

ISSN 2223-5124



NAXÇIVAN DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

ELMİ ƏSƏRLƏR

TƏBİƏT ELMLƏRİ VƏ TİBB SERİYASI

SCIENTIFIC WORKS

**SERIES OF NATURAL SCIENCES
AND MEDICINE**

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

**СЕРИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ
НАУК МЕДИЦИНЫ**

№ 6 (76)

NAXÇIVAN, NDU, "QEYRƏT" - 2016

BİOLOGİYA

SALEH MƏHƏRRƏMOV

AMEA-nın müxbir üzvü

Naxçıvan Dövlət Universiteti

salehmaharramov@mail.ru

UOT: 581.6

ÇAŞIR-ACILIQ BİTKİLƏRİNİN HEYVANLARIN BƏDƏN TEMPERATURUNA TƏSİRİ

Açar sözlər: *çaşır, acılıq, bədən temperaturu, antihelmint təsir, otlaq bitkiləri*

Key words: *ferula, bitterness, body temperature, antihelmint affect, plants*

Ключевые слова: *ферула, хвойник, температур тело, антигельминтная действия, настбищные растения*

Yüksək müalicə təsirinə malik dərman preparatları ilə zəhərlənmələr zamanı heyvanların ürək-damar, tənəffüs, həzm, sinir sistemində, maddələr mübadiləsində, humoral sistemdə disfunksiyalar əmələ gəlməklə, temperatur aşağı düşür, ümumi halsızlıq yaranır, immunitet zəifləyir, diri çəkili azalır. Bu vəziyyətdə olan heyvanların qanını analiz etdikdə formalı elementlərin sayında, leykositlər formulunda, qanın fiziki-kimyəvi xassələrində normadan kənara çıxmalar müşahidə edilir. Sidiyin fiziki-kimyəvi xassələri dəyişilərək tərkibindəki üzvü və qeyri-üzvü maddələrin miqdarı artır, hətta normada olmayan maddələrin ixracına təsadüf edilir.

Otlaqlarda yayılan bəzi zəhərli bitkilər həm də müalicəvi əhəmiyyətə malikdir. Buna görə də hətta yüksək səmərəliliyə malik bitkilər praktik olaraq tətbiq edilməmişdən əvvəl toksiki cəhətdən qiymətləndirilməlidir. Müalicəvi əhəmiyyətə malik bitkilərin toksiki təsir göstərməsi onun dozasından da asılıdır. Az miqdarda müalicə səmərəsi göstərən bitkilər heyvan tərəfindən artıq yeyildikdə toksiki təsir yaradır. Otlaq sahələrində yayılan və insanlar tərəfindən becərilən bəzi bitkilər helmintosid təsirə malik olmalarına baxmayaraq artıq miqdarda qəbul edildikdə funksional sistemə mənfi təsir göstərir.

Zəhərli bitkilər toksiki maddələri həyat fəaliyyətləri dövründə hazırlayaraq yarpaqlarında, köklərində və b. vegetativ, generativ orqanlarında saxlayırlar. Bitkilərin tərkibindəki alkaloidlərin, qlikozidlərin, efir yağlarının, fitonsidlərin, fotosensibilizasiya edici maddələrin müalicəvi əhəmiyyətə malik olmaları ilə yanaşı zərərli təsirləri də qeydə alınır.

Tərkibində zəhərli maddələr olan belə bitkilərin heyvan orqanizminə təsirinin öyrənilməsi istiqamətində bir çox tədqiqat işləri aparılıb. Yüksək dərəcədə antihelmint səmərəyə malik baldırğanın ağ siçanlar üzərində çiçəkləmə və meyvələrin yetişmə fazasında iti toksiki parametrlərin maksimal keçid həddi müvafiq olaraq 5200 mq/kq, 5050 mq/kq, orta öldürücü dozası hər iki fazada 7390 mq/kq, 100% öldürücü dozası isə 10030 və 10050 mq/kq həddində olmuşdur. Onun çiçəkləmə və meyvələrin yetişmə mərhələsindən hazırlanan preparat verilən qrupda ölən ağ siçanların sayını nəzarətdə olan qrupda ölən heyvanların sayı ilə müqayisə etdikdə baldırğanın uzun müddət verilməsinə baxmayaraq heyvan orqanizmində toplanmadığına görə kumulyativ təsir alınmamışdır. Baldırğanın boğaz siçovullara müalicə, müalicə dozasının 3, 5 dəfə artırılmış miqdarları verilən tədqiqatlarda embrion materiallarının xarici və daxili orqanlarında anomaliyalar görünməməklə, skelet sümüklərinin ölçüləri normal həddə olmuşdur [6, 8].

Baldırğanın müalicə (0,9 q/kq), müalicə dozasının 3 və 5 dəfə artırılmış miqdarları yedizdirilmiş heyvanların bədən temperaturu normal həddə olmuş, hərəkət koordinasiyasında, davranışında, selikli qişaların rəngində patoloji dəyişikliklər görünməmiş, ürək vurğularının taxikardiya və

bradikardiyasına, tənəffüs hərəkətlərinin, işgənbənin peristaltikasının sayında tezləşmə və seyrəkləşmə hallarına təsadüf edilməmişdir. Təcrübədə olan heyvanların qanında eritrositlərin, leykositlərin, trombositlərin sayı, hemoqlobinin miqdarı, eritrositlərin hemoqlobinlə doyma dərəcəsi normal ölçüdə olmuşdur. Həmin heyvanlardan götürülən sidiyin fiziki-kimyəvi xassələrində patoloji dəyişiklik əmələ gəlmir. Baldırğan qəbul edən heyvanların ürək, dalaq, qara ciyər və böyrəklərindən götürülən nümunələrin mikroskopiyasında histopatoloji dəyişiklik görünmədi. Buna görə də baldırğan praktiki olaraq həzm sistemi strongilyatlarına qarşı yüksək antihelmint səmərəyə malik, lakin toksiki təsiri olmayan bitki kimi qəbul edilməlidir [5, 7].

Helmintosid təsirə malik və toksiki xassələri öyrənilən su baldırğanında zəhərli maddələr əsasən kökümsovunda toplanır. Təzə kökümsovun qaramal üçün öldürücü dozası 200-250 q, qoyunlar üçün isə 60-80 q-dır. Heyvanlar zəhərləndikdə narahatçılıq, titrəmə, qıcolmalar, tez-tez sidik və kal ixracı, ağız suyu ifrazı əmələ gəlir. Ölmüş heyvanların şirdan və bağırsaqlarında selikli hipere-miya, endo, epikard altında, dərialtı toxumada, tənəffüs yollarında, böyrəklərdə və sidik kisəsində qansızmalar qeyd alınır. Ölmüş heyvanların işgənbəsindən götürülən kökümsovdan hazırlanan efir ekstraktı qurbağanın dərialtına 1,0 ml inyeksiya edildikdə qıcolma başlayaraq heyvan ölür [1].

Apardığımız təcrübələrdə yüksək səviyyədə antihelmint səmərəyə malik çəşir və acılıq bitkilərinin qoyunların bədən temperaturuna təsirini araşdırdıq.

Çəşir (*Prangos acaulis* L.) [9] gövdəsiz çoxillik ot bitkisi olmaqla, yarpaqları iynəvari formadadır, əsasən muxtar respublikanın dağlıq ərazilərində bitir. Kökündə 20% qatran və efir yağları olur. Qatran tərkibli maddədən qvayanolid, badxozin və b. maddələr ayrılır. Çəşirdən alınan preparatlardan dəridə olan yaralanmalar zamanı iltihab əleyhi və yanıqların müalicəsində istifadə edilir [2, s. 126].

Tədqiqatlarımızda istifadə etdiyimiz acılıq (*Ephedra procera* Fisch et C.A.Mey) [10, s. 423] ikievli kol bitkisi olub, yarpaqları reduksiya etməklə zoğların buğumlarında pulcuq şəklindədir. Bir cinsli çiçəkləri sünbüclüklərdə toplanır. Meyvələri kürə şəkilli olmaqla 1 toxumludur, toxumları uzunsov ovalvari formadadır. Bitkinin yaşıl hissələrində alkaloidlər, aşı maddələr (7-10%), efedrin, P vitamini, meyvələrində 60 mq% C vitamini olur. Acılıqdan alınan alkaloid efedrin α və β adreno-reseptorları stimule edir, periferik qan damarlarını daraldır, ürəyin fəaliyyətini gücləndirir, arterial təzyiqi yüksəldir, bronxların, mədə-bağırsaq traktının saya əzələlərinin tonusunu, bağırsaqların peristaltikasını zəiflədir, bəbəkləri genişləndirir. Efedrin bunlardan başqa mərkəzi sinir sisteminin yuxarı şöbələrini oyadır, tənəffüs mərkəzinin oyanıcılığını artırır, narkotik və yuxugətirici maddələrlə zəhərlənmələrdə oyadıcı təsir göstərir. Efedrin iltihab və allergik əleyhi vasitə kimi də istifadə edilir [2, s. 163-165].

Çəşir-acılıq bitkilərinin bərabər miqdarlarından hazırladığımız qarışıq yüksək antihelmint səmərə verdiyindən onların toksikoloji xüsusiyyətlərinin də həmin formada araşdırılmasını zəruri hesab etdik. İki bitki qarışığının verilməsi sinergizm zamanı bir-birinin təsirini qüvvələndirir. Bitkilərin tərkibindəki maddələrin antaqonist olması onların helmintosid təsirini azaltmaqla yanaşı heyvan orqanizmində də toksiki əlamətlərin yaranmasına səbəb olur.

Təcrübə heyvanlarını seçib qrupları müəyyənləşdirərkən onlarda ümumi müayinələr aparıb qoyunların davranışına, yunun vəziyyətinə nəzarət edib, selikli qişaları (gözün, dodaqların, cinsiyyət orqanlarının) gözlə müayinədən keçirdirdik.

Təcrübədə olan qoyunlara preparatın müalicə dozasını (6 q/kq), müalicə dozasının 3 və 5 dəfə artırılmış miqdarlarını qüvvəli yemlə qarışdırılmış formada verməklə heyvan orqanizminə - bədən temperaturuna təsirini öyrəndik. Bitki qarışıqlarının heyvanlara su ilə qarışdırılmış şəkildə verilmə təcrübəsi də var. Lakin belə vermə metodu əlavə çətinlik törətdiyindən onları qüvvəli yemlə verməyi üstün tutduq.

Tədqiqatları hər qrupda 10 baş olmaqla 4 qrupa ayrılmış 40 heyvan üzərində apardıq. Təcrübə üçün seçilən heyvanları yaşına, cinsinə və çəkisinə əsasən qruplaşdırdıq. Bu məqsədlə heyvanları seçməmişdən 3 gün əvvəl onların davranışları, yemə münasibəti, yunun vəziyyəti izlənilib sağlamları ayıraraq qruplaşdırdıq. I qrup heyvanlara 2 gün çəşir və acılıq qarışığının müalicə dozasını (6 q/kq), II qrupa 3 dəfə artırılmış (18 q/kq), III qrupa isə müalicə dozasının 5 dəfə artırılmış (30 q/kq) miqdarını verməklə bitkilərin bədən temperaturuna təsirini öyrəndik. Bütün qruplarda olan hey-

vanları eyni şəraitdə saxladıq. IV qrupdakı heyvanlar nəzarətdə olmaqla adi yemləmə şəraitində saxlanıldı.

Tədqiqat müddətində orta nəticəni almaq üçün 3 dəfə bitki verilməmişdən əvvəl, 3 dəfə verilən müddətdə, 3 dəfə isə verildikdən sonra həm təcrübə, həm də nəzarət qrupunda olan heyvanların bədən temperaturunu ölçürdük.

Bədən temperaturu heyvanın yaşından, cinsindən, günün vaxtından və orqanizmin fizioloji vəziyyətindən asılıdır. Cavan, həmçinin erkək heyvanların bədən temperaturu yaşlılara və dişilərə nisbətən yüksək olur. Eyni zamanda axşam heyvanların temperaturu gündüzə nisbətən aşağı olur. Heyvanlar nisbətən uzun müddət ac qaldıqda onların temperaturu aşağı enir. Bütün bunları nəzərə alaraq heyvanları qruplaşdırarkən onların cinsiyyət və yaşını nəzərə alırdıq. Qoyunların temperaturunu hər gün eyni vaxtlarda ölçürdük. Heyvanların temperaturu kimyəvi və fiziki tənzimlənmə hesabına daim sabit qalır. Kimyəvi tənzimlənmə istilik tənzimlənmə mərkəzinin fəaliyyəti hesabına əzələ, qara ciyər, həzm traktında və s. orqanlarda mübadilə prosesi hesabına istiliyin əmələ gəlməsinin orqanizmin fəaliyyətinə uyğunlaşmasıdır. Fiziki tənzimlənmə isə ayrılan istiliyin heyvanı əhatə edən mühitin temperaturasından asılı olaraq xaricə verilməsidir [3, s. 358-363], [4, s. 230-240]. Toksik təsirə malik preparatlar istilik tənzimi mərkəzinə, istilik yaradan orqanlara təsir edərək istiliyin əmələ gəlməsini zəiflədir. Eyni zamanda kapillyar qan damarlarına təsir edərək onların genişlənməsinə, bununla da istilik verilməsini artıraraq, bədən temperaturunun aşağı düşməsinə səbəb olur. Bu məqsədlə antihelmint təsirə malik bitkilərin orqanizmə təsirini öyrənmək üçün heyvanların bədən temperaturunun dəyişməsinin öyrənilməsi zəruridir. Bədən temperaturunu ümumi metodikaya əsasən cəvəli termometri düz bağırısaqda 10-15 dəqiqə saxlamaqla ölçürdük.

Aparılan tədqiqatların nəticəsi göstərir ki, çasırda acılığın birlikdə müalicə, müalicə dozasının 3 və 5 dəfə artırılmış miqdarları heyvanların temperatur nizamlaşdırma fəaliyyətinə mənfi təsir etmir. Bitkinin verilmə müddətində müalicə dozasını almış heyvanların temperaturu orta hesabla 39,85⁰C, müalicə dozasının 3 dəfə artırılmış miqdarını alan qrupun 39,38⁰C, 5 dəfə artırılmış dozalı alanların 38,76⁰C, nəzarət qrupunun isə 39,14⁰C olmuşdur. Preparatın verilməsi qurtardıqdan sonra həmin göstəricilər orta hesabla müvafiq olaraq 39,58⁰C, 39,22⁰C, 38,72⁰C və 39,08⁰C həddində qeydə alınmışdır.

Hər iki bitkidən ibarət qarışıqın təcrübədə verilən müalicə, onun 3 və 5 dəfə artırılmış dozaları heyvanların ümumi vəziyyətinə toksiki təsir etməyərək onların davranışı, hərəkət koordinasiyası, yunun vəziyyəti normal olmaqla, selikli qişalarında qan durğunluğuna təsadüf edilmədi. Davranışın, hərəkət koordinasiyasının normal olması qarışıqın mərkəzi sinir sistemində, əzələ tonusuna toksiki təsir etmədiyini göstərir. Yunun normal rəngdə, formada olması qarışıqın təsirindən qoyunların dərisində, maddələr mübadiləsində patoloji vəziyyətin yaranmadığını sübut edir. Qan dövranında durğunluq, damarların keçiriciliyində qeyri normal vəziyyət yaranıqda qanın formalı elementləri selikli qişalarda damar ətrafı nahiyələrə sızaraq ləkələrin yaranmasına, hətta qan azlığına səbəb olur.

Aparığımız təcrübələrin nəticələri yüksək antihelmint səmərəyə malik çasır-acılıq qarışıqının müalicə dozasının, onun 3 və 5 dəfə artırılmış miqdarlarının heyvanlarda maddələr mübadiləsinə və onun hesabına nizamlanan bədən temperaturuna mənfi təsir etmədiyini göstərir.

ƏDƏBİYYAT

1. Абрамов И. Патологическая анатомия: Отравления. 17 март, 2004. <http://www.vetmedical.ru/bible/articles/show?id=47>
2. Дамиров И.А., Прилипко Л.И., Шукюров Д.З., Керимов Ю.Б. Лекарственные растения Азербайджана. Баку: Маариф, 1988, 304 с.
3. Елисеев А.П., Сафонов Н.А., Бойко В.И. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных. М.: Агропромиздат, 1991, 479 с
4. Костин А.П., Мещеряков Ф.А., Сысоев А.А. Физиология сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1983, 473 с
5. Магеррамов С.Г. Влияние лекарственного антигельминтного растения борщевика на общее клиническое состояние и физико-химические свойства мочи овец / Материалы

конференции Роль науки в интенсификации сельского хозяйства. Новосибирск, Сибирское отделение ВАСХНИЛ, 1990, ст. 51-52

6. Магеррамов С.Г. Токсикологическая оценка лекарственного растения борщевика // Бюл. ВИГИС, 1990, № 54, с. 96

7. Магеррамов С.Г. Гистологические изменения внутренних органов овец под влиянием борщевика // Актуальные вопросы профилактики и ликвидации заразных и незаразных болезней животных. Тематический сборник трудов АзНИВИ, 1991, s. 168-171

8. Магеррамов С.Г. Гельминтоцидные пастбищные растения и токсикологическая оценка борщевика: Автореф. дис...канд. вет. наук. М., 1991, 26 с

9. Флора Азербайджана. Баку: Академии Наук Азербайджанской ССР, 1955, т. 6, 540 с.

10. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Санкт – Петербург: Мир и семья – 95, 1995, 990 с

ABSTRACT

The effect of ferula-bitterness plants on the body temperature of animals

In our experiments we studied that the effect of ferula-bitterness mixture of antihelminth affect on body temperature of animals. We fed the animals with the treatment and treatment dose (6g/kg) of mixture increased by 3 and 5 times within high calorie food for two days and took the body temperature of animals before experiment, during experiment and after experiment. We found out that the body temperature of animals in experiments was not out of norm during the term when treatment and treatment dose of mixture increased for several times was given to the animals. At the end it turned out that the average body temperature of the group of animals which ate 6g/kg ferula was 39,58°C, which ate 18g/kg ferula was 39,22°C, which ate 30g/kg ferula was 39,08°C. It shows that the plants do not have toxic effect.

РЕЗЮМЕ

Влияние смеси ферулы-хвойника на температуру тела животных

В опытах были исследованы влияние на температуру тела животных смеси ферулы-хвойника, имеющей антигельминтным действием. Животных кормили терапевтической (6г/кг) трех и кратной увеличенной дозой смеси с комбикормом в течение 2 дней и измеряли температуру тела до, во время и после кормления. При введении терапевтической смеси и несколько увеличенной дозы температура тела не отклонилась от нормы. После прекращения кормления растений в группе, получившая 6 г/кг дозы температура тела была 39,58 0С, получившая 18 г/кг – 39,22 0С, 30 г/кг – 39,08 0С. Полученные эти показатели доказывают, что смеси ферулы-хвойника отрицательно не действуют на обмен вещества – температуру тела.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

ƏLİYAR İBRAHİMOV
e-mail: aliyaribragimov@mail.ru
FATMAXANIM NƏBİYEVƏ
AMEA Naxçıvan Bölməsi

UOT:581.6

**NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ SUBALP BİTKİLƏRİ
 (MONOCOTYLEDONAE) VƏ ONLARIN İQTİSADI ƏHƏMİYYƏTİ**

Açar sözlər: *subalp qurşağı, flora, bitkilik, hündürotluq, otlaq, biçənək, bioehtiyat, dərman*

Key words: *subalpine zone, flora, vegetation, high-grass, pasture, hayfield, bioresource, silage, medicinal*

Ключевые слова: *субальпийское пояс, флора, растительность, высокоотравье, пастбища, сенокосы, биоресурсы, силос, лекарственный*

Naxçıvan Muxtar Respublikası malik olduğu flora və bitkiliyin zənginliyi ilə fərqlənir. Regionun ərazisində yayılmış müxtəlif həyat forması, təsərrüfat əhəmiyyətli və nadir bitkiləri hündürlük qurşaqları üzrə şaquli zonallıq qanunauyğunluğuna müvafiq olaraq paylanmışdır. Hər bir hündürlük qurşağının bitkiləri buradakı torpaq-iqlim xüsusiyyətlərinə, yaşayış məskənlərinin ekoloji şəraitinə tam uyğunlaşaraq normal inkişaf etmək və öz arealını genişləndirmək imkanına malikdirlər. Digər hündürlük qurşaqlarından, qonşu dövlətlərin ərazisindən müxtəlif yollarla bura düşmüş kosmopolit, adventiv, sinantrop bitkilər həmin hündürlük qurşaqlarının komponentləri sayılır. Onlar mövcud şəraitə uyğunlaşaraq yaşayış uğrunda mübarizədə qalib gələrək yaşayır, yaxud uyğunlaşmayıb məhv olurlar. Təbii ekosistemlərin florasını, bitkilik tiplərini formalaşdıran aborigen növlər fitosenozların məhsuldarlığının artırılmasında, maddələr və enerji mübadiləsində, həmçinin başqa iqtisadi yönümlü problemlərdə mühüm rol oynayırlar.

Bu baxımdan bioloji ehtiyatlarla daha zəngin olan, heyvandarlığın əsas yem bazasını təşkil edən subalp hündürlük qurşağında yayılmış bitkilərin növ sayının dəqiqləşdirilməsi, qlobal iqlim dəyişiklikləri şəraitində müasir vəziyyətinin tədqiqi, muxtar respublikanın iqtisadi həyatında yeri və rolunun qiymətləndirilməsi günün tələblərinə cavab verən həlli vacib problem məsələlərdən biridir. Ədəbiyyat mənbələrinin [1, s. 173-175; 3; 6, .81 p.; 8, s. 17.374; 9, s. 13-317], “Herbari fondu”nun araşdırılması və toplanılmış faktik materiallar əsasında muxtar respublikanın subalp qurşağında yayılmış ali bitkilərin birləpəlilər sinfinə aid olan bitkilərinin aşağıdakı növ sayı müəyyən edilmiş və taksonomik spektri tərtib olunmuşdur.

1. Fam.: Aspleniaceae Newm. - Qamçılıcakimilər

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. - Şimal q.

Ceterach. officinarum Willd. - Dərman seteraxtı

2. Fam.: Vudsiyakimilər – Woodsiaceae (Diels) Herter

Woodsia alpine (Bolt.) S.F. Gray. – Alp vudsiyası

Athyrium distentifolium Tausch ex Opiz. - Sərilənyarpaq q.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. - Kövrək qovuşluca

3. Fam.: Dryopteridaceae R.- C.Ching – Ayıdöşəyikimilər

Dryopteris filix - mas (L.) Schott - Erkək ayıdöşəyi

Polystichum lonchitis (L.)Roth - Nizəvari cərgəvər

4. Fam.: Ophioglossaceae (R.Br.) Agardh. – İlanotukimilər

Botrychium lunaria (L.) Swartz in Schrad., Jorun – Yarımay salxımotu.

5. Fam.: Pinaceae Adans. - Şamkimilər

Pinus kochiana Klotzsch ex C.Koch- Kox şamı

6. Fam.: Equisetaceae Michx. ex DC. – Qatırquyruğukimilər

Equisetum arvense L.(*E.boreale* Bong.) - Çöl qatırquyruğu

E. palustre L. - Bataqlıq q.

E. pratense Ehrh. - Çəmən q.

E. ramosissimum Desf. - Budaqlı q.

7. Fam.: Cupressaceae S.F. Gray – Sərvkimilər

Juniperus communis L. - Adi ardıc

J. excelsa Bieb. - Hündür a.

J. foetidissima Willd. - Ağıryılı a.

J. sabina L. - Qazax a.

8. Fam.: Ephedraceae Dumort. – Acılıqkimilər

Ephedra procera Fisch et C.A. Mey. - Boylu acılıq

9. Fam.: Sparganiaceae F. Rudolphi – Qurbağaotukimilər

Sparganium neglectum Beeby - Etinalı qurbağaotu

S. emersum Rehm. (*S. simplex* Huds.) - Adi q.

S. simplex Huds. - Kirpibaş q.

10. Fam.: Typhaceae L. - Ciyənkimilər

Typha latifolia L. - Enliyarpaq ciyən

T. angustifolia L. - Daryarpaq c.

11. Fam.: Poaceae Barnhart – Qırtıckimilər (Taxıllar)

Phalaroides arundinacea (L.) Rauschert -

Anthxanthum odoratum L. - Ətirli sarıçiçək

A. alpinum A.et D. Löve – Alp ətətli sarıçiçəyi

Stipa tirsia Stev. - Nazıkyarpaq şiyav

S.pulcherrima C. Koch. - Gözəl ş.

S.zalesskii Wiltnskyi subsp.canescens (P.A.Smirn.) Tzvel. – Zalesski şiyavi

S. holosericea Trin.et Rupr. - İpəkvari şiyav

S.capillata L.-Tüklü şiyav

Piptatherum virescens (Trin.) G.Beck. – Göyümtül düyüsov

P.holciforme (Bieb.) Roem. et Schult – Buxarı düyüsov

Milium schmidtianum C. Koch.- Şmidt quşdarısı

Phleum alpinum L.- Alp pişikquyruğu

Alopecurus dasyanthus Laguroides Bal.- Dovşanquyruq tüküquyruğu

A.textilis Boiss. - Lifli t.

A.tiflisensis (G.Westb.) Grossh. – Tiflis t.

A. aucheri Boiss. – Oşe t.

A.armenus (C. Koch.) Grossh.- Erməni t.

A.arundinaceus Poir. - Qamışvari t.

Calamagrostis epigeios (L.) Roth.- Yer yumşaqşüpürgəsi

C.arundinaceae (L.) Roth.- Qamışvari yumşaqşüpürgə

Agrostis olímpica (Boiss,) Bor.- Olimpiya tarlaotu

Deschampsia caespitosa (L.) Beauv.- Çimli çəmənlicə

Trisetum flavescens (L.) Beauv. – Bənövşəyi üçqıllı

T. rigidum (Bieb.) Roem. et Schult – Bərk üçqıllı

Avenula armenia (Schischk.) Holub. -.Erməni avenulası

Sesleria phleoides Stev.ex Roem. et Schult.

Phragmites australis (Cav.) Trin. Ex Steud.

Koeleria albovii Domin. – Albov nazıkbaldırı

K.cristata (L.) Pers. – Daraqlı nazıkbaldır

K. kurdica Ujheli – Kürd nazıkbaldırı

K. bitczenachica (Tzvel.) Tzvel. – Biçənək n.

Catabrosa aquatica (L.) Beauv. - Su çayotu

Melica ianaequiglumis Boiss. -Tənzarlı kalışvər

M. taurica C. Koch.- Krım kalıřvəri
Briza media L. - Kiçil titrək
K. elatior Sibbth. et Smith. – Hündür titrək
Dactylis glomerata L. - Adi çobantoxmağı
Poa bulbosa L.- Soğanaqlı qırtıc
P. densa- Troitzky – Sıx q.
P. iberica Fisch. et C.A. Mey.
P. logifolia Trin – Uzunyarpa q.
P. pratensis L. – Çəmən q.
P. nemoralis L. –Meşə q.
P. araratica Trautv.- Ararat q.
P. alpina L.- Alp q.
Bellardiachloa polychroa – Çoxcərgəli bellardiachloa
Catabrosella fibrosa (Trautv.) Tzvel. - Lifli katabrosella
Catabrosella variegata (Boiss.) Tzvel.- Ala katabrosella
Colpodium versicolor (Stev.) Schmalh. - Bəzəkli kolpodium
Glyceria arundinacea Kunth. – Qamıřvari řirintum
Festuca airoides Lam. (*F. ovina*) – Qoyun topalı mən vermişəm
F. rupicola Heuff. *F. ovina* var. *Sulcata* Hack.- Rupikola topalı
F. chalcophaea V. Krecz. et Bobr. – Bənövşəyi topal
F. woronowii Hack. - Voronov topalı
F. brunnescens (Tzvel.) Galushko - yeni əlavə
Schedonorus giganteus (L.) Soreng. et Terrel – Nəhəng ředonorusu
Schedonorus pratensis (Huds.) Beauv.- Çəmən ředonorusu
Schedonorus arundinaceus (Cshred.) Dumort. – Qamıřvari ředonorusu
Bromopsis benekenii (Lange) Holub. – Beneken tonqalotu
B. inermis (Leyss.) Holub. – Qılçıqsız tonqalotu
B. villosula (Steud.) Hoiub. - Tüklü tonqalotu
B. variegata (Bieb.) Holub. – Ala tonqalotu
Anisantha tectorum C. Koch –Qeyri-bərabər çiçək anizanta -
Bromus brizaeformis Fisch. et C.A. Mey. – Titrəkvari dəlicəotu
B. japonicus Thunb. – Yapon dəlicəotu
Nardus stricta L. – Uzanan ağbığ
Lolium persicum Boiss. et Hohen. – İrən quramiti
L. perenne L.- Çoxillik quramit
Elytrigia repens (L.) Nevski. – Sürünən ayrıq
Agropyron puberulum (Boiss. ex Steud.) Grossh.
Secale montanum Guss. - Dağ çovdarı
Hordeum violaceum Boiss. et Huet.
H. bulbosum L. - Soğanaqlı arpa

12. Fam.: Alismataceae Vent. – Baqəvərkimilər

Alisma lanceolatum With. - Lansetvari baqəvər
A. plantago - *aquatica* L. - Bağayarpaqvari b.
A. gramineum Lej. - Taxılvari b.

13. Fam.: Potamogetonaceae Dumort. – Suçiçəyikimilər

Potamogeton natans L. - Üzən suçiçəyi
P. nodosus Poir. - Buğumlu s.
P. lucens L. - Parlaq s.
P. perfoliatus L. - Gövdəni qucaqlayan s.
P. pusillus L. - Balaca s.
P. trichoides Cham. et Schlecht. - Tükvari s.
P. crispus L. - Qumral s.

- P. pectinatus* L.(*P. filiformis* Pers.) - Daraqvari s.
 14. Fam.: Ruppiales Horan. ex Hutch. – Ruppialikimilər
Ruppia maritima L. - Dəniz ruppiası
 15. Fam.: Zannichelliaceae Dumort. – Zannichelliakimilər
Zannichellia palustris L. - Bataqlıq zannixelliası
 16. Fam.: Colchicaceae DC. – Vaxtsizotukimilər
Colchicum speciosum Stev. - Gözəl vaxtsizot
C. szovitsii Fisch. et C. A. Mey. - Soviç v.
C. zangezorum Grossh. - Zəngəzur v.
Merandera raddeana Regel - Radde danaqıranı
 17. Fam.: Liliaceae Juss. – Zənbaqqimilər
Gagea bulbifera (Pall.) Salisb. - Soğanaqlı qaz soğanı
G. chlorantha (Bieb.) Schult. & Schult.f. - Yaşılımtıl- sarı q.s.
G. confusa A. Terracc - Məchul q.s.
G. caroli-kochii Grossh. - Kox q.s.
G. grlacialis C. Koch - Buzlaq q.s.
G. liotaardii (Sternb.) Schult.et Schult.f. (*G.anisanthos* C. Koch) – Liotardi qaz soğanı
Fritillaria kurdica Boiss. Nöe (*F. grossheimiana* Losinsk.) - Kürd laləvəri
F.caucasica Adams. – Qafqaz laləvəri
Tulipa florenskyi Woronow - Florenski tülpanı
T. julia C.Koch - Yuliya t.
T. gesneriana L. (*T.schrenkii* Regel) - Qesner t.
T. eichler Regel - Eixler t.
T. schmidtii Fomin - Şmidt t.
 18. Fam.: Orchidaceae Juss. – Səhləbkimilər
Dactylorhiza salina (Turcz. ex Lindl.) Soo - Sanasunit s.
D. urvilleana (Steud.) H.Baumann & Kuenkele - Kütyarpaq s.
D. flavescens (C.Koch) Holub - Sarımtıl s.
Orchis coriophora L.- Bədbuy səhləb
O. mascula (L.) L. - Erkək s.
O. palustris Jacq. (*O. laxiflora* auct. non Lam.) - Bataqlıq s.
O. punctulata Stev. ex Lindl. - Nöqtəli s.
 19. Fam.: Iridaceae Juss. – Süsənkimilər
Crocus artvinensis (G. Philippow) Grossh. - Artvin z.
C. speciosus Bieb. - Gözəl z.
İris caucasica Stev.- Qafqaz süsəni
İ. pseudocaucasica Grossh. - Yalançı Qafqaz s.
I. reticulata Bieb. - Torlu s.
İ. demetri Achv. et Mirzoeva (*İ.prilipkoana* Kem. - Nath.) - Dimitri s.
İ. imbricata Lindl. (*İ. sulphurea* C. Koch) - Kirəmitvari s.
İ. lycotis Woronow - Qurdqulağı s.
İ. grossheimii Woronow ex Grossh. - Qrossheyim s.
Gladiolus kotschyanus Boiss. – Koçi qarğa soğanı
Gladiolus atroviolaceus Boiss. - Tündbənövşəyi q.s.
 20. Fam.: İxioliriaceae Nakai – İksiolirionkimilər
İxiolirion tataricum (Pall.) Herb.(*İ. montanum* (Labill.) Herb. - Tatar i.
 21. Fam.: Hemerocallidaceae R.Br.- Günötukimilər
Eremurus spectabilis Bieb.- Görkəmli çiriş
 22. Fam.: Hyacinthaceae Batsch – Hiasintkimilər
Ornithogalum balansae Boiss.(*O. schmalhauseni* Albov) - Baldaççi quşsüdü (Xıncalaus)
O. sigmoideum Freyn et Sint.- Qıvrım quşsüdü

O. arcuatum Stev. aggr. (= *O. Schelkovnikovii* Grossh.) - Şelkovnikov quşsüdü
Scilla mischtschenkoana Grossh. - Mişenko zümrüdçiçəyi
S. armena Grossh. - Ermənistan zümrüdçiçəyi
Puschkinia scilloides Adams - Zömrödçiçəyi ələyəz
Bellevalia montana (C.Koch) Boiss. - Dağ bellevaliyası
Muscari tenuiflorum Tausch. - Nazikçiçək ilansoğanı
M. caucasicum (Griseb.) Baker - Qafqaz ilansoğanı
M. armeniacum Leichtlin ex Baker (*M. szovitsianum* Baker) - Soviç ilansoğanı
 23.Fam.: Alliaceae J.Agardh. – Soğankimilər
Allium schoenoprasum L. - Skorda soğanı
A. szovitsii Regel - Soviç s.
A. vineale L. - Üzümlük s.
A. kunthianum Vved. - Kunt s.
A. woronovii Misch. ex Grossh. aggr. - Voronov s.
Nectaroscordum tripedale (Trautv.) Grossh. - Üçfutlu nektaroskordum
 24. Fam.: Convallariaceae Horan. – İnciçiçəyikimilər
Polygonatum orientale Desf. - Şərq güyənəsi
P. verticillatum (L.) All. - Topa g.
 25. Fam. Juncaceae Juss. – Cığkimilər
Juncus bufonius L. aggr. - Qurbağa cığı
J. inflexus L. - Əyilən cığ
J. effusus L. - Dağımıq cığ
J. filiformis L. - Sapvari cığ
J. articulatus L.(*J.lampocarpus* Ehrh. ex Hoffm.) - İşıldaqmeyvəli cığ
J. alpigenus C. Koch - Alp cığı
Luzula spicata (L.) DC. - Sünbüllü işıqotu
 26. Fam.: Cyperaceae Juss. – Cilkimilər
Blysmus compressus (L.) Panz. ex Link. - Sıx blismus
Eliocharis austriaca Hayek - Cənub b.
E. palustris (L.) Roem. et Schult. - Bataqlıq b.
Kobresia schonoides (C.A.Mey.) Steud - Sxenusvari kobreziya
K. macrolepis Meinsh. - İripulcuqlu k.
Carex tristis Bieb. - Qəmgin cil
C. melanostachya Bieb. ex Willd. - Qarasünbül c.
C. huetiana Boiss. - Huyet c.
C. diandra Schrank - İkiçəkçikli c.
C. leporina L. - Dovşan c.
C. canescens L. (*C. cinerea* Pollich) - Bozumtul c.
C. oreophila C.A.Mey. - Dağsevən c.
C.dacica Heuff.- Dakiya
C. acuta L.- İti c.
C. kotschiana Boiss. et Hohen – Koçi c.
C. medwedewii Leskov – Medvedev c.
 27. Fam.: Juncaginaceae Rich. – Üçdişkimilər
Triglochin palustre L. - Bataqlıq üçdişi
 28. Fam.: Lemnaceae S.F. Gray – Sugülükimilər
Lemna minor L. - Balaca sugülü
L. trisulca L. - Borulu sugülü

Naxçıvan MR ərazisinin subalp qurşağında yayılmış ali bitkilərinin taksonomik tərkibi (birləpəlilər sinifi)

Fəsilə	Cins	%-lə	Növ	%-lə
<i>Aspleniaceae</i> Newm. - Qamçılıcakimilər	2	2,45	2	1,05
<i>Woodsiaceae</i> - Vudsiyakimilər	3	3,70	3	1,58
<i>Dryopteridaceae</i> R.-C.Ching - Ayıdöşəyikimilər	2	2,45	2	1,05
<i>Ophyoglossaceae</i> R.Br.- İlanotukimilər	1	1,23	1	0,53
<i>Pinaceae</i> Adans. - Şamkimilər	1	1,23	1	0,53
<i>Equisetaceae</i> Michx. ex DC. – Qatırquyruğu	1	1,23	4	2,11
<i>Cupressaceae</i> S.F.Gray - Sərvkimilər	1	1,23	4	2,11
<i>Ephedraceae</i> Dumort. - Acılıqkimilər	1	1,23	1	0,53
<i>Sparganiaceae</i> F. Rudolphi - Qurbağaotukimilər	1	1,23	3	1,58
<i>Typhaceae</i> L. - Ciyənkimilər	1	1,23	2	1,05
<i>Poaceae</i> Barnhart - Qırtıckimilər (Taxıllar)	35	43,21	73	38,42
<i>Alismataceae</i> Vent. - Baqəvərkimilər	1	1,23	3	1,58
<i>Potamogetonaceae</i> Dumort. – Suçiçəyikimilər	1	1,23	8	4,21
<i>Ruppiaceae</i> Horan. ex Hutch. – Ruppıyakimilər	1	1,23	1	0,53
<i>Zannichelliaceae</i> Dumort. – Zannixelliakimilər	1	1,23	1	0,53
<i>Colchicaceae</i> DC. - Vaxtsızotukimilər	2	2,45	4	2,11
<i>Liliaceae</i> Juss. - Zambaqkimilər	3	3,70	13	6,84
<i>Orchidaceae</i> Juss. - Səhləbkimilər	2	2,45	7	3,68
<i>İridaceae</i> Juss. - Süsənkimilər	3	3,70	11	5,79
<i>İxioliriaceae</i> Nakai - İksiolirionkimilər	1	1,23	1	0,53
<i>Hemerocallidaceae</i> R.Br. - Günotukimilər	1	1,23	1	0,53
<i>Hyacinthaceae</i> Batsch - Hiasintkimilər	5	6,17	10	5,26
<i>Alliaceae</i> J.Agardh. - Soğankimilər	2	2,45	6	3,16
<i>Convallariaceae</i> Horan. - İnciçiçəyikimilər	1	1,23	2	1,05
<i>Juncaceae</i> Juss. - Cığkimilər	2	2,45	7	3,68
<i>Cyperaceae</i> Juss. - Cilkimilər	4	4,94	16	8,42
<i>Juncaginaceae</i> Rich. - Üçdişkimilər	1	1,23	1	0,53
<i>Lemnaceae</i> S.F. Gray - Sugülükimilər	1	1,23	2	1,05
Cəmi:	81	100	190	100

Aparılan araşdırmalar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Naxçıvan MR ərazisində ali bitkilərin birləpəlilər sinfinə mənsub olan 28 fəsilənin birləşdirdiyi 81 cins və 190 növ vardır. Fəsilələrdə cins və növlər qeyri-bərabər paylanmışdır. Belə ki, *Poaceae* Barnhart - Qırtıckimilər (Taxıllar) fəsiləsi 35 cins (43,21%), 73 növlə (38,42%) birinci, *Hyacinthaceae* Batsch-Hiasintkimilər fəsiləsi 5 cins (6,17%), 10 növlə (5,26%) və *Cyperaceae* Juss. - Cilkimilər fəsiləsi 4 cins (4,94%), 16 növlə (8,42%) ikinci, *Liliaceae* Juss. - Zambaqkimilər fəsiləsi 3 cins (3,70%), 13 növlə (6,84%), *İridaceae* Juss. - Süsənkimilər fəsiləsi 3 cins (3,70%), 11 növlə (5,79%) üçüncü yeri tuturlar. Qalan 23 fəsilə isə 31 cins (38,27%) və 123 növlə (64,74%) sonrakı yerdə qərarlaşırlar. Son ədəbiyyat mənbələrində İlanotukimilər - *Ophyoglossaceae* R.Br. fəsiləsinə aid olan: *Botrichium lunaria* (L.) Swartz in Schrad., Jorun - Yarımay salxımotu növünün Naxçıvan MR

ərazisində olduğu göstərilir (4, s. 53-56). *Woodsiaceae* (Diels) Herter - Vudsiyakimilər fəsiləsinin bir növünün - *Woodsia alpine* (Bolt.) S.F. Gray. - Alp vudsiyasının Ordubad rayonu ərazisində Zəngəzur dağ silsiləsində yayıldığı ehtimal edilir (2, s. 88-92; 7, s. 227-242; 8, s. 18-50; 10, p. 170-171).

Subalp qurşağında birləpəlilər sinfinə daxil olan 28 fəsilə arasında *Poaceae* Barnhart - Qırtıckimilər (Taxıllar) fəsiləsi daha artıq iqtisadi əhəmiyyəti ilə fərqlənir. Onlar ot durumunun əsasını təşkil etməklə otlaq və biçənəklərin məhsuldarlığının, yemin kəmiyyət və keyfiyyətinin yüksək olmasını təmin edirlər. Su mühitində yayılmış qırtıclar nutriya və ondatralar tərəfindən yeyilir, toxumları su quşlarının yemini təşkil edir. Bu qrup qırtıclara: adi qamış, sürünən ayırıq, dəniz lıgवəri, göl qamışı, soğanaqlı qırtıç, yer süpürgəsi və b. misal ola bilər. Bir çox qırtıç növlərini: sərtarpaq topal, adi çobantoppuzu, çəmən pişikquyruğu, çoxillik quramit, yer yumşaq süpürgəsi, orta titrək, bənövşəyi arpa, soğanaqlı arpa və b. kulturada sınaqdan keçirmək və istehsalata tətbiq etmək olar. Subalp qurşağının yay otlaqlarının məhsuldarlığını artırmaq üçün əlavə yem bitkilərinin əkilməsində də perspektiv qırtıç növlərindən istifadə olunması iqtisadi baxımdan çox sərfəlidir. Məsələn, süni biçənək yaradılmasında yonca + çobantoppuzu + pişikquyruğu ot qarışığından istifadə olunarsa 350 ha/sent., yonca + pişikquyruğu + çəmən yulafı ot qarışığından isə 360 ha/sent. yaşıl yem kütləsi götürmək olar.

Typhaceae L. - Ciyənkimilər, *Sparganiaceae* F. Rudolphi - Qurbağaotukimilər, *Alismataceae* Vent. - Baqəvərkimilər, *Potamogetonaceae* Dumort. - Suçiçəyikimilər, *Cyperaceae* Juss. - Cilkimilər, *Lemnaceae* S.F. Gray - Sugülükimilər fəsilələrinin növləri əsasən su, bataqlıq, subataqlıq və sahil bitkilərini təmsil edirlər. Yem, qida, dərman və s. əhəmiyyətli dərəcəyə malikdir. Xüsusilə ciyən, qamış, cil cəngəlliklərinin bol təbii ehtiyatı vardır. Hesablanmışdır ki, qamış cəngəlliyinin hər kv.m sahəsindən 2,04 kq, ensizarpaq ciyənin 2,9 kq quru kütləsini əldə etmək olar. Subalp qurşağının bu zəngin bitki sərvətlərindən dolğun və səmərəli istifadə olunması iqtisadi yönümlü vacib problem məsələdir.

ƏDƏBİYYAT

1. İbrahimov Ə.Ş. Naxçıvan MR-in suçiçəyi (*Potamogeton*) növləri // Azərbaycan Elmlər Akademiyasının xəbərləri. Biologiya elmləri seriyası, 1993, № 1-3, s. 173-175
2. İbrahimov Ə.Ş. Birləpəlilər sinfinin taksonomik tərkibinə əlavələr və nomenklatur dəyişiklikləri haqqında // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, 2008, № 2, s. 88-92
3. Talıbov T.H., İbrahimov Ə.Ş. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının taksonomik spektri (Ali sporlu, çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkilər). Naxçıvan, Əcəmi, 2008, 350 s
4. Tariyel Talıbov, Enzalə Novruzova Naxçıvan Muxtar Respublikasının florası – *Polypodiophyta*. Naxçıvan, Əcəmi, 2014, 151 s
5. Ибрагимов А.Ш. Растительность Нах. АР, её производительность и ботанико-географическое районирование. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Баку, 2007, 44 с
6. Ибрагимов А.Ш., Набиева Ф.Х. Флора высокогорий Нахчыванской Автономной Республики (Анализ высокогорной флоры Нахчыванской Автономной Республики и ее хозяйственное значение). Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013, 81 p
7. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). С.-Петербург: Мир и семья-95, 1995, 992 с.
8. Флора Азербайджана. Т. I. (*Polypodiaceae* – *Poaceae*). Баку: Издательство Академии Наук Азербайджанской ССР. Баку, 1950, 369 с
9. Флора Азербайджана. Т. II. (*Syperaceae* - *Orchidaceae*). Баку: Издательство Академии Наук Азербайджанской ССР, 1952, 317 с
10. Caucasian Flora Conspectus. Volume I. Saint-Petersburg: University Press, 2003, 201 p

ABSTRACT

Aliyar İbragimov

The subalpine plants of Nakhchivan Autonomous Republic (*monocotyledoneae*) and their economic significance

The article provides information about distribution plants of Nakhchivan Autonomous Republic in subalpine zone and their economic importance. The subalpine zone is located between the upper forest and the alpine zone on 1800-2800 m heights from above sea level. It determined that in 28 families combined 81 genera and 190 species. Family *Poaceae* Barnhart is in the first place with 35 genera (43,21%) and 73 species (38,42%). Vegetation of subalpine zone is used as hayfield, pasture, fruit, berry and technical-medicinal plants are supplied.

РЕЗЮМЕ

Алияр Ибрагимов

Субальпийские растения Нахчыванской Автономной Республики (*monocotyledoneae*) и их экономическое значение

В статье даны сведения о распространение субальпийских растений в Нахчыванской Автономной Республике (класс однодольные) и информированы об их экономической значимости. Субальпийский пояс расположен между верхне лесные зоны и альпийский пояс, 1800-2800 м над. у.м. Определены, что в 28 семейств объединяться 81 родов и 190 видов. Семейство *Poaceae* Barnhart. 35 родов (43,21%) и 73 видов (38,42%) стоит на первом месте. Растительность субальпийский пояс используются в качестве сенокосы, пастбища, заготавливают фруктоягодные и техническо-лекарственные сырье.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

KƏMALƏ ALKİŞİYEVƏ
SÜSƏN ABDULLAYEVƏ
AMEA-nın Mikrobiologiya İnstitutu

UOT: 582.28

BAKİ ŞƏHƏRİ ƏRAZİSİNDƏ YAYILMIŞ CHAETOMIUM CİNSLİ TOKSİGEN GÖBƏLƏKLƏR VƏ NÖVLƏRİN EKOLÖJİ XARAKTERİSTİKASI

Açar sözlər: *Bakı şəhəri, Chaetomium cinsi, mikotoksinlər, mikobiota, allergenlər, chaetoglobosinlər*

Keywords: *The city of Baku, species of Chaetomium, mycotoxins, mycobiota, allergens, chaetoglobosins*

Ключевые слова: *в городе БАКУ, род Chaetomium, микотоксины, микобиота, аллергены*

Chaetomium cinsli növlər Ascomycota şöbəsinin Sordariales sırasına daxil olub, müxtəlif mühitlərdə, xüsusən sellüoza ilə zəngin substratlarda və bitki qalıqlarında geniş formada yayılıblar[8]. Növlər sellüoza tərkibli maddələrin parçalanmasında xüsusi rol oynayır. Həmçinin bəzi növlər müəyyən bitkilər üçün endofitlik xüsusiyyəti daşıyaraq müəyyən bitkilərdə əksər ağır metalların mənfi təsirliliyinə qarşı tolerantlıq yaradır. Bu baxımdan cinsin bir sıra nümayəndələri qarğıdalı bitkisiində yaranan stress faktoruna qarşı müdafiə roluna malik olduğundan kənd təsərrüfatında istifadə edilir[6,7]. Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən cinsin 95 növü məlumdur (*Dictionary of the Fungi* 10th edition, 2008). *C.atrobrunneum*, *C.cupreum*, *C.globosum*, *C.murrorum*, *C.funicola*, *C. carinthiacum*, *C. elatum*, *C. grande*, *C. interruptum*, *C. iranianum*, *C. Jatrophae*, *C. megalocarpum*, *C. rectangulare*, *C. strumarium*, *C. truncatulum*, *C. olivaceum*, *C. Undulatum* kimi növlər cinsin ətraflı şəkildə öyrənilmiş nümayəndələridir[3]. Bununla belə növlərin çoxsaylı mənfi xüsusiyyətləri də məlumdur. Cinsə daxil olan nümayəndələr iqtisadi baxımdan əhəmiyyətli olan müxtəlif bitki və tərəvəz məhsullarında geniş məskunlaşaraq məhsulların yüksək toksikliyi ilə seçilən mikotoksinlərlə çirklənməsinə səbəb olur. Eyni zamanda növlər potensial patogenlik xassəsi göstərərək insan və heyvan orqanizmlərində müəyyən mənfi təsirlər yaratmaq qabiliyyətinə malikdirlər. Belə ki, cinsə mənsub növlər tərəfindən sintez olunan nətəcəsində mikotoksinlərlə çirklənmiş məhsulların insan və heyvan orqanizmləri tərəfindən qəbulu, həmçinin də aeromikotada yayılmış növlər tərəfindən sintez olunan aerogen askosporların hava axını ilə tənəffüs vasitəsilə qəbulu zamanı bu nümayəndələrin canlı orqanizmlərə hepatotoksik, mutagenik, nevrotoksik, dermatotoksik, immunotoksik və allergiya ilə nəticələnməsi mümkün olan mənfi təsirləri qeyd edilir[4,5,10]. Həmçinin cinsə məxsus növlər tərəfindən sintez olunan aerogen sporlar çox yüngül olduqlarından məişət mühitində sürətlə yayılmaq qabiliyyətinə malikdir və əksər tədqiqatlar göstərir ki, növlər tərəfindən sintez olunan Chaetoglobosin Avə B, cochliodinol və bu kimi digər mikotoksinlər hüceyrədə baş verən replikasiya prosesini məhdudlaşdırmaqla əksər bitki, heyvan və insan orqanizmləri üçün sitotoksik təsir göstərir[9,11].

Cinsin bütün qeyd edilən göstəriciləri növlərin geniş miqyaslı mənfi təsirlərinin olmasını göstərir. Bu səbəbdən ərazidə yayılan patogen, opportunist- patogen və xüsusən də toksigen nümayəndələrin ərazidəki say və növ tərkibinin, yayılma xüsusiyyətlərinin və nümayəndələrin inkişafı üçün optimal mühit şəraitinin müəyyənləşdirilməsi və ətraflı şəkildə öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Eyni zamanda bütünlüklə qeyd edilmiş əlamətlərin qiymətləndirilməsi mövcud olan torpaq mikrobiotasının keyfiyyət dəyişkənliklərini öyrənməyə əsas verir. Həmçinin,

qarşıya qoyulmuş məsələ ərazinin mikobiotasında və aeromikobiotada yayılmış toksigen növlərin təsirindən bioaləmdə baş verə biləcək potensial mənfi xüsusiyyətləri aydınlaşdırmaq baxımından aktual mövzudur.

Təqdim olunan işin məqsədi Chaetomium cinsli göbələklərin toksigen nümayəndələrinin şəhər ərazisində yayılmasının, say və növ tərkibinin, ekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsindən ibarət olmuşdur.

Material və Metodlar

Ərazidəki Chaetomium cinsli toksigen növlərin tədqiq edilməsi məqsədilə Bakı şəhəri ərazisindəki müxtəlif rayonlardan torpaq nümunələri götürülmüş və torpağın durulaşdırılması metodu ilə tədqiq edilmişdir. Torpağın durulaşdırılması üçün 1 qr torpaq nümunəsi götürülmüş və 9 ml distillə suyunda həll edilmişdir. Bu qarışığın 1ml- i götürülərək yenidən üzərinə 9 ml distillə suyu əlavə edilmiş və nəticədə torpağın 0, 01- nisbəti alınmışdır. Torpaqdan ayrılmış göbələk kulturalarında bakteriyaların olmaması üçün penicillin tərkibli antibiotikdən istifadə edilmişdir. Bununla belə şəhər aeromikobiotasında yayılmış göbələklərin də tədqiqi aparılmış və bu məqsədlə sedimentasiya metodundan istifadə edilmişdir. Bunun üçün qidalı mühit yerləşdirilmiş petri kasaları müxtəlif ərazilərdə ağzı açıq vəziyyətdə torpağın səthində müəyyən müddət ərzində saxlanılmış və sonrakı 3-7 gün ərzində kulturalardakı göbələk koloniyaları identifikasiya edilə bilər. Göbələk koloniyalarının inkişafı üçün isə SDA(səmənli suyu aqarı) qidalı mühitindən istifadə edilmişdir.

Alınan nəticələr və onların müzakirəsi

Tədqiqat zamanı Bakı şəhəri ərazisi seçilmiş və müxtəlif ərazilərdəki torpaqlardan və hava təbəqəsindən ayrı-ayrılıqda 4 ədəd olmaqla nümunələr götürülmüşdür. Tədqiqat zamanı həm torpaq, həm də hava təbəqəsindən götürülmüş nümunələrdən əldə edilmiş kulturaların hər biri ayrı ayrılıqda nömrələnmiş və vizual müxtəlifliklər əsasında nömrələnmiş kulturalardan ayrılan hər bir göbələk koloniyası təmiz kulturaya çıxarılmış və petri kasaları 7 gün ərzində 25-27C-lik temperaturda saxlandıqdan sonra buradakı koloniyaların hər biri ətraflı şəkildə öyrənilmişdir. Öyrənilmiş koloniyaların hər biri morfoloji, fizioloji, biokimyəvi və morfo-kulturoloji xüsusiyyətləri əsasında növ səviyyəsində identifikasiya edilmiş, eyni zamanda ədəbiyyat məlumatlarına əsasən qeydə alınmış nümayəndələrin toksigenliyi, patogenlik və digər potensial mənfi xüsusiyyətləri ətraflı şəkildə aydınlaşdırılmışdır. Apardığımız tədqiqat nəticəsində kulturaların hər birində göbələk koloniyalarının sıxlığı müşahidə edilmiş və öyrənilmiş mikotoksinlərin təsir xüsusiyyətləri sağlamlıq baxımından qiymətləndirilərək müəyyənləşdirilmişdir. Beləliklə nəticələr göstərir ki, şəhər ərazisində Chaetomium cinsli növlərlə yanaşı, həmçinin Aspergillus, Fusarium, Penicillium, Cladosporium, Stachybotrys kimi cinslərin də geniş yayıldığı qeyd edilə bilər. Lakin görülən işin məqsədi əsasən Chaetomium növlərin aydınlaşdırılması olduğundan əsasən bu nümayəndələrin say və növ tərkibi, ekologiyası, yayılması müəyyənləşdirilmişdir. Beləliklə, ümumən cinsin şəhər ərazisində 3 növü aşkarlanmışdır ki, bunlar C.globosum, C.cupreum, C.atrobrunneum kimi nümayəndələr olubdur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, torpaq mikobiotasında hər 3 növə rast gəlinməsinə baxmayaraq, aeromikobiotada yalnız C.globosum növlü göbələklər tərəfindən sintez olunan aerogen askosporlar qeydə alınmışdır. Eyni zamanda C.globosum torpaq mikobiotasında da digər növlərlə müqayisədə daha geniş formada yayılıbdır. Bu isə şəhər ərazisində cinsin digər növləri ilə yanaşı C.globosum növünün dominantlıq etdiyini göstərir. Ədəbiyyat məlumatları əsasında C.globosum növünün yüksək potensial patogenlik və toksigenlik xüsusiyyətləri, sintez olunan mikotoksinlərin təsir xüsusiyyətləri müəyyənləşdirilmişdir. Belə ki, növ tərəfindən əsasən emodinlər, chrysophanollar, chaetoglobosin A,B,C,,D,E və F kimi mikotoksinləri geniş miqyasda sintez edir. Bu mikotoksinlərin isə sitoplazmatik membrana təsir göstərməklə sitotoksiki, həmçinin hepatotoksiki, nevrotoksiki, dermatotoksik təsirləri mümkündür. Qeyd edilən bu toksinlər hətta çox az bir dozada belə insan və heyvan hüceyrələri üçün sitotoksiki təsirə malikdirlər. Eyni zamanda

nümayəndələr tərəfindən sintez olunan aerogen sporlar yüksək allergenlik xüsusiyyətləri ilə seçilərək müəyyən astma, sinusit və digər respirator xəstəliklərə səbəb olur. Bundan əlavə növlər tərəfindən sintez edilən chetominlər qram müsbət bakteriyalara qarşı yüksək toksigenlik kimi təsirə malik olduğundan bu toksin bitkilərin bakterial xəstəliklərinə qarşı davamlılığında geniş formada istifadə edilir.

Nəticələr göstərmişdir ki, Chaetomium cinsli toksigen göbələklər digər ərazilərlə müqayisədə neft və neft məhsulları və eləcə də sənaye tullantıları ilə çirklənmiş ərazilərdə daha çox rastlanılır. Belə toksinli növlərin isə ədəbiyyat məlumatlarına əsasən, həm bu ərazilərdə inkişaf edən bitkilər üçün, həm də burada məskunlaşan insan və heyvanlar üçün zərərli təsirləri də məlumdur [1,2]. Eyni zamanda digər ərazilərlə müqayisədə belə ərazilərdə toksigen göbələklərin say tərkibində olan çoxluq, həmçinin digər toksinli göbələklərin ümumi inkişafında olan belə aktivləşmə torpağın çirklənmə dərəcəsinin təsiri ilə əlaqədar baş verir. Eyni zamanda aparılan tədqiqat nəticəsində aydınlaşdırılmışdır ki, turş mühit bu cinsli göbələklərin inkişafı üçün optimal mühit olduğundan növlər daha çox belə bir şəraitdə daha da geniş formada toksin sintez edir.

ƏDƏBİYYAT

1. K.S.Alkışiyeva, G.M.Seyidova . *Texnogen təsirə məruz qalmış torpaqların mikobiotasının xarakteristikası*(Binəqədi rayonunun nümunəsində).AMEA-nın Mikrobiologiya İnstitutunun elmi əsərləri, Vol 13, No 1, səh. 309-313, 2015
2. K.S.Alkışiyeva, S.Ə.Abdullayeva, Abşeronda yayılmış toksigen göbələklərin növ tərkibi, AMEA-nın Mikrobiologiya İnstitutunun elmi əsərləri, Vol 12, No 1, səh.259-262, 2014
3. Arx, J.; Guarro, J.; Figueras, M, (1986). "The Ascomycete Genus Chaetomium" Berlin: Stultgart
4. Kim, D.; Lee, M.; Suh, M.; Ha, G.; Kim, H.; Choi, J. (2008), "Onychomycosis Caused by Chaetomium globosum". Ann Dermatol 25(2): 232-236
5. Fogle MR, Douglas DR, Jumper CA, Straus DC. Growth and mycotoxin production by *Chaetomium globosum*. Mycopathologia, 2007;164:49–56
6. Guarro, J., L. Soler, and M. G. Rinaldi. 1995, Pathogenicity and antifungal susceptibility of Chaetomium species. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 14:613-618
7. Horie Y, Udagawa S., 1990 New or interesting Chaetomium species from herbal drugs Trans Mycol Soc Japan 31:249-258
8. St. Germain G, Summerbell RC. Identifying Filamentous Fungi: A Clinical Laboratory Handbook. Star Publishing Company; Belmont, CA: 1996
9. Nielsen KF. Mycotoxin production by indoor molds. Fungal. Genet. Biol, 2003, 39, 103–117
10. Natori S. Toxic cytochalasins. In Rodricks JV, Hesseltine CW, Mehlman MA, editors. Mycotoxins in Human and Animal Health. Pathotox Publishers; Park Forest South, Illinois: 1977
11. Ohtsubo K, Saito M, Sekita S, Yoshihira K, Natori S. Acute toxic effects of chaetoglobosin A, a new cytochalasan compound produced by Chaetomium globosum, on mice and rats. Jap. J. Exp. Med. 1978, 48, 105–110

ABSTRACT

K.S.Alkichiyeva
S.A.Abdullayeva

Ecology of toxigenic chaetomium species spread in the city of Baku

In this presented work were studied the composition of the toxigenic Chaetomium species, which have been distributed in the city of Baku. According to the soil samples were taken from the studied area in the city of Baku were determined that 3 species were spread in these area. Thus C.globosum, C.cupreum, C.atrobrunneum were identified predominant species and at the same time our study was demonstrated that these members of this genus seems to be more higher in

polluted areas than the others. And also it was found that all these species have toxic effects for humans, animals and plants which inhabit there.

РЕЗЮМЕ

К.С. Алкишиева
С.А. Абдуллаева

Токсичность видов рода *Chaetomium* распространенные в города Баку

В данной работе определено токсичность видов рода *Chaetomium* распространенные в города Баку. В почвенных пробах было выявлено 3 токсичных видов рода *Chaetomium*. Таким образом *C.globosum*, *C.cupreum*, *C.atrobrunneum* определены как доминантные виды. В тоже время виды входящий в состав этого рода более распространены в сравненем с другигими зонами. Также изучены потенциальные отрицательное влияния этих видов на человеки, животные и растительные организмы.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

UOT: 581.9

**NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI ƏRAZİSİNDƏ *BORAGINACEAE*
JUSS. FƏSİLƏSİ BİTKİLƏRİNİN ARAŞDIRILMASI PROSESİNDƏ ƏLDƏ
EDİLƏN NƏTİCƏLƏR**

Açar sözlər: növ, fəsilə, flora, *Boraginaceae* Juss

Key words: species, family, flora, *Boraginaceae* Juss

Ключевые слова: сорт, семья, флора, *Boraginaceae* Juss

Naxçıvan Muxtar Respublikası, əsasən, dağlıq ölkədir. Regionun istər dağlıq hissəsində, istərsə də geniş sahələri əhatə edən digər tədqiqat ərazisində çoxsaylı qayalıqlar, daşlı-çınqıllı quru yamaclar, çəmən və bozqırlar, meşə və kolluqlar, geniş meşəkənarı otlaqlar, su hövzələri vardır. Qeyd olunan sahələrin hər biri ayrı-ayrılıqda özünəməxsus flora və bitkiliyə malikdir. Onlar birlikdə ərazinin təbii ekosistemlərini əmələ gətirir. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Arazboyu düzənliklərində (Sədərək, Şərur, Kəngərli, Böyükdüz, Naxçıvan, Gülüstan, Yaycı, Dəstə, Ordubad), eyni zamanda bütün dağlıq sahələrin bitki aləmində Sümürgənçiçəklilikimilər – *Boraginaceae* Juss. fəsiləsindən olan bitkilər də iştirak edir.

Ərazinin dağlıq sahələrinin torpaq-iqlim şəraiti burada müxtəlif həyat formalı bitkilərin, həmçinin bitkilik tiplərinin inkişafı üçün daha əlverişli olduğundan böyük zənginliyə malikdir. Ərazinin yüksək dağlıq hissəsində *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin faydalı, nadir, endemik bitkiləri az öyrənilmişdir. Bu istiqamətdə onlar haqqında tədqiqat işlərinə tək-tək rast gəlinir. Buna görə də muxtar respublikanın florasında fəsilənin rolu və əhəmiyyətinin tədqiqi problemi müstəqil mövzu olaraq işlənməsi zəruri hesab edilmişdir.

Regionun dağlıq hissəsi, dağətəyi, aşağı dağlıq, orta dağlıq, yuxarı dağlıq və yüksək dağlıq qurşaqları ilə təmsil olunur. İstər dağlıq hissənin, istərsə də Arazboyu düzənliklərin səhra, yarım səhra ekosistemlərində oxşar tərkibli flora və bitki örtüyü mövcuddur. Buna baxmayaraq, onlarda fərqli bitki növləri və fitosenozlar da diqqəti cəlb edir. Bu regionda *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi bitkilərinin və fitosenozlarının tədqiq olunması, onun təbii sərvətlərinin üzə çıxarılması, mühafizəsi, səmərəli və davamlı istifadəsi son dərəcə vacib, təxirəsalınmaz dövlət əhəmiyyətli aktual məsələdir.

Boraginaceae Juss. fəsiləsi nümayəndələri təbii ekosistemlərdə özünəməxsus bioekoloji xüsusiyyətləri, fitosenoloji quruluşu, növ müxtəlifliyi ilə fərqlənir. Uzunmüddətli, intensiv otarma nəticəsində dağlıq sahələrdə torpaqların fiziki xassələri, mineral tərkibi, quruluşu güclü şəkildə dəyişmişdir. Təbii və antropogen təsirlərlə əlaqədar torpaqların eroziyaya uğraması prosesi artmış, bitki örtüyünün bozqırlaşmağa meyilliyi güclənmişdir. Ekosistemlərdə yerli aborogen bitki növləri azalmış, onların yerini adventiv, kosmopolit bitkilər tutmuşdur. *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan bitkilər arasında qiymətli yem, dərman, bal verən və digər faydalı biki növləri ilə yanaşı, nadir bitkilər də az deyildir. Digər tərəfdən, bu fəsilənin bir çox növü Azərbaycan respublikasında ancaq Naxçıvan MR ərazisi üçün səciyyəvidir. Nax. MR florasına çöl tədqiqatları zamanı yeni bitki növlərinin tapılıb əlavə olunması [5, s.71-74; 6, s. 145-147], az tədqiq olunmuş *Boraginaceae* Juss. fəsiləsində də yeni növlərin axtarışına zəmin yaradır. Mövcud təbii ekosistemlərdə və aqrofitosenozlardakı rolunu, faydalı növlərinin dəqiq yerini, bolluğunu, məhsuldarlığını, dəyişilmiş yeni yayılma məskənlərinin aşkar edilməsi kimi həll olunması vacib digər çoxsaylı problem məsələlər Naxçıvan MR-də *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinin tədqiqat obyektini kimi seçilib işlənməsinə əsas vermişdir.

Araşdırma zamanı Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi bitkilərinin, təbii fitosenozlarını müəyyən etmək, onların taksonomik tərkibini öyrənmək, təsnifatını vermək, faydalı, nadir, endemik, senozəmələgətirici dominant, subdominant, edifikator növlərini fərqləndirmək, onların biomorfoloji, bioekoloji, fitosenoloji xüsusiyyətlərini tədqiq etmək, nadir növ və fitosenozlarının, mühafizəsi, bərpası, səmərəli, uzunmüddətli istifadəsinə aid müvafiq tövsiyələr və təkliflər hazırlanmışdır.

Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi bitkilərinin araşdırılmasında aşağıdakı vəzifələrin yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulmuşdur:

- Sümürgənçiçəkli bitkilərin genetik fondunun toplanması, tam öyrənilməsi və hərtərəfli təhlil edilməsi;
- Taksonomik spektrin tərtib edilməsi;
- Sistematik təhlil aparılması;
- Bioloji və ekoloji təhlili;
- Fitocoğrafi təhlili;
- Senozəmələgətirici növlərin (edifikator, dominant, subdominant və b.) təhlili;
- Endemik növlərin dəqiqləşdirilməsi və təhlili;
- Nadir və məhv olmaq təhlükəsi altında olan növlərin təhlil edilməsi;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin əmələ gəlməsi, formalaşması tarixi və müasir vəziyyətinin öyrənilməsi;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin yayılma qanunauyğunluqlarını təhlil etmək;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin formasiya və assosiasiya səviyyəsində təsnifatı;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin üstün olduğu formasiyalarının təsviri;
- Sümürgənçiçəkli bitki fitosenozlarının məhsuldarlığı və istifadə perspektivləri;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin səmərəli, davamlı istifadə olunması və mühafizəsi yollarını araşdırmaq;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərə ekoloji və antropogen amillərin təsirini öyrənmək;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin, az məhsuldar fitosenozlarının bərpası və mühafizəsi üçün əməli tədbirlər hazırlamaq;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin yayılmasının xəritə sxeminin tərtib etmək.

Bu vəzifələrin yerinə yetirilməsi prosesində əldə edilən uğurlar aşağıdakılardan ibarətdir:

- Sümürgənçiçəkli bitkilərin genetik fondu toplanılmış, tam öyrənilmiş və yeni xüsusiyyətləri aşkar edilmişdir.
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin taksonomik spektri tərtib və hərtərəfli təhlil edilmişdir;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin əmələ gəlməsi, formalaşması və müasir vəziyyəti öyrənilmişdir;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin hündürlük qurşaqları üzrə yayılma qanunauyğunluqları öyrənilmişdir;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin formasiya və assosiasiya səviyyəsində təsnifatı verilmişdir;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin üstün olduğu formasiyalar təsvir edilmişdir;
- Sümürgənçiçəkli bitki fitosenozlarının məhsuldarlığı və istifadə perspektivləri öyrənilmişdir;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin səmərəli, davamlı istifadə olunması və mühafizəsi verilmişdir;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərə ekoloji və antropogen amillərin təsiri öyrənilmişdir;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin, iştirak etdiyi az məhsuldar fitosenozlarının bərpası və mühafizəsi üçün əməli tədbirlər hazırlanmışdır;
- Sümürgənçiçəkli bitkilərin yayılmasının xəritə sxemi tərtib edilmişdir.

Beləliklə, ilk dəfə olaraq Naxçıvan MR ərazisində yayılmış *Boraginaceae* Juss. fəsiləsinə daxil olan bitkilər, onların əmələ gətirdikləri fitosenozlar tədqiq olunmuşdur. *Boraginaceae* Juss. fəsiləsi üçün verilən cins və növlərin miqdarı 22 cins, 56 növ, 20 cins, 55 növ, 25 cins, 60 növ yox, 24 cins və 62 növ olduğu dəqiqləşdirilmişdir. Fəsilə nümayəndələrinin sistemik icmalı və

taksonomik spektri tərtib edilmişdir. Regionun flora və bitkiliyinin formalaşmasında rolu, sistematikas, bioekoloji, fitosenoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Təbii ekosistemlərdə ekobiomorfoloji, fitocoğrafi təhlili aparılmış, nadir, endemik və məhvolma təhlükəsinə məruz olan növləri dəqiqləşdirilmiş, otlaq və biçənəklərdə məhsuldarlığı müəyyənləşdirilmişdir.

İlk dəfə olaraq yuxarı və yüksək dağ qurşaqlarında yayılması göstərilməyən 9 növün tədqiqat zamanı yeni yayılma arealları aşkar edilərək əmələ gətirdikləri bitki senozları təsvir olunmuşdur. Bitkilik tiplərində dominant, subdominant yaxud komponent kimi iştirak etdiyi yay otlaqlarında, subalp çəmən və bozqırlarında, alp çəmənələrində, alp xalılarında bitkiliyin müasir fitosenoloji təsnifatı verilmişdir. Təsnifat 9 bitkilik tipi, 5 yarım tip, 25 formasiya sinfi, 91 formasiya və 141 assosiasiya müəyyən edilmişdir. Tədqiqat dövründə Naxçıvan MR bitkiliyi üçün 5 formasiya və 7 assosiasiya yeni aşkar olunmuşdur.

İlk dəfə *Boraginaceae* Juss. fəsilənin taksonomik tərkibində ciddi dəyişikliklərin olduğu müəyyən edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, son illərdə fəsiləyə 2 cins və 3 növün: *Buglossoides* Moench – Buqlossoides; *Buglossoides arvensis* (L.) Johnst. (*Lithospermum arvense* L.) – Çöl buqlossoidesi; *Huynhia* Greuter – Huinhia; *Huynhia pulchra* (Roem. et Schult.) Greuter. ex Burdet (*Macrotomia echioides* (L.) Boiss. p.p. exel. basionymo) – Gözəl huinhia və *Echium italicum* Jacq. fəsilənin növ tərkibinə daxil edilməsi, *Heliotropium kowalenskyi* sensu M. Pop. növünün *H. tzvelevii* T.N. Pop. növünə birləşdirilməsi və *H. europaeum* L. subsp. *suaveolens* (Bieb.) Lifard.) yarım növünün sərbəst *H. suaveolens* Bieb. növ kimi qəbul olunması göstərilmişdir. Tədqiqat əsasında 5 növün: *Caccinia macranthera*, *Heliotropium ellipticum*, *Heliotropium europaeum*, *Myosotis propingua*, *Onosma sericea* orta dağ qurşağında, 4 növün isə: *Lithospermum officinale*, *Myosotis silvatica*, *Solenanthus circinnatus*, *Rochelia disperma* subalpda yeni yayıldığı müəyyən edilmişdir.

Azərbaycanda ancaq Naxçıvan MR ərazisində yayılmış, az öyrənilən, itmək təhlükəli 11 (17,74%) növ: *Heliotropium szovitsii*, *Solenanthus circinnatus*, *Paracaryum strictum*, *Paracaryum laxiflorum*, *Rindera lanata*, *Lappula sinaica*, *Lappula sessiliflora* *Arnebia linearifolia*, *Onosma gracilis*, *Onosma rupestris*, *Rochelia cardiosepala* Naxçıvan MR ərazisində tədqiqat zamanı axtarılıb tapılmış və bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. *Echium italicum* L. növünün *Anchusa azurea* Mill. (*A. italica* Retz.) olmadığı dəqiqləşdirib florada saxlanılmışdır.

Sümürgənçiçəklikimilər fəsiləsinə daxil olan cins və növlər əsas diaqnostik əlamətlərinə görə təyin edilmiş, onların hündürlük qurşaqları üzrə yayılma qanunauyğunluğu, bolluğu, miqdarı nisbətləri, həyat formaları, senozmələgətirici növləri, coğrafi – genetik əlaqələri, faydalı növlərinin bioloji ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması, mühafizə yolları geniş təhlil olunmuş və elmi cəhətdən əsaslandırılmışdır.

Tədqiq olunan fəsilənin növlərinin təbii və antropogen təsirlərə məruz qalan fitosenozları müəyyən edilmiş, onların bərpası, yaxşılaşdırılması, məhsuldarlığının artırılması, mühafizəsi üçün müvafiq təklif və tövsiyələr hazırlanmışdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Qurbanov E.M. Ali bitkilərin sistematikas. Bakı, 2009
2. İbrahimov Ə.Ş., Nəbiyeva F.X., İsmayılov A.H. *Hedypnois cretica* (L.) Dum.-Cours. Naxçıvan MR florası üçün yeni növdür // AMEA-nın məruzələri, 2008, LXIV cild, №4, s.71-74
3. Ибадуллаева С.Д., Сеидов М.М., Ибрагимов А.Ш. Новые виды для флоры Нахчыванской АР, Азербайджана // Волгоградский Госуд. Университет. Первые международные Беккеровские чтения, Волгоград, 2010, с. 145-147

ABSTRACT

Afag Aliyeva

Result got in research process of *boraginaceae* juss. Family plants in Nakhchivan Autonomous Republic

It is stated about results of the research of plants including *Boraginaceae* Juss. family in the territory of Nakhchivan Autonomous Republic in the article. It is noted that 12 (19, 35%) species: *Heliotropium tzvelevii*, *Heliotropium szovitsii*, *Solenanthus circinnatus*, *Paracaryum strictum*, *Paracaryum laxiflorum*, *Rindera lanata*, *Lappula sinaica*, *Lappula sessiliflora*, *Arnebia linearifolia*, *Onosma gracilis*, *Onosma rupestris*, *Rindera cardiosepala* in Azerbaijan only were spread in Nakhchivan Autonomous Republic, studied insignificantly, having danger of disappearing were found during research in Nakhchivan Autonomous Republic territory and their bio-ecological peculiarities were studied, *Echium italicum* L. species being not *Anchusa azurea* Mill. (*A. italica* Retz.) specified and was kept in flora.

РЕЗЮМЕ

Афак Алиева

Результаты, достигнутые в процессе исследования растений семейства *boraginaceae* juss. На территории Нахчыванской Автономной Республики

В статье говорится о результатах исследования на территории Нахчыванской Автономной Республики растений, входящих в семейство *Boraginaceae* Juss. Отмечается, что в Азербайджане только на территории Нахчыванской Автономной Республики распространены 12 малоизученных сортов (19, 35%): *Heliotropium tzvelevii*, *Heliotropium szovitsii*, *Solenanthus circinnatus*, *Paracaryum strictum*, *Paracaryum laxiflorum*, *Rindera lanata*, *Lappula sinaica*, *Lappula sessiliflora*, *Arnebia minima*, *Onosma gracilis*, *Onosma tenuiflora*, *Rochelia cardiosepala* найденных и изученных во время исследований на территории Нахчыванской Автономной Республики биоэкологические особенности, сохранены в флоре сорта *Echium italicum* L. и уточнено что оно не является *Anchusa azurea* Mill. (*A. italica* Retz.) .

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

Məqaləni çapa təqdim etdi: *Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*
M.Piriyev

ƏZİZƏ HÜSEYNOVA
Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT:581

LAMIACEAE FƏSİLƏSİNƏ AİD OLAN EFİR YAĞLI BİTKİLƏRİN ANTIOKSİDANT XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Açar sözlər: *efir yağları, bioflavonoidlər, sərbəst radikallar, antioksidantlar*

Key words: *essential oils, bioflavonoids, Free radicals, Antioxidants*

Ключевые слова: *эфирный масла, биофлавоноиды, свободные радикалы, антиоксиданты*

Elmi-texniki tərəqqi əsrində bitkilərin kimyəvi tərkibinin öyrənilməsi, hər bir biokimyəvi maddənin insan və heyvan orqanizminə təsiri, onlardan müxtəlif dərman formalarının və preparatların hazırlanması ən aktual məsələlərdən biri olmuşdür. Məsələnin aktuallığı ondadır ki, bu sahədə bir çox elmi-tədqiqat işləri yerinə yetirilsədə, hələ də araşdırmalar tamamlanmamışdır. Məlum olduğu kimi, hazırda kimyəvi dərman preparatlarından uzaqlaşan və təbii üsullarla müalicəyə üz tutan dünya səhiyyəsinə bitki mənşəli dərmanlardan istifadəyə xüsusi önəm verilir. Azərbaycan florasında rast gəlinən və fitoterapiyada əvəzsiz qiyməti olan dərman bitkilərindən istifadə qaydalarının göstərilməsi müasir dövüdə mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Naxçıvan Muxtar Respublikası flora və bitki örtüyünün zəngin və rəngarəngliyi ilə bir çox ölkələrdən fərqlənir. Müəyyən edilmişdir ki, MR ərazisinin bitki örtüyündə 750-800 növə yaxın dərman bitkiləri vardır. Bu bitkilərdən 132 növü tibb aləmində istifadə edilən rəsmi (*ofissinal*) dərman bitkiləridir və həmçinin qeyd edək ki, bu bitkilərdən 30 növünün təbii ehtiyatı boldur [1, s.4]. Ölkəmiz bu zənginlikdən daxili farmokologiyada istifadə etməklə yanaşı, həmçinin dünya bazarına xammal ixrac etmə potensialına da malikdir.

Bitkilərin müxtəlif orqanlarında bioloji aktiv maddələrdən qlikozidlər, aşı maddələr, qətranlar, üzvi turşular, alkaloidlər, fenol törəmələri, flavanoidlər, efir yağları sintez edilir. Bu biokimyəvi birləşmələr farmokoqnoziyada bir çox xəstəliklərin müalicəsində öz təsdiqini tapmış maddələrdir [4].

Efir yağı bitkinin yarpaq və çiçəklərində sintez edilən, xüsusi iyə malik olan lipofil xassəli uçucu maddədir. Bu maddələrin tərkibi müxtəlif üzvi birləşmələr kompleksindən ibarətdir. Efir yağlarının əsas komponenti terpenlər və terpenoidlər (90%) olmaqla yanaşı, tərkibində az miqdarda fenol törəmələri, saponi və s. maddələr də olur. Fenol törəmələri içərisində bioflavonoidlərə daha çox rast gəlinir. Müəyyən edilmişdir ki, efir yağlarının antibakterial və antioksidant təsiri fenol törəmələrindən, xüsusilə bioflavanoidlərdən asılıdır [13]. Flavanoidlər və fenollu birləşmələr aromatik nüvəsindəki hidrosil qrupunun hidrogenini asanlıqla verərək sərbəst radikalları neytrallaşdırır [17]. Bu səbəbdən də flavanoidlər və fenol birləşmələri antioksidant xarakterli maddələr sayılır. Lakin müxtəlif efir yağlarının tərkibində olan terpen və fenolların fərdi öyrənilməsi zamanı müəyyən edilib ki, terpenlər də fenollar qədər antioksidant xarakterə malikdirlər [10]. Terpenlər tərkibi ikidən artıq izopren qalığı olan açıq zəncirli və ya tsiklik formalı, spesifik ətirə, dada malik üzvi birləşmələrdir. Onlar bitkilərə xoş iy və dad verir. Bitkilərdə terpenlərin bir sıra oksigenli birləşmələrinə (spirtlər, aldehidlər, turşular və s.) təsadüf olunur. Belə birləşmələrə terpenoidlər deyilir. Terpenlər (C₁₀H₁₆) quruluş təsnifatına görə beş sinfə bölünür [2, s.170].

1) Alifatik terpenlər-üç ikiqat rabitəsi olan açıqzəncirli karbohidrogenlərdir.

2) Monotsiklik terpenlər-ikiqat rabitəsi olan birhəlqalı altıtağımlı qapalı birləşmələrdir.

- 3) Bitsiklik terpenlər- bir ikiqat rabitəli iki halqalı birləşmələrdir.
- 4) Seskviterpenlər- C₁₅H₂₄ tərkibli biryarım (1,5) terpenlər də deyilir.
- 5) Di-tri-tetra və politerpenlər. Onların tərkibində daha çox sadə quruluşa malik terpenlər olur.

Terpenlər insan orqanizmində baş verən maddələr mübadiləsi prosesinin tənzimində iştirak edən maddələrdən biridir. Ona görə də insanların normal inkişafı üçün gündəlik qida rasionlarında terpenlərin və terpenoidlərin olması vacibdir. Fenol birləşmələrinin sintezi yalnız bitki orqanizmində baş verir, insan və heyvan orqanizmi isə bu maddələri hazır şəkildə bitki mənşəli qidalardan alır [2, s.178].

Efir yağlarının komponent tərkibinin ayrı-ayrı öyrənilməsi böyük təcrübi əhəmiyyətə malikdir. Məqsəd bu təbii maddələrin farmakologiya sahəsində istifadəsini artırmaqdır. Efir yağları lap qədimdən tibbdə və kosmetologiyada sakitləşdirici, antiseptik, antibakterial, iltihabəleyhinə təsir, toksinləri təmizləyici, immun sistemi gücləndirici vasitə kimi istifadə olunub. Lakin son zamanlar bu maddələrin antioksidant xüsusiyyətləri daha çox araşdırılır. Təbii antioksidantlar hesabına əksər xəstəliklərin qarşısını almaq mümkün olduğundan geniş istifadə spektrinə malikdir [5].

Müasir dövrdə bitkilərin tərkibində olan aktiv maddələrin antioksidant təsirinin tətbiqi istiqamətində böyük işlər görülür. Dünyada hər il təbii antioksidantlara aid simpoziumlar və konfranslar keçirilir. Bu mövzulara “antioksidantlar və oksidləşdirici stress”, “antioksidantlar və sağlamlıq”, “antioksidantlar və uzunömürlülük”, “antioksidant terapiya” və s. aiddir. Maddənin antioksidant aktivliyi amperometrik metoddan istifadə etməklə qiymətləndirilir [7].

İnsan orqanizmində baş verən bioloji proseslər nəticəsində oksigenin aktiv formaları sayılan superoksid radikalı, hidrogen-peroksid və hidroksid radikalı əmələ gəlir. Xarici orbitalında tək elektronu olan bu qeyri-sabit molekullar ümumi halda sərbəst radikallar adlanır. Sərbəst radikalların normal intensivlikdə sintez edilməsinin fizioloji əhəmiyyəti vardır. Bu əhəmiyyətin əsası odur ki, sərbəst radikallar faqositar xassəli hüceyrələrdə (monositlər, qranulositlər, toxuma faqları) əmələ gələrək orqanizmə daxil olan mikroorqanizmləri, irimolekullu yad cisimcikləri məhv edirlər. Bununla da mühafizə funksiyası daşımış olurlar. Həmçinin sərbəst radikallar hüceyrə membranlarında olan lipidləri parçalayaraq yeniləşmə prosesinə şərait yaradırlar. Lakin bu maddələrin həddindən artıq çox sintez edilməsi patoloji proseslərlə nəticələnir. Çünki sərbəst radikallar hüceyrələrə hücum edərək membranları zədələyir və nəticədə ciddi xəstəliklərə səbəb olur. Maddələr mübadiləsinin pozulması, immunitet zəifliyi, stress, radioaktiv şüalar, alkoqol və nikatin maddələr bu zərərli hissəciklərin yaranmasını sürətləndirən əsas faktorlardandır. Fizioloji halda orqanizmdə sərbəst radikalları zərərsizləşdirən maddələr də sintez edilir. Bu maddələr antioksidantlar adlanır. Yaş artdıqca orqanizmdə sərbəst radikalların miqdarı artır, onları neytrallaşdıran maddələrin miqdarı isə azalır. Bu məqsədlə qida ilə daima antioksidant maddələr qəbul edilməlidir. Antioksidant maddələr lazımi miqdarda qəbul edilmədikdə xərçəng, ürək xəstəlikləri, damarların kirəclənməsi, yüksək təzyiq, vaxtından əvvəl qocalma kimi xəstəliklərə tutulma ehtimalı artır [3, s.312-313].

Hal-hazırda elmə sərbəst radikalları neytrallaşdırmaq qabiliyyətinə malik olan bir sıra maddələrin antioksidant təsiri məlumdur. Lakin bioflavonoidlərin bu təsiri digər maddələrdən üstündür. Bioflavanoidlər E və C vitamini kimi güclü antioksidantlarla sinergist təsir göstərməklə yanaşı, bir çox vitaminləri sərbəst radikalların dağıdıcı təsirindən qoruyur. Məhz bu baxımdan, sərbəst radikallara qarşı orqanizmin təbii müdafiəsini gücləndirən faydalı xüsusiyyətli bitkilərdən və onlardan alınan efir yağlarından geniş istifadə olunmalıdır [6]. Bu səbəbdən də efir yağlı bitkilərin öyrənilməsi son dərəcə mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Lamiaceae fəsiləsinə aid olan bitkilərin əksəriyyəti antioksidant təsirə malikdir. Bu bitkilərin tərkibi əsasən terpenli flavonoidlər, fenol törəmələri ilə zəngin olduğundan önəmli fizioloji aktivliyə malikdir. Bitkilərin kimyəvi tərkibi müxtəlif olduğu üçün onların antioksidant təsirlərində fərqlilik müşahidə olunur.

Efir yağlarının bioloji aktivliyi onun tərkibində olan dominant komponentdən asılıdır. Məsələn: kəklikotu bitkisinin efir yağının dominant komponenti timol və karvakroldur. Bu maddələr bitkiyə antioksidant xüsusiyyəti verən fenollu törəmələrdir [21;22]. Tədqiqatlardan müəyyən olunmuşdur ki, kəklikotu efir yağının antioksidant təsiri E vitaminindən zəifdir, lakin

kəklikotu efir yağı ilə E vitamininin qarışığının antioksidant effekti daha yüksək nəticə verir. Bu onu göstərir ki, kəklikotu yağı ilə E vitamini sinergik təsirə malikdirlər [8]. Sürvə bitkisinin efir yağının əsas antioksidant komponentləri karnasol, karnasik turşusu və rozmanol fenollu törəmələrdir. Müəyyən edilmişdir ki, sürvə bitkisinin antioksidant təsiri kəklikotu yağından yüksəkdir [16]. Həmçinin salvia sclareyanın xloroform ekstraktı aseton ekstraktından daha yüksək antioksidant təsirə malikdir, bu ekstraktların hər ikisi də E vitaminindən yüksəkdir [12].

Baytarlıq təbabətində antioksidant maddələrlə zəngin olan bitkilərdən daha çox istifadə edilir. Müəyyən edilmişdir ki, bu bitkilər sintetik antioksidantlardan daha güclü təsirə malik olmaqla, heyvanlarda immun sistemi gücləndirir, parazitlərə qarşı məhvedici təsir göstərir. Helmintlərlə yoluxmuş sahib orqanizmlərdə sərbəst radikalların miqdarı artır. Bu radikalların miqdarının artmasına səbəb parazitin ifraz etdiyi toksik maddələrin sahib orqanizmdə antioksidant təsirə malik olan bir çox fermentativ xüsusiyyətli maddələri (superoksiddismutaza, katalaza, qlutation reduktaza) inhibisiya etməsi, C və E vitamininin hipovitaminozunu yaratmasıdır. Sərbəst radikallar sahib orqanizmdə membran lipidlərini peroksidləşdirərək, membranların zədələnməsinə və fizioloji proseslərin pozulmasına səbəb olur. Sərbəst radikalların miqdarının artmasını müəyyənləşdirmək üçün qanda antioksidant xarakterli fermentlərin fəallığı təyin edilir. Bu fermentlərin fəallığının azalması radikalların artmasını bildirir [9, 11, 14, 18, 20].

Parazitlərlə mübarizədə belə bitkilərdən istifadə edilməsi qurdqovucu təsiri ilə yanaşı, sahib orqanizmin müqavimətini artırmaqla orqanların funksiyasını qorumuş olur. Antiparazit bitkilər heyvan orqanizmindən tez xaric olunduğundan məhsulların tərkibində keyfiyyət dəyişikliyinə səbəb olmur [15, 19].

Bu səbəbdən də təbii otlaq sahələrində həm antiparazit, həm də antioksidant təsirli bitkilərin növlərini, yayılmasını, heyvanlar tərəfində yeyilməsini araşdırmaq bioloqların qarşısında duran ən mühüm məsələlərdən biridir. Belə bitkilərin otlaq sahələrində əkilməsi helmintlərlə mübarizənin təbii yollarından biri sayılır.

Hər il dünya üzrə təbii antioksidant maddələrə maraq artdığından, bitkilərin antioksidant təsirlərini müəyyənləşdirmək istiqamətində bir çox tədqiqatlar aparılır. Naxçıvan MR regionunda kontinental iqlimin olması, xüsusilə günəşli günlərin çoxluğu bitkilərin kimyəvi tərkibinin daha da zənginləşməsinə səbəb olur. Ölkəmizdə yetişən bu bitkilərin daxili zənginliklərini araşdıraraq üzə çıxarmaq və istifadə spektrlərini müəyyənləşdirmək məqsədə uyğun tədqiqatlardandır.

Tədqiqatımızın əsas məqsədi Lamiaceae fəsiləsinə aid olan bir necə bitkilərin efir yağlarının tərkibini və heyvanlarda parazitlik edən nematodlara məhvedici təsirinin səmərəliliyini öyrənməkdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Naxçıvan Muxtar Respublikasının dərman bitkiləri. AMEA Naxçıvan bölməsi Bioresurslar institutu, Naxçıvan- 2014 səh. 4
2. Nəbiyev Ə.Ə., Moslemzadə E.Ə. Qida məhsullarının biokimyası, Bakı "elm", 2008., 444s; s.170
3. Əfəndiyev A.M., İslamzadə F.Q., İslamzadə F.İ. İnsan biokimyasının əsasları I cild, Bakı- "Şirvanəşr", 2002, 320 səh. 312-314
4. Муравьева Д. А. Фармакогнозия — М.: Медицина, 1978, Государственная фармакопея СССР. X-е изд, М.: Медицина, 1968
5. Прида А. И. Природные антиоксиданты полифенольной природы (антирадикальные свойства и перспективы использования) / А. И. Прида, Р. И. Иванова // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки, 2004, №2. С, 76—78
6. Рябина Е. И. Сравнительное исследование Melissa лекарственной и шалфея лекарственного на содержание полифенолов / Е. И. Рябина, Е. Е. Зотова, Н. И. Пономарева, С. В. Рябинин // Вестник ВГУ, Серия, Химия. Биология, Фармация, 2009. — №2. — С, 32—36

7. Яшин Я.И., Рыжнев В.Ю., Яшин А.Я., Черноусова Н.И. Природные антиоксиданты. Содержание в пищевых продуктах и их влияние на здоровье и старение человека, М., 2009, 212 с
8. Botsoglou, N.A., Grigoropoulou, S.H., Bostoglou, E., Govaris, A., Papegeorgiou, G., 2003b, The effects of dietary oregano essential oil and α -tocopheryl acetate on lipid oxidation in raw and cooked turkey during refrigerated storage, *Meat Science*. 65: 1193-1200
9. Dede S, Değer Y, Değer S, Aklan M (2000): Determination of the status of lipid peroxidation and antioksidants in sheep infected with certain endoparasites (*Fasciola* sp, *Trichostrongylidae* sp., *Eimeria* sp.). *Turkiye Parazit Derg*, 24, 190-193
10. Foti M.C., Ingold K.C. Mechanism of inhibition of lipid peroxidation by γ -terpinene, an unusual and potentially useful hydrocarbon antioxidant // *J. Agric, Food Chem*, 2003, V. 51, N9. Pp. 2758–2765
11. Gameel A A (1982): *Fasciola hepatica*, plasma ascorbic acid, plasma iron and iron-binding capacity in experimentally infected sheep, *Z Parasitenkunde*, 68, 185-189
12. Gülçin, İ., Oğuz, M.T., Oktay, M., Beydemir,Ş., Küfrevioğlu, Ö.İ., 2004, Evaluation of the antioxidant activities of clary sage (*Salvia sclarea*L.), Doğa-TR. *J. Of Agriculture and Forestry*, 28:25-33
13. Kahkonen M.P., Hopia A.I., Vuorela H. J., Rauha J.-P., Pihlaja K., Kujala T.S., Heinonen M. Antioxidant Activity of Plant Extracts Containing Phenolic Compounds // *J. Agric. Food Chem*. 1999, V. 47, N10, Pp. 3954–3962)
14. Kellog E W, Fridovich I (1977): Liposome oxidation and erythrocyte lysis by enzymatically generated superoxide and hydrogen peroxide. *J Biol Chem*, 252, 6721-6725
15. Perez- Mateos, M., Lanier, T.C. and Boyd, L.C., 2006, Effects of rosemary and green tea extracts on frozen surimi gels fortified with omega-3 fatty acids, *Journal Science Food Agriculture* 86:558–567
16. Pizzale, L., Bortolomeazzi, R., Vichi, S., Überegger, E., Conte, L.S, 2002, Antioxidant activity of sage (*Salvia officinalis* and *S fruticosa*) oregano (*Origanum onites* and *O indercedens*) extracts related to their phenolic compound content, *J. Sci. Food Agric*. 82, 1645-1651
17. Rice-Avans, C.A., Miller, N.J., Bolwell, P.G., Bramley, P.M. and Pridham, J.B., 1995, The relative antioxidant activities of plant-derived polyphenol flavonoids, *Free Radical Research*, 22 (4): 375-383)
18. Sarin K, Kumar A, Prakash A, Sharma A (1993), Oxidative stress and antioxidant defence mechanism in *Plasmodium vivax* malaria before and after chloroquin treatment, *Ind J Malariol*, 30, 127-133
19. Singhal, R. S., Kulkarni P. R. and Rege, D. V., 2001, *University of Mumbai Handbook of Herbs and Spices*, Volume 1, (K. V. Peter (ed.)), p, 22-34. Woodhead Publishing Limited. England)
20. Vansteenhout J L (1985): Free radicals: relation to tissue damage-a review. *Vet Clin Pathol*, 16, 29-35
21. <http://www.bitkisel-tedavi.com/kekik.ht>
<http://www.greenilac.com/pdf/kekik.pdf>

ABSTRACT

Azize Huseynova

The antioxidant features of essential oil Plants from Lamiaceal family

This article is about the essential oil which is synthesized in different parts of plants and its effects. The aim of the study is to learn antioxidant effect of plants. Which contains essential oil from Lamiaceal family and its importance against parasites. The main components of essential oil are terpenoids and phenols. It proved that among phenols bioflavonoids are more effective. Flavonoid and phenols are substances which can neutralize free radicals. As phenols terpenes are also antioxidant. In veterinary it is important to use plants which are rich in antioxidants against parasites. The reason is these plants have vermifugal effects as well help immune system marking

free radicals harmless and protects the function of organs. The main aim in studying the components of usage of these natural substances in pharmacology. Since Azerbaijan is very rich in plants which have essential oil in it is more suitable to extend studies on this field.

РЕЗЮМЕ

Azize Гусейнова

Антиоксидантные Свойства Растений Семейства Губоцветных, Содержащих Эфирные Масла

В статье рассказывается о компонентном составе и свойствах воздействия эфирных масел, синтезируемых из различных органов растений. Цель исследования, проведенного в литературе, заключается в определении антиоксидантных свойств растений семейства губоцветных, содержащих эфирные масла, а также выяснении значимости их использования в борьбе с паразитами. Основными компонентами эфирных масел являются терпены, терпеноиды и производные фенола. Было установлено, что антиоксидантное воздействие биофлавоноидов в составе производных фенола более сильное. Флавоноиды и фенольные соединения, с легкостью выделяя водород в гидроксильной группе ароматического ядра, могут нейтрализовать свободные радикалы. Терпены обладают тем же антиоксидантным характером, что и фенолы. В ветеринарии в борьбе с паразитами имеет большое значение использование растений, богатых антиоксидантами. Наряду с глистогонными свойствами эти растения выводят свободные радикалы из организма хозяина увеличивая, таким образом и обеспечивая функционирование органов. Цель изучения компонентного состава эфирных масел по отдельности заключается в увеличении использования этих натуральных веществ в фармакологии. Ввиду того, что наша страна богата растениями, содержащими эфирные масла, рост исследований в этом направлении представляется целесообразным.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

Məqaləni çapa təqdim etdi: *Biologiya üzrə elmlər doktoru*
E.Məmmədov

HƏBİB HÜSEYNOV

hebib.huseynov.1972@mail.ru

SƏXAVƏT BAYRAMOV

LEYLABƏYİM SEYİDOVA

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT:581

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI ŞƏRAİTİNDƏ DƏNLİ BİTKİLƏRİN ƏSAS ZƏRƏRVERİCİLƏRİNƏ QARŞI MÜBARİZƏ ÜSULLARI

Açar sözlər: zərərverici, yumurta, sürfə, *Byrsocrypta coerulecens*, *Anisoplia leucaspis*, *Locusta migratoria*

Key words: vermin, egg, larva, *Byrsocrypta coerulecens*, *Anisoplia leucaspis*, *Locusta migratoria*

Ключевые слова: вредитель, яйцо, личинка, *Byrsocrypta coerulecens*, *Anisoplia leucaspis*, *Locusta migratoria*

Naxçıvan Muxtar Respublikasında kənd təsərrüfatının mühüm sahələrindən biri taxılçılıqdır. Əsas ərzaq bitkisi olan buğdanın məhsuldarlığını artırmaq, yüksək keyfiyyətli məhsul əldə etmək üçün, onlara ciddi iqtisadi zərər verən müxtəlif ziyanverici və xəstəlikləri öyrənmək və onlara qarşı elmi əsaslarla müvafiq tədbirləri işləyib hazırlamaq elm qarşısında duran vacib məsələlərdən biridir.

Naxçıvan MR-də dənli bitkilərin zərərvericilərini ilk dəfə Ə.Ə.Cəfərov tədqiq etmişdir. O, muxtar respublika ərazisində dənli bitkilərə ziyan vuran 30 növ zərərverici qeyd etmiş və onların bioloji xüsusiyyətlərini öyrənmişdir (2). Ə.Ə.Cəfərovdan başqa muxtar respublikada taxıl bitkilərinin zərərvericilərini bir sıra tədqiqatçılar S.H.Məmmədov, N.C.Vəzirov, Y.M.Məmmədov, C.Ə.Quliyev və başqaları da tədqiq etmişlər.

Ədəbiyyat məlumatlarının araşdırmaları göstərir ki, muxtar respublika şəraitində taxıl bitkilərinə daha çox ziyan aşağıdakı zərərvericilər: böyük taxıl mənənəsi-*Sitobium avenae* Fabr., qarağac mənənəsi - *Byrsocrypta coerulecens* Pass., yaşıl qarğıdalı mənənəsi-*Rhopalosiphon maydis* Fitch., ağıqalxanlı sümürtkən-*Anisoplia leucaspis* Cast., taxıl sümürtkəni – *Anisoplia austriaca major* Reitt., zəlicə böcəyi - *Oulema melonopus* L., dağistan tozcuqeyəni - *Podonta daghestanus* Reitt., çöl şıqqıldağı - *Agroiotes gurgustanus* Fald., buğda tripsi - *Haplothrips tririci* Kurd., ziyankar bağacıq – *Eurygaster integriceps* Put., merimoza - *Meromyza saltatrix* L., adi taxıl sovkası - *Agrotis segetum* Schiff., hessen milçəyi - *Mayetiola destructor* Say., İsveç milçəyi – *Oscinosoma frit* L., sivribaş bağacıq - *Aelia acuminata* L., yaşıl göz milçək – *Chlorops pumilionis* Bjerk., italya çayırtkəsi – *Calliptamus italicus* L., bostan çayırtkəsi - *Locusta migratoria* L., mavr bağacığı - *Eurygaster maurus* L., taxıl böcəyi – *Zabrus tenebrioides* Goez vardır (2, s. 3-56).

Kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək məhsul almaqla başlıca amil onların zərərvericilərinə qarşı mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanmasıdır. Mübarizə tədbirlərinin vaxtında və səmərəli şəkildə aparılması yetişdirilmiş məhsulun qurudulub saxlanması əvvəlcədən zəmanət verir. Ümumən qəbul olunmuş aşağıdakı mübarizə üsulları mövcuddur:

1. Mexaniki mübarizə
2. Fiziki mübarizə
3. Aqrotexniki mübarizə
4. Kimyəvi mübarizə

5. Bioloji mübarizə

Bu mübarizə tədbirlərinin içərisində mexaniki və fiziki mübarizə üsullarının imkanları məhdud və yüksək əhəmiyyət kəsb etmədiyindən, biz nəzəri məlumatlar və eksperimental təcrübə əsasında üç əsas mübarizə üsulunu öyrənmişik.

I. Aqrotexniki mübarizə üsulu

Mübarizə üsulları içərisində əsas yeri aqrotexniki mübarizə üsulu tutur. Bu mübarizə tədbirlərinə torpağın becərilməsi, növbəli əkin, alaq otlarının məhv edilməsi, gübrə normalarının verilməsi, səpin müddəti, sort davamlığı və s. daxildir ki, bunların vaxtında aparılması, müvafiq normalar üzrə tətbiqi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiq etdiyimiz sümürtkən böcəklərinə qarşı aqrotexniki mübarizə üsulları bir sıra alimlər tərəfindən öyrənilmişdir.

M.Ə.Musayev (1982) göstərir ki, yazda dondurma şumunun bir dəfə kultivasiya edilməsi nəticəsində sümürtkən böcəklərinin sürfələri 20-25%, üç dəfə kultivasiya nəticəsində isə 50-60%-ə qədər məhv olur. Eyni zamanda müəllif qeyd edir ki, aprelin axırları və mayın əvvəllərində sümürtkən böcəklərinin sürfələrinin puplaşdığı dövrdə sahələrin şumlanması nəticəsində puplar 87-90%-ə qədər azalır (3).

Ə.C.Musayev (1981) göstərir ki, kövşənliyin 5-7 dərinlikdə üzlənməsi zamanı 1 m²-də 12,6% yumurta, 17,7% isə sürfənin məhv olmasına səbəb olur (4).

Buna görə də Şıxmahmud kəndinin əkin sahələrində yaz şumu aparılan zaman, torpağın üst qatlarında məhv olmuş çoxlu miqdarda sümürtkən böcək sürfələri müşahidə etdik. Bunlar quşlar tərəfindən yeyilir və ya quruyub məhv olurlar. Şumun üst səthinə yaxın 5-8 sm dərinlikdə də çoxlu sümürtkən böcək sürfələri tapa bildik.

Növbəli əkin sisteminin də sümürtkən böcəklərinin sayının azalmasında əhəmiyyəti vardır. Belə ki, bir bitkinin digəri ilə əvəz olunması zamanı zərərvericilərin çoxu, xüsusilə monofaq və olifaq növlər tələf olurlar. Topladığımız materiallar göstərir ki, müntəzəm taxıl bitkiləri əkilən sahələrdə sümürtkən və zəlicə böcəklərinin, payızlıq sovka və onların sürfələrinin sayı çox olur. Şıxmahmud kəndində bir neçə il təkrar əkilən sahələrdə sümürtkən böcəklərinin sürfələrinin sıxlığını müəyyən etmək üçün mart-aprel ayında hər hektarda 10 qazma işi 0,25 m²:50x50 aparmaqla 1 m²-də olan sürfələrin sayını müəyyən etməyə nail olduq və aşağıdakı nəticəni aldığımızı.

Cədvəl 1

Şıxmahmud kəndində bir neçə il taxıl
əkilən sahələrdə sümürtkən böcəklərin sürfələrinin sıxlığı

Əkin altında olan sahə	Sahənin əkin altında qaldığı dövr	Müşahidənin aparıldığı sahə	Müayinə aparılmış tarix	1 m ² -də olan sürfələr
Herik sahə	I il	Payızlıq taxıl	20.III.15	2,0
Payızlıq taxıl	I il	Payızlıq taxıl	25.III.15	3,0
Payızlıq taxıl	II il	Payızlıq taxıl	30.III.15	4,8
Payızlıq taxıl	III il	Payızlıq taxıl	05.IV.15	6,0

Cədvələ əsasən deyə bilərik ki, birinci il taxıl əkilən sahənin 1 m²-də 2 ədəd sürfə tapıldığı halda, üçüncü il taxıl əkilən sahədə sürfənin miqdarı 6 ədəd çatmış olur. Bütün bunlarla bərabər zərərvericilərin miqdarını azaltmaq üçün əkin sahələrini kənarlarındakı alaq otlarının təmizlənməsi, yaz dövründə kultivasiyaların aparılması, müvafiq dövrdə mineral gübrələrin norma üzrə verilməsi də xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Eyni zamanda növbəli əkin sistemi, səpin müddəti, səpin normaları, sort davamlığı da zərərvericilərin növlərindən, bioloji və ekoloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq tətbiq edilməlidir. Aqrotexniki mübarizə tədbirləri düzgün və vaxtında aparılırsa, onda digər mübarizə tədbirlərinə zəruri ehtiyac olmaz.

II. Kimyəvi mübarizə üsulu

Taxıl zərərvericilərinin kütləvi surətdə artdığı illərdə kimyəvi mübarizə tədbirlərinin aparılması zəruriyyəti meydana çıxır. Taxıl zərərvericilərindən sümürtkən böcəklərinə qarşı kimyəvi mübarizə üsulundan bir sıra alimlər müvəffəqiyyətlə istifadə etmişlər. Bunlardan İ.M.Belyayev, M.V.Qorlenko, Y.T.Dyakov (1970) və başqalarını göstərmək olar (6).

Azərbaycan Respublikası şəraitində N.H.Səmədov (1964) apardığı təcrübələrə əsasən yazır ki, hektara 60 kq hesabı ilə 12%-li heksaxloran verəndə sümürtkən böcəklərinin sürfələrinin 76,6%-i məhv olur (5).

C.M.Preskott (2002) öz təcrübələrinə əsasən italiya çəyirtkəsi və asiya çəyirtkəsinə qarşı Fosforin M preparatından yetkin fərdlərdə 100 ml/10 l su dozada, ziyankar bağacıq və taxıl böcəyinə qarşı isə Mayestro 5 EC preparatından uyğun olaraq erkən dövrdə 20 ml/10 l su və 50 ml/10 l su dozada istifadə edilməsini göstərmişdir (7). Naxçıvan Muxtar Respublikasında dənli bitkilərin zərərvericilərinə qarşı kimyəvi mübarizə üsulundan Ə.Ə.Cəfərov (1977) və Y.M.Məmmədov (1990-1994) istifadə etmişlər.

Ə.Ə.Cəfərov (1977) sümürtkən böcəklərinə qarşı hektara 1,5-2 kq hesabı ilə 80%-li xlorofos və 2 kq hesabı ilə metofos çiləməklə yüksək nəticə əldə etmişdir. Müəllif eyni zamanda zəlicə böcəyinin kütləvi yayıldığı illərdə sahələrə 1,5-2 kq 80%-li xlorofos və metafosla dərmanlama aparılmasını məsləhət görmüşdür. Taxıl sovkasının tırtıllarının sahələrdə çox yayıldığı illərdə 10 sünböldən 20 tırtıl olduğu şəraitdə metafos konsentrasi ilə çiləmə aparılmasını, taxıl hessen milçəyinin kütləvi çoxaldığı illərdə xlorofos, metafos və metotion preparatlarının istifadə edilməsini zəruri hesab edir (2, s. 24-29).

Naxçıvan şəraitində Y.M.Məmmədov (1994) sərtqanadlı böcəklərə qarşı 3 il ardıcıl apardığı kimyəvi mübarizələrin nəticələrini aşağıdakı kimi göstərir. Kimyəvi preparatlardan 85%-li sevin 1,5 kq, 35%-li fazolon 1,5 l, 30 %-li vofotoks 1,4 l, 40 %-li foksik 1,4 l, 40%-li metofos 1 l, 80%-li xlorofos 1,5 l (etalok) hər hektara tətbiq etməklə 86,84%, 81,57%, 80,26%, 76,31%, 75% və 77,63% texniki effekt almışdır və nəticədə hər hektardan 2,26 sentner əlavə məhsul almağa müvəffəq olmuşdur (1).

Tədqiqat işimizlə əlaqədar olaraq 2015-ci ildə may-iyun aylarında Şıxmahmud kəndinin əkin sahəsində 10 hektarlıq payızlıq buğda sahəsində nəzarət sahə ayırmaqla kimyəvi mübarizə tətbiq etdik, aldığımız nəticələr aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 2

Sümürtkən böcəklərinə qarşı mübarizədə sınaqdan keçirilən preparatların texniki səmərəliliyi

Kimyəvi preparatlar	Hər hektara sərf olunma miqdarı	Mübarizədən əvvəl 1 m ² -də olan böcək sayı	Mübarizədən sonra 1 m ² -də olan böcək sayı	Texniki səmərəlilik (nəzarətə görə)
Sevin	85%-li, 1,5 kq	4 ədəd	0,5	87,5%
Fazolon	35%-li, 1,5 l	4 ədəd	0,6	85%
Metafos	40%-li, 1 l	4 ədəd	0,9	72,5%
Nəzarət	-	4 ədəd	5	-

Cədvəldən görüldüyü kimi mübarizə tətbiq olunan sahələrdə 1 m²-də həşəratların sayı 4-dən 0,5:0,6 və 0,9-a endiyi halda, mübarizə tətbiq olunmayan nəzarət sahədə həşəratların sayı 4-dən 5-ə qalxmışdır. Bu da təbii ki, məhsul itkisinə səbəb olar. Qeyd etmək lazımdır ki, dənli bitkilərdə kimyəvi mübarizə üsulu məhsul yığımına 20-30 gün qalmış tamamilə dayandırılmalıdır.

III. Bioloji mübarizə üsulu

Zərərvericilərə qarşı bioloji mübarizədə bir çox amillər tətbiq olunmuşdur. Bir sıra yırtıcı və parazit həşəratların, quşların və müxtəlif göbələk xəstəliklərinin rolu göstərilmişdir:

İ.İ.Meçnikov (1880) sümürtkən böcək sürfələrinin parazit qurdlar tərəfindən məhv edilməsini göstərmişdir.

Sürlələrin və pupların kütləvi surətdə muskardin xəstəliyinə tutulduğunu hələ 1938-ci ildə O.S.Moroşkina göstərmişdir.

A.V.Boqaçev (1946) Azərbaycan şəraitində sümürtkən böcəklərinin təbbi düşmənlərindən *İcdia puadripunrata* Fabr, *Tiphia fomorata* Fabr, *Tophia maria* Fabr bir çox quşları (alaçöhrə, zağca, qara toyuq, sığırçın, leylək və başqaları) və bir sıra yırtıcı böcəkləri, eyni zamanda muskardinə və filaşeriya xəstəliyinə tutulduğunu göstərmişdir.

Aparılmış araşdırma zamanı (2015) Naxçıvan şəraitində dənli bitkilərin əkin sahələrinin şumlanması dövrü bir sıra quşların - zağcalar, alaqağalar, leyləklər və s. traktorun arxasınca gəzərək böcək sürfələrinin məhv etdiklərini və onunla bərabər yağıntının miqdarının çox olduğu illərdə sürfələrin muskardinə və filaşeriya xəstəliyinə tutulmasını müşahidə etdik.

Bizim müşahidələrimiz də müəlliflərin fikirlərini təsdiq edir.

Ədəbiyyat məlumatlarından məlum olmuşdur ki, xalisid *Anapheslemoe* Bark paraziti zəlicə böcəyinin yumurtalarını məhv edir. *Tetrastipus endepa-razitinin* yumurtaları, zəlicə böcəyinin sürfələrini bütün yaş dövrlərində, hətta puplarını belə məhv edir. *Lemofaqus* paraziti öz inkişafını zəlicənin sürfəsində keçirə bilir və pup mərhələsində onu məhv edir (7, s. 66-71).

Dənli bitkilərin zərərvericisi olan sovkalara qarşı *trixooqramma* parazitinin rolu böyükdür.

Ziyankar bağacığın təbii düşmənləri yumurta yeyən *telnomuslar*, faziya milçəkləri, bir sıra yırtıcı böcəklər və quşlardır.

Naxçıvan MR-də mənənələrə qarşı 7 nöqtəli parabizən böcəyinin bioloji mübarizədə rolu böyükdür. Müşahidələrimiz zamanı mənənələrlə yoluxan sahələrdən həmin parabizən böcəklərinin mənənələri kütləvi məhv etməsini gördük.

Bütün bunlarla bərabər yuxarıda göstərdiyimiz mübarizə üsullarını bütövlükdə və ardıcıl şəkildə aparılması zərərvericilərə qarşı yüksək əhəmiyyət kəsb etmiş olur və bununla da məhsul itkisinin qarşısını almış olarıq.

ƏDƏBİYYAT

1. Məmmədov Y.M. Naxçıvan MR- da dənli bitkilərin sərtqanadlılar (Coleoptera) faunası əsas zərərvericilərə qarşı mübarizə tədbirləri: Biol. elm nam. dis. ... avtoref., 1995, 21 s
2. Cəfərov Ə.Ə. Dənli bitkilərin zərərvericiləri və onlara qarşı mübarizə tədbirləri, ADN, Bakı, Azərənəşr, 1977, 56 s
3. Musayev M.Ə., Əliyev S.V. Naxçıvan MSSR-də aparılmış zooloji tədqiqatların yekunları // Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasının Xəbərləri, Biologiya elmləri seriyası, 1982, № 6, s. 54-65
4. Əliyev C.Ə., Musayev Ə.C., Mövsümov Z.R., Süleymanov S.İ. Azərbaycan SSR-də dənli taxıl bitkilərinin yetişdirilməsinə dair tövsiyələr. Bakı, 1981, 78 s
5. Səmədov, N.H, Səlimxanov H.M. Dənli və paxlalı bitkilərin zərərvericiləri. Bakı, Azərənəşr, 1964, 64 s
6. Беляев И.М., Горленко М.В., Дьяков Ю.Т. и др, Вредители и болезни полевых культур. М.: Россельхозиздат, 1970, 229 с
7. Прескотт Дж.М., Бурнетт П.А., Сари Е.Е, Болезни и вредители пшеницы, Алмата, ГТЦ-СИМИТ, 2002, 135 с

ABSTRACT

Habib Huseynov
Sakhavet Bayramov
Leylabeim Seyidova

Methods of dealing with major pest of grain crops in the conditions of the Nakhchivan Autonomous Republic

Grain growing is one of important branches of agriculture in the Nakhchivan Autonomous Republic. In order to increase the productivity of major food crops and get a high quality product it is necessary to explore and develop the appropriate measures on a scientific basis against a variety of pests and diseases prinosyashih serious economic harm to them, it is one of the most important issues facing science.

For increase of food security and development grain-growing in the Nakhchivan Autonomous Republic, pest control and diseases are the main directions of research work.

During the investigation were studied agrotechnical, chemical and biological methods against 30 species of crops are widely distributed in the territory of Nakhchivan Autonomous Republic. To agrotechnical actions for pest control cultivate soils, a crop rotation belong, norms of mineral fertilizers, sowing time, stability of a grade and others. Studied efficiency using of fazalon, sevin and metofoz. It is specified a role of beast insects and parasites, birds and also various fungal diseases in biological fight.

РЕЗЮМЕ

Габиб Гусейнов
Сахавет Байрамов
Лейлабеим Сеидова

Методы борьбы с основными вредителями зерновых культур в условиях Нахчыванской Автономной Республики

Зерноводство является одним из важных отрасли сельского хозяйства в Нахичеванской Автономной Республике. Для того, чтобы повысить продуктивности основных продовольственных культур и получить продукт высокого качества надо изучить и разработать соответствующие меры на научной основе направленные против различных вредителей и болезней приносящих серьезного экономического ущерба на них, является одним из наиболее важных вопросов стоящих перед наукой.

В целях повышения продовольственной безопасности и развитие зерноводство в Нахичеванской Автономной Республике, борьба с вредителями и болезнями являются основными направлениями научно-исследовательской работы.

В ходе расследования были изучены агротехнические, химические и биологические методы против вредителей 30 видов зерновых культур широко распространенных на территории Нахчыванской Автономной Республики. К агротехническим мероприятиям по борьбе с вредителями относятся возделывание почвы, севооборот, норм минеральных удобрений, сроки посева, устойчивость сорта и другие. Изучали эффективность использования фазалона, севина и метофоза. Указано роль насекомых хищников и паразитов, птиц а также различных грибковых заболеваний в биологической борьбе.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

HİLAL QASIMOV*e-mail: hilal_1964@mail.ru**Naxçıvan Dövlət Universiteti***UOT 616.2:615.5****NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI FLORASINDA QIRMIZI
VƏ QƏHVƏYİ RƏNG VERƏN BOYAQ BİTKİLƏRİ****Açar sözlər:** *boyaqçılıq, boyaq bitkiləri, qırmızı rəng, qəhvəyi rəng***Key words:** *dye, plants of dye, red color, brown color***Ключевые слова:** *красильщик, красильных растений, красный цвет, кофейный цвет*

“Şərqi qapısı” adlanan Naxçıvan Muxtar Respublikası etnoqrafik və etnobotaniki baxımdan dünyanın ən zəngin, çoxcəhətli və maraqlı guşələrindən biridir. Xalqımız minilliklər boyu Qafqaz və qədim Şərqi xalqları ilə iqtisadi və mədəni əlaqədə olmuşdur. Yaranan bu qarşılıqlı təmasdan xalqımız çox şey əxz etmiş və faydalanmış, öz növbəsində həmin xalqların tükənməz təsərrüfat həyatına, maddi və mənəvi mədəniyyətinə çox şeylər bəxş etmiş, onu daha da zənginləşdirmişdir. Qədim insanlar bitkilərdən öz həyat tərzlərində geniş istifadə edərək xalq təbabəti, qida bitkilərindən istifadə edilmə yolları, tikinti, geyim, boyaq və məişət işlərində milli etnobioloji xüsusiyyətlərə malik tarixi sərvət yaratmışlar. Həmçinin boyaqçılıq sahəsində mühüm tarixi təcrübələr, adət-ənənələr qazanmışlar [1].

Yaşlı toxucuların məlumatına görə Naxçıvan Muxtar Respublikasında yaşayanlar hələ qədim zamanlardan bitkilərdən boyaq maddəsi əldə etməyin sirlərinə bələd olmuşlar. Naxçıvan xalqları üçün səciyyəvi olan qırmızı rəng, əsasən, “qızıl boya” adlanan boyaq bitkisindən alınır. Burada həm yabanı, həm də mədəni boyaq bitkiləri geniş yayılmışdır. Boyaq bitkisinin hündürlüyü bir metrə qədər olur, müxtəlif çalarlı çiçəklər açır. Torpaq altında qalan hissəsi isə iki metrədən uzun kök atır ki, boyaq maddəsi məhz bu köklərdən alınır. Xalça ustaları və küp boyaqçıları ondan qırmızı rəngin müxtəlif çalarlarını əldə edirdi. Sarı rəng baldırğan, alma qabığı, əncir və ağ tut yarpağından alınır. Yaşıl rəng isə əncir və tut yarpaqlarından alınan sarı rəngdən sonra “indiqo” adlanan boyağa salma üsulu ilə alınır [3].

Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan boyaq bitkiləri demək olar ki, öyrənilməmişdir. Bunu səbəblərdən muxtar respublika florasında yayılan boyaq bitkilərini öyrənməsi aktual problemlər sırasındadır. Biz bu bitkilərin etnobotaniki isiqamətdə tədqiqi sahəsində elmi-tədqiqat işləri aparırıq. Araşdırmalar və tədqiqatlar nəticəsində müxtəlif növ bitkilərdən sarı, qırmızı, göy, bənövşəyi, qara, qəhvəyi, yaşıl və digər rənglərin alındığı müəyyənləşdirilmişdir [2, 6].

Qırmızı rəng verən bitkilər

Qırmızı rəng, xüsusilə tünd qırmızı çalar tez-tez xalçaların əsas fonunda işləndiyindən xalça işlərində çox vacibdir. Aşağıda göstərilən bitkilər qırmızı rəng mənbələridir [5, 7].

1. *Rubia tinctorum* L. – Boyaq boyaqotu. Boyaqotukimilər (Rubiaceae Juss.) fəsiləsinin boyaqotu (*Rubia* L.) cinsinə daxildir. Çoxillik ot bitkisi olub, az və ya çox dərəcədə tüklü, güclü kök sisteminə malik, torpağın dərinliyinə qədər üfüqi xətt boyunca gedə bilən kökümsovlardan ibarətdir. Gövdəsi budaqlanan, zəncir halqasına bənzər, dördtilli, kənar hüdudu boyunca tikanlı nahamar olub, uzunluğu 2 m-ə qədərdir. Buğumarası qısa yarpaqlar arasında yerləşir. Çiçək köbəsində olan yarpaqları 4-6 ədəd, neştərşəkili, ellipsvari və ya yumurtavari olub, əsasından daralmış qısa, saplaqlı, kənarları boyunca damarlı və tikanlıdır. Çiçəkləri kiçik, yaşılımtıl-sarı, 5 dişikli, çiçək tacı düzgün, yarpaqla örtülmüş çoxlu çiçəkləri süpürgəvari çiçək qrupunda toplanmışdır. Meyvəsi şirəli, bir və ya ikitoxumlu, qara rəngli olub, soku qırmızı rənglidir. İyun-iyul aylarında çiçəkləyir,

avqust-oktyabr aylarında meyvələri yetişir. Gürcü boyaqotunda boyayıcı maddələrin miqdarı nisbətən azdır. Cavan gövdə üzərindəki yarpaqları oturaq, yaşlı yarpaqları isə saplaqlı olur. Yarpaqlarının aşağı hissələri bozumtul tükcüklü, damarlı, kənarları isə qarmaqşəkilli dişciklidir. Boyayıcı boyaqotunun vətəni Aralıq dənizi ölkələridir. Yabani halda Orta Asiyada (Türkmənistan) Rusiyanın Avropa hissəsinin cənub, cənub-şərq ölkələrində və Azərbaycanda rast gəlinir. Muxtar respublika ərazisində geniş yayılmışdır. Çay sahillərində, kanalların kənarlarında, rütublətli sahillərdə və kolluqlarda bitir.

Toplanılan xammal erkən yazda (mart-aprel) və ya vegetasiyanın sonunda (avqust ayından saxta düşənə qədər) əllə 20-30 sm dərinlikdə olan kökümsov və kökləri toplanılır. Bütün bu xammalların ən üstünü kökümsovları hesab edilir. Mədəni halda əkilən zaman üçillik kökümsovlarından istifadə edilir. Toplanılan xammalı torpaqdan çıxararaq hissəcilərə bölmək, nazik qatlarla yaxşı havası dəyişilən yerlərdə qurudulmalıdır. Quruducu şkafda 45°C-ə qədər temperaturda qurudulmalıdır. Xammal qurutma zamanı tez-tez çevrilməlidir.

Boyaqotunun kökümsov və köklərində 5-6% antrazen qrupu törəmələri alizarin, əsas olaraq 2-ksiloqlükozid-rubetitrin turşusundan ibarətdir. Bundan başqa tərkibində flavonoidlər, iridoid və üzvi turşular vardır.

Xalçalar üçün qırmızı rəng verən əsas bitki boyaqotudur. Boyaqotunun kök və kökümsovunun boyaq maddəsi müxtəlif piqmentlərin mürəkkəb qarışığından ibarətdir. Müəyyən olunmuş qırmızı çalar bu piqmentlərin qarşılıqlı təsirindən alınır. Tünd qırmızıdan çəhrayı qırmızıya qədər müxtəlif çalarların və narıncı qırmızı çaların alınması belə mümkündür. Boyaqotu ilə boyama alüminium rəngəblə aparılır və sonra boyanmış yun, mineral su ilə tez-tez yuyulur.

2 - 3. *Galium aparine* L. - İlişən dilqanadan. *Galium odoratum* (L.) Scor. – İyli dilqanadan Dilqanadan (Qatıqotu, Ətgətirən) – *Galium* L. cinsinə daxildir. Hər iki bitki kökü qırmızı rəng verir.

4. *Galium verum* L. Həqiqi dilqanadan. Gövdəsi 30-120 sm hündürlükdə, 4 tilli, yarpaqları buğumda 6-10-15 ədəd olub, xətti və ya sapşəkilli, kənarları sıx burulmuşdur. Sıx süpürgəvari çiçək qrupu çoxçiçəklidir. Tacı açıq sarıdır. Orta dağlıq və subalp qurşağın çəmənələrində yayılmışdır. Ç. və m. VI-IX. Mezofit bitki olub, coğrafi tipi Aralıq dənizi-Turandır. Kökləri alüminium rəngəblə yun üçün istifadə olunur.



5. *Aeluropus repens* (Desf.) Parl. (Poaceae Barnhart.-Qırtıckimilər) - Sürünən qaçañçayır. A.X.Rollov göstərir ki, Ararat hövzəsində bu bitkilərin kökündə xüsusi bir həşərat olur ki, bir çox xüsusiyyətləri Polşa köşelininə oxşayır. Bu bitkidən müxtəlif məmulatların və həmçinin kilsələrin köhnə kitab miniatürələrinin rənglənməsində istifadə olunan qırmızı hazırlanırdı.

6. *Anchusa azurea* Mill.- İtaliya anxuzası (*Boraginaceae* Juss. – Sumurgənçiçəklilikimilər.) Çoxillik, gövdəsi 20-80 sm hündürlüyündə, gövdə və yarpaqları sərt tükcüklü bitkidir. Alt yarpaqları uzunsov yumurtavari və ya neştərari üst yarpaqları neştərvaridir. Tac qırmızımtıl-göy və ya ağdır. Orta qurşağın yol kənarları və quru daşlı yamaclarında yayılmışdır. Ç.və m. V, VIII-VI, IX. Kserofit bitkidir. Coğr. tipi: Aralıq dənizi-İran-Turan bütün Azərbaycanda yayılmışdır. Köklərində gözəl qırmızı rəngli alkannin boyaq maddəsi vardır. Güman ki, əvvəllər bu bitki istifadə olunub və sonradan boyaqotu ilə əvəzlənibdir.

7. *Echium russicum* J.F.Gmel – Qırmızı göyək. Çoxillik, gövdəsi 30-100 sm uzunluqda olan bitki sərt tükcüklüdür. Yarpaqları dar neştərvari, iti və yumşaq tükcüklüdür. Sünbüləbənzər çiçək qrupu çoxçiçəklidir. Çiçək qrupu sıx çiçəklili və sünbülvaridir. Tac kasacıqdan iki dəfə uzun və qıfvari-boruvəri olub qırmızıdır. Orta və subalp qurşağın otlu yamaclarında yayılmışdır. Ç.və m. VI-IX. Mezokserofitdir. Qabığı yun üçün al qırmızı, iki qat boyamada əvvəlcə *Cephalaria gigantea* sonra *Echium russicum* ilə boyayanda parlaq alovu qırmızı rəng alınır.

8. *Echium vulgare* L. - Adı göyək. Çoxillik, gövdəsi 30-90 sm, sıx tükcüklüdür. Alt yarpaqları 120-11 mm ölçüdə, küt, qısa saplaqlı, lansetvari yarpaqları saplaqsızdır. Boruşəkilli, qısa tükcüklü, üst damarların kənarları qılşəkilli tükcüklü olan tac əvvəlcə qırmızımtıl sonra isə açıq-mavi rəng alır. D.s.-dən 2450 m hündürlüyə qədər otlu yamac və meşə talalarında bitir. Ç.və m. V-IX. Mezokserofit bitkidir. Naxçıvan düzənlik və dağlıqda yayılmışdır. Çiçəkləri qırmızı rəng almaq üçün istifadə olunur.

9. *Bryonia dioica* Jack. - (Cucurbitaceae Juss. – Balqabaqkimilər) İkievli küstümşah. Meyvələrindən qırmızı rəng almaq üçün istifadə olunur.

10. *Chenopodium foliosum* Aschers (*Chenopodiaceae* Vent. – Tərəkimilər) - Yarpaqlı tərə. Çılpaq, bəzi hallarda qırmızımtıl bitkidir. Gövdə 14-50 sm hündürlüyündə olub, adətən düz, bəzi hallarda yana əyilmiş və ya yerəyatan, dağınıq budaqlıdır. Yarpaqları çoxsaylı, zirvəyə doğru tədricən azalan, kökyanı və aşağı gövdə yarpaqları uzun saplaqlar üzərindədir. Gövdənin orta yarpaqları xeyli qısa saplaqlar üzərindədir, uzunlaşmış üçbucaq şəkilli olub, nizə şəkilli çiçək toparları yarpaqların qoltuğunda, gövdənin uzun budaqları üzərində yerləşmişlər. Çiçəkləri ikicinsli olub, tədricən qızaran şirəli çiçəkyanlığına malikdir, belə ki, topalar barverən dövrdə çiyələyin meyvəsinə oxşayırlar. Erkəkiyi birdir. Toxumlar 1mm diametrində, yanlardan sıxılmış, qara-qonur, demək olar ki, tutqundurlar. Ç. VI-VII və m. VI-VIII (IX).



Düzənlikdən yuxarı dağlıq qurşağa qədər (d.s.h. 2800 m- dək), Batabat, Çəpər obası, Ləkətağ, Bayəhməd ərazilərində, çayların quruyan sahillərində, alaqlı yerlərdə, otluq və yol kənarlarında yayılmışdır. Bitkinin yerüstü orqanlarının tərkibində flavonoidlərdən kversetin, kempferol, vitaminlərdən A və C vitamini, karotinoidlərdən α -karotin və β -karotin, steroidlər, üzvi turşular və digər birləşmələrə rast gəlinir. Yun ipləri boyamaq üçün yarpaq və gövdəsi istifadə olunur.

10. *Comarum palustre* L. (*Rosaceae* Adans.) – Bataqlıq gordavəri. Yun ipləri qırmızı rəngə boyamaq üçün yarpaq və gövdəsi istifadə olunur..

11. *Crataegus curvisepala* Lindm. – Əyriyumurtalıqlı yemişan. Hündürlüyündə 6-8m olan kiçik ağac və ya koldur. Budaqlarının qabığı bozdur. Zoğları albalı rəngində olub, qısa qoltuq tikancıqları vardır. Bəzən meyvəsiz zoğların bir qismi yarpaq tikancıqlarına çevrilmişdir. Yarpaqları üst tərəfdən parlaq açıq yaşıldır, azacıq işıq saçır, adətən çılpəqdır və ya seyrək tükcüklə örtülmüşdür. Alt səthi isə azca mum təbəqəsi ilə örtülmüşdür. Meyvə verən zoğların alt yarpaqları tərsyumurtaşəkili, yaxud uzunsov-oval, tərə hissədəki yarpaqları dişcikli və ya üçpərlidir. Üst hissədəkilər isə 3-4,5 sm uzunluğunda olub, dəyirmi, yaxud tərsyumurtaşəkilidir. Əsasından enli bizvaridir, 3, bəzi hallarda isə 5 pərlidir. Meyvə verməyən zoğların yarpaqları 5-7 bölümlü olub, kənarları bitişik iti dişcikli qanadlarla əhatə olunmuşdur. Çiçək qrupları 8-15 sayda çiçəklərdən təşkil olunub, çılpəqdır. Kasayarpaqları uzunsov-üçbucaqvari-ovaldır. Meyvələri geniş yumurtaşəkildir, qəhvəyi-qırmızıdır, adətən 3-4 və ya 1-2 sayda olur. İyunda çiçək açır, sentyabrda meyvə verir. Şərur rayonunun Qaraquş, Şahbuz rayonunun Batabat, Ağbulaq, Culfa rayonunun Xəzinədəyə sahəsində, Ordubad rayonunun Nəsirvaz, Nürgüt, Bist kəndəri ətrafında olan daşlı-qayalı yamaclarda meşə və kolluqlarda yayılmışdır. Mezofitdir. Avropa coğrafi areal tipinə daxildir. Qabıq, yarpaq və zoğlarının həlimi yun ipləri boyamaq üçün istifadə olunur.

12. *Geum rivale* L. – Çay çınqilotu. Çoxillik, yoğun və qonur köklü, kökətrafi yarpaqları uzun saplaqlı, liraşəkili lələkvari bölümlü, 2-3 cüt tərs yumurtavari, dişcikli yan paylı və iri girdə, əsası çəlləkşəkili yuxarı paylıdır. Gövdə yarpaqları üç bölümlü, qısa saplaqlı və bütün yarpaqları tükcüklüdür. Çiçəkləri zəngşəkili, əyləndir. Kasacıq düz qonur qırmızı paylı, ləçəkləri uzun dırnaqcıqlı, xarici narıncı, daxili sarıdır. Meyvələri şarşəkili başcıqda, sərttəhər tükcüklüdür. Ç.V-VI, m.VI-VII. Orta və yuxarı dağ qurşağının çəmən və su sahillərində yayılmışdır. Bitkinin kökümsovunda karbohidratlardan qlükoza, arabinosa, ketoşəkər, aldehidoşəkər, pektinlər, 6,46% üzvi turşular, efir yağları, saponinlər, alkaloidlər, C vitamini, karotin, 45% aşı maddələri və fenollar vardır. Kökləri qırmızı - qəhvəyi rəng verir.

13. *Hypericum perforatum* L. (*Hypericaceae* Juss. - Dazıkimilər) - Yırtıq dazı. Dazı cinsinin mülayim subtropik və tropik ölkələrin dağlıq yerlərində, xüsusilə Aralıq dənizi vilayətində yayılmış 200 növündən Qafqazda 27, Azərbaycanda isə 13-15 növü vardır.

Çoxillik ot bitkisi olub, gövdəsinin hündürlüyü 30-80 sm, ikitərəfli qabağa çıxan qabırğalı, yuxarı tərəfində qarşı-qarşıya düzülmüş yarpaqları vardır. Qarşı-qarşıya düzülmüş yarpaqlarının uzunluğu 1-3 sm, eni 2-8 mm olub, çoxsaylıdır. Çoxsaylı çiçəkləri gövdənin zirvəsində süpürgəvari və ya qalxanşəkilli çiçəkqupunda toplanmışdır. Səbətciyi 5 bölümlü, tacı 5-ləçəkli olub, uzunluğu 12-15 mm, qızılı-sarı olmaqla, kənarları qara nöqtəlidir. Meyvəsi çoxtoxumlu, 3-yuvalı qutucuqludur. Bütün Azərbaycanda yayılmışdır. Subasar çəmənliklərdə, meşə, meşə kənarlarında və pöhrəliklərdə rast gəlinir. Yabanı və mədəni çoxillik ot bitkisi olan adi dazıotu tam çiçəkləmə dövründə (iyul-avqust) xammal olaraq toplanılır və keyfiyyətli bitki xammalı kimi istifadə edilir. Topladığıda zirvəsindən 25-30 sm aşağı kəsmək lazımdır. Xammal kölgəli yerlərdə çadır üzərində 5-7 sm qalınlığında sərilməli, yaxşı ventilyasiyalı çardaxda 40-60°C-də quruducu şkafta qurudulmalıdır.

Tərkibində aşı maddələr 10-12%, qatran 10%, katexin, leykoantosianidin, karotinoidlər 55mq%, antrasen 0,4%, hiperisin, psevdohiperisin, protopsevdohiperisin), efir yağları, flavonoidlər, hiperozid (otda 0,7%, çiçəkdə1,1%), rutin, kversitrin, izokversitrin, kversetin), vitaminlər (C, PP, karotin, nikotin turşusu), antosian, alkaloid, qatran və piqmentlər vardır. Gövdə,yarpaq və çiçək qrupu yun,ipək və kağız parça üçün istifadə olunur.

14. *Ligustrum vulgare* L. (*Oleaceae* Hoffmgg. et Link – Zeytunkimilər) – Adi birgöz. Bəcərilən bitkidir. Meyvəsi qlauber duzu ilə al qırmızı, sidiklə qırmızı rəng verir.

15. *Paeonia tenuifolia* L. (*Paeoniaceae* Raf. – Pionkimilər))- Nazikyarpaq pion. Çiçəkləri yun və kağız parça üçün qırmızı,kətan və ipək üçün solğun qırmızı rəng verir.

16. *Rhamnus cathartica* L. (*Phamnaceae* Juss. – Murdarçakimilər) - İşlətmə murdarça. Böyük olmayan bir və ya ikievli ağac və ya kol bitkisi olub, hündürlüyü 1,5-5 m (bəzən 8 m qədər) qırmızımtıl-qonur və ya tünd qəhvəyi köklərə malikdir. Qarşı-qarşıya yerləşməklə budaqlanan olub, sonluğu sancağa bənzəyir. Yarpaqları saplaqlı, yumurtavari və ya ellipsşəkilli, kənarları kiçik dişciklidir. Meyvələri dördküncü yaşılımtıl, şarşəkilli, qara, zəyirəyəbənzər üçküncü olub, uzunsov-yumurtayabənzər formalıdır.

Avropanın, Qafqaz, Qərbi Sibir, Qazaxıstan və Orta Asiyanın meşə-çöl zonalarında yayılmışdır. Azərbaycanda Kiçik Qafqazın şimalı, mərkəzi, Böyük Qafqazın qərbi və Naxçıvan dağlıq ərazilərində yayılmışdır. Yarpaqlı və qarışıq meşələrdə, pöhrəliklərdə, kolluqlarda, işıqlı daşlı yerlərdə, quru çəmənliklərdə, kolluq və cəngəlliklərdə yaşayır. Kvasda isladılmış quru qabığı istifadə olunur.

17. *Rhus coriaria* L. (*Anacardiaceae* Lindl. – Sumaxkimilər) – Aşı sumağı. Kol və ya böyük olmayan, budaqlanan ağac bitkisi olub, hündürlüyü 1-3 m-ə bərabərdir. Yarpaqları növbəli, cüt olmayan lələkli, 8 oturaq yarpaqcıqdan ibarətdir. Yarpaqları uzunsov-yumurtavari, əsası enli tiyəvari, zirvəsi itiüclü və kənarları isə iri çəpərli-dişciklidir. Çiçəkləri bircinsli, kiçik, yaşılımtıl-ağ, yaraşıqsız, tutqun olmaqla, zirvə budaqlarında erkək və diş süpürgəvari çiçəklərə malikdir. Erkək süpürgəvari çiçəkləri qollu-budaqlı, diş süpürgəvari çiçəkləri isə sıx, və qalın olur. Çiçək yatağı 5 bölümlü kasaşəkilli, dairəvi-yumurtavari, yaşıl, tükcüklü, ləçəkləri isə yumurtavari-uzunsov və ağımtıldır.

Azərbaycanda Böyük Qafqaz (Quba dağlıq), Böyük Qafqazın şərq, qərbi, Qobustan, Kür-Araz düzənliyi, Kiçik Qafqazın şimalı, mərkəzi, cənubu, Naxçıvan və Lənkəran düzənlik və dağlıqlarında yayılmışdır. Cənub ekspozisiyaların quru qayalarında rast gəlinir. Meyvələrindən istifadə olunur.

18 - 20. *Rumex euxinus* Klok. – Kökuyumrulu əvəlik, *R.pulcher* L. – Gözəl əvəlik, *R.alpinus* L.- Alp əvəliyi. Qırxbuğumkimilər (*Polygonaceae* Juss.) fəsiləsinə daxil olan bitkilərdir. Kökləri rəngabsız qəhvəyi və ya tutqun qəhvəyi ləkəli qırmızı rəng verir.

21. *Berberis vulgaris* L. (*Berberidaceae* Juss. - Zirinckimilər) - Adi zirinc. Yarımkol bitkisi olub, budaqlı, düzqalxan gövdəli hündürlüyü 1,5-3m-ə qədərdir. Nazik qol-budaqlı, dördtilli, üzəri tükcüklü, sarımtıl-boz, yarpaqları yumutaşəkilli və ya uzunsov-neştərvəri olub, demək olar ki, bütün

tərəfləri efiryağlı vəziciklərlə örtülmüşdür. Yarpaqları tərşyumurtaşəkilli, kənarları kəskin dişcikli, qısa saplaqlı, 6 kasa yarpağı, 6 ləçək və 6 erkəkcikdən ibarətdir. Meyvələri qırmızı və 3 toxumludur. Gövdə və budaqlarının zirvəsində yumşaq, kiçik salxımşəkilli çiçəkqrupları vardır. Çiçək tacı ikidodaqlı, çəhrayı və ya bənövşəyi rənglidir. May-iyunda çiçəkləyir, avqust-sentyabr aylarında isə meyvələri yetişir. Qafqaz, Krim, Moldaviya, Ukrayna, Krasnodar, Cənub və Qərbi Avropa ölkələrində və bütün Azərbaycanda yayılmışdır. Daş, qaya, çınqıllı yerlərdə, çay və sututarların sahillərində, iynəyarpaqlı meşələrdə, kolluqlarda və meşə çəmənliklərində bitir. Meyvələrindən qırmızı rəngalmaq üçün istifadə olunur.

22. *Mentha aquatica* L. (Lamiaceae Lindl. - Dalamazkimilər) – Su yarpızı + *Hypericum perforatum* qarışığı narıncı-qırmızı rəng verir.

Qəhvəyi rəng verən bitkilər

Xalça toxumada böyük rol oynamasa da tez-tez rast gəlinir. Xalçalar üçün əsas qəhvəyi rəng mənbəyi aşağıdakı bitkilər hesab olunur.

1. *Juglans regia* L. (Juglandaceae DC. Ex Perleb – Qozkimilər) – Yunan qozu. Meyvələrin qabığı bu rəngin mənbəyi olub, qəhvəyi boz və s müxtəlif çalarla rənglənir. Yarpaq və qabığı ipək ixsusi olaraq boz rəngə boyayır. Qədimdən meyvə qabıqlarından saçların boyanmasında və saç tökülməyə qarşı istifadə edilmişdir.

2. *Punica granatum* L. – Adi nar. Yabanı narın qabığı qəhvəyi rəng verir. Açıq qəhvəyi rəng üçün təkrar boyama lazımdır.

3. *Rhus coriaria* L. – Aşı sumacağı. Kök qabığından qəhvəyi rəng alınır.

4. *Rhamnus cathartica* L. - İşlətmə murdarça. Quru qabığı qəhvəyi rəng verir. Daxili qabığı qırmızı-sarı rəng verir, qələvilərin təsirindən qəhvəyi rəngə çevrilir.

5. *Ligustrum vulgare* L. – Adi birgöz. Meyvələri dəmir kuporosu ilə qəhvəyi rəng verir.

6. *Cotinus coggygria* Scop.– Dəricikli sarağan (Vəlgə). *Anacardiaceae* Lindl. – Sumaxkimilər fəsiləsinə daxildir. Budaqlanan kol bitkisi olub, hündürlüyü 2-5 m sarımtıl-qonur rəngli kökləri olub, sarımtıl gövdəyə malikdir. Yarpaqları 3-8 (10) sm, eni isə 3-4 (7) sm, növbəli, bütöv kənarlı, saplaqlı, zirvəsi dairəvi və ya oval, yuxarı hissəsi tünd-yaşıl, aşağı tərəfi isə açıq rəngli olub, qısa tükcüklüdür. Yayın sonunda al-qırmızı rəngdə olur. Çiçəkləri kiçik, yaraşqsız və çoxçiçəkli olmaqla, süpürgə çiçək qrupunda formalaşmışdır. Çiçəkləri ikicinsli, erkəkciqli, yaşılımtıl-ağ, iri və yumşaq olur. Çiçəklədikdən sonra çiçəkləri böyüdükcə sıxlaşır qırmızımtıl və ya yaşılımtıl tükcüklərdən ibarət olan örtük əmələ gətirir. Erkəkciqli çiçəklərinin çoxu inkişaf etməmişdir. Normal inkişaf edən çiçəkləri beşüzvlü, beşyarpaqlı yaşıl kasacılı, meyvələri qalan, beşləçəkli, diametri 3 mm-ə qədər olan yaşılımtıl-ağ taclı və üst yumurtalıqlıdır. Meyvələri yumurtavari və ya böyrəkvari çəyirdəklilik, uzunluğu 5 mm, lətli, yetişən dövrdə qaralan olub, uzun saplaqlıdır. İyun-iyul aylarında çiçəkləyir və avqust-sentyabr aylarında isə meyvələri yetişir. Yabanı bitki olan bu növ Şimali Qafqaz, Gürcüstan, Krim, və Ukraynada yayılmışdır. Bütün Azərbaycanda becərilir. Yarpaqlarının tərkibində 15-40% aşı maddələri, qal turşusu, flavonoidlər, efir yağları və digər maddələr vardır. Oduncağı xrom rəngəbəla yun, ipək və dərinə qəhvəyi boyayır.

7. *Fraxinus excelsior* L. - Adi göyrüş (*Oleaceae* Hoffm. et Link – Zeytunkimilər). Qabığı qəhvəyi rəng verir.

8. *Glycyrrhiza glabra* L. - Tüksüz biyan (*Fabaceae* Lindl. - Paxlalıkimilər). Çoxillik ot bitkisi olub, hündürlüyü 50-200 sm-dir. Gövdəsi cılpaq, çoxsaylı, düzqalxan, sadə və budaqlanandır. Yarpaqları cüt olmayan mürəkkəb lələyəbənzər olub, hündürlüyü 5-20 sm-dir. Yarpaqları parlaq, möhkəm, uzunsov-yumurtaşəkilli və ya neştərşəkilli olub, yapışqanlıdır. Çiçəklərinin uzunluğu 12 mm, çiçək tacı ağımtıl-çəhrayı, kasacığı itidişciklidir. Meyvəsi uzunsov düz və ya azacıq əyilmiş formalı olur. Yeraltı sistemi ana kökdən, üfqi və şaquli kökümsovlardan (stolonlar) çox yaruslu sistemdən ibarət olmaqla, kökləri ilə torpağa möhkəmlənir. Kökləri ilə torpağın 8 m dərinliyinə qədər gedə bilər. Yerüstü gövdəsi ana kökdən inkişaf edir. Çiçəkləmə may-iyun aylarında, meyvələrin yetişməsi isə sentyabrda olur. Azərbaycanda Böyük Qafqaz (Qubanın dağ massivi), Samur-Şabran düzənliyi, Kür-Araz düzənliyi, Alazan-Əyriçay vadisi, Lənkəran, Naxçıvan düzənlik və Muğan-Lənkəran düzənliyində yayılmışdır. Çayın kənarlarında, dərin olmayan kiçik yarıqlarda, əkin sahələrində rast gəlinir.

Köklərində 23% qlıçırrianin, 4% flavonoidlər, steroidlər, efir yağları, askorbin turşusu, acı maddələr, piqmentlər və qatran vardır. Şirin dadlı biyan köklərində saponinlər - qlıçırrazin (23%, şəkərdən dəfələrlə şirin), flavonoidlər (4%-ə qədər) (likviratin, likviritigenin, izolikviritin), qliserritin turşusu, askorbin turşusu, steroidlər, efir yağı, şəkər, piqment, qatran, aspargin və selik maddələri vardır. Bitkinin yerüstü hissəsi aşı maddələri, flavonoidlər, efir yağı, şəkər, piqmentlərdən ibarətdir. Kök və kökümsovlarında triterpenli saponinlər, qatran, üzvi turşular və piyli yağlar vardır [4]. Yeraltı hissələri ipəyi qəhvəyi boyayır.

9. *Lagonychium cabulicus* Benth. - Kabil dovşandodağı (Lamiaceae Lindl. - Dalamazkimilər). Çiçəkləri soda və amonyakla ipəyi qəhvəyi rəngə boyayır.

10. *Peganum harmala* L. – Adi üzərrik. *Peganaceae* Tiegh. ex Takht. – Üzərrikkimilər fəsiləsinə daxildir. Toxumlarının ekstratı açıq qırmızı moruğu ton, sarımtıl-qəhvəyi və çəhrayımtıl ləkəli ton verir. Orta Asiyada araçınları boyayırlar.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan etnoqrafiyası: 3 cildə, I c., baş red. Bünyadov T.Ə. Bakı, Şərq-Qərb, 2007, 544 s
2. Qasimov H.Z. Naxçıvan Muxtar Respublikasında boyaqçılıq və sarı rəng verən boyaq bitkiləri // Naxçıvan Dövlət Universitetinin Elmi Əsərləri, Təbiət elmləri və tibb seriyası, Naxçıvan, Qeyrət, 2014, № 4(60), s. 37-43
3. Qasimov M.Ə. Azərbaycanın boyaq bitkiləri. Bakı, Azərneşr, 1987, 112 s
4. Mustafayeva İ.R., İbadullayeva S.C., Ələkbərov R.Ə., İsmayılov A.H., Qasimov H.Z., Qasimova Ş.Ş. Farmakoqnoziya botanikanın əsasları ilə. Dərslük. Naxçıvan, “Əcəmi” Nəşriyyat-Poliqrafiya Birliyi, 2015, 668 s
5. Talıbov T.H., İbrahimov Ə.Ş. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının taksonomik spektri. Naxçıvan, Əcəmi, 2008, 364 s
6. Гроссгейм А.А. Растительные ресурсы Кавказа. Баку, АН Азерб. ССР, 1946, 671 с. 357-369
7. Каримов Г. Красильные растения пустынной зоны Узбекистана, Автореф. дис канд. биол.наук. Ташкент, 1981. 21с

ABSTRACT

Hilal Gasimov

In flore Nakhchivan Autonomous Republic plants outstanding red and brown coloration

Ethnobotany is the research purposes and it reflects human-plant attitude. Ancient people used plants in their own lifetime widely as herbal, nutrition, clothing, dyeing and established national-etnobiological characteristics of historical heritage.

Dyer is one of the oldest professions Nakhchivan population. In the course of development and research obtained yellow, red, blue, purple, black, brown, green and orange flowers of different plants. Of *Rubia tinctorum* L., *Galium aparine* L., *Aeluropus repens* (Desf.) Parl., *Echium russicum* J.F.Gmel, *Bryonia dioica* Jack., *Chenopodium foliosum* Aschers *Crataegus curvisepala* Lindm., *Rhamnus cathartica* L., *Mentha aquatica* L., *Berberis vulgaris* L. *Rumex euxinus* Klok., *R.pulcher* L., *R.alpinus* L. and other plants turns red. Too, *Peganum harmala* L., *Lagonychium cabulicus* Benth.,

Glycyrrhiza glabra L., *Fraxinus excelsior* L., *Cotinus coggygria* Scop., *Juglans regia* L., *Punica granatum* L. and other plants turns brown.

РЕЗЮМЕ

Гилал Касымов

Растения выдающий красное и кофейное окрашивание во флоре Нахчыванской Автономной Республике

Этноботаника является отраслью исследований для использования разнообразных целей полезных растений со стороны народа и изучает отношения человек-растения. Древние люди в своей жизнедеятельности использовали растения как лекарстао, одеяние, крашение, в обыденной жизни и тем самым создали особое национальное этнобиологическое историческое богатство.

Красильщик является одним из древних профессий Нахчыванской населении. В ходе разработок и исследований получены желтые, красные, голубые, фиолетовые, черные, кофейные, зеленые и оранжевые цветы из разных растений. Из *Rubia tinctorum* L., *Galium aparine* L., *Aeluropus repens* (Desfl) Parl., *Echium russicum* J.F.Gmel, *Bryonia dioica* Jack., *Chenopodium foliosum* Aschers *Crataegus curvisepala* Lindm., *Rhamnus cathartica* L., *Mentha aguatica* L., *Berberis vulgaris* L. *Rumex euxinus* Klok., *R.pulcher* L., *R.alpinus* L. и др. растений получается красный цвет. А так же, *Peganum harmala* L., *Lagonychium cabulicus* Benth., . *Glycyrrhiza glabra* L., *Fraxinus excelsior* L., *Cotinus coggygria* Scop., *Juglans regia* L., *Punica granatum* L. и др. растений получается кофейный цвет.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

ZÜLFİYYƏ SALAYEVA

AMEA Naxçıvan Bölməsi

E-mail: z.salayeva@mail.ru

UOT:581

İRİDALİS SIRASINA DAXİL OLAN BİTKİLƏRİN TƏDQIQI VƏZİYYƏTİ

Açar sözlər: *geofit, bəzək bitkiləri, faydalı, fəsilə, cins, növ, mühafizə, flora, sistemativ təhlil*

Key words: *geophyte, ornamental plants, useful, family, genus, species, protection, flora, systematic analysis*

Ключевые слова: *геофит, декоративных растений, полезный, семейство, род, вид, охрана, флора, систематический анализ*

Iridalis sırasına Süsənkimilər (*Iridaceae* Juss.) fəsiləsinin bitkiləri daxildir. *Iridalis* sırasının öyrənilməsi dekorativ bitkilər kimi daim diqqət mərkəzində olmuşdur. Zaqafqaziyada bu sahədə ilk ekspedisiyaları XVII əsrin əvvəllərində fransız botaniki Turnofer həyata keçirmişdir. XVIII əsrin axırı, XIX əsrin başlanğıcında görkəmli botanik F.K. Marşall-Biberşteynin *Iridalis* sırasının öyrənilməsində böyük xidmətləri olmuşdur [26, s. 37-45]. İlk dəfə olaraq A.K. Rollov sıranın təsviri və istifadəsi barədə məlumat vermişdir [22, s. 253-257]. A.A. Qrossheym isə bu bitkilərin sistemáticasını, yayılmasını və faydalı xüsusiyyətlərinin istifadə yollarını ətraflı şərhləmişdir [10, s. 89-96; 11, s. 331-343]. O, *Iridalis* sırasına aid olan bitkilərdə baş verən dəyişənliyi müəyyən etmək üçün aşağıdakı göstəriciləri əsas götürmüşdür: çiçəyin uzunluğu (yumurtalığın başlanğıcından üst ləçəklərə qədər), yarpaqların uzunluğu, çiçək saplağının üzərində olan çiçəklərin sayı, qutucuğun diametri, çiçək saplağı zoğunun hündürlüyü və s. Bütün bu göstəricilərin ən əsasını, çiçək saplağı zoğunun üzərində olan çiçəklərin miqdarı təşkil edir. Belə ki, 41,96% zoğun üzərində 2 çiçək olanlar, 43,75% 3 çiçək olanlar, 13,39% 4 çiçək olanlar, 0,45% 1 və 5 çiçək olanlardır. Ayrıca olaraq süsənlərin morfo-metrik əlamətlərini, çiçəkyanlığın alt yarpaqlarının eni və uzunluğunu, çiçəkyanlığın üst yarpaqlarının eni və uzunluğunu, dişiciyin eni və uzunluğunu, erkəkciyə və tozluğun eni və uzunluğunu göstərmişdir [23, s.37-45].

Ü.M. Ağamirov, Z.T. Artyuşenko, B.D. Serdyukov, Z.M. Silina, Q.İ. Rodionenko və başqaları *Iridalis* sırasının tədqiqi ilə müəyyən illərdə məşğul olmuşdurlar. Q.İ. Rodionenko *Iridalis* sırasına aid olan Süsən cinsi üzərində elmi-tədqiqat işləri aparmış 400-ə qədər növ formalarının koleksiyasını yaratmış, onların bioekoloji xüsusiyyətlərini, dekorativliyini, introduksiyasını öyrənərək növlərin sistemáticasını müəyyənləşdirmişdir [7, s. 27-33; 8, s. 7-31; 9, s. 17-18; 24, s. 133-138; 25, s. 179-187].

Wesselingh Renate, A. Arnold Michall *Iris fulva* və *I. brevicaulis* növlərinin Luiziana ştatının cənubi və mərkəzi rayonlarında təbii hibrid populyasiyalar əmələ gətirdiyini göstərmişlər. Həmçinin bu 2 növ və 4 hibrid sinfin nektar məhsuldarlığı öyrənilmiş və müəyyən edilmişdir ki, *I. fulva* növündə nektar *I. brevicaulis* növündən daha az qatılığa malikdir. Məhsuldarlıq və nektarın qatılığı 1-ci gündən dərhal sonra bütün növlərdə aşağı düşmüş, lakin çiçəklər tam solana qədər şirə ifraz edilmişdir [29, s. 245-251].

XV əsrin sonlarında Antverpendə süsənlər haqqında çap olunmuş ilk kitabda onların dekorativliyi haqqında məlumatlar verilmişdir. Hələ o zaman alimlər yalnız süsənlərin böyük bir qrupunu müəyyən etməklə kifayətlənməmiş, eyni zamanda onları toxumdan cücərdərək (yəni özü becərərək, yetişdirərək) çiçəklərin rəngi və formasına görə yeni variasiyalarını təyin edərək, üzərində biokimyəvi analizlər də aparmışlar [23, s. 19-21].

XIX əsrin sonu XX əsrin əvvəllərində süsənlər geniş miqyasda öyrənilməyə başlandı. Bu tədqiqat işləri əsasən 2 ingilis botaniki Maykl Foster və Ulyam Dayksın adı ilə bağlıdır. Maykl Foster süsənlərlə apardığı hibridləşmə işləri nəticəsində poliploid formalarının yeni quruluşunu əldə etmişdir. U. Dayks isə təbii florada süsən növləri üzərində tədqiqat işləri aparmışdır. Təcrübə sahəsində süsənləri yetişdirərək, apardığı tədqiqatların nəticəsi olaraq 1913-cü ildə süsən cinsi monoqrafiyası elmi əsərini dərc etdirmişdir [27, s.13-17; 28, s. 19-23]. XX əsrdə süsənlər bəzək bitkiləri kimi Yaponiyada, Kanadada, Avstraliyada və Qərbi Avropanın digər ölkələrində diqqəti cəlb etmişdir.

Süsənlərə olan böyük diqqət nəticəsində dünya xalqları daima beynəlxalq simpoziumlar keçirirlər. Bu simpoziumlar ilk dəfə 1920-ci ildə Fransada, sonralar isə 1963-ci ildə İtaliyada, 1974-cü ildə Çexoslovakiyada, 1978-ci ildə Fransada keçirilmişdir. Hər il İngiltərədə, Avstraliyada, Yeni Zenlandiyada, Yaponiyada, ABŞ-da süsənlər və zambaqlar haqqında bülletenlər dərc olunur. İngiltərə və ABŞ-da buraxılmış bülletenlərdə bu bitkilərin sistematikasını, seleksiyasını və biologiyasına aid məsələlər işıqlandırılır. Yaponiya, Avstraliya, İngiltərə, İtaliya, ABŞ-da süsənlərə aid həsr olunmuş iri həcmli və gözəl tərtib olunmuş kitablar dərc olunmuşdur. Bu kitabların içərisində Yapon süsənləri (*The Japanese Iris*) xüsusi yer tutur. ABŞ-da isə «Bağ süsənləri» (*Garden Irises*) çox məşhurdur [30, s. 40-45]. Keçmiş ittifaqda süsənlər haqqında dərc olunmuş kitablarda Rusiya ərazisində bitən 36 növ və 1 yarım növün ümumi xarakteristikası verilmiş, onların təbiətdə qorunması və mühafizəsi tədbirləri göstərilmişdir. Bəzi növlərin yayılma xüsusiyyətlərindən və introduksiyanın nəticələrindən asılı olaraq becərilməsi üçün yeni metodikalar verilmişdir [23, s.39-40].

Leakareviç İ.F. öz əməkdaşları ilə (*Iris*) cinsinə aid Sibirdə yayılan 15 növün RAPD -PSR metodu ilə filogenetik əlaqələrini öyrənmişdir, nəticədə növdaxili polimorfizm dəqiqləşdirilmiş və *Iris* cinsinə yaxın digər 3 cinsin də olduğu müəyyənləşdirilmişdir. RAPD metodu ilə vıkar növlər təyin edilə biləcəyi aydınlaşmışdır. RAPD marker metodu ilə aparılan tədqiqatlardan biri, *Iris* cinsi növlərində genetik differensiasiyaya həsr edilmişdir. 7 populyasiya növünün genetik müxtəlifliyi və morfoloji əlamətlərdə DNT-də baş verən genetik dəyişiklər öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, müxtəlif populyasiyaların daxilində 90% genetik oxşarlıq vardır [23, s. 58-67].

Mixeev A.D. süsən fəsiləsinə aid olan bitkilərdə baş verən dəyişkənliyi müəyyən etmək üçün çiçəyin uzunluğunu (yumurtalığın başlanğıcından üst ləçəklərə qədər), yarpaqların uzunluğunu, çiçək saplağının üzərində olan çiçəklərin sayını, qutucuğun diametrini, çiçək saplağının zəngin hündürlüyünü və s. göstəriciləri əsas götürmüşdür. Bütün göstəricilərdən ən əsası çiçək saplağı üzərində olan çiçəklərin miqdarı sayılır. Ayrıca olaraq süsənlərin morfometrik əlamətlərini, çiçəkyanlığın alt yarpaqlarının eni və uzunluğunu, çiçəkyanlığının üst yarpaqlarının eni və uzunluğunu, dişiciyin eni və uzunluğunu, erkəkcik və tozluğun eni və uzunluğunu göstərmişdir. Çiçəyin bir çox parametrləri, əsasən də erkəkcik və dişiciyin uzunluğu arasındakı sıx bağlılıq öyrənilmişdir [19, s. 276-285].

Zinoveva Q.N. Baykalın Botanika bağında süsən növlərini introduksiya edərək eksperiment aparmışdır. Kolleksiya yaratmaq, becərilmə üsullarının aqrotexniki cəhətdən işlənilməsi, inkişaf və boy artımının öyrənilməsi, canlı bitki və toxumların özünü təmin etmək üçün fondun yaradılması, yeni sortların daxil edilməsi və s. tədqiqatçının qarşıda duran məsələləri olmuşdur. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində (7 il ərzində) alim Zabaykalyada süsənlərin 27 növünü aşkar etmişdir ki, bunlar arasında nadir növlər də istisna deyil. Tədqiqatçı yalnız süsənlərin kolleksiyasını yaratmamış, həm də növlərarası hibridləşmə apararaq, məhv olmaq təhlükəsi olan süsənlərin hansı rayonlara köçürülməsini araşdırmışdır [24, s. 133-138].

Q.E. Kapinos və L.İ. Prilipko tədqiqatlarında *Tulipa*, *Hyacanthus*, *Lilium*, *Gladolus* və *Crocus* cinslərinə aid olan növlərin morfoloji, bioekoloji xüsusiyyətlərini, sitologiya və embriologiyasını, eyni zamanda həyat formalarını öyrənmişlər. Bunların içərisində *Crocus sativus* (adi zəfəran) növünün qiymətli ədviyyat və bəzək bitkisi olduğunu göstərmişlər [13, s. 32-37; 14, s. 42-47; 16, s. 126-129].

Rzaquliyev L.M., Rızazadə P.R. tədqiqatlarında göstərmişlər ki, *Crocus sativus* növündə nadir hallarda mayalanma baş verir, endosperm və embrion inkişafının ilk mərhələlərində məhv olur.

Generativ aparatda baş verən morfoloji və fizioloji qeyri-müəyyənlik *Crocus sativus* bitkisindən toxum alınmasına imkan vermir. Abşeronda əkilən zəfəran, çiçəyin ölçüsünə tozcuq və toxumcanın sterillik dərəcəsinə görə fərqlənir ki, bu da klon seleksiyasında əhəmiyyət kəsb edir. Zəfəran tamamilə vegetativ çoxaldığından onun çiçəkləri sterildir. [20, s. 105-118; 21, s. 210-214]. *Crocus* cinsi nümayəndələri isə artıq dərman və ədviyyəli bitki kimi elmə çoxdan məlumdur. Azərbaycan florasında zəfəran bitkisi F.Y.Qasımov tərəfindən öyrənilmişdir. Bitkidən alınmış şafranal preparatı göz xəstəlikləri müalicəsində təcrübədən keçirilmiş və tibbdə öz tətbiqini tapmışdır [17, 32s.].

Mixeyev A.D. Qafqaz florasında yayılan *İris* cinsinin yabanı növlərinin konspektini vermişdir. Bundan başqa alim Qafqaz florasında zəfəran cinsinin 11 növlə təmsil olunan konspektini və təyinetmə açarını tərtib etmişdir [18, s. 1176-1180; 19, s. 276-285]. *İris* cinsinin 31 növünün toxumunda olan ehtiyat zülalın senoloji oxşarlığı müəyyən edilib. Müəyyən edilib ki, "saqqalşəkilli" qruplarla (*İris* y/cinsi) "saqqalsız" (y/cins *Limniris* və *Xyridion*) qruplar arasında nəzərə çarpacaq dərəcədə senoloji müxtəliflik mövcuddur. *İris* y/cinsi nümayəndələri bir-biriləri və *crossiris* y/cinsinin növləri ilə çox oxşardılar. Saqqalsız süsənlərin təsvir olunan senoloji heterogenliyi onların filogenetik cəhətdən qədim olmalarını göstərir. *Unguiculares* cinsinin növləri digər tədqiq olunan növlərdən daha çox fərqlənirlər. Həmçinin sistematikaya aid bəzi məsələlər və növlərin filogenezi də nəzərdən keçirilmişdir [23, s. 28-37]. Urquva əyalətində, daşlı yerlərdə bitən yeni bir növ *Herbaric grosae* Ratman et A. Castillo sp. (*Iridaceae*) qeydə alınmışdır, bu növün digər növlərdən fərqi xromosom dəstində olan fərkdir. Xromosomların sayı 2-14-ə bərabərdir. Həmçinin Cənubi və Şimali Amerika, Argentinada olan bəzi növlərin təyinedilmə açarı da müəllif tərəfindən verilmişdir [29, s. 245-251].

Müəyyən edilmişdir ki, *İridalis* sırasının nümayəndələrində əsas etibarilə çiçəkdə flavonoidlər (kempferol), aqlikonlar və C vitamini, yarpaqda isə aromatik üzvü turşular (kofein turşusu, p-kumar turşusu və s.), kökündə əsasən qlikoamin polisaxaridi, aromatik aldehidlər, 700-1000 mq%-ə qədər C vitamini vardır. Bu maddələrdən apigenin 4,5,7 trihidroksiflavon bioloji fəal maddə ödqovucu kimi artıq tibbdə geniş istifadə olunan preparatlardan sayılır. *İris germanica* növünün kökündən alınmış benzil aldehidi, aromatik aldehidlər, anesteziyaedici, spazmalitik, şişəleyhinə, anti-peptik təsir vasitəsidir. *İris florenskiy* kökündə efir yağı və aromatik üzvü turşular vardır ki, elmi təbabətdə ondan bakterisid, fungisid, öskürək əleyhinə istifadə edilir [24, s. 133-138].

B.D. Serdyukov *İridalis* sırasına aid olan dekorativ növlərin təbii şəraitdə yayılma arealını, hansı bitkilər əhatəsində bitdiyini müəyyən etməklə yanaşı, həyat formalarını, toxum əmələ gətirməsini, boy və inkişafını, kultura şəraitində bu bitkilərin çiçəklənməsini, aqrotexniki qaydada becərilməsi yollarını öyrənmiş və yaşllaşdırma təsərrüfatına təklif etmişdir [25, s. 109-115].

Son illərdə *İridalis* sırasına daxil olan bitkilər, T.H. Talıbov, Ə.Ş. İbrahimov, O.V. İbadlı, S.C. İbadullayeva, Z.K. Salayeva tərəfindən tədqiq olunmağa başlanmış, nəticədə Naxçıvan MR - in flora biomüxtəlifliyinə yeni cins və növlər daxil edilmişdir. Naxçıvan Muxtar Respublikasında *İridalis* sırasına daxil olan Zanbaqqimilər və Süsənkimilər fəsilələrinin biomüxtəlifliyi və introduksiyası son olaraq Z.K. Salayeva tərəfindən elmi surətdə ətraflı tədqiq edilmişdir [1, s. 55-58; 2, 21 s; 3, s. 84 -85; 4, s. 123-127; 5, s. 35-37; 6, s.11-15; 12, s. 65-67; 15, s. 53; 19, s. 65-67]. Toplanan ədəbiyyat məlumatlarını ümumiləşdirərək *İridalis* sırasına daxil olan növlərin bəzək, dərman, yabanı tərəvəz, boyaq, yem və.s bitkilər olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Beləliklə *İridalis* sırasına daxil olan növlərin sayının az miqdarda olmasına baxmayaraq bu bitkilərin əksəriyyəti təsərrüfat əhəmiyyəti olan növlərdir

ƏDƏBİYYAT

1. Salayeva Z.K., İbadullaeva S.C, Naxçıvan florasında Süsənkimilər fəsiləsinin (*Iridaceae* Juss) sistematik təhlili //AMEA-nın Məruzələri 2007, №1, s. 55-58
2. Salayeva Z.K, Naxçıvan Muxtar Respublikasında zanbaqkimilər və süsənkimilərin biomüxtəlifliyi, introduksiyası. Biol. elm. Nam, ...dis. avtoref, Bakı, 2007, 21 s
3. Salayeva Z.K. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında Hiasintkimilər fəsiləsinin (*Hyacinthaceae* Batsch) sistematik təhlili //Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Botanika İnstitutunun elmi əsərləri. Cild. XXXI, Bakı, 2011, s. 42-45
4. Salayeva Z.K. Naxçıvan Muxtar Respublikasında zəfəran (*Crocus* L.) cinsinin taksonomik tərkibi və təyinedici acarı // “Botnika bağlarında və Dendroparklarda Landşaft Memarlığı” V Beynəlxalq konfrans 5-8 noyabr 2013, Bakı, s. 355-360
5. Talibov T.H., İbrahimov Ə.Ş. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının taksonomik spektri Naxçıvan, Əcəmi, 2008, 350 s
6. Talibov T.H. Liliade yarımşifinə daxil olan bitkilərin sistematik icmalı və tədrisi metodikası (Naxçıvan MR materialları əsasında) Bakı, 2008, 40 s
7. Артющенко З.Т. Луковичные и клубне луковичные растения для открытого грунта М., Л., АН СССР, 1963, 60 с
8. Артющенко З.Т., Харкевич С.С. Ранневесенние декоративные растения флоры Кавказа, Тр. БИН АН СССР, 1962, 8, сер, VI, с. 7-31
9. Агамиров У.М., Ибадов О.В. Дикорастущие тюльпаны Апшерона, ж. Цветовод, 1972, №8, с. 17-18
10. Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа //Тр. ин-та, Аз, ФАН ССР, 1936, т. 1, 257 с
11. Гроссгейм А.А. Растительные ресурсы Кавказа, Баку, АН Азерб. ССР, 1946, 671 с
12. Ибрагимов А.Ш., Салаева З.К. Геофиты лугов и субальпийский поясе Нах. АССР и их хозяйственное значение Доклады АН Аз. ССР том. XLIV, №11, 1988, с. 65-67
13. Прилипко Л.И. Растительные отношения в Нахичеванской АССР Аз. ФАН, 1939, 196 с
14. Прилипко Л.И., Капинос Г.Е. Дикорастущие луковичные Восточного Закавказья и перспективы их использования в декоративном садоводстве. Бюлл. ГБС АН СССР, 1974, вып. 94, с. 42-47
15. Ибрагимов А.Ш., Салаева З.К. Дикорастущие тюльпаны флоры Нахчыванской АССР //Тезиси дакл, Конф, Научные основы изучения материально духовных богатств Нах, АССР, Нахичевань, 1988, с.53
16. Капинос Г.Е. Биологические закономерности развития луковичных и клубне луковичных растений на Апшероне, Баку, Изд-во АН Азерб. ССР, 1965, 240 с
17. Касумов Ф.Ю. Биохимическое изучение двух пряно-ароматических растений и способы выделения из них ценных продуктов. Автор. Канд. дисс. Баку, 1968, 32 с
18. Михеев А.Д. Обзор видов рода *Crocus* (*Iridaceae*) флоры Кавказа // Ботан, ж, 2004, № 7, с, 1176-1180
19. Михеев А.Д. Обзор видов рода *Iris* (*Iridaceae*) флоры Кавказа //Бот. ж. 2004, №2, с, 276-285
20. Рзакулиев И.М. Биология цветения шафрана, Изв, АН Азерб. ССР, 1948, №2, с, 105-118
21. Рзазаде Р.Я. *Crocus* L. Флора Азербайджана, Баку, 1952, т, 2, с, 210-214
22. Роллов А.Х. Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применяя, Тбилиси, 1908, 559 с
23. Родионенко Г.И. Ирисы СПб, 2002, 189 с
24. Родионенко Г.И. О таксономической структуре *Iris pseudacarus* s.l. (*Iridaceae*) Бот. ж., 2003, т. 88, №5, с. 133-138
25. Сердюков Б.Д. Декоративные травянистые растения дикорастущей флоры Кавказа Тбилиси, Мецниереба, 1972, 212 с
26. Viebershteyn M.C Flora taurico-caucasica. Charkoviae, 1808, t.1, 478 p

27. Beattie I.H. Longevity of onion seed in relation to storage conditions. Washington, 1939, 23 p
28. Beattie W.R. Orion culture. Washington, 1940, 27 p
29. Weaselling Renate A. Arnold Michal L. Nectar production in Louisiana *Iris hybrids* Int. J. Plant Sci. 2000, №2, p. 245-251
30. Winter holler Boris. Zur Tulpenblute nacho Mittelasiien, tail //Stauden a. garden 2005, №2, p. 40-45

ABSTRACT

Zulfiya Salayeva

Position study plants included in order *iridalis*

The article points out the historical studies of species order *Īridalis*. Found that these plants geophytes. In the works of Azerbaijani and World, scientists are reflected in extensive information about of systematics, introduction, distribution, morphological structures, useful properties and plant protection order *Īridalis*. Most species order *Īridalis* included lists of ornamental, medicinal, wild, vegetable, fodder and dye plants.

РЕЗЮМЕ

Зульфийа Салаева

Положение исследование растений входящихся в порядке *iridalis*

В статье отмечают исторических изучений видов порядок *Īridalis*. Установлены, что этих растений геофиты. В работах Азербайджанских и Мировых ученых отражена обширная информация о систематике, интродукции, распространение, морфологических структур, полезных свойств и охраны растений порядок *Īridalis*. Большинство видов *Īridalis* включено списка декоративных, лекарственных, дикорастущих овощных, кормовых и красильных растений.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

İSMAYIL SADIQOV
Naxçıvan Dövlət Universiteti
HÜSEYN NOVRUZOV
Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT:581

**NAXÇIVAN FLORASININ VƏLƏMİR
 (AVENA L) CİNSİNİN NÖV TƏRKİBİ**

Açar sözlər: *bio-ekoloji, flora, cins, spektr, qılçıq, sistematik, vələmir, A. barbata Pott ex Link in A. fatua L, A. eriantha Dur. A. persica Steud, A. sativa L*

Key words: *bio-ecological, flora, kind, spectrum, seta, systematic oats, A/barbata pott ex Link in, A. fatua L, A. eriantha Dur. A. persica Steud A. sativa L*

Ключевые слова: *био-экологический, флора, род, спектр, волосок систематический, овес, A. barbata Pott ex Link in .A. Fatua L. A. eriantha Dur. A. persica Steud, A. sativa L*

Vələmir cinsi ilk dəfə 1753-cü ildə Karl Linney tərəfindən müəyyən edilərək “Genera Plantarum” əsərində təsvir edilmişdir. Sonrakı tədqiqatlarda 1930-cu ildə tədqiqatçı alim Malsev cinsi, vələmir və yulaf kimi təsvir etmişdi. 1934-cü ildə Rojevski SSRİ fl. 2:259; Qrossteym 1939, Fl Qafqazda, 205, eləcə də 1949-ildə Qafqaz fl.təyini.:693; Karyaqin. 1950 , Azerb Fl.1: 203; C.Musayev, 1970, Vələmir L. cinsinin Qafqaz növləri.; Svelyov 1976, SSRİ taxılları:236; S.Musayev, 1980, Azerb. taxıllarının təyini monoqrafiyasında Vələmir cinsi sistematik baxımdan geniş təhlil və tədqiq edilmişdi.

L e k t o t i p: A. Sativa L..Cinsin 25 növünə, keçmiş Sovetlər İttifaqı ərazisində 23 növünə (Çerepanov ,1981: 333), Azərbaycan florasında isə 16 növünə rast gəlinir. Azərbaycan florasında (,1950 ,1) Naxçıvan regionu üçün yalnız A.macrantha növü göstərilmişdi.

Lakin sonrakı çoxsaylı tədqiqatlarımızda, AMEA Botanika İnstitutunda saxlanılan Herbari fondunun təkrar-təkrar araşdırılması, eyni zamanda bizim şəxsən 1967-1983-cü ildə topladığımız herbari materiallarının müqayisəli təhlili nəticəsində müəyyən olundu ki, Naxçıvan Muxtar Respublika florasında taxıl fəsiləsindən 86 cins 271 növ (Naxçıvan taxılları haqqında xülasə. 1984-cü il., UDK 582) yayıldığı, müəyyən edilmişdir. Eləcə də, Vələmir cinsinin 5 növü; 1.Avena.barbata Pott et Link., A.fatua L., A.eriantha Pur., A.persica Steud., A.sativa L. növləri Naxçıvan ərazisində rast gəlinir.

Vələmir cinsinin Naxçıvan növlərinə nəzər saldıqda morfoloji baxımdan növlər biri digərindən bir və bir neçə əlamətləri ilə fərqlənir.

- 1.Aşağı çiçək pulcuğunun ucu iki nazik tükvari qılçıqlıdır..... 2
- =aşağı çiçək pulcuğunun ucu iki nazik çıxıntılıdır..... 4
- 2.Sümbülcük pulcuqları bərabərdir 3
- = Aşağı sümbülcük pulcuğu, yuxarı pulcuqdan iki dəfə qısadır..... 5
- + Aşağı çiçək pulcuğunun qaidası nalcıqvarı çuxurcuqdur..... 4
- A.barbata Pot ex Link..... 1
- Aşağı çiçək pulcuğunun ucu ikiqılçıqlı və 1-2 yan dşiciklidir..... 5
- =Aşağı çiçək pulcuğunun ucu iki nazik qılçıqlıdır..... 2
- Saqqallı vələmir.-A.barbata Pott ex Link
- +Yalnız aşağı çiçəklərin qaidəsi nalcıqvarı çuxurcuqludur, yetişdikdə çiçəklərinin hamısı birdən tökülür.....6.
- Tüklü vələmir-A.eriantha Dur.(=A.piloza Bieb.)
- =Sümbülcük pulcuğu 30 mm –dən uzundur..... 1

+Sümbülcükdəki çiçəklərin qaidəsi nalcıqvari çuxurcuqlu deyildir, yetişdikdə çiçəkləri tədricən tökülür.....4

- İriçiçək vələmir-A,sativa L. ssp.macrantha (Hask.) Malz..

=Çiçəklərin hamısı qılçıqlı və ya yalnız aşağı çiçəyi qılçıqsızdır,dəni ağvaridir, çiçəyin qaydası çuxurcuqludur.....A. sativa L

=Çiçəkqrupu bir tərəfli süpürgədir.Şərq v.- A .sativa L ssp.orientalis (Sehreb) jussen.

+Çiçək qrupu dağınıq süpürgədir..Əkin v. – A..sativa L. ssp.sativa.

=Bütün çiçəklərin qaidəsi nalcıqvari çuxurcuqdur-...A.fatua L..Gövdəsinin buğumları tükcüklü olub, yalnız aşağı çiçəklərin qaydəsi paycıqları çuxurcuqludur.....Şərq v-A.persika Steud

B. 1V –VII aylarda çiçəkləyir. Naxçıvanın dağ və dağətəyi zonalarında daşlı qumlu ərazilərdə rast gəlinir. Çiçək pulcuğu 27 mm-dir.

1.A.. barbata Pott ex Link in Şrader Journ.Bot., Saqqallı vələmir.A.barbata subsp

barbata, 1800 –ci il,Journ.Bot.,(Götting), II ,315 (1799-cı il)-A.hirsuta Moench;M.

B., III, 82 S.Musayev, 1969-cu ildə, İ.Sadıqov ,1976-cı ildə-O –saqqalvari.

Gövdələri düz və ya yüksələn olub buğumludur, hamardır, hündürlüyü (35)40-77 (100)sm- dir. Aşağıdakı yarpaqlarının qınlı. sıx, qabarmış–tüklüdür. Yarpaqları xətvəridir, sivridir, yastıdır, az və ya çox bükülmüşdür, eni- 3 – 5 mm, hər iki tərəfdən və yaxud da kənarları kirpikciklikdir. Süpürgəsi 12-23 sm uzunluğunda olub, qollu budaqlıdır. Sünbülü 2-3 çiçəklidir, bütün çiçəkləri qılçıqlıdır hər bir çiçəkdə bağlaşma vardır; çiçəklər içərisində sünbül oxu uzun olub, ipək kimi tüklüdür; kallus uzun tüklüdür, uzunluğu təxminən 1 mm-dir, bağlaşması uzunsovundur. Sünbül pulcuqları eynidir, 20-28 mm uzunluğundadır,enli neştərvəridir, sivridir, kənarları ağ-pərdəlidir, 9-10 damarcıqlıdır. Yuxarı hissədə alt çiçək pulcuğu 4 mm uzunluğunda 2 qılçıqdan ibarətdir, qılçıqlarla birlikdə uzunluğu 17-26 mm təşkil edir, arxa tərəfdə orta hissəyə qədər sıx-uzun tüklüdür, qılçıqlarla birlikdə uzunluğu 35 mm-dir. Ç.VI-VII. Naxçıvan regionunda geniş yayılmış arandan quru dağ qurşağına kimi kolluqlarda otlu yamaclarda çay kənarlarında yayılmışdır.

Şahbuz rayonun Kükü kəndi ətrafında ,Qanlı göl adlanan ərazidə, yuxarı Remeşin ərazisində az- az hallarda Babək rayonunun ərazisində rast gəlinir.

Coğrafi arealı: Orta Avropa,Aralıq dənizi ,Balkan –kiçik Asiya,İranda Orta Asiya (Qaraqum, Dağlıq Türkmənstan).Qafqazd (Şərqi və Cənubi Zaqafqaziya, Talış) –Portuqaliyadan təsvir olunmuşdur.

Növün aşağıdakı növ müxtəlifliyinə rast gəlinir;

var.genulna A. Et G.sünbülləri 20-25 mm uzunluğundadır, adətən 2 çiçəklidir.

var. Triflora Trabut.Sünbülləri iridir, 25-28 mm uzunluğundadır. Adətən 3 çiçəklidir

Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində bu variasiyalara rast gəlinmədi.

2.A. fatua L. Sp.Pl. 80(1753) s. str79. Malsev, Yulaf və vələmir, 314(1930), Rojev, 1934 Qrossq. 1939. Svel. 1976, S.Musayev 1980, İ.Sadıqov 1984 Kon.zlakov Nax.Avt. Respubliki boş vələmir.

Gövdəsi (və ya budaqları) düz və ya yüksələn olub buğumludur, hamardır, hündürlüyü 80-100 sm və ya ondan yuxarıdır. Alt yarpaqlarının qını tüklüdür. Yarpaqlar xətvəri, sivri, yastıdır, eni 7 mm-ə qədərdir, kənarları kələ-kötürdür, əsasında yarpaq ayasının kənarları kirpiklidir; dilciyi 2-4 mm uzunluğundadır. Süpürgənin uzunluğu 17-30 sm-dir, bir qədər qısa və ya qollu budaqlıdır. Sünbülləri 2-3 çiçəklidir; bütün çiçəklər çox üzvülüdür, qılçıqlıdır; sünbül oxu alt çiçəklərdə çılpaqdır, digər çiçəklərin altı uzun-tüklüdür. Sümbül pulcuqlarının uzunluğu 20-25 mm-dir. Enli neştərebənzərdir., sivridir, demək olar ki, eynidir. Alt çiçək pulcuğunun uzunluğu təxminən 20 mm-dir, əsasında kallus qısa tüklü olub, yumurtəşəkilli və ya ovalşəkilli olur, təpə hissədə uzunluğu təxminən 1 mm olan 2 ensiz sivri dişciyi var., orta hissəsində buğumlar qılçıqların uzunluğu 30-35 mm-dir., Kallusun tükləri qısa(1-2) mm uzunluğunda və ya uzundur. (3-5 mm uzun).Ç.V-VI. Ordubad rayonunun Vənənd, Üstüpu, kəndlərinin daşlı, qumlu ərazilərində rast gəlinir.

Coğrafi arealı Bütün avropa, Monqolstan, Şimali Amerika, Orta Asiya, Qafqaz və s. Avropada təsvir olunmuşdur.

3.A.eriantha Dur. Fl.Türkmənstan, I,105 (1934), A.fatua ssp. meridionalis. Malz.,Yulaf və vələmir, 304 (1930) Fl.Azərbay. 205. (1934), S.Musayev (1976), İ.Sadiqov (1984)-Tüklü vələmiri. Gövdəsi tamam tüklüdür, hündürlüyü 100 sm, Alt yarpaqlarının qınları daha tüklüdür, yarpaqları xətvarti sivridir, yastıdır, eni 7 mm-ə qədərdir, kənarları kələ-kötürdür, əsas yarpaqlarının kənarları kirpikçiklidir; dilcik 4-5 mm uzunluğundadır. Süpürgəsi 30-40 sm uzunluğunda bir qədər qısa və ya bir az qollu-budaqlıdır. Sünbülləri 2-3 çiçəklidir; bürün çiçəkləri qılçıqlıdır. Sünbül pulcuqları enli-neştərəbənzərdir, sivridir, demək olar ki eynidir, uzunluğu 25-28 (30) sm –dir. Sünbül oxu alt çiçəklərin altı çılpaqdır, digərlərinin altında isə sıx tüklüdür.; inkişafdan qalmış çiçəklərin gövdəsi tüklüdür. Alt çiçək pulcuğunun uzunluğu 20-25 mm-dir, təpə hissəsdə, təə hissəsdə iki qısa, uzunluğu 2 mm olan sivri dişçik yerləşir. Arxada buğumlu qılçığın uzunluğu 40-45 mm-dir. Orta hissəyə qədər uzun tüklü və ya çılpaqdır, əsası qısa (1-2 mm) və ya uzun (3-5 mm) tüklüdür. Coğrafi arealı: Aralıqdənizi, İran, Şimali Amerika, keçmiş SSRİ-də; Orta Asiya Qafqazda (qafqazyanı, Şərqi və cənubi Zaqafqaziyada), İravan zonasında və s. Qafqazda növ olaraq təsvir edilmişdir.

4.A.Persica Steud.-Şərq vələmiri əsasən SSRİ-də əlaq bitkisidir I 206(1934)-A.fatua subsp. macrantha Malzev, yulaf və vələmir, 309(1930)—Bu Şərq vələmiri də adlanır. S.Müsəyev 1976 .i.Sadiqov 1983-cü ildə, “Naxçıvan MR-nın taxılları” 1984-cü ildə verilmişdir.

Çılpaq bitkidir, gövdəsi yüksələndir, hamardır, hündürlüyü 60-100 sm-dir. Yarpaqları xətvarti, yastıdır; dilciyi iridir, uzun süpürgəlidir, bir qədər birtərəflidir, azacıq əyridir, sünbülləri 2-3 çiçəklidir, aşağı çiçəkləri adətən buğumludur və ya bir qədər bükülmüş qılçıqlıdır, və ya bütün çiçəklər qılçıqsızdır; sünbül oxu çılpaqdır; bütün çiçəklər dağınıqdır. Sünbül pulcuğu 30 mm uzunluğundadır. Aşağı çiçək pulcuğu uzun neştərəvarıdır, uzunluğu 20-25 mm-dir, arxası sıx tüklüdür və ya çılpaqdır, əsası bir qədər tüklüdür. Naxçıvan Muxtar Respublikanın Ordubad, Kəngərli rayonlarının Bist, Qarabağlar, Çalxanqala kəndləri ərazisində otlu, daşlı-qumlu ərazilərdə tək tək rast gəlinir.

Coğrafi arealı: Balkan-Kiçikasiya, İran, keçmiş SSRİ-də; Qafqazda (Cənubi Zaqafqaziyada) Növ ilk dəfə İranda təsvir olunmuşdur.

5.A.sativa L. –Sp. Pl.73 (1753), Malsev, Yulaf və Vələmir 333 (1930)-əkinVələmiri.

Çılpaq bitkidir. Gövdələri (budaqlıdır), düzduruşludur, hamardır, 50-100 sm hündürlüyündədir. Yarpaqları xətvarti, yastıdır, eni 10 mm-ə qədərdir, kələ-kötürdür; dilciyi enlidir, parçalanmış haldadır, 10 mm-ə qədər uzunluğu var. Süpürgəsi 20-25 mm uzunluğunda olub, bir qədər qollu-budaqlıdır, bir qədər sıxdır. Sünbülləri 2-3 çiçəklidir, yalnız aşağıdakı çiçəklər qılçıqlı və ya qılçıqsızdır, hamısı bir-birinə sıx bağlanmış vəziyyətindədir, sünbül oxu çılpaqdır. Sünbül pulcuğu enli-neştərəbənzərdir, sivridir, bir qədər fərqlidir, uzunluğu 22- 25 mmdir. Aşağı çiçək pulcuğu 17-20 mm uzunluğundadır; neştərəbənzərdir, çılpaq və ya əsası bir qədər tüklüdür, tərədə 2 qısa dişiciyi yerləşir. Mədəni bitkidir. Əsasən coğrafi arealı və vətəni Asiyadır.

Yemlik dəyəri var, Naxçıvan şəhəri ətraflarında otluq, daşlı-qumlu yerlərdə rast gəlinir.

ƏDƏBİYYAT

1. Jessen, deutex, Grös 1949, Фл. СССР ,1, 270
2. Гроссгейм А.А. 1952, Фл.Кавказа, 1, 205
3. Черепанов С.К..1995, Сосудистые растения и сопредельных государств:240
4. Карягин, И.И. 1955, Фл.Азербайджана 1; 203
5. Линнеус Ж, 1953, спежиес Плантарум ,167
6. Мусаев С.Г, Садыхов И.А.1984, Конспект зылаков Нахчыванской АССР
7. Цвелев Н.Н, 1976, Злаки СССР, 236

ABSTRACT

Ismayil Sadigov
Huseyn Novruzov

Species structure of oats kind (*Avena L*) of Nakhchivan flora

In the article systematic analysis of the following species of oats kind met in the Nakhchivan Autonomous Republic florawas given: *A.barbata* Pott ex Link in, *A.fatua* L. *A.eriantha* Dur, *A.persika* Steud, *A.sativa* L.

The morphological features of the noted species during research are differed from, each other in some features. It was defined that trunks of the *A.barbata* Pott Linqin species are flat,articulated and smooth.

The height of the trunk is 40-100 sm broom is 12-23 sm,ear is of 2-3 bloomed, being, in 20-28 mm length ear scale has write edge parts it has beard shared appearance. The trunk of the *A.sativa* L.srecies is flat or articulated. The scabbard of upperpart leaves is downy, the length of its tipis 2-4 mm. The length of its broom is 17-30 sm,ears areof 2-3 bloomed. The trunk of the *A.eriantha* Dur species is absolutely downy, the length of the broom is 30-40 sm, the species *A.persika* Steud is a nude plant, the leight of its trink is 60-100 sm, is of 2-3 bloomed, upperpart blossoms are articulated, beingin 30 mm length ear scale is fluffy. The broom of the *A.fatua* L.species is 19-30 sm, ear scale is 20-25 mm. Empty oats waswidely spread.

РЕЗЮМЕ

Исмайыл Садыхов
Гусейн Новрузов

Состав вида овсяного (*AVENA.*)рода вофлореНахичеванской А.Р.

Встатье дан систематический анализ вид рода овес, встречающиеся во флоре Нахчеванской Автономной Республики: *A.barbata Pot ex Link in*,*A.Fatua L.A.eriantha. Dur**A. persika Steud, A.sativa L.*

При исследовании морфолологических признаков выше показанных видов овес, отличаются друг от друга по нескольким признакам. Было выявлено, что вид *A.barbata pott Linqin* имеет прямой, сочлененный и гладкий стебель. Высота стебля 40-100 см, метелка 12-23 см ,колоски 2-3 –ех цветковые,колосковые чешуи длиной 20-28 мм, края белого цвета, Напоминает бороду.

A.sativa L-овес посевной. Стебель волосками прямостоячий, нижние листья влагалищные, шороховатые ,длина язычка2-4 мм, метелка 17-30 см, в колоске 2-3 цветка. *A.eriantha Dur*-Стебель весь покрыт волоскам, метелкадлиной 30-40 с *.A.persika Steud*-стебель гладкий, высотой 60-100 см, 2-3-ех цветные, нижние цветки сочлененные, дилина чешуи колоска 30 мм немного покрыта волосками, -*A.fatua L.*- овес пустой. Метелка 19-30 см чешуя колоска -25 мм. Овес пустой,широко распространен.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

DAŞQIN QƏNBƏROV

MUSA PİRİYEV

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT:581

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI ƏRAZİSİNDƏ YAYILAN ASTRACANTHA CİNSİNİN KOL VƏ KOLCUQ NÖVLƏRİ

Açar sözlər: *kol, kolcuq, növ, cins, areal, sinif***Keywords:** *bush, shrub, species, genus, habitat, class***Ключевые слова:** *куст, кустарниковые, вид, род, ареал, класс*

Astracantha və *Astragalus* növlərinin morfoloji əlamətləri onların həyati formaları, gövdənin və yarpağın anatomik quruluşu, tükcüklərlə örtülmə xüsusiyyətləri, paxlanın quruluşu və onun açılma üsulları ilə xarakterizə olunur. Əlamətlərin analizi dəyişkənliyin amplitudası, nadirliyi, filogenetik xətlərin qohumluq sistemindəki homolojiya və paralelizm, həmçinin adaptiv ixtisaslaşmaların xarakteri haqqında təsəvvür yaradır. Bu da öz növbəsində əlamətlərin taksonomik və diaqnostik əhəmiyyətini differensasiya etdirməyə, onların bioloji müxtəliflik materialları üzərində ənənəvi müqayisəli-morfolojiya metodunu təkmilləşdirməyə imkan verir.

Astracantha və *Astragalus* növlərinin polimorfizminin əlamətlərindən biri onların müxtəlifliyi və biomorfoloji formaların mümkün vəziyyət sahələrinin məhdud sektorunda həyata keçirilməsidir. Belə ki, məsələn, paxlalılar fəsiləsinin yaxın qohum formalarının bol olmasına baxmayaraq bu cinslərdə ağac və lianlar yoxdur. Həmçinin, onlar ixtisaslaşmış ehtiyat qida toplayan yeraltı orqanlardan məhrumdurlar. *Astracantha* və *Astragalus* növləri arasında meşə qrupu bitkiləri çox deyil, bəzi növləri isə hətta meşə örtüyü altında ancaq daha çox işıq sevən bitkilərin assosiasiyasına daxil olurlar. Meşə zonasında bu növlər günəşli sahələri – meşə kənarlarını və talaları, dərələrin yamacını və çılpaq qayalıqları tutmağa çalışırlar. Meşəsiz landsaftlarda - çöllərdə və səhralarda əsasən kserofitlərin üstünlük təşkil etdiyi növlərin mövqeyi daha aktivdir. Yüksək dağlıq zonanın arid iqlimində təkamülün gedişi ikinci mənşəli kolların meydana çıxmasına şərait yaratmışdır. Burada ox orqanların odunlaşması tendensiyası nəinki gövdələrə, həm də yarpaqlara (saplaqlar-tikanlar), hətta çiçək qruplarına şamil olunur.

Astracantha cinsində zoğların odunlaşması tendensiyasına adaptiv ixtisaslaşma kimi baxmaq olar. Çoxillik mezofil otlar kəskin quraqlıq iqlim şəraitində yarım-otşəkili kseromorf olurlar, yəni birillik yerüstü və çoxillik yeraltı odunlaşmış zoğlara malikdirlər ki, bu da onları çoxillik yerüstü skelet oxları sistemini saxlayan kol və kolcuqlardan fərqləndirir. Beləliklə, otşəkili tipdən kolşəkili tipə tədricən keçid cinsin biomorfoloji təkamülünün özünəməxsus əlamətlərindən biri hesab edilir.

M.Q.Popova görə bitkilərin həyat formaları təkamülün geriye dönməzliyi prinsipinə uyğun olaraq biristişamətli reduksion xarakterə malikdir: ağac→(kol)→ çoxillik ot→(ikiillik)→birillik. (2). Bitkilərin vegetativ təkamülünün gedişinin biristişamətliyini A.P.Xoxryakov və T.İ.Serebryakov təsdiq edirlər [4,7]. Arid iqlimdə otlardan yarımkollara, kollara doğru transformasiyanın mümkünlüyü haqqında fərziyyəni Sveleva qədər V.N.Qolubev və Y.İ.Proxanov söyləmişlər (3).

Q.P.Yakovlev kolşəkili astraqalların ot formalarının törəmələri olduğunu ehtimal edir [5]. Oduncağın anatomiyasının müqayisəli analizinə əsasən A.A.Yaçenko traqakantoid astraqalları ikinci dəfə odunlaşmış hesab edirdi. “Otlar” anlayışının məzmununa dair diskussiyalarda

Z.E.Qatçuk hər bir taksonomik qrup üçün hər iki əmələgəlmə yolunun mümkünlüyünü və həllini fərz edən Y.İ. Proxanovun mövqeyini obyektiv hesab edir [6].

Ədəbiyyat materialları və tədqiqatlarımız nəticəsində Naxçıvan MR-da *Astracantha* cinsinə aid kolcuq və kol formalı 14 növə rast gəlinir. Aşağıda həmin növlərin coğrafi areal tipləri, sinifləri üzrə yayılması və bioekoloji xüsusiyyətləri verilir (1).

Astracantha cinsinə daxil olan kol, kolcuq növlərin coğrafi areal tipləri və sinifləri üzrə yayılması

S	Növlər	Coğrafi areal sinifləri	Coğrafi areal tipləri
1	<i>A.andreji</i> (Rzazade) Czer.	Şimali İran	Kserofil
2	<i>A.aurea</i> (Willd.) Podlech	Ermənistan-İran	Kserofil
3	<i>A.barba-carpina</i> (Al.Theod., Fed. & Rzazade) Podlech	Şimali İran	Kserofil
4	<i>A.flavirubens</i> (Al.Theod., Fed. & Rzazade) Podlech	M.O	M.O
5	<i>A.gudrathi</i> (Al.Theod., Fed. & Rzazade) Podlech	M.O	M.O
6	<i>A.insidiosa</i> (Boriss.) Podlech	Kiçik Asiya	Kserofil
7	<i>A.jucunda</i> (Al.Theod., Fed. & Rzazade) Czer	Şimali İran	Kserofil
8	<i>A.karabaghensis</i> (Bunge) Podlech	Şimali İran	Kserofil
9	<i>A.karjagini</i> (Boriss.) Podlech	Şimali İran	Kserofil
10	<i>A.meyeri</i> (Boriss.) Podlech	M.O	M.O
11	<i>A.microcephala</i> (Willd.) Podlech	Ermənistan-İran	Kserofil
12	<i>A.oleifolia</i> (DC.) Podlech	Ermənistan-İran	Kserofil
13	<i>A.stenonychioides</i> (Freyne & Bornm.) Podlech	Şimali İran	Kserofil
14	<i>A.vedica</i> (Takht.) Czer.	Şimali İran	Kserofil

1. *A. andreji* (Rzazade) Czer.- Andrey astrakantası. Hündürlüyü 90-185 sm olan koldur. Budaqları bərk və əyri, 2-3,5 mm uzunluğunda tikanlarla örtülüdür. Yarpaq ayaları 4-5 mm uzunluğunda, başlanğıcdan qalın, ağ-tüklü, yumurtaşəkillidir. Yarpaqları 4-6 cüt, ucu qəhvəyi tikanlı, elliptik-neştərvari yarpaqcıqlıdır. Çiçəkləri 2-3 ədəd olub uzun sünbülvari çiçək qrupunda toplanıb və yarpaq qoltuğunda yerləşir. Ləçəkləri kasacığa bərabər, qalın, dibdən ensiz, çılpaqdır. Kasacıq 5 mm uzunluğunda, qalın, ağ-yunlu, dişli borucuğa bərabər parçalanmışdır. Dişicik tünd sarı damarcıqlı, kasacıqdan 2 dəfə uzundur. Tacı sarı olub, qara damarlıdır.

Toxumları qəhvəyi, 2,5 mm uzunluğunda, 1 mm enindədir. İyul ayında çiçəkləyir, avqust ayında toxumları yetişir. Kserofitdir. Atropatan coğrafi areal tipinə daxildir. Naxçıvan MR-in aşağı dağ qurşağında çınqıllı, gilli yamaclarında rast gəlinir.

2. *A. aurea* (Willd.) Podlech. - Qızılı astrakanta. Çoxillik bitkidir.

Yastıgəbənzər koldur, 5-25 sm hündürlükdə olan tikanla sıx örtülmüşdür. Tikanları 2-3,5 sm uzunluqdadır. Yarpaqları 5-10 cütdür, adətən mürəkkəbdir, uzunsov-neştərvari, ellipsvari, yaxud ellipsvari-xəttidir, hər iki tərəfdən uclara doğru daralmışdır. Çiçəkləri yarpaq qoltuğunda 4-8 ədəddir, kürəşəkilli çiçək qrupunda yığılmışlar. Ləçəkləri 15-20 mm uzunluqda, sarı və ya solğun sarıdır. Paxlası 4 mm-ə uzunluqdadır, yumurtaşəkillidir, birtoxumludur, ağ tükcüklüdür, biryuvalıdır. İyul-avqust aylarında çiçəkləyir və avqust-sentyabr aylarında toxumları yetişir. Kseromezofitdir. Atropatan coğrafi areal tipinə daxildir. Naxçıvan MR-in "Qırmızı kitabına" daxil edilmişdir. Şahbuz rayonunun Keçili, Biçənək, Külüs. Ağbulaq, Ordubad rayonunun Qapıcıq, Qaranquş, Soyuqdağ, Göy-Göl, Culfa rayonunun Ərəfsə kəndi ərazisinə yaxın olan Aracıq dağında, Şahbuz və Babək rayonunun yüksək dağ ərazilərində və alp qurşağında rast gəlinir.

3. *A. barba - carpina* (Al.Theod., Fed. et Rzazade) Podlech.- Keçisaqqal astrakanta. Hündürlüyü 50-70 sm yoğun tikanlarla örtülmüş qalın budaqlı koldur. Budaqları 1-2 sm diametrlidir.

çoxsaylı qısa yanbudaqlı bəzən inkişaf etməmiş, yaşlı tikanları boz, üfqi bəzən aşağı yönəlmiş, birillikləri isə dik qalxmış seyrək ağ-tükcüklü olub, 5-9 sm uzunluğundadır. Ləçəkləri 2 sm uzunluğunda, xətvəri, yuxarı hissəsi isə uzun kirpiklidir. Kasacıq 17 mm uzunluğunda, bizvari dişlidir. Çiçəkləri yarpaq qoltuğunda 5 ədəddir, şarşəkilli çiçək qrupunda yığılmışlar. Dişicik 2,5 sm uzunluğunda, üçküncdür. Qanadlar və qayıqcıq dişicikdən qısadır. Erkəkciqlər 6 mm uzunluğunda, tərsyumurtavaridir. Birevlidir. Kserofitdir. Şimali-İran coğrafi areal tipinə daxildir. İyul ayında çiçəkləyir və toxum verir. Naxçıvan dağlarında, Şahbuz rayonunun Türkeş və Ayrinc, Babək rayonunun Çalxanqala kəndlərinin ətrafında 1500-1800 m hündürlükdə olan cənub yamaclarında quru, daşlı sahələrdə yayılmışdır.

4. *A. flavirubens* (Al.Theod., Fed. et Rzazade) Podlech.- Sarıqırmızı astrakanta. Hündürlüyü 25 sm kolcuqdur. Tikanları 2-4,5 sm uzunluqdadır, düzdür, yuxarıya doğru istiqamətlənmişdir və ya əyilmişdir, yumşaq tükcüklüdür, cavanları yaşıl, köhnələri isə sarı və ya boz olub, qəhvəyi-sarı rəngli itiüclüdür. Yarpaqları 7-8 cüt uzununa yatmış, iki tərəfi ağ-pırpızlı, ellipsvari və ya uzunsov-ellipsvari, küt və ya qısa itiüclüdür. Çiçəkləri 2-4 ədəd olmaqla yarpaqaltlığında yerləşirlər, uzunsov sünbülşəkilli və ya borulu-zəngçiçəkvaridir. Ləçəkləri yumurtavari, şişkin, çılpaq, azacıq qatlanmış, itiücluqlu, samanvari-sarıdır, kasacıqdan qısadır. Dişicik 20 mm uzunluğunda çəhrayı və ya çəhrayı xallı sarı, kasacıqdan 2 dəfə uzundur. Erkəkciqlər pırpızlıdır. Tacı 20 mm uzunluqdadır, çəhrayıdır və ya çəhrayı ləkəli sarıdır, Paxlası pənbərlidir. İyul ayında çiçəkləyir, avqust ayında isə toxum verir. Bəzək bitkisidir. Kserofitdir. Atropatan coğrafi areal tipinə daxildir. Naxçıvan MR-in "Qırmızı kitabına" daxil edilmişdir. Ordubad rayonunun Qapıcıq, Qaranquş və Soyuqdağ, Bist və Şahbuz rayonunun Biçənək, Qızıl Qışlaq ərazilərində, 2300 m d.s.h yüksək dağlıq qurşaqlarda, daşlı, quru yamaclarda yayılmışdır.

5. *A. gudrathi* (Al.Theod., Fed. et Rzazade) Podlech - Qüdrət astrakantası. Yastıqşəkilli 25 sm hündürlüyündə tikanlı koldur. Tikanları 2-3 sm uzunluğunda sıxılmış, birilliklər bənövşəyi-qırmızı və ya qırmızı, seyrək-pırpızlı, yaşlı tikanları isə boz, çılpaqlaşmış, çox və ya az əyilmişdir. Yarpaq ayaları 8 mm uzunluğundadır, yumurtavari. Yarpaqları 7 cütdür, böz-tüklüdür. Ləçəkləri uzunsov, ensiz, qayıq-şəkilli, azacıq əygem 5-6 mm uzunluğunda qıvrım ağ tükcüklüdür. Kasacıq 5-6 mm uzunluğunda dişicikləri başlanğıca qədər müstəqil qalın ağ-yunludur. Dişicik 10 mm uzunluğunda, kasacıqdan 2 dəfə uzundur. Paxlası qalın, ipəkvari-tüklüdür. Kserofitdir. Coğrafi areal tipi məlum deyil. İyul-avqust aylarında çiçəkləyir və toxum verir. Ordubad rayonunun Qapıcıq dağında, Novruzdağda, orta və yuxarı dağlıq qurşaqlarda, quru, daşlı yamaclarda yayılmışdır.

6. *A. insidiosa* (Boriss.) Podlech - Zalım astrakanta. Qalın budaqlı koldur. Budaqları 2-3,5 sm uzunluğunda, seyrək tüklüdür. Yarpaq ayaları 14-15 mm uzunluğundadır. Yarpaqları 2-4 cüt, xətvəri, 8-16 mm uzunluğunda, 1-2 mm enində, uzun, və iti tikanlıdır. Çiçəkləri yarpaqların içində, başcıq çiçək qrupunda toplanır. Ləçəkləri 8 mm uzunluğunda, çılpaq, şişkin və düzdür.

Kasacıq 14-15 mm uzunluğunda, 4,5 mm enində, yuxarı hissəsi ensizdir. Dişicik sarı, 14-15 mm uzunluğunda, səthi 4,5 mm enində, yuxarı hissəsi dartılmış, başlanğıcı genişlənmiş dairəvi qulaqcıqlıdır. Toxumluq uzunsov, gövdəcik yuxarıya qədər tüklüdür. Kserofitdir. Kiçik-Asiya coğrafi areal tipinə daxildir. İyul-avqust aylarında çiçəkləyir və toxum verir. Ordubad rayonunun Urmus kəndi ətrafında, Culfa rayonunun Aracıq dağında, Şahbuz rayonunun Keçili, Nursu, Biçənək kəndlərinin subalp və alp qurşaqlarda quru, daşlı yamaclarda yayılmışdır.

7. *A. jucunda* (Al.Theod., Fed. et Rzazade) Czer.- Şad astrakanta. Hündürlüyü 5-15 sm yerə yatmış kolcuqdur. Qalın, çılpaq, yaşlı budaqları 1,5 sm diametrində, cavan, nazik budaqlarının diametri isə 5mm-dir. Tikanları 2-3,5 sm uzunluğunda, aşağısı çox, yuxarısı isə az əyilmişdir. Yarpaq ayaları 8 mm uzunluğunda üçbucaq-neştər, ağ-pırpızlı, kənarı kirpikli, yuxarıdan yarpaq oxları ilə bitişikdir. Çiçəkləri 10-12 ədəddir və şarşəkilli çiçək qrupunda toplanmışdır. Ləçəkləri lansetvaridir və kasacığın borucuğundan hündürdür. Kasacıq 16 mm-ə qədər uzunluğundadır. Toxumluq ayaqlı, uzunsov, ağ-tükcüklüdür. Gövdəcik başlanğıcdan dirsəkvari əyilmişdir, yuxarısı isə oraşşəkillidir. Dişicik 17 mm uzunluğunda, qanadcıq və qayıqcıqdan uzundur. Erkəkciqlər uzanmış yumurtaşəkilli, ağ-pırpızlıdır. İyun-İyul aylarında çiçəkləyir və toxum verir. Kserofitdir. Şimali- İran coğrafi areal tipinə daxildir. Culfa rayonunun Ərəfsə kəndi ərazisinə mənsub olan

Aracıq dağında və Şərur rayonunun Qaraquş dağı ərazisinin orta dağlıq qurşaqlarında, əhəngli yamaclarda yayılmışdır.

8. *A. karabagchensis* (Bunge) Podlech - Qarabağ astrakantası. Düz budaqlı 7-20 sm hündürlüyündə tikanlı kolcuqdur. Tikanları 3-9 sm uzunluğunda, əyri, pırpızlı, adətən yaşıldır. Yarpaq ayaları 12 mm uzunluğunda, ağ-pırpızlı, kənarları kirpiklidir. Yarpaqları 6-9 cüt, yaşıl, üst səthi çılpaq, aşağısı isə seyrək pırpızlıdır. Çiçəkləri 6-9 olmaqla yarpaqların ortasında başcıq təşkil edir və silindirvari çiçək qrupunda toplanmışdır. Ləçəkləri uzunsov, şişkin, 10 mm uzunluğundadır. Kasacıq 18 mm uzunluğunda, uzun ipəkvari-tükcüklü, sapvari-dişli, borucuğa bərabər və ya 1,5 dəfə ondan ucadır. Toxumluq uzunsov, tüklü, əsasından tükcüklü gövdəciklidir. İyun-İyul aylarında çiçəkləyir və toxum verir. Kserofitdir. Şimali- İran coğrafi areal tipinə daxildir. Babək rayonunun Çalxanqala, Buzqov, Şahbuz rayonunun Ayrınc, Türkeş, Kükü və Nursu ərazilərinin aşağı və orta dağlıq qurşaqlarında, daşlı və gilli yamaclarda, çınqıllı təpələrdə yayılmışdır.

9. *A. meyeri* (Boriss.) Podlech - Meyer astrakantası. Hündürlüyü 10-15 sm-ə çatan, 15-25 sm diametrində olan yastıq formalı kolcuqdur. Budaqları qısa, çoxsaylı, 4 (6) sm uzunluğunda, 1 mm-dən çox qalınlığı olan, tikanları qəhvəyi, çox və ya az ayparaşəkilli, boz tüklərlə örtülmüşdür. Yarpaq ayaları enli yumurtavari əsasından lansetşəkilli, aşağıdan qalın, yuxarıdan nazik 8-9 mm uzunluğunda, 7 mm enində lifli-tüklüdür. Yarpaqları 4(8) cüt 15 mm uzunluğunda, 5 mm enində ellipsvari, bəzən təpəsində qısa tikanları var. Ləçəkləri 6-7 mm uzunluğunda, düzxətli, qayıqvari, başlanğıcı çılpaq, yuxarısı liflidir. Kasacıq 6-9 mm uzunluğunda, xətvəri, ağ- liflidir. Dişicik 13 mm uzunluğunda, tündçəhrayıdır və kasacıqdan 2 dəfə uzundur. Qanad və qayıqcıqlar dişiciyin səthinə bərabərdir. Toxumluq boz tüklərlə örtülüdür. İyul-avqust aylarında çiçəkləyir və toxum verir. Coğrafi areal tipi məlum deyil (Şəkil 1).



Şək. 1. *Astracantha meyeri* (Boriss.) Podlech

Culfa rayonunun Aracıq dağında, Şahbuz rayonunun Keçili, Kolanı, Biçənək kəndləri ərazisinin orta dağlıq qurşaqlarında əsasən cənub yamaclarında, qayalı yerlərdə yayılmışdır.

10. *A. karjagini* (Boriss.) Podlech - Karyagin astrakantası. Hündürlüyü 20-40 sm-ə qədər olan alçaq boylu koldur. Qısa budaqlı, sıx tikanlıdır, yarpaq oxu ilə birlikdə cavan tikanları ağımtıl-sarıdır, 3-7 sm uzunluqda olub, qaidəsi 2 mm qalınlıqdadır. Yarpaqaltlığı dərivaridir, sətbəst hissəsi ensiz neştərvaridir, 1-2 mm uzunluqda və 8 mm enindədir. Yarpaqları 4-5 cütdür, ellipsvari və ya uzunsov-neştərvaridir, çiçəkləri 5-6 ədəd olmaqla yarpaqların qolyuğunda sıx, demək olar ki, 4-5 sm enində kürəşəkilli çiçək qrupuna yığılmışdır. Kasacığı 13 mm-ə qədər uzunluqdadır, ağ

tükcüklərlə örtülmüşdür, dişicikləri bizvaridir və borucuqdan uzundur. Tacı bənövşəyidir, bir qədər kasacıqdan artıqdır, yelkəni 2 sm-ə qədər uzunluqda, 7 mm-ə qədər enindədir. Yumurtalıq sıx tükcüklüdür, yumurtavaridir. Paxlası açıqyaşıl rəngdədir. İyul ayında çiçəkləyir, avqust ayında isə toxum verir. Kserofitdir. Endemikdir. Şimali-İran coğrafi areal tipinə daxildir. İyul ayında çiçəkləyir, avqust ayında isə toxum verir. Naxçıvan MR-in əksər rayonlarının orta dağlıq qurşaqlarında, otlu, daşlı yamaclarında yayılmışdır.

11. *A. microcephala* (Willd.) Podlech - Xırdabaşlıqlı astrakanta. Hündürlüyü 60 sm, qalın budaqlı koldur. Yarpaq ayaları və yarpaq oxları ilə örtülmüş qısa budaqları vardır. Tikanları 2-3,5 sm uzunluğunda, yana əyilmiş, cavanları yaşıl və ya sarımtıl, müstəqil hissəsi kirpikli-tüklü sonrası çılpaq və sarımtıldır. Yarpaqları 4-6 cüt, uzunsov ellipsvari və ya ellipsvari-lansetşəkilli, hər iki ucu yığılmış, təpəsi qısa bizvari sarımtıl tikanlı adətən mürəkkəb və ya yastı qalın, sıx ağ-tüklü 5-8 mm uzunluğunda 2 mm enindədir. Yarpaqları 4-6 cüt uzunsov ellipsvari və ya ellipsvari-neştərşəkillidir. Çiçəkləri yarpaqların içində iki-iki (üç-üç) toplanmışdır. Ləçəkləri damarvari yastı, yuxarısı qalın ağ-pırpızlı, başlanğıcı isə çılpaqdır və kasacığın uzunluğuna bərabərdir. Toxumluq uzunsov qalın tüklü və ya çılpaqdır. Kserofitdir. Kiçik-Asiya coğrafi areal tipinə daxildir. İyul-avqust aylarında çiçəkləyir və toxum verir. Naxçıvan MR-in əksər rayonlarının orta dağlıq, bəzən, yüksək dağlıq qurşaqlarında, daşlı yamaclarda yayılmışdır.

12. *A. oleifolia* (DC.) Podlech.- Zeytunyarpaq astrakanta. Hündürlüyü 10 sm uzunluğunda gövdəcikli kolcuqdur. Yarpaq ayaları üçbucaqlı, ağ-pırpızlı, kənarı kirpikli, sonrası çılpaqdır. Yarpaqları 25 sm uzunluğunda, uzunsov-ellipsvaridir. Çiçəkləri çoxsaylıdır və silindrik çiçək qrupunda toplanmışdır. Ləçəkləri enli, uzunsov- xətvəri, kasacığa bərabər, arxası ağ-tüklüdür. Kasacıq 13-15 mm uzunluğunda, ağ-tüklüdür və kasacığın borucuğundan 3 dəfə qısadır. Dişicik 25 mm uzunluğunda, kasacıqdan 2 dəfə uzundur. Erkəkcik ağ-pırpızlıdır. Gövdəcik ancaq başlanğıcda pırpızlıdır. İyul ayında çiçəkləyir, avqust ayında isə meyvələri yetişir. Kserofitdir. Ermənistan-İran coğrafi areal tipinə daxildir (Şəkil 2).



Şək. 2. *A. oleifolia* (DC.) Podlech

Culfa rayonunun Ərəfsə kəndi ərazisinə yaxın olan Aracıq dağında, Şahbuz, Ordubad və Babək rayonu ərazisinin orta dağlıq qurşaqlarında, quru, daşlı, bəzən çox və ya az rütubətli yamaclarında yayılmışdır.

13. *A. stenonychioides* (Freyn et Bornm.) Podlech - Düzyarpaq astrakanta. Hündürlüyü 12-16 sm olan kolcuqdur. Yarpaqaltlıqları yumurtavari olub, sonradan çılpaqlaşır. Saplaqları sıx tikanlıdır. Yarpaqları 6-8 cüt, uzununa yatmış, iki tərəfi ağ-pırpızlı, ellipsvari və ya uzunsov-

ellipisvari, küt və ya qısa itiüclüdür. Çiçək qrupu uzunsov və sıxdır. Tacı qırmızı, quruduqda sarı olub, kasacıqdan uzundur. Ləçəkləri yumurtavari, şişkin, çılpaq, azacıq qatlanmış, itiüclü, samanvari-sarıdır, kasacıqdan qısadır. Dişicik 18 mm uzunluğunda çəhrayı və ya çəhrayı xallı sarı olub, kasacıqdan 2 dəfə uzundur. Erkəkciklər pırpızlıdır. Kserofitdir. Şimali-İran coğrafi areal tipinə daxildir. İyul-avqust aylarında çiçəkləyir və toxum verir. Culfa rayonunun Qazançı, Milax, Ordubad rayonunun Bist, Tivi, Urmus, Biləv, Şahbuz rayonunun Keçili, Nursu kəndləri, Qarıcıq, Qaranquş, Soyuqdağ, ərazilərinin orta və yüksək dağlıq qurşaqlarında, daşlı, çınqıllı yamaclarda yayılmışdır.

14. *A. vedica* (Takht.) Czer.-Vedi astrakantası. Hündürlüyü 12 sm olan düz, yuxarı qalxmış, yarpaq oxları ilə qalın örtülmüş çox böyük olmayan qalın budaqlı kolcuqdur. Tikanları 8 sm uzunluğunda, incə yaşılımtıl, pırpızlıdır. Yarpaq ayaları 12 mm uzunluqda, yuxarı hissəsi şişkin, kənarları kirpikli. Yarpaqları 6-12 cüt, ellipisvaridir. Çiçəkləri 5-10 ədəd yarpaqların içində, 3 sm diametrlə, kürəşəkilli başcıq çiçək qrupudur. Ləçəkləri uzunsov-yumurtavaridir və kasacığın borucuğundan uzundur. Kasacıq 16 sm uzunluğunda, ipəkvaridir və dişicikdən uzundur. Dişicik 14 mm uzunluğunda, çəhrayıdır. Qanadları və qayıcıq dişicikdən qısadır. Erkəkcikləri ağ-tüklü bizvaridir. Paxlası yumurtavaridir, tüklü, gövdəciklərin aşağı yarısı tüklü, yuxarısı isə qatlanmışdır. İyun-iyul aylarında çiçəkləyir və toxum verir. Kserofitdir. Şimal-İran coğrafi areal tipinə daxildir. Şahbuz rayonunun Badamlı kəndi ətrafında tək-tək, Babək rayonuunun Çalxanqala kəndi ətrafında isə kiçik talalarala rast gəlinir.

ƏDƏBİYYAT

1. Qənbərov D.Ş Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan *Astracantha* və *Astragalus* növlərinin floristik təhlili // Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Gəncə bölməsi, 2015, s. 35-45
2. Попов М.Г. О применении ботанико-географического метода в систематике растений // Вопросы ботаники. 1950, ч. 1-2. С. 70-80
3. Прохонов Я.И. Эволюция листа деревянистых двудольных растений. // Проблемы филогении растений. // Тр. МОИП. 1956.Т. 13. С. 71-100
4. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение. В кн, полевая геоботаника, М., Л., 1964, т. 3, с. 530
5. Яковлев Г.П. Бобовые земного шара Л, Наука, 1991, 144 с
6. Ярошенко П.Д. К методике определения веса травостоев по высоте основной массы и проективному покрытию // Бот. ж. 1967, № 4, с. 27-31
7. Хохряков А.П. Закономерности эволюции растений. Новосибирск: Наука, 1975. 204 с

ABSTRACT

Dashgin Gambarov
Musa Piriyeu

ASTRACANTHA bush and shrubs species common in the territory of Nakhchivan Autonomous Republic.

The article describes the shrub species, genera Astrakantna distributed on the territory of the Nakhichevan Autonomous Republic. As a result of our research have been identified 14 species of shrubs common in the country.

These include the following: *A. andreji* (Rzazade) Czer., *A. aurea* (Willd.) Podlech, *A. barbacarpina* (Al.Theod., Fed. & Rzazade) Podlech, *A. flavirubens* (Al.Theod., Fed. & Rzazade) Podlech, *A. gudrathi* (Al.Theod., Fed. & Rzazade) Podlech, *A. insidiosa* (Boriss.) Podlech, *A. jucunda* (Al.Theod., Fed. & Rzazade) Czer, *A. karabaghensis* (Bunge) Podlech, *A. karjagini* (Boriss.) Podlech, *A. meyeri* (Boriss.) Podlech, *A. microcephala* (Willd.) Podlech, *A. oleifolia* (DC.) Podlech, *A. stenonychoides* (Freyn & Bornm.) Podlech and *A. vedica* (Takht.) Czer.

The article describes the biological characteristics of these species, the spread of the classes and types of geographical area

РЕЗЮМЕ

Дашгын Ганбаров
Муса Пириев

Куст *ASTRACANTHA* и разновидности кустов распространенных на территории Нахичеванской Автономной Республики.

В статье рассказывается о кустарниковых видах, рода *Astracantha* распространенных на территории Нахичеванской Автономной Республики. В результате наших исследований было выявлено 14 видов кустарниковых распространенных в республике.

К ним относятся следующие виды: *A.andreji* (Rzazade) Czer., *A.aurea* (Willd.) Podlech, *A.barba-carpina* (Al.Theod., Fed. & Rzazade) Podlech,

A.flavirubens (Al.Theod., Fed. & Rzazade) Podlech, *A.gudrathi* (Al.Theod., Fed. & Rzazade)

Podlech, *A.insidiosa* (Boriss.) Podlech, *A.jucunda* (Al.Theod., Fed. & Rzazade) Czer,

A.karabaghensis (Bunge) Podlech, *A.karjagini* (Boriss.) Podlech, *A.meyeri* (Boriss.)

Podlech, *A.microcephala* (Willd.) Podlech, *A.oleifolia* (DC.) Podlech, *A.stenonychioides*

(Freyn & Bornm.) Podlech и *A.vedica* (Takht.) Czer.

В статье дается биоэкологические особенности этих видов, распространение по классам и типы географических ареалов.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

NAZİM BABABƏYLİ

Naxçıvan Dövlət Universiteti

nazimnym@mail.ru

SƏADƏT ƏLİYEVƏ

MAKA Ekologiya İnstitutu

sedosh@mail.ru

UOT:581.9

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA YÜKSƏK DAĞLIQDA BİTKİ ÖRTÜYÜNÜN SPEKTRAL XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN TƏDQIQINƏ DAİR

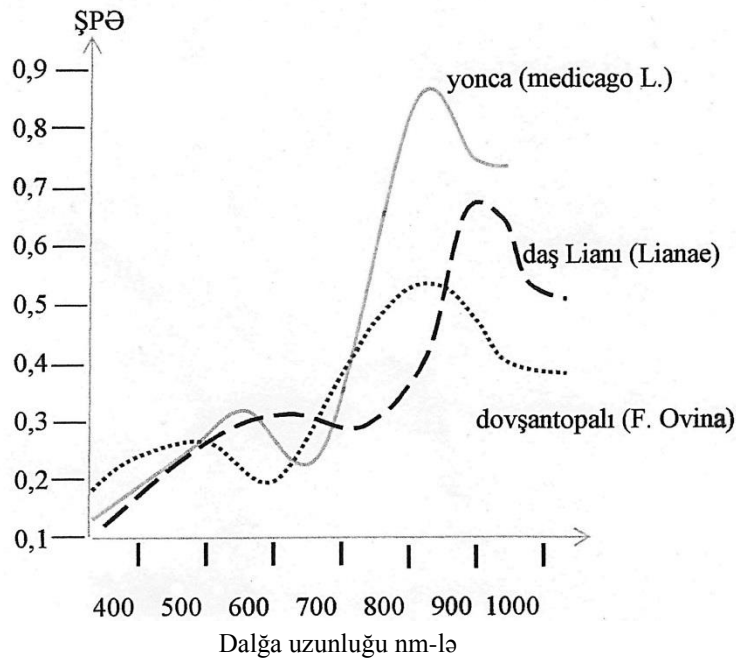
Açar sözlər: *yüksək dağlıq, spektral çəkilişlər, reqistroqram, spektral xüsusiyyətlər, vegetasiya dövrü*

Key words: *highlands, spectral shooting, registrogram, spectral features, vegetation period*

Ключевые слова: *высокогорье, спектральные съемки, регистрограм, спектральные особенности, вегетационный период*

Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində təbii bitki örtüyünün və kənd təsərrüfatı sahələrinin aerokosmik metodlarla öyrənilməsi üçün seçilmiş Batabat palıqonunda və müxtəlif sınaq-yoxlama sahələrində (SYS), bitki qurşaqlarının, areallarının, əkin sahələrinin spektral xüsusiyyətləri, vegetativ və sahəvi dinamikası, xəstəlik mənbələri, təbii dağıdıcı amillər nəticəsində məhv olunmuş sahələr həm ənənəvi, həm də müasir məsafəli tədqiqat vasitələrinin köməyi ilə öyrənilmişdir. Bu məqsədlə çoxkanallı, sintez olunmuş və müxtəlif illərdə çəkilmiş, transformasiya edilmiş aeroşəkillərdən, müxtəlif dalğa uzunluqlu spektral çəkilişlərdən istifadə edilmiş, vizual müşahidələr aparılmışdır. Xüsusi elmi əhəmiyyət kəsb edən spektral çəkilişlərin analizi bitki örtüyü haqqında daha dolğun məlumatlar əldə etməyə imkan vermişdir [1,2].

Yarpaqların günəş şüalarını udma və qaytarma qabiliyyəti həm də günəş şüasının dalğa uzunluğundan asılıdır. Belə ki, düşən şüanın müəyyən dalğa uzunluğunu yarpaq qəbul edir, digərlərini qaytarır. 0,4-0,7mkm dalğa uzunluğuna malik işıq şüası yarpağın mezofilindən keçərkən udulur. Udulmuş 0,45 mkm dalğa uzunluğu fotosintez prosesi üçün olduqca zəruri diapazondur. İlk növbədə fotosintez prosesi xlorofilləri digər pıqmentlərlə təmin edir. O, çoxlaylı parenximanın yuxarı hissəsində konsentrasiya olunur. Aşağı qatlarda demək olarki, yox dərəcəsindədir. Xlorofillər günəş şüasınıspektrin mavi (480mkm) və qırmızı (780mkm) diapazonlarında daha çox udur. Yaşıl işıq əksinə, yaşıl kütlə tərəfindən əks olunur [4]. Bu optik qarşılıqlı əlaqə yaşıl kütlənin-yarpaqların xəstələnmə və digər xüsusiyyətlərini təyin etməyə kömək edir (Şəkil 1).



Şək 1. Bitkilərin spektral parlaqlıq əmsalının görünən diapazonda dəyişməsi

0,7-1,3 mkm dalğa uzunluğunda günəş şüasının böyük hissəsi yarpaqlardan geri qayıdır.

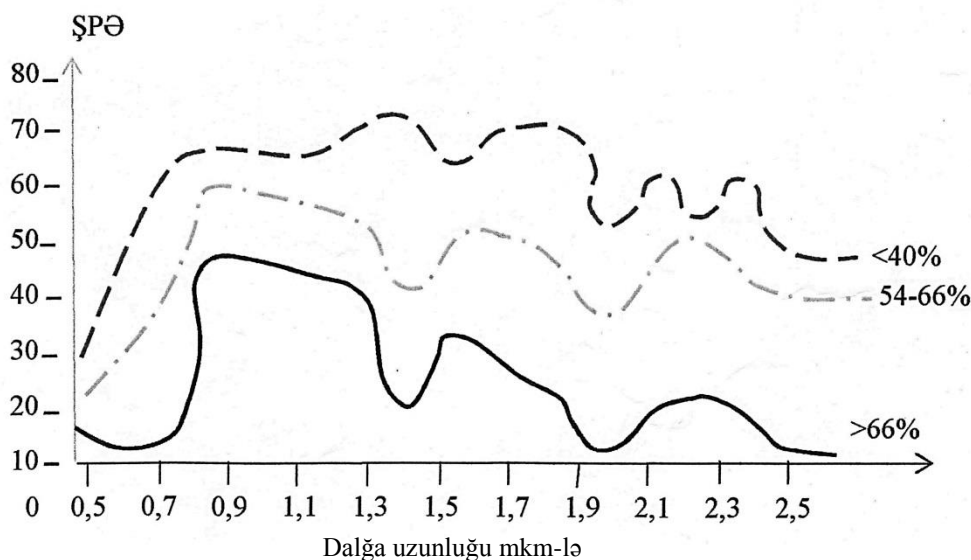
Bu diapazonda şüanın bitkilər tərəfindən qayıtması daha çox olur və bitkinin növündən asılı olaraq 30-70% təşkil edir [7]. Spektrin bu hissəsində spektral əyri hər zaman yüksək mövqedə durur və bu zaman bitkinin səthi və xlorofillər infraqırmızı şüalar üçün şəffaf sayılır. Yaxın infraqırmızı diapazonda bitkinin əksətmə xüsusiyyəti hüceyrənin daxili spektri ilə müəyyən edilir. Bu zaman hüceyrənin ölçüsü və sayı mühüm rol oynayır. Bu proses bitkinin membranında sınıma əmsalının dəyişməsi hesabına baş verir. Belə ki, parenxima çoxlu hüceyrələrdən təşkil olunmuş qatlardan təşkil olunduğu üçün burada sınıma daha böyük olur.

Spektrin infraqırmızı dalğa uzunluğunda (1,2-2,3mkm) sağlam bitkilərin yarpaqlarının əksətmə qabiliyyəti yenidən aşağı düşür. Buna səbəb bu diapozonda hüceyrələrin tərkibində olan suyun günəş enerjisini udmasıdır. Bu metodla bitkinin su içib-içmədiyi müəyyən olunur. Əyri 1,45-1,96 mkm uzunluğunda iki səciyyəvi minimuma malik olur. Bir qayda olaraq rutubət az olduqda o, daha çox şüa əks etdirir. Ayrı-ayrı bitkilərdə bu qanunauyğunluq eynidir. Sadəcə olaraq bitkilərin bəzilərinə əksətləmə daha çox, digərlərində isə azdır. Spektral əksətləmənin bu xüsusiyyəti eyni zamanda məsafədən ayrı-ayrı bitkilərin növünü müəyyən etməyə kömək edir [5,6].

Bitki örtüyünün fizioloji vəziyyəti və inkişafı bir çox xarici amillərin təsiri ilə müəyyənləşir. Bunlardan torpağın tipi, torpaq profilinin yaranması, torpaqdakı qidamaddələrinin xüsusiyyəti, xarici amillərin bitkilərin spektral xüsusiyyətlərinə təsiri, rütubət, relyefin xüsusiyyətləri və topoqrafiyası, günəş radiasiyası, iqlim şəraiti, fenologiya və s. göstərmək olar. Ətraf mühütün dəyişməsi bitki növlərinə ayrı-ayrılıqda və kompleks təsir edir. Bu eləcə də bitkilərin spektral xüsusiyyətlərin dəyişməsinə səbəbolur. Qrunt suyunun səviyyəsi qalxdıqda və ya yendikdə, quraqlıq başladıqda, torpaqşoranlaşdıqda qrunt və ya səth sularının çirkənlənməsi zamanı bitki bu dəyişmələrə qarşı reaksiya verir. Belə ki, bitkilər bu dəyişmələrə qarşı uzun müddətli müqavimətə malik ola bilmirlər. Hüceyrədə rütubətin dəyişməsi onun müqavimətini artırırsa da bitkinin qaz mübadiləsində, transpirasiyasında və s. dəyişkənliklər başlayır. Əgər kök sistemi ilə bitkinin su qəbul etmə qabiliyyəti pozulursa bitkilərdə yeni üsullarla su qəbul etmək zəruriyyəti yaranır. Bitkinin kök sistemi zədələndikdə onun su qəbul etmək imkanları azalır və bu zaman yaxın infraqırmızı diapazonda spektrin parlaqlıq əmsalı aşağı düşür (şəkil 2).

Bir çox bitkilərdə spektral səciyyə vegetasiya dövrü müddətində dəyişir. Metodikanın dəqiqliyini təmin etmək üçün, eləcə də daha doğru məlumat əldə etməkməqsədi ilə spektral

çəkilişlər ilin müxtəlif dövrlərində eyni saatlarda aparılmışdır. Bu zaman vegetasiya prosesini tam izləmək və bitkidə baş verən digər dəyişkənlikləri izləmək mümkün olmuşdur. Bitkidə xlorofil pigmentinin dağılması ilə şüa axınının qırmızı diapazonda aşağı düşməsi, yaşıl spektrdə isə yüksəlməsi baş vermişdir. Payızda yarpaqlar qırmızı və ya sarı rəng alır və bu zaman müvafiq diapazonda spektral parlaqlıq yüksəlir. Müxtəlif bitkilərdə vegetasiya müxtəlif vaxtlarda başlayır, müxtəlif vaxtlarda qurtarır və bu bitkinin növ tərkibini müəyyənləşdirməyə imkan vermişdir.



Metodikanı dəqiqləşdirmək məqsədi ilə ayrı-ayrı kol bitkilərinin spektralçəkilişləri həm laboratoriya şəraitində, həm də yerində - çöl şəraitində aparılmışdır. Çəkilişzamanı çəkilişin vaxtı, havanın temperaturu, buludluluq və digər sinoptik faktorlarınəzərə alınmışdır. Nəticədə çəkiliş üçün optimal dalğa uzunluğu və kanal müəyyənedilmişdir. Belə ki, həm yetkin, həm də təzə yarpaqlarda maksimal parlaqlıq 0,75-1,2mkm dalğa uzunluğunda özünü göstərmişdir. Təzə yarpaqlarda bu diapozonda əksölünmə 40% olduğu halda, yetkin yarpaqlarda 60%-dən çox olmuşdur. Qurumaqda olan qəhvəyi rəngli yarpaqlarda əyri qalxan düz xətlə özünü göstərmişdir. Bənövşəyi və mavi diapazonda köhnə yarpaqlar cəmi 4-5% əksətmə qabiliyyətinə malik olduğu halda 0,9-1,2mkm diapazonda maksimal kəmiyyət alınmışdır [3].

Bitkilərin spektral parlaqlığına, yəni onların şüanı qaytarma və udma xüsusiyyətlərinə müxtəlif amillər təsir göstərir. Rütubətlə yanaşı torpağın mineral tərkibi, strukturluğu, dənəvərliyi və onda olan humusun miqdarı dəyişməz amillər kimi onu səciyyələndirməkdə mühüm rol oynayır. Mineral tərkib bu sırada spektral parlaqlığa təsir edən birinci amil indikatorudur. Torpağın bitki örtüyü, mineralların və digər bitki əmələ gətirən elementlərin məcmusu kimi özünəməxsus və mürəkkəb işıq əksətdirmə xüsusiyyətləri ilə digər komponentlərindən fərqlənir. Bir çox müəlliflərin fikrinə və apardığımız məsafəli tədqiqatların nəticəsinə görə mineral zərrələrin ölçüsü və torpağın üst qatının tekstruuru spektral əksətmə ilə udulma arasında olan nisbətə əsaslı təsir göstərir. Spektrofotometr cihazında aparılan laboratoriya müşahidələri bu fikri bir daha təsdiq etmiş olur. Belə ki, mineralların dənəvərliyi azaldıqca yaranmış hamar səth hesabına kobud səthə nisbətən səthin əksətmə qabiliyyəti artır.

Bitkilər günəşdən çoxlu miqdarda enerji alır və bu ən çox spektrin görünən oblastında baş verir. Alınan istiliyin böyük hissəsi infraqırmızı diapazonda əks olunur. Bu proses bitkilər tərəfindən enerjinin akkumulyasiyasına, başqa sözlə desək depolanmasına səbəb olur. Yarpaqların infraqırmızı diapazonda yüksək əks etmək xüsusiyyəti olduqca maraqlı nəticələr verir. Maksimal istilik əks olunması dalğa uzunluğu 2 mkm-dən artıq olduqda özünü daha kəskin göstərir.

Bitki örtüyündən məhrum çılpaqlaşmış torpaq, şum və humus qatı pozulmamış dağ-çəmən torpaqlarının spektral parlaqlıq qrafiklərinin müqayisəli təhlili göstərir ki, bitkidən tamamilə məhrum şumlanmış torpaqların spektral parlaqlıq əmsalı bitkisiz çılpaqlaşmış sahələrə nisbətən

aşağıdır. Belə ki, şumu təşkil edən iri kəsəklər və yuxarı dərəcəli dənəvərlik kələ-kötür və mürəkkəb quruluşlu səth yaradır. Bu cür səthdə qeyri bərabər, müxtəlif istiqamətli əks olunma qayıdan enerjiyə nisbətən udulan enerjinin artıqlığına səbəb olur.

SPƏ-yə torpaq-bitki kompleksinin rəngi də əsaslı təsir göstərir. Torpağın rəngi öz növbəsində onda olan humusun və mineral, birləşmələrin, xüsusilə dəmirbirləşmələrinin miqdarı ilə təyin olunur. Humusla nisbətən zəngin Batabat ərazisi torpaqlarında spektral əks olunma intensivliyi aşağıdır. Bitkinin çürüntüsü olan humusun artıb-azalması, eyni zamanda torpağın rütubət tutumuna da təsir edir ki, bu da aparılan tədqiqatlarda mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Spektrometrik ölçmələrin reqistroqramları göstərir ki, ot bitkiləri ilə zəngin qara torpaqdan başqa bütün torpaqlarda dalğa uzunluğundan asılı olmayaraq rütubət artdıqca spektral parlaqlıq azalır, doymuş torpaqlarda güzgü səthinin yaranması ilə əlaqədar parlaqlıq yenidən artmış olur. Torpağın spektral parlaqlığına təsir edən bir qrup dəyişən amillər tədqiqat işləri zamanı nəzərə alınmışdır. Bu amillər aşağıdakılardır: relyef, ekspozisiya, mütləq hündürlük, meyillik və xüsusi əhəmiyyətə malik olan bitki örtüyü. Bu amillərin təsiri dövrü və sutkalıq olub səthə düşən günəş enerjisinin dəyişməsi ilə əlaqədar dəyişmiş olur.

Bitki təbiətdə ətraf mühitə daha tez reaksiya verən komponentdir. Buna görə də onun spektral parlaqlıq əmsalları mühitin dəyişməsindən daha çox asılı olur. Belə ki, qrunt sularının səviyyəsinin qalxıb düşməsi, güclü quraqlıq, yağıntı bitki yarpaqlarında rütubətin konsentrasiyasının artıb-azalmasına, bu da öz növbəsində piqmentin miqdarına, mezofillərin strukturuna, həmçinin yarpağın səth və rütubət saxlamaq xüsusiyyətlərinə təsir etmiş olur.

Bir çox bitkilərin spektral xüsusiyyətləri bütün vegetasiya dövrü dəyişmiş olur. Spektral xüsusiyyətlərin dəyişkənliyi kol bitkilərdə və enliyarpaqlı ağaclarda daha aydın nəzərə çarpır. Bu növ bitkilərin əksətmələri yaxın infraqırmızı və müəyyən qədər 550 mm dalğa uzunluğunda aydın nəzərə çarpır. Vegetasiya prosesinin sonunda yarpaqların piqmentləşməsində dəyişikliklər baş verir. Hüceyrələrdə suyun miqdarı azalır və nəticə etibarilə mezofillər dağılır. Xlorofillərin parçalanması hesabına spektrin qırmızı oblastında udulma, spektrin sarı-yaşıl oblastlarında isə əks olunma artmış olur. Mezofillərin hüceyrə örtüyünün dağılması rütubətin azalmasına səbəb olduğu üçün yaxın infraqırmızı diapazonda günəş şüasının əks olunması artır.

Reqistroqramların təhlili göstərir ki, bitkilərin ümumi spektral əksətmə xüsusiyyətlərinə aşağıdakı əsas amillər təsir göstərir: hər bir yarpağın əksətməqabiliyyəti, yarpağın ölçüsü, yarpağın ümumi bitki örtüyünə nisbəti, çiçəklənmə dərəcəsi, çiçəklərin ölçüsü, çiçəklərin ümumi bitki örtüyünə və yaşıl kütləyə olan nisbəti: müxtəlif yarasların – meşə, kol, ot, mamır-şibyə və torpağın kompleks əksətməsi, günəşin vəziyyəti, çəkilişin hündürlüyü və istiqaməti.

Bütün bu amillər çox qısa vaxt ərzində dəyişə bilər. Məsələn, alınan nəticəyə eyni çəkiliş şəraitində müşahidə olunan müxtəlif kölgə növlərinin dəyişməsi əsaslı təsir göstərir və yaxud eyni növ bitki şəraitindən asılı olaraq müxtəlif miqdar biokütləyə malik olur. Biokütlənin azlığı bitki örtüyünün qalınlığının azalmasına, nəticədə isə bitkilərin əksətməsinin azalması ilə nəticələnir. Biokütlənin azalması həmçinin kölgəli sahələrin azlığına və açıq sahələrin, yəni spektral çəkiliş üçün yalnız nəticələr verə biləcək bitki sahələrin artmasına səbəb olur və bu cür sahələr yaxın infraqırmızı diapazonda yarpaqlı sahələrə nisbətən zəif parlaqlıqları ilə seçilərək ayrılır.

Bir çox bitkilər spektral xüsusiyyətləri çiçəklənmə dövründə dəyişir. Bu dövrdə ali bitkilərin spektral xüsusiyyətlərinin dəyişməsi çiçəkli enliyarpaqlı ağaclara nisbətən daha aydın seçilir.

Kənd təsərrüfatı sahələrinin spektral parlaqlıq əmsalı bir sıra amillərin təsiri ilə səciyyələnir (suvarma və kultivasiya işləri, sturukturu, bitkilərin ümumi səviyyəsi və s.). Deməli əkinlərdən qəbul edilən əksətmə signalı özündə torpaq və bitki elementlərinin mürəkkəb kombinasiyasını birləşdirmiş olur. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin parlaqlıq əmsalının kəskin dəyişməsi, təbii bitkilərdə olduğu kimi yaxın infraqırmızı oblastda nəzərə çarpır (cədvəl).

Bəzi bitki komplekslərinin spektral parlaqlıq əmsalı

Kanal	Dalğauzunlu ğu (nm-lə)	Quru ot	Torflu çəmən	Bataqlıq	Kolluq	Bıçın	Yonca
1.	425	0.055	0.092	0.085	0.045	0.091	0.081
2.	450	0.076	0.098	0.125	0.119	0.119	0.114
3.	475	0.105	0.106	0.165	0.150	0.141	0.148
4.	500	0.128	0.109	0.195	0.180	0.172	0.187
5.	525	0.152	0.111	0.223	0.211	0.210	0.229
6.	550	0.175	0.119	0.235	0.242	0.231	0.269
7.	575	0.205	0.128	0.222	0.272	0.249	0.319
8.	600	0.229	0.133	0.215	0.281	0.251	0.317
9.	625	0.254	0.139	0.211	0.273	0.248	0.287
10.	650	0.269	0.144	0.210	0.260	0.242	0.259
11.	675	0.285	0.148	0.220	0.271	0.261	0.255
12.	700	0.291	0.149	0.255	0.301	0.281	0.325
13.	725	0.281	0.149	0.300	0.335	0.321	0.442
14.	750	0.265	0.148	0.352	0.370	0.341	0.619
15.	775	0.262	0.143	0.399	0.402	0.360	0.714
16.	800	0.270	0.138	0.442	0.421	0.368	0.781
17.	825	0.289	0.129	0.467	0.430	0.375	0.845
18.	850	0.311	0.119	0.461	0.405	0.371	0.854
19.	875	0.329	0.112	0.407	0.352	0.343	0.805
20.	900	0.381	0.108	0.345	0.315	0.301	0.726
21.	925	0.388	0.113	0.334	0.303	0.271	0.691
22.	950	-	-	-	-	-	-
Temperatur (C°)		29	27	24	28	34	28
Buludluluq (balla)		1	1	1	1	1	0
Havanın rütubəti		82	80	85	80	75	76
Ölçmə vaxtı		15 ⁻⁸ -15 ²¹ 06.06.15	15 ²⁵ -15 ²⁸ 06.06.15	11 ⁴⁹ -11 ⁵³ 04.07.15	15 ³⁵ -15 ³⁸ 06.06.15	13 ²⁵ -13 ²⁸ 06.07.15	12 ⁴⁵ -15 ⁴⁹ 05.07.15

Beləliklə, kənd təsərrüfatı bitkilərinin spektral parlaqlıq əmsalları ilə onların biometrik xüsusiyyətləri arasındakı qanunauyğun əlaqəni və dəyişmələri öyrənməklə məsafəli metodun köməyi ilə biokütlə, bitki arealları, onların sıxlıq dərəcələri, məhsuldarlığı və aqrosənaye istehsalı üçün digər mühüm məlumatları əldə etmək mümkündür.

ƏDƏBİYYAT

1. Babayev S.Y., Bababəyli N.S. Naxçıvan MR landşaftının spektral xüsusiyyətlərinə dair, Ali Diplomatıya Kolleci Naxçıvan Bölməsi. Məqalələr məcmuəsi, Bakı, 1998, s.16-21
2. Bababəyli N.S. Yüksək dağ landşaftlarının spektral xüsusiyyətlərinə dair, AMEA NB, Xəbərlər, Cild 9, №2, Naxçıvan, 2013, s.286-290
3. Babayev N.S., Məmmədov E.K. və s. Naxçıvan MSSR-nin torpaq-bitki komplekslərinin spektral xüsusiyyətlərinə dair. Az.SSR Dövlət Plan Komitəsi Naxçıvan sahələrarası Ərazi Elmi-Texniki İnformasiya və Təbliğat Mərkəzi. №3-91, 4 s
4. Аковецкий В.И. Дешифрованные снимков, Москва, 1983, 374 с
5. Виноградов Б.В. Аэрометоды изучение Земли. Москва, «Мир», 1988, 350с
6. Кадымов Г.Г. Бабаев Н.С. и др. Спектральные характеристики некоторых природных образований и сельскохозяйственных объектов Нахичеванской АССР. Баку, 1990, 27с
7. Кронберг П. Дистанционное изучение Земли, Москва, «Мир», 1988, 350с

ABSTRACT

Nazim Bababeyli
Seadet Aliyeva

The spectral features of plant complexes of Nakhchivan Autonomous Republic highlands

In the article, fundamental factors which have an influence on the coefficient of the spectral brightness of the mountain landscape of the Nakhchivan Autonomous Republic are characterized in the paper. With helping of spectral shooting in different diapasons and getting charts are shown the research technique of one of the fundamental landscape-forming components such as ground-vegetable complexes. Reflection absorption and transmissible properties, temperature and radiation characteristics of the leaves of plants and plant communities and the impact of external factors on the spectral characteristics are identified. Eventually registogrammes and the spectral brightness coefficient table of some plant complexes were compiled.

РЕЗЮМЕ

Назим Бабабейли
Сеадет Алиева

Изучение спектральных характеристики растительного Покрова высокогорье Нахчыванской Автономной Республики

В статье характеризуются основные природные факторы, влияющие на коэффициент спектральной яркости растительного покрова высокогорье Нахчыванской Автономной Республики. С помощью спектральных съемок в разных диапазонах и полученных диаграмм указывается методика исследования одного из основных ландшафтообразующих компонентов, таких как растительные комплексы. Определены отражательные, поглотительные и пропускающие свойства, тепературные и излучательные характеристики листвы растений и растительных сообществ также влияние внешних факторов на спектральные характеристики. В итоге составлены регистрограммы и таблица коэффициента спектральной яркости некоторых растительных комплексов.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

KİMYA

TOFIQ ƏLİYEV

tofiq_aliyev@yahoo.com

Naxçıvan Dövlət Universiteti

YAŞAR HASANOĞLU

Ağrı-İbrahim Çeçen Universiteti,

Türkiyə

UOT 620.197.3

ALİFATİK MONOAMİNOMONOKARBON TURŞULARININ (ALMAMKT) BƏZİ NÜMAYƏNDƏLƏRİNİN 0,1 N HCL MƏHLULU MÜHİTİNDƏ C_T-3 MARKALI POLADIN KORROZİYASINA QARŞI İNHİBİTOR TƏSİRİNİN ELEKTROKİMYƏVİ İMPEDANS SPEKTROSKOPİYASI (EİS) ÜSULU İLƏ TƏDQIQI

Açar sözlər: *Alifatik monoaminomonokarbon turşuları (ALMAMKT); korroziya inhibitorları; elektrokimyəvi impedans spektroskopiyası (EİS); Nyquist diaqramı*

Key words : *Monoaminomonocarbon acids (MAMCA), korrosion inhibition ; electrochemical impedance spectroscopy (EIS) ; Nyquist plot*

Ключевые слова : *Алифатические моноаминомонокарбоновые кислоты (АМММКК); ингибиторы коррозии; электрохимическая импедансная спектроскопия (ЭИС); диаграмма Найквиста*

1. Ümumi hissə

Müasir dövrdə sənaye və texnikanın elə bir sahəsini göstərmək mümkün deyil ki, orada bu və ya digər dərəcədə müxtəlif metallardan, eləcə də onların çoxsaylı ərintilərindən istifadə edilməsin. Bu hal hər şeydən öncə metalların və metal ərintilərinin konstruksiya materiallarına qarşı qoyulan tələblərə daha dolğun cavab verməsi ilə bağlıdır. Bununla belə, əksər metallar müxtəlif texnoloji şəraitlərdə termodinamik baxımdan davamsız olduqlarından onlardan hazırlanmış konstruksiya materialları korroziya prosesi nəticəsində vaxtından əvvəl dağılıraq sıradan çıxır ki, bu da sonda külli miqdarda dövlət vəsaitinin itirilməsinə gətirib çıxarır.

Korroziya problemləri ilə məşğul olan əksər mütəxəssislərin fikrinə görə bu arzuolunmaz prosesə qarşı mövcud mübarizə üsulları içərisində inhibitorların tətbiqinə əsaslanan üsul texnoloji baxımdan sadə olduğundan digər üsullarla müqayisədə daha əlverişli üsul sayılır. Təsədüfi deyil ki, bu sahəyə ayrılan diqqət ildən –ilə daha da artmaqdadır. Bununla belə, xüsusi olaraq qeyd etmək lazımdır ki, bugünədək edilmiş çoxsaylı təşəbbüslərə baxmayaraq bütün aqressiv sistemlər üçün keçərliliyi olan ümumi bir nəzəriyyənin yaradılması mümkün olmamışdır. Digər tərəfdən “Birləşmənin quruluşu – mühafizə effekti” asılılığı ilə bağlı məsələnin elmi ədəbiyyatda uzun illərdən bəri təhlil edilməsinə və bu sahədə bir çox uğurlara [1-6] imza atılmasına baxmayaraq, hələ də qaranlıq, bəzən də ziddiyətli məqamlara rast gəlmək mümkündür. Bu səbəbdən daha effektiv korroziya inhibitorlarının axtarışı və mövcud qanunauyğunluqların üzə çıxarılması sahəsində aparılan tədqiqatlar bu gün də yüksək aktuallıq kəsb edir. Digər tərəfdən, məlum inhibitorların xeyli hissəsi korroziya inhibitorlarına qarşı qoyulan tələblərdən biri olan toksiki təsirə malik olmamaq və ətraf mühitə ziyanlı təsir göstərməmək kimi tələbə ya cavab vermir, yaxud da az cavab verirlər. Bu baxımdan müasir dövrdə toksiki və zərərli təsirə malik olmayan inhibitorların axtarışı sahəsində aparılan tədqiqatlar daha yüksək aktuallıq kəsb edir. Təqdim edilən məqalə məhz belə bir tədqiqatın nəticələrinə - alifatik monoaminomonokarbon turşularının (ALMAMKT) bəzi nümayəndələrinin 0,1 N HCl məhlulu mühitində C_T-3 markalı poladın korroziyasına qarşı inhibitor təsirinin tədqiqi və

birləşmənin quruluşu ilə effektivliyi arasında mövcud olan qanunauyğunluqların aşkar edilməsinə həsr edilmişdir. Tədqiqat üçün ALMAMAKT –nın R-CH(NH₂)-COOH ümumi formuluna uyğun gələn nümayəndələrindən qlisin (CH₂(NH₂)-COOH), alanın (CH₃-CH (NH₂)-COOH) və leysin (CH₃-CH(CH₃)-CH₂-CH(NH₂)-COOH) götürülmüşdür.

2. Tədqiqatların metodikası

Tədqiqatlar Türkiyə Respublikası Ağrı İbrahim Çeçen Universitetinin “Mərkəzi Araşdırma laboratoriyasında”, “İVIUMSTAT” cihazında dəyişən cərəyan impedansı və ya Elektrokimyəvi İmpedans Spektroskopiyası (EİS) üsulu ilə həyata keçirilmişdir. Aparılan təcrübələr üçelektrodlu elektrokimyəvi özəkdə icra edilmişdir. Bu zaman işçi elektrod olaraq C_t-3 markalı poladdan hazırlanmış elektrodun, köməkçi elektrod olaraq platin elektrodundan, müqayisə elektrodu kimi isə doymuş gümüş xlorid elektrodundan (Ag /AgCl ,KCl) istifadə edilmişdir. Tədqiqat üçün götürülmüş reaktivlər yüksək təmizlik dərəcəsinə malik olmuşdur (E.Merk). İmpedans ölçmələri açıq cərəyan dövrəsi potensialında (E_{acdp}) həyata keçirilmişdir. Bu zaman dəyişən cərəyanın tezliyi 10⁴-dən 1 Hz-ə qədər dəyişdirilmişdir. Gərginlik amplitudu 5-10 mV aralığında olmuşdur.

Elektrokimyəvi prosesə və ya elektrik yükünün ötürülməsinə (transferinə) qarşı müqavimətin (R_p) qiyməti Elkadi L. və başqaları [7-13] tərəfindən təklif edilmiş üsulla – aşağı və yüksək tezlikli cərəyana uyğun gələn müqavimətin qiymətindəki müxtəlifliyə əsasən hesablanmışdır. Metal-məhlul sərhəddində yaranan ikiqat elektrik təbəqəsinin elektrik tutumunun qiymətini (C_{it}) almaq üçün cərəyanın maksimal qiymətindəki müqavimətə uyğun tezliyin qiyməti f (-Z_{imax}) təyin edilmiş və onun qiymətləri aşağıdakı tənliyin köməkliyi ilə (kompyuterdə xüsusi proqramın köməkliyi ilə avtomatik olaraq) hesablanmışdır [7-13]:

$$f(-Z_{imax}) = 1/2\pi CR$$

Burada f(-Z_{imax}) –cərəyanın maksimal qiymətindəki müqavimətə uyğun tezliyin qiyməti ; C_{it}-ikiqat elektrik təbəqəsinin elektrik tutumunun qiymətidir.

Tədqiq edilən maddələrin korroziya inhibitoru kimi effektivliyi

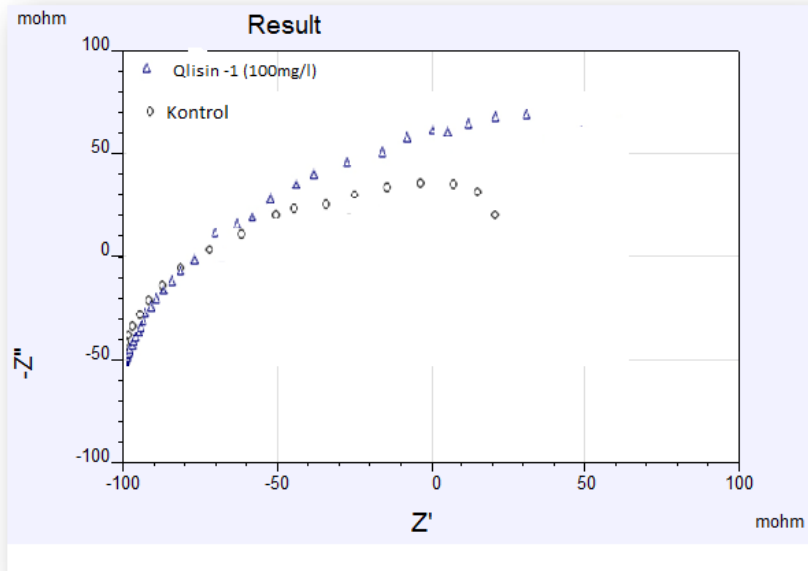
$$\eta_c = \frac{C_{it,0} - C_{it,i}}{C_{it,0}} \cdot 100\%$$

tənliyinin köməkliyi ilə hesablanmışdır. Burada C_{it,0}-inhibitorsuz hala , C_{it,i} –inhibitorun iştirak etdiyi hala uyğun ikiqat elektrik təbəqəsinin elektrik tutumunu göstərir. Təcrübələrin metodikası və alınmış məlumatların işlənməsi daha ətraflı ədəbiyyatda verilir [7-13].

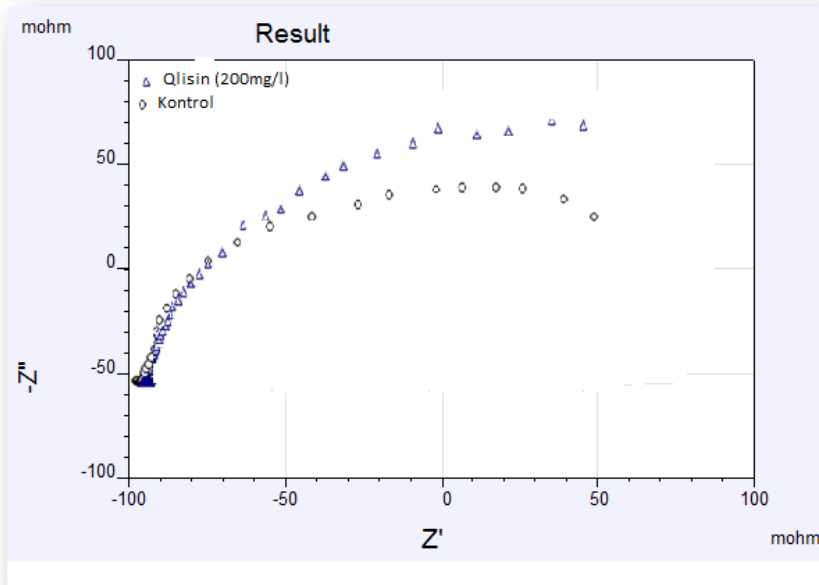
3. Təcrübə nəticələri və onların təhlili

Şəkil 1-6 da 0,1 N HCl məhlulundan ibarət sistemdə tədqiq edilən birləşmələrin iştirakında və iştirakı olmadan EİS üsulu ilə C_t -3 markalı polad üçün alınmış Nyquist diaqramları verilmişdir. Cədvəldə isə həmin diaqramların kompyuterlə xüsusi proqramın köməkliyi ilə işlənməsindən alınmış nəticələr verilmişdir.

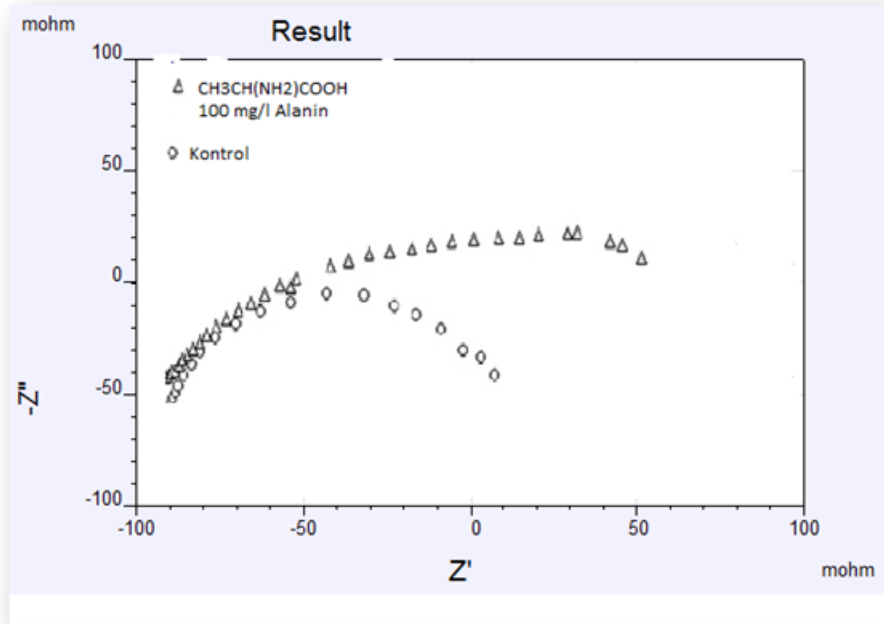
Bu diaqramlardan, eləcə də cədvəldə verilən rəqəmlərdən göründüyü kimi tədqiq edilən ALMAMAKT –nın təsirindən metal-məhlul sərhəddində yük transferinə qarşı göstərilən müqavimət (R_t) müəyyən dərəcədə yüksəlir.



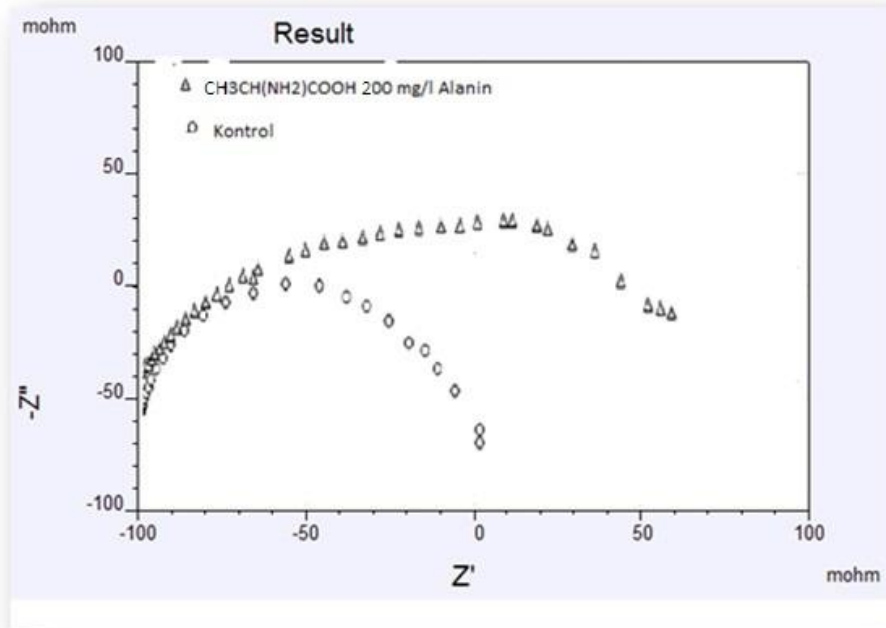
Şəkil 1. 0,1 N HCl məhlulundan ibarət sistemdə qlisinin iştirakında (100 mq.l^{-1}) və iştirakı olmadan (0) C_t -3 markalı polad üçün Nyquist diaqramları



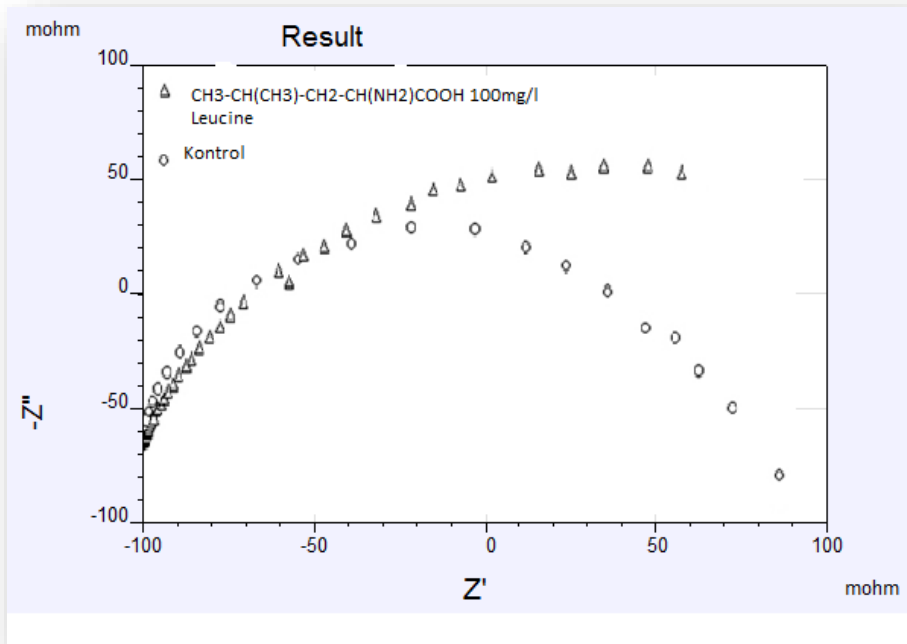
Şəkil 2. 0,1 N HCl məhlulundan ibarət sistemdə qlisinin iştirakında (200 mq.l^{-1}) və iştirakı olmadan (0) C_t -3 markalı polad üçün Nyquist diaqramları



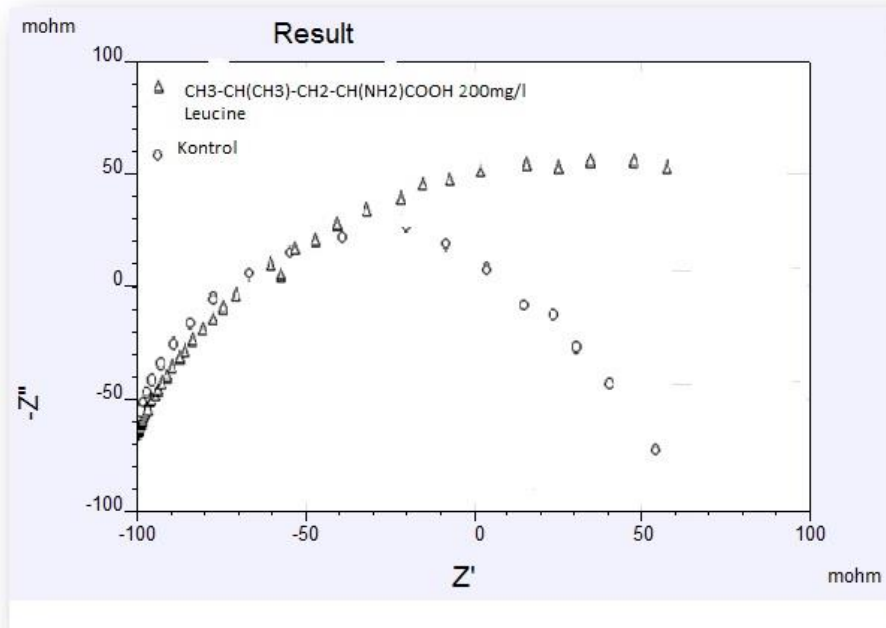
Şəkil 3. 0,1 N HCl məhlulundan ibarət sistemdə alaninin iştirakında (100 mq.l⁻¹) və iştirakı olmadan (0) C_τ-3 markalı polad üçün Nyuqist diaqramları



Şəkil 4. 0,1 N HCl məhlulundan ibarət sistemdə alaninin iştirakı (200 mq.l⁻¹) və iştirakı olmadan (0) C_τ-3 markalı polad üçün Nyuqist diaqramları



Şəkil 5. 0,1 N HCl məhlundan ibarət sistemdə leysin in iştirakı (100 mq.l⁻¹) və iştirakı olmadan (0) C_T-3 markalı polad üçün Nyuqist diaqramları



Şəkil 6 .0,1 N HCl məhlulundan ibarət sistemdə leysin in iştirakı (200 mq.l⁻¹) və iştirakı olmadan (0) C_T-3 markalı polad üçün Nyuqist diaqramları məsələn, birləşmələrin 100 mq. l⁻¹ qatılığında həmin kəmiyyətin qiyməti 178 Om-dan I birləşmənin təsirindən 420 Om-a (2,36 dəfə),II birləşmənin təsirindən 386.6 Om-a (2.17 dəfə), III birləşmənin təsirindən isə 375 Om-a (2.11 dəfə) yüksəlir. Birləşmələrin 200 mq.l⁻¹ qatılığında isə R_t- nin qiyməti 178 Om -dan I birləşmənin təsirindən 399 Om-a (2,24 dəfə), II birləşmənin təsirindən 389,5 Om-a (2,19 dəfə), III birləşmənin təsirindən isə 385,03 Om-a (2,16 dəfə) yüksəlir. Həmçinin görünür ki, metal-məhlul sərhəddində yaranan ikiqat elektrik təbəqəsinin elektrik tutumunun qiyməti C_{it} isə müəyyən dərəcədə azalır. Məsələn, tədqiq edilən birləşmələrin 100 mq.l⁻¹ qatılığında həmin kəmiyyət 4,22 · 10⁻⁴ F-dan I birləşmənin təsirindən 1,22 · 10⁻⁴ F-a (3,44 dəfə) , II birləşmənin təsirindən 1,32 · 10⁻⁴ F-a (3,2 dəfə), III birləşmənin təsirindən isə 1,26 · 10⁻⁴ F- dək (3,35 dəfə) azalır. Həmin

kəmiyyətlərə əsasən hesablanmış mühafizə effektivliyinin qiymətləri müvafiq olaraq 75,60 % , 68,72% və 70 , 14% təşkil edir. Birləşmələrin 200 mq.l⁻¹ qatılığında isə C_{it} –nin qiymətləri 4,22 · 10⁻⁴ F-dan I birləşmənin təsirindən 1,21 · 10⁻⁴ F –a (3,49 dəfə), II birləşmənin təsirindən 1,25 · 10⁻⁴ F-a (3,38 dəfə) , III birləşmənin təsirindən isə 1,27 · 10⁻⁴ F-a qədər azalır (3,32 dəfə). Yuxarıda göstərilən təcrübə nəticələrindən aydın olur ki, tədqiq edilən maddələrin molekulları metal səthində adsorbsiya olunaraq mühafizə pərdəsi (çox da davamlı olmayan) əmələ gətirir və bununla da metalı ətraf mühitin aqressiv təsirindən qismən mühafizə edir. Göründüyü kimi birləşmələrin molekulunda eyni zamanda –NH₂ və –COOH funksional qruplarının iştirakı onların metal səthində adsorbsiya prosesinə səbəb olur. Effektivliyin çox da yüksək olmaması qeyd edilən funksional qrupların bir-birinə yaxın yerləşməsi ilə izah edilə bilər. Belə ki, bu hal metal səthində molekulların adsorbsiyası zamanı fəza çətinliyinin yaranmasına səbəb olur ki, bu da sonda bütöv mühafizə pərdəsinin yaranmasına maneçilik törədir. Çox güman ki, göstərilən birləşmələrin effektivliyinin yüksək olmaması bu amillə bağlıdır. Cədvəldəki rəqəmlərin müqayisəsindən o da görünür ki, tədqiq edilən hər üç birləşmənin korroziya inhibitoru kimi 0,1 N HCl məhlulundan ibarət sistemdə C_{T-3} markalı poladın ALMAMKT-nın iştirakında (100 və 200 mq.l⁻¹) və iştirakı olmadan impedans ölçmələrinin xüsusi proqramla təhlilindən alınmış elektrokimyəvi parametrlər

Cədvəl

İnhibitor	Qatılıq mq.l ⁻¹	R _{t1} Om	C _{it1} F	η _c %
İnhibitorsuz	000	178	4,22 · 10 ⁻⁴	
I Qlisin CH ₂ - (NH ₂)- COOH	100	420	1,22 · 10 ⁻⁴	75,60
I Qlisin CH ₂ - (NH ₂)- COOH	200	399	1,21 · 10 ⁻⁴	71,37
II Alanin CH ₃ - CH(NH ₂)- COOH	100	386,6	1,32 · 10 ⁻⁴	68,72
II Alanin CH ₃ - CH(NH ₂)- COOH	200	389,5	1,25 · 10 ⁻⁴	70 ,42
III Leysin CH ₃ -CH (CH ₃)- CH(NH ₂)- COOH	100	375	1,26 · 10 ⁻⁴	70,14
III Leysin CH ₃ -CH (CH ₃)- CH(NH ₂)- COOH	200	385,03	1,27 · 10 ⁻⁴	69,90

effektivliyi bir-birindən kəskin fərqlənmir. Çox güman ki , bu hal həmin birləşmələrin molekullarının quruluşunun da bir-birindən kəskin fərqlənməməsi ilə bağlıdır.

Beləliklə, ALMAMAKT-nın üç nümayəndəsinin 0,1 N HCl məhlulundan ibarət sistemdə EİS üsulu ilə C_{T-3} markalı poladın korroziya prosesinə təsiri tədqiq edilmiş və onların inhibitor xassəsinə malik olduğu aşkar edilmişdir. Göstərilmişdir ki , birləşmələrin tərkibi və quruluşundakı yaxınlıq onların mühafizə effektivliyinin də bir –birinə yaxın olmasına səbəb olur. Həmçinin

göstərilmişdir ki, $-NH_2$ və $-COOH$ funksional qruplarının bir-birinə yaxın yerləşməsi birləşmələrin metal səthində adsorbsiyası zamanı fəza çətinliyinin yaranmasına və bununla da bütöv mühafizə pərdəsinin əmələ gəlməsinə əngəl törədir. Bu isə sonda effektivliyin çox da yüksək olmamasına gətirib çıxarır.

ƏDƏBİYYAT

1. Антропов Л.И. //Защита металлов.1977.т.13.№4, с.387-399
2. Rozenfeld I.L. Corrosion inhibitors .1981. Mcfrow. Hill ,Newyork ,USA-360 p
3. Григорьев В.П. , Экилик В.В. Химическая структура и защитное действие ингибиторов коррозии, -Ростов –на –Дон, :Росгосуниверситет, 1978, -184с
4. Решетников С.М. Ингибиторы кислотной коррозии металлов :Химия , 1986,-144с
5. Иванов Е.С. Ингибиторы коррозии металлов в кислых средах .-М.:Металлургия.1986.-175с
6. Erbil M. Korozyon inhibitörleri ve inhibitör etkinliklerinin saptanması .-Ankara .Seqam.-184с
7. Elkadi L, Merkari B, Traisnel M, Bentiss F, Lagrenee M. // Corros.sci.2000 , № 42.p.703
8. Ashassi- Sorkhabi H, Aliyev T.A, Nasiri S, Zareipour, Seifzadeh D.//Elsevier, Electrochimica Acta, 2007, №52.p.5238
9. Алиев Т.А, Ashassi-Sorkhabi H, Гусейнов К.З, Seifzadeh D.// Практика противокоррозионной защита , №2 (52) , 2009.с.50
10. Əliyev T.A. Kimya elmləri doktoru ...dissertasiya, Bakı, 2011, BDU, 290 s
11. Süleyman Yalçınkaya .Doktora tezi. (kimya anabilim dalı) , -Adana , Çukurova Üniversitesi , Fen bilimleri Enstitüsü.2008.-146 s
12. Yalçınkaya S, Tüken T, Yazıcı B, Erbil E . Electrochemical synthesis and corrosion performance of poly (pyrrole –co –anisidine) . / 2008 Progress in organic coatings . 62: 236-244
13. Erbil M. Alternativ Akım (A.C) yöntemiyle korozyon hızı belirlenmesi .-Doğa.1987.3: s.100-111

ABSTRACT

**Tofiq Aliyev
Yashar Hassanoglu**

The study of inhibiting effect of some derivatives of relevant monoamine monocarbon acids (MAMCA) on the corrosion of St3 steel in 0,1 N HCl aqueous solution system through the way of electrochemical impedance spectroscopy (EIS)

The article has studied the effect of three derivatives of monoamine monocarbon acids (MAMCA) on the corrosion of St3 steel in 0,1 N HCl aqueous solution system through the way of electrochemical impedance spectroscopy (EIS). It has been defined that all of these compounds possess inhibiting influence in the shown system. It has been found out that the effectiveness of these substances which are close in a chemical composition are closer to one another.

РЕЗЮМЕ

**Тофик Алиев
Яшар Гасаноглы**

Исследования ингибирующего действия некоторых образцов алифатического моноаминомонокарбоновой кислоты (АЛМAMКК) на коррозию Ст -3 в системе 0,1 N HCl методом Электрохимической Импедансной Спектроскопии (ЭИС)

Методом ЭИС исследовано влияние трех образцов АЛМAMКК на коррозионное поведение Ст -3 в системе 0,1 N HCl .Установлено , что оба этих соединений обладают ингибирующего действия в указанной системе.Выявлено , что эффективность , близкие по химическому составу этих соединений также близки.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

HƏDİYYƏ XƏLİLOVA*Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Fizika İnstitutu**khalilova@rambler.ru*

UOT: 504.5. 574

**ABŞERON YARIMADASININ ANTROPOGEN TƏSİRƏ MƏRUZ QALAN
ƏRAZİLƏRİNDƏ SU HÖVZƏLƏRİNİN EKOLOJİ VƏZİYYƏTİNİN
QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ****Açar sözlər:** *Abşeron gölləri, ekosistem, antropogen təsir, ağır metallar, ekoloji risk***Keywords:** *Absheron lakes, ecosystem, anthropogenic impact, heavy metals, ecological risk***Ключевые слова:** *Абшеронские озера, экосистем, антропогенное воздействие, тяжелые металлы, экологический риск*

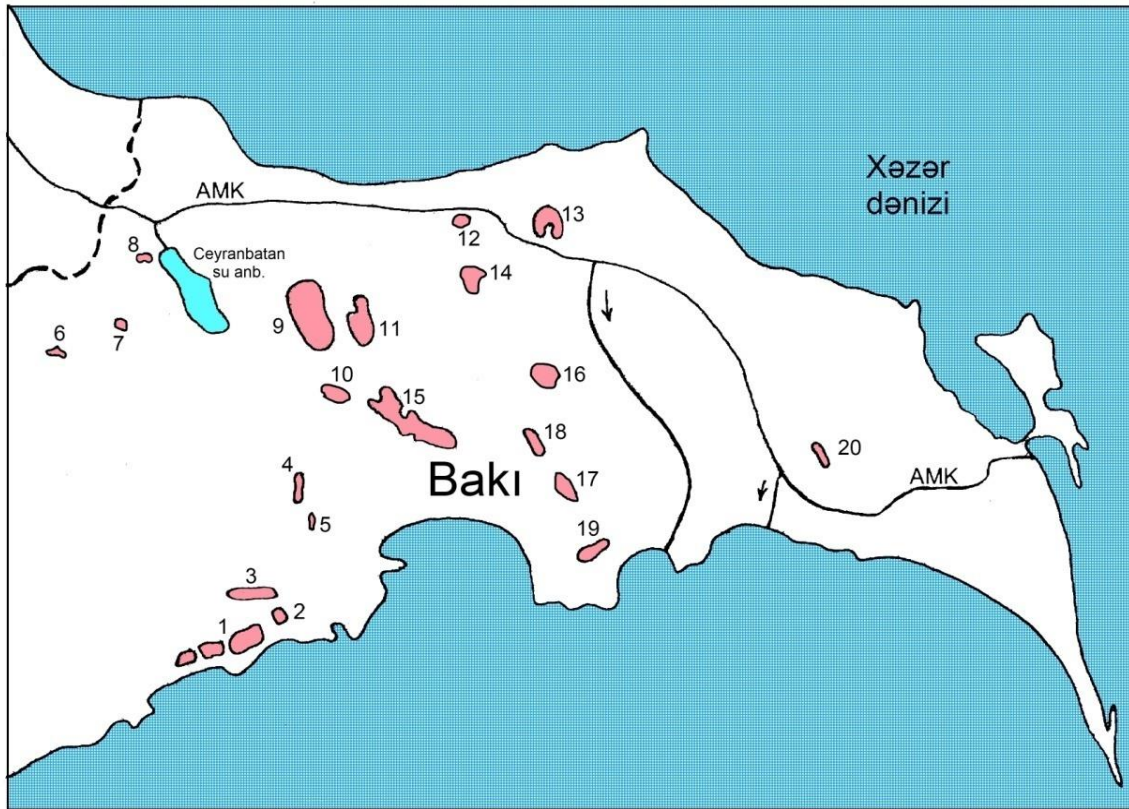
Abşeron yarımadası respublikanın göllərlə ən zəngin olan bölgəsidir. Burada yay mövsümündə arid iqlim səbəbindən quruyan çoxlu sayda duzlu göllər mövcuddur (şəkil 1) [1]. Duzlu göllər əsasən palçıq çöküntülərinin olduğu ərazilərdə yerləşir. Göl sularının qidalanmasında qurut sularının rolu azdır. Əvvəllər atmosfer yağıntıları göllərin əsas qida mənbəyi hesab olunurdu. Lakin, zaman keçdikcə Abşeron ərazisi, və o cümlədən, buradakı göllərin müəyyən hissəsi antropogen yüklənməyə məruz qalmışdır.

XIX əsrin ikinci yarısından başlayaraq neft sənayesi və onunla əlaqəli təsərrüfatların, XX əsrin ortalarından aqrosənayenin və urbanlaşma prosesinin sürətli inkişafı Abşeron göllərinin kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərini kəskin dəyişmişdir. Uzun illər məişət-kommunal, sənaye və kənd təsərrüfatı müəssisələrinin tullantı suları təmizlənmədən göllərə axıdıldığından onların bir çoxunun sahəsi və su həcmi artmış, mineralaşma dərəcələri isə azalmışdır. Bəzi göllərin sahələri yaşayış və müxtəlif infrastruktur ərazilərin genişlənməsi nəticəsində kiçilmişdir. Su həcmi artmış göllərin əsas qidalanma mənbələri atmosfer yağıntıları deyil çirkab axıntıları olduğundan onlar artıq yay fəslində qurumurlar.

Abşeronun təbii vəziyyəti texnologiya pozulmuş göllərə Böyükşor, Bülbülə, Kürdəxanı, Məhəmmədli, Zabrat, Hocaşən, Qala, Lökbatan, Qanlıgöl, Binəqədi, Ramana, Qırmızıgöllər sistemi, Zığ, Pirallahı, Puta, Daşgil və s. aiddir.

Göllərin çirklənmə şəraiti, müxtəlif çirkləndiricilərlə çirklənmə dərəcəsi və onların ətraf mühitə təsirinin qiymətləndirilməsi və ekosistemin sağlamlaşdırılması istiqamətində müəyyən işlər yerinə yetirilmişdir. Aparılmış tədqiqatların nəticəsi göstərir ki, uzun illər davamlı antropogen təsirin nəticəsində Abşeron göllərinin morfoloji, hidro-geoloji və bioloji xassələrində ciddi dəyişikliklər baş verib. Göllərin faunası kimyəvi maddələrin mənfi təsirinə məruz qalıb. Bir çox su hövzələrinin öz-özünü təmizləmək qabiliyyəti və reproduktivliyi xeyli aşağı düşüb. Makrobentos və zooplanktonların sayında nəzərə çarpacaq azalmalar müşahidə olunur. Tərkibində müxtəlif çirkləndiricilər olan külli miqdarda çirkab sularının göllərə axıdılması onların hidrokimyəvi xassələrini dəyişməklə yanaşı, eyni zamanda səviyyəsinin qalxmasına səbəb olmuşdur [1-4].

Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq, təqdim olunan məqalənin əsas məqsədi Abşeronun uzun illər müxtəlif antropogen mənbələrin təsirinə məruz qalan iki təbii su hövzəsinin - Böyükşor və Bülbülə göllərinin zərərli maddələrlə çirklənmə səviyyəsinin müəyyən olunması və dib çöküntülərinin ağır metallarla çirklənməsi nəticəsində göl ekosistemləri üçün yaranmış potensial ekoloji riskin qiymətləndirilməsidir.



Şəkil1. Abşeron yarımadasında xarakterik göllərin yerləşmə sxemi

1. Qırmızı-qərbi; 2. Qırmızı-şərqi; 3. Lökbatan; 4. Hocaşən; 5. Qanlıgöl; 6. Şorçala-qərbi;
7. Daşgil; 8. Qumyataq; 9. Masazır; 10. Binəqədi; 11. Mirzələdi;
12. Qızılnohur-böyük; 13. Kürdəxana; 14. Məhəmmədli; 15. Böyükşor;
16. Ramana; 17. Adsız; 18. Bülbülə; 19. Zığ; 20. Qala.

Böyükşor gölü Abşeron yarımadasının mərkəzində dəniz səviyyəsindən 12 m yüksəklikdə Bakının Binəqədi, Sabunçu və Nərimanov rayonlarının sərhəddində yerləşir. O yarımadanın ən böyük və ən çox çirklənmiş gölü olub 45 milyon m³ həcmə malikdir. Gölün səthinin sahəsi 15 m², maksimum dərinliyi 4,2 m, uzunluğu 10 km, maksimum eni isə 1,5-2,0 km –dir. Böyükşor onu əhatə edən ərazilərdən bütün yeraltı axınların daxil olduğu qapalı hövzədir. Keçmiş dövrlərdə Böyükşor gölünün dib çöküntüləri təbabətdə istifadə olunurdu. Lakin, uzun illər sənaye, məişət-kommunal və kənd təsərrüfatı obyektlərinin təmizlənməmiş tullantı sularının axıdılması nəticəsində göl tədricən öz müalicəvi əhəmiyyətini itirmişdir. Keçən əsrin 30-cu illərindən bu gölə küllü miqdarda neft sənayesi suları axıdılmağa başladı. Son illərdə gölə 49 sayda sənaye və məişət-təsərrüfat obyektindən tullantı suları daxil olurdu. Mütəxəssislərin tədqiqatları zamanı gölün dibində külli miqdarda neft məhsullarının olması və bəzi yerlərdə mazut qatının qalınlığının 1 metrə qədər olduğu qeydə alınmışdır. İsti yay günlərində Böyükşor gölündə tez-tez yanğınlar baş verir. Bülbülə gölü Abşeron yarımadasının mərkəzi hissəsində, okean səviyyəsindən 8 m aşağıda yerləşir. O, səthinin sahəsi 2 km² olan qapalı duzlu hövzədir. Maksimum dərinliyi 3-4 m-dir. Göl yasayış məntəqəsinə yaxın ərazidə yerləşdiyindən uzun illər antropogen təsirə məruz qalmışdır [3,4].

Böyükşor və Bülbülə göllərinin ekoloji durumunun qiymətləndirilməsi üçün hər gölün 3 müxtəlif hissəsindən nümunələr götürülmüş, su sistemlərinin keyfiyyətini və çirklənmə dərəcəsini xarakterizə edən əsas parametrlər, o cümlədən pH, elektrik keçiriciliyi, oksigenə bioloji tələbat (OBT), oksigenə kimyəvi tələbat (OKT), həmçinin həll olmuş oksigenin (h₂O O₂), ümumi neft karbohidrogenlərinin (UNK), səthi aktiv maddələrin (SSAM), fenolların, ağır metalların (AM) və

digər çirkləndiricilərin miqdarı təyin edilmişdir. Su və dib çöküntülərinin analizində beynəlxalq səviyyədə qəbul olunmuş standart üsullardan istifadə edilmişdir [5,6].

Bundan əlavə göllərin dib çöküntülərinin Cd, Cr, Hg, Cu, Pb və Zn-lə çirklənmə dərəcəsi öyrənilmiş və onların hər birinin ekosistem üçün yaratdığı potensial ekoloji risk qiymətləndirilmişdir.

AM-la çirklənmənin qiymətləndirilməsi üçün aşağıdakı hesablamalar aparılmışdır:

1. Çirklənmə indeksi (PI_i). AM-ın çirklənmə indeksi metalın nümunədəki konsentrasiyasının (C_i) yol verilən həddinə (S_i) nisbəti ilə hesablanır:

$$PI_i = \frac{C_i}{S_i} \quad (1)$$

Hesablamalar zamanı AM-ın Azərbaycan qanunvericiliyi ilə müəyyən olunmuşdur YVH-nin qiymətlərindən istifadə olunmuşdur.

2. Ekoloji risk faktoru. Torpaq və dib çöküntülərində AM-la çirklənmənin yaratdığı potensial ekoloji risk (RI) ekoloji risk indeksinin hesablanması ilə müəyyən olunur [7,8].

O bioloji sistemin toksik maddəyə qarşı həssaslığını göstərməklə, eyni zamanda ümumi çirklənmənin yaratdığı potensial ekoloji riski müəyyən edir. RI tədqiq olunan metalların ekoloji risklərinin (E_i) cəmini ifadə edir:

$$RI = \sum E_i$$

burada, E_i – hər hansı ağır metalın risk faktorudur, aşağıdakı tənliklə hesablanır:

$$E_i = T_i f_i = T_i \frac{C_i}{B_i} \quad (4)$$

burada, T_i metalın toksiklik dərəcəsini ifadə edən faktordur, f_i metalın nümunədəki konsentrasiyası C_i ilə onun torpaqdakı fon səviyyəsi B_i arasındakı nisbətdir. Cədvəl 2-də ekosistem üçün torpaq və dib çöküntülərində daha çox toplanan təhlükəli metallar üçün YVH və T_i qiymətləri verilir.

Cədvəl 1.

Metalların YVH və T_i qiymətləri

Metallar	Hg	Cd	As	Pb	Cu	Cr	Zn
YVH (mq/kq)	2,1*	1,0	2,0	32,0	3,0	6,0	23,0
T_i	40	30	10	5	5	2	1

*Qeyd: Hg-in YVH-in 2,1 qiyməti yaşayış yerlərindən uzaq ərazilər üçündür.

Aparılan analiz nəticələrinin ümumiləşdirilmiş qiymətləri cədvəl 2-də verilir.

Cədvəldən görüldüyü kimi, Böyükşor gölündən götürülmüş nümunələrdə OBT, OKT, ÜNK, fenollar, SSAM və AM-ın miqdarı yüksəkdir. OBT və OKT-ın qiymətləri uyğun olaraq yol verilən qatılıq həddindən (YVH) 37-107 dəfə və 3- 7 dəfə yüksəkdir. Suyun keyfiyyəti OBT/OKT nisbəti ilə müəyyən olunur. Təmiz suda bu nisbət 1: 1, bioloji parçalanan maddələrlə çirklənən suda isə $\leq 2:1$ olur. Tədqiqat zamanı nümunələrdə OBT/OKT nisbəti 6,9-3,2 arasında dəyişmişdir. OBT/OKT nisbətindən bu qiyməti məişət çirkab suları üçün xarakterikdir. Nümunələrdə ÜNK-nin miqdarı xeyli çox olub YVH-dən 50-dən 140 dəfəyə qədər yüksəkdir. SSAM və fenolların da miqdarının YVH-dən bir neçə dəfə yüksək olması müşahidə olunub. Analizlərin nəticələri göldə ağır metalların miqdarının çox olduğunu göstərir. AM-la yüksək çirklənmə dərəcəsi sənaye tullantı sularından götürülən nümunələrdə qeydə alınıb. Toksik AM-dan Zn, Pb və Cd-un miqdarı uyğun olaraq YVH-dən 70, 19 və 44 dəfə artıq olmuşdur. Bundan əlavə, xloridlərin miqdarı YVH-dən 4-30 dəfə artıqdır. Əksər nümunələrdə asılı hissəciklərin yüksək miqdarı qeydə alınmışdır. Tədqiqatlar zamanı pH-ın qiymətinin 9.3 olması göldəki şəraitin su sistemlərində yaşayan bəzi canlı orqanizmlərin reproduktivliyi baxımından əlverişsiz olduğunu göstərir.

Böyükşor və Bülbülə göllərinin fiziki-kimyəvi xarakteristikası

Parametrlər	Ölçü vahidi	YVH	Böyükşor gölü	Bülbülə gölü
pH		6.5-8.5	9.3	8.4
Elektrik keçiriciliyi	μ/sm		3.1	1.91
h ₂ O O ₂	mq/l	≤ 4.0	7.1	6.7
Temperatur	°C		22	20
NO ₂ ⁻	mq/l	3.3	0.19	0.7
NO ₃ ⁻	mq/l	45	0.66	2.08
NH ₄ ⁺	mq/l	0.5	0.56	6.8
Xloridlər	mq/l	350	12874.3	7545
OBT	mq/l	3.0	156	9.8
OKT	mq/l	10	70.6	32.21
SSAM	mq/l	0.1	0.95	1.4
ÜNK	mq/l	0.05	2.6	5.1
Fenollar	mq/l	0.001	0.005	<0.003
Asılı hissəciklər	mq/l	0.25	30	20
Zn	mq/l	0.5	35.06	TO*
Cu	mq/l	0.01	1.72	0.59
Ni	mq/l	0.1	6.07	TO
Pb	mq/l	0.03	0.56	0.02
Cd	mq/l	0.001	0.044	<0.001

*Qeyd: TO-təyin olunmayıb, nümunənin tərkibində maddənin miqdarı cihazın ölçü həddindən aşağıdır.

Bülbülə gölünün fiziki-kimyəvi xarakteristikası üzrə aparılan analizlərin nəticəsi göstərir ki, göl suyunda OBT, OKT və SSAM-in miqdarı YVH-dən bir neçə dəfə yüksəkdir. ÜNK-nin miqdarı YVH-ni 10 dəfələrlə aşır. Bütün nümunələrdə Cu ilə yüksək çirklənmə səviyyəsi qeydə alınmışdır. Xloridlərin miqdarı çox yüksək olub 7545 mq/l-ə çatır. Gölün müxtəlif hissəsindən götürülmüş nümunələrdə asılı hissəciklərin miqdarı YVH-di 80-dən 280 dəfəyə qədər aşması müşahidə edilmişdir. Laboratoriya analizləri əksər nümunələrdə ammonium, nitrit və nitratların miqdarının YVH-dən aşağı olmasını göstərmişdir. Asılı hissəciklərin yüksək səviyyəsi gölün məişət çirkab suyu axıntısına yaxın məsafədə yerləşən hissəsində qeydə alınmışdır.

Su sistemlərində çirkləndiricilərin paylanması fərqli və tədqiqatçılar tərəfindən dəfələrlə müşahidə olunan xüsusiyyətlərindən biri də onların suyun səthində və dib çöküntülərinin üst qatında lokallaşmasıdır. Dib çöküntüləri su sistemlərinin ayrılmaz hissəsi olub uzun müddət çirkləndiricilərin böyük miqdarının toplandığı yerdir. Çöküntülərdə toplanan çirkləndiricilərin üç əsas növü məlumdur: ağır metallar, qida elementləri və çətin parçalanan üzvi maddələr. Müxtəlif yollarla suya düşən ağır metallar asanlıqla dib çöküntüləri tərəfindən absorbsiya olunur, kompleks əmələ gətirir və çöküntü kütləsində toplanırlar. Nəticədə, onların çöküntülərdəki miqdarı suya nisbətən xeyli yüksək olur. Bəzən sudakı ağır metalların çöküntülər tərəfindən absorbsiya olunmaları suyun ağır metallardan təmizlənməsinin təbii yolu hesab olunur.

Dib çöküntülərində toplanan üzvi maddələr və AM su sistemləri üçün ciddi təhlükə mənbəyidirlər. Hal-hazırda, ekosistemə və insan sağlamlığına mənfi təsirinə görə AM-la çirklənməyə global problem kimi baxılır. AM içərisində Pb, Cd, Cr, Zn və Cu ekosistem üçün daha zərərliyədir. Bu metalların əksəri fermentlərdəki kükürd qrupları ilə əlaqə yaradaraq onların parçalanmasına səbəb olurlar. AM çox davamlıdır, asanlıqla qida zəncirinə daxil olur və canlı orqanizmlərdə toplanıb balıqlar, quşlar və digər canlıları məhv edirlər [9].

Tədqiq olunan göllərinin dib çöküntülərinin toksik metallarla, o cümlədən Cd, Cr, Hg, Cu, Pb və Zn-lə çirklənmə dərəcəsi öyrənilmiş və onların hər birinin göl ekosistemi üçün yaratdığı potensial ekoloji riskin müəyyən olunması üçün çirklənmə indeksi PI_i və ekoloji risk indeksi $RI(E_i)$ hesablanmışdır. Analizlərin və hesablamaların nəticələri cədvəl 2-də verilir. Cədvəldən görüldüyü kimi, Böyükşor gölünün dib çöküntülərində Cd, Cr, Cu və Zn metalları üçün PI_i -in orta qiyməti elementlərin YVH-dən bir neçə dəfə yüksəkdir. Analizlər nümunələrdə Cd, Pb və Zn-in maksimum miqdarının uyğun olaraq 5, 47,2 və 510 mq/kq olmasını göstərmişdir. Cu istisna olmaqla, tədqiq olunan metalların çoxunun miqdarı Bülbülə gölünün dib çöküntülərində nisbətən az olmuşdur.

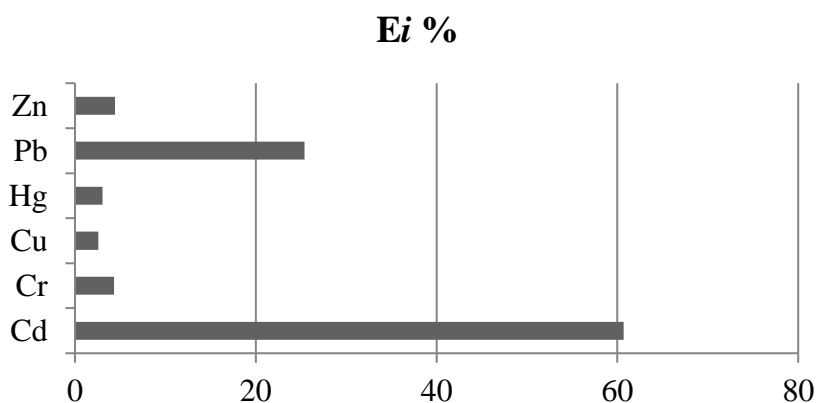
Cədvəl 3.

Abşeronun Böyükşor və Bülbülə göllərinin dib çöküntülərində AM-in miqdarı və çirklənmə indekslərinin qiymətləri

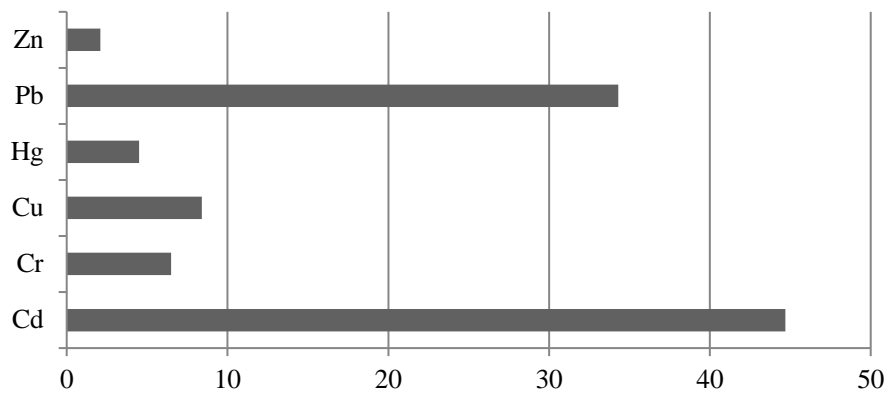
Metal	Böyükşor gölü			Bülbülə gölü		
	Miqdarı (mq/kq)	PI_i	E_i	Miqdarı (mq/kq)	PI_i	E_i
Cd	1,7	1,7	17,0	0,6	0,7	6,00
Cr	25,1	4,2	1,21	17,7	2,9	0,88
Cu	14,7	4,9	0,74	22,6	7,5	1,13
Hg	0,0085	0,04	0,85	0,006	0,003	0,60
Pb	28,5	0,9	7,12	18,4	0,6	4,60
Zn	86,8	3,8	1,24	20,3	0,9	0,29

Potensial ekoloji risk indeksinin (E_i) səkil 2 –də təqdim olunan qiymətləri Böyükşor və Bülbülə göllərində ən yüksək potensial ekoloji riskin Cd və Pb metalları ilə əlaqədar olmasını göstərir. Ümumilikdə, hesablamaların nəticələri göllərin dib çöküntülərinin AM-la çirklənməsinin ekosistem üçün yaratdığı potensial risk çox yüksək olmayıb kiçik ekoloji risk kategoriyası ($E_i < 40$) ilə xarakterizə oluna bilər [7].

Nəticələrin müqayisəli təhlili tədqiq olunan metalların çirklənmə indekslərinin kiçik və böyük qiymətlərinin demək olar ki, Böyükşor və Bülbülə göllərinin dib çöküntülərində eyni elementlərdə qeydə alındığını göstərir. Bu göllərin dib çöküntülərinin litogen tərkibinin uyğunluğu ilə izah oluna bilər. Lakin analizlərin və hesablamaların nəticələri Böyükşor gölünün antropogen mənbələrin təsirinə daha çox məruz qaldığını təsdiq edir.



Ei %



Şək. 2 Böyükşor (a) və Bülbülə (b) gölünün dib çöküntülərində AM-ın potensial risk indekslərinin orta qiymətlərinin faizi

Abşeron yarımadasının 2 təbii gölünün fiziki-kimyəvi xassələrini öyrənmək üçün aparılmış tədqiqatlardan bu hövzələrin ekoloji tarazlığının pozulduğunu göstərir. Ekosistem üçün daha təhlükəli çirkləndiricilər olan əksər neft karbohidrogenləri və AM suda yaxşı həll olmur və dib çöküntülərində toplanaraq su sistemlərinin flora və faunasına mənfi təsir göstərirlər. Çirkləndiricilərin müəyyən yollarla su təchizatı sistemlərinə düşməsi və yaxud təsadüfən (istirahət zamanı) çirkli göllərin suyundan istifadə olunması nəticəsində qida zənciri vasitəsilə insan orqanizminə daxil olması ilə əlaqədar potensial risk yaranır. Buna görə də, onların təmizlənməsi və zərəsizləşdirilməsi Azərbaycan dövləti və mütəxəssislərinin ciddi narahatlığına səbəb olur. Azərbaycan Prezidentinin 28 sentyabr 2006-cı il tarixli Fərmanı ilə qəbul olunmuş “2006-2010-cu illərdə Azərbaycan Respublikasında ətraf mühitin yaxşılaşdırılması üzrə tədbirlər planı” na Abşeron yarımadasının yüksək dərəcədə çirklənmiş göllərinin ləğv olunması da daxil idi. Son illərdə Abşeronda bəzi təbii və süni göllərin torpaqla doldurulub ləğv olunması üzrə geniş işlər aparılır. Növbəti mərhələdəki bərpaolunma işlərinə göllərin yerində yaşıllıqların salınması, parkların, istirahət zonalarının və idman komplekslərinin yaradılması daxildir. Lakin yuxarıda qeyd olunduğu kimi, çirkləndiricilərin əksəriyyəti uzun müddət parçalanmadan ətraf mühitdə qalır və böyük əraziyə yayılırlar. Gələcəkdə, onlar müəyyən biokimyəvi və kimyəvi çevrilmələr və yaxud təbii proseslər nəticəsində yenidən ekosistem üçün təhlükə mənbəyinə çevrilə bilərlər. Doldurulmuş göllərdən zərərli maddələr süzülərək yenidən torpaqları, səth və qrunut sularını çirkləndirərək ciddi hadisələrlə nəticələnə bilər. Buna görə də, Abşeron yarımadasında ekosistemi gələcəkdə baş verə biləcək fəlakətlərdən qorumaq üçün elmi cəhətdən əsaslandırılmış tədbirlər işlənilib həyata keçirilmədir.

ƏDƏBİYYAT

1. Məmmədov V. A., Alosmanov M. S. Abşeron yarımadasındakı göllərin formalaşması, transformasiyası və ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi, /2-ci Xəzər Beynəlxalq Su Texnologiyaları Konfransının materialları, Bakı, 2014, s, 470-478
2. Алиев Ф. Ш. Оценка естественно-природных условий северо-западной части Апшеронского полуострова в связи с очисткой от ртути района г Сумгаит и захоронением отходов в безопасном в геологическом отношении месте/Проблемы окружающей среды и природных ресурсов (обзорная информация), Москва, ВИНТИ, 2002, выпуск 5, с. 76-91
3. Aliyev F., Khalilova H. The anthropogenic impact on surface water resources in Azerbaijan// J. Energy and Environment, v.25, № 2, 2014, pp. 343-356

4. Xəlilov Ş. B., Əliyeva Ə. A. Abşeron göllərinin neft məhsulları ilə çirklənməsi / “Ətraf Mühit və ekologiya” Elmi-metodik konfransın materialları. Bakı, 1997, s, 117-118
5. Standard methods for examination of water and wastewater, American Public Health Association/ American Water Works Association/ Water Environment Federation, 19th edition 1995, Washington DC
6. USEPA Test Methods for Evaluating Solid Wastes, 1986
7. Khalilova H. Kh., Mammadov V. A. Assessing the anthropogenic impact on heavy metal pollution in soils and sediments in urban areas of Azerbaijan’s oil industrial region// Pol. J. Environ. Stud., 2016, vol. 25, № 1, pp, 159-166
8. Hakanson L. An ecological risk index for aquatic pollution control. A sedimentological approach, Water. Res. 14 (8), 975, 1980
9. Qiu H. Migration mechanism of organic pollutants in national water-body sediments // Geopgraphy and Geology, 2011, vol. 3, № 1, pp 239-246

ABSTRACT

Hadiya Khalilova

Assessing the ecological status of water basins in the territories of the Absheron Peninsula subjected to anthropogenic impact

Ecological status of two water basins - Boyukshore and Bulbula lakes being subjected to long-term anthropogenic impact in the territory of the Absheron peninsula have been studied and assessed. The results of studies have shown that significant changes have occurred in the natural qualities of these lakes under the influence of various anthropogenic discharges that led to the violation if their ecological balances.

РЕЗЮМЕ

Хадия Халилова

Оценка экологических состояний водных бассейнов на подвергнувшихся антропогенному воздействию территориях Абшеронского полуострова

Экологические состояния двух озер – Беюкшор и Булбуля, которые долгое время подвергались антропогенному воздействию на территории Абшеронского полуострова, были исследованы и оценены. Результаты исследований показали, что значительные изменения произошли в естественных качествах этих озер под воздействием различных антропогенных выбросов, которые привели к нарушению их экологического баланса.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

COĞRAFIYA

MÜBARİZ NURİYEV
ŞƏMSƏDDİN KAZIMOV
VALİDƏ HACIYEVA
SEVİNC NOVRUZOVA
Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT:504.3

KÜLƏK ENERJİ EHTİYATLARI

Açar sözlər: *külək, enerji, çevirici, resuslar*

Key words: *wind, energy, changer, reserves*

Ключевые слова: *ветер, энергия, преобразование, ресурсы*

Yer səthinin qeyri-bərabər qızması nəticəsində müxtəlif təzyiqli sahələr yaranır. Havanın yüksək təzyiqli sahələrdən alçaq təzyiqli sahələrə doğru üfüqi istiqamətdə hərəkəti küləyin yaranmasına səbəb olur.

Hava axınında külli miqdarda enerji vardır. Əgər küləyin verə biləcəyi enerjinin yalnız yüzdə bir hissəsindən istifadə edilə bilsəydik onda Azərbaycan ərazisində bir ilə təxminən 450 min ton maye yanacaqın verdiyi qədər enerji almaq olar.

Küləyi xarakterizə edən əsas göstəricilər onun istiqaməti və sürətidir. Yer səthindəki cisimlərə və dənizin dalğalanmasına olan təsirinə görə Bofort şkalı ilə müəyyən edilir və 0-12 balla ölçülür. Onun istiqaməti və sürəti flüger adlanan cihazın köməyi ilə də ölçülür, sürətindən aslı olaraq küləyin mülayim (5-8 m\san), güclü (24-20m\san), fırtına (20-25m\san), qasırğa (30M\san) tipləri vardır.

Azərbaycanda 2004-cü ildə qəbul edilmiş alternative və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə olunması üzrə Dövlət Proqramında elektrik enerjisi istehsalında digər alternative mənbələrlə yanaşı, ölkənin külək enerjisi potensialından da istifadə edilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Hesablamalara görə respublika özünün coğrafi vəziyyətinə, təbii şəraitinə və infrastrukturuna görə 800 MVt-a yaxın illik külək enerjisi ehtiyatına malikdir. Bu qədər ehtiyat ildə təxminən 2,4 mlrd. kVt/saat elektrik enerjisi istehsal etməyə imkan verir. Bu isə, öz növbəsində ildə 1mln. tona yaxın şərti yanacağa qənaət, ən başlıcası isə külli miqdarda tullantıların atmosferə atılmasının qarşısının alınması deməkdir.

Azərbaycanda ən əlverişli külək şəraiti Abşeron yarımadasında, Xəzər dənizinin sahil zolağında və ekvatoriyanın şimal - qərb hissəsi olan adalardadır. Ölkənin qərbində Gəncə - Daşkəsən zonasında və Naxçıvan MR-in Şərur - Culfa ərazisində küləyin sürəti 3-8 m/san olduğu üçün bu regionlarda orta güclü külək elektrik stansiyaları yaratmaq mümkündür.

1999-cu ildə Azərbaycanın Elmi - Tədqiqat Energetika İnstitutu Yaponiyanın Tomen şirkəti ilə birlikdə Abşeronda 30 və 40 m hündürlüyündə qüllə quraşdırmış, küləyin sürətinin orta illik qiymətinin 7,9 - 8,1 m/san olduğu müəyyən edilmişdir. Burada uzunmüddətli küləyin orta sürəti 6 m/san - dən artıqdır ki, bu da külək enerjisi üçün əlverişli texniki - iqtisadi potensial hesab olunur.

Külək enerjisindən istifadə etməyin məqsədəuyğunluğu cəhətdən Azərbaycan Respublikasının ərazisini üç şərti zonaya bölmək olar: A zonası - burada küləyin orta illik sürəti 4 m/san-dən artıq olduğundan onun enerjisindən istifadə etmək məqsədə uyğundur; B zonası-burada küləyin orta illik sürəti 3,0-3,5 m/san olur,buna görə də onun enerjisindən istifadə etmək nisbətən

məqsədə uyğun hesab edilir; B zonası-burada küləyin orta illik sürəti 3m/san-dən azdır, odur ki belə yerlərdə küləyin enerjisindən istifadə etmək məsləhət deyildir.

Küləyin gücü onun istiqamətinə perpendikulyar qoyulmuş və sahəsi 1 m² olan səthə göstərdiyi təsiri ilə təyin edilir. Küləyin gücünü aşağıdakı düsturla təyin etmək olar:

$$P = \frac{\rho S}{2} v^3$$

burada

P –Küləyin gücü, Vt; ρ – hava axınının sıxlığı, kq/m³; S – axının əhatə sahəsi və ya tətbiq olunduğu sahə m²; v – küləyin sürətidir, m/san.

Külək elektrik stansiyalarında elektrik enerjisi istehsalı

Külək enerjisini mexaniki, elektrik və o cümlədən, istilik enerjisinə çevirmək və külək enerjisindən iqtisadiyyatda məqsədəuyğun istifadə etmək üçün nəzəri əsaslar, metodlar və vasitələr hazırlayan elm və texnika sahəsi *külək energetikası* adlanır.

Külək energetikası iki əsas hissədən ibarətdir: 1) Texniki vasitələrin, yəni aqrepat və qurğuların nəzəri əsaslarını və layihələşdirilməsini əməli üsullarını işləyib hazırlayan *külək texnikası*; 2) külək enerjisindən optimal istifadə problemlərinin nəzəri və praktiki məsələlərini, iqtisadiyyatda qurğuların rəşional istismar edilməsini və onların texniki-iqtisadi göstəricilərindən səmərəli istifadəni və qurğuları tətbiqi təcrübəsinin ümumiləşdirilməsini əhatə edən *küləkdən istifadə*.

Akkumulyasiya qurğusu kimi su ilə doldurulan tutumdan, elektrokimyəvi akkumulyatorlar batareyasından istifadə edilir.

Ehtiyat mühərrikindən (adətən, daxiliyanma mühərriki) küləksiz və ya küləyin sürəti az olan hallarda qoşulur.

Avtomatik idarəetmə və tənziqləmə sistemi küləyin və enerji tələb edən yükün rejimindən asılı olaraq, külək mühərrikinin qoşulması və dayandırılması, külək-energetika qurğusunun əsas elementlərinin işinə nəzarət etmək və s. üçündür.

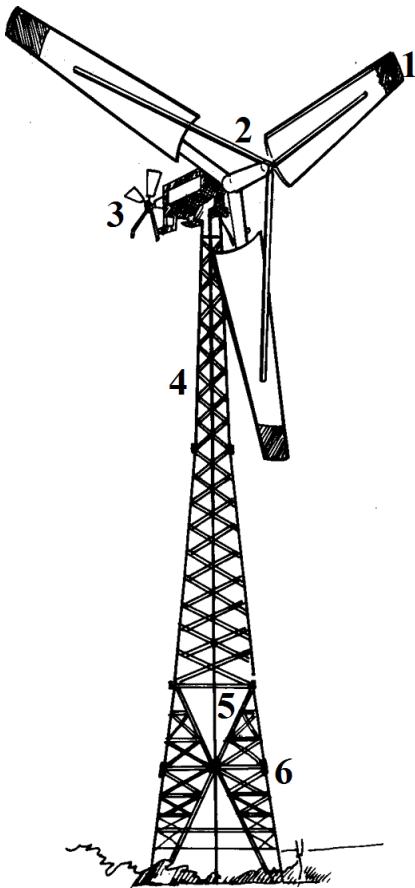
Külək-energetika qurğuları *külək-mexaniki* və *külək-elektrik* qurğularına ayrılır.

Külək-mexaniki qurğularından su çəkmək, dən üyütmək, suvarma və s.-də, külək-elektrik qurğularından isə elektrik enerjisi hasil etmək üçün istifadə edilir.

Külək-energetika qurğuları kompleks proseslərdən (həm mexaniki prosesləri həyata keçirmək həm də elektrik enerjisi hasil etmək üçün) tətbiq edilir.

Külək-energetika qurğularının əsas elementi külək mühərrikidir. Külək mühərriklərində külək axını enerjisini qəbul edən və onu mexaniki enerjiyə (valın fırlanma enerjisinə) çevirən işçi hissə kimi rotor, küləkli baraban, külək çarxı və s. tətbiq edilir.

İşçi hissənin tipindən asılı olaraq, rotorlu (karuselli), barabanlı və qanadlı külək mühərrikləri vardır. Bunlardan ən geniş yayılanı qanadlı və s. külək mühərrikləridir. Bu tip külək mühərriklərində külək çarxının oxu küləyin istiqamətinə nəzərən üfüqi və paralel



Külək Mühərriki

1. Külək çarxı
2. Yuxarı reduktor
3. Vindroz
- 4.Şaquli val
- 5.Aşağı reduktor
- 6.İşçi maşın

yerləşir. Qanadlı külək mühərriklərinin külək enerjisindən istifadə əmsalı digər növ külək mühərriklərinə nisbətən daha yüksəkdir (~0,48-ə qədərdir). Külək çarxı olan mühərriklər əsasən aşağıdakı hissələrdən-fırlanma enerjisini şaquli vala ötürən başlıq hissədən külək çarxını külək istiqamətinə yönəldən şaquli müstəvidən quyruq və ya vindroz, aşağı və yuxarı reduktorlardan ibarətdir.

Külək mühərrikləri külək çarxının qanadlarının (kürəklərinin) sayına görə *cəldhərəkətli* (4-dən az qanad), *ortahərəkətli* (4-8 qanad) və *yavaşhərəkətli* (8-dən çox qanad) olur.

Həmçinin, külək energetikası aeroloji tədqiqatların nəticələrinə (atmosferin yuxarı qatlarında baş verən fiziki hadisələrin və proseslərin öyrənilməsinə) də əsaslanır ki, bu da külək enerjisindən düzgün istifadə etməyə imkan verir.

Külək axınının kinetik enerjisini başqa növ enerjiyə çevirən texniki qurğular kompleksi *külək-energetika qurğusu* adlanır.

Külək - energetika qurğusu külək mühərrikindən, işçi maşından, akkumlasiya qurğusundan, ehtiyat mühərrikdən, iş rejimini avtomatik idarə edən və tənzimləyən sistemdən ibarətdir.

Külək mühərriki (şəkil 1) küləyin kinetic enerjisini mexaniki enerjiyə - valın fırlanma enerjisinə çevirir. Mexaniki enerji reduktorlar (2,5) vasitəsilə işçi maşına (6) ötürülür. İşçi maşın nasos, compressor və ya elektrik generator ola bilər.

Müxtəlif ölkələrdə hazırlanan külək mühərrikləri çarxlarının diametri 30-100 m arasında olur. Külək çarxının diametrinin böyük götürülməsində məqsəd bir aqreqatdan böyük güc əldə etməkdir.

Hesablamalar göstərir ki, külək elektrik stansiyalarında hasil edilən elektrik enerjisinin maya dəyəri aqreqatın gücünün artırılması ilə aşağı düşür. Belə ki, qoyulmuş gücün 500 Vt/m² qiymətində f.i.ə 35% olan külək çarxının hasil etdiyi faydalı güc çarxın diametri 30 m olduqda 100 kVt, 100m olduqda isə 1000 kVt-a yaxın olur.

Külək energetika qurğularında külək enerjisindən istifadənin mümkünlüyünü və məqsədəuyğunluğunu müəyyən edən əsas göstəricilərdən biri küləyin sürətidir. Məlumdur ki, hava axınının gücü, onun sürətinin kubu ilə mütənasibdir.

Adətən, külək enerjisinin əsas göstəricisi kimi, hava axınının istiqamətinə perpendikulyar olmaq şərtiylə, bu axının 1 m² sahədə yaratdığı gücdən istifadə edilir və bu, müxtəlif ərazilər, ilin müxtəlif vaxtları və s. üçün müxtəlifdir. Tutaq ki, verilən ərazidə il ərzində bu gücün orta qiyməti bu gücün orta qiyməti 500 Vt/m² təşkil edir. Bu da o deməkdir ki, əgər külək axınına perpendikulyar külək çarxı quraşdırılırsa, və onun kürəklərinin axını qəbul edən sahəsi 1m² olarsa, belə çarxdan sutka ərzində 500 Vt güc almaq olar (çarxın f.i.ə. vahidə bərabər olduğu fərz edilir.) Bu gücü qoyulmuş güc də adlandırırlar.

Külək- energetika qurğusunun ikinci əsas göstəricisi - qoyulmuş gücdür. Küləyin böyük sürətlə rində verilən külək çarxından böyük güc almaq nəzərdə tutulursa, onda daha böyük gücə malik elektrik generator quraşdırılmalıdır. Lakin belə generator mövcud itkilər üzündən küləyin kiçik sürətlərində pis işləyəcəkdir, yəni iqtisadi baxımdan səmərəli olacaqdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Шефтер Я. И. Ветроэнергетические агрегаты, Москва, 1972
2. Ализаде А. С. и Есьман В. И, Ветроэнергетические ресурсы Азербайджана, 1980
3. Naxçıvan MR Dövlət Energetika agentliyinin məlumatı
4. Naxçıvan Muxtar Respublikasının 1912-ci il üçün energetika proqramı, Naxçıvan, 2012-ci il, 22 ci səhifə

ABSTRACT

**Mubariz Nuriyev
Shamsaddin Kazimov
Valida Hajiyeva
Sevinc Novruzova**

Wind stoks energy

In this case, the Nakhchivan Autonomous Republic was informed about wind power resources, energy, speed and main characteristics were determined. The types of wind power plants, the electric power applied to the purchase and considered.

Electrical and thermal energy conversion plants through wind, wind energy division into two main parts; automatic control and regulation, wind-mechanical and wind-power installations have been informed about. wind-power devices, their structure and working principle of the basic elements of the wind turbine, are explained.

РЕЗЮМЕ

**Мубариз Нуриев
Шамсадин Казымов
Валиде Гаджиева
Севиндж Новрузова**

Ветроэнергетических Ресурсов

В этом случае, Нахчыванская Автономная Республика была проинформирована о ветроэнергетических ресурсов, энергии, скорости и основных характеристик были определены. Типы ветровых электростанций, электрическая мощность, подаваемая на покупку и считается.

Электрические и тепловые установки преобразования энергии ветра, за счет разделения энергии ветра на две основные части; автоматический контроль и регулирование, ветер-механические и ветровых энергетических установок были проинформированы о ветер мощности устройства, их структура и принцип работы основных элементов ветряной турбины, объясняются.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

АЛИ ГАСАНОВ

УЛВИЯ ИСКЕНДЕРОВА

E-mail: *isgandarova.86@box.az**Нахчыванский Государственный Университет*

УДК:911.2

**ЗЕМЛИ, НЕИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И
ПРОБЛЕМЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ВВЕДЕНИЕ****Açar sözlər:** *kənd təsərrüfatı, şorakət, eroziya, degradasiya, istifadə etmək***Key words:** *Agriculture, saline, degradation, erosion, using***Ключевые слова:** *Сельского хозяйства, солончак, эрозии, деградации, использования*

Если мы сравним участок земли на душу населения 20 годов прошлого века нынешним, то увидим с возрастом населения республики в 4 – 5 раз, земельный участок на душу населения настолько уменьшился.

В настоящее время в Азербайджанской республике пригодные для посева земельные участки на (0,21 га) меньше среднемировых показателей (0,24 га)(6 стр. 61). Как видно мы проживаем в регионе не только в недостаточности воды, но и недостатка земли.

Поэтому надо не только рационально использовать запасы земли, но и увеличивать их объём. Увеличение пригодных для посева земель осуществляется за счет осушения болот, уменьшение лесных, пастбищных участков, что является причиной нарушения баланса в назначении земли.

Это нарушение баланса станет причиной малого удовлетворения потребностей в продуктах, не которых участков сельского хозяйства. Поэтому земельные участки, используемого в земледелии надо увеличить за счет таких участков, которыми люди не пользуются. Например, за счет пустынь, болот, вообще, неиспользуемых людьми, которые остаётся дали от производственных участков земель.

Для решения этой проблемы мы с 1980 года стали разыскивать пути увеличения объема земель, используемых в сельском хозяйстве (4; 5). Для этого мы рассмотрели разные исследовательские работы. Известно, что это возможно осуществить только за счет земель, неиспользуемых в сельском хозяйстве.

Увеличения посевных земель за счет земель неиспользуемых в сельском хозяйстве требует актуальности. С этой точки зрения это исследования посвящено одной актуальной задаче.

**История проведение почвенно-исследовательских
работ на участке и изучаемые вопросы**

На территории Нахчыванской Автономной Республики первые научно-исследовательские работы проведены С.А. Захаровым в 1925 – 1937 годах (1). Он провел исследовательские работы в более чем 40 - а направлениях и различил и выделил на территории 15 типов земли. В 1957 – 63 годах Р. Г. Мамедов исследовал агрофизические особенности земельных участков территории (3). Позднее Г.Алиев и А.Зейналов исследовали земли и сгруппировали их по плодородности (2).

В 1976 – 83 годах А. Гулиев и С. Гаджиев провели исследовательскую работу в сфере экомелиоративной оценки земель в связи с их повторным засолением (5). Проблема использования в сельском хозяйстве непригодных земель была в стороне от объекта их исследования, поэтому в этой сфере не были проведены исследования. О путях использования

непригодных земель в сельском хозяйстве мы впервые встречались в исследовательских трудах А. М. Гасанова (4).

Методика исследования

Пути рационального использования земель были рассмотрены в физико-географическом и экономико-географическом направлении.

Результаты и их обсуждение

Для решения этой проблемы была сделана опора на опыт народа, в первую очередь были определены пути использования земель солончаков.

Бывшие исследователи дали конкретные решение об этих землях, что во всех слоях солончаков соли осадочного происхождения и их использование в сельском хозяйстве невозможно. Не нужно забывать, что когда-нибудь будут определены природные ресурсы солончаковые земель и пути их использования с этой целью мы приступили к проведению научно-исследовательских работ, экспериментов для решения проблемы использования солончаков. Для этого мы взяли территорию в 0,6 га и хотели вскопать на территории водяной колодец. Но так, как территория находилась на известково-каменной породе и залежах травертина, копать вручную было невозможно, после 2 метр глубины работа была остановлена. Раскопанную впадину наполнили землей, смешанной с навозом и посадили туда яблоню. Природные воды не охватывали территорию, для ухода за тем деревом и мы были вынуждены использовать исторически используемую на территории Нахчыванской АР национальную систему орошения. Для этого мы стали исследовать способы, используемые в народе для получения урожая во время недостатка воды.

Во время искания способов выращивания урожая в условиях не достаточности воды было установлено, что с древних времён над водой всегда существовала частная собственность, до исламизма для сохранения более значительных фруктовых деревьев люди пользовались способом «капля». Для этого большие посуды наполнялись водой, закрывались крошкой и ставил под дерево, возле растений овощных огородов. Капли из этих посуды устанавливались так, чтобы воды их было не так много, чтобы были её потери, и не так мало, чтобы была причиной засыхания растения.

Больше воспользовались этим способом в огородно-овощных растениях. Эта идея оказала очень большую помощь нашей исследовательской работе. Во время первого исследования мы раскопали на участке солончаковой земли впадину в размере 1x1x1 и насыпали туда землю, смешанную навозом и посадили саженец. Саженец дал свои и плоды, но через несколько лет он засох. Чтобы определить причину засыхания, мы очистили место этого дерева, оказалось, что впадина была маленькой. Позже мы копали впадины размером 2x2x2 и стали свидетелями проживания этих деревьев до 25-30 лет. В этот промежуток времени в результате орошения и других процессов мы обнаружили расширение плодородных земель, даже на территориях, где не росли растения, появился травяной покров.

Были найдены пути использования солончаковых земель в качестве природных «горшков» в них были выращены фруктовые деревья и получен большой урожай (6 стр. 301-305).

Пользуясь предлагаемым способом можно использовать часть от 113 тысяч гектаров земельного участка находящегося в фонде мелиорации на территории Нахчыванской АР (4 стр. 126).

Выводы

Во время ускоренного развития научно-технического прогресса должны разыскиваться пути использования «непригодных земель». Для использования таких земель, нужно воспользоваться силами компаний и акционерных обществ. Для этого эти земли должны быть отданы в распоряжение частной собственности и чтобы привести их в пригодное состояние им должна оказываться государственной финансовой помощь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Захаров С. А. «Почвы Нахичеванской АССР». Баку – Азфан – 1939, 194 стр
2. Алиев Г., Зейналов А. Почвы Нахичеванской АССР, Баку – 1986, 238 стр
3. Мамедов Р. Агрофизическая характеристика почвы Нахичеванской АССР, Баку – 1963, 258 стр
4. Гасанов А. М. Природные ресурсы Нахчыванской АР и пути использование их. Баку – 2001, 246 стр
5. Гулиев А.Г., Динамика засоления почва-грунтов и минерализация грунтовых вод в условиях Нахичеванской мульды. ДАН Азербайджанской ССР, том, XXXV11, Баку, 1981, № 7, с.65-68
6. Гулиев А.Г., Гасанов А.М. « Рациональное использование почвы Нахчыванской АР». Произведение Института «Почвоведение и Агрохимия ». Том XX, 2011, стр. 301 -305

ABSTRACT

*Ali Hasanov
Ülviyyə İsgəndarova*

In the article it is investigated ways to use of unused saline, rocky and stony land in the agriculture. It is noted that the same areas can be attracted to the turnover of production using such land as "natural pot".

Rapid development of scientific-technical progress in the article examined ways of use "of land unusable".

That is why, first of all the problem of water supplu must be solved at the time it is dealt with same "drop" method which is used in Nakhchivan region from the anciend time too in the article. It is recommended to use the strength of companies, joint stock companies and private property for attract unsuitable land to the turnover of production.

XÜLASƏ

*Əli Həsənov
Ülviyyə İsgəndarova*

Məqalədə kənd təsərrüfatında istifadə edilməyən şorakət,daşlı-qayalı torpaq sahələrindən istifadə yolları araşdırılmışdır.Qeyd edilir ki, belə torpaqlardan "təbii dibçəklər" kimi istifadə etməklə həmin əraziləri istehsal dövrüyyəsinə cəlb etmək olar.Bunun üçün ilk növbədə ərazinin su problemi həll edilməlidir.

Məqalədə eyni zamanda qədim dövrdən Naxçıvan regionunda insanların suvarmada istifadə etdikləri "damcı" üsulundan da bəhs edilmişdir.

Məqalədə elmi-texniki tərəqqinin sürətli inkişafı zamanı "yararsız torpaqların" istifadəsi yolları araşdırılmış və yararsız torpaqların istehsal dövrüyyəsinə cəlb edilməsi üçün şirkətlərin, səhmdar cəmiyyətlərin və xüsusi mülkiyyətin gücündən istifadə edilməsi tövsiyyə edilmişdir.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

SONA İMANOVA

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

UOT:504.5

ABŞERON YARIMADASININ TORPAQLARININ ÇİRLƏNMƏSİNƏ TƏSİR EDƏN AMİLLƏR**Açar sözlər:** *antropogen, eroziya, deflyasiya***Key words:** *anthropogenic, erosion, deflation***Ключевые слова:** *антропогенный, эрозия, девиация*

Ətraf mühitin qorunması müasir dövrün problemlərindən biridir. Bu baxımdan biosferin neftlə çirklənməsi xüsusi aktualıq kəsb edir. Neftin çıxarılması, nəqli və emalı prosesində təhlükəsizlik qaydalarına əməl olunmasına baxmayaraq torpaqların çirklənməsi qaçınılmazdır. Bu da öz növbəsində ekoloji tarazlığın pozulmasına, biosenozların strukturunun dəyişməsi prosesinə mənfi təsir göstərir.

Bakı aqlomerasiyasının torpaqları təbii və antropogen təsirə məruz qalır. Təbii amillər külək eroziyası, Xəzər dənizinin səviyyəsinin tərəddüdü, antropogen amillər sənaye sahələrinin fəaliyyətidir.

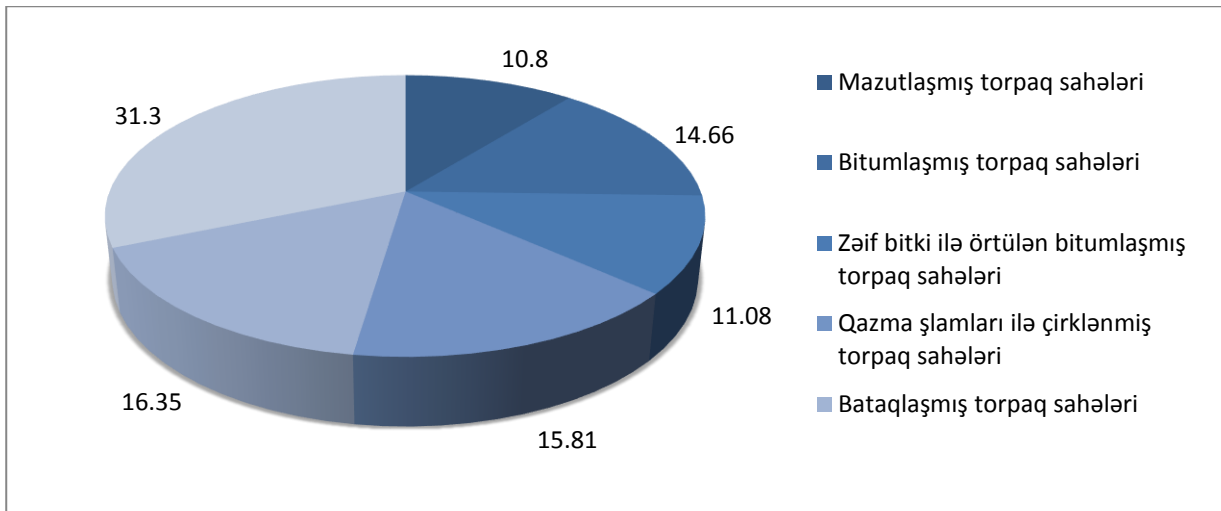
Neft və qazın, tikinti materiallarının çıxarılması (antropogen amil) zamanı texnoloji proseslərə düzgün əməl edilməməsi, istismar işlərini aparmazdan əvvəl münbit torpaq qatının yığılıb əvvəlcədən hazırlanmış yerlərə çatdırılmaması səbəbindən Abşeron yarımadasının təbiətində, xüsusilə torpaq örtüyündə antropogen pozuntular əmələ gəlmişdir.

Respublikamızın zəngin karbohidrogen ehtiyatlarına malik olması ilə əlaqədar neft kimya kompleksinin yaradılması artıq xeyli vaxtdır ki, zərurətə çevrilmişdir.

Lakin bu sənaye sahələrinin müsbət tərəflərilə yanaşı mənfi tərəfləri də var. Bir çox on illər ərzində neft istehsalında köhnəlmiş texnologiyalardan istifadə edilməsi torpağın neft və minerallaşmış su ilə çirklənməsinə gətirib çıxarmışdır.

Hazırda Abşeron yarımadasında antropogen fəaliyyət nəticəsində yararsız vəziyyətə düşmüş torpaq sahələrinin ümumi sahəsi 33,3 min hektara çatır ki, bunun da 10,6 min hektarı və ya 31,8%-i neftqazçıxarma sənayesinin payına düşür. Hazırda neft tullantıları ilə çirklənmiş bu ərazilər yararsız vəziyyətdədirlər. Binəqədi, Qaradağ, Sabunçu, Bibi-Heybət və digər rayonların ərazisi daha çox çirklənməyə məruz qalmışdır.

Abşeron yarımadasında mazutlaşmış torpaq sahələri 1148 ha, bitumlaşmış torpaq sahələri 1557,6 ha, zəif bitki ilə örtülən bitumlaşmış torpaq sahələri 1174,3 ha, qazma şlamları ilə çirklənmiş torpaq sahələri 1680,5 ha, bataqlaşmış torpaq sahələri 1737,9 ha, lay suları və məişət tullantı suları ilə çirklənmiş torpaq sahələri 3225,3 ha təşkil edir (Şəkil 1).



Şəkil 1. Abşeron yarımadasının antropogen təsir nəticəsində yararsız vəziyyətə düşmüş torpaq sahələri, %-lə

XIX əsrin ortalarından istismar edilən neft yataqları torpaqların ciddi deqredasiyaya məruz qalmasına səbəb olmuşdur. Neft və neft məhsulları 10-100 sm-ə qədər, bəzi ərazilərdə isə 3m-ə qədər yayılmışdır.

Antropogen təsir və eroziya nəticəsində çirklənmiş torpaqlarda udulmuş əsasların miqdarı Ca 55,9%, Mg 36,2%, Na7,9%-dir.

Bir sıra hallarda, eyni torpaq sahəsi həm də radionuklidlərlə çirklənmişdir. Bu ərazilərin bəzində qamma şüalanma maksimum yol verilən həddən 20-50 dəfə yüksəkdir [2].

Neft yataqları və sənaye obyektləri sahəsində aşağıdakı radioaktiv çirklənmə tipləri aşkar edilmişdir.

1. Təbii proseslər ilə radioaktiv çirklənmə;
2. Neft mədən texnoloji proseslərlə;
3. Metallurgiya materialları və məhsulları ilə;
4. Su (enerji) qurğuları ilə;
5. Tikinti materialları ilə;
6. Məmulat və preparatlarla;
7. Fiziki qurğuların işi ilə.

Bu çirklənmə mənbələrində radioaktiv çirklənmə çox böyük diapazonda 120-1000 mk R/saat-dan 1,0 R/saat-a qədər dəyişir. Neft mədənləri və onların texnoloji prosesləri sahələrində – Bayıl, Sabunçu, Ramana 120-1000 mk R/saat, Zığ, Suraxanı, Binə sahələrində – 1000 mk R/saat-dan – 1,0 R/saata qədər, yuxarıda göstərilən – 3-7 pozisiyalarda isə lokal yerlərdə daha yüksək 1 R/saat çirklənmə aşkar edilmişdir [1].

Suraxanı rayonu ərazisindəki yod-brom istehsalı zamanı əmələ gəlmiş, tərkibində radioaktiv maddələr olan tullantılar (45 min ton kömür) hələ də bu ərazidə qalmaqdadır. Bakı Yod zavodunun ərazisində yığılaraq qalaqlanmış radioaktiv tullantıları daş hasar vasitəsilə ətraf mühitdən təcrid olunsada, bu tullantıların zərərsizləşdirilməsi üçün xüsusi müəssisə fəaliyyət göstərmədiyindən mövcud vəziyyət radiasiyanın müəyyən olunmuş normativ həddən artıq olmasına gətirib çıxarır və nəticədə ətrafda yaşayan əhali üçün əsas təhlükə mənbəyi rolunu oynayır.

Neftayırma və neft kimya zavodlarının ətrafındakı torpaqlar neft və maye karbohidrogenləri ilə çirklənmiş, bu da öz növbəsində atmosferin çirkləndirilməsi mənbəyinə çevrilmişdir. Məsələn, civə texnologiyasına əsaslanan kaustik soda və xlor istehsalı Sumqayıt şəhərində və ümumilikdə Abşeron yarımadasında böyük ekoloji problemlər yaratmışdır. Abşeron yarımadasında kimyəvi tullantıların lazımı səviyyədə idarə edilməməsi, Bakı və Sumqayıt şəhərlərinin ətraf ərazilərində qeyri-qanuni zibilliklərin yaranmasına gətirib çıxarmışdır ki, bu da öz növbəsində torpaqların çirklənməsinə səbəb olur. Təkcə Abşeron yarımadasında ümumi sahəsi 4486 ha olan 128 ədəd belə zibilliklər mövcuddur. Tullantıların çeşidlənməsi aparılmadığından təhlükəli və bir sıra sənaye tullantıları ilə birlikdə zibilliklərdə yerləşdirilir ki, bu da torpaqların kimyəvi çirklənməsinə və onun

fiziki xüsusiyyətlərinin korlanmasına səbəb olur [4].

Abşeron yarımadasının ümumi sahəsi 222 min ha-dır ki, bununda 192 hektarı və ya 86,5%-i Bakı şəhərinin payına düşür. Abşeron yarımadasında neft emalı və neft kimya sənayesinin inkişafı şübhəsiz ki, iqtisadiyyatın dinamik inkişafı üçün çox vacibdir. Lakin, bununla yanaşı qeyd etmək lazımdır ki, bu zaman ətraf mühitə bu və ya digər şəkildə dəyən zərər minimuma endirilməlidir.

Abşeron yarımadasının kompleks landşaft meliorativ cəhətdən də mürəkkəb ərazidir. Belə mürəkkəblik və çətinliklər şəhərətrafi zonanın yalnız texnogen pozulmuş landşaft sahələrinin olması ilə deyil, genetik cəhətdən landşaftın mürəkkəbliyi, torpaq qatının zəif inkişaf etməsi, həmçinin mürəkkəb iqlim şəraitinin, xüsusilə il ərzində yağıntıların az və küləkli günlərin sayının çox olması ilə izah edilir.

Seyrək bitki örtüyü, relyefin mürəkkəbliyi və daimi əsən güclü küləklər deflyasiya (külək eroziyası) prosesinin əmələ gəlməsi və inkişaf etməsi üçün əlverişli şərait yaradır.

Beləliklə, Abşeronun ərazisində təbii amillərin məcmusu deflyasiya prosesinin yaranıb inkişaf etməsi üçün əlverişli şərait yaradır ki, bunun da nəticəsində havanın müxtəlif aerozollarla çirklənməsi müşahidə olunur.

Abşeronda deflyasiya prosesinin intensivliyi o qədər yüksəkdir ki, hətta «sovrulma vadiləri» və «sovrulma dərələri» formasında makrorelyef formaları əmələ gəlmişdir [1].

Onu da qeyd etməliyik ki, bütün yarımada boyunca küləyin təsiri relyefin ilkin formasını dəyişir. Küləyin təsiri ən çox torpaq səthinin nahamar, təpəlik olan yerlərində müşahidə edilir. Yarımadada il ərzində güclü küləkli günlərin sayı 139-a çatır (Cədvəl 1).

Cədvəl 1.

Abşeron yarımadasının müxtəlif rayonlarında güclü (15 m/san) küləkli günlərin miqdarı.

Meteoroloji stansiya	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İl ərzində, cəmi
Bakı	4,9	6,0	7,5	6,8	5,2	6,2	6,6	5,2	4,7	5,3	4,2	4,8	67
Sumqayıt	13,2	13,9	14,6	12,9	9,8	9,1	10,4	9,5	10,7	11,6	10,5	13,0	139
Maştağa	6,7	6,1	7,9	6,0	4,4	4,2	5,1	3,6	4,7	5,6	4,7	5,4	64
Ələt	8,7	9,5	10,8	9,9	10,1	10,8	18,2	10,0	9,5	8,3	7,0	7,5	114

1987-ci ildən başlayaraq Xəzər dənizinin səviyyəsinin qalxması, müxtəlif problemlər yaratmışdır. Pirallahı, Neft daşları, Qum adaları su altında qalmışdır. Maşınqayırma müəssisələrindən Dərin dəniz özüllər zavodu, Bayıl qəsəbəsindəki gəmi təmiri birlikləri və istehsal zavodu, Ələt maşın təmiri zavodu və lövhələr bloku, tikinti sənayesi, yüngül sənayeyə aid olan Pirallahı tikiş fabriki, Z.Tağıyev adına toxuculuq kombinatı, yeyinti sənayesinin Hövsan balıq kombinatı, Pirallahı və Ələtin stasionar balıq ovlama bazası daimi ziyan çəkir.

Abşeronda Xəzərin səviyyəsinin qalxmasından sonra daha çox zərər çəkən sahələrdən biri də kurort-rekreasiya sahəsidir. Səviyyənin kəskin qalxması nəticəsində dəniz sahili çimərlik zonasına doğru müxtəlif yerlərdə 300-400 m-ə qədər irəliləmiş, 5 min ha-dək qumluq sahələri və çimərlik avadanlıqları suyun altında qalmışdır.

Xəzərin səviyyə təərəddüdlərindən daha çox ziyan çəkən sahələrdən biri də əhali və yaşayış məntəqələridir. Əvvəlcə sahil zonasından müvəqqəti bostan, bağ yeri kimi, sonradan isə digər təsərrüfat məqsədləri üçün istifadə edilmişdir.

Bakı şəhəri ətrafında yerləşən 80-dən artıq yaşayış məntəqəsinin 30-dan çoxu dənizin səviyyəsinin qalxmasına görə subasmaya məruz qalmışdır. Burada xüsusilə böyük məbləğdə zərərlər Xəzər sahillərində yerləşən Bakı şəhər əhalisinin ən sevimli istirahət məskənləri olan bağlara dəymişdir. Sahil zonalarında bağ sahələrinin subasmaya məruz qalması ilə bərabər qrunut və

quyu sularının səthə qalxması, tərkiblərinin dəyişməsi bağ sahələrindən və quyu sularından əhalinin istifadəsini xeyli çətinləşdirmişdir [3].

Hazırda Abşeron yarımadasında rekultivasiyaya ehtiyacı olan torpaqlar antropogen landşaftın texnogen sahələrində, faydalı qazıntılardan, tikinti materiallarından istifadə edilən sahələrin, sənaye obyektlərinin, əhalinin sıx məskunlaşdığı yaşayış məntəqələrinin ətrafındadır. Sənaye tullantıları, yeraltı sərvətlərin qırıntıları, qazıntı materialları vasitəsilə basdırılmış və çirkləndirilmiş torpaqlar isə əsasən neft-mədənləri sahəsində, Bakı, Sumqayıt şəhərləri ətrafındadır. Bakı aqlomerasiyası neft və neft-kimya mənşəli tullantılarla çirklənmiş, ekoloji baxımdan sağlamlaşdırmaya ehtiyacı olan sahələr təkcə neftçixarma rayonları və qəsəbələri ətrafında deyil. Bu da şəhərsalma və yaşıllaşdırma işlərinə, həm də regionda kurort-sağlamlıq ocaqlarının yaradılmasına xeyli maneəçilik törədir.

Abşeron yarımadasının müxtəlif istehsalat sahələrinin landşaft komponentlərinə (torpağa, suya) olan tələbatının öyrənilməsində ehtiyat mənbə kimi torpaqların rekultivasiyasının və suların təmizlənməsinin əhəmiyyəti, onların radikal, eyni zamanda daha məqbul və əlverişli sxemlərinin ortaya çıxarılması, ekoloji-iqtisadi və estetik məqsədayönlülüyün əsaslandırılması ilə müəyyən edilir.

Təbii ehtiyatlardan düzgün istifadə olunması, müxtəlif istehsalat sahələri ilə təbii mühitin qarşılıqlı təsirinin elmi əsaslarla izahı yaranmış ekoloji şəraitdə landşaft komponentlərinin yaxşılaşdırılmasında ən optimal variantların seçilməsini tələb edir ki, bu da öz növbəsində bir çox məsələlərin həllini irəli çəkir.

Neftin çıxarılması tarixi ilə yığılıb qalmış ekoloji problemlərin yaşı eynidir. Öz həcminə və kəskinliyinə görə bu problemlər dünyada ön planda olan ölkələr sırasındadır. Odur ki, son illərdə Azərbaycan hökuməti uzun illərdən bəri yığılıb qalmış ekoloji problemlərin həllindən ötrü müvafiq qərarlar vermiş milli ekoloji proqramlar həyata keçirməkdədir. Bu problemin həlli üçün Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətindən daha çox böyük səylər tələb olunur və onun qarşısında vəzifələr qoyulmuşdur.

“Ekol Mühəndislik Xidmətləri QSC-nin Torpaqların Rekultivasiyası Departamenti tərəfindən 2014-cü ildə “Azərneft yağ” Bakı Ağ şəhəri layihəsi ərazisində yerləşən istehsalat sahələrindən 662398 m³ neftlə çirklənmiş torpaqların daşınması təmin edilib. Trend QSC-yə istinadən məlumat verir ki, il ərzində Departamentin 1-ci və 3-cü sahələrinin əməkçiləri ARDNŞ-nin Qaz emalı Zavodunun ərazisində 11 min ədəd, “H.Z.Tağıyev” adına NQÇİ-nin mədən ərazisində 6624 ədəd, “Abşeronneft” NQÇİ-nin mədən ərazisində 18804 ədəd, “Bibiheybət neft” NQÇİ-nin mədən ərazisində 49012 ədəd müxtəlif növ ağac və bəzək kollarına aqrotexniki xidmətlər göstərmişlər. Yaşıllıq sahələrində mövsümi işlər yerinə yetirilib [4].

ƏDƏBİYYAT

1. S.H.İmanova, Torpaqların ekologiyası və mühafizəsi yolları, Bakı, 2014, səh.173
2. N.S.İsmayılov, Neftlə müxtəlif dərəcədə çirklənmiş torpaqlar, Ekologiya, təbiət və cəmiyyət problemləri mövzusunda II Beynəlxalq Elmi Konfransın materialları, Bakı, 2012, səh.270-272
3. S.H.İmanova, Abşeron yarımadasında ekoloji monitoring, Milli Aviasiya Akademiyasının Elmi Əsərləri №1, Bakı, 2015, səh. 86-88
4. www.wikipedia.com

ABSTRACT

Sona İmanova

Factors, effecting to the lands of Absheron peninsula

Ecological tension of ecosystems is stated in Absheron peninsula due to the development of industrial fields. Oil-gas, construction (anthropogenic) are stated as the principle causes of this tension. We state oscillation of the level of Caspian sea (natural). Presently, total square of land plots, made unfit condition due to the anthropogenic activity, reaches to 33,3 th. hectares.

Apart from these industries, wind erosion has caused violation of humus layer in the territory. Erosion has caused the laundering of food substances. One of the factors that have a negative impact on the environment are different kinds of the transport.

Excessive rise of the Caspian sea level affects environmental-economic situation of Absheron.

РЕЗЮМЕ

Сона Иманова

Факторы, влияющие на почву Апшеронского полуострова

Ввиду промышленного развития на Апшеронском полуострове экосистема переживает экологическую напряжённость. Основными причинами этой напряжённости мы отмечаем нефтегазовую, строительную (антропогенную), колебания (естественные) уровня Каспийского моря. В настоящее время в результате антропогенного воздействия площадь земельных участков, пришедших в непригодное состояние, достигла 33,3 тыс. га.

Кроме этих промышленных территорий, ветровая эрозия тоже приводит к выветриванию плодородного хумуса. В свою очередь, эрозия так же приводит к вымыванию плодородных веществ. Одной из причин негативно влияющей на окружающую среду являются различные виды транспорта.

Резкий рост уровня Каспийского моря так же влияет на экологическое и экономическое состояние Апшеронского полуострова.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

TİBB ELMLƏRİ

MALİKƏJDƏR İBRAHİMOV

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT:616.61

BÖYRƏK ÇATIŞMAZLIĞI İLƏ AĞIRLAŞMIŞ HİPERTONİYA XƏSTƏLİYİNİN MÜALİCƏSİNDƏ QEYRİ-DƏRMAN ÜSULLARININ EFFEKTİLİYİ

Açar sözlər: *arterial təzyiq, böyrək çatışmazlığı*

Keywords: *hypertonic disease, complication with kidney*

Ключовые слово: *гипертонической болезни, почечной недостаточностью*

Arterial təzyiqin (AT) cuzi yüksəlməsi, yəni yumuşaq arterial hipertoniya zamanı ürək-damar ağırqlaşmalarının inkişaf təhlükəsi artır. Məlumdur ki, hipertoniya xəstəliyinin (HX) müalicəsində müəyyən nailiyyətlər əldə edilsə də hədəf üzvlərinin zədələnməsinin (ürək, böyrək, beyin) qarşısını almaq mümkün olmamışdır (1, 4, 5, 7). Hədəf üzvlərindən olan böyrəklər HX-nin lap ilk mərhələlərində zədələnir. HX-nin sonrakı mərhələlərində böyrək arteriyasının vazokonstriksiyası, müqavimətin artması arteriyada geden struktur dəyişiklikləri ilə əlaqədardır (nefroskleroz). Son zamanlar isə HX-nin terminal böyrək çatışmamazlığının əsas səbəb amili olması tezliyi artırır (1, 5, 7).

Böyrəyin funksiyası pozulmuş xəstələrdə HX-nin müalicəsi çox mürəkkəb və problemlidir. Belə xəstələrdə AT-nin azaldılması çox vaxt xroniki böyrək çatışmamazlığının inkişafına və daha da progressivləşməsinə gətirib çıxarır. Xüsusi ilə bu, dərman müalicəsinə refrakterliyi olan xəstələrə aiddir. HX-nin patogenezinin müasir konsepsiyasında hətta nefroskleroz və terminal böyrək çatışmamazlığının inkişafı kimi böyrəklərin progressiv zədələnməsi mərkəzi yer tutur. Stastik göstəricilər HX zamanı böyrəklərin zədələnmə tezliyinin yüksək olduğunu göstərir (1,4). Məhz buna görə HX-nin müalicəsində qeyri-dərman müalicə üsullarına xüsusi diqqət yetirilir (2, 3, 9, 10, 11).

Bütün bunları nəzərə alaraq bizim məqsədimiz böyrək çatışmamazlığı ilə ağırlaşmış HX-nin müalicəsi zamanı qanın vena daxilində lazerlə şüalanmasının (QVDLŞ) və maqnit sahəsi (MS) ilə şüalanmanın xəstəliyin klinik gedişinə təsirini öyrənmək olmuşdur.

Material və metodlar:

Tədqiqat böyrək çatışmamazlığı 30-65 (52,9±1,4) yaşlı 45 HX-il xəstə daxil etmişdir. Xəstələrdən 28-si kişi, 17-si qadın olmuşdur. Xəstələnmə müddəti 5-15 (11,6±4 ili təşkil etmişdir. HX-nin diaqnozu ÜST-nin təsnifatına (1994) əsasən qoyulmuşdur. Xəstələrdə III mərhələ HX qeyd olunmuşdur. Xəstələr HX-nin ikietaplı müayinə sxeminə uyğun yoxlanmış və fərdi randomizasiya üsulu ilə qruplara bolunmuşdur. Onlar hər birində 15 xəstə olmaqla 3 qrupa bolunmuşdur. I qrupdakı xəstələrə QVDLŞ və dərman preparatları ilə kompleks müalicə, II- QVDLŞ, dəyişkən MS və dərmanla kompleks müalicə aparılmış, III-yalnız hipotenziv dərman preparatları ilə müalicə aparılmışdır.

Stasionara daxil olan bütün xəstələrdən anemnez toplanmış, onların ümumi kliniki və laborator müayinələri aparılmışdır. Bütün xəstələrin 12 standart aparmada EKQ-si yazılmış və döş qəfəsinin R-skopiyası edilmişdir. Daxil olarkən bütün xəstələrin AT-si oturaq və ayaqüstü vəziyyətdə, hər 2 qolda 2 dəfə ölçülmüşdür. Böyrəklərin funksional vəziyyətinin qiymətləndirmək üçün Zimnitski sınağı aparılmış, sidiyin xüsusi çəkisi, yumaqciq filtrasiyası, qanda kreatininin, sidik cövhərinin, qalıq azutunun miqdarı təyin edilmişdir.

Xəstələrə 30-60 dəqiqə davam edən 10 seans QVDLŞ, onurğa sütununun sağ və sol tərəfindən Sv-Thiv nahiyəsinin maqnit sahəsi ilə 7-10 seans 15 dəqiqə davam edən şüalanması aparılmışdır.

Xəstələrə hipotenziv preparatlardan enap 10 mq gündə 1 dəfə, monovas 10 mq gündə 2 dəfə, furosemid 40-60 mq gündə 2 dəfə-səhər saat 9⁰⁰ və 12⁰⁰-da təyin edilmişdir.

Alınan nəticələrin stastik dürüstlüyü Menna-Uitin və Vilkokson qeyri-parametrik analiz üsulları ilə qiymətləndirilmişdir. $P < 0,05$ olduqda fərqlər stastik dürüst sayılmışdır.

Alınmış nəticələr:

Müalicədən əvvəl I qrupda sistolik AT (AT_S) 212,7 (205-220) mm.c.süt, II diastolik AT (AT_D) 122,7 (120-130) mm.c.süt, orta AT (AT_{ort}) 152,7 (148,3-160,0) mm.c.süt II qrupda müvafiq olaraq 215,3 (210-225) mm.c.süt, 125,3 (115-135) mm.c.süt. 155,3 (146,7-165,0) mm.c.süt, III qrupda isə müvafiq olaraq 212,3 (205-220) mm.c.süt, 123,7 (120-130) mm.c.süt, 153,2 (148,3-160,0) mm.c.süt olmuşdur. Hər 3 qrupa daxil olan xəstələrdə hemodiamika göstəricilərinin orta qiyməti müalicədən əvvəl o əlaqələndirilmişdir. QVDLŞ və hipotenziv preparatların təsirindən AT_S 19,9% azalmışdır. II qrupun xəstələrində isə seansların sonunda AT_S-nin orta qiyməti 27,9% azalmışdır. III qrupda AT_S-nin səviyyəsi ilk günlərdən statistik dürüstlüklə aşağı düşsə də, 10 günlük müalicə kursunun sonunda hələ də yüksək 182,7 (170-195) mm.c.süt səviyyəsində qalmışdır. I qrupda seansların sonunda AT_D 16,3% azalmış və sabitləşmişdir, AT_{ort} 18% aşağı düşmüşdür ($p < 0,01$). II qrupda AT_D-nin seansların sonunda orta qiyməti 99,0 (95-105) mm.c.süt olmuşdur ($p < 0,01$). AT_{ort} bu qrupda 24,2% azalmışdır ($p < 0,01$). III qrupda AT_D 10,8%, AT_{ort}, isə 12,3% aşağı düşmüşdür ($p < 0,01$), AT-nin səviyyəsinə təsiri ilə yanaşı aparılan müalicəsinin xəstəliyin kliniki gedişinə təsirinin də öyrənilməsi göstərdi ki, QVDLŞ və hipotenziv preparatlarla kompleks müalicə zamanı xəstələrin 7-də “yaxşı” effekt, 5-də - “kafi” effekt, 2 xəstənin vəziyyətində cüzi yaxşılaşma, 1 xəstənin vəziyyətində isə dinamik dəyişiklik qeyd edilməmişdir. “Yaxşı” effekt alınmış xəstələrin baş ağrısı, başgicəlməsi, stenokardiya, ağrıları, mədə bulanması II seansdan sonra tam aradan götürülmüşdür. Onuncu seansdan sonra isə xəstələrdə oliqouriya, nikturiya, ekstrasistola azalmışdır. Bu xəstələrin görmə qabiliyyəti yaxşılaşmış, ürək vurğuları sabitləşmişdir. Sidiyin xüsusi çəkisi 1006-dən 1013-ə qədər yüklənmiş, qanda kreatininin miqdarı 0,13 (0,14-0,20) mmol/l, yumaqçıq funksiyası 88,6 (81,8-95,7) ml/dəq olmuşdur. Bu göstəricilər enap və furosemid qəbulu zamanında I aydan sonra da sabit qalmışdır. Həmin xəstələrdə AT_S 155,3 (150,0-175,0), AT_D isə 99,0 (95,0-105,0) mm.c.süt olmuşdur.

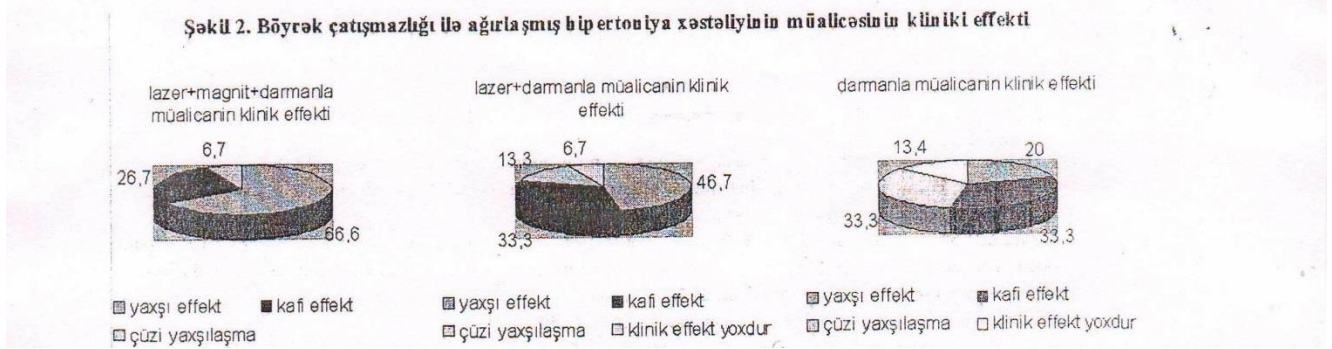
“Kafi” effekt alınmış xəstələrin baş ağrısı, başgicəlməsi V seansdan sonra dayanmış, görməsi bir qədər bərpa olmuşdur. Onuncu seansdan sonra 7 xəstədə oliqouriya azalmış, nikturiya isə davam etmişdir. Lakin xəstələrin gecə sidik ifrazı üçün yataqdan qalxma sayı 5-6 dəfədən 1-2 dəfəyə enmişdir. Sidiyin xüsusi çəkisi 1012, sidikdə zülalın izləri, sutkaliq diurez 1369 (1295,0-1445,0) ml olmuşdur. Qanda kreatininin miqdarı 0,13 (0,12-0,14) mmol/l, sidik cövhəri 8,9 (8,34-9,46) mmol/l-ə qədər azalmışdır.

HX-li xəstələrin 13,3%-də QVDLŞ edilməsi cüzi kliniki yaxşılaşma ilə müşahidə edilmişdir.

Onlarda AT-nin səviyyəsi bir qədər azalsa da, artmağa meyilli olmuşdur. AT_D-nin səviyyəsi isə 105 mm.c.süt-dan aşağı düşməmişdir. Mədə bulanması və qusma vaxtaşırı təkrar olunurdu. Görmənin zəifliyi davam edirdi. Lakin stenokardiya ağrıların intensivliyi bir qədər azalmışdır. Sidiyin xüsusi çəkisində nəzərə çarpan dəyişiklik olmamış, qanda kreatinin, sidik cövhərinin miqdarı demək olar ki, dəyişməmişdir, nikturiya hallarının artması qeyd olunmuşdur.

QVDLŞ +MS+hipotenziv preparatlarla kompleks müalicə olunan xəstələrin 10-da “yaxşı” effekt, 4-də “kafi” effekt, 1 xəstənin vəziyyətində cüzi yaxşılaşma qeyd olunmuşdur. Beləliklə, QVDLŞ+MS+dərman preparatları ilə kompleks müalicə xəstələrin əksəriyyətinin kliniki vəziyyətinin yaxşılaşmasına, AT-nin azalmasına, qanda pozitiv dəyişikliklərə səbəb olunmuşdur. Bir ay müddətində hemo, kardiodinamikanın, xəstəliyin kliniki gedişinin sabit qalmasını təmin etmişdir. Eyni zamanda xəstələrdə kliniki yaxşılaşma halları QVDLŞ və hipotenziv preparatlarla müalicədən daha erkən başlamış və dayanıqlı olmuşdur.

Hipotenziv preparatlarla müalicə nəticəsində 3 xəstədə “yaxşı” effekt, 5 xəstədə “kafi” effekt, 5 xəstədə “cüzi yaxşılaşma”, 2 xəstənin vəziyyətində kliniki dəyişiklik olmamışdır.



Yaxşı effekt müalicənin onuncu günü əldə edilmişdir. Bu xəstələrin baş ağrısı, baş gicəllənməsi, stenokardiya ağrıları, təngənəfəsliliyi, ritm pozğunluğu 5-ci gündən sonra azalmış onuncu gün isə aradan götürülmüşdür. Görmə qabiliyyəti bərpa olunmuş, ürək vurğuları sabitləşmişdir. “Kafi” effekt alınmış xəstələrdən xəstəliyin kliniki əlamətləri yalnız 9-10-cu gündən sonra azalmışdır. Lakin xəstələri tez-tez baş ağrısı, ekstrasistola, ürək döyünməsi, nikturuya narahat etmişdir. “Cüzi yaxşılaşma” olan xəstələrdə AT çox az aşağı düşmüş, baş ağrısı, mədə bulanması, ekstrasistola, daimi olmuşdur. Yuxu pozğunluğu bir qədər yaxşılaşsa da, ümumi zəiflik və əmək qabiliyyətinin aşağı düşməsi davam etmişdir.

Beləliklə, böyrək çatışmazlığı ilə ağırlaşmış HX zamanı yalnız hipotenziv preparatlarla müalicə AT-ni yumşaq hipertoniya səviyyəsinə qədər aşağı salır. Lakin hemodinamikanın başqa göstəricilərində və kardiodinamikada, eləcə də böyrəklərin funksional vəziyyətində nəzərə çarpacaq müsbət dəyişiklik əmələ gətirə bilmir. Ona görə də bu qrupa daxil olan xəstələrdə HX-nin kliniki gedişi, QVDLŞ və QVDLŞ+MS-lə müalicə olunanlarla müqayisədə çox ağırlaşmalarla müşahidə olunurdu. Bu ağırlaşmalar hipotenziv terapiyaya çətin təbə olur, əksər hallarda isə heç təbə olmur. Ona görə də bu qrupda hipotenziv preparatların növü və miqdarını azaltmaq mümkün olmamışdır.

Məlumdur ki, HX-nin əmələ gəlib, inkişaf etməsində böyrəklərin rolu inkar edilməz faktır (1,5,7). Xəstəliyin hələ ilk vaxtlarından uzun müddət və həmişə yüksək olan qan təzyiqi böyrək yumaqcıqlarının afferent damarlarının spazmına və böyrəklərinin işemiyasına səbəb olur. Nəticədə böyrəklərdə funksional dəyişikliklər baş verir (1,4,5). HX-nin sonrakı (II-III) mərhələlərində yumaqcıqların afferent damarında quruluş dəyişikliyi baş verir. Onların genişləndirmək üçün ehtiyat imkanı tükənməyə başlayır. Kompensator imkanlar tükəndikdən sonra böyrəklərin filtrasiya və reabsorbsiya funksiyası pozulmağa başlayıb. Xəstələrdə böyrək büzüməsi və çatışmazlığı inkişaf edir ki, bəzən buna “hipertonik böyrək” də deyilir. Əldə etdiyimiz kliniki nəticələr və bir çox tədqiqatçıların (1,4,5) məlumatları göstərir ki, AT səviyyəsini vaxtında və düzgün tənzim edib, progressivləşməsini qarşısı alınıb sabit saxlanılsa böyrək çatışmazlığının inkişafı ləngiyə bilər. Bunun üçün optimal terapiya metodları tapılmalıdır.

Lazer şüası trombosit və eritrositlərin aqreqasiyasının, vazopressinin, angiotenzin II, prostoklandin F_{2a}-nın qanda miqdarını azaldır və antiaqreqant, damar genəldici təsirə malik prostoklandin E₁, E₂ kimi maddələrin miqdarını (2) və ürək-damar sisteminin ehtiyat funksional imkanlarını artırır (9,10). Lazer şüasının bu təsir mexanizmlərini nəzərə alaraq və alınmış nəticələrə əsasən onu demək olar ki, QVDLŞ+dərmanlarla kompleks müalicə böyrək çatışmazlığı ilə ağırlaşmış HX zamanı xəstəliyin patogenetik mexanizmlərinə təsir edərək, böyrəklərin funksional vəziyyətində müsbət irəliləyiş əmələ gətirir. Xəstələrdə başgicəllənmənin dayanması, lazer şüasının qanın reologiyasını, beyin qan dövrənini yaxşılaşdırılması və monovasin tac, beyin qan damarlarını genişləndirərək, hipertonik ensefalopatiyanın aradan götürülməsi ilə əlaqədardır.

ӘДӘБИҮҮАТ

1. Дмитрова Т., Котовская Ю. Артериальная гипертония и почки, Врач, 2002, №-1, с 22-24
2. Велижанина И.А., Гапон Л.И., Шабалина М.С., Камалова Н.Н. Эффективность низкоинтенсивного лазерного излучения при гипертонической болезни. Клини. Мед. 2001, №1, с 41-43
3. Зодиченко В.С., Адашева Т.В., Демичева О.Ю. Магнитная и магнитолазерная терапия в лечении начальных стадий Г.Б.П. Российская научно-практическая конференция: реабилитация больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, 1997, с 118
4. Кушаковский М.С. Гипертоническая волость, М. -2002, с 50-57
5. Линчак Р.М., Карпенко М.А., Бойцов С.А. Микроальбуминурия как маркер раннего поражения почек при пограничной артериальной гипертензии у молодых лиц. Материалы Российского Национального Конгресса кардиологов, Москва, 2000, с 172
6. Преображенский Д.В., Сидоренко Б.А., Маренич А.В. и др. Современная терапия артериальной гипертензии (Рекомендации Европейского общества по гипертензии и Европейского общества кардиологов, 2003 г), Кардиология, 2003, № 12, с 91-103
7. Шабалин В.В., Гринштейн Ю.И. Исходное функциональное состояние почек как предиктор эффективности гипотензивной терапии у больных эссенциальной гипертонией. Материалы Российского Национального Конгресса кардиологов, Москва, 2000, с 330
8. Шилов А.М., Мельник М.Б., Чубаров М.Б., Бисопролол и препараты магния при лечении артериальной гипертензии. Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2005, №1, с 36-41.
9. Юлдашев К.Ю., Рахимов Ш.М., Салиев А.У. Влияние магнитотерапии и гелий-неоновой лазерной терапии на состояние гемодинамики при Г.Б., Материалы III Конгресса ассоциации кардиологов стран Центральной Азии, 1997, с 130
10. Aliyeva-Karayeva N.T., Alizade I.G. The efficacy of laser in the complex therapy of patients with essential hypertension. 2nd International congress of cardiologists of Turkish-speaking countries, Antalya, October 14-15, 2000, p 31
11. Jeffrey J. Popma, Martin B. Leon, William O Neill, Stephen Oesterle et al. Angiographic outcomes after arterial recanalization of refractory occlusions with the prima excimer laser wire, Jouhfk of the American College of Cardiology, 1996, p 152. A

ABSTRACT

Ibrahimov M. A.

Effectiveness of the non –medical ways in the treatment of hypertonic disease with the complication of kidney failure

According to the obtained clinic results we came to the conclusion that during the treatment of hypertonic disease with the complication of kidney failure, treatment with GVDLSh + MS+ drug decreases the level of AT and improves the clinic process of hypertonic disease, hemodynamics. Such kind of complex treatment enables to reduce the single and daily dose of the hypertensive drugs which the patients take by 50-60% and in these doses AT remains stable and the functions of heart and kidneys become better.

1. During the hypertonic disease and its complication with kidney failure GVDLSh and its application with changeable MS complex strengthens therapeutic effect of hypertensive drugs (enap, monovas), affects positively to the central hemodynamic. It provides the decrease of AT, doesn't cause any unpleasant cases and improves the clinic process of the disease. In this case complex application of GVDLSh + MS with drugs affects better and faster than the single application of GVDLSh.

2. During the hypertonic disease with the complication of kidney failure the use of GVDLSH + MS in the complex treatment enables to reduce the daily dose of the hypertensive drugs by 50-60%. In this case improvement in the clinical process of the disease, hemodynamics and in the functional situation of kidneys remains stable.

РЕЗЮМЕ

Маликаждар Ибрагимов

Эффективность нефармакологических средств в лечении гипертонической болезни, осложненной почечной недостаточностью

По клиническим результатам мы пришли к выводу о том, что при ГХ, осложненной почечной недостаточностью, лечение по формуле *ЛИКВВ*+ терапия, *ЛИКВВ*+*МП*+терапия понижает уровень *АД*, улучшает гемодинамику, клинический ход ГХ. Подобное комплексное лечение позволяет уменьшить разовую и суточную дозу принимаемых больными гипотензивных препаратов на 50-60 %. При этих дозах *АД* остается стабильным, функция сердца и почек улучшается.

1. При заболевании гипертонией и осложнении почечной недостаточностью комплексное применение *ЛИКВВ*+*МП* усиливает терапевтическую эффективность гипотензивных препаратов (enar, monovas), оказывает положительное действие на центральную гемодинамику. Обеспечивая понижение *АД*, комплексное применение не вызывает никаких нежелательных случаев, улучшает клинический ход болезни. В сравнении с применением одного *ЛИКВВ* комплексное применение *ЛИКВВ* +*МП* с фармакологическими препаратами дает лучший и более быстрый клинический эффект.

2. При заболевании гипертонией, осложненной почечной недостаточностью, использование *ЛИКВВ* +*МП* в комплексном лечении позволяет уменьшить суточную дозу на 50-60%. При этом остается стабильным улучшение в клиническом ходе болезни, гемодинамике функциональном положении почек.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

İSA ABDULLAYEV*Naxçıvan Dövlət Universiteti**Naxçıvan Diaqnostika Müalicə Mərkəzi***UOT:616.006****SİTOKİN PROFİLİ MEDIATORLARININ YAYILMIŞ PERİTONİTLƏRİN
PATOGENEZİNDƏ VƏ MÜALİCƏSİNDƏ ROLU****Açar sözlər:** *İltihab, peritonit, sitokinlər***Key words:** *Inflammation, peritonitis, cytokinins***Ключевые слова:** *Воспаление, перитонит, цитокины*

Peritonitin inkişafının erkən dövrlərində bakterial endo- və ekzotoksinlərin aqressiv fermentlərinin təsirindən hüceyrə membranı destruktiv dəyişikliyə məruz qalır, hemostazı sabitləşdirən maddələr inaktivləşir, ürək-damar və həzm traktının neyrotənzimləyici fəaliyyəti blokada alınır. Lakin endotoksemiya kompensə olunmuş xarakter daşıyır. Endogen intoksikasiya sindromu (EİS) qana küllü miqdarda aqressiv mikrob toksinlərinin, yüksək konsentrasiyalı bioloji aktiv maddələrin, proteoliz məhsullarının və iltihab mediatorlarının daxil olması hesabına formalaşsa da, orqanizmin müdafiə və detoksikasiya mexanizmləri öz funksional aktivliklərini saxlaması sayəsində, aparılmış cərrahi müdaxilə nəticəsində intoksikasiya qısa müddətdə aradan qaldırılabilir [3, 4,].

Yayılmış peritonitlər (YP) zamanı endogen intoksikasiyanın əsas mənbələri bakterial və dismetabolik mənşəli toksinlərlə zəngin qarın boşluğu və paralitik bağırsaqdır [15].

Qarın boşluğu xəstəliyin ilk günlərindən toksemiyanın əsas mənbəyinə çevrilir. Proses dərinləşdikcə intestinal müdafiə mexanizmləri zəifləyir, toksiki məhsullar bioloji hədləri – bağırsağ divarını, peritonu və qaraciyəri – keçərək qana daxil olurlar [3,].

Qana daxil olan bakterial toksinlər, toxumaların destruksiya və proteoliz məhsulları, hormonlar, aktiv fermentlər, iltihab mediatorları və digər maddələr makro- və mikrosirkulyator səviyyədə pozğunluqlara – hipoksemiyaya, hipovolemiyaya, koaqulopatiyalara gətirib çıxarırlar [11,]. Daha sonralar EİS əsas mənbələri olan peritoneal eksudat və paretik dəyişikliyə uğramış bağırsağın möhtəviyyəti bir-birini gücləndirərək endotoksikozu sistem səviyyəsinə çıxardaraq hüceyrə və toxuma səviyyəsində metabolik dəyişiklərə səbəb olurlar ki, bu da poliorqan çatmazlığına (POÇ) gətirib çıxarır [2, 3,]. Orqanizmin müdafiə sistemlərinin dekompensasiyası fonunda funksional POÇ dərin Eİ nəticəsində daxili üzvlərdə baş verən üzvdaxili struktur-morfoloji dəyişikliklərə gətirib çıxarır və həqiqi poliorqan çatmazlıq sindromu (POÇS) inkişaf edir.

Həmçinin, pozulmuş metabolizm fonunda YP zamanı 100-dən çox aralıq mübadilə məhsulları qanda anomal miqdarda toplanaraq Eİ-ni daha da dərinləşdirirlər. İltihab ocağından fermentlərin, zülal mübadiləsinin toksiki məhsullarının və digər toksinlərin qana daxil olması nəticəsində periferik damarlar genişləyir, mikrosirkulyasiya pozulur, damar divarı keçiriciliyi artır [7, 10], plazma damar mənfəzini tərk edir, qan daxili üzvlərin damarlarında depolaşır, damarlarda qanın həcmi azalır və ürək fəaliyyəti zəifləyir [8].

Qana külli miqdarda daxil olmuş vazodilatatorlara (histamin, serotonin, bradikininlər, prostoglandinlər) cavab olaraq vazokonstriktorların (adrenalin, noradrenalin) kompensator olaraq miqdarı artsa da adekvat damar tonusu bərpa olunmur. Bu toksiki maddələr kiçik, orta və iri molekul kütləli olub, kimyəvi tərkiblərinə görə müxtəlifdirlər: suda və yağda həll olanlar, suda və yağda həll olmayanlar; plazma zülalları ilə rəbitəli olanlar və rəbitəli olmayanlar.

YP zamanı iltihab ocağına faqositlərin toplanmasına və onların aktivləşməsinə, nəticədə iltihablehinə sitokinlərin hiperproduksiyasına və sərbəst radikalların generasiyasına gətirib çıxarır.

Bu səbəblərdən də immun status və lipid peroksidləşməsi (LPO) prosesləri arasında qarşılıqlı əlaqələr pozulur.

Oksidləşmə metabolizmindəki disbalans mononuklear leykositlərin interleykin-8 (İL-8) produksiyasına təsir göstərərək onu artırır.

Həmçinin, oksidləşmə stressi və kəskin iltihabi proseslərdə bakterial endotoksinlərin, tumor nekrozlaşdırıcı faktor (TNF α) və İL-1 təsiri hesabına İL-8 sintezi induksiya olunur.

YP-nin müalicəsi zamanı alınan qeyri-qənaətbəxş nəticələrdə həzm traktında baş verən mürəkkəb patoloji proseslərin də rolu böyükdür. Cərrahi müdaxilədən sonrakı dövrdə nazik bağırsaqlar Eİ-nin əsas mənbəyi rolunu oynayaraq [1, 3] peritonitin ağırlıq dərəcəsini və ölüm faizini müəyyənləşdirən əsas faktora çevrilir. Belə ki, enteral çatmazlıq zamanı bağırsaqdaxili mikroflora keyfiyyətə və kəmiyyətə dəyişir, bağırsaqdaxili hipertenziya və bağırsaq divarının işemiyası bağırsaqdaxili homeostazı və hematoenteral baryeri pozur, bu səbəblərdən də mikroorqanizmlər, bağırsağın çürümə məhsulları, toksinlər bağırsaq mənfəzindən qan dövrəsinə və qarın boşluğuna translokasiya edərək ağır Eİ verirlər [9].

Mikrob toksinləri sitokinlərin iştirakı ilə fermentativ və biokimyəvi reaksiyalar kaskadını işə salırlar. Bu səbəbdən də orqanizmin həyati vacib üzv və sistemlərinin hüceyrə və toxumalarında universal xarakterli degenerativ – destruktiv dəyişikliklər, o cümlədən ultrastruktur membranın destabilizasiyası baş verir. Nəticədə toxumalar kallekrein-kinin sisteminin və lizosomal proteolitik fermentlərin aktivləşməsi hesabına intoksikasiyanın üçüncü mənbəyinə çevrilirlər və prosesin toxuma səviyyəsinə çıxması ona autohüceyrə xarakteri verir. Bu proses isə sistemin iltihaba reaksiyası sindromunun (SİRS) inkişafının əsasında durur.

Beləliklə, YP zamanı bağırsaq mənşəli endogen intoksikasiyanın əsas patogenetik mexanizmləri hədsiz bakterial kolonizasiya, enteral çatmazlıq və bakterial translokasiyadır.

Məhz buna görə də YP-nin cərrahi müalicəsi zamanı həlli vacib məsələlərə infeksiya mənbəyinin ləğvi, periton boşluğunun sanasiyası və ilkin ocaqdan toksinlərin qana sorulmasının qarşısının alınması, qarın boşluğunun adekvat drenajlanması və əməliyyatdan sonrakı dövrdə peritoneal sanasiyanın aparılması, mədə-bağırsaq traktının dekompressiyası daxildir.

İmmun sistemin normal funksiyası və infeksiyadan səmərəli müdafiəsi müxtəlif mənşəli hüceyrələrin produksiyası ilə sitokinlər arasındakı fizioloji balansla təmin edilir. İstər hüceyrə, istərsə də humoral immunitetin tənzimində fəvqəladə mühüm rol oynayan sitokinlər orqanizmdə sitokin şəbəkəsi çərçivəsində fəaliyyət göstərilir. Sitokin şəbəkəsi funksional əlaqəli hüceyrələrdən (polimorf nüvəli leykositlər, monositlər/makrofaqlar, limfositlər), onların sintez etdikləri sitokinlərdən və digər mediatorlardan endoteliositlər də daxil olmaqla bu aktivləşmiş agentlərə cavab verən istənilən funksional cəhətdən ixtisaslaşmış hüceyrə kompleksindən ibarətdir.

Məlum olduğu kimi, iltihabi prosesin başlanması və inkişafı sitokin kaskadı ilə bağlıdır.

Sitokinlər immun cavabın induktorları və tənzimləyiciləri kimi adaptiv immunitetin formalaşmasında və funksional fəaliyyətində mühüm rol oynayırlar.

Sitokinlər monositlər, makrofaqlar, neytrofil leykositlər, limfositlər, endotel hüceyrələri və fibroblastlar tərəfindən sintez olunurlar. Normada – iltihabi reaksiya və immun cavab olmayan hallarda onlar çox az miqdarda sekresiya olunaraq onları sintez edən hüceyrələrlə iltihabın digər mediatorları arasında qarşılıqlı əlaqələri həyata keçirirlər. Kiçik molekullu qlükoproteinlər olan sitokinlər geniş bioloji effektlərə malikdirlər. Onların produksiyası gen transkripsiyası səviyyəsində zədələyici faktorun təsiri ilə tənzimlənir və hüceyrədə sitokinlərin daimi ehtiyatı olmur. Sitokinlər spesifik hüceyrə reseptorları ilə əlaqəyə girərək hüceyrə daxilində siqnal ötürməklə bir sıra genlərin ekspressiyasını törədirlər. Müasir görüşlərə görə sitokinlər orqanizmdə vahid balanslaşmış bir sistem kimi fəaliyyət göstərərək hər bir sitokin bu və ya digər dərəcədə birbaşa, yaxud dolayı yolla antigenlərlə birgə orqanizmin mühüm vacib reaksiyalarının – immuntənzimləyici, iltihabi, proliferativ, apoptoz və xemotaksis – işə düşməsində və tənzimlənməsində iştirak edirlər. Yerli səviyyədə zədələyici agentə adekvat cavabın verilməsi və iltihabın bütün mərhələlərin inkişafı sitokinlər tərəfindən tənzimlənir. Sitokinlər üçün polifunksionallıq, bir-birinin funksiyalarının çarpazlaşması, biri digərinin sintezini və funksiyasını azaltması, yaxud artırması xarakterdir.

İltihabi prosesə təsirinə görə sitokinlər iki böyük qrupa – iltihablehinə (İL-1, İL-2, İL-6, İL-8, TNF α , İFN γ) və iltihabəleyhinə olan sitokinlərə (İL-4, İL-10, böyümənin β transformasiya faktoru) bölünürlər.

Toxumaların zədələnməsi zamanı, yaxud orqanizmə mikroblar daxil olduqda sitokinlərin sintezi artır. Həmçinin, bakterial hüceyrələrin membranı komponentləri (lipopolisaxaridlər, peptidoqlükanlar, muramilpeptidlər), endotoksinlər, hipoksiya, toxumaların reperfuziyası, şok da sitokinlərin güclü induksitorları kimi çıxış edirlər.

Belə bir şəraitdə neytrofillər, makrofaqlar və T-hüceyrələrin sintez etdikləri iltihablehinə sitokinlər iltihabi cavabın bütün mərhələsinə nəzarət edirlər və iltihablehinə sitokinlər iltihab ocağında lokal fəaliyyət göstərdikdə öz müdafiə rolunu icra edə bilirlər. İltihablehinə olan sitokinlər patogenlərin orqanizmdən infeksiya ocağına toplanan neytrofillərin, makrofaqların, komplement komponentlərinin faqositar və bakterial aktivliklərini işə salmaqla xaric etmək üçün lazımdır. İltihab zamanı iltihablehinə sitokinlər neytrofillərin, makrofaqların infeksiya mənbəyinə toplanmasına səbəb olmaqla onların faqositar və bakteriosid aktivliyini stimula etməklə, antigenspesifik immun cavabın işə qoşulmasının induksiyasına nail olmaqla patogenləri lokallaşdıraraq məhv edirlər. Qeyd etmək lazımdır ki, sitokinlər iltihab fonunda az miqdarda olduqda sanogen, çox miqdarda isə yüksək patogen sistem təsiri göstərir.

İmmun sistemin normal funksiya edən mexanizmləri sitokinlərin və digər iltihab mediatorlarının nəzarətsiz sintezinin qarşısını almaqla orqanizmin iltihaba adekvat reaksiyasını təmin edirlər. Həmçinin, tənzimləyici sistemə aid olan antiproteaz sistem zərərli hidrozları ilə birgə bir sıra sitokinlərin (TNF α , İL-1 β , İL-2, İL-6, interferon, koloniyastimuləedici faktorlar) paylanmasına, aktivləşməsinə və parçalanmasına nəzarət edir. İltihabın başlanğıcında eyni zamanda həm iltihablehinə, həm də iltihabəleyhinə sitokinlərin qana daxil olması bir tarazlıq yaradır və nəticədə iltihab prosesinin gedişi qənaətbəxş olur və iltihab ocağı məhdudlaşır.

İltihaba cavabda birinci iştirak edən hüceyrələr neytrofillərdir və iltihaba cavabın başlanmasından 6 saat sonra zədələnmiş toxumaların neytrofillərlə infiltrasiyası maksimal səviyyəyə çatır. Onların produksiyası kəskin iltihab zamanı 10 dəfədən çox artır. Həmçinin, monositlər, eozinofillər və limfositlər üçün də endotelial hüceyrələrlə oxşar qarşılıqlı əlaqə mexanizmləri qeyd edilir. Adheziya molekulları ekspressiyasının aktivləşməsi orqanizmin iltihablehinə mediatorlar təsirinə cavabında açar rolunu oynayır.

Qarın boşluğundakı bakterial patogenlər immün sistem hüceyrələrinin kompensator mexanizmlərinin üzülməsi fonunda sitokinlərin nəzarətsiz sintezinə səbəb olur. Bu səbəbdən də iltihablehinə sitokinlərin sintezi kəskin artır, iltihablehinə və iltihabəleyhinə sitokinlər arasındakı balans pozulur və immün sistem sitokinlərin və digər iltihab mediatorlarının sintezinə nəzarət edə bilmir. İltihablehinə sitokinlərin sistem effektinin üstünlüyü homeostazi dəstəkləyən tənzimləyici sistemlərin funksiyasını kəskin azaldır, nəticədə orqanizmin iltihaba reaksiyası sistem xarakteri alır və sistemin iltihaba reaksiyası sindromu (SIRS) inkişaf edir. Bütün bu sadalananlar YP-nin patogenezində sitokinlərin əhəmiyyətli rol oynadığına dəlalət edir.

Bakterial təcavüzə qarşı immün sistem hüceyrələrinin verdiyi cavab reaksiyası iki fazada olur: birinci fazada iltihablehinə sitokinlərin sintezi baş verir və iltihaba cavab formalaşır, ikinci fazada isə iltihabəleyhinə sitokinlərin produksiyası hesabına iltihabi proses məhdudlaşdırılır. Hər iki fazanın hədsiz qabarıqlığı və uzunmüddətli davamiyyəti xəstəliyin gedişinə və nəticəsinə mənfi təsir göstərə bilər.

Peritoneal ekssudatda İL-6 səviyyəsi artdıqca SIRS daha da progressivləşir, ağırlaşmaların sayı və ölüm faizi artır.

SIRS zamanı qanda yüksək miqdarda olan TNF α , İL-1 və İL-6 bütün orqanizmə neqativ təsir göstərir.

Qram-müsbət və qarışıq infeksiya ilə müqayisədə qram-mənfi flora daha çox iltihablehinə sitokinlərin sintezinə səbəb olur və onların sintez etdikləri endotoksin EİS-in formalaşmasında aparıcı rollardan birini oynayır [8].

Lokal iltihab ocağından, hətta az miqdarda belə qana daxil olan sitokinlər, digər üzvlərdə və toxumalarda interleykinlərin, TNF α , kəskin faza zülallarının, adheziya molekullarının sintezini

induksiya edərək “sitokin kaskadını” işə salırlar. YP zamanı massiv bakterial toksemiya və antigen stimulyasiyası (qarın boşluğunda irinli-destruksiya ocağı, peritoneal ekssudat, parolitik dəyişikliyə uğramış bağırsaq), cərrahi müdaxilə, anestezioloji ləvazimat, güclü antibiotiklər kombinə olunmuş ikincili immunçatmazlığa səbəb olur və SIRS mexanizmlərini işə salırlar. SIRS proqressivləşərək sistem və üzvlərin funksiyasını pozur, nəticədə ağır sepsisə və septik şoka gətirib çıxarır.

Qandakı sitokinlərin hədəfi ilk növbədə endotelial hüceyrələr olduğundan, sitokinlərin konsentrasiyası fizioloji həddi keçdikdə damar endotelinin sistem zədələnməsi baş verir, ilk növbədə bu zədələnmə mikrosirkulyator səviyyədə olur və damardaxili sistem iltihabına gətirib çıxarır. Peritonit zamanı immun sistemin vəziyyəti damardaxili iltihabın bədxassəli forması kimi xarakterizə oluna bilər: endotelin geniş sahəli zədələnməsi iltihabəleyhinə güclü reaksiyaya səbəb olur, aktivləşmiş cavan neytrofillərin sayı artır, damar divarının keçiriciliyinin artması hesabına damar mənfəzindən leykositlərin miqrasiyası artır, leykositlər hüceyrəarası substratları zədələyir və bütün bunlar poliorqan disfunksiyaya səbəb olur.

SIRS-in açar mediatorları makrofaqlar, neytrofillər və T-hüceyrələrin ekstremal faktorlara, yaxud hüceyrənin zədələnməsinə cavab olaraq sintez etdikləri iltihabəleyhinə sitokinlərdir. SIRS zamanı iltihabi reaksiyanın başlanmasında CD14 – proteini önəmli rol oynayır. Bu protein qram-mənfi və qram-müsbət bakteriyaların endo- və ekzotoksinləri ilə birləşərək iltihabəleyhinə sitokinlərin sintezini induksiya edirlər. SIRS-in inkişafında TNF α , İL-1, İL-2, İL-6, İL-8, trombaksan A2, trombositlərin aqresiya faktoru, leykotrienlər önəmli rol oynayır. Bir sıra eksperimental və klinik tədqiqatlar peritoneal mayədə və qanda İL-6 miqdarının yüksək hədlərdə olmasını göstərmişdir. Peritonitli xəstələrdə qanla müqayisədə peritoneal ekssudatda TNF α və İL-6 konsentrasiyasının yüksək olması bir daha təsdiqləyir ki, sitokinlərin plazmadakı səviyyəsi onların yerli statusunu tam əks etdirmir.

Sitokinlərin qanda səviyyəsinin artması kapilyar yatağın endotelini zədələyərək trombositlərin aktivasiya faktorunun sintezini artırır. Bu axırncı isə öz növbəsində trombinin və oksigenin aktiv formalarını azad edir, oksigenin aktiv formaları isə endotelidən trombositlərin aktivasiya faktoru sintezini stimule edir, monositlərin və makrofaqların TNF α və İL-1 β sekresiyasını induksiya edirlər. Beləliklə, zəncirvari reaksiya işə düşür, peritonit zamanı qanda TNF α və İL-1 β miqdarı çox yüksək hədlərə çatır.

Bir çox müəlliflər YP zamanı qanda iltihabəleyhinə (TNF α , İL-1 β , İL-2, İL-6) və iltihabəleyhinə (İL-4, İL-10) olan sitokinlərin eyni zamanda kəskin artmasını göstərirlər.

A.B. Болотников (2008) qarının ağır müştərək travması zamanı baş verən peritonitlərdə qanda İL-1 α , İL-1 β , İL-6 və TNF α səviyyəsinin artması fonunda İL-2, İL-4, İL-10 miqdarının azalmasını göstərir.

Digər müəlliflər YP zamanı sitokin disbalansının iltihabəleyhinə sitokinlərin (TNF α , İL-1 β , İL-1 α , İL-6, İL-8, İFN γ , İL-2) artması və əksinə iltihabəleyhinə sitokinlərin (İL-4, İL-10) azalması hesabına baş verdiyini göstərirlər.

В.П. Гаврилюк с соавт. (2010) YP zamanı xəstələrdə xəstəxanaya daxil olarkən iltihabəleyhinə sitokinlərin – TNF α , İL-1 β , İL-6, İL-8 miqdarının artması ilə yanaşı iltihabəleyhinə olan sitokinlərin – İL-4 və İL-10 konsentrasiyasının dəyişmədiyini göstərirlər.

SIRS-lə və sepsislə ağırlaşan istər YP, istərsə də digər irinli-septik proseslərdə sitokin profili göstəricilərinin dəyişməsi barədə olan məlumatların ziddiyyətli xarakter daşması sitokin şəbəkəsinin vəziyyətinin qiymətləndirilməsində çətinliklər yaradır.

Sitokin disbalansı fonunda aparılan cərrahi müdaxilə iltihab mediatorlarının sintezini daha da artırdığından, onlar təkcə infeksiya törədicilərinə deyil, orqanizmin öz hüceyrələrinə, o cümlədən immunkompotent hüceyrələrə də zədələyici təsir göstərirlər. Beləliklə, əməliyyatdan sonrakı dövrdə sitokin disbalansı, immun sistemin zəifləməsi və antioksidant pozğunluqlar hesabına immundepressiya halı dərinləşir, YP-nin klinik gedişinin ağırlaşmasına və qeyri-qənaətbəxş nəticələrin alınmasına zəmin yaranır.

YP-nin müalicəsində işlədilən bir çox ənənəvi dərmanlar, sulfanilamidlər, iltihabəleyhinə olan və antihistamin preparatlar, kortikosteroidlər, antimetabolitlər və sitostatiklər də

immu çatmazlığın inkişafında neqativ rol oynayrlar. Nəzərə almaq lazımdır ki, YP-nin müalicəsində əməliyyatdansonrakı dövrdə orqanizmin həyati vacib üzvlərinin funksiyasının dəstəklənməsi məqsədi ilə antibiotiklərdən və digər çoxsaylı dərman preparatlarından istifadə edilir və belə bir şəraitdə əlavə olaraq təyin edilən səmərəliliyi sübut olunmamış hər bir preparat xeyirdən çox zərər verə bilər.

İmmunterapiyanın məqsədi məqsədyönlü şəkildə orqanizmin rezistentliyi faktorlarına təsir etməklə immun həlqələrdə baş verən pozğunluqları tənzimləməkdir. Bu məqsədlə əsasən monositar – makrofaqal sistemə təsir edən mielopiddən, likopiddən və polioksidonidən, T-limfositlərə məqsədyönlü təsir göstərən T-aktivindən, immunofandan mielopiddən, ozonlaşdırılmış perftorandan və qlutorsimdən [13,14] istifadə edilir. Təbii farmpreparatlara lizosim, sintetiklərə dekaris, metilurasil, likopid, qalavit və s., immun sistem mediatorlarına isə timus preparatları, mielopid, splenin və interferon aiddir.

Hazırda YP-nin kompleks müalicəsində immuntənzimləmə məqsədi ilə timus vəzdən alınan peptid preparatlar – T-aktivin, timalin, timozin geniş işlədilir. Lakin bu preparatlar peptidlərin ayrılmamış qarışığı olduğundan onları standartlaşdırmaq qeyri-mümkündür və məhz bu səbəbdən də sadalanan preparatların geniş tətbiqi məhdudlaşır.

Cərrahların çoxu YP-nin kompleks müalicəsində immun status pozğunluqlarının tənzimlənməsi məqsədi ilə timus preparatlarından, mielopiddən, immunofandan, likopiddən, qalavitdən və ribotandan istifadə edirlər.

Son illər tərkibində omeqa 3 yağ turşuları daxil olan “Omeqaven” preparatının tərkibinə daxil olan omeqa 3 yağ turşuları iltihabəhlinə və iltihabəleyhinə olan sitokinlərin balansını tənzimləyərək immunparaliçin qarşısını ala bilər.

Son illər immun sistemin inkişafında və fəaliyyətində sitokinlərin bioloji rolunu nəzərə alaraq bir çox irinli-septik xəstəliklərin, o cümlədən YP-nin müalicəsində sitokin şəbəkəsinə məqsədyönlü təsir edən immuntənzimləyici müalicədən – sitokinoterapiyadan istifadə edilir. İmmuntənzimləyici terapiyanın yeni istiqaməti olan sitokinoterapiyanın əsasında hüceyrələrarası qarşılıqlı əlaqələrin mediatorları olan sitokinlərin hüceyrə və toxuma səviyyəsində təsir göstərərək hüceyrələrarası kaskad reaksiyaları işə salması, orqanizmin adaptasiya imkanlarını spesifik və təbii rezistentliyini artırma bilməsi durur. Sitokin preparatlarının prinsipial mühüm və fərqli cəhəti bu preparatların artan ümumi immundepressiyanın qarşısını alaraq digər pozitiv klinik effektlərə səbəb olmalarıdır. Sitokinoterapiyanın aparılmasında əsas məqsəd sitokin disbalansını aradan qaldırmaq, iltihabəhlinə və iltihabəleyhinə olan sitokinlər arasındakı tarazlığı bərpa etmək və sitokin balansını idarə etməkdir.

Beləliklə, ədəbiyyat icmalından görüldüyü kimi YP-nin patogenezinə və müalicəsində bir çox məsələlər tam həllini tapmamışdır. Peritonitin müalicəsində həllini gözləyən vacib məsələlərdən biri də qarın boşluğunda toksiki məhsulların mənbələrinə patogenetik təsir göstərməklə bu metabolitlərin produksiyasını azaltmaq, neytrallaşdırmaq və xaric edilməsini sürətləndirmək, lokal olaraq iltihabi prosesin davam etməsinin qarşısını almaq və yerli immuniteti gücləndirməklə sitokin balansını tənzimləmə məqsədilə daha səmərəli vasitələrin axtarışdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Abdinov E.Ə., Həsənov M.C. Peritonitin etioloji faktorlarından asılı olaraq peritoneal eksudatın toksikliyinə və lipidperoksidləşməsi məhsullarının miqdarının dəyişməsi // Sağlamlıq, 2006, № 2, s. 37-41
2. Abdullayev İ.Ə. yayılmış irinli peritonitlər zamanı poliorqan çatmamazlığının inkişaf mexanizmi. Azərbaycan Respublikası Təhlil Nazirliyi, Naxçıvan Dövlət Universiteti. Elmi əsərlər. Təbiət elmləri və tibb seriyası
3. Abdullayev İ.Ə. Peritonitlər (etiologiyası, patogenezi, modelləşdirilməsi, klinikası, diaqnostikası və müalicə taktikası) Bakı 2010, 487s.(Monoqrafiya)

4. Abdullayev İ.Ə., Tarverdiyev M.N. Yayılmış peritonitlərin kompleks müalicəsi zamanı immun status və sitokin profili göstəriciləri pozğunluqlarının ozonlaşmış perfloran və immunomodulyator qlutoksimlə tənzimlənməsi. Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri. 2013, №3, s. 204-208
5. Abdullayev İ.Ə., Yayılmış peritonitli xəstələrin müalicəsində yerli və sistem ozono və immunoterapiya. Azərbaycan-Türkiyə Cərrahiyyə və Qastroenterologiya günlərinin materialları. Bakı, 6-7 iyun 2014, s.7-8
6. Əliyev S.C., Əsgərova H.E. Peritonit zamanı bağırsağ mikroflorasında yaranan bəzi dəyişikliklərin patogenetik əsasları // Sağlamlıq, 2006, № 7, s. 24-28
7. Белогривцев А.Н. Оценка эффективности комплексной коррекции энтерального статуса у больных перитонитом: Автореф. Дисс. ... канд. Мед. Наук. Астрахань, 2008, 21с
8. Бойко В.В., Логачев В.К., Соханьова І.В. и др. Вплив методу саанції черевної порожнини на виникнення вторинних ускладнень у хворих на поширені форми перитоніту // Харьковская хирургическая школа, 2009, № 3.1, с. 185-186
9. Быков А.Д. Новые технологии в диагностике и комплексном лечении распространенного гнойного перитонита: Автореф. Дисс. ... докт. Мед. Наук. Иркутск, 2007, 35с
10. Михайленко А.А., Коненков В.И., Базанов Г.А., Покровский В.И. Руководство по клинической иммунологии, аллергологии, иммуногенетике и иммунофармакологии. М.: Тверь, 2005, 154с
11. Мусселиус С.Г. Синдром эндогенной интоксикации при неотложных состояниях. М.: БИНОМ, 2008, 200с
12. Плоткин Л.Л., Бордуновский В.Н., Парфенова О.В. и др. Прогностическая роль интерлейкина-6 перитонеального экссудата у пациентов с распространенным перитонитом // Вестник хирургии, 2009, № 5, с. 17-19.
13. for the propulsion of gut contents in fetal mice // Gut, 2004, No 53, p. 1546-1547
14. Balk R. Pathogenesis and management of multiple organ dysfunction of failure in severe sepsis and septic shock // Crit. Care med., 2000, No 2, p. 337-352

ABSTRACT

Abdullayev I.A.

The role of the cytokinins profile mediators in the pathogenesis and treatment of diffused peritonitis.

The main recourses of the endogenic intoxication in diffuse peritonitis are the abdominal cavity with bacterial and dismetabolic toxins and paralytic intestines. From the beginning of the diseases, the intestinal defense is becoming more weaker. The toxic products mix to blood passing through biological levels-intestinal walls, peritonea and livers.

As the results of the violation of the metabolic process, more than 100 medium metabolic products are gathering in bloods and complicating the endogenic intoxication.

As it is known, beginning of the inflammation process and its progress is related to the cytogene cascade. The cytokinins are synthesized by monocytes, macrophages, neutrophil leukocytes, lymphocytes, endotheliocytes and fibroblasts. The cytokinins have an important role in forming of adaptive immune role and functional activities as the indicator of immunity reflection.

As per the influences to the inflammation process, the cytokinins are divided into two groups – pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokinins. During the surgical treatment of the diffused peritonitis, liquidation of the source of infection, sanation of the peritoneal cavities, preventing of the blood intoxication from the initial sources, adequate drainage of the abdominal cavity, peritoneal sanation in postoperative periods and decompression of the gastrointestinal tract are included to the main problems of the treatment.

T-activine, immunofun, lysosime, decaris, metiluracile, likopid, galavite, splenin, interferon, immunifans, ribotan and, omegaven are used for treatment of diffused peritonitis as well as traditional medicines. One of the main issues for solution of this problem is to have pathogenic influence to the toxic products in abdominal cavities, to increase the products of this metabolism, to neutralize these products, accelerate their evacuation, to prevent the progress of inflammation

process, and to strengthen the local immunity and to find more effective ways for strengthening of the regulation of the cytogenetic balance.

РЕЗЮМЕ

Абдуллаев И.А

Роль медиаторов цитокинового профиля в патогенезе и лечении разлитого перитонита

Основными источниками эндогенной интоксикации при разлитом перитоните являются обогащенные бактериальными и дисметаболическими токсинами брюшная полость и паралитический кишечник. Начиная с первых дней болезни угнетаются интестинальные механизмы защиты, токсические продукты через кишечный, перитонеальный и печеночный биологические барьеры проникают в кровь.

В результате нарушения метаболизма более 100 продуктов межклеточного обмена накапливаются в крови аномальном количестве и усугубляют эндогенную интоксикацию.

Как известно, начало и развитие воспалительного процесса зависят от цитокинового каскада. Цитокины синтезируются со стороны моноцитами, макрофагами, нейтрофилами, лимфоцитами, эндотелиальными клетками и фибробластами. Цитокины играют огромную роль в формировании и функции адаптивного иммунитета как их индукторы и регуляторы. Цитокины воздействующие на воспалительные процессы разделяются на две группы: провоспалительные и противовоспалительные.

В хирургическом лечении разлитого перитонита важными являются устранение источника инфекции, санация брюшной полости и снижение всасывания токсических продуктов в кровь из первичного очага, адекватное дренирование брюшной полости и проведение послеоперационной санации, декомпрессия желудочно-кишечного тракта.

В лечении разлитого перитонита в ряду традиционных лекарств принимаются и Т-активин, иммунофан, миелопид, лизоцим, декарис, метилурациль, ликопид, галавит, риботан, спленин, иммунофан, риботан и омегавен. В этой проблеме имеются важные нерешенные вопросы, такие как патогенетическое воздействие на источник токсических продуктов, снижение их количества, нейтрализация и ускорение их выделения, предупреждение продолжения локального воспалительного процесса и усовершенствование регулирования цитокинового дисбаланса путем усиления местного иммунитета.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

GÜLTƏKİN ƏLİYEVƏ
Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT:618.7

FİZİOLOJİ VƏ CƏRRAHİ DOĞUŞDAN SONRAKİ METROENDOMETRİTİN RİSK FAKTORLARI, DİAQNOZ VƏ MÜALİCƏSİ

Tədqiqatın məqsədi: Fizioloji və cərrahi doğuşdan sonrakı endometritin anaların xəstələnməsi və ölümünün səbəblərindən biri kimi MR Doğum mərkəzində səbəbləri araşdırmaq, diaqnostika, müalicə və yaranma səbəblərinə diqqət çəkmək.

Tədqiqatın aparıldığı yer: NDU, Naxçıvan MR Doğum mərkəzi

Tədqiqatın obyektı: Naxçıvan MR Doğum mərkəzində fizioloji və Keser kəsiyi ilə doğuşdan sonrakı endometritli 12 zahı qadının doğum tarixi

Tibbi texnologiyanın diaqnostik və müalicə metodlarının sürətlə inkişaf etdiyi son 20 ildə cərrahi doğuşların sayı 3-5 dəfə bəzi ölkələrdə 8-10 dəfə artmışdır. Danılmaz faktdır ki, doğuşdan sonrakı endometritlərin sayı da paralel olaraq artır. Cərrahi doğuşdan sonra infeksiyon ağırlaşma 52-85 %-ə çatır. (A.H.Strijakov, A.İ.Davidova 2004) İnfeksiyanın generalizə olunması riski 6 dəfə artır və doğuşdan sonrakı endometritin yaranmasında stasionarın, həkim və tibbi personalın, əməliyyatın aparılma texnikasının səviyyəsinin I dərəcəli əhəmiyyəti vardır. Digər tərəfdən risk qruplu qadınların şəkərli diabet, kollagenoz, piylənmə, arteriyal hipertenziyalı qadınların, anemiya, xronik infeksiya ocaqlarının, qadın cinsiyyət üzvlərinin İltihabi xəstəlikləri. Bətdaxili infeksiyanın törədiciləri tərəfindən yaranan spesifik iltihabi xəstəlikləri, olanların ayrılması hamiləlik müddəti vaxtında müayinə, müalicəsi aparılmalıdır. Üçüncü faktor dölyanı mayenin axmasına səbəb olan uşaqlıq yolu mikroblarının təsirindən pozulmuş mikrogenoz nəticəsində fosfolipaza A2 sintez olunur. Bu ferment dölyanı qişaların araxidin turşusu ifraz etməsinə şərait yaradır. Nəticədə prostoqlandinlər sintez olunur ki, vaxtından əvvəl doğuş təhlükəsi baş verir.

Yeni risk faktoru dölyanı qişanın vaxtından əvvəl açılması, çoxsaylı vaginal müayinələr, doğuşun və əməliyyatın uzun sürməsi, qanıtirməni aid etmək olar. Məsələn çoxsaylı vaginal müayinələr doğuşun uzun sürməsinə səbəb olur. Susuz dövr 6 saat sonra endometriya dölyanı qişaların infeksiyalaşması başlayırsa 12 saat sonra infeksiya özünü endometrit kimi göstərir. Bu zaman klinik gediş mikrobların assosiyasından asılıdır. 5-ci risk faktoru hüceyrə humoral səviyyənin vəziyyətindən asılıdır ki, o da hamiləliyin sonunda limfositlərin bakteriyal agentlərə cavab olaraq profilerasiyası kəskin azalmış olur. Limfositlərin proliferativ reaktivliyinin bərpası doğuşdan sonrakı 3 ayda baş verir. T və B limfositlərinin sayı azalır, T supressorlar aktivləşir. Yəni, doğuşdan və Keser kəsiyindən sonrakı endometrit zamanı olan dəyişikliklər qadında II immunodefisit kimi qiymətləndirilir. Doğuşdan sonrakı qanaxma, təkrar abortlardan sonrakı hamiləlik, diabet xəstəliyi və s. ilə müşayiət olunan doğuşdan sonrakı metroendometritin baş vermə ehtimalı artır. Daha doğrusu Gigiyenik qaydalara aseptikaya riayət olunmaması, ölü toxumanın-ölü dölün, ciftin hissəsinin uşaqlıq boşluğunda qalması, anemiya, qida pozğunluğu, uzun müddətli susuz dövr, ləngimiş doğuş, tez-tez aparılan daxili müayinə, doğuşun cərrahi aparılması, doğuşa cərrahi müdaxilə, hamiləlikdən əvvəlki infeksiyalar, cinsi yolla yoluxan xəstəliklər qadının ikincili immunodefisiti infeksiyanın generalizə olunmasına şərait yaradır.

Uşaqlığın fizioloji və cərrahi doğuşdan sonrakı involyusiyası

$$V = 0,5236ABC$$

V- uşaqlıq həcmi A-uşaqlıq cisminin uzunluğu

B -uşaqlığın ön-arxa ölçüsü

C-uşaqlığın eni

Fizioloji doğuşun 7-ci günü uşaqlığın ölçülərinin kiçilməsi 46%, Keser əməliyyatından sonra isə 36 % təşkil edir. Puerperal dövrdə yaranan və tikişlərin vəziyyətini 53 % halda aşkarlanır. Bu zaman infiltrasiya maye qan toplanması, dəri və ya apanevroz altında yerləşməsi aşkarlanır. İnfiltrasiyanın diaqnostikası 81 % halda dürüst çıxır. Ancaq erkən günlərdə diaqnoz 30 % halda təstiqlənir. Fizioloji puerperal dövrün ilk günlərində uşaqlığın ön-arka ölçüsü 1,3-1,5 sm (boşluğun) olur. Sonrakı günlərdə 7-9 –cu günü 1,0-1,1 sm Doğuşdan sonrakı endometritlər 2 yerə bölünür. 1-Uşaqlıq boşluğunda nekrotik toxuma, desidual toxuma qalıqları plasental toxuma qalığının olması nəticəsində baş verən endometrit 72 % rast gəlinir. Uşaqlığın subinvolyusiyasına səbəb olur. Eynicinsli olmayan möhtəviyyətlə dolu tərkibdə uşaqlıq boşluğunun ön-arka divarı böyüyür. Sonoqrafik olaraq şualı tac aşkarlanır. 2ci variant-endometrit təmiz formasıdır 28% rast gəlinir. Bu zaman uşaqlıq boşluğu genişlənmir, maye toplanmır. Ancaq uşaqlığın divarında hiperexogen fəsadlar aşkarlanır. Transvaginal exoqrafiyada abseslərin 2 cür yerləşməsi – uşaqlığın kəsik, tikiş yerində sidik kisəsi uşaqlıq qatı arasında və sidik kisəsinin arxa divarı və böyük piylik arasında yerləşir. 1– törəmə aydın konturlu dairəvi formada olur. 2ci isə uşaqlıq qonşularının, piyliyin yerdəyişməsinə səbəb olduqlarından qeyri düzgün formada düzgün konturu olmadan tərkibi eynicinsli olmayan bəzən isə irinli törəmənin qarın boşluğuna drenaj olunması diqqəti çəkir. 1)8-10 sm diametrdə hematoma zamanı cərrahi müdaxiləyə göstərişdir. Absesin kəsilməsi tikişlərin təftişi aparılır. Bu zaman absesin kəsilib drenaj olunması tikiş yerlərindən olmalıdır. 2) Exoqrafiya zamanı 5-6 sm hematoma iltihab əlamətləri olmadan aşkarlansa MSM nəzarətində konservativ müalicə aparmaq olar. Əksər hallarda hematoma layın sonunda sorulur. Qalanlarda isə sorulma tədricən gedir və 2-3 ayın sonunda başa çatır. Keser kəsiyindən sonrakı endometritin müalicəsi kompleks aparılmalıdır. Yerli və ümumi müalicə aparılır. Əvvəlcə iltihab prosesinin törədiciləri və həssaslıq aşkarlanır. Həssaslıq göstərilən antibiotiklərin infeksiya ocağında optimal konsentrasiyasını yaratmaqla törədicilərin artıb çoxalmasına mane olmaq lazımdır. Antibiotiklər seçilərkən zahı qadına və süd verilən uşağa toksiki təsirin olub olmayacağı da aşkarlanır. Əksər hallarda I-II nəsil sefalosporinlər-ketzol, çetomezin, çetoksitin, çeturoksim işlədilir. Əlavə olaraq metronidazol, klindamisin də təyin edilir ki, anaerob flora inkişaf etməsin. Profilaktika üçün ampicillin-metronidazol, qentamisin + metronidazol kombinasiyası istifadə olunur. Ağır tikişlərin prosesə qoşulduğu zaman isə II-III nəsil sefalosporinlər təyin edilir. Geniş spektrə təsir edən klorotoran, sefaperazon-dardum, seftazudim-fortum təyin edilir. Vaxtında aparılan antibiotiklərlə müalicə belə çox vaxt effekt vermir. Buna səbəb 1.İltihaba məruz qalmış toxumalarda mikrosirkulyasiyasının pozulması nəticəsində infeksiya ocağında yaranan fibroz baryer antibiotiklərin qanda olduğu qədər yüksək qatılığı ocaqda aşkarlanmır. Hətta 2-3 qat az rast gəlinir. 2.Müalicənin effektinin olmaması səbəbi digər bir abses ocağının olmasıdır. Əgər effekt 48-72 saat sonra özünü biruzə verməssə - o zaman digər yerlərdə absesin və vena damarlarının çanaqada tromboflebiti və yenidən ifrazatın törədicinin xarakteri həssaslığı yaxlanılır. Birinci 2- ağırlaşma yoxsa törədicinin antibiotiklərə həssaslığı, laborator olaraq aşkarlanır. Tez – tez antibiotiklər dəyişdirmək kliniki əlamətləri dəyərləndirəcək güclü klinik laboratoriyaların olduğu klinikalarda aprıla bilər. Bu zaman III nəsil sefalosporinlər və klindamisin kombinasiyasından istifadə edilir. Uşaqlığın boşluğunun mikroflorası antibiotiklərə həssaslığı dinamikada öyrənilir. Çox vaxt 5-ci gündə antibiotiklərə həssaslıq itir, rezistentlik başlayır. Ona görə də 4-5 gündən sonra həssaslıq yoxlanılır. Ana südündə linkomessin və klindomessin qatılığı cüzi olduğu aşkarlanır və uşağa təsir eləmir. Əksinə kanamisin ana südündə yüksək qatılıqda rast gəlinir və uşağa toksiki təsir edir. Tetrasiklin almış 500 mq hər 6 saatdan bir 3 gün qadının süd verdiyi uşağın qanında kliniki olaraq dəyişiklik vermir. Ancaq sonrakı yaşlarda uşağın sümük toxumasındaki inkişaf ləngiməsi ola biləcəyi unudulmamalıdır. Süd verən və hamilə qadınara təyin olunmamalıdır. Sümük iliyinə təsirinə görə levomystin də təyin olunmamalıdır. Bəzən analara sulfanilamid preparatları təyin edilmir ki, uşaqlarda kumulyasiya verib hiperbilirubinemiya səbəb ola bilər. Hemolitik anemiya yarada bilər. Ancaq nəzərə alınmalıdır ki, bu qlukoza –fosfatdehidrogenazın defisiti olan uşaqlarda baş verir. Antibiotik alan anaların uşaqlarına bifidum və laktobakterin verilməsi disbakteriozun profilaktikası kimi məqsəduyğun olaraq qiymətləndirilməlidir. Doğuş və cərrahi sonrası endometriti olan qadınlara infeksiya – toksiki əlamətlərin görüldüyü ilk gündən vena daxilinə dezintoksikasyon

terapiya aparılır. Hemodez, aşağı molekullu plazmaəvəzedicisi, reopoliglikin, jelatin, su duz mübadiləsinə bərpa etmək üçün izotonik məhlul, 5-10%li glükoza, laktozol, disol, trisol məhlulları köçürülür.

Zülal mübadiləsinin bərpası üçün 5-10 ml albumin məhlulu, təzə dondurulmuş plazma təyin edilir. İrinli iltihabi prosesin baş verməsində və ağırlaşmasında böyük ralu olduğundan anemiyanın müalicəsi üçün dəmir preparatları təyin edilir. Göstəriş olarsa qan köçürülür. Koaqulyasiya reolitik pozğunluqların baş vermə ehtimalı iltihabi infeksiya ağırlaşmalarda yüksək olduğundan trombofilik və xronik DDL sindromu çox olduğundan belə xəstələrə antiaqreqantlar – kurantil, tricutal, az dozada aspirin, ağır hallarda isə heparin təyin olunur. II immunodefisiti vitamin yetərsizliyinin korreksiyası da əsas yeri almalıdır. Lizosim, Levomizol, Timaln, Stafilokok Anatoksini qamma qlobulini, vit C, B qrup vitaminlər təyin edilir. Eyni zamanda uşaqlığı yığıcı – uterotonik dərmanlar təyin edilir. Ağır hallarda diskret plazmoferez tətbiq edilir. Prosesin generalizə olmağa başladığının ilk 12 saati bunun üçün daha məqsədə uyğundur.

Keser əməliyyatından sonra iltihabi prosesin baş verməsinə şübhə olan xəstəliklərin aparılma taktikası tikişlərin vəziyyətinə görə təyin edilir. Əgər uşaqlıq boşluğunda abses və tikişlərin tamamilə açılması baş veribsə iltihab və peritonit əlaməti olmasa belə təcili laparotomiya aparılmalı, uşaqlığın ekstripasiyası və periton boşluğu drenaj olunmalıdır. İltihabi proseslər tikişləri əhatə edibsə tikişlərin ½ qalınlığını əhatə edən taxça aşkarlanarsa o zaman uşaqlıq boşluğundakı möhtəviyyət və törəmələri kənarlaşdırmaq üçün histereskopiyanın köməyi ilə nekroz, toxuma və qan laxtaları xric edilir. Vakum aspirasiya apalıb uşaqlıq boşluğunu yumaq yaxşı effekt verir. Uşaqlıq boşluğunun cərrahi işlənməsi tezliklə klinik yaxşılaşma verir. Temperatura enir uşaqlıq yaxşı yığılır. Loxilərin xarakter və miqdarı normallaşır. Uşaqlıq boşluğunun cərrahi işlənməsi hökmən antibakterial və infuziya terapiya ilə paralel aparılmalıdır. Sabahısı günü uşaqlıq boşluğu soyuq antiseptik məhlulla şırınqa edilir. Sonra antiseptik tərkibli maz uşaqlıq boşluğuna yeridilir. Şərti təmiz formalı endometritdə uşaqlıq boşluğu 8-10C ə dək soyudulmuş furasilin 0,9 % fizioloji məhlul + 10-20 ml dioksidin + 200ml lavaj edilməsindən sonra dioksikol-hidrofil mazi ilə uşaqlığın boşluğuna yeridilir. 1-5 prosedura aparıla bilər. Yerli müalicə küsü 5 gün davam edə bilər. Müalicədən 48-72 saat keçməsinə bəxməyaraq yaxşılaşma olmasa təkrar histerosopiya aparılmalıdır.

Diaqnostik kriteriyalara :

- Dəfələrlə temperaturanın 37,5 və yuxarı qalxması
- Leykositoz 1200 və yüksək
- Çubuqşəkilli neytrofillər 10 % və yuxarı
- Uşaqlığın pastoz və ağrılı olması
- İrinli iyli loxilər.

Bakterioloji müayinə endometriti yaradan mikrofloranın təyində USM spesifik 50% effektiv diaqnoz qoymağa yardım edir. Ancaq bir çox ölkələrdə USM əsas diaqnostik üsul hesab olunmur. Ən geniş yayılan əsas diaqnostik üsul sayılan uşaqlığın boşluğunun qaşıntısının histoloji və bakterioloji müayinə götürülür. UDS təşkilatının məlumatına görə doğuşdan sonrakı endometritin diaqnozunda 50 % səhvə yol verilir. Endometrit polimikrob mənşəli olduğuna görə antibiotikoterapiya müalicədə əsas yeri tutur. Ancaq antibiotiklərin təyini zamanı aşağıdakılara əməl etmək vacibdir.

- İfrazatda aşkarlanan törədicinin antibiotiklərə həssaslığı öyrənilməli
 - Infeksiya ocağında antibiotikin yetərli konsentrasiyasını təmin etmək
- Antibiotikin ana və döl üçün təsiri bilinməlidir.

Əgər əməliyyatın aparılma taktikasında səhvlər varsa peritonit sepsisin inkişafına səbəb ola bilər. Cərrahi doğuşdan sonra 1-3 gündə xoryoamniotik fonunda peritonitin erkən fazası başlayır. 4-7ci günündə gecikmiş peritonit-metroendometrit və kişilərin tutarsızlığı fonunda baş verir. Klinik gedişinə görə 3 variant diqqəti çəkir. I klassik əlamətli peritonit, intoksikasiya, bağırsaqların parezi peritoneal əlamətlərlə özünü büruzə verir. II gizli klinik əlamətli gedişli peritonit bağırsaqların parezinin simptomları yoxmuş kimi inkişaf etdiyindən vaxtında diaqnoz qoyulması

mümkün olmur. Ancaq davamlı ağrılar müxtəlif intensivlikli yüksək hərarətli anemiya tikişlərin erkən infeksiyalaşması intoksikasiyanın ağırlıq dərəcəsi ilə periferik qanın göstəriciləri arasında uyğunsuzluq olması diaqnozu çətinləşdirir. III ləng gedişli peritonit. Qarın və çanaq boşluğunda abseslərin əmələ gəlməsi ilə kəskinləşmə verən variantdır. Əsas əlamət sistemli iltihabı cavab sindromu ilə infeksiya ocağı birlikdə olduğu zaman isə sepsis təhlükəsi gözlənilir. Əgər aşağıdakı iki və daha çox simptom birlikdə olarsa SİC sindromu təstiqlənir. Əgər temperatura 38 dərəcədən artıq, 36 dan aşağıdırsa taxikardiya 90 vuruq/dəq. Dəqiqədə 20 taxipnoe, leykositlərin periferik qanda dəyəri böyükdür $12 \times 10^9/l$ və ya kiçikdir $4 \times 10^9/l$ və yetkin olmayan forma 10 % çoxdursa.

Antibiotikoterapiyani o zaman effektiv saymaq olar ki, xəstəliyin əsas simptomları 48-72 saat ərzində itsin. Ancaq bu zaman simptomların azalması həkimin arxayınlaşdırmamalıdır. Çünki yeni infeksiya ocaqları aktivləşə, yeni abseslər əmələ gələ dərin damarların trombozu baş verə bilər. Zaman itkisi xəstənin düzgün qiymətləndirilməsinə və ağırlaşmasına səbəb ola bilər. Klinik effektin olmadığı hallar tez aşkarlanmalı uşaqlıq boşluğunun yuyuntusu bakterioloji müayinə antibiotiklərə həssaslığı öyrənildikdən sonra yeni antibiotiklər təyin edilir. Antibiotiklərin kəsilmə kriteriyası ocağın sanasiyası və temperaturanın normallaşması 2-3 gündə baş verir. Ləngimiş diaqnostika və qeyri rəasional müayinə aparılmasa generalizə olunmuş proses baş verə bilər. Doğuşdan sonrakı endometritin kompleks profilaktikasi 3 etapda aparılır. I-doguşdan sonrakı infeksiyon xəstəliklərə görə risk daşıyan xəstələri ayırmaq. II-Hamiləlik doğuş və zahılıq dövründə infeksiyalaşmanı minimuma endirmək üçün tədbirlərə əməl etmək. III-Doğuşdan sonrakı irinli septiki xəstəliklərin erkən diaqnostikasına, terapiyasına nail olmaq.

Vaginal müayinələri əsaslandırılmış və steril şəraitdə aparmaq. Doğuş və cərrahi blokda sterilliyə riayət etmək əsaslandırılmamış epizyotomiya və sidik kisəsi kateterizasiyasını aparmamaq. puerperal infeksiyanın 3-5 ci günündə skreninq müayinənin alqoritmi. 1. Umumi daxili müayinə, loxilərin mikroskopik analizi qanın klinik müayinəsi USM. Patologiya aşkarlansa histereskopiya təyin edilir və alınan möhtəviyyat bakterioloji, sitoloji müayinə üçün götürülür, loxilərin pHı destruktiv toxumaların məhsullarının loxi və qanda təyini aparılır. Müalicə 1. antibiotikoterapiya-

a) ümumi, b) invaziyon, c) uterotonik, d) antukoagulyant, immunokorreksiya, efferent, plazmofarez, hemabsorbsiya, qanın lazer şüalanması. 2. yekun aspirasiya. 3. Qaşınması. uşaqlıq boşluğu aspirasiyası yuyulması qaşınması drenaj qoyulması 0,9 % NaCl 1,5-2 l histereskopiya ilə hidrofil əsaslı çox komponentli maz levomikol, dioksikol, levocin 4-5 gün katetrlə 5-7 ml uşaqlıq boşluğuna preteolitik ferment protezin 4-9 ml. nekrolitik təsirlı fizyoterapiya.

doğuşdan sonrakı metroendometritin səbəbləri. Gigiyenik qaydalara aseptikaya riayət olunmaması ölü toxumanın ölü dölün, ciftin hissəsinin uşaqlıq boşluğunda qalması anemiya qida pozğunluğu, uzun müddətli susuz dövr, ləngimiş doğuş tez tez aparılan daxili müayinə, doğuşun cərrahi aparılması, doğuşa cərrahi müdaxilə hamiləlikdən əvvəlki infeksiyalar, cinsi yolla yoluxan xəstəliklər. Doğuşdan sonrakı qanaxma təkrar abortlardan sonrakı hamiləlik, diabet xəstəliyi və s. ilə müşaiət olunarsa doğuşdan sonrakı metroendometrit ehtimalı artır. Əgər əməliyyatın aparılma taktikasında səhvlər varsa peritonit sepsisin inkişafına səbəb ola bilər. Cərrahi doğuşdan sonra 1-3 gündə xoryoamniotit fonunda peritonitin erkən fazası başlayır. 4-7ci günündə gecikmiş peritonit-metroendometrit və kişilərin tutarsızlığı fonunda baş verir. Klinik gedişinə görə 3 variant diqqətə çəkir. I klassik əlamətli peritonit, intoksikasiya, bağırsaqların parezi peritoneal əlamətlərlə özünü büruzə verir. II gizli klinik əlamətli gedişli peritonit bağırsaqların parezinin simptomları yoxmuş kimi inkişaf etdiyindən vaxtında diaqnoz qoyulması mümkün olmur. Ancaq davamlı ağrılar müxtəlif intensivlikli yüksək hərarətli anemiya tikişlərin erkən infeksiyalaşması intoksikasiyanın ağırlıq dərəcəsi ilə periferik qanın göstəriciləri arasında uyğunsuzluq olması diaqnozu çətinləşdirir. III ləng gedişli peritonit. Qarın və çanaq boşluğunda abseslərin əmələ gəlməsi ilə kəskinləşmə verən variantdır. Əsas əlamət sistemli iltihabı cavab sindromu ilə infeksiya ocağı birlikdə olduğu zaman isə sepsis təhlükəsi gözlənilir. Əgər aşağıdakı iki və daha çox simptom birlikdə olarsa SİC sindromu təstiqlənir. Əgər temperatura 38 dərəcədən artıq, 36 dan aşağıdırsa taxikardiya 90 vuruq/dəq. Dəqiqədə 20 taxipnoe, leykositlərin periferik qanda dəyəri böyükdür $12 \times 10^9/l$ və ya kiçikdir $4 \times 10^9/l$ və yetkin olmayan forma 10 % çoxdursa. Antibiotikoterapiyani o zaman effektiv

saymaq olar ki, xəstəliyin əsas simptomları 48-72 saat ərzində itsin. Ancaq bu zaman simptomların azalması həkimi arxayınlaşdırmamalıdır. Çünki yeni infeksiya ocaqları aktivləşə, yeni abseslər əmələ gələ dərin damarların trombozu baş verə bilər. Zaman itkisi xəstənin düzgün qiymətləndirilməməsinə və ağırlaşmasına səbəb ola bilər. Klinik effektin olmadığı hallar tez aşkarlanmalı uşaqlıq boşluğunun yuyuntusu bakterioloji müayinə antibiotiklərə həssaslığı öyrənildikdən sonra yeni antibiotiklər təyin edilir. Antibiotiklərin kəsilmə kriteriyası ocağın sanasiyası və temperaturanın normallaşması 2-3 gündə baş verir. Ləngimiş diaqnostika və qeyri rəşional müayinə aparılmasa generalizə olunmuş proses baş verə bilər. Doğuşdan sonrakı endometritin kompleks profilaktikasi 3 etapda aparılır. I-doguşdan sonrakı infeksiyon xəstəliklərə görə risk daşıyan xəstələri ayırmaq. II-Hamiləlik doğuş və zahılıq dövründə infeksiyalaşmanı minimuma endirmək üçün tədbirlərə əməl etmək. III-Doğuşdan sonrakı irinli septiki xəstəliklərin erkən diaqnostikasına, terapiyasına nail olmaq.

Vaginal müayinələri əsaslandırılmış və steril şəraitdə aparmaq. Doğuş və cərrahi blokda sterilliyə rəiyət etmək əsaslandırılmamış epizyotomiya və sidik kisəsi kateterizasiyasını aparmamaq. puerperal infeksiyanın 3-5 ci günündə skreninq müayinənin alqoritmi. 1. Umumi daxili müayinə. loxilərin mikroskopik analizi qanın klinik müayinəsi USM. Patologiya aşkarlanarsa histereskopiya təyin edilir və alınan möhtəviyyat bakterioloji, sitoloji müayinə üçün götürülür. Loxilərin pH-ı destruktiv toxumaların məhsullarının loxi və qanda təyini aparılır. Müalicə

1. Antibiotikoterapiya- a) ümumi, b) invazyon, c) uterotonik, d) antukoagulyant. immunokorreksiya, efferent, plazmofarez, hemabsorbsiya, qanın lazer şüalanması. 2. yekun aspirasiya. 3. Qaşınması. uşaqlıq boşluğu aspirasiyası yuyulması qaşınması drenaj qoyulması 0,9 % NaCl 1,5-2 l histereskopiya ilə hidrophil əsaslı çox komponentli maz levomikol, dioksikol, levocin 4-5 gün katetrlə 5-7 ml uşaqlıq boşluğuna preteolitik ferment protezin 4-9 ml. nekrolitik təsirli fizyoterapiya.

Amoksillin/klavulonat Ampisillin/sulbaktam) Çefoperazon/sulbaktam Çefoperazon/sulbaktam	1,2q × 3 dəfə sut vena daxilinə 1,5q × 3 – 4 dəfə sut vena daxilinə 1,5q × 3 dəfə sut vena daxilinə 2- 4q × 2 dəfə sut vena daxilinə	
Çeftriakson----- Çefotaksim----- Cefepim----- Ciprofloksacin-----	1 – 2q × 1 dəfə /sut v\ dax 1 – 2q × 3 d v\ d sut 1 – 2qr × 2d v\ d 200-400mq 2\sut v/d	+ Metronidazol 500mq × 3d/sut

ƏDƏBİYYAT

1. Абрамченко В.В. Гнойно-септическая инфекция в акушерстве и гинекологии.- СПб.: Спецлит, 2005.- С.459
2. Аль-Халаф С.Е., Кутенко А.Н. Послеродовый эндометрит. Оптимизация лечения// Акушерство и гинекология.- 2002.- №1.- С.16-20.
3. Баев О.Б., Старкова Т.Г. Буданов П.В. Профилактика инфекционных осложнений у родильниц// Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии .-2005.- т.4.- № 3.
4. Белоцерковцева Н.Д., Мазуркевич В.В. Клиническое значение трансвагинальной эхографии и гистероскопии в диагностике послеродового эндометрита// Акушерство и гинекология.- 1996.- №4.- С.37-40.
5. Вострикова Е.А., Осипов А.Г. Антимикробные препараты.- Кемерово, 2002.- С.36.

6. Иванян А.И., Крюковский С.Б. Профилактика и лечение послеродовых гнойно-септических заболеваний.- Смоленск, 2000.- С.47
7. Клинические акушерские протоколы. Институт здоровья семьи. Проект «Мать и дитя». Издание 3-е, переработанное. С.131-136.
8. Ковалев М.И. Проблемы профилактики эндометрита после кесарева сечения в современном акушерстве// Росс.вестник ак.-гинеколога.- 2001.- №4.- С.20-25.
9. Краснопольский В.И., Буянова С.Н., Щукина Н.А. Гнойная гинекология – М. : МЕДпресс-информ, 2006. – 2-ое изд., доп. - 304 с.
10. Кулаков В.И. Современные принципы антибактериальной терапии в акушерстве, гинекологии, неонатологии// Акушерство и гинекология.- 2002.-№ 3.- С.3-6.
11. Кулаков В.И. Эндометрит после родов.- М.: Радуга, 2001.- С.29.
12. Михайлов Н.Б., Ярославский В.К. Основы фармакотерапии в акушерстве и гинекологии. - СПб.: Фоллиант, 2001.- С.256.
13. Орджоникидзе Н.В., Федорова Т.А.Эндометрит и раневая инфекция у родильниц. Проблемы и пути их решения// Акушерство и гинекология.- 2004.- №5.- С.15-18.
14. Левашова Н.И., Мареева Л.С. Проблемы кесарева сечения в современном акушерстве// Акушерство и гинекология.- 2004.- №2.- с.23
15. Никонов А.П., Асцатурова О.Р., Чилова Р.А., Ищенко А.И., Рафальский В.В. Инфекции в акушерстве и гинекологии: диагностика и антимикробная химиотерапия (пособие для врачей). – М., 2006.- С.42с.
16. Чернуха Е.А. Нормальный и патологический послеродовый период. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.- 271с.
17. Усанов, В.Д. Комплексная диагностика и современная терапия некоторых форм патологии матки после родов в профилактике генерализованных * форм гнойно-воспалительной инфекции: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.Д. Усанов. - Волгоград, 1995. - 25 с. 165.
18. Усанов, В.Д. К вопросу о новых технологиях в диагностике и лечении послеродовых гнойно-септических заболеваний / В.Д. Усанов // Новые технологии в акушерстве и гинекологии. - Москва, 1998. - С. 220-222. 166.
19. Усанов, В.Д. Роль жидкостной гистероскопии в диагностике отдаленных эндометритов после родов и кесарева сечения / В.Д. Усанов // Лапароскопия и гистероскопия в диагностике и лечении гинекологических заболеваний. - Москва, 1998. - С. 141-143.
20. Федорович, О.К. Новый способ хирургической операции - одномоментного вакуум-аспирационного опорожнения матки с 122 промыванием / О.К. Федорович, А.А. Вержак // Вестн. Рос. ассоциации акушеров-гинекологов. – 2001. - № 3-4. – С. 23-24.
21. Хоменко, Н.В. Медико-социальные аспекты гнойно-септических осложнений после кесарева сечения / Н.В. Хоменко, О.С Филиппов, Т.А. Шагеев [и др.] // Мать и дитя: материалы VI Рос. форума. - Москва, 2004. - С. 246-247. 173.
22. Цыренова, Б.Д. Определение ведущих факторов риска возникновения гнойно-воспалительных осложнений после родов / Б.Д. Цыренова // Мать и дитя: материалы VII Рос. форума. - Москва, 2005. - С. 290.
23. Воронин К.В. Стратегия диагностики и коррекции влагалищ- ного дисбиоза в плане подготовки беременной к плановому кесареву се- чению и профилактике послеродового эндометрита /К.В. Воронин, А.М. Алале, И.И. Алале, Ю.Н. Дзюба //Медицинские перспективы. – 2013. – Т.18,№4. – С.24 – 32.
24. Горин В.С. Оптимизация диагностики и лечения послеродо- вого эндометрита / В.С. Горин, В.Н. Серов, Л.А. Бирюкова, В.В. Степа- нов //Росс, вестник акушера-гинеколога. - 2009. - Т. 9. №1. -С. 21-29.
25. Гуртовой Б.Л. Применение антибиотиков в акушерстве и ги- некологии. – М., 1996.- С.24-31. 48. Гуртовой Б.Л., Кулаков В.И., Воропаева С.Д. Применение антибиотиков в акушерстве и гинекологии – М.: Триада-Х, 2004.-176с.

26. Энкин М., Кейрс М., Нейлсон Дю Руководство по эффективной помощи при беременности и рождении ребенка. Пер. с англ. Под ред. Михайлова А.В. СПб: Петрополис, 2003.

27. Abouzahr C, Aaahman E, Guidotti R. Puerperal sepsis and other puerperal infections. In Health dimensions of sex and reproduction: the global burden of sexually transmitted diseases, maternal conditions, perinatal disorders, and congenital anomalies, eds. CJL Murray and AD Lopez WHO 1998

28. Adriaanse AH, Pel M, Bleker OP. Semmelweis: the combat against puerperal fever. Eur J Obstet.Gynecol. Reprod Biol 2000; 90(2): 153- 8.

29. American Colledge of Chest Physicians/ Socieny of Clinical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative the rapies in sepsis/ Crit Care Med 1992; Jun 20(6): 864-874.

30. American College of Chest Physicians/ Socieny of Clinical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative the rapies in sepsis/ Crit Care Med 1992; Jun 20(6): 864-874.

ABSTRACT

Aliyeva Gultakin

Risk factors, diagnosis and treatment and of metroendometritis after physiological and surgical birth

12 people, who birth completed in the way of physiological and surgical in Childbirth Center, Nakhchivan AR, are divided into 2 groups taking as research object in the article. Diagnosis and treatment of endometritis was investigated in birth dates in women, which I group had a surgical birth and II group had a physiological birth. In 3 of women concerning in I group, endometritis signs observed in "clear" metroendometritis and in USM the 3rd and 6th day after birth and situation of women has improved after washing the cavity of the uterus. In 2 of other 3 women, endometritis signs observed in USM the 3rd and 6th day after birth to intravenous after curetting the cavity of the uterus and situation of women has improved after washing the cavity of the uterus. In 2 of other 3 women, infusion therapy II group cephalosporins + metronidazole were defined to intravenous after curetting the cavity of the uterus. Situation of woman is good. In other group, I-II group cephalosporins gave effect after washing the cavity of the uterus of 2 women during metroendometritis after surgical birth. Extrapatation operation of the cavity of the uterus of woman was conducted with acute endometritis diagnosis of lack of seams in 1 woman. 3 women are defined deintoxication therapy II-III type cephalosporins and immunity reinforcing preparations and vitamins after washing and revising the cavity of the uterus for USM signs. Thus, USM criteria may be the main indicator to define stage and tactics of the treatment in the diagnosis of endometritis after physiological and surgical birth.

РЕЗЮМЕ

Алиева Гюльтекин

Факторы риска, диагноз и лечение метроэндометрита после физиологических и хирургических родов

В статье на 2 группы разделяются 12 роженицы, которые являются объектом исследования, и роды которых завершены физиологическими и хирургическими путями в Родильном Центре Нахичеванской АР. Женщины из 1 группы прошли через хирургические роды, а женщины из 2 группы прошли через физиологические роды, у которых диагноз и лечение эндометрита исследованы в момент родов. У 3 женщин из 1 группы при «чистом» метроэндометрите в 3 и 6 дни после родов в ходе проведения УЗИ выявлены признаки эндометрита и после санации полости матки состояние женщин улучшено. После кюретажа

полости матки 2 других женщин из 3 – х проведена внутривенная инфузионная терапия и назначены цефалоспорины + метронидазол 2 поколения. Состояние женщины стабильное. В другой группе во время метроэндометрита после хирургических родов эффективными оказались цефалоспорины 1-2 поколения сразу после проведения санации полости матки 2 женщин. Диагноз острого эндометрита в результате недостаточного наложения швов у 1 женщины завершился проведением операции по экстирпации матки этой женщины. Согласно клинической картине по признакам УЗИ полость матки 3 женщин прошла ревизию и санацию, после чего им назначена дезинтоксикационная терапия с применением цефалоспоринов 2-3 типа, а также препаратов и витаминов, укрепляющие иммунитет. Таким образом, критерии УЗИ при диагнозе эндометрита после хирургических и физиологических родов могут оказаться основными показателями для установления этапа и тактики лечения.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

CƏBİ İSMAYILOV
AZƏR İSMAYILOV*Naxçıvan Dövlət Universiteti*

UOT:616.366

**NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA ÖD DAŞI XƏSTƏLİYİNİN YAYILMASI
VƏ CƏRRAHİ MÜALİCƏSİ****Açar sözlər:** *Xolesistit, öd daşı xəstəliyi, mexaniki sarılıq***Key words:** *cholecystitis, gallstone disease, mechanical jaundice***Ключевые слова:** *Холецистит, желчекаменная болезнь, механическая желтуха*

Xülasə: Tədqiqat işi 2008- 2015 illər Naxçıvan Respublika xəstəxanasına, Naxçıvan Diaqnostika mərkəzinə, « Şəfa » özəl tibb mərkəzinə öd daşı xəstəliyi ilə daxil daxil olmuş və cərrahi müalicəyə məruz qalan 1063 xəstənin klinik təhlilini əhatə edir. Xəstələrdən 886 nəfəri qadın, qalan 177 xəstə isə kişilərdən ibarət olmuşdur. Kənd əhalisi 624, şəhər əhalisi isə 439 nəfər təşkil etmişdir. Xəstələrin yaşı 7- 81 yaş arasında dəyişilmişdir. Öd daşı xəstəliyinin əmələ gəlməsi üçün əlverişli şəraitin kontinental iqlimin, kənd təsərrüfatı işlərinin əmək rejiminin qızmar günəş şüalarının altında yerinə yetirilməsi, fiziki iş zamanı çoxlu miqdarda tər, tənəffüs vasitəsilə suyun itirilməsi su-duz mübadiləsinin kəskin pozulmasına səbəb olaraq öd daşlarının əmələ gəlməsinə səbəb olma ehtimalını artırır. Son zamanlar bütün dünya əhalisi arasında öd daşı xəstəliyi progressiv olaraq artır. Bu hal Muxtar Respublikamızda da özünü göstərməkdədir. Bütün bu göstərilənlərə əsaslanaraq belə nəticəyə gələ bilərik ki, Muxtar respublikamızda öd daşı xəstəliyinin yayılması və cərrahi müalicəsinin regional patologiya kimi elmi araşdırılmasının aparılmasına və ümumiləşdirilməsinə ehtiyac vardır.

Giriş: Öd daşı xəstəliyi həzm sisteminin ən çox təsadüf olunan xəstəliklərindən biridir. Abdominal cərrahiyyənin və hepatologiyanın əsas problemlərindən olan bu xəstəlik müasir dövrdə axıra qədər tam öyrənilməmiş olaraq qalır, getdikcə çoxalır və böyük iqtisadi çətinliklərə səbəb olur. Müasir dövrdə daşlı xolesistitli xəstələrin sayının artması müşahidə edilir və son on illikdə yaşlı insanların 50-60% -də öd yolları sisteminin müxtəlif patologiyaları rast gəlinir (1, 4, 8). Daşlı xolesistitli xəstələrin sayı hər on ildən bir 2 dəfədən çox artır. Daşlı xolesistit diaqnozu ilə xəstələr bir il ərzində 2-3 dəfə və hətta daha çox xəstəxanalarda müalicə alırlar. Müxtəlif müəlliflərin məlumatlarına görə yaşlı insanlarda letallıq 30-80% təşkil edir (3,6,9). Dünyada od daşı xəstəliyi cərrahi xəstəliklər içərisində ən geniş yayıldığından, ABŞ-da il ərzində yalnız xolesistektomiyadan 1 milyona yaxın əməliyyat aparılır. Dünya əhalisinin 10%-i 40 yaş həddində bu xəstəlikdən əziyyət çəkir. Bir qrup müəlliflərin məlumatlarına görə, bu xəstələrin 25-46%-i xəstəlik kəskinləşdikdən sonra həkimə müraciət edirlər (2, 10,11). Daşlı xolesistit xəstəliyi müxtəlif yaşlarda 10-40% təşkil etdiyi halda, gənclərdə və yeniyetmələrdə də müşahidə edilir. Bu xəstəlik avtopsiya çalışmalarında 11-36% hallarda aşkar edilir(4,5,12). Od daşı xəstəliyinin etiologiyası xəstənin yaşından, cinsindən, etnik mənşəyindən və bir çox başqa faktorlardan asılıdır. Bu xəstəliyin əmələ gəlməsində bədən çəkisinin artıqlığı, hamiləliyin, diyetik faktorların, Kron xəstəliyinin, nazik bağırsağın terminal hissəsinin rezeksiyası, mədə cərrahiyyəsinin, irsi sferasitozun, oraqvarı anemiyanın, talassemiya xəstəliklərinin də rolu vardır. Qadınlar kişilərə nisbətən 3 qat artıq xəstələnilər (1,5, 10). Öd daşı xəstəliyi bütün yaşam boyu heç bir əlamət verməyə bilər. İzahı məlum olmayan səbəblərdən daşların öd kisəsinin boynuna tıxanması nəticəsində öd sancıları əmələ gəlir. Simptomatik hala gəlmiş öd daşı xəstəliyi ağırlaşmalara doğru istənilən zaman inkişaf edə bilər. Bu ağırlaşmalardan kəskin xolesistit, xolangitli və ya xolangitsiz xoledoxolitiaz, öd daşı olan pankreatitlər, xolesistoxoledoxal, xolesistoduodenal fistullar, öd daşı keçməzliyi, xolesistoenterik fistul və ən

ümdə ağırlaşmalardan biri olan öd kisəsi xərçəngini göstərmək olar. Ağırlaşmalar ilk müraciətlər zamanı nadirən rast gəlinirlər. Öd daşı xəstəliyinin kəskinləşməsi zamanı daha çox rast gələn əlamətlər əsasən ağrının olması, inadlı yüngüllük gətirməyən qusmalar, ağrıların kürək nahiyəsinə irradiyası, bəzi hallarda yüksək temperaturanın olması, Mədə nahiyəsinə ağrı irradiyası, ağrıların dözülməz xarakterdə olması əlamətləri təşkil etmişdir. Daxil olan xəstələrin əksəriyyəti uzun müddət keçdikdən sonra stasionara müraciət edirlər. Bəzi hallarda isə mexaniki sarılıq əlamətləri baladıqdan sonra xəstəxanaya müraciət edirlər. Adətən biliar əlamətləri olmayan öd daşları təsadüfən USM, BT, qarının ümumi rentgenoskopiyası və ya laparotomiyalar zamanı aşkar olurlar. Biliar sancıların və ciddi ağırlaşmaların tezliyini araşdıran çox saylı tədqiqatlar aparılmışdır. Asimptomatik xəstələrin orta hesabla hər il 3% -i simptomatik hala gəlirlər. Simptomatik vəziyyətə gəlmiş xəstələrin hər il 3-5 % ağırlaşmalarla nəticələnir. 20 il müddətində xəstələrin $\frac{2}{3}$ simptomuz qalmaqda davam edirlər. Simptomuz öd daşları ağırlaşma vermədikləri üçün nadir hallarda profilaktik xolesistektomiya əməliyyatına məruz qalırlar. Bununla yanaşı diabetik xəstələr, xərçəng xəstəliyinə meyillik olan pasiyentlərdə profilaktik xolesistektomiya məsləhət görülür. Öd kisəsi divarının kalsinatlaşması və yaxud çiniyəbənzər öd kisəsinə malik xəstələrdə xolesistektomiya mütləq icra olunmalıdır.

✓ Daşlar növlərinə görə çox müxtəlif olurlar. Daşlar kisədə bir neçə əddədən yüzlərlə ədədə çata bilirlər. Formaları dairəvi, boçkayabənzər, siqarabənzər, tut meyvələrinə oxşar ola bilirlər, ölçüləri isə qum dənələrindən toyuq yumurtasıböyüklüyünə qədər çata bilirlər. Kimyəvi tərkibinə görə daşlar piqment və qarışıq formalara ayrılırlar. Xolesterin daşları öd kisəsində iltihabsız əmələ gəlirlər, solğun sarı rəngdə olurlar, suda üzürlər, göy alaovla yanırırlar, mişarla kəsdikdə şüalı quruluşa malik olurlar, xolesterin kristalları aydın görünür. Xarici görkəminə görə tut meyvəsini xatırladır, səthi kiçikdənəli görünür, ancaq hamarsətli, tək və çoxsaylı da ola bilirlər, rentgenokonstrast olmur.

✓ Bilrubin daşları da aseptik mühitdə bilverindən əmələ gəlirlər. Tünd çəhrayı yaxud tam qara rəngli olurlar. Bu cür daşlar eritrositlərin parçalanmasından (hemolitik), qanda qeyri-düz bilrubinin çoxluğundan (sərbəst) əmələ gəlirlər. Kiçik və böyükölçülü ola bilirlər. Piqment daşlarının mikrostrukturunda 80% hallarda bakterial mikroflora aşkar edilir.

✓ Kalsium- əhəng qarışığı daşları ağ-boz rəngli olur, səthi qeyri-düzgün nahamar formasız təsadüf edir, belə daşlar adətən iltihab şəraitində əmələ gəlirlər. Xüsusi müayinələrlə aşkar olmuşdur ki, istənilən öd daşlarının tərkibində əhəng qarışığı tapmaq olar. Deməli öd daşları adətən qarışıq quruluşlu olurlar.

Xolelitogenezdə müasir baxışlar: Uzun müddətdir ki, öd daşları xəstəliyinin əmələ gəlməsi üçün üç faktorun öd kisəsi divarında iltihabi dəyişikliyin, öd durğunluğunun və lipidlərin metabolik pozğunluğunun əhəmiyyəti böyükdür. Daşın əmələ gəlməsi üçün öd tərkibinin dəyişilməsi-disxoliyanın baş verməsi vacib şərtlərdəndir. Ödün bufer sisteminin, onun elektrolit sahəsinin, pH , lipid tərkibinin dəyişilməsi də əhəmiyyətli dərəcədə rol oynayır. Disxoliyanın əsas səbəbi yağlı qidalardan, endokrin təsirdən (hipotireoz) və estrogenin artıq ifraz olunmasından asılıdır. İkincili disxoliya xolesterozlar zamanı 43,7- 77,4% hallarda öd daşları təsadüf edir. Uzun müddətdir ki, tədqiqatçılar öd daşlarının mayası ilə maraqlanırlar. Öd daşlarının da ilk əmələgəlmə nüvəsi olur, sonradan onun ətrafındakristalizasiya inkişaf edərək daşlara çevrilirlər. Son illərdə daşların nüvələrini aşkar etmək üçün spektral analiz, histokimyəvi üsul, Rentgenoloji müayinə, elektron mikroskopiyadan istifadə edirlər.

Öd daşları məhlulun içərisindəki çöküntülərin çökməsi nəticəsində baş verir. Ödün daxilində həll olan orqanik maddələr bilrubin, öd duzları, fosfolipidlər və xolesreroldan ibarətdir. Qərb öikələrində öd daşlarının əksəriyyəti 80% xolesterol, 15-20% piqment daşları təşkil edir. Piqment daşları ən çox Asiya ölkələrində rast gəlinir.

İşin məqsədi: Naxçıvan MR-da öd daşı xəstəliyinin rastgəlmə tezliyinin, müayinə və diaqnostika metodikaları, cərrahi müalicəsi üsullarının praktiki tətbiqinin öyrənilməsi təşkil etmişdir.

Material və metodlar: Tədqiqat işi 2008- 2015 ci illər müddətində Naxçıvan MR-nın müxtəlif müalicə müəssisələrinin cərrahi şöbələrində: Naxçıvan Respublika xəstəxanası, Naxçıvan Diaqnostika mərkəzi, «Şəfa» özəl tibb mərkəzində öd daşı xəstəliyinin kəskinləşməsi və xroniki daşlı xolesistit diaqnozları ilə xəstəxanalara daxil olmuş xəstələrin sayı, müayinə və diaqnostika üsullarını eyni zamanda cərrahi müalicə üsullarını praktiki yerinə yetirilməsini əhatə etmişdir. Cəmi xəstəxanalara 1063 nəfər öd daşı xəstəliyi diaqnozu ilə daxil olmuşdur. Daxil olan xəstələrin 128 nəfəri kəskin əlamətlərlə, 935 nəfəri isə xroniki daşlı xolesistit diaqnozuna görə müraciət etmişlər. Xəstələrin 624 nəfəri kənd əhalisi, 439 nəfərini isə şəhər əhalisi təşkil etmişdir. Xəstələrin 886 nəfəri qadıllardan, 177 nəfəri isə kişilərdən ibarət olmuşdur yəni qadınların kişilərə nisbəti 6:1 bərabər olmuşdur. 2008-ci ildə 142 nəfər xəstə xəstəxanalara daxil olmuşdursa, 2015–ci ildə bu rəqəm 245 nəfərə bərabər olmuşdur. Operasiyalar açıq və qapalı üsullarla yerinə yetirilmişdir. Açıq üsulla 745 nəfər, qapalı üsulla isə 318 nəfər xəstə üzərində operasiya icra edilmişdir. Xəstələrin yaşı 7-81 arasında dəyişmişdir. Daxil olan xəstələr anamnestic müayinə olunmuş, şikayətləri dinlənmişdir. Daxil olarkən xəstələr kəskin dözülməz ağrılardan, inadlı qusmalardan, ağrıların kürək nahiyəsinə irradiasiyasından, köpün olmasından, ağızda acılıq hissəsinin olmasından, sarılığınolmasından, dəri qaşınmalarından, yuxusuzluqdan şikayət etmişlər. Aparılan sorğulardan müəyyən edilmişdir ki, xəstələr uzun müddət daş daşıyıcıları olmuşlar. Daxil olarkən bir qayda olaraq qanın biokimyəvi analizi, şəkərin təyini, ümumi bilirubin və onun fraksiyaları, zülalların miqdarı, qanda qalıq azot, kreatinin təyini, hepatitlər və başqa virus xəstəliklərinin müayinəsi təyin edilmişdir. EKQ, qarın boşluğu orqanlarının USM, ehtiyac olduğu vaxt isə KT-dan istifadə olunmuşdur. Diaqnoz təsdiq edildikdən sonra xəstələrdə operasiya riskləri nəzərə alınaraq operasiyaönlü hazırlıq lazım olduqda aparılmışdır. Hazırlığa ehtiyac olmadıqda isə anestezioloqla məsləhətləşilərək anesteziyanın növü təyin edilmişdir. Xəstələr açıq və qapalı üsullarla icra olunmuşlar. Uzun illərin təcrübəsi göstərir ki, hepatoduodelal zonada icra edilən operasiyalar zamanı braximorf tipli insanlarda sağqabırğaltı kəsik, astenik tip xəstələrdə isə yuxarı orta kəsiyin aparılması əməliyyatın yerinə yetirilməsinə yaxşı şərait yaradır. 10 nəfər xəstədə yuxarı orta kəsik, qalmış xəstələrdə isə sağ qabırğaltı kəsik tətbiq edilmişdir. Bu gün əməliyyatın «qızıl standartı» laparoskopik xolesistektomiya sayılır və xəstələr daha çox bu əməliyyata meyillidirlər. Prosesin kəskinləşməsi dövründə laparoskopik xolesistektomiya əməliyyatına əks göstərilər artır və belə vəziyyət müalicə taktikası seçimini çətinləşdirir. Xroniki daşlı xolesistitin kəskinləşməsinin diaqnozunu vaxtında və düzgün qiymətləndirmədikdə əməliyyatın davam etmə müddəti uzanır, baş verə biləcək fəsadların riski artır. Öd daşı xəstəliyi zamanı cərrahi taktikanın seçilməsi (əməliyyat növünün) əsasən qaraciyər altında iltihabi dəyişikliklərin dərəcəsi və yayılmış, yanaşı gedən xəstəliklərin ağırlığı, eləcə də əvvəllər keçirdiyi müdaxilənin xarakteri ilə müəyyən edilməlidir. Ona görə də son zamanlar belə hallarda və eləcə də digər hallarda görüntülü endoskopik yolla minilaparoskopiyadan geniş istifadə edilir. Bu əməliyyatda xəstənin psixoloji durumu az dəyişir, toxumanın strukturu az zədələnir, öd kisəsi çıxarılması əməliyyatının gedişi qısa olur, kəsik isə 4-5 sm ölçüdə olur. Xəstələrdən 100 nəfərində xolesistektomiya retroqrad, qalan xəstələrdə isə anteqrad üsul tətbiq olunmuşdur. 30 nəfər xəstədə supraduodenal xoledoxoduodenoanastomoz yerinə yetirilərək bağırsağa öd axımı təmin edilmişdir. 5 nəfər xəstədə daşın öd axarının terminal hissəsinə pərçim olması aşkar edilmiş və onun çıxarılması mümkün olmadığı üçün transduodenal papillosfinkterotomiya edilərək daş çıxarılmış və sonra sfinkteroplastika yerinə yetirilmişdir. Xəstələr tam sağalma ilə evə yazılmışdır. 60 nəfər xəstədə öd daşlarına görə xoledoxotomiya icra edilmiş və operasiyanın sonunda T- varı drenajla xoledox drenaj olunmuşdur. T-varı drenajlar adətən 20-24 gündən sonra çıxarılmış və heç bir ağırlaşma olmamışdır. 48 nəfər xəstədə öd yollarının zədələnmələri baş vermişdir və onlar vaxtında aşkar edilərək relaparotomiya edilmiş və aradan götürülmüşdür. 12 nəfər xəstədə damar zədələnmələri baş vermişdir, bu xəstələrdə damarlar əldə olunaraq tikilmiş, mükəmməl hemostaz yaradılmışdır ağırlaşmalar olmamışdır. 6 nəfər xəstədə ekstrahepatik öd yollarında zədələnmə hesabına öd sızaları əmələ gəlmişdir bu xəstələrdə öd yolları ilə nazik bağırsağ arasında RU üsulu ilə anastomoz yaradılmış xəstələrdə ağırlaşmalar baş verməmişdir. Xəstələrdən 200 nəfərində yanaşı olaraq hipertoniya, 60 nəfər xəstədə isə şəkərli diabet aşkar edilərək operasiyadan əvvəl korreksiya edildikdən sonra əməliyyat yerinə yetirilmişdir.

20 nəfər xəstədə fermentativ daşlı xolesistst rast gəlinmişdir və operasiya texniki çətinliklə yerinə yetirilmişdir. 2 nəfər xəstədə xoledoxun kistası aşkar edilmiş və sistoduodenostomiya ilə onlar aradan qaldırılmışdır, xəstələrdə ağırlaşma olmamışdır. 8 ildən çox müddətdir ki, operasiyadan sonra qarın boşluğunu standart Penrose drenajları ilə drenə edirik heç bir ağırlaşma almamışıq bununla da bu drenajların borulu drenajlardan üstünlüyünü praktiki təsdiq etmişik. Öd daşı xəstəliyinin müalicəsində müəyyən nailiyyətlərin əldə olunmasına baxmayaraq, kəskin cərrahi xəstəliklər içərisində 2-ci yeri tutan kəskin xolesistitlərin müalicəsi və diaqnozi hələ də həll olunmamış qalır. Öd daşı xəstəliyindən əziyyət çəkənlərdə nəzərə çarpan dərəcədə destruktiv proseslər müşahidə olunmadıqda, endogen intoksikasiya, iltihab əleyhinə və dezintoksikasiya terapiyası ilə aradan götürülə bilər. Kəskin litihabi proseslər zamanı cərrahi əməliyyat 48 saat ərzində aparılmalıdır. Fəal cərrahi taktika öd daşı xəstəliyinin kəskin formasında, cərrahi əməliyyatın nəticələrini yaxşılaşdırır. Bəzi müəlliflər fəal cərrahi taktika nəticəsində əməliyyatdan sonrakı letallığın 3,4-4,2%, ağırlaşmaların isə 9,7 % olduğu halda, gözlənilən taktikada 8,8%, ağırlaşmaların isə 33,4% olduğunu göstərir. İnkişaf etmiş ölkələrdə xəstəliklər arasında 10-20% təşkil edir və ağırlığının gedişi digər orqan və sistemlərə patoloji təsir göstərərək öd kisəsinin arteriyasının aterosklerotik zədələnməsinə, damar sistemi xəstəliklərinə səbəb olmaqla, qaraciyər, öd kisəsi və hətta miokard zədələnmələri arasında qarşılıqlı əlaqəyə patogenetik təsir göstərir (9, 10, 13, 4). Bütün bunlarla yanaşı digər orqan və sistemlərdə baş verən bəzi xəstəliklər bir sıra hallarda öd kisəsi patologiyasının təzahürünə klinik gedişini, morfoloji xüsusiyyətlərini və beləliklə, müalicə taktikasını əhəmiyyətli şəkildə dəyişdirə bilər. Ona görə də aparılacaq tədqiqat işlərində kliniki, endoskopik, histoloji, radioloji və başqa instrumental üsulların kompleks nəticələrinin təhlilinə əsaslandırılmalıdır. Beləliklə, qeyd etmək lazımdır ki, daşlı xolesistitlərin diaqnostikasında və cərrahi müalicəsində çoxsaylı üsullardan istifadə edilir. Şübhə yoxdur ki, bu üsulların hər birinin müsbət və mənfi tərəfləri mövcuddur. Bütün bunlarla yanaşı daşlı xolesistiti olan xəstələrin diaqnozunun və müalicəsinin müxtəlif mərhələlərində xolesistektomiyadan əvvəl və sonra metabolik sindromu fəallaşdıran maddələrin və orqanizmin digər sistemlərində gedən dəyişikliklərin öyrənilməsi bu tipdən olan xəstələrin müalicəsinin nəticələrinin yaxşılaşdırılmasının perspektiv yollarından biri ola bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Ağayev B. A. Cərrahi xəstəliklər, Bakı, 2007. s. 374-394
2. Əliyev Y. Q., Kurbanov F.S., Suşko A.N., Panteleyeva B.C., Dobrovolskiy S.R. Öd daşı xəstəliyinin müalicəsində cərrahi kəskin növünün seçimiə Azərbaycan- Türkiyə Cərrahiyyə və qastroenterologiya günləri, Bakı, 2014, s.87-88
3. Briskin B.C. Lomidze O. V. Выборы способа операции при остром деструктивном холецистите Мат. Межрегиональной – практической конференции. Хирургия деструктивного холецистита. Екатеринбург, 2008, с.19-20
4. Майстренко Н. А. Гепатобилиарная хирургия Санк Петербург 1999. с.113-164
5. Мамедов К. М. Современный взгляд на улучшение хирургического лечения осложненных форм острого калкулезного холецистита Здоровье, 2015, № 2, s. 95-102
6. Nəsirov M.Y., Əhmədov A. X., Cəfərli D. J. Destruktiv xolesistitli xəstələrdə immun status göstəricilərinin öyrənilməsi. Azərbaycan- Türkiyə Cərrahiyyə və qastroenterologiya günləri Bakı, 2014. S. 69-70
7. Bove A., Bongarzion G., Serefani F. Metal. Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis: predictors of conversion to open cholecystectomy and preliminary results // G. Chir, 2004, vol -25, № 3, p. 75-79
8. İsmayılov C.Ə. «Kəskin kalkulyoz xolesistit» Azərbaycan Tibb Jurnalı 1985 № 7. s. 61.
9. SCHWARTS Cerrahi nin ilkenleri 2005 s. 1238-1252
10. Галперин Е. И. Дедерер Ю.М. Нестандартные ситуации при операциях на печени и желчных путях. Москва Медицина. 1987. 335 с

11. Akhan O, Akinci D, Ozmen MN: Percutaneous cholecystostomy. Eur J Radiol 43:229, 2002
12. Richards C, Edwards J, Culver D, et al: Does using laparoscopic approach to cholecystectomy decrease the risk of surgical site infection? Ann Surg 237:358, 2003
13. Strasberg SM: Cholelithiasis and acute cholecystitis. Ballieres Clin Gastroenterol 11:643,1997

ABSTRACT

İsmailov C.A.
İsmailov A.C.

Prevalence of gallstone disease and surgical treatment in Nakhchivan Autonomu Republic.

This research covers clinical analysis of 1063 patients which entered with gallstone disease to the Nakhchivan Republic hospital, Nakhchivan Diagnosis and Treatment center and « Shafa » private medical center exposed to the surgical treatment during 2008-2015 years. 886 of patients were woman and other 177 person were men. Rural population were 624 person and city population were 439 person. The age of the patient vary 7-81 years. There is suitable conditions for the formation of the gallstone disease in our republic. Such as sharply continental climate, fulfill labour regimes of agricultural works under the scorching sun, sharply disruption of the water-salt exchange. These all increase probability of the gallstone diseases. Recently gallstone disease increase progressively among all population in the world. This case manifesting in our Autonomous Republic. Take into consideration all of these we can come to this conclusion that gallstone disease as a regional pathology prevalence and surgical treatment there is a necessity carry out scientific researches and summarize of prevalence and surgical treatment in our Autonomous Republic.

РЕЗЮМЕ

Исмаилов Дж. А.
Исмаилов А. Дж.

Распространение и хирургическое лечение желчнокаменной болезни в Нахичеванской Автономной Республике

Исследование охватывающее 2008-2015 г.г. проводилось в Нахичеванской Республиканской больнице, Нахичеванском Диагностическом центре и в частном медицинском центре « Шефа » и охватывает клинический анализ 1063 больных подвергшихся хирургическому лечению. Из них 886 больных женщины, остальные 177 больных мужчины. 624 больных представители сельской местности, остальные 439 больных представители городского населения. Возраст больных варировал от 7-81 года. Способствующими для развития желчекаменной болезни в Нахичеванской АР. факторами являющимися климатические условия: резкий континентальный климат, проведение сельскохозяйственных работ под знойными солнечными лучами, способствующие нарушению водно-солевого баланса, повышают вероятность возникновения желчнокаменной болезни. В последнее время наблюдается прогрессирующий рост желчнокаменной болезни в мире. То же самое наблюдается в Нахичеванской АР. Учитывая вышеуказанное можно прийти к выводу, что распространение желчнокаменной болезни и его хирургическое лечение в аспекте региональной патологии подлежит дальнейшему исследованию и изучению путей распространения и методов хирургического лечения.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

MƏTLƏB İBRAHİMOV
Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT:616.007

**ANADANGƏLMƏ İNKİŞAF QÜSURLARININ
ƏMƏLƏ GƏLMƏSİNİN SƏBƏBLƏRİ**

Məlum olduğu kimi, teratologiyaya görə insan orqanizminin inkişaf etməsi üç: blastomerin əmələgəlmə, embrional və ya rüşeym və fetal və ya döl mərhələsi ilə keçir. Bu mərhələlər müəyyən ardıcılıqla davam edərək hüceyrələr və daxili üzvlər inkişaf edirlər.

Mayalanmış yumurta hüceyrəsində mitoz prosesi çox intensiv davam edərək blastosistə çevrilir. Embrional inkişafın 3-8 həftə müddətində daxili üzvlər və sistemlər formalaşır. Elə bu dövrdə rüşeym toksiki maddələrin təsirinə çox həssas reaksiya verir. Anadangəlmə inkişaf qüsurları da bu dövrdə əmələ gəlir.

Qeyd etmək lazımdır ki, dölün hər bir üzv və sisteminin bətdaxili inkişafı mərhələsində teratogenlərin kritik təsir etmə dövrü var. Məsələn, ürək qan-damar sistemi, mərkəzi sinir sistemi, yuxarı və aşağı ətraflar, gözlər, damaq, xarici tənəsül üzvləri üçün teratogenin kritik təsir etmə müddəti hamiləliyin 3-5 həftəsi hesab olunur. elə daxili üzvlərdə və sistemlərdə anadangəlmə inkişaf qüsurları da hamiləliyin bu dövründə əmələ gəlir.

Hamiləliyin səkkizinci həftəsinə qədər ürəyin qulaqcıqarası, mədəcikarası çəpərinin inkişaf defekti, aorta və ağ ciyər arteriyasının transpozisiyası, aortanın koarktasiyası, Fallo triadası, tetradase pentadası kimi bətdaxili inkişaf anomaliyaları baş verərək formalaşmış olur.

Anadangəlmə inkişaf qüsuru əmələ gələndə bir halda döl hamiləliyin axırına qədər qalmayaraq düşük baş verir. digər halda əgər uşaq doğularsa da, daxili üzvlər normal fəaliyyət göstərə bilmədiyi üçün yeni diri doğulmuş uşaq yaşamaq qabiliyyətinə malik olmur. Onlar çox vaxt neonatal dövrdə ölürlər.

2000-2009-cu illərdə bizim müşahidə etdiyimiz 184 anadangəlmə inkişaf qüsurlu uşaqların 25 (13,6%) ölü doğulmuşdur. 159 (86,4%) anadangəlmə inkişaf qüsurları ilə diri doğulmuş uşaqların 48 (30,2%) erkən neonatal dövrdə, yəni doğulanın 4-6 sutkasında, 11-i (6,9%) gec neonatal dövrdə, yəni doğulanın 7-17 sutkasında ölmüşdür. Biz hesablamaları 159 anadangəlmə inkişaf qüsurları ilə diri yeni doğulmuşlardan aparmışıq.

Cədvəl 1

Naxçıvan MR-də Anadangəlmə inkişaf qüsurları ilə diri doğulmuşların ölümü (n=159)

	Qüsurlu diri yeni doğulmuş	Erkən neonatal ölüm 4-6 sut	Gec neonatal ölüm 7-27 sut
Şərur	37	11 (29,7%)	3 (8,1%)
Şahbuz	36	11 (30,6%)	3 (8,3%)
Ordubad	44	14 (31,8%)	3 (6,8%)
Naxçıvan şəh.	42	12 (28,6%)	2 (4,8%)
Cəmi Naxçıvan MR	159	48 (30,2±3,6%)	11 (6,9±2,0%)

Muxtar respublikanın əraziləri üzrə təhlil etdikdə cədvəl 4.1-dən görüldüyü kimi, məlum oldu ki, subregionların hamısında anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə doğulan uşaqların miqdar göstəriciləri təxminən eynidir. Bizim müşahidə etdiklərimiz başqa ölkə alimlərinin məlumatı ilə uzlaşır.

Belə ki, Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının hesabat məruzəsində ana və uşaq sağlamlığına xüsusi diqqət yetirilərək göstərilir ki, hər il bütün dünyada ölən 10,6 mln. uşağın 40%-nin ölümü doğulanın birinci ayında baş verir. Özü də ölümün əsas səbəbini anadangəlmə inkişaf qüsurları təşkil edir. Zəng J., Cai W.W. müayinələrinin nəticələri göstərir ki, 1000 diri doğulmuşlardan 14,96 ölüm hadisəsi prenatal dövrdə, 5,97 ölüm antenatal, 2,06 intranatal və 6,94 ölüm hadisəsi erkən perinatal yaşda baş vermişdir. S.A.Buxlovanın məlumatına görə, perinatal yaşda uşaq ölümünün 17,09% anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə doğulmuş uşaqlar təşkil edir. İvanovskaya T.Y. hesab edir ki, anadangəlmə inkişaf qüsurları bir yaşa qədər uşaq ölümü səbəblərindən ikinci yerdədir. Perinatal dövrdə isə ölümün 21,8%-nin səbəbini anadangəlmə inkişaf anomaliyaları təşkil edir. Çində perinatal dövrdə ölüm 1000 diri doğulmuşa 22,85 hadisə müşahidə ediblər. Özü də anadangəlmə inkişaf qüsurları şəhərlərdə kənd yerlərinə nisbətən daha çox təsadüf olunur (Dai L., G.X.Zhu, L.Miao, Y.P.Wang, Y.X.Wu, M.Miao, 2004).

Beləliklə, anadangəlmə inkişaf qüsurları perinatal dövrdə uşaq ölümünün əsas səbəblərindəndir. Ona görə qeyd etmək lazımdır ki, ümumiyyətlə uşaqlar, xüsusi ilə yeni doğulmuşlar arasında ölümü azaltmaq məqsədi ilə anadangəlmə inkişaf qüsurlarını əmələ gətirən səbəbləri, risk faktorlarını və onların təsirini hər bir ölkədə aydınlaşdırmaq həyatın tələbatıdır.

Yeni doğulmuşların ölümünün qarşısını almaq üçün kompleks profilaktik tədbirlər əsasən hələ uşaq doğulmamışdan çox əvvəl və doğulanın ilk vaxtlarından həyata keçirilməlidir.

Əvvəlki başlıqlarda göstərildiyi kimi, ümumiyyətlə döldə anadangəlmə qüsurun inkişaf etməsində bir sıra səbəblər rol oynayır. Buraya ananın yaşadığı ərazinin geo-ekoloji durumu, xarici şəraitin çirklənmə dərəcəsi, qadının hamiləlikdən əvvəl və hamiləlik dövründə qəbul etdiyi dərman maddələri, qadının keçirdiyi infeksiya xəstəlikləri, ata, ananın zərərli adətləri, sosial iqtisadi vəziyyət və s. aiddir.

Bunları nəzərə alaraq müayinə etdiyimiz yeni doğulmuş uşaqları iki qrupa bölərək təhlillər aparmışıq (cədvəl 2).

Birinci – əsas qrup 158 anadangəlmə inkişaf qüsurlu uşaqlardan ibarət idi. İkinci – müqayisə (kontrol) qrupunu 318 şərti sağlam, lakin anadangəlmə qüsurlu yeni doğulmuşlarla bir gündə həyata gəlmiş uşaqlar təşkil edirdi.

Bir sıra ədəbiyyat məlumatlarında göstərilir ki, uşağın anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə həyata gəlməsində qadının yaşının müəyyən təsiri var (Şəmsəddinskaya N.M., Bağırova S.K.) [20].

Cədvəl 2

Müayinə olunan yenidoğulmuşların qrupları

	Q r u p l a r	
	Anadangəlmə inkişaf qüsurları ilə doğulanlar (əsas qrup)	Şərti sağlam doğulanlar (müqayisə-kontrol qrup)
Uşaqların sayı	159	318

Bizim müşahidə etdiyimiz anaların anketləşməsində onların yaş xüsusiyyətlərini təhlil etdikdə məlum oldu ki (cədvəl 4.3), əsas qrupdan olan anadan 41 qadın, yəni 25,8±3,5%, müqayisə qrupundan olan analardan isə 58 qadın (18,2±2,2%) 20-24 yaş radələrində idi, 25-29 yaşlı analar əsas qrupda 46 nəfər (28,9±3,6%) olmuşdu. Müqayisə qrupunda 121 ana bu

yaşda olaraq $38,1 \pm 2,7\%$ ($\chi^2=20,8$; $p<0,001$) təşkil edirdi. 30-35 yaşlı analar əsas qrupda 42 nəfər olaraq, $26,4 \pm 3,5\%$ təsadüf olunduğu halda, müqayisə qrupunda 56 nəfər olaraq $17,6 \pm 2,1\%$ təşkil edirdi.

Müayinə qruplarında 40-dan yuxarı yaşı olan analar və atalar da var idi. Əsas qrupda 40-44 yaşlı analar $5,0 \pm 1,7\%$ (8 qadın) təşkil edirdi. Müqayisə qrupunda isə bu yaşlı analar iki dəfə az olaraq $2,2 \pm 0,8\%$ təsadüf olundu. 40-44 yaşlı atalar əsas qrupda 17 nəfər ($10,7 \pm 2,5\%$) rast gəldiyi halda, müqayisə qrupunda cəmi $5,0 \pm 1,2\%$ (16 nəfər) idi. Əsas qrupdan olan ataların $1,3 \pm 0,9\%$ 40-45 yaşlılar idi. 45-49 yaşında olan atalara əsas qrupda iki nəfərə rast gəlinərək $1,3 \pm 0,9\%$ təşkil edirdi. Kontrol qrupda bu yaşlı atalara heç rast gəlinmədi.

Bu məlumatlar göstərir ki, uşağın anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə həyata gəlməsində ana və atanın yaşının çox olmasının müəyyən rolunu var. Belə fikrə C.J.Haines, M.S.Rojers, D.H.Leung də gəliblər. Onlar göstərir ki, ananın yaşı ilə uşaqda anadangəlmə inkişaf qüsurunun əmələ gəlməsində birbaşa asılılıq var. Məmmədova L.C. Bakı şəhərində anadangəlmə inkişaf qüsurlarının əmələgəlmə səbəblərini tədqiq edərkən aydınlaşdırıb ki, ananın yaşının 35-dən yuxarı, atanın yaşının 40-dan artıq olması uşaqda anadangəlmə inkişaf qüsurlarının əmələ gəlməsində risk faktorudur, özü də ana xətti anadangəlmə inkişaf anomaliyasının əmələ gəlməsində daha aktiv rol oynayır.

Cədvəl 3

Valideynlərin yaşı və fəaliyyəti

Valideynlər	Risk faktorları		Müayinə olunmuş uşaqların qrup		χ^2 , p	
			Əsas qrup (n=159)	Müqayisə qrupu (n=318)		
Ana	Yaş, illərlə	15-19	11 $6,9 \pm 2,0\%$	56 $17,6 \pm 1,1\%$	$\chi^2=20,8$ $p<0,001$	
		20-24	41 $25,8 \pm 3,5\%$	58 $18,2 \pm 2,1\%$		
		25-29	46 $28,9 \pm 3,6\%$	121 $38,1 \pm 2,7\%$		
		30-35	42 $26,4 \pm 3,5\%$	56 $17,6 \pm 2,1\%$		
		36-39	11 $6,9 \pm 2,0\%$	20 $6,3 \pm 1,4\%$		
		40-44	8 $5,0 \pm 1,7\%$	7 $2,2 \pm 0,8\%$		
	İşi	İşləyir	80 $50,3 \pm 4,0\%$	238 $74,8 \pm 2,4\%$	$\chi^2=28,7$ $p<0,001$	
		İşləmir	79 $49,7 \pm 4,0\%$	80 $25,2 \pm 2,4\%$		
	Kimyəvi maddələrlə (boya, lak, kleylə) əlaqəsi	Var	6 $3,8 \pm 1,5\%$	4 $1,3 \pm 0,6\%$	$\chi^2=3,27$ $p>0,05$	
		Yoxdur	153 $96,2 \pm 1,5\%$	314 $98,7 \pm 0,6\%$		
	Ata	Yaş, illərlə	15-19	2 $1,3 \pm 0,9\%$	7 $2,2 \pm 0,8\%$	$\chi^2=28,6$ $p<0,001$
			20-24	22 $14,1 \pm 2,8\%$	41 $12,9 \pm 1,9\%$	
25-29			43 $27,0 \pm 3,5\%$	49 $15,4 \pm 2,0\%$		

	30-35	58 36,5±3,8%	127 39,9±2,7%	
	36-39	15 9,4±2,3%	78 24,5±2,4%	
	40-44	17 10,7±2,5%	16 5,0±1,2%	
	45-49	2 1,3±0,9%	0	
İşi	İşləyir	113 71,1±3,6%	133 41,8±2,8%	$\chi^2=36,3$ $p<0,001$
	İşləmir	46 28,9±3,6%	185 58,2±2,8%	
Kimyəvi maddələrlə (boya, lak, kleylə) əlaqəsi	Var	12 7,5±2,1%	3 0,9±0,5%	$\chi^2=13,1$ $p<0,001$
	Yoxdur	147 92,5±2,1%	315 99,1±0,5%	

Birləşmiş Millətlər Təşkilatının 2000-ci ildəki hesabatında göstərilir ki, 100.000 diri yeni doğulmuş uşaqlarda kəllə-üz anomaliyaları 4,8% təşkil edirdi. Onların əksəriyyəti (4,2%) 18 yaşa qədər olan analarda müşahidə olunmuşdur. Bu qadınlarda eləcə də mərkəzi sinir sisteminin (9,8%), gözün (76,8%), qulağın (50%), burunun (69,5%) anadangəlmə inkişaf qüsurları, dovşandodaqlığın (41,5%) çox rast gəlməsi də hesabatda göstərilir.

Anadangəlmə inkişaf qüsurlarının Ərəb Hesabat və Nəzarət Mərkəzində aparılan tədqiqatlar zamanı müəyyənən ki, hər 1000 əhalidə 20 yaşına qədər olan qadınların da uşaqlarında anadangəlmə inkişaf qüsurlarının rast gəlməsi 6,9 hadisə təşkil edir. Bu yaşda olan qadınlardan doğulan uşaqlardan 39,2% mərkəzi sinir sisteminin, 22,3% ürək qan-damar sisteminin, 13,1% həzm sistemi üzvlərinin qüsurlarına rast gəliblər (M.Carla, A.Alan, 2000).

Türkiyə və ABŞ alimləri anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə uşaq həyata gətirən qadınlarda təsiredici risk amillərini öyrənərkən onlar müşahidə ediblər ki, uşağın anadangəlmə qüsurları ilə doğulması bilavasitə ananın yaşı və yaşadığı mühit şəraitinin təsiri ilə əlaqədardır (M.Vrijheid, H.Dolk, 2000).

Anadangəlmə inkişaf qüsurlarının inkişafında valideynlərin yaşı, xüsusən ananın yaşının yuxarı olmasının etioloji rolunu təsdiq edən çoxlu miqdarda dəqiq faktlar əldə edilmişdir. Lakin ananın yaşının risk amili hesab edilməsi haqqında ədəbiyyat məlumatları azdır. Bizim aldığımız məlumatlar göstərir ki, atanın yaşının 40-dan, xüsusilə 45-dən yuxarı olması da risk faktoru hesab oluna bilər. Bu onu göstərir ki, bu haqda daha ətraflı xüsusi tədqiqatların aparılması tələb olunur.

Bizim müayinə etdiyimiz həm əsas qrupdan, həm də müqayisə qrupundan olan anaların əksəriyyəti işləmirdi: 96,2±1,5% və 98,7±0,6% müvafiq olaraq ($\chi^2=3,27$; $P>0,05$). Əsas qrupdan olan anaların 6 nəfəri (3,8±1,5%) bərbər işlədiyi üçün saç boyaları, lakları ilə həm hamiləlikdən əvvəl, həm də hamiləlik vaxtı təmasda olmuşdular.

Analardan fərqli olaraq əsas qrupdan olan ataların əksəriyyəti 113, yəni 71,1±3,6% işləyirdi ($\chi^2=3,27$; $p<0,001$). Onların da 7,5±2,1% ($\chi^2=13,1$; $p<0,001$) boyalar, laklar, yapışqanlarla işləyirdi.

Əsas qrupda orta təhsilli atalar 71,2%, təhsilsiz 0,5%, ibtidai təhsilli 2,1%, xüsusi orta təhsilli 11%, ali təhsilli 15,2% idi. Hər iki qrupdan olan ataların yaş həddi bütün ərazilərdə eyni idi.

Müqayisə qrupundan fərqli olaraq əsas qrupdan olan ataların özündə və qohumlarında anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə doğulan uşaqlar olub ($P>0,05$).

Hər iki qrupdan müayinə olunan qadınların əvvəlki hamiləliklərinin nəticəsi cədvəl 4.4-də göstərilmişdir. Qadınların anamnestik məlumatlarını təhlil etdikdə aydınlaşdı ki, əsas qrupdan olan 159 qadınlardan 57 nəfərində, yəni 35,8±3,8%-də birinci hamiləlik patoloji olaraq

anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə uşaq doğulub. Müqayisə qrupunda isə 318 qadından cəmi 32-nin anamnezində, yəni $10,1 \pm 1,7\%$ ($\chi^2=46,4$; $p<0,001$) birinci hamiləlik patoloji olub.

Cədvəl 4

Əvvəlki hamiləliklərin nəticələri

Nəticə	Əsas qrup (n=159)	Müqayisə qrupu (n=318)	χ^2 ; P
Birinci hamiləlik	57 $35,8 \pm 3,8\%$	32 $10,1 \pm 1,7\%$	$\chi^2 = 46,4$ $p < 0,001$
Abort	6 $3,8 \pm 1,5\%$	11 $3,5 \pm 1,0\%$	$\chi^2 = 0,03$ $p > 0,05$
Vaxtından əvvəl doğuş	33 $20,8 \pm 3,2\%$	6 $1,9 \pm 0,8\%$	$\chi^2 = 50,3$ $p < 0,001$
Dölün boyunun uzanmasının ləngiməsi	1 $0,6 \pm 0,6\%$	0	–
Vaxtında doğuş	52 $32,7 \pm 3,7\%$	244 $76,7 \pm 2,4\%$	$\chi^2 = 87,3$ $p < 0,001$
Hamiləliyin son vaxtlarında süni pozulması	10 $6,3 \pm 1,9\%$	25 $7,9 \pm 1,5\%$	$\chi^2 = 0,39$ $p > 0,05$
Anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə uşaq doğulubmu?			
Bəli	6 ($3,8 \pm 1,5\%$)	6 ($1,9 \pm 0,8\%$)	$\chi^2 = 1,54$ $p > 0,05$
Xeyr	153 ($96,2 \pm 1,5\%$)	312 ($98,1 \pm 0,8\%$)	
Atanın və qohumlarında AIQ-lə uşaq doğulubmu?			
Bəli	3 ($1,8 \pm 1,1\%$)	0	$\chi^2 = 3,40$ $p > 0,05$
Xeyr	156 ($98,1 \pm 1,1\%$)	318 (100%)	

Cədvəl 4.4-dən göründüyü kimi, əsas qrupdan olan 33 qadının anamnezində dürüst olaraq uşaq vaxtından əvvəl yarımçıq doğularaq $20,8 \pm 3,2\%$ ($\chi^2=50,3$; $p<0,001$) təşkil etmişdi. Müqayisə qrupunda isə cəmi 6 uşaq vaxtından əvvəl doğularaq $1,9 \pm 0,8\%$ təşkil etmişdi. Müqayisə qrupunda əsas qrupdan fərqlənərək qadınların əksəriyyətində (244) əvvəlki hamiləliklər vaxtında doğuşla başa çataraq $76,7 \pm 2,4\%$ ($\chi^2=87,3$; $p<0,001$) olmuşdur. Əsas qrupun qadınlarının anamnezində cəmi 52 nəfərində hamiləlik vaxtında doğuş ilə tamamlanmışdı.

Bir sıra müəlliflərin fikrinə görə, ilk plansız hamiləlik də risk amili kimi qəbul edilə bilər. Burada hamiləliközü dövrədə ər-arvadın, xüsusən də qadının virus infeksiyalara qarşı müayinəyə cəlb olunması nəzərdə tutulur.

Dölün normal inkişaf etməsində və gələcək uşağın sağlam həyata gəlməsi üçün ananın həyat şəraiti, valideynlərin yaş həddi, xarici mühit şərait durumu, ailənin sosial-ekonomik vəziyyəti ilə bərabər ananın əhval-ruhiyyəsinin, qadının hamilə olmaq arzusunda olmasının, hamiləliyin anaya və ailəyə münasib vaxt üçün planlaşdırılmasının, hamiləliyin gediş xüsusiyyətlərinin böyük rolu var. Cədvəl 5-də əsas qrupda və müqayisə olunan qrupdan olan qadınlarda hazırki hamiləlik və onun gediş xüsusiyyətləri göstərilir.

Hazırki hamiləlik və onun gediş xüsusiyyətləri

Nəticə		Əsas qrup (n=159)	Müqayisə qrupu (n=318)	χ^2 ; P
Planlaşdırılmış, arzu olunan hamiləlik		60 (37,7±3,8%)	242 (76,1±2,4%)	$\chi^2 = 67,1$ p< 0,001
Planlaşdırılmış, lakin arzu olunmayan hamiləlik		2 (1,3±0,9%)	-	-
Planlaşdırılmamış, lakin arzu olunan hamiləlik		84 (52,8±4,0%)	76 (23,9±2,4%)	$\chi^2 = 39,8$ p< 0,001
Planlaşdırılmamış və arzu olunmayan hamiləlik		13 (8,2±2,2%)	-	-
Hamiləliyin gedişi	Gec toksikoz	23 (14,5±2,8%)	51 (16,0±2,1%)	$\chi^2 = 0,20$ p> 0,05
	Düşüyə təhlükə	39 (24,5±3,4%)	20 (6,3±1,4%)	$\chi^2 = 32,5$ p< 0,001

Cədvəl 4.5-dən görüldüyü kimi, müqayisə olan qrupdan olan qadınların 242, yəni 76,1±2,4% ($\chi^2 = 67,1$; p<0,001) hazırki hamiləliyi həm arzu etmişdilər, həm də planlaşdırmışdılar. Əsas qrupdan isə 159 hamilədən cəmi 60 qadın, yəni 37,7±3,8% hamiləliyi arzu edərək planlaşdırmışdılar. Bu qrupdan olan qadınların 84, yəni 52,8±4,0% ($\chi^2 = 39,8$; p<0,001) hamiləliyi arzu etsələr də, planlaşdırmamışdılar. Müqayisə qrupundan olan 76 qadın isə, yəni 23,9±2,4% hamiləliyi arzu etsələr də, planına salmamışdılar. Əsas qrupdan olan qadınların 13, yəni 8,2±2,2% anadangəlmə inkişaf anomaliyaları ilə uşaq doğanların hamısı əvvəldən hamiləliyi nə planlaşdırmışdılar, nə də arzu etməmişdilər. Kontrol qrupdan olan qadınların heç biri belə vəziyyətdə olmamışdı.

Hamiləliyin gediş xüsusiyyətini təhlil etdikdə cədvəl 4.5-dən görüldüyü kimi, məlum oldu ki, əsas qrupdan olan qadınların 23-də (14,5±2,8%), müqayisə qrupunda isə 51-də (16,0±2,1%; $\chi^2 = 0,20$; p>0,05) gec toksikoz müşahidə olunmuşdu. Düşüyə təhlükə də isə qrupda 39 (24,5±3,4%; $\chi^2 = 32,5$; p<0,001) qadında olduğu halda, müqayisə qrupunda cəmi 6,3±1,4%, yəni 20 hamilə qadında müşahidə olunmuşdur.

Beləliklə, əldə etdiyimiz məlumatlar əyani şəkildə sübut edir ki, planlaşdırılmamış, arzu olunmayan hamiləlik, xüsusi ilə birinci hamiləlik, hamiləliyin patoloji gedişi döldə və nəticədə gələcək yeni doğulmuş uşaqda bu və ya digər anadangəlmə qüsurun inkişaf etməsində risk amilləri sırasındadır. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, bir sıra hamilə qadınlarda gec toksikozun olması düşük təhlükəsi olduğu üçün 26,5±3,4% hamilə qadına müalicə aparılmışdır ($\chi^2=32,5$; p<0,001). Bu inkişaf qüsuru olan dölün yarımçıq doğulmasına böyük ehtimal olduğunu göstərir.

Hamiləliyin arzu olunması, onun düzgün planlaşdırılması, hamilə qadınların məsləhətxanalara, mamalıq mərkəzlərinə və ya elmi-tədqiqat institutuna erkən mərhələdə müraciət etməsi, müasir və effektiv diaqnostik testlərdən istifadə edilməsi ilə anada və döldə ağırlaşmaların proqnozlaşdırılmasına, profilaktik və müalicə tədbirlərinin vaxtında aparılmasına imkan yaradaraq uşağın yaşamaq qabiliyyəti ilə doğulmasına zəmin yaradır.

Son illərin ədəbiyyat xülasəsində öz əksini tapan tədqiqatlarına görə dölün anadangəlmə inkişaf qüsurlarının formalaşmasında aparıcı yerlərdən biri ananın xəstəliklərinə məxsusdur. Ananın sağlamlıq durumunun, hamiləlikdən əvvəl və hamiləlik dövründə keçirdiyi xəstəliklərin dölün inkişafına, ümumiyyətlə onun orqanizminin və üzvlərinin formalaşması mərhələsində mənfi təsirini və uşağın anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə doğulmasının səbəbini aydınlaşdırmaq məqsədi ilə əsas və kontrol (müqayisə) qrupunu təşkil edən analar arasında tədqiqatlar aparmışıq, nəticəsi isə cədvəl 6-da göstərilmişdir.

Hamiləlik dövründə qadının xəstəlikləri

Xəstəliklər	Əsas qrup (n=159)	Müqayisə qrupu (n=318)	χ^2 ; P
Qrip	100 62,9±3,8%	94 29,6±2,6%	$\chi^2 = 48,8$ p< 0,001
Xroniki pielonefritin kəskinləşməsi	36 22,6±3,3%	32 10,1±1,7%	$\chi^2 = 13,7$ p< 0,001
Sifilis	3 1,9±1,1%	-	-
Epilepsiya	1 0,6±0,6%	-	-
Şəkərli diabet	1 0,6±0,6%	-	-
Arterial hipertenziya	3 1,9±1,1%	3 0,9±0,5%	$\chi^2 = 0,19$ p>0,05
Toksiki zob	3 1,9±1,1%	-	-
Ürək-damar patologiyası	4 2,5±1,2%	4 1,3±0,6	$\chi^2 = 1,02$ p>0,05
Brusellyoz	1 0,6±0,6%	-	-
Xroniki hepatit və xolesistit	3 1,9±1,1%	2 0,6±0,4%	$\chi^2 = 0,63$ p>0,05
Sağlam	4 2,5±1,2%	183 57,5±2,8%	$\chi^2 = 134,7$ p< 0,001

Hamiləlikdən əvvəl və hamiləlik vaxtı ananın keçirdiyi xəstəlikləri təhlil etdikdə maraqlı məlumatlar nəzərə çarpdı. Belə ki, əsas qrupun analarından 100 nəfəri, yəni 62,9±3,8% ($\chi^2=48,8$; p<0,001) hamiləlik vaxtı qrip və ya qripə bənzər patologiya ilə, xüsusi ilə hamiləliyin ilk aylarında, xəstələnməsi diqqəti cəlb etdi.

Müqayisə qrupundan olan hamilə qadınlar, yəni anadangəlmə inkişaf qüsursuz sağlam uşaq doğan analar arasında hamiləlik dövründə göstərilən xəstəliklər az təsadüf olunaraq 29,6±2,6% təşkil etmişdi. Anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə həyata uşaq gətirmiş analardan 36-da, yəni 22,6±3,3% ($\chi^2=13,7$; p<0,001) xroniki pielonefrit olub, hamiləlik vaxtı isə onun kəskinləşməsi müşahidə olunmuşdu. Müqayisə qrupundan olan qadınların isə cəmi 10,1±1,7%-də ($\chi^2=13,7$; p<0,001) hamiləlik dövründə xroniki pielonefritin kəskinləşməsi təsadüf olunmuşdur. Əsas qrupun analarında hamiləlik vaxtı arterial hipertenziya (1,9±1,1%; $\chi^2=0,19$; p<0,001), toksiki zob (1,9±1,1%), xroniki hepatit və xolesistit (1,9±1,1%) ilə xəstə olduqları üçün elə hamiləliyin əvvəl vaxtlarından başlayaraq müxtəlif dərman maddələrindən istifadə edərək bütün hamiləlik dövründə ardıcıl olaraq müalicə alıblar.

Cədvəl 6-dan göründüyü kimi, əsas qrupdan olan, hamiləliyi uşağında anadangəlmə inkişaf qüsurları ilə nəticələnən 159 qadınlardan ancaq 2,5±1,2% sağlam idilər. Kontrol qrupda isə sağlam qadınlar 57,5±2,8% ($\chi^2=134,7$; p<0,001) təşkil edirdilər.

İlbəil yeni doğulmuş uşaq ölümünün artması, patoloji hamiləliklərin və doğuşların çoxalması, yeni doğulmuş uşaqlarda anadangəlmə inkişaf qüsurlarının rastgəlmə tezliyinin artması ilə bərabər bir sıra qadınlarda reproduktiv sistemin infeksiyon virus xəstəlikləri ilə infeksiyalaşması baş verir. Məmmədova L.C. göstərir ki, elə qadın olur ki, onda bir neçə genital infeksiya müşahidə olunur.

Bizim cədvəl 7-də analarda göstərdiyimiz patoloji proseslərlə yanaşı qüsurlu uşaq

doğmuş on beş qadının anamnezində laborator üsulla müəyyənlanmış toksoplazmoz, herpes, xlamidioz, sitomeqalovirus və s. genital virus infeksiyası olmuşdur. Ədəbiyyat göstəricilərindən məlumdur ki, sitomeqalovirus bütün hamiləlik dövrü dölə mənfi təsir göstərir. Bu qadınların on nəfəri hamiləliyə qədər mama həkimlərinin kurslarla təyin etdikləri spesifik müalicə almışdılar. Beş qadında isə spesifik müalicə artıq başlanmış hamiləlik dövründə davam etdirilmişdir. Deməli, bizim müşahidə etdiklərimizdən elə qadın olub ki, o, hamiləlik başlayanda həm genital virus infeksiyasından, həm də hər hansı ümumi patoloji prosesdən əziyyət çəkirmiş. Nəticədə isə anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə uşaq doğulub.

Beləliklə, anamnez məlumatları və müşahidələrin nəticələri göstərir ki, qadının hamiləlikdən əvvəl və hamiləlik dövründə, xüsusi ilə hamiləliyin ilk vaxtlarında, yəni dölün üzvlərinin formalaşması mərhələsində ananın keçirdiyi xəstəliklər uşağın anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə doğulmasında risk faktorlardan biridir.

Bizim müşahidə etdiklərimiz Q.H.Wanq-ın apardığı statistik məlumatlarla uzlaşır. Başqa Çin tədqiqatçıları S.Wanq, Li S., Y.Zhoa hesab edirlər ki, səkkiz təhlükəli amillər sırasında döl üçün ən təhlükəlisi ananın sağlamlıq durumunun qeyri-kafi olması və hamiləliyin dövrlərində onun orqanizminin müxtəlif patoloji proseslərə məruz qalmasıdır.

Nəzərdən qaçırmamalıyıq ki, respublikamızın bir sıra subregionlarında: Lerik, Masallı, Siyəzən, Lənkəran, Astara, Zaqatala və s. beta-talassemiya, qlükoza-6-fosfodehidrogenaza fermentinin çatmamazlığı, anadangəlmə katarakta, bud çıxıqları və başqa irsi xəstəliklər üstünlük təşkil edir. Bundan başqa, heç də az mühüm olmayan digər bir sıra risk amili valideynlərin və onların yaxın qohumlarının amnezində anadangəlmə inkişaf qüsuru ilə uşağın doğulmasıdır.

Hamilə qadın xəstəliyə düçar olarkən bu və ya digər dərman maddələrindən istifadə etmək məcburiyyətində olur. Özü də müalicə birdəfəlik deyil, ardıcıl olaraq dörd və daha çox kurslarla kimyəvi dərman maddələrindən istifadə etməklə terapiya aparılır. Belə situasiyada xəstəliklərin özü ilə bərabər onların müalicəsi üçün işlənən kimyəvi terapevtik maddələr döl üçün əlverişli olmur. Döl iki tərəfli – həm patoloji prosesi əmələ gətirən mikrofloranın intoksikasiyası, həm də kimyəvi dərman maddələrinin zərərli təsirinə məruz qalır. Çox vaxt kimyəvi dərman maddələrinin dəfələrlə və yüksək dozalarda istifadə edilməsi də sərbəst surətdə bir sıra patologiyaların inkişaf etməsinə səbəb olur. Deməli, ananın sağlamlıq durumunun qeyri-kafi olması, onun müxtəlif infeksiyon xəstəliklərə düçar olması döldə anadangəlmə inkişaf qüsurlarının əmələ gəlməsində risk faktoru rolunu oynaya bilər. Ona görə qadın müalicə olunub sağaldıqdan sonra, ətraflı müayinədən keçdikdən sonra hamilə olmaq qərarına gəlməlidir ki, hamilə vaxtı döl xoşagəlməz təsirlərə məruz qalmasın.

Qadınların bəziləri hamiləlik vaxtı qusma, baş ağrıları olması və qadının xroniki xəstəliyinin kəskinləşməsi ilə əlaqədar olması ilə dərman maddələri qəbul etmişdir. Ən çox işlədilən ağrıkəsicilər, antibiotiklər və s. olub (cədvəl 7).

Cədvəl 7

Hamiləlik dövründə antibiotiklərin işlədilməsi

Antibiotiklər	Əsas qrup (n=159)	Müqayisə qrupu (n=318)	χ^2 ; P
Pensillin	22 13,8±2,7%	16 5,0±1,2%	$\chi^2 = 11,2$ p< 0,001
Sefalosporinlər	3 1,9±1,1%	-	-
Tetrasiklin	5 3,1±1,4%	-	-

Aminoqlikozidlər	3 1,9±1,1%	-	-
Makrolidlər	2 1,3±0,9%	-	-
Levometsin	4 2,5±1,2%	-	-
Cəmi	39 24,5±3,4%	16 5,0±1,2%	$\chi^2 = 39,5$ $p < 0,001$

Analarnın anketləşdirilməsi göstərdi ki, əsas qrupdan olan qadınların 100-ü, yəni 62,9±3,85% (cədvəl 4.6) qrip, qripə bənzər virus infeksiyasını keçirdiyi üçün onların 39 (24,9±1,4%) bu və ya digər antibiotiklər ilə müalicə alırlar. Müqayisə qrupundan 94 qadın (29,6±2,6%) bu xəstəlikləri keçirdiklərinə baxmayaraq, onların ancaq 16-sı, yəni 5,0±1,2% ($\chi^2=39,5$; $p<0,001$) antibiotiklər qəbul etməyə cürət ediblər.

Beləliklə, araşdırmalar və iki qrupun qadınları və doğulan uşaqları arasında aparılan müqayisələr göstərdi ki, kontrol qrupdan, yəni sağlam, anadangəlmə inkişaf qüsursuz uşaq doğan qadınlardan fərqli olaraq, əsas qrupu təşkil edənlər hamiləlik vaxtı müxtəlif dərman maddələrindən istifadə ediblər. Bu da onların həyata qüsurlu uşaq gətirməyin bir səbəbidir. Çünki hamilə qadının kimyəvi dərman maddələrinin qəbul etməsi dölün normal inkişafı üçün böyük risk faktorudur.

Bunları nəzərə alaraq, alimlərdən Pass R 2001-ci ildə, Orconikidze N.V. 2002-ci ildə, kulakov V.Y. 2006-cı ildə virus və bakterial infeksiyalara yoluxan qadınların hamiləliyə qədər və hamiləlik dövründə müayinə və diaqnostikanın alqoritmlər sistemini işləyib hazırlamışlar. Bununla əlaqədar olaraq, hamilə qadınlarda aşkar olunmuş infeksiyaların müalicəsi hətta hamiləlik zamanı da aparıla bilər. Lakin hamiləliyin gedişinə kimyəvi terapevtik dərmanlarla müdaxilə imkan dairəsində minimallaşdırılmalıdır.

Ümumiyyətlə, dərman maddələrinin effektivliyi və təhlükəsizliyi perinatologiyada indiyə qədər çox aktual məsələ olaraq qalmaqdadır. Belə ki, dərman maddələri nəinki hamiləliyin gedişinə, həm də dölün inkişafına mənfi təsir göstərməklə bərabər, döldə gen mutasiyasına səbəb ola bilər və ya gen anomaliyalarının ötürülməsini stimulyasiya edə bilər.

Bundan başqa, dərman preparatlarının bir çoxu cift baryerini keçdikləri üçün, hamiləlik dövründə onların tətbiqindən ehtiyatlı olmaq tələb olunmalıdır. Bunun bariz nümunəsi keçən əsrin ortalarında ABŞ-da, Yaponiyada və s. baş verən və dünyanı sarsıdan «talitamid faciəsi»dir. Bu dərman preparatının hamilə qadınlar tərəfindən qəbulu nəticəsində altı mindən çox uşaq yuxarı və aşağı ətrafların olmaması və s. qüsurlarla həyata gəlmişdilər. Digər qusma əleyhinə, ağrıkəsici, qıcolma əleyhinə preparatlar da bunun kimi dölün inkişafına mənfi təsir göstərir. Əhali arasında ən çox işlənən aspirinin qəbulu ilə kariotipdə dəyişikliyin əmələ gəlməsi mövcuddur.

Beləliklə, hamiləlik vaxtı qadına tez-tez təyin olunan və hər dəfə əsaslandırılmayan dərman maddələri teratogen risk amili rolunu oynayaraq döldə anadangəlmə inkişaf qüsurlarının əmələ gəlməsinə səbəb olur. Bu barədə bizim aldığımız məlumatlar ədəbiyyat göstəriciləri ilə uzlaşır. Göstərilənləri nəzərə alaraq həkimlər hamiləliyin ilk müddətlərində infeksiya-virus xəstəliklərinin müalicəsi üçün dərman maddələrinin seçilməsi və istifadə edilməsi təkcə cari müalicəvi effekt deyil, eyni zamanda bətdaxili inkişaf qüsurlarının əmələ gəlməsinə təsir riskini diqqətdən qaçırmamalıdır.

Yekunlaşdıraraq qeyd etmək lazımdır ki, hamilə qadının keçirdiyi hər bir infeksiya-iltihabi xəstəlik (hipertermiya nəticəsində intoksikasiya, hipoksiya, hormonal diskorelyasiya və s.) teratogen faktor rolunu oynaya bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Альбицкий В,Ю. с соавт. - «Репродуктивное здоровья и поведение женщин России». Казань. 2001, с. 165-231

2. Баранов А.А. - «В большинстве стран растет детская смертность». Педиатрия и неонатология. 2004, Медковност. с. 2-3
3. Arnold Christianson-Medical Genetics Develo- ping Counties. 2005, PP. 230-232
4. Sheikha Salim A1 Arrayed-Epidemiology of con- genital abnormalities in Bahrain, Eastrain Mediterranean health journal. V.1. 1975, PP. 248-252
5. Krikunova N.İ., Minaicheva L.İ. et al «Epidemioloq of Congenital malformations in Gorno- Altaisk, Altai Republic, Russia». PMID, (15523853), 2004, Aug. 40 (8)- PP 1134-44
6. Nelson C.T., G.L.Demmler (197)- «Sytomeqalovirus infection in the preqnant mot- her, fetus and newborn infvnt». Clin Perinatal. 1997, 24 (1) - PP. 151-160

ABSTRACT

M.Ibrahimov

Frequency of occurrence of the congenital malformation in the newborns in Nakhchivan Autonomous Republic

It was investigated in the perinatal age with the retrospective (1990-1999th years) analysis and prospective (2000-2009th years) observation way, with the purpose of the detection of the frequency, form and risks of occurrence of the congenital malformation in the newborns, with the purpose of preparation of their prophylactics scheme in Nakhchivan Autonomous Republic during 20 years.

It has been determined that, the number of the newborns with the congenital malformation was increased with age. All multiple forms of the congenital malformation with CM $30,4\pm 3,4\%$ are met. Though the sequestrate, congenital malformation of the cardiovascular system – $19,0\pm 2,9\%$ is in the second place for the frequency of occurrence, the sequestrate, congenital malformation of the gastrointestinal tract – $17,9\pm 2,8\%$ and it is possible to come across with the sequestrate, congenital malformation – $10,3\pm 2,2\%$ from the total amount of CM.

РЕЗЮМЕ

М.Ибрагимов

Новорожденных в Нахичеванской Автономной Республике частота встречаемости врожденных пороков развития у

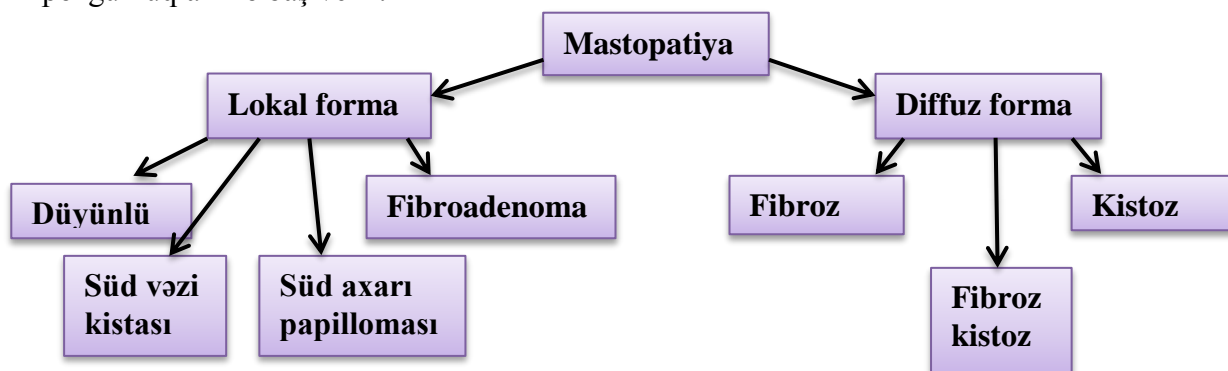
детей и выявления влияния факторов риска, разработаны схемы их профилактики в Нахичеванской Автономной Республике в течение 20 лет путем ретроспективного (1990-1999 гг.) анализа и проспективного (2000-2009 гг.) наблюдения в перинатальном возрасте проведены исследования.

Установлено, что с годами увеличивается число новорожденных с врожденными пороками развития. Наиболее часто встречаются множественные формы врожденных пороков развития, которые составляют $30,4\pm 3,4\%$ всех ВПР. На втором месте по частоте встречаемости составляют изолированные врожденные пороки сердечно сосудистой системы – $19,0\pm 2,9\%$, на третьем месте встречаются изолированные врожденные пороки желудочно-кишечного тракта $17,9\pm 2,8\%$ и центральной нервной системы $10,3\pm 2,2\%$ от общего количества ВПР.

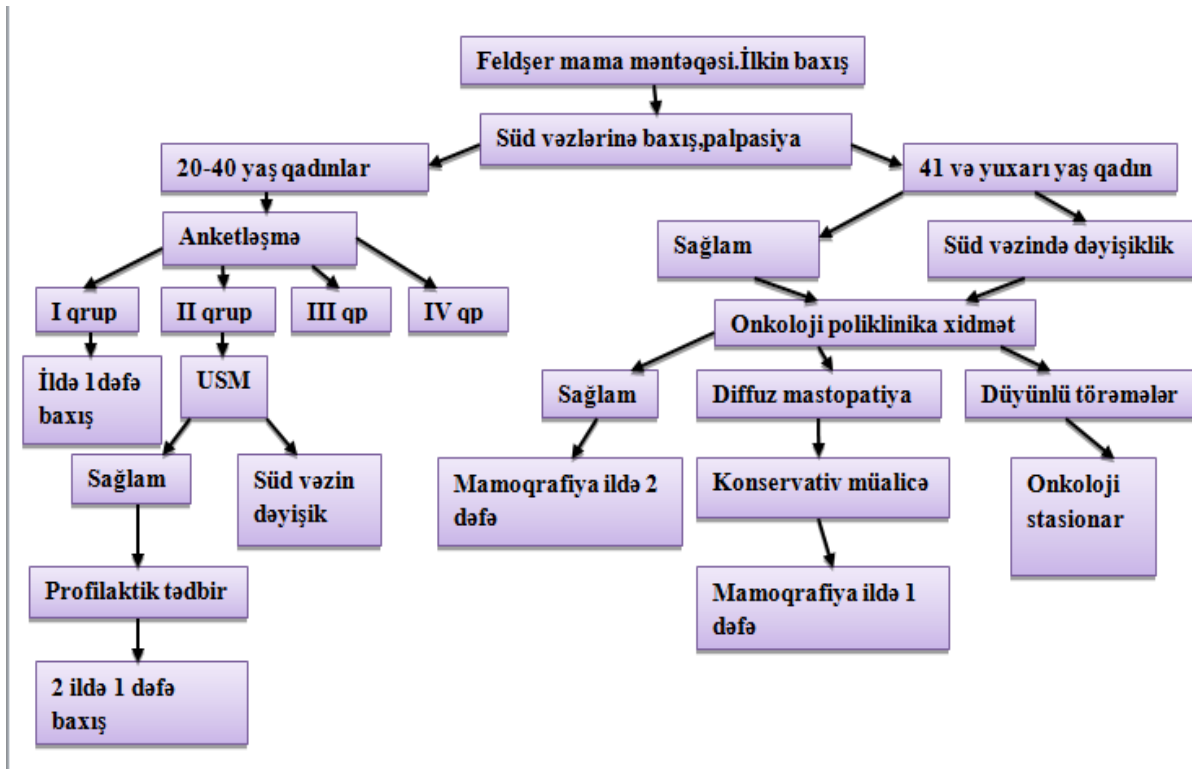
NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

ŞƏHLA QULİYEVA*NDU-Tibb fakültəsinin rezidenti***GÜLTƏKİN ƏLİYEVA***Naxçıvan Dövlət Universiteti,**Nax Mr Onkoloji Mərkəzi, Nax Mr Doğum Mərkəzi***UOT:618****20-55 YAŞLI QADINLAR ARASINDA MASTOPATİYANIN RASTGƏLMƏ TEZLİYİ**

Süd vəzi mürəkkəb hipotalamus-hipofiz-yumurtalıq sisteminin hormonal dəyişikliklərə reaksiya verən bir həlqəsidir. Bu reaksiya xüsusilə qadın cinsiyyət üzvlərində hiperplastik xəstəliklər – endometrioz, mioma, poliplərə verilən reaksiyadır. Əsas xüsusiyyəti isə, süd vəzi toxumasının proleterativ dəyişməsidir. Məsələn: endometrioz zamanı süd vəzi vəzili-fibroz mastopatiya, mioma zamanı fibroz fibroz-kistoz – düyün əmələ gəlməyə meyilli, dayanıqlı hiperplaziya zamanı isə süd vəzində yağ komponenti üstünlük təşkil edir. Yəni süd vəzilərinin strukturu, vəziyyəti hormonal sistemdə baş verən dəyişikliklərin həssas göstəricisidir. Süd vəzinin mastopatiyası xoş xassəli xəstəlikdir. Bu zaman süd vəzi toxumasında patoloji artım baş verir. Formaları - paycıqlı, axarda, kistoz, fibroz, adenoz-vəzili komponentin üstünlüyü ilə gedən diffuz proses. Diffuz fibro-kistoz-fibroz toxuma üstünlüyü ilə, fibro-kistoz-kistoz toxuma üstünlüyü ilə, qarışıq forma, sklerozlaşmış adenoz, düyünlü forma mastopatiya öyrənilir. Süd vəzilərindəki tsiklik dəyişiklik hipotalamus-hipofiz- yumurtalıq böyrəküstü vəzi sisteminin bütün etaplarındakı neyroendokrin dəyişikliklərdən asılıdır. Məsələn qadın cinsiyyət üzvlərindəki hiperplaziya və süd vəzilərindəki dəyişikliklər eyni neyroendokrin mexanizmlərin pozğunluqları ilə baş verir.



Mastopatiyanın təsnifatı sterogen və progesteronun snerjik təsiri ilə süd vəzi epitelial hüceyrələr inkişaf edir yəni bu hormonlar mamogenezdə iştirak edir. Süd vəzin toxumasında çox miqdarda qonodotrop hormonlara, estrogen, progesterona, insulina və prolaktinə spesifik reseptorlar mövcüddür. Epitelial hüceyrələrdə yerləşən progesteron və prolaktinə spesifik reseptorlar daha çoxluq təşkil edir.



Aybaşı tsikli normaya salınandan dayanıqlı estrogen-proqesteron tsiklik ifrazı alındıqdan sonra süd vəzinin morfoloji strukturu dəyişir. Süd vəzinin reproduktiv inkişaf genezində prolaktinin estrogen və proqesteronla birlikdə funksional aktivlik hamiləlik zamanı isə süd vəzilərini laktasiyaya hazırlayır. Proqesteronunun reseptorlarının estrogen ekspressiyasını azaltmaq xüsusiyyəti – orqanizmdə aktiv estrogenlərin local konsentrasiyasını azaldır. Beləliklə də, süd vəzi toxumasının proleteraziyaşının qarşısını alır. Estrogen kimi, Proqesteron da süd vəzi epitelinin hüceyrə proleteraziyaşına səbəb olur. Ancaq, böyümə faktorunun təsiri ilə Proqesteron –(T.B.F.) transformasiyaedici və (E.B.F)– epidermal böyümə faktorunun ekspressiyasını artırır.Eyni zamanda -T.B.F. və İnsulinəbənzər böyümə faktoru (İ.B.F.)-nun ekspressiyasını endirir.Yuxarıda göstərilən faktorlar proqesteronun təsiri ilə süd vəzilərinin stromasında əmələ gəlir. Məlumdur ki, E.B.F., -T.B.F. və İ.B.F. epitelin proleteraziyaşına səbəb olur, ancaq -T.B.F. isə bu proleteraziyanı tormozlayır. Böyümə faktorları öz effektlərini proqesteron təyin olunan kimi göstərmir. Daha gec zamanda ləng göstərir. Bu zaman əvvəlcə toxumaların proleferaziyaş, sonar isə azalması baş verir. Hiperplastik proseslər 58% halda hiperprolaktinematik proseslər zamanı baş verir. Testesteron və estrogenin pre.- və nostmenopauzada yüksəlməsi həmişə abdominal piylənmə ilə assosiasiya olunur. Abdominal piylənmə isə, demək olar ki, həmişə insulinorezistentlik və hiperinsulinemiya ilə gedir. Bu da kalorili qida qəbulu və az fiziki aktivliyin nəticəsidir. Süd vəzilərindəki funksional və orqanik dəyişikliklər istər normada istərsə də patolojiyalar zamanı aybaşı tsiklindən asılıdır. Eyni zamanda uşaqlıq ,uşaqlıq boynu ,yumurtalıq ,uşaqlıq yolu, borularının selikli qışası da aybaşı tsiklinə uyğun olaraq dəyişikliyi uğrayır.Yəni ginekoloji hormonal xəstəliklərin hormonal səbəbi elə süd vəzilərinin xəstəliklərində əsasında durur. Aybaşı funksiyasının,hormonal pozğunluğu aybaşının II fazasında progesteronun defisiti, 17 β estradiolun,ifrazının artıqlığı, hiperprolaktinomiya, süd vəzi toxumalarının estrogen reseptorlarının hesabına həssaslığının artması, digər endokrin vəzlərin xəstəlikləri, süni və öz-özünə abortlar- hamiləliyə uyğun olaraq hormonal yenidənqurmanı yarıda kəsilməsi uşaqlıq və yumurtalıq kimi süd vəzilərində patoloji proseslərin yaranmasına və ya bu proseslərə fon yarada biləcək proseslərə səbəb olur.Piylənmə-degenerativ xəstəliklərə aid olan xəstəlik kimi insulinə rezistentlik hiperinsulinemiya,şəkərli diabet və hipertoniya xəstəliyi kimi süd vəzin hiperplastik xəstəliklərinə səbəb olub , metabolik sindrom kimi meydana çıxır. Süd vəzilərin

patologiyalarının əsas risk faktoru hormonal disbalans olsa da genetik faktor, ekoloji faktorlar da inkar edilə bilməz. Estrogenin qanda yüksəkliyi və ya uzun müddət estrogenin təsiri altında olması (menarche 12 yaşdan-tez menapauza -50 yuxarı yaşadan sonra baş verməsi). Kiçik çanaq üzvlərinin iltihabı xəstəlikləri, yumurtalıq polikistozu. Reproduktiv funksiyanın pozğunluğu, doğuş sayının az, 1-2 olması, ilk hamiləliyin 30 yasdən sonra olması. Hamiləliyin süni və öz-özünə pozulması əməliyyatı, ana südü ilə uşağı qidalandırmama və ya qısa müddət 3- 5 ay qidalandırma, süd vəzin travmadan zədələnməsi. Stress, Psixoloji faktor-neyroendokrin tənzimləmənin pozulmasının səbəbi olduğu üçün Stress, psixi travmalar, nevroz, depressiya, kontraseptivlərdən düzgün istifadə etməmək, uzun müddət sonsuzluğa görə müalicə, Ekstrakorporal mayalanma-əməliyyatına dəfələrlə müraciət qaraciyərin xəstəlikləri, yod yetərsizliyi. Endokrin xəstəliklərdən qalxanabənzər vəzi xəstəlikləri, II tip şəkərli diabet polikistik yumurtalıq sindromu, FK xəstəliklər-yumurtalıqların polikistozu sindromunda 2 qadımdan birində rast gəlinir. Bir tərəfdən burada progesteron defisiti və insulin rezistentliyi süd vəzilərinin proliferasiyasına səbəbdir. F.K xəstəlik süd vəzinin xoşxassəli xəstəliyi olub süd vəzi xərçənginə yüksək riskli deyildir. Ancaq bəzi patoloji hallarda bu riskin 2 dəfə artdığını da unutmamaq olmaz.

1.Tədqiqatın məqsədi: Bəlli yaş qruplarında qadınlarda süd vəzi mastopatiyasının rast gəlməsinin öyrənilməsi

2.Tədqiqatın obyekt: NAX MR Onkoloji və Doğum mərkəzinə müraciət edən 214 qadının ambulator kartası

3.Tədqiqatın aparıldığı yer: NDU –Tibb fakültəsi, NAX MR Doğum mərkəzi, NAX MR Onkoloji mərkəzi

Süd vəzi xəstəliklərinin diaqnostikası. Anamnezin toplanması, baxış, əllə müayinə ilk diaqnostik məlumat verir. Sonra klinik, müayinə USM-doplero sonografiya, rentgenoloji kompyuter tomoqrafiya aparılır. Mamoqrafiya yüksək həssaslıq spesifiklik göstərir. Əllə hiss olunmayan mikrokalsinatları, kiçik törəmələri aşkarlamaqda yardım edir. USM – gənc yaşlarda, 40 yaşdan yuxarı isə mamoqrafiya effektiv müayinə sayılır. Bu iki müayinənin kombinasiyası optimal diaqnostik metoddur. Termoqrafiya – orqanizmin infraqırmızı şüalarının teleekranda qeyd olunmasıdır. Simmetrik nöqtələrdə temperatur fərqi patoloji prosesə şübhə yaradır.

Klinika- süd vəzilərinde aybaşı qabağı ağrılarla xarakterizə olunur. Ağrılar müxtəlif intensivlikdə və xarakterdə olur. Bəzən ağrılar, çiyinə, qoltuqaltına, kürəyə vurur. FK-mastopatiyanın diffuz formasında –ağrıları, mastalgiya- mastodiniya süd vəzində şişkinlik baş verir. Xəstələrdə depressiya, yuxu pozğunluğu, kanserofobiya başlayır.

XƏSTƏLƏRİN YAŞI	MASTOPATIYANIN RASTGƏLMƏSİ (%lə)
20-25	2,7%
26-30	11%
31-35	24%
36-40	37%
41-45	18,4

46-50	6.1%
51-55	0,8%

Bu cədvəldən görünür ki, mastopatiyaya qadınlarda 35-40 yaşlar arasında daha çox rast gəlinir. Orta yaşlı qadınlarda mastopatiyanın rastgəlmə tezliyi daha çoxdur.

Müşahidələr göstərib ki, abort sayı artdıqca mastopatiyanın rastgəlmə riski artır.

Xəstələrin yaşı	Abort sayı % lə
20-25	3,7 %
26-30	21,4%
31-35	25%
36-40	26,1%
41-45	12%
46-50	9,6%
51-55	2,2%

Tədqiqat işinin nəticələrinin müzakirəsi Naxçıvan MR Onkoloji Mərkəzinə 2014-2015-ci il ərzində 214 xəstə süd vəzi ilə əlaqəli şikayətlə müraciət etmişdir. Bunlardan 68 nəfərinə süd vəzinin bədxassəli şişi, 146 nəfərinə isə mastopatiya diaqnozu qoyulmuşdur. Mastopatiyalı xəstələrin 24-ü düyünlü, 42-si fibrokistoz, 80-ni isə diffuz mastopatiyadır. Bu xəstələrdən 118-i evlidir. Onlardan 106 nəfərində doğuş olub, qalan 12 nəfərdə isə hamiləlik və doğuş olmamışdır. Beləliklə ən çox 36-40 yaşlılarda mastopatiyanın rast gəlmə tezliyi 37%, daha sonra 31-35 yaşlılarda 24%, 41-45 yaşlılarda isə daha az 18,4% olmuşdur.

Türk dr-Hamdi Köçer fikrində qərb təbabətində fibrokistik döş strukturu adlanan fibrokistik xəstəliyin əslində xəstəlik deyil fizioloji proses olduğunu müalicəyə gərək olmadığını, xərçəngə çevrilmə ehtimalının olmadığını iddia edir. Fibrokistik dəyişikliklər əslində qadın orqanizmində estrogen progesteron ifrazındakı dəyişikliklərin fizioloji nəticəsi hesab edir. Mastopatiyanın heç bir zərəri yoxdur və müalicə olunmamalıdır. Həkim Hamdi Köçer orqanizmin fizioloji halı adlandırdığı mastopatiyanın hormonal dəyişikliyinə nəticəsi olduğunu da qeyd edir, ancaq artan estrogen hormonunun zərər verə biləcəyini unudur. Doğrudur mastopatiyanın təsnifatında göstərdiyimiz kimi uşaqlığın fibromioması, endometriyanın hiperplaziyası ilə sinxron inkişafı xərçəngin etioloji səbəblərindən 1- nin də qadın orqanizminin uzun müddət- menarxe menapauza arasındakı 45-48 il estrogenlərin təsiri altında olanlarda, tez tez hamiləliyin pozulması əməliyyatı aparılan qadınların, klimakterik dövrdə əvəzləyici hormonoterapiya alan qadınların uşaqlıq və süd vəzi xərçənginə tutulduğu hamıya məlumdur. Hələ kontraseptivlərin yeni tətbiq olunduğu illərdə qadınlarda qəbul etdikləri estrogen tərkibli dərman preparatlarının süd vəzi xərçənginə səbəb olduğu da məlumdur. Əgər dishormonal pozğunluq diqqətə alınmazsa buna fizioloji proses deyil keçilirsə bu zaman bu yanlışlıq şərq deyil, qərb təbabətindədir. **Süd vəzilərinin xoşxassəli xəstəliklərinin müalicəsində** progesteron defisiti zamanı – progesteron tərkibli projestojel, dəri üstü alikator kimi işlədilir. Nəticədə epitelial mitozun estrogenlə stimulyasiyası azalır. Projestojel -100qr. jeldə 1qr. progesteron saxlayan preparatdır, aybaşının 16-25-ci günləri arasında gündə 1 dəfə süd vəzinə az miqdarda 2,5qr sürtülür, 3-4 ay sonrakı klinik effekti 82-97% olduğu W.Scroderin araşdırmalarında qeyd olunur. Düyünlü formada hökmən onkoloqun məsləhəti lazımdır. Onun məsləhətindən sonra konservativ terapiya tətbiq oluna bilər, yəni də üstünlük projestojelə verilir. FK-xəstəliklər zamanı KOK aşağı dozalı, monofazlı preparatlar, tərkibində zəif anti mineralokortikoidlər olan hestogen tərkibli qestoden, drospirenon və ya natriumoretik effekti olan dezoqestrel tətbiq olunması məsləhətdir. Çünki bu preparatlar bədənin müxtəlif toxumalarında o cümlədən süd vəzilərinə maye toplanmasına mane olur. Postmenopazadankı qadınlarda hormonla terapiyadan seçici istifadə olunmalıdır. Anjelica (estradiol + drospirenon), Femiston (estradiol + didrogestron) və ya əvəzləyici terapiyanın digər

nümayəndələrinin biri + projestojel işlədilir. Bundan başqa mastopatiyanın müalicəsində vitaminoterapiya xüsusi ilə A,E,B qrupu vitaminlər təyin edilir. Vitamin A-antiesterogen, vitamin E antioksidant təsirli olub progesteronun təsirini artırır. Vitamin B prolaktinin sintezini azaldır. Ürək-damar sinir sisteminin vəziyyətini normallaşdırır. Vitamin E və -A-6-12 ay təyin edilir. Fitoterapiya da geniş tətbiq edilir. Bitkilər ayrıca və kombinasiya şəklində işlədilir. Orqanizm çox tərəfli təsir edir. Məsələn Eleuteronok yaz-payız aylarında asteniya və nevrasteniya zamanı ekzogen faktorlara dözümlülük yaradır. Eyni zamanda süd vəzlərindəki qeyri sist-patoloji proseslərin geri sorulmasına da təsir edir. Fitoterapiya ilə süd vəzinin ağırları, ödemliliyi, kanserofobiya, psixoemosional gərginlik aradan qalxır, yuxu normallaşır. Ancaq nəzərə almaq lazımdır ki, dəqiq diaqnoz qoyulmadan fitoterapiya geniş tətbiq edilməməlidir. Hormonal terapiya son zamanlar Burdinə görə diffuz formalı mastopatiyaların hamısında xüsusilə, əgər qadının neyroendokrin ginekoloji problemi yoxsa hormonal müalicə məqsədə uyğun deyil. Projestoiel Klimakterik mastopatiya, mastalgiya zamanı hipoprogesteronemiya zamanı işlədilir. Livialda zəif esterogen hestogen və androgen təsiri ilə süd vəzinin hüceyrələrinin proliferasiya sürətinin azaldır. Qonodotropinlərin sekresiyası azalır. Ovulyasiyanın qarşısını alır. Endometriyanın proliferasiyasına mane olur, 2.5mq fasiləsiz rejimdə qəbul edilir. Ancaq hormonal asılı şişlərin olduğu zaman, tromboz , naməlum etiologiyalı ginekoloji qanaxma, hamiləlik zamanı tətbiqi əks göstərişdir. Antiestrogen təsirə malik tamoksifen 10-20mq sutkalıq doza ilə 3-6ay təyin edilir. 2həftə sonra yumurtalıqların funksiyası enir-qonodotropinlərin azalması nəticəsində 10-12həftədə isə süd vəzi toxumasındaki sərtliklər azalır. Antiestrogen olan bu preparat təkcə süd vəzi xərçəngində deyil həm də süd vəzinin xoşxassəli törəmələrində də istifadə edilir. Parlodel -brokriptin prolaktinin sekresiyasını tormozlayır. Hiperprolaktemiya zamanı 1/2 və 1tab (2.5)sutkalıq doza olaraq 3-6-12ay verilir. Danazol-çox faktorlu təsir mexanizminə malikdir və endometriozlu xəstələrdə süd vəzinin xoşxassəli patalogiyasında effektivdir. Sutkalıq dozada 400-600mq dozada 6 ay təyin edilir. Dekapeptil-depo zolodeks, buserilin -qonodotropin relizinq hormonunun antoqonisti hipofizi blokə edərək estrogeni və ovulyasiyanı tormozlayır. Mastopatiya endometriozlu qadınlarda müalicəsi zamanı işlədilir. Hestegonlər mastopatiyanın endometrioz ,endometriyanın hiperplaziyası , aybaşının II fazasının yetərsizliyi zamanı utrojestan şam şəklində lütein fazasında təyin edilir.**profilaktika** Süd vəzi xəstəlikləri ilə qaraciyər , xronik qəbizlik, mədə-bağırsaq xəstəlikləri və s. arasında əlqə olduğu qeyd olunur. Kofe, çay, şokalad , kofein, teofellin qəbulu , qidada liflərin olmaması isə bu xəstəliklərin yaranmasına şərait yaradır. Xəstəliyin əmələ gəlməsində estrogen hormonunun disbalansı-artıqlığı məlumdur. Estrogen hormonlarının utilizasiyası qaraciyərdə getdiyindən onun sağlamlığında əhəmiyyəti var. Liflərlə zəngin qidalar , gündə 1,5-2 l maye qəbulu bu utilizasiya məhsullarının orqanizmdən atılmasına xidmət edir. Vitamin A-nın antiestrogen effekti olduğundan epitel və stromanın proliferasiyasına mane olur. 50000 vahid gündəlik doza 6 ay qəbul etmək məsləhət görülür. Fenol birləşmələri-Flavonoid və ya biollavonidlər az və ya çox miqdarda bütün bitkilərdə olur. İnsan orqanizmində sintez olunmadığından kəardan bitkilərdən alınır. Üzüm , gilənar, yabanı mərsin, alma , sitrus meyvələri və bəzi bitkilərdə mövcuddur. Bioflavonidlər müxtəlif siniflərdə qruplaşdırılır. Bunlardan ən əsası yaşıl çayın təkibindəki katexolaminlərlədir. Güclü antioksidant olmaqla bərabər qan dövranını yaxşılaşdırır, toxumların oksidləşmə prosesini aktivləşdirir, ürəyə, qaraciyərə, mədə-bağırsaq sisteminə yaxşı təsir edir. 2000ci ildə antikanserogen şiş əleyhinə aktivliyi də yaşıl çay və ondan alınan dərman preparatları süd vəzi xəstəliklərində tətbiq olunmağa başladı.İtlayan alimləri isə yaşıl çayın ağız boşluğu, qırtlaq , burun udlaq , qida borusu xərçəngindən qoruduğunu qeyd etdilər. Eyni zamanda spazmilitik , ödqovucu, diuretik təsiri ilə yanaşı daxili sekresiya vəzilərinin sekresiyasını reqlə edir.

Nəticələr

1. Süd vəzin xoşxassəli xəstəlikləri olan qadınlarda ginekoloji xəstəliklərin-endometriyanın hiperplaziyası, endometrioz, uşaqlıq mioması, aybaşı-reproduktiv funksiyasının hormonal pozğunluğunu müalicə etmək vacibdir.
- 2.Mastopatiya və ya fibrokistoz xəstəlik süd vəzilərinin ən geniş yayılmış xəstəliyidir. Ancaq xərçəngə çevrilməmə ehtimalı da yox deyildir.

3. Qadın orqanizminin uzun müddət- menarxe menapauza arasındakı 45-48 il estrogenlərin təsiri altında olanlarda, tez tez hamiləliyin pozulması əməliyyatı aparılan qadınların, klimakterik dövrdə əvəzləyici hormonoterapiya alan qadınların uşaqlıq və süd vəzi xərçənginə tutulduğu məlumdur.
4. Hələ kontraseptivlərin yeni tətbiq olunduğu illərdə qadınlara qəbul etdikləri estrogen tərkibli dərman preparatlarının süd vəzi xərçənginə səbəb olduğu da məlumdur
5. Mastopatiyaya qadınlarda 35-40 yaşlar arasında və hamiləliyin pozulması əməliyyatı sayca çox olan qadınlarda daha çox rast gəlinir. Orta yaşlı qadınlarda mastopatiyanın rastgəlmə tezliyi daha çoxdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Андреева Е.Н., Леднева Е.В. Доброкачественные заболевания молочных желез у женщин с эндокринной патологией. В кн.: Доброкачественные заболевания молочных желез. М.: Адамант Ъ, 2006.-С. 4-21
5. Гилязутдинов И.А., Р.Ш. Хасанов Доброкачественные заболевания молочных желез /. Казань. Медлитература. 2007. - 215 с
6. Зотов А.С., Белик Е.О. Мастопатии и рак молочной железы, краткое руководство. Москва. - Медпресс - 2005. - С. 8-19, С. 34-57
9. Киселев В.И., Ляшенко А.А. Индинол - регулятор пролиферативных процессов в органах репродуктивной системы. М., 2005
10. Коган И.Ю. Гиперпластические процессы в молочных железах у женщин (патогенез, диагностика, прогнозирование течения): дис. ... докт. мед. наук. - С.-Петербург, 2008
11. Корицкая Л.Н., Ялкуп С.И., Тарутинов В.И. и др. Опухоли молочной железы. Киев:, Книга плюс 2003;208
14. Летягин В.П., Высоцкая И.В., Ким Е.А. и др. Фитотерапия диффузной фиброзно-кистозной болезни. М.: АБВ-пресс, 2008
15. Манухин И.Б., Высоцкий М.М., Харлова О.Г. Доброкачественные заболевания молочных желез. В кн.: Избранные лекции по гинекологии. Под ред. И.Б. Манухина. М. Династия, 2003. - С. 71-80
16. Овсянникова Т.В. Дисгормональная патология молочных желез - взгляд гинеколога. В кн.:
19. Сидоренко Л.Н. Мастопатия. С.-Петербург. Гиппократ 2007г
20. Филиппов О.С. Доброкачественные заболевания молочных желез: руководство по диагностике и лечению. М.: Медпресс-информ, 2007
21. Хамитова Г.В. Комплексное обследование и патогенетическая терапия больных с дисгормональными заболеваниями молочных желез: Автореф.дисс. ... канд.мед.наук. - Казань, 1997
22. Шадрин А.К. Психоэмоциональный стресс, вызванный постановкой диагноза «рак молочной железы», взаимосвязь нервных и гуморальных проявлений: дис. ... канд.мед.наук. - Краснодар, 2009
23. Шикина В.Е. Лечебная тактика при фиброзно-кистозной болезни молочных желез дис. ...канд.мед.наук. - Москва, 2006

ABSTRACT

**Guliyeva Shahla
Aliyeva Gultekin**

The prevalence of mastopathy in women aged 20 to 50 years

The main aim of our study is to evaluate the structure of mammary gland diseases in female patients aged twenty to fifty years old in Nakhchivan Autonomic Republic. Therefore, the ambulatory cards of 214 patients, who were referred at Oncology Centre with different kind of mammary gland diseases, were taken as a sample data for our research. 68 of these females were diagnosed with breast cancer, however, remaining 146 patients` diagnose was mastopathy. 16.43%

of them were nodular type (N=24), 28.76% (N=42) was fibrocystic type and finally, 54.79% (N=80) of patients have been diagnosed with diffuse type mastopathy. 118 women were married. 106 out of these married patients were faced with untermiated pregnancy and unsuccessful delivery. Another 12 women were not pregnant, also have not given birth.

Result: As we can see, it is clear that prevalence rate of mastopathy was 24% among women aged 31-35 and 37% in women aged 36-40 years. Prevalence of disruption of pregnancy one or two times in females aged 26 to 40 years: 21.4% among 26-30 years old, 25% between 31 and 35 years and 26.1% among patients 36-40 years old.

Conclusion: As a consequence we can say that widespread presence of mastopathy was in females aged 31-40 years who referred to Nakhchivan Autonomic Republic Oncology Centre with different symptoms of breast disorders during the period of 2014-2015.

РЕЗЮМЕ

Шахла Гулиева
Гюльтекин Алиева

Частота встречаемости мастопатии среди женщин 20-50 лет

В статье: Цель определить структуру заболеваний малочных желез среди женщин 20-50 лет Нахичеванской АР. Для этого разбирали амбулаторные карты 214 женщин обратившиеся в онкологический центр жалобами на малочную железу. Поставлен диагноз рака малочной железы у 68 женщин, а у 146 женщин диагноз мастопатии. Определили у 24 женщин узловатую, у 42 женщин фиброкистозную, у 80 женщин диффузную мастопатию. Из 214 женщин 118 замужем. 106 из этих женщин переносили беременности, роды, операцию прерывание беременности. У 12 женщин не были беременности и роды. Из разбиравшихся выяснилось что, частота встречаемости мастопатии среди женщин 31-35 лет 24,1%, среди женщин 36-40 лет 37%- часто встречается. Среди женщин 26-40 лет в анамнезе есть прерывание беременность 2-3 раза из этих женщин 26-30 лет 21,4%, 31-35 лет 25%, 36-40 лет 26,1%. В 2014-2015-ых годах самый высокий показатель мастопатии среди женщин 31-40 лет обратившихся в онкоцентр Нахичеван АР по поводу заболеваний малочной железы, у которых в анамнезе операции прерывание беременности.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

BƏXTİYAR HÜSEYNOV
Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT:616.61

XRONİKİ BÖYRƏK XƏSTƏLİYİ ZAMANI ANESTEZİOLOJİ METODLAR

Açar sözlər: *Xroniki böyrək çatmazlığı, əməliyyatönu dəyərləndirmə, anestezioloji metodlar*

Key Words: *Chronic renal disease, Preoperative evaluation, Anesthetic management*

Ключевые слова: *Хроническая почечная недостаточность, Предоперационная оценка, Методы анестезии*

Giriş:

Dünya əhalisində qocaların sayı getdikcə artmaqdadır. Böyrəklərin ehtiyatı və yumaqcıqların filtrasiyasının sürəti yaşla əlaqədar azaldığı üçün XBX dünya və ölkəmizdə sürətlə artan bir sağlamlıq problemi halına gəlmişdir.

Xroniki böyrək xəstəliyi olan xəstələrdə lazım olan cərrahi əməliyyatlar və ya sadə təcili cərrahi proseduralar zamanı anestezioloqlar tez-tez çətin vəziyyətlərlə rastlaşırlar. Gah xəstəliyin təbii gedişi ilə, gah da etiologiyasında iştirak edən digər xəstəliklərə görə əməliyyatönu və əməliyyatdan sonrakı dövrlərdə anestezioloqlar üçün çətin bir vəziyyət yaranır. XBX tək halda olsa belə əməliyyatdan sonrakı dövrdə ağırlaşmalar (kəskin böyrək çatışmazlığı, ürək qan-damar sistemində ağırlaşmalar) çox vaxt qaçınılmaz olur. Ölüm göstəricisi yüksəkdir.

Xroniki böyrək xəstəliyini tanımaq və böyrək funksiyalarının qiymətləndirilməsi.

Xroniki böyrək xəstələrinin əksəriyyətində, xüsusilə xəstəliyin ilkin dövrlərində əlamətlər asimptomatik olur. Xəstələrin anamnezinə və ilkin analizlərə görə əvvəlcədən bu xəstəlik barədə düşünmək olar. Bu vəziyyət xüsusilə planlı əməliyyat olan xəstələr üçün çox vacibdir. Böyrək xəstəliyinin ilkin dövrdə olsa belə əməliyyatdan sonrakı dövrdə onlarda ölüm riski çoxdur. Məsələn serum kreatin göstəricisində 44mmol/l artması xəstənin xəstəxanada 3 gün daha artıq yatması ilə nəticələnir. Əməliyyatönu dövrdə yüngül formada olan bir böyrək xəstəsi vurulan anestetiklərin təsirindən, arterial təzyiq göstəricilərindəki dəyişilmələr, cərrahi stressə bağlı qanda şəkərin dəyişilmələri, hal hazırda xroniki anemiyası, idarə olunmayan qanaxma kimi bir çox səbəblərə görə əməliyyatdan sonra evə yola salınanda artıq böyrək çatışmazlığının son fazasında (BÇSF) ola bilər. Xroniki böyrək xəstəliyi əməliyyatönu və əməliyyatdan sonrakı dövrdə kəskin böyrək çatışmazlığının yaranması üçün əhəmiyyətli bir risk faktorudur. Əməliyyatönu anesteziyanın dəyərləndirilməsi zamanı xəstələrin anamnezində XBX-nin etiologiyasında əhəmiyyətli rol oynayan hipertenziya, diyabet xəstəliyi və nisbətən yaşlı olması tələb edir ki, anestezioloq həmin xəstənin böyrək funksiyalarını hər tərəfli yoxlasın və lazımı tədbirlər görsün.

XBX-də diaqnozu qoymaq və hansı fazada olduğunu bilmək məqsədilə yumaqcıqların filtrasiya sürəti yoxlanılır. Xəstəxanada yumaqcıqların filtrasiya sürətini (YFS) ölçmək üçün kreatin klirensindən istifadə olunur. Bu məqsədlə 24 saat ərzindəki sidik toplanmalıdır. Bu müayinə xəstələr üçün əziyyətli və bəzən səhv edirlər. Sidik kateteri olan xəstələrdə isə daha az vaxta (2-4 saat) sidik toplamaq olar.

Serum kreatin qatılığına yaş, cins, əzələ kütləsi və şəkər təsiri etdiyi üçün böyrək funksiyalarının dəyərləndirilməsi tək bir dəfə kreatinin yoxlanması kifayət deyil. Çünki yüksək filtrasiya sürətinin 50% nisbətində azalması zamanı belə serum kreatini norma daxilində ola bilər

Xroniki Böyrək xəstəliyinin diaqnozu və sinifləndirilməsi.

a)YFS üç aydan çox zaman ərzində <60 ml dəq 1,73 m² olması

b)Patoloji və laborator (proteinuriya,hematuriya,mikroalbuminuriya) analizlərdə və ya radioloji görüntülərdə üç aydan çox davam edən böyrək zədələnməsi əlamətlərinin olması (proteinuriya,hematuriya,mikroalbuminuriya).

XBX yumaqçıqların filtrasiya sürətində meydana gələn azalmaya görə beş yerə bölünür.

1-ci dərəcə	Normal YFS	YFS \geq 90ml dəq.-1.73m ²
2-ci dərəcə	Yüngül dərəcəli pozulma	YFS 60-89ml dəq.1.73m ²
3-cü dərəcə	Orta dərəcəli pozulma	YFS 30-59 ml dəq.-1.73 ²
4-cü dərəcə	Ağır dərəcəli pozulma	YFS 15-29 ml dəq.-1.73m ²
5-ci dərəcə	Son dərəcə ağır böyrək çatmazlığı	YFS \leq 15 ml dəq.-1.73 m ²

Bəzən böyrək çatmazlığı olan xəstələrdə böyrəklər müəyyən nisbətdə işlərini görür . 24 saatda sidik xaric olması >100 ml isə böyrək qalan funksiyasını yerinə yetirə bilməsini göstərir. Bu qalan funksiya nə qədər aşağıdırsa ölüm nisbəti , iki diyaliz arasındakı ağırlıq bir o qədər artar və hemodiyaliz edilən xəstələrdə əriyən maddə klirensi (solüt klirens) o qədər pis olar.

Xroniki Böyrək xəstəliyinin etiologiyası və yayılması

Diabetik nefropatiya ,hipertenziv skleroz ,qlomerulanefrit birinci olmaqla interstisyal xəstəliklər , böyrəyin damar dəyişiklikləri və qalıcı bəzi böyrək xəstəlikləri xroniki böyrək xəstəliyinin əsas etiologiyasıdır.

Araşdırmalara görə XBX yayılması Türkiyədə 15.7% , ABŞ 13.1% ,Norveç 10.2 % Azərbaycanda 9,8% , Naxçıvanda 9,2% dir.

Əməliyyat önü anestezioloji metodlar

Xroniki böyrək xəstəliyi olan xəstələrdə tez-tez hipertoniya ,şəkərli diabet, periferik damar xəstəliyi və kardioloji ağırlaşmalarla birlikdə rast gəlinə bilər.Bu xəstələrdə anestezioloqun əməliyyat önü dövrədəki əsas məqsədi xəstəliyinin dövrlərinə görə dəyişiklikləri öyrənməkdir .Yüngül və orta dərəcəli böyrək xəstəliyində məqsəd xəstələrin əməliyyatönü dövrədə cərrahi stressə,qanaxma nəticəsində əmələ gələn hipovalemiya və yanaşı xəstəliklərə anestetik dərmanların təsiri nəticəsində əmələ gələn ağırlaşmaların qarşısını almaqdır. Ola biləcək ağırlaşmaların təsiri nəticəsində isə , xüsusilə əməliyyatdan sonrakı dövrdə ortaya çıxan böyrək çatmazlığından ölüm faizi 50-60% artır.Böyrəklərin okigenlə təchiz olunmasının azalması böyrəyin işemiyası ilə nəticələnir.Qanaxma isə hipovalemiya ,hipotoniya və anemiyanın əmələ gəlməsinə səbəb olur.

Son dövrlərdə böyrək çatışmazlığının ağırlaşmasının qarşısını almaq üçün həmin xəstələri əməliyyatönü dövrədə dializ olunmasına çalışırlar .Böyrək çatışmazlığı təkcə hemostazı, bədəndə maye-elektrod tarazlığını pozmur ,həm də bütün orqanların fəaliyyətinin dəyişməsinə səbəb olur.

Kiçik əməliyyatlar üçün standart anesteziya monitor göstəriciləri kifayət edir, ancaq böyük cərrahi əməliyyatlar zamanı mütləq invazif arterial monitor göstəriciləri lazımdır.Bu xəstələrdə vena yolu mütləq tapılmalıdır.Xroniki böyrək xəstəliyinin hər dövründə xəstələr potensial bir hemodializ xəstəsi kimi görülməlidir.Bu səbəblə anesteziya dərmanları verilən damar yolu da diqqətlə seçilməlidir.Bu xəstələrdə ilkin seçim distal periferik damarlardır .Xüsusilədə əlin üzərindəki damarlar seçilməlidir və sağlam vena mütləq qorunmalıdır.Əsasən oliquriya və anuriyalı xəstələrdə maye köçürülməsi niyyətilə mərkəzi venaların xüsusi ilə sağ vidaci venanın ağırlaşmaları nəsbətən çox az olduğuna görə ilk seçilməlidir.Son vaxtlar böyrək çatışmazlığı olan xəstələrdə planlı cərrahi əməliyyatdan bir gün əvvəl diyaliz edilməsi məsləhət bilinir.Bunu etdikdən sonra elektrolit ,metabolik və maye göstəriciləri norma daxilində ola bilər.Bu xəstə qrupunda kiçik əməliyyatlar ərəfəsində intravenoz maye istifadə olunması azaldılmalıdır.Böyük cərrahi əməliyyatlarda isə ürəyin əvvəlki yükünü saxlayaraq hipotoniyaya ,qanaxma və total maye

itkilərinə yaxından diqqət edilərək vurulmalıdır. Böyrək çatışmazlığının axırncı fazasında olan xəstələrdə uremik ensefalopatiya olur .Bu xəstələrdə təcili əməliyyata göstəriş olduğu zaman diyaliz edilməyə vaxt olmadığı üçün, bu xəstələrdə havayolunu qorumaq məqsədi ilə endotraxeyal intubasiya edilməlidir. Bu xəstələrdə nevroloji əlamətlər (konfizion və yuxululuq kimi) ön sıradadır. Həmin xəstələrdə əməliyyatın dövründə maye çox köçürülməsi ağciyər ödeminin əmələ gətirməsinə səbəb olacağını yaddan çıxarmaq olmaz. XBX-yi xəstələrdə metabolik asidoz da yanaşı getdiyi üçün əməliyyatdan sonrakı dövrdə dializə başlayan zaman tənəffüs çatmazlığı yarana bilər, buna görə süni tənəffüs aparatı hazır vəziyyətdə olmalıdır.

Eritropoetin azlığına görə böyrək xəstələrində anemiya da olur. Trombositlərin disfunksiyası və Von Willebrand faktoru səviyyələrinin azalması ilə əlaqədar qanaxma riski artır. Uremiyada trombositlərin aqreqasiyası və yapışqanlığı pozulur. Bu səbəblə uremiyaya şübhə varsa mütləq əməliyyatın dövründə xəstə dializ olunmalıdır. Vazopressinin analoqu olan desmopressin (Von Willebrand faktoru və faktor 7-nin səviyyəsini artırdığı üçün) uremik koagulyopatiyanın müalicəsində istifadə olunur.

Əməliyyat önlü dövrdə anesteziyaya hazırlıq zamanı əsas problemlərdən biri də bu xəstələrdə tez-tez rast gəlinən elektrolit dəyişikliyi (hiperkalemiya, hipokalsemiya, hiperfosfotomiya kimi). Bu səbəbdən xüsusi ilə böyük cərrahi əməliyyatlarda tez-tez arterial qan qazı yoxlanılmalıdır. Əsasən də sürətli qan transfuziyası olunan xəstələrin kəskin dövrdə hiperkalemiya tez-tez rast gəlinir və mütləq müalicə lazımdır. İntravenoz insulin-dekstroz məhlulları və sidik də kalium xaric olmasına səbəb olan diuretiklərlə müalicə edilməlidir. Hiperkalemiyaya meyilli olan xəstələrdə qan transfuziya edilməsi məsləhət bilinərkən çox zaman intiravenoz kristalloid məhlul olaraq kalium olmayan 0.9% natrii xlorid məhlulları seçilir. Lakin bu zaman xlor hiperxloremik metabolik asidoza səbəb olduğu üçün, natrii xlor vurulan xəstələrdə hiperkalemiya daha yüksək olur. Qaraciyər funksiyalar normal , lakin böyrək çatışmazlığı olan xəstələrdə intravenoz kristalloid məhlul olaraq Ringer Laktat seçilməlidir.

Böyrək çatışmazlığı olan xəstələrdə regional anesteziya(spinal, epidural) edildikdə əməliyyatın dövründə maye köçürülməsi hipotoniyanın qarşısını almaq üçün lazımdır. Bu xəstələrdə qan təzyiqinin aşağı düşməsi zamanı onu korreksiya etmək digər normal xəstədəkinə nisbətə çətin olur . Uremik neyropatiya yaranan xəstələrdə isə paresteziya əlamətləri olduğu üçün bu blokların yerinin təyini hal-hazırda mübahisə mövzudur.

Xroniki Böyrək xəstəliyi olanlarda farmakoloji dəyişikliklər.

Dərmanların əksəriyyəti, bədəndən böyrəklər vasitəsi ilə xaric olunur. Suda həll olan maddələrin çoxu dəyişilmədən , yağda həll olunan maddələr isə suda həll olunan metabolitlərə çevrildikdən sonra sidik vasitəsilə xaric olunur. XBX olanlarda dərmanların həzm edilmə vaxtının və intestinal sorulmanın uzanması , xüsusilə iki dializ seans arasında yayılma həcmi diqqətə çarpan dərəcədə dəyişməsi səbəb ilə onların farmakokinetikası da dəyişir. Bu vəziyyətdə qanda dərmanların özü ilə bərabər onun metabolitləri də toplanabilir. XBX olan xəstələrdə anesteziya metodu seçilərkən, böyrək çatışmazlığının ciddiyətini və istifadə olunan dərmanların xüsusiyyətləri bilmək anestezioloq üçün həyati dərəcədə vacibdir.

Lokal anestetiklər

Metabolik asidoz olduqda lokal anestetiklərin sərbəst miqdarı artır. Eyni zamanda mərkəzi sinir sisteminin lokal anestetiklərin toksiki təsirlərə qarşı dözümlü dozası aşağı düşür . Bu hal xüsusən bupivakain istifadə edilməsi zamanı daha tez- tez rast gəlinir. Bu səbəblə asidozlu xəstələrdə ümumi istifadə olunan lokal anestetiklərin dozası 25% azaldılmalıdır.

Anestezioloji dərmanlar

Propofol- vena daxili istifadə olunan dərmandır. Reanmasiyada , əməliyyatlarda və əməliyyat xarici anesteziya məqsədilə tez-tez istifadə olunur. Diyaliz olan xəstələrdə dərmanın dozasında dəyişikliklərə ehtiyac yoxdur.

TIOPENTAL –venadaxili istifadə olunan anestetikdir. Böyrək çatışmazlığında yayılma həcmi artır və plazma birləşməsi nisbətən azalır. Bu zaman beyin daha yüksək dozada sərbəst dərman konsantrasyonuna məruz qalır. Bu səbəblə dializ olan xəstələrə dozalar uyğunlaşdırılmalıdır.

SEVOFLURAN ən çox istifadə olunan inhalyasiyon anestetikdir. Metabolizma nəticəsində florid ortaya çıxır. Serum floridin səviyyəsi >50 mmol/ L olması artıq böyrək çatmazlığı riski ilə əlaqədardır. Sevofluran CO₂ adsorbentləri ilə reaksiyaya girərək "Bileşik A" adında qüvvətli bir neyrotoksinin yaranmasına səbəb olur. Bir çox araşdırmalara görə XBX-də plazmada olan floridini, sidiklə xaric olunanı ilə müqayisə etdikdə heç bir dəyişiklik olmadığı aşkarlanmışdır. Bu səbəbə görə XBX də uyğun bir anestetik olduğu fikirləşilir.

DESFLURAN və İZFLURAN böyrəyə toksiki təsiri olmadığı üçün XBX- də rahatlıqla istifadə oluna bilər.

MİORELAKSANTLAR

XBX –lərində uyğun miorelaksant seçilməsində əsas məsələ böyrəklərdən həmin dərmanların xaric olması, təkrar olaraq həmin dərmandan istifadə edildikdə dərmanın toxumalarda toplanması, yəni kumulyasiyası və aktiv metabolitlərin olub olmamasını bilməkdir. Xroniki böyrək xəstələrində miorelaksantların yayılma həcmi geniş olduğu üçün, ilkin dozanı artırmaq lazımdır, sonrakı dozalara isə çox vaxt ehtiyac olmur ya da aşağı dozalarda işlətmək lazımdır.

ATRAKÜRYUM və Cis-ATRAKÜRYUM Hoffman göstəricisi yeni dərmanların xaric olması göstəricisi qeyri-spesifik esterazlarla parçalandıqlarına görə böyrək funksiyalarındakı dəyişikliklər bunlara təsir etmir.

VEKÜRONYUM isə 30 % nisbətində böyrəklərdən xaric olur. Qaraciyərdə isə aktiv bir metabolit olan 3-hidroksi veküronyuma çevrilir. Böyrək çatışmazlığı olan xəstələrə bu relaksant təkrar verildikdə onun təsir müddəti uzanır. ROKÜRONYUM əsas öd yolları ilə xaric olur, ancaq 33 % i 24 saat ərzində sidiklə xaric olur. Böyrək çatışmazlığında klirensi 39% nisbətində azalır. Əzələ boşalması aradan qaldırmaq üçün asetilxolin esteraza inhibitoru olan neostiqmin klirensidə XBX olan xəstələrdə azalır. Bu hal parasimpatik təsirin artması ilə nəticələnir. Bradikardiya və AV blok təsirini qarşısını almaq məqsədilə eyni zamanda atropin də istifadə olunmalıdır.

SUGAMMADEKS modifikasiya olunan bir siklodekstrin həlqədir və steroid tərkibli miorelaksantlardan olan veküronyum və roküronyuma birbaşa bağlanaraq təsir göstərir. Sugammadeks –veküronium/roküronium birləşməsi suda həll olur və böyrəklərdən xaric olur. Araşdırmalarda Sugammadeks sidiklə dəyişmədən xaric olduğu və bundan sonra əzələlərin relaksasiya təsiri tam aradan qalxdığı üçün, böyrək funksiyalarına təsir etmədiyi deyilir və diyaliz xəstələrində qorxmadan istifadə edilə bilər.

Opioid Analgetiklər.

Remifentanil potent bir reseptor aqonistidir. Təsir müddəti çox qısadır. İnfüzyon şəklində istifadə olunsada, dərmanın kumulyativ təsiri yoxdur. Diyaliz xəstələrində bunun təsir müddəti uzansada və klirensi azalsada, bu vəziyyətin klinikaya təsiri çox azdır.

Fentanil qaraciyərdə dəyişikliyə məruz qalır və aktiv metaboliti yoxdur. 7% i dəyişmədən sidiklə xaric olur. XBX də klirensi azalmır ancaq çox diqqətə carpan dərəcədə klinikaya təsir göstərmir.

Morfin qaraciyərdə dəyişikliyə məruz qalır və 70 % i morfin-3-lukronid olan metabolitlərə çevrilir. Morfinin xaric olması böyrəyin funksiyaları ilə əlaqədardır. Böyrək xəstəliyinin son dövrlərində təsir müddəti 2 saatdan 27 saata qədər uzana bilər. Bu səbəblə XBX olan xəstələrdə morfinin dozası azaldılaraq istifadə olunmalı və əməliyyatdan sonrakı dövrdə həyati vacib orqanların fəaliyyətinə daha uzun müddət nəzarət olunmalıdır.

Nəticə.

Xroniki böyrək xəstəliyi olan xəstələrin əməliyyat ölü və sonrakı dövrlərdə ölüm faizinin yüksək olması ilə xarakterizə olunur. Bu səbəblə həmin xəstələr əməliyyat ölü dövrdə hər tərəfli yoxlanılmalı və dəyərləndirməlidir. Müvafiq tam hazırlıqlardan sonra təcili olmayan əməliyyatlara başlamaq olar. Əməliyyat ölü dövrdə böyrək funksiyalarının yüksəldirilməsi anestezioloq və cərrahın ilk hədəfi olmalıdır. Əməliyyat ölü dövrdə əsas məqsəd xəstələri böyrəklərində qan dövranını qorumaq, arterial tezyiği stabilləşdirmək, şəkər göstəricilərinin norma daxilində saxlanması və hal hazırda var olan xəstəliyin daha da kəskinləşməsinin qarşısını almaqdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Golden D, Corbett J, Forni LG. Peri-operative renal dysfunction: prevention and management. *Anaesthesia* 2016 ;71 Suppl 1:51-57
2. Walsh M, Devereaux PJ, Garg AX, et al. Relationship between intraoperative mean arterial pressure and clinical outcomes after noncardiac surgery :toward an empirical definition of hypotension. *Anesthesiology* 2013;119(3): 507-515
3. Eilers H, Liu KD, Gruber A, Niemann CU. Chronic kidney disease: implications for the perioperative period. *Minerva Anestesiologica* 2010 ;76(9) :725-736
4. Suleymanlar G, Utas C, Arinsoy T et al. A population-based survey of Chronic Renal Disease In Turkey—the CREDIT study. *Nephrol Dial Transplant* 2011;26(6) :1862-1871
5. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA* 2007;298(17):2038-2047
6. Craig RG, Hunter JM. Recent developments in the perioperative management of adult patients with chronic kidney disease. *Br J Anaesth* 2008;101(3):296-310
7. Wagener G, Brentjens TE. Anesthetic concerns in patients presenting with renal failure. *Anesthesiology Clin* 2010 ;28(1): 39-54
8. *Anestezi Dergisi* 2016 ;24(1):2-7
9. *Klinik Anesteziyoloji*: G. Edward Morgan Jr, Maged S. Mikhail, Michael J. Murray 2010. Dördüncü baskı
10. *Yoğun Bakım*. Prof. A. Haydar Şahinoğlu. 2003
11. Lobaz S, Sammut M, Damodaran A. Sugammadex rescue following prolonged rocuronium neuromuscular blockade with recurarisation in a patient with severe renal failure. *BMJ Case Rep* 2013 ;7:2013
12. Naguib M. Sugammadex :another milestone in clinical neuromuscular pharmacology. *Anesth Analg* 2007;104(3):575-581

ABSTRACT

In elder population the incidence of chronic kidney disease increases. As the population ages, anesthesiologists are challenging the fact that the number of patients with chronic kidney disease is rising. Anesthetic management of patients with chronic kidney disease is really challenging because it requires an ultimate knowledge about the pathophysiology of the disease and the interaction between the anesthetic drugs and comorbidities.

In this review we aimed to present the features of chronic kidney disease and highlight the facts related to anesthesia.

РЕЗЮМЕ

С возрастом число больных с хронической почечной недостаточностью возрастает. С возрастанием числа больных старшего возраста, анестезиологам приходится более часто встречаться с больными с хронической почечной недостаточностью.

Выбор метода анестезиологического пособия у этих больных крайне затруднителен. Поэтому у этих больных крайне важно иметь всестороннюю информацию о сопутствующих заболеваниях и действиях анестезиологических препаратов. Наша цель в этой статье, обострить внимание на действие анестезиологических препаратов при хронической почечной недостаточности.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

ABDULLA BABAYEV*Naxçıvan Dövlət Universitetinin**Ümumi təbabət və gigiyena kafedrasının müəllimi*

UOT:616-001.27

RADİASIYA VƏ ŞÜA XƏSTƏLİYİ HAQQINDA QISA MƏLUMAT. RENTGEN KABİNETLƏRİNDƏ RADİOLOJİ TƏHLÜKƏSİZLİYİN TƏMİN EDİLMƏSİNƏ DAİR SANİTARIYA NORMA VƏ QAYDALARI**Açar sözlər:** *rentgen şüaları, elektromaqnit dalğaları, şüa xəstəliyi***Keywords:** *radioactive rays, electromagnetic spectrum, radiation sickness***Ключовые слово:** *рентгеновские лучи, электромагнитных волн, лучевой болезни*

Rentgen şüaları - 1895-ci ildə Vilhelm Konrad Rentgen tərəfindən kəşf edilmiş və X–şüaları (*İks şüaları*) adlandırılmışdır. Bu şüalar elektromaqnit dalğaları şkalasında spektrin qamma şüaları ilə ultrabənövşəyi şüaları arasındakı dalğalar diapazonunda yerləşir.

Radioaktiv şüalar gözlə görünməyən, müəyyən cisimlərdən müxtəlif dərəcədə keçmə qabiliyyətinə malik olan şüalardır. Şüalanmanın baş verməsi üçün atom və ya digər bu mənşəli istehsalat müəssisələrində baş verən qəzaların olması zəruri deyil. Şüalanma RLS (radiolokasiya stansiyası) ətrafı ərazilərdə, tərkibində uran və digər radioaktiv maddələr olan torpaqlarda, neftlə çirklənmiş çöllüklərdə və s. ərazilərdə dövrü olaraq baş verir.

Güclü radiasiyanın təsirindən canlı orqanizmi təşkil edən toxuma və hüceyrələrdə ionlaşma reaksiyası gedir ki, bu da onun bioloji qabiliyyətini pozur və nəticədə şüa xəstəliyi əmələ gəlir. Şüalanmalar zamanı orqanizmdə hüceyrə səviyyəsində dəyişikliklər baş verir. Belə ki, hüceyrənin əsas hissələri olan nüvədə, xromosomlarda və digər orqanoidlərdə patoloji dəyişikliklər inkişaf edir. Ən ağır fəsadlaşma genetik strukturda yaranır. Şüa xəstəliyinin kliniki gedişindən (kəskin, yarımkəskin, xroniki) asılı olaraq orqanizmdə müəyyən patoloji hallar baş verir. Müayinə zamanı dəyişiklik ilk növbədə qanda özünü daha qabarıq şəkildə büruzə verir. Sonra fəsadlaşma selikli qişalarda, həmçinin ürək, qaraciyər, dalaq, böyrəklərdə, baş və onurğa beyində qansızmalar, müxtəlif orqanlarda (həzm sistemi, ifrazat sistemi və s.) qanaxmalar şəklində aşkar edilir. Kəskin şüa xəstəliyində dəridə hər hansı bir əlamət üzə çıxmaya da bilər, lakin tüklərin tökülməsi əksər hallarda müşahidə olunur. Şüa xəstəliyinin əmələ gəlməsində orqanizmin müqavimətinin aşağı düşməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Yəni sinir, ürək-damar və endokrin sistemlərində, qaraciyər və ifrazat orqanlarında olan patoloji dəyişikliklər, habelə kəskin və ya xroniki vitamin çatışmazlıqları şüa xəstəliyinin inkişaf etməsini sürətləndirir. Bütün radioaktiv şüalanmaların vaxtında aşkar edilərək müalicəsini təmin etmək üçün ilk növbədə müasir klinikalarda radiodiyagnostik aparatlardan istifadə olunur. Həmin radiodiyagnostik aparat və avadanlıqların yerləşdirilməsi, istifadəsi, onlardan mühafizə tədbirlərinə riayət olunmazsa personalların özləri belə şüa xəstəliyinə düşər ola bilərlər. İlk növbədə bu şüalardan biri də rentgen şüalarıdır. Rentgenoloji müayinələrdə şüalar bədənə düşür və şüalanan toxumaların sıxlığından asılı olaraq müxtəlif dərəcədə zəifləyir. Sümüklərdə əks olunma əzələ yaxud daxili orqanlara görə nəzərəcarpacaq dərəcə-də yüksəkdir. Yəni, dəyişiklikləri digər orqanlardan fərqli olaraq sümüklərdə aşkar etmək daha asandır. Bədəndən keçən şüa dəstəsi rentgen aparatının qəbuledici hissəsinə düşür. Bu hissə əksər hallarda gücləndirici folqa ilə birlikdə qara rəngli, rentgen şüalarının təsiri ilə rəngini dəyişən plyonkadır. Şüaları tam keçirən toxumalar, məsələn ağciyərlər, adi rentgenoqrammada qara rəngdə alınır. Sümük-lər əksinə olaraq açıq rəngli görünür, belə ki, rentgen şüaları sümüklərdə yüksək

dərəcədə zəifləyir. Rengenoloqlar rentgenoqrammanın açıq hissələri haqqında “tündləşmə”, tünd hissələri haqqında isə “açıqlaşma” kimi danışırlar.

Şüa diaqnostikası şöbələrinin (kabinetlərinin), şüa terapiyası və radioizotop diaqnostikası laboratoriyalarının yaşayış binalarında, uşaq və yeniyetmə müəssisələrində yerləşdirilməsi qadağandır. Şüa diaqnostika kabinetlərində yalnız süni işıqlanmaya yol verilir. Həmin şöbələrə girişlər isə stasionar xəstələr və tibb müəssisəsinə gələn şəxslər üçün ayrı olmalıdır. Yoluxucu xəstəliklər, vərəm, mamalıq şöbələrinin rentgen kabinetləri, zəruri hasllarda isə poliklinika və qəbul şöbələrinin flüorografiya kabinetləri ayrı-ayrı yerləşdirilməlidir. Şüa terapiyası şöbələri digər şöbə və bölmələlə əlaqəsi olmayan sahələrdə yerləşdirilməlidir. Respublika Gigiyena və Epidemiologiya Mərkəzinin (GEM) gigiyenik rəyi olmadan rentgen və ya şüa diaqnostikası kabinetlərinin (aparatlarının) istismarına icazə verilmir.

Şüa diaqnostikasına aid kabinet və otaqların sahələr üzrə minimal göstəriciləri Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin 07.02.2009-cu il tarixli 37 sayılı əmrinin tələblərinə cavab verməlidir. Rentgen kabinetlərinin işi zərərli istehsalat faktorlarına aid olduğundan personallar üçün 6 həftəlik iş günündə 4 saat, 5 həftəlik iş günündə isə 5 saatlıq iş günü müəyyənləşdirilmişdir. Zərərliyə görə onlar süd və süd məhsulları ilə təmin olunmalıdırlar.

Digər şüalar kimi rentgen şüaları da bioloji təsirə malik olub qammakvant hissəciklərinin insan orqanizminin toxumalarına ilkin effektiv təsirindən atom və molekullar ionlaşır, biokimyəvi reaksiyalar somatik və genetik istiqamətlərdə sürətlənir. Buna görə də rentgenoloji kabinetlərdə işləyənlər radioloji şəraiti, şüalanmanın kəmiyyət və keyfiyyət xarakterini düzgün qiymətləndirməli, “Radioloji təhlükəsizlik normaları”-nın tələblərinə uyğun olaraq səhiyyə müəssisələrində təhlükəsizliyin təmin olunması üçün gigiyenik norma və qaydalara ciddi riayət etməlidirlər.

Səhiyyə müəssisələrində ionlaşdırıcı şüa mənbələrində işləyən və həmin mənbələrlə təmasda olanlar 3 kateqoriyaya bölünür:

1. A kateqoriyası – rentgen kabinetinin personalları və ya daimi rentgen aparatında işləyənlər (həkim-rentgenoloqlar, rentgenlaborantlar, sanitarlar);
2. B kateqoriyası – tibb müəssisələrinin personalları, rentgen kabinetinin qonşuluğunda yerləşən və rentgen aparatı ilə əlaqəsi olmayanlar, bəzi təsadüflərdə rentgenoloji müayinələrdə iştirak edən anestezioloqlar, cərrahlar, o cümlədən xəstə-ləri müşayiət edən tibb işçiləri;

3. C kateqoriyası – şəhər və rayonların əhalisi.

Həssaslığına görə şüalanmaya məruz qalan orqanizmin müxtəlif orqanları 3 qrupa bölünür:

1. Cinsiyyət vəziləri, qırmızı sümük iliği;

2. Əzələlər, qalxanvari vəz, qaraciyər, böyrəklər, həzm orqanları, bir və üçüncü qrupa aid olmayan digər üzv və orqanlar;

3. Sümük toxuması, dəri örtüyü, əllər, bazu, diz və aşıq daban oynaqları. Səhiyyə müəssisələrinin ionlaşdırıcı şüa mənbələrində işləyən personalları-nın kateqoriyalar üzrə şüalanmanın yol verilən doza həddi (YVDH) belədir:

Şüalanmanın yol verilən doza həddi üzrə kateqoriyaları	Orqanların qruplar üzrə şüalanma həddi R (rentgen) vahidlə		
	I	II	III
A kateqoriyası üçün	5	15	30
B kateqoriyası üçün	0,5	1,5	3

Daxili və xarici şüalanmaya məruz qalmalarına görə tibb müəssisələrinin personalları iki qrupa bölünür:

- il ərzində YVDH -dən 0,3 R (rentgen) yuxarı şüalanma üçün üzərində fərdi dozimetrik nəzarət aparılanlar;

- il ərzində YVDH -dən 0,3 R (rentgen) yuxarı olmayan şüalanma üçün üzərində fərdi dozimetrik nəzarət aparılmayanlar. Rentgen kabinetlərində personalların təhlükəsiz iş şəraitini təmin etmək üçün təkə rentgen şüalarından yox, digər zərərli faktorların təsirindən qorunmaq da zəruridir. Rentgen aparatları elə quraşdırılmalıdır ki, personalların cərəyan daşıyıcılarından

mühafizəsi təmin edilmiş olsun. Yüksək gərginlikli bütün elementlər üzülklərlə izolyasiya olunmalı, elektrik dövrəsi yerə birləşdirilməlidir. Zavoddan aparat buraxılında, rentgen kabinetləri təhvil və istismara veriləndə yerə birləşdirilmənin keyfiyyəti yoxlanılmalıdır. Yerə birləşdirilmədə istifadə olunan kabeli su boruları, mərkəzi istilik və kanalizasiya sistemlərinə, o cümlədən isti və partlayış təhlükəli xətlərdən hazırlanmış materiallara birləşdirmək qəti qadağandır. Rentgen aparat və avadanlıqlarına məxsus elektrik kabelləri, rentgen kompleksinin birləşdirici elementləri, qidalandırıcı elektrik şəbəkələri döşəmənin altında, dərin yerdə, izolyasiya olunmuş və uzununa vəziyyətdə yerləşdirilməklə mexaniki və kimyəvi təsirlərdən qorunmalıdır. Rentgen kabineti yerləşən yerin divar, döşəmə və digər avadanlıqların səthinə çəkilmiş qurğusunun və onun qeyri-üzvi birləşmələrinin yol verilən konsentrasiya həddi $0,5 \text{ mq/sm}^2$ -dən artıq olmamalıdır. Qurğusunun insan orqanizminə zərərli təsirini zəiflətməkdən ötrü həmin əşyaların səthinə ikiqat yağlı və ya emallı boya çəkilməlidir. Fərdi mühafizə vasitələri içərisinə klyonka örtük çəkilmiş yeşik və ya qutularda saxlanılmalıdır. Qurğusunun əlcəyin altından qalın pambıq əlcək geymək lazımdır ki, qurğusunun ələ təmasının qarşısı alınsın. İşin sonunda fərdi mühafizə vasitələri (FMV) isti su və sabunla yuyulur, spirtlə silinir, bundan əlavə isə əlcəklərin daxili səthinə talk tozu səpilir.

Elektrorentgenoqrafiya aparatı ilə işləyən zaman iş yerinin havasında stirol (qələvi sabun), ozon, azot oksidləri, toluol və aseton buxarlarının zərərli qarışıqları əmələ gəlir ki, qarışıqların miqdarı yol verilən konsentrasiya həddindən (YVKH) çox olarsa bu, orqanizmin intoksikasiyası (zəhərlənməsi) ilə nəticələnə bilər.

İş yerinin havasında stirol 5 mq/m^3 -dən, ozon və azot oksidləri $0,1 \text{ mq/m}^3$ -dən, aseton buxarları 200 mq/m^3 -dən, toluol buxarları 50 mq/m^3 -dən çox olmamalıdır. Zərərli qarışıqların konsentrasiyasını azaltmaq məqsədi ilə şüa diaqnostikasına aid kabinet və otaqların hamısı kondisionerlə təchiz edilməlidir. Bu otaqlarda hava mübadiləsinin tezliyi isə 3-ə bərabər olmalıdır. O cümlədən, kserolaboratoriya işçilərinin hər birinin FMV dəstinə fərdi respiratorlar da əlavə olunmalıdır.

Küyün (səs dalğalarının) artması personalların səhhətinə mənfi təsir etdiyindən, onun səviyyəsi 60 dB-dən (desibel) çox olmamalıdır. Radiasiyadan mühafizə vasitələri iki yerə bölünür: kollektiv və fərdi. Kollektiv mühafizə vasitələri (KMV). Rentgen şüalarından qorunmaq, personalların və pasiyentlərin etibarlı mühafizəsini təmin etmək üçün qurğusunun polivinilxlorid materiallarından aparat və avadanlıqların üzünməsində örtük kimi istifadə olunur. Qurğusunun polivinilxlorid məmulatının toksiklik əmsalı 80-dir (nor-mada 70-120). RENEKS markalı fərdi rentgendən mühafizə vasitələri qurğusunun ekvivalentinə uyğun olub GOCT P 51534 - 99 -un tələblərinə cavab verməlidir (Pb 0,25 mm; Pb 0,35 mm; Pb 0,50 mm; Pb 1,0 mm).

Rentgen aparatlarının yerləşdiyi kabinet və otaqlar, onların qonşuluğundakı yerlər inşaat konstruksiyasına uyğun tikilməlidir. Rentgen kabinetlərinin döşəməsi torpaq üstə, tavan isə dam örtüyü altında olmaqla ionlaşdırıcı şüaların təmasına yol verməmək üçün divarlar baritobeton, beton, kərpic və digər ağır tikinti materiallarından inşa olunmalıdır. İki ildən bir isə şüa diaqnostikası tikilələrinin radiasiya mühafizəsinin qoruyuculuq effekti yoxlanılmalıdır.

Stasionar rentgen kabinetləri layihələşdirilərkən, tikilərkən, aparatlar quraşdırılarkən, onların yeri, kanalları, lyukləri, lazımi kommunikasiya vasitələrinin yerləri, transportyorların tezliyi, kasetlər və digər qoruyucu vasitələr nəzərə alınmalıdır. Rentgen kabinetinin qapısı şüaların bərabər səviyyədə zəiflədilməsi məqsədi ilə kip olmalı, səthinə çəkilən qoruyucu örtük isə normativ sənədlərin tələblərinə cavab verməlidir. Qurğusunun ekvivalentinə uyğun pəncərə şüşələrinin səthinə qurğusunun təbəqə çəkilməlidir. Rentgen aparatlarının işlədilməsində böyük və kiçik şirmaların rolu qoruyucu vasitə kimi əvəzsizdir. Şirmaların hərəkətini təmin etmək məqsədi ilə onlar təkərlə təchiz olunmalıdır. Radiasiya təhlükəsizliyinin təmini məqsədi ilə rentgen kabinetinin çıxış qapısının yanında 1,6 m hündürlükdə ağ və ya qırmızı rənglə yazılmış işıqlandırıcının üzərində "Daxil olmayın" nişanı avtomatik olaraq elə quraşdırılmalıdır ki, rentgenoloji müayinə gədən zaman tibb işçilərini və digər şəxsləri xəbərdar edə bilsin.

Müasir rentgenoloji müayinələr zamanı şüalanmanın təsir zonasında personalların qalma müddətlərini azaltmaq üçün çoxkanallı televiziya qurğularından istifadə olunur. Bu zaman rentgenoloji müşahidəni bir yox, bir neçə mütəxəssisin təhlükəsiz zonada aparması mümkündür.

Fərdi mühafizə vasitələri (FMV). Əlcək, önlük, yubka, eynək FMV-ə aid olub, qurğusunun ekvivalenti 0,3 mm-dən çox olmamalıdır. Bütün FMV zavodun şampı və ya qeydləri ilə işarələnməli, qurğusun ekvivalentinin yoxlanma tarixi göstərilməlidir. Qurğusun ekvivalenti 3 ildə bir dəfədən az olmamaqla yoxlanılmalıdır.

Rentgen kabinetlərinin bütün personalları gördükləri işin xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq qarşıda sadalanan FMV ilə təmin olunmalıdır: rentgendənmühafizə yaxalığı (RMY), rentgendənmühafizə papağı (RMP), birtərəfli rentgendən mühafizə önlüyü (BRMÖ), ikitərəfli rentgendənmühafizə önlüyü (İRMÖ), rentgendən-mühafizə eynəyi (RME), rentgendənmühafizə əlcəyi (RMƏ).

Aparılacaq rentgenoloji və radioloji müayinlərin xarakterinə uyğun olaraq mütləq qaydada pasiyentlər rentgendənmühafizə çiyinliyi (RMÇ), rentgendən-mühafizə önlüyü (RMÖ), stomatoloji rentgendənmühafizə önlüyü (SRMÖ), rentgendənmühafizə yubkası (RMV), rentgendənmühafizə lövhəsi (RML), rentgendənmühafizə lövhələr dəsti (RMLD) və uşaqlar isə rentgendənmühafizə mikropediatriya dəsti (RMMD), rentgendənmühafizə uşaq eynəyi (RMUE), rentgendənmühafizə uşaq döşlüyü (RMUD), rentgendənmühafizə uşaq yubkası (RMUY), rentgendənmühafizə uşaq birtərəfli önlüyü (RUBÖ) kimi fərdi mühafizə vasitələri ilə təchiz olunmalıdırlar.

Dozimetrik nəzarətin aparılması. Şüalanmanın ölçülməsi dozimetriya adlanır. Şüalanmanın ölçülməsi bir və ya bir neçə növə görə aparıla bilər. Rentgen şüalarını ölçən alətə rentgenometr deyilir və ölçü vahidi hər cizgi üzrə göstərici olaraq rentgen (R) kimi qeyd edilir. Radiasiya təhlükəsizliyinin təmin olunması məqsədi ilə ölçmələrin aparılması üçün istifadə olunan cihaz radiometr adlanır. Dozimetrik alətlər stasionar və daşınan tipli olmaqla iki qrupa bölünür. Şüalanma zonasında hər hansı bir insanın şüalanma dərəcəsini təyin etməyə fərdi dozimetriya deyilir.

Hazırda detektorların (dalğatutan) tipindən asılı olaraq ionizasiya dozimetri, lüminessent, yarımkeçirici və fotodozimetrlər mövcuddur. Personalın orta illik yol verilən effektiv doza həddi 20 mZv (0,02 zivert), orta illik yol verilən şüalanma həddi 50 mZv (0,05 zivert), orta aylıq yol verilən effektiv doza həddi isə 1 mZv -dir (0,001 zivert). Praktiki sağlam adamların orta illik effektiv doza həddi 1 mZv -dən (0,001 zivert) çox olmamalıdır. Profilaktik məqsədlə 14 yaşlı uşaqların və hamilə qadınların rentgenoloji müayinələrdən keçirilməsi yol verilməzdir. 100 mZv -dək şüa dozası qəbul edən qadınların hamiləliyinin qarşısı alınmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. В. Ə. Вахшиев. "Ümumi rentgenologiya". Maarif, Bakı 1976
2. В. Ф. Кириллов. «Радиационная гигиена». Медицина, Москва, 1988
3. М. А. Казимов. "Radiasiya gigiyenası". Təbib, Bakı, 2009
4. Л. А. Ильин «Радиационная гигиена» «ГЭОТАР-Медиа», Москва, 2010
5. "Tibb müəssisələrində sanitariya-epidemioloji tələblərə dair Qaydaların təsdiq edilməsi haqqında" Azərbaycan Respublika Səhiyyə Nazirliyinin 07. 04. 2009-cu il tarixli 37 №-li əmri. Meqa-Poliqraf MMC, Bakı, 2010

ABSTRACT

Babayev A.M.

Brief information about radiation and

Radiation sickness. Sanitary rules and regulations concerning radiological safety in x-ray room

The X - RAYS were discovered by Wilhelm Conrad Roentgen_ in 1895, and were called X-rays. In the electromagnetic spectrum, these rays are between gamma and ultraviolet rays of the spectrum.

Radioactive rays, invisible to the eye, have the ability in varying degrees to imbue certain items. In order to have any radiation, not necessarily to have any accident at a nuclear or other this kind of enterprise. Radiation occurs periodically in areas around the radiolocation station, on the soil containing the composition of uranium and other radioactive substances in the vicinity of oil-contaminated, etc.

Under the influence of strong radiation in the tissues and the cells forming a living organism (body), there is a reaction of ionization that disrupts their biological properties and is formed from radiation sickness. During radiation in the body changes occur at the cellular level. And thus, develop pathological changes in the main parts of the cell like the nucleus, chromosomes, etc. The most severe lesions occur in the genetic structure. Depending on the clinical course of radiation sickness (acute,

subacute and chronic), the body formed by certain pathological conditions. During the test changes in the first place is most pronounced in the blood. Further lesions are identified in the form of hemorrhages in mucous membranes, heart, liver, spleen, kidneys, the brain and spinal cord; and in the form of hemorrhages in different organs (digestive system, excretory system, etc.). In acute radiation sickness on the skin any signs may not be shown, but hair loss occurs very often. In the development of radiation sickness of great importance has a reduced resistance of the organism. That is, pathological changes in the Central, cardiovascular and endocrine systems, the liver and the excretory organs; and, acute and chronic vitamin deficiency speed up the development of radiation sickness. Primarily in modern hospitals use nuclear devices for early detection and treatment of all types of radiation sickness.

РЕЗЮМЕ

Бабаев А.М.

Краткая информация о радиации и лучевой болезни.

Санитарные нормы и правила по поводу обеспечения радиологической безопасности в рентген-кабинетах

Рентгеновские лучи - были открыты Вильгельмом Конрадом Рентгеном в 1895-ом году и были названы X-лучи (икс-лучи). В шкале электромагнит-ных волн эти лучи находятся между гамма и ультрафиолетовыми лучами спектра.

Рентгеновские лучи, невидимые глазом, обладают свойством в разной степени пронизывать определенные предметы. Для того, чтобы возникло излучение, не обязательно чтобы возникла авария на атомном или на другом такого рода производственном предприятии. Излучение периодически возникает на территориях вокруг РЛС (радиолокационная станция), на почвах содержащие в составе уран и другие радиоактивные вещества, в окрестностях загрязненных нефтью и т. д.

Под воздействием сильной радиации в тканях и клетках, образующих живой организм, происходит реакция ионизации, что и нарушает их биологические свойства и образуется лучевая болезнь. Во время излучения в организме происходят изменения на клеточном уровне. И таким образом, развиваются патологические изменения в таких основных частях клетки как ядро, хромосомы и т. д. Самые тяжкие поражения происходят в генетической структуре. В зависимости от клинического течения лучевой болезни (острое, подострое и хроническое), в организме образуются определенные патологические состояния. Во время обследования изменения в первую очередь наиболее выражены в крови. Далее поражения выявляются в виде кровоизлияний в слизистых оболочках, в сердце, печени, селезенке, почках, в головном и спинном мозге; и в форме кровотечений в разных органах (пищеварительная система, выделительная система и т. д.). При острой лучевой болезни на коже какие-либо признаки могут быть и не проявлены, но *выпадение волос* наблюдается очень часто. Большую значимость в развитии лучевой болезни имеет снижение *сопротивляемости* организма. То есть, патологические изменения в центральной, сердечно-сосудистой и эндокринной системах, в печени и органах выделения; а также, острая и хроническая витаминные недостаточности ускоряют развитие лучевой болезни. В первую очередь в современных клиниках используются радиодиагностические аппараты для своевременного выявления и обеспечения лечения всех видов радиоактивных излучений.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

BAYTARLIQ

ETİBAR MƏMMƏDOV

Naxçıvan Dövlət Universiteti

e-mail: memmedov_etibar@mail.ru

UOT 619:616.995

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA CAMIŞLARIN ANOPLOSEFALYATOZLARI

Açar sözlər : *camış, anoplosefalyat, sestod, invaziya, helmint, parazit*

Key words: *buffolo, anoplocephalates, cestod, invasion, helminth, parasite*

Ключевые слова: *буйвол, анолоцефалыат, цестод, инвазия, гельминт, паразит*

Naxçıvan Muxtar Respublikasında kənd təsərrüfatı heyvanlarında müşahidə edilən xəstəliklər içərisində helmintozlar geniş yayılmışdır. Heyvan sağlamlığı üçün həmişə təhlükəli hesab edilən helmintlərin törətdiyi patologiyalar daha intensiv müşahidə edildiyindən, onların inkişaf və yayılma xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, müasir tələblərə cavab verən səmərəli mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanması öz aktuallığı ilə seçilən məsələlərdəndir.

Azərbaycanda camışlarda anoplosefalyatozların yayılmasına dair çox az sayda araşdırmalara rast gəlinir [3, 4]. Muxtar respublikada isə camışlarda bu sestodların yayılma xüsusiyyətlərinə aid tədqiqatlar, son illərdə tərəfimizdən aparılmışdır [1, 2, 5].

Material və metodika

2013-2015-ci illərdə muxtar respublikanın müxtəlif ərazilərindəki fərdi və fermer heyvandarlıq təsərrüfatlarında saxlanılan 436 baş camışdan kal nümunələri götürülərək, Füllebornun üzdürmə metodundan istifadə edilməklə koprololoji müayinə edilmişdir. Müxtəlif yaş qruplarına aid camışlarda anoplosefalyatozların yayılma xüsusiyyətlərini tədqiq etmək üçün müayinələrin aparıldığı illərdə, əvvəlcədən müəyyən edilmiş təsərrüfatlara müntəzəm gedilməklə ilin bütün aylarında, heyvanların düz bağırsağından kal nümunələri götürüldü.

Anoplosefalyat invazyalarının ekstensivliyini müəyyən etmək üçün heyvanların kalının bir qramında sestod yumurtalarının sayı müəyyənləşdirildi. Xüsusi sayma kamerasından, eləcə də L.D.Miqaçeva və Q.A.Kotelnikovun təklif etdikləri metodikalardan istifadə edilməklə aparılmış bu müayinələr heyvanların helmintlərlə yoluxma dərəcəsini müəyyən etməyə imkan verirdi [6].

Tədqiqatların gedişində, həmçinin, fərdi təsərrüfatlarda kəsilməmiş müxtəlif yaş qrupuna aid 46 baş camışda natamam helmintoloji yarma üsulu ilə müayinələr aparılmışdır. Yarma müayinələrində kəsilməmiş heyvanların nazik bağırsağı çıxarılaraq, daxili möhtəviyyəti su ilə təmizlənmişdir. Hər bir heyvanın yaşı, kəsilmə gətirilənə qədər saxlanılma yeri və şəraiti ayrıca qeyd edilmişdir. Camışların fərqli saxlanılma və qidalanma şəraitini nəzərə alaraq, onlarda aparılmış helmintoloji yarmanın nəticələri ayrıca qeyd edilmişdir.

Müayinələrin gedişində toplanılmış sestodların müxtəlif seqmentləri müvafiq qaydada işlənilmədən sonra mikroskopun köməyi ilə təfriq edildi. Belə ki, sestodların müxtəlif nahiyələrindən (skoleks, boyuncuq, yetkin və hermofrodit buğumlar) 4-5 sm uzunluğunda götürülərək, iki cisim şüşəsi arasına qoyuldu. Şüşələrin hər iki ucu sapla sıx bağlandıqdan sonra 5%-li etil spirti məhluluna salınaraq, 2-3 saat saxlanıldı. Sonra materiallar 10 saat müddətində laktofenol məhlulunda saxlanılmaqla şəffəlləndirildi.

Toplanmış 51 nüsxə sestodun növ tərkibi V.M.İvaşkin və Q.S.Muxamadiyev tərtib etdikləri helmint təyinedicilərinə, həmçinin, E.İ.Pryadko, A.A.Kazkenov və N.A.Qubaydulinin hazırladıqları “Dırnaqlı heyvanların helmintləri” perfokart təyinediciyə əsasən müəyyən edilmişdir [7, 8].

Eksperimental hissə

Nümunələr götürülən zaman heyvanlarda aparılmış profilaktiki dehelmintizasiyaların vaxtı nəzərə alınmış, əsasən tədbirlərdən 2-3 ay əvvəl və ya sonra koproloji müayinələr aparılmışdır. Helmintoloji müayinələrin nəticələri 1-ci cədvəldə verilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi muxtar respublikanın təsərrüfatlarında saxlanılan camışların anoplosefalyatozlarla yoluxması o qədər də yüksək deyildir (İE-17,2%). Camışların bir qədər fərqli yaşama tərzinə, qidalanma xüsusiyyətlərinə malik olması, onların anoplosefalyatozlarla nisbətən zəif yoluxmasına səbəb olur.

Cədvəl 1

Müxtəlif yaş qrupuna aid camışların anoplosefalyatozlarının rayonlar üzrə yayılması (helmintoovoskopik müayinələrə görə) 2013-2015-ci illər üzrə

S №	Rayonlar	Müayinə edilən heyvan sayı	Yoluxmuş heyvan sayı	İnvaziyanın ekstensivliyi İE %	Bir qram kalda anoplosefalyat yumurtalarının orta sayı
1.	Sədərək	71	14	19,7	98,2±2,1
2.	Şərur	99	21	21,2	102,5±3,1
3.	Kəngərli	24	5	20,8	99,4±2,5
4.	Babək	55	8	14,5	86,1±3,4
5.	Culfa	82	16	19,5	88,2±5,1
6.	Şahbuz	59	7	11,9	75,9±3,2
7.	Ordubad	46	6	13,0	82,9±2,3
Cəmi:		436	77		
Orta göstərici:				17,2	90,5±3,1

Helmintoovoskopik müayinələrin nəticələrini təhlil edərək, camışlarda anoplosefalyatoz invaziyalarının ekstensivliyi müəyyən edilmişdir. İnvaziyanın ekstensivlik dərəcəsi ən yüksək (İE-21,2%, bir qram kalda sestod yumurtalarının sayı 102,5±3,1) Şərur rayonundakı, ən aşağı isə Sahbuz rayonundakı (İE-11,9%, bir qram kalda sestod yumurtalarının sayı 75,9±3,2) təsərrüfatlardan götürülmüş kal nümunələrində olmuşdur.

Digər rayonlarda aparılmış helmintoovoskopik müayinələrin nəticələrini təhlil edərkən, Sədərək rayonunda invaziyanın ekstensivliyi İE-19,7%, bir qram kalda sestod yumurtalarının sayı 98,2±2,1; Kəngərli rayonunda İE-20,8%, bir qram kalda sestod yumurtalarının sayı 99,4±2,5; Babək rayonunda İE-14,5%, bir qram kalda sestod yumurtalarının sayı 86,1±3,4; Culfa rayonunda İE-19,5%, bir qram kalda sestod yumurtalarının sayı 88,2±5,1; Ordubad rayonunda isə İE-13,0%, bir qram kalda sestod yumurtalarının sayı 82,9±2,3 olmuşdur.

Tədqiqat işlərində Muxtar Respublikanın müxtəlif rayonlarında kəsilmiş 46 baş camışın nazik bağırsaqlarında helmintoloji müayinələr aparılmışdır. Araşdırmalar nəticəsində yoluxmuş 12 bağırsaqdan (26,1%) 51 nüsxə sestod tapılmışdır. İnvaziyanın intensivliyinin orta göstəricisi 4,2±0,5 helmint/heyvan olmuşdur. Aşkar edilmiş anoplosefalyat nümunələrini araşdırarkən, camışlarda 4 növ sestodun: *Moniezia expansa*, *M.benedeni*, *Avitellina centripunctata* və *Thysaniezia giardi*-nin ərazidəki heyvanlarda parazitlik etdiyi müəyyən edilmişdir. Helmintoloji yarma müayinələrinin nəticələri 2-ci cədvəldə verilmişdir.

Sədərək rayonunda camışların 9 bağırsaq nümunəsinin helmintoloji müayinəsində aşkar edilən 14 nüsxə anoplosefalyatların minimal uzunluğu 9,8 sm, maksimal uzunluğu isə 4,65 m olmuşdur. Anoplosefalyatların növ tərkibini araşdırarkən 6 nüsxə *M.benedeni*, 5 nüsxə *Th.giardi* və 2 nüsxə *A.centripunctata* sestodlarının olduğu müəyyən edilmişdir. Helmintoloji müayinələrdə bir sestod

inkişafının başlanğıc mərhələsində olduğundan, strobila, yetkin və hermofrodit buğumlar formalaşmamışdır. Buna görə də onun növ mənsubiyyətini müəyyən etmək mümkün olmadı.

Şərur rayonunda aparılan helmintoloji yarma müayinələrində 11 bağırsağ nümunəsindən 18 sestod tapılmışdır ki, bunların minimal uzunluğu 11,5 sm, maksimal uzunluğu isə 5,63 m olmuşdur. Müayinələrin gedişində bağırsaqlarda yalnız iki anoploşefalyat növü aşkar edilmişdir. Bunlardan 12 nüsxə *M.benedeni*, 5 nüsxə isə *M.expansa* olmuşdur. Bir sestodun növ mənsubiyyəti təyin edilməmişdir.

Cədvəl 2

Camışlarda parazitlik edən anoploşefalyatların növlərə görə yayılması
(helmintoloji yarma müayinələrinə görə)

S №	Rayonlar	sestod sayı (nüsxə)	<i>M. benedeni</i>	%	<i>M. expansa</i>	%	<i>A. centripunctata</i>	%	<i>Th. giardi</i>	%	Təyin olunmamış	%
1.	Sədərək	14	6	42,9	-	-	2	14,3	5	35,7	1	7,1
2.	Şərur	18	12	66,7	5	27,8	-	-	-	-	1	5,5
3.	Kəngərli	9	5	55,5	-	-	1	11,2	3	33,3	-	-
4.	Babək	4	2	50,0	2	50,0	-	-	-	-	-	-
5.	Culfa	3	3	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Şahbuz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Ordubad	3	-	-	-	-	-	-	3	100,0	-	-
Cəmi:		51	28		7		3		11		2	
Orta göstərici:				54,9		13,7		5,9		21,5		3,9

Kəngərli rayonundakı ət-kəsim məntəqələrindən götürülmüş 8 nazik bağırsağ nümunəsinin müayinəsi zamanı 9 nüsxə sestod tapılmışdır ki, bunların minimal uzunluğu 1,25 m, maksimal uzunluğu isə 4,36 m olmuşdur. Anoploşefalyatların növ tərkibini araşdırarkən 5 nüsxə *M.benedeni*, 3 nüsxə *Th.giardi* və bir nüsxə *A.centripunctata* sestodlarının olduğu aşkar edilmişdir.

Babək rayonunda aparılan helmintoloji müayinələrdə 6 nazik bağırsağdan 4 sestod tapılmışdır ki, bunların minimal uzunluğu 3,97 m, maksimal uzunluğu isə 4,78 m olmuşdur. Bu helmintlərdən 2 nüsxə *M.benedeni*, 2 nüsxə isə *M.expansa* növlərinə aid olmuşdur.

Culfa rayonunda aparılan helmintoloji yarma müayinələrində bir bağırsağ nümunəsindən 3 sestod tapılmışdır ki, bunların minimal uzunluğu 3,66 m, maksimal uzunluğu isə 4,83 m olmuşdur. Müayinələrin gedişində aşkar edilmiş 3 nüsxə sestodun *M.benedeni* olduğu müəyyən edilmişdir.

Ordubad rayonunda helmintoloji müayinə edilən 5 bağırsağ nümunəsindən yalnız birində 3 nüsxə sestod aşkar edilmişdir. Sestodların minimal uzunluğu 2,45 m, maksimal uzunluğu 3,86 m olmuşdur. Aşkar edilən sestodların növ mənsubiyyəti araşdırılarkən hər 3 nüsxə helmintin *Th.giardi* olduğu müəyyən edildi.

Şahbuz rayonunda helmintoloji yarma müayinəsi aparılmış 3 bağırsağ nümunəsinin heç birində anoploşefalyatlara rast gəlinməmişdir.

Nəticə

Muxtar respublikanın təsərrüfatlarında saxlanılan camışların anoplocefalyatoz invziyalarının ekstensivliyinin orta göstəricisi 17,2% olmuşdur. Sestodların növ mənsubiyyəti araşdırılarkən 28 nüsxə *M.benedeni* (54,9%), 11 nüsxə *Th.giardi* (21,5%), 7 nüsxə *M.expansa* (13,7%) və 3 nüsxə *A.centripunctata* (5,9%) aşkar edildi. Bağırsaqlardan tapılmış 2 sestodun (3,9%) xarakterik əlamətləri formalaşmadığı üçün təyin edilmədi.

Aparılan araşdırmalarda aşkar edilmiş sestodların minimal və maksimal uzunluqları, həmçinin, sestodların inkişaflarının yetişkənlik fazaları da müəyyənləşdirilmişdir. Camışların bağırsaqlarından tapılan sestodun ən kiçiyinin uzunluğu 9,8 sm, ən böyüyünün uzunluğu isə 5,63 m-ə çatmışdır. Camışların bağırsaqlarında da parazitlik edən anoplocefalyat növlərindən *M.benedeni* növü daha çox müşahidə edilmişdir. Heyvanların anoplocefalyatlarla intensiv yoluxması, helmintlərin aralıq sahiblərinin otlalarda geniş yayılmasından birbaşa asılıdır. Biohelmintlər olan bağırsaq sestodları inkişaflarının sürfə mərhələsini müxtəlif torpaq həşəratlarının (oribatid gənələri, ayaqquyruqlular və s.) bədənində keçirirlər.

ƏDƏBİYYAT

1. Məmmədov E.N. Camışlarda parazitlik edən anoplocefalyatların ilin müxtəlif fəsilələrində yetkinlik strukturu // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin Əsərləri. Bakı, 2012, IV cild, №1, s.126-130
2. Memmedov E. Nahçıvan Özerk Cumhuriyetinde ruminatlarda Anoplocephalidae türlerinin yaygınlığı // Kafkas Üniversitesi Veteriner fakültesi dergisi. Kars, Türkiye, 2011, cilt 17, sayı 4, s. 581-584
3. Арабханов Б.Г. Аноплоцефалытозы буйволов в Азербайджанской ССР: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. Баку, 1971. 26 с
4. Мамедов А.К. Изучение гельминтофауны крупного рогатого скота, буйволов и зебу в Азербайджане / Сб. Работ по гельминтол., посвящ. 90-летию со дня рожд. Акад. К.И.Скрябина. Москва, 1971, с. 208-213
5. Мамедов Э.Н. Эпизоотологическая характеристика анополоцефалытозов крупного рогатого скота в Нахчыванской Автономной Республике / Мат. V-ой Международной науч.-практич. конференц. (Одесса, Лондон, 26 мая-2 июня 2001 года), с.7-8
6. Мигачева Л.Д., Котельников Г.А. Копроовоскопическая диагностика стронгилятозов овец // Тр. Всес. ин-та гельминтол. им. Скрябина Москва, 1989, т.30, с. 87-92
7. Ивашкин В.М., Мухамадиев С.А. Определитель гельминтов крупного рогатого скота. Москва: Наука, 1981, 259 с
8. Прядко Э.И., Казкенов А.А., Губайдулин Н.А. Гельминты копытных животных. Алма-ата: Кайнар, 1974, с.158-160

ABSTRACT

Etibar Mammadov

Anoplocephalates of buffalos in the Nakhchivan Autonomous Republic

Per 2013-2015 in various areas of Nakhchivan AR with the methods carpological and helminthological dissection of thin intestines of buffalos were studied the species structure of agents of anoplocephalates. 46 intestines of buffalos were observed. By results of dissection intestines were found 4 species of anoplocephalates: *Moniezia expansa*, *M.benedeni*, *Thysaniezia giardi* and *Avitellina centripunctata*. As a result of researches 46 intestines of buffalos were found 51 cestodes from which 7 was (13.7 %) *M.expansa*, 28 were (54.9 %) - *M. benedeni*, 11 (21.5%) were *Th.giardi* and 3 were (5.9 %) *A. centripunctata*. Average intensity of invasion at small cattle varied between 1 to 4 (mean 4.2 ± 0.5) helminthes.

РЕЗЮМЕ

Этибар Мамедов

Аноploцефaлятозы буйволов в Нахчыванской Автономной Республике

В 2013-2015 гг. проведено изучение зараженности буйволов аноploцефaлятами в различных районах Нахчыванской АР. Методом копроовоскопи и послеубойного гeльминтологического вскрытия тонкого кишечника буйволов изучали распространение и видовой состав аноploцефaлят. Исследовано 46 кишечника буйволов. По результатам вскрытия кишечника обнаружены 4 видов цестод: *Moniezia expansa*, *M.benedeni*, *Thysaniezia giardi* и *Avitellina centripunctata*. Установлено что, из 46 кишечника коров обнаружены 51 экз. цестод, из которых 7 экз. (13,7%) были *M. expansa*, 28 экз. (54,9%)- *M.benedeni*, 11 экз. (21,6%) *Th.giardi* и 3 экз. (5,9%) *A.centripunctata*. Средняя интенсивность инвазии у буйволов составила $4,2 \pm 0,5$ экз.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

ELSEVƏR ƏSƏDOV

asadoves@mail.ru

ƏLİ TAHİROV

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT:638

AZƏRBAYCANDA ARIÇILIQ MƏHSULLARININ İSTEHSALININ MÖVCUD VƏZİYYƏTİ VƏ PERSPEKTİVLƏRİ (NAXÇIVAN İQTİSADI RAYONU ÜZRƏ)**Açar sözlər:** *bal arısı, bal, vərəmum, mum, çiçək tozu, arı südü***Key words:** *honey bee, honey, propolis, beeswax, pollen, royal jelly***Ключевые слова:** *медоносная пчела, мед, прополис, воск, пыльца, маточное молочко*

Azərbaycanın coğrafi mövqeyi, biomüxtəlifliyi ilə seçilən əlverişli təbiəti, relyef quruluşu, müxtəlif və məhsuldar torpaq örtüyü, bu ərazidə arıçılığın qədim zamanlardan bir sıra təsərrüfat sahəsi kimi inkişafına səbəb olmuşdur.

Azərbaycanda arıçılığın bütün inkişafının mərhələlərini (vəhşi arı balı toplamaq, meşə arıçılığı (ibtidai arıçılıq) və mütərəqqi arıçılıq) keçməsinə tarixi mənbələrdən görmək mümkündür (5; 6: 9).

Azərbaycanın ən qədim yaşayış məsgənlərindən olan Naxçıvan Muxtar Respublikası, eyni zamanda Qafqazda arıçılığın ən erkən yarandığı bölgələrdən hesab olunur.

Hal-hazırda muxtar respublikada arıçılıq özünün ən yüksələn dövrünü yaşayır. Naxçıvan arıçılığı tarixən olduğu kimi, yenə də Azərbaycan arıçılığının ən böyük payını təşkil edir. Belə ki, təkcə son 15 il ərzində muxtar respublikada arı ailələrinin miqdarı artaraq 70 minə çatmışdır (10; 11).

Cədvəl 1 . Azərbaycan Respublikası ərazisində mövcud olan arı ailələrinin sayı (2000-2013-cü illər üzrə)

İqtisadi rayonlar və illər	2000	2005	2010	2013
Bakı şəhəri	-	98	-	-
Abşeron iqtisadi rayonu	826	709	849	850
Gəncə-Qazax iqtisadi rayonu	10301	21951	33434	35431
Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu	10765	18432	31886	40077
Lənkəran iqtisadi rayonu	10536	17715	24770	30126
Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu	4956	6173	12215	15299
Aran iqtisadi rayonu	965	2302	5464	6476
Yuxarı Qarabağ iqtisadi rayonu	1053	3575	5264	7446
Kəlbəcər-Laçın iqtisadi rayonu	1384	4297	11515	16354
Dağlıq Şirvan iqtisadi rayonu	3566	7640	15143	17594
Naxçıvan iqtisadi rayonu	12620	22063	52685	68705
<i>Naxçıvan MR üzrə nisbət</i>	<i>22,15%</i>	<i>21,02%</i>	<i>27,26%</i>	<i>28,82%</i>
Respublika üzrə cəmi	56972	104955	193225	238358

Göründüyü kimi Naxçıvan MR-də arı ailələrinin hazırkı sayı bütün Azərbaycanda mövcud olan arı ailələrinin miqdarının 28,82%-ni təşkil edir ki, ərazi bölgüsünə görə baxdıqda bu çox böyük bir rəqəmdir. Bu baxımdan da yerli şəraitdə arıçılığın inkişafı istiqamətində elmi-praktiki işlərin

aparılması vacibdir.

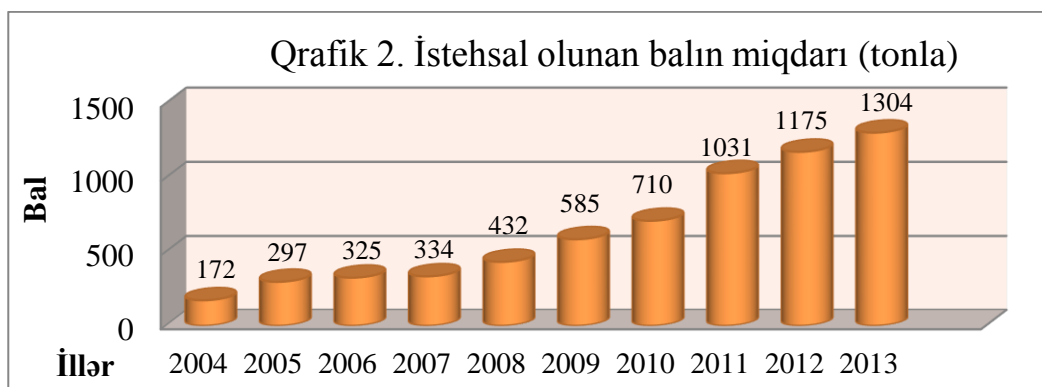
Naxçıvan MR-də arı ailələrinin əsas arıtım dövrü son 10 ilin payına düşür. Arıçılığı inkişaf etdirmək sahəsində atılan mühüm addımlar nəticəsində 2005-ci ildən bu günədək arı ailələrinin sayı 3 dəfədən çox artmışdır.

Muxtar respublika ərazisində arı ailələrinin miqdarı artmaqla bərabər arı ailələrində istehsal olunan əmtəlik balın miqdarı da artmışdır. Əgər muxtar respublika üzrə 1983-cü ildə 70,2 ton bal istehsal olunmuşdursa bu göstərici 1990-cı ildə 41,7 ton, 2000-ci ildə 159 ton, 2005-ci ildə 297,4 ton, 2008-ci 433 ton və 2013-cü ildə isə 1304 ton olmuşdur.

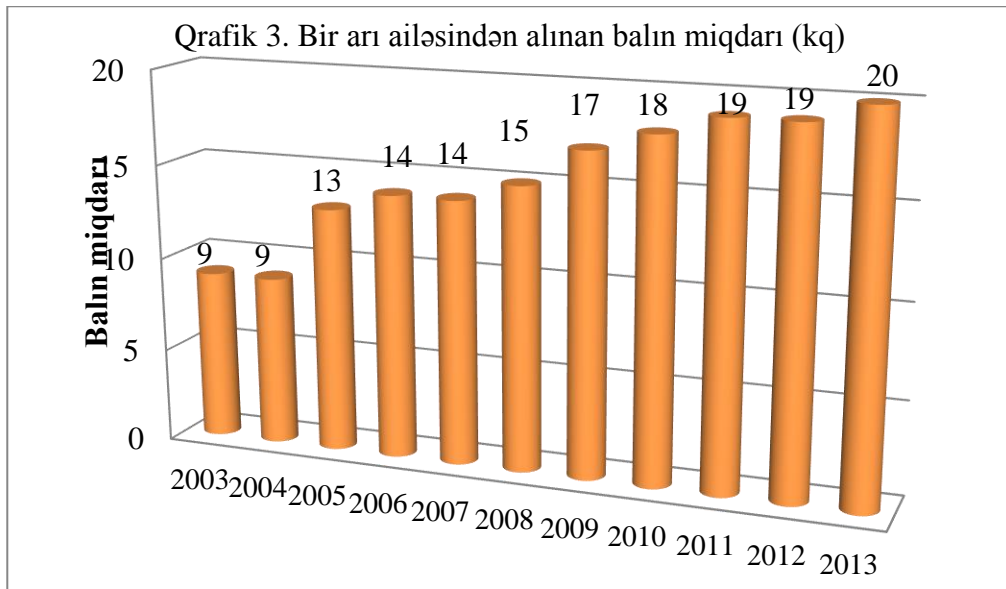
Cədvəl 2. Azərbaycan Respublikası ərazisində istehsal olunan balın miqdarı (ton). (2000-2013-cü illər üzrə)

İllər	Azərbaycan üzrə	Naxçıvan MR üzrə	Nisbət
2000	600	170,1	26,5%
2005	600	297,4	49,5%
2010	1900	678	35,7%
2013	2500	1304	52,1%

Göründüyü kimi 2000-ci ildə Azərbaycan ərazisində istehsal olunan balın (600 ton) 25,5%-i (170 ton) Naxçıvan MR-in payına düşmüşdürsə, 2013-ci ildə Azərbaycan ərazisində istehsal olunan 2500 ton balın 52,1%-i Naxçıvan MR-də istehsal olunmuşdur.



Arıçılığın inkişaf tempi həmçinin bir arı ailəsindən alınmış əmtəlik balın miqdarı ilə də müəyyən olunur. Statistik məlumatlar göstərir ki, muxtar respublika ərazisində məskunlaşmış bir arı ailəsindən 1983-cü ildə 8,6 kq, 1990-cı ildə 9,2 kq, 2000-ci ildə 12,6 kq, 2005-ci ildə isə 13,5 kq, 2013-cü ildə 20 kq bal alınmışdır. Təqdim olunmuş statistik məlumatların təhlili göstərir ki, 1983-cü illə müqayisədə 2005-ci ildə arı ailələrinin miqdarı 70 %, istehsal olunan balın miqdarı 3,2 dəfə və bir arı ailəsindən alınan balın miqdarı 57 % artmışdır.

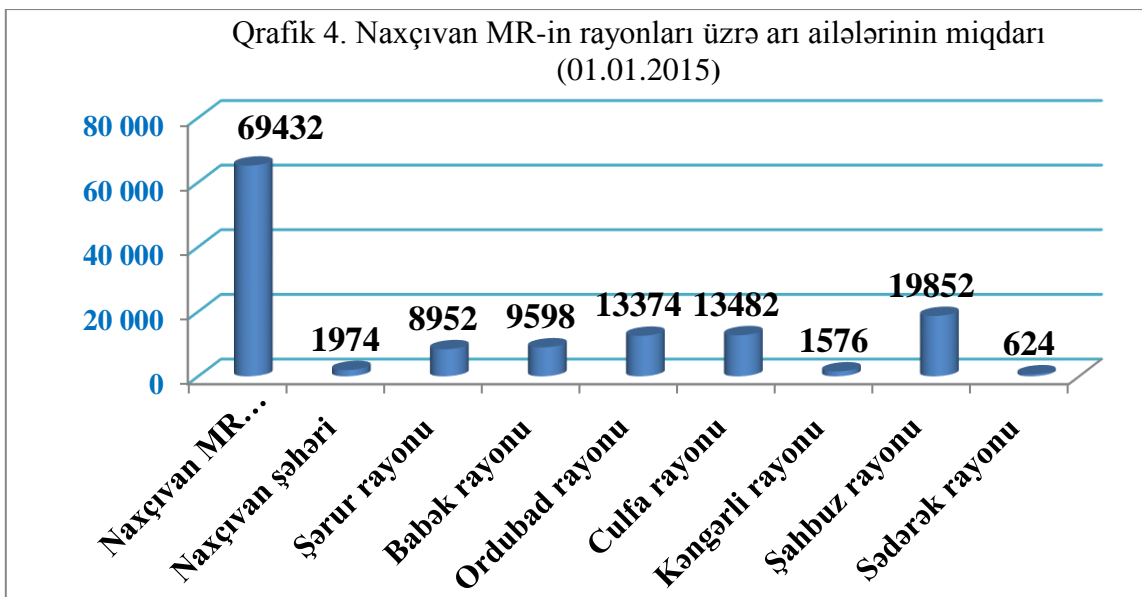


Naxçıvan MR ərazisində arıçılıq sahəsinə xüsusi diqqət yetirildiyindən arı ailələrinin sayı artmış, düzgün yetişdirilmə və qışlamaya daha bol yem ilə qoyulma hesabına arı ailələrinin gücü artmışdır. Arı xəstəliklərinə qarşı aparılan müalicəvi-proflaktiki tədbirlər sayəsində arıxanada olan arı ailələrinin miqdarı ilbəil artmaqdadır. Bütün bunların nəticəsində arıçılıq təsərrüfatında iqtisadi vəziyyət getdikcə yaxşılaşmağa başlamışdır.

Aparılmış hesablamalara görə Naxçıvan MR ərazisində mövcud bitki örtüyü burada ən azı 100 min arı ailəsi saxlamağa imkan verir və onlardan bir il ərzində 2000 tona qədər əmtəlik bal məhsulu əldə etmək mümkündür. Bütün bunlar göstərir ki, Naxçıvan MR ərazisində arı ailələrinin miqdarını daha da artırmaq mümkündür.

Naxçıvan MR-də damazlıq arıların yerləşdirilməsi üçün əlverişli təbii-coğrafi şəraitin olması, burada arıçılığın intensiv inkişaf etdirilməsinin yüksək perspektivə malik olması elmi əsaslarla təsdiq edilmişdir.

Arı məhsullarının müxtəlif xəstəliklərin müalicə-profilaktikasında və eləcə də kosmetika sahəsində olan tələbatını nəzərə alaraq, son dövrlərdə muxtar respublikanın arıçıları əlavə gəlir əldə etmək məqsədilə arı südünün, çiçək tozcuğunun və vərəmələrin istehsalına da xüsusi diqqət yetirirlər. Arı ailələrindən toplanılan və xüsusi tibbi əhəmiyyətə malik olan bu cür qiymətli arı məhsullarının miqdarını artırmaqla da arıçılığın inkişafının rentabelliyini yüksəltmək mümkündür.



Bütün deyilənlərdən aydın olur ki, Naxçıvan MR-in nektarverən bitkilər və meşə örtüyü ilə zəngin olan ərazilərində arıçılığı inkişaf etdirmək və çox yüksək nəticələr əldə etmək mümkündür. Qarşıya qoyulan tələbləri yerinə yetirmək üçün ilk növbədə arıçılıqda elmi-tədqiqat işlərinin səmərəsini yüksəltmək, seleksiya işlərini yaxşılaşdırmaq, muxtar respublikada yayılmış Sarı Qafqaz arı cinsinin genofondunun bərpasına, qorunmasına və arıçı kadrların hazırlanmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir. Ümid edirik ki, xalqımızın bu qədim və çox əhəmiyyətli təsərrüfat sahəsinə artırılan dövlət qayğısı nəticəsiz qalmayacaq və arıçılıq muxtar respublikamızda daha da inkişaf etdiriləcəkdir.

Ancaq bütün bunlara baxmayaraq, təəssüf ediləcək bir haldır ki, respublikamızda arıçılıq ancaq bal məhsulunun əldə olunmasına yönəldilmişdir. Halbuki müasir dünya arıçılığında bal arılarından baldan da qiymətli digər arı məhsulları: vərəmum, arı südü, arı zəhəri, çiçək tozcuğu, güləm əldə olunmaqdadır.

Azərbaycanda və eləcə də Naxçıvan Muxtar Respublikasında arıçılıq məhsullarının biokimyəvi xüsusiyyətləri, keyfiyyət göstəricilərinə dair bu günədək aparılan araşdırmalar yerli şəraitdə istehsal olunan arıçılıq məhsullarının heç də dünyada olan oxşar arıçılıq məhsullarından geri qalmadığını göstərir. Hal-hazırda Naxçıvan Muxtar Respublikasında baldan başqa digər arıçılıq məhsullarının istehsalı haqqında danışmaq belə mümkün deyil. Bunlar hətta statistik göstəricilərə belə daxil edilmir. Yalnız həvəskar arıçılar tərəfindən, öz tələbatlarına uyğun olaraq müəyyən miqdar vərəmum, arı südü, çiçək tozcuğu, arı mumu, güləm əldə olunur.

Naxçıvan MR ərazisində arıçılarımızın hansı arı məhsulundan nə qədər əldə etmələri sahəsində apardığımız sorğuda, yerli arıçıların, yalnız 5-7%-nin çiçək tozcuğu, 2-3%-nin vərəmum, 0,2-0,5%-nin arı südü istehsal etmələri məlum oldu. Halbuki, yerli şəraitdə mövcud olan Sarı Qafqaz arı cinsi genetik cəhətcə saf olmaqla yanaşı, çox yüksək miqdarda vərəmum toplama, bol miqdarda çiçək tozu gətirmə, həmçinin çoxalmaya meyilli olduqları üçün çoxlu miqdarda ana südü əldə etmək üçün çox əlverişlidir. Yerli arıçılarımız vərəmum tələsi istifadə etmədən, vərəmumu pətəyin müxtəlif yerlərindən toplayırlar. Doğrudur muxtar respublikada vərəmumun toksikliyinə yoxlanılmasına dair aparılan araşdırmalarda, yerli şəraitdə istehsal olunan vərəmumun praktik olaraq toksiki olmadığı məlum olmuşdur. Amma bu heç də əsas vermir ki, saflığı dəqiq bilinməyən uçuş bacası, havalandırma dəliyi, çərçivə kənarı kimi yerlərdən vərəmum əldə olunsun və müəyyən məqsədlər üçün istifadə edilsin. Arılar ehtiyaclarına uyğun bəzən vərəmumun tərkibinə bir sıra maddələrin (asfalt, boyaq, alüminium tozu və s.) də əlavə edirlər. Bu səbəbdən də göstərilən yerlərdən əldə olunmuş vərəmumun istifadəsi düzgün deyildir. Vərəmum əldə etmək üçün xüsusi vərəmum torlarından istifadə olunması daha məqsədəuyğun və etibarlıdır.

Aparılmış tədqiqatlarda müəyyən edilmişdir ki, arı ailələrinin bal və mum məhsuldarlığını həmçinin qışlamasının keyfiyyətini azaltmadan bir arı ailəsindən mövsüm ərzində 146,4 qram, yəni adi ənənəvi üsuldən 2,47 dəfə artıq miqdarda vərəmum maddəsi toplamaq və arıxanadan əlavə gəlir götürmək olar (1;2;3;4).

Çiçək tozcuğu istehsalı arıçılarımızın az bir qisminin son dövrlərdə həyata keçirdikləri bir prosesdir. Amma istehsalı minimal həddədir. Yalnız bir neçə arıçı tərəfindən çiçək tozcuğu tələləri qurulmaqla məhsul toplanır. Az bir qism arıçılarımız isə daha çox güləm toplamağa meyllidirlər.

Arı südü istehsalı yalnız təbii yolla ana məməsi qoyan arılardan əldə olunduğundan, bu məhsulun istehsalı haqqında da danışmaq mümkün deyil.

Bütün bunları nəzərə alaraq arı ailələrindən alınan arıçılıq məhsullarının çox böyük tibbi və iqtisadi dəyərinin olması haqqında arıçılarımızı və yerli əhalini məlumatlandırmaq üçün işlər aparılmalı, arı məhsullarının istehsalı texnologiyaları ilə arıçılarımız ətraflı tanış edilməli, istehsal olunacaq arıçılıq məhsullarının bazarları müəyyənləşdirilməlidir. Bunu həyata keçirmək üçün dünya və qonşu dövlətlərin təcrübəsindən yararlanılmalıdır. Bu yolla arıçılıq fəaliyyətinin bal istehsalından asılılığını azaltmaq, qiymətli arı məhsullarının əsaslı istehsalına başlamaq və arıçılığın rentabelliğini yüksəltmək mümkündür.

ƏDƏBİYYAT

1. Sultanov R. L., Əsədov E.S. Naxçıvan MR-də arı ailələrindən keyfiyyətli vərəmumun istehsalının yeni texnoloji üsulu. Azərbaycan Dövlət Neft Akademiyasının mətbəəsi, 2006, 23 s
2. Sultanov R. L., Əsədov E.S. Pətəklərdən vərəmumun toplanmasının arıların həyat fəaliyyətinə və məhsuldarlığına təsiri. AMEA-nın Naxçıvan bölməsinin xəbərləri (Təbiət və texniki elmlər seriyası), 2008, №2, s. 82-87
3. Əsədov E.S., Hüseynov H.T. Müxtəlif vaxtlarda və təbii-coğrafi şəraitlərdə arı ailələrinin vərəmum maddəsi toplama xüsusiyyətləri. Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri, 2008, s.731-736
4. Əsədov E.S. Vərəmum məhsulunun əldə olunması üçün aparılan işlərin texnoloji təqvimini. Naxçıvan Dövlət Universitetinin "Elmi əsərləri", Təbiət və tibb elmləri seriyası, 2012, ;1 (48), s.36-39
5. Əsədov E.S., Tahirov Ə.S., Hüseynov H.T. Naxçıvan Muxtar Respublikasında arıçılığın inkişaf tarixi, müasir vəziyyəti və perspektivləri. Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri, II cild (məqalələr toplusu), Bakı, 2010, s.272-277
6. Tahirov Ə. Naxçıvan MR-də arı yetişdirilməsinin imkan və perspektivləri / Beynəlxalq elmi praktik konfrans. Naxçıvan, 2015, s.45-49
7. Неумывакин И.П. Прополис: Мифы и реальность. Москва, 2005, 128 с
8. Пчеловодство: Настольная книга. Минск, 2005, 560 с.
9. Sultanlı Q.İ. Arıçılıq. Bakı, 2003, 345 s.
10. Naxçıvan Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatı.
<http://statistika.nmr.az/source/agriculture/index.php>
11. Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatı
<http://www.stat.gov.az/source/agriculture/>

ABSTRACT

Elsavar Asadov

Ali Tahirov

Current situation and perspectives of exporting of beekeeping products at Azerbaijan (on the point of Nakhchivan economical region)

Nakhchivan Autonomous Republic is a key part of Azerbaijan beekeeping for the number of bee families and honey productivity. The number of bee families by Nakhchivan economical region contains 28.82% of the number of bee families, 52.1% of the produced honey harvest in Azerbaijan. As a result of our survey it have been identified that beside honey harvest 5-7% are busy with flower pollen, 2-3% with propolis, 0.2-0.5% with the production of royal jelly of local beekeepers in Nakhchivan Autonomous Republic. According to the researches, natural-geographical conditions of Nakhchivan give an opportunity to keep over 100 thousand bee families and to produce 2000 tons of honey the average cost for one year. With the defined methods, it is possible to product 146.4 g propolis without reducing productivity of honey from bee families.

РЕЗЮМЕ

Эльсавар Асадов
Али Тахиров

Современная ситуация и перспективы экспорта продуктов пчеловодства в Азербайджане (по НАХЧЫВАНСКОМУ экономическому району)

Нахчыванская Автономная Республика является ключевой частью Азербайджана пчеловодстве для числа пчелиных семей и продуктивности меда. Число пчелиных семей Нахчывана экономического района содержит 28,82% от числа пчелиных семей, 52,1% произведенного медосбора в Азербайджане. В результате нашего исследования это было выявлено, что у меда урожая 5-7% заняты цветочной пыльцы, 2-3% с прополисом, 0,2-0,5% с производством маточного молочка местных пчеловодов в Нахчыванской Автономной Республике. Согласно исследованиям, природно-географические условия Нахчыван дают возможность сохранить более 100 тысяч пчелиных семей и производить 2000 тонн меда средней стоимости в течение одного года. С помощью определенных методов, можно продукт 146,4 г прополиса без снижения производительности меда из пчелиных семей.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

NURANƏ HACIYƏVA
ELŞAD ƏHMƏDOV

parazitolog@mail.ru

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Zoologiya institutu

UOT 576.893.192.1

BALAKƏN RAYONUNUN FƏRDİ TƏSƏRRÜFATLARINDA EV DONUZLARININ EIMERİA VƏ İSOSPORƏ CİNSİNİN KOKSIDİLƏRİ İLƏ YOLUXMASI

Açar sözlər: *Eimeria deblickei*, , *ev donuzları*, *oocista*, *parazit*, *endoparazit*, *Eimeria*

Keywords: *Eimeria deblickei*, *domestic pigs*, *oocysts*, *a parasite*, *endoparasite*, *Eimeria*

Ключевые слова: *Eimeria deblickei*, *домашние свиньи*, *ооциста*, *паразит*, *эндопаразит*, *Eimeria*

Hazırda dövlətin kənd təsərrüfatının qarşısında qoyduğu mühüm məsələlərdən biri kənd təsərrüfatını inkişaf etdirmək, əhalini ekoloji təmiz, təhlükəsiz və davamlı ərzaq məhsulları ilə təmin edilməsidir. Bu məsələlərin həll edilməsi üçün kənd təsərrüfatına ciddi iqtisadi zərər vuran parazitlərin yaratdığı xəstəliklərin və onların törədicilərinin biologiyasının öyrənilməsi, xəstəliklərə qarşı effektiv mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanması və həyata keçirilməsində mühüm və aktual məsələlərdən biridir.

Özündə 1000-dən artıq növü birləşdirən *Eimeriidea* yarımdəstəsinin nümayəndələri baytarlıq təbabəti üçün praktiki əhəmiyyət kəsb edir. Bu yarımdəstəyə daxil olan növlər istər onurğalı və istərsə də onurğasız heyvanlar arasında geniş yayılmışdır. Ev heyvanlarında parazitlik edən koksidilər adətən bağırsağın epitel hüceyrələrini, az-az hallarda isə qaraciyər, böyrəkləri və digər orqanları zədələyir.

Heyvanların parazitə xəstəliklərinin tam qarşısını alınması bütün dünyada olduğu kimi Azərbaycanda da tam həll edilməsi mümkün olmayan məsələ olaraq qalır. Hazırda dünyanın müxtəlif ölkələrdə donuzların koksidilər tərəfindən törədilən bağırsaq xəstəliklərinin törədicilərinin biologiyasının, patogenezinin, epizootologiyasının, terapiya və profilaktikasının tədqiqinə həsr edilən kifayət qədər məlumatlara təsadüf edilir [1-4; 8-11]. Ədəbiyyatlarda verilən məlumatlardan görüldüyü kimi, bağırsaq ibtidailərinin yayılma xüsusiyyətlərini, heyvanların yoluxma dərəcəsini öyrənmədən bu xəstəliklərin törədicilərinin məhv edilməsi üçün effektiv müalicə profilaktika tədbirləri aparmaq mümkün deyil. Azərbaycanda ev donuzlarının koksidilərinin öyrənilməsinə həsr edilən işlər keçən əsrin son onilliklərinə təsadüf edir [6; 7].

Tədqiqatlarda məqsəd *Eimeria* və *İsospora* cinslərinə aid koksidilərin Balakən rayonunun fərdi təsərrüfatlarında ev donuzları arasında heyvanların yaşından və fəsillərdən asılı olaraq yayılma dinamikasını öyrənməkdir.

MATERIAL VƏ METODİKA

Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisinə daxil olan Balakən rayonunun fərdi təsərrüfatlarında ev donuzlarının (*Sus scrofa domesticus*) **bağırsaq parazit koksidiləri ilə yoluxmasının heyvanların yaşından, ilin fəsillərindən asılı olaraq öyrənmək üçün 2011-2012-ci illərdə** cavan (1 aydan 1 yaşa qədər) və yaşlı (1 yaşdan 2 yaşa qədər) ümumilikdə **606 baş heyvandan fekal nümunələri toplanılaraq kaproloji üsulla analiz edilmişdir.**

Fekal nümunələrindən koksidi oosistalarının aşkarlanması üçün fekal nümunələrinin bir qismindən flotasiya üsulu ilə doymuş natrium-xlor məhlulunda sentrafuqa etməklə bağırsağ koksidilərinin oosistaları ayrılmışdır. Bunun üçün 5q fekal nümunəsi götürülüb çini kasada 15-20 ml su ilə yaxşı-yaxşı qarışdırılıb tənzifdən süzüləndən sonra plasmas sınaq şüşələrinə tökülüb, 2000-2500 dövr/dəqiqə sürətlə 3-5 dəqiqə müddətində sentrafuqa edilmişdir. Sonra məhlulun üzərindən diametri 5-8 mm olan həlqə-İlgək vasitəsilə supernatantdan götürüb əşya şüşəsinin üzərinə damcı formasında qoyulub üzəri örtücü şüşə ilə örtülüb Amplival (Carl Zeiss) mikroskopunun obyektivi (10x, 40x və 100x) altında baxılmışdır.

Növlərin identifikasiyasında sporlaşmış və sporlaşmamış oosistaların morfolojiyası, sporlaşma müddəti, oosistaların ölçüsü və forma indeksi, mikropilenin polyar papaqcığının, oosistanın qalıq cisminin (xarici qalıq cismi) və sporosistaların qalıq cisminin (daxili qalıq cismi) olub olmaması, sporlaşma nəticəsində yaranan sporosistaların sayı və forması kimi əlamətlər əsas götürülmüşdür. Tədqiqatların nəticələri statistik işlənmişdir [5].

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Balakən rayonunun fərdi donuzçuluq təsərrüfatlarında saxlanılan müxtəlif yaşdan olan 660 baş ev donuzundan 221 başının (36,4%) Eimeria və İsoşpora cinsinin koksidiləri ilə yoluxduğu aşkar edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, donuzların koksidilər ilə yoluxma ekstensivliyi yaş və fəsillərdən asılı olaraq dəyişir, yəni fəslə xarakter daşıyır. Yoluxmanın daha yüksək ekstensivliyi 1-6 aylıq çoskalarda (42,7%) qeydə alınmışdır. Yaşı 6 aydan 1 yaşa qədər olan heyvanların koksidilər ilə yoluxması nisbətən aşağı (35,6%), ən az yoluxma (28,5%) isə yaşı 1 yaşdan 2 yaşa qədər olan heyvanlarda qeydə alınmışdır (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Donuzların yaşından asılı olaraq koksidilər ilə yoluxması (2011-2012-cu illər)

Grup	Heyvanların yaşı	Tədqiq olunan və yoluxan heyvanların sayı	İE, %	ii	Tapılan koksidi növləri
Cavan	1-6 aylıq	225/96	42,7	8-9	<i>E.debliecki</i> , <i>E.polita</i> , <i>E.perminuta</i> , <i>E.scabra</i>
	6 aydan 1 yaşa qədər	230/82	35,6	6-8	<i>E.debliecki</i> , <i>E.polita</i> , <i>E.perminuta</i> , <i>E.scabra</i> , <i>İsoşpora suis</i>
Yaşlı	1 yaşdan 2 yaşa qədər	151/43	28,5	4-5	<i>E.debliecki</i> , <i>E.polita</i> , <i>E.perminuta</i> , <i>İsoşpora suis</i>
	Cəmi	606	36,4	6-7	<i>Eimeria deblieski</i> , <i>E.polita</i> , <i>E.perminuta</i> , <i>E.scabra</i> , <i>İsoşpora suis</i>

Azərbaycanın şimal-qərbində Böyük Qafqazın yamaclarında yerləşən bu rayonunda ev donuzlarında parazitlik edən 5 növ koksidi aşkar edilmişdir: Bunlardan Eimeria cinsinə daxil edilən 4 növ - *Eimeria debliecki*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*, *Eimeria scabra* (= *Eimeria scrofae*) və *İsoşpora* cinsinə daxil edilən 1 növ - *İsoşpora suis* aşkar edilmişdir.

Cədvəl 1-də verilən məlumatlardan görünür ki, yaşı 1 aylıqdan 6 aylığa qədər və 6 aylıqdan 1 yaşa qədər olan cavan heyvanlarda invaziyanın intensivliyi müvafiq olaraq 8-9 və 6-8, yaşı 1 yaşdan 2 yaşa qədər olan heyvanlarda isə 4-5 təşkil edir.

Cədvəl 2-də ev donuzlarının ayrı-ayrı koksidi növü ilə yoluxmasının ekstensivliyi və intensivliyi haqqında məlumatlar verilir. Bu cədvəldə təqdim edilən məlumatlardan görünür ki,

tədqiqat aparılan təsərrüfatlarda donuzlar arasında ən geniş yayılan növ *Eimeria deblickei* növüdür. Bu növlə yoluxma zamanı invaziyanın ekstensivliyi (20,6%) ilə yanaşı intensivliyi də yüksəkdir (6-7). Ev donuzlarının *E.polita* növü ilə yoluxmasının intensivliyi 5-6 (İE=9,1%), *E.scabra* ilə 4-5 (İE=8,1%), *E.perminuta* ilə 3-4 (İE=2,6%), *İsospora suis* ilə isə 2-3 (İE=11,2%) olmuşdur.

Tədqiq edilən heyvanların yaşdan asılı olaraq koksidi növləri ilə yoluxmasının öyrənilməsi nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, yaşı 1 aydan 6 aya qədər olan donuzlarda *Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*, *Eimeria scabra* (= *Eimeria scrofae*), yaşı 6 aydan 1 yaşa qədər olan heyvanların *Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*, *Eimeria scabra* (= *Eimeria scrofae*) və *İsospora suis*, yaşı 1 yaşdan 2 yaşa qədər heyvanların isə *Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta* və *İsospora suis* ilə yoluxduğu müəyyən edilmişdir. Bu məlumatların müqayisəli analizi göstərir ki, yaşı 1 aydan 6 aya qədər olan donuzlarda *Eimeria* cinsinə aid 4 növ eimeriyaya təsadüf edilsə də *İsospora* cinsinə aid olan *İsospora suis* növünə təsadüf edilmir. Yaşı 1 yaşdan 2 yaşa qədər olan donuzlarda isə bu ərazidə təsadüf edilən 4 növ eimeriyadan 3 növünə (*Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*) və *İsospora* cinsinə aid 1 növə (*İsospora suis*) təsadüf edilmişdir.

Cədvəl 2

Donuzların ayrı-ayrı koksidi növləri ilə yoluxması

Koksidi növləri	Heyvanların sayı		İE, %	İi oosista
	yoxlanılan	yoluxan		
<i>Eimeria deblickei</i>	606	498	20,6	6-7
<i>E.polita</i>		221	9,1	5-6
<i>E.scabra</i>		197	8,1	4-5
<i>E.perminuta</i>		63	2,6	3-4
<i>İ.suis</i>		272	11,2	2-3

Fəsillərdən asılı olaraq donuzların yoluxmasının öyrənilməsi nəticəsində cavan heyvanların koksidilər ilə yoluxmasının ən çox yazda (48,5%) və payızda (44,2%), nisbətən aşağı yoluxma ekstensivliyinin qış aylarında (34,5%), ən aşağı yoluxmasının yayda (28,7%) olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

Yaşı 1 aydan 1 ilə qədər olan cavan heyvanlarda olduğu kimi, yaşı 1 ildən 2 ilə qədər olan yaşlı heyvanlar arasında da invaziyanın yüksək ekstensivliyi yaz və payız aylarında qeydə alınmışdır (müvafiq olaraq 34,2% və 32,0%). Yaşlı heyvanlar qrupuna daxil etdiyimiz heyvanların *Eimeria* və *İsospora* cinsinə aid növlər ilə yoluxma ekstensivliyi qış aylarında 20,0%, yay aylarında isə qış aylarına nisbətən bir qədər yüksək (3,7%) olmuşdur.

Koksidioz invaziyasının intensivliyinin ilin fəsillərindən asılılığının öyrənilməsi göstərdi ki, ən yüksək yoluxma payız və yazdadır (5-6 və 8-9), qışda və yayda isə aşağıdır (hər iki halda 4-5). Cavan yaş qrupuna daxil etdiyimiz heyvanlarda invaziyanın intensivliyi yaşlı heyvanlar qrupuna daxil edilən heyvanların müvafiq göstəriciləri ilə müqayisədə invaziyanın ekstensivliyinə müvafiq olaraq ilin bütün fəsillərdə yüksəkdir (cədvəl 3).

Hər iki yaş qrupundan olan heyvanların koksidi növləri ilə yoluxmasının öyrənilməsi nəticəsində məlum olmuşdur ki, ilin fəsillərindən asılı olmayaraq cavan heyvanlar arasında 4 növ *Eimeria* (*Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*, *Eimeria scabra*) və 1 növ *İsospora* (*İsospora suis*), yaşlı heyvanlar isə 3 növ *Eimeria* (*Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*) və 1 növ *İsospora* (*İsospora suis*) yoluxub.

Buradan belə nəticəyə gəlmək olar ki, ilin qış və yay fəsillərinə nisbətən yaz-payız aylarında xarici mühitə atılan oosistaların inkişafı üçün əlverişli şərait olduğundan sağlam və ya xəstə

donuzların təkrar yoluxması səbəbindən invaziyanın ekstensivliyi və intensivliyi yüksəlir. Məhz bu səbəbdən invaziyanın ekstensivliyinin yaz və payız fəsillərində yüksək olması ətraf mühitdə oosistaların invazion mərhələyə çatması üçün əlverişli şəraitin - yüksək rütubət, optimal temperatur olması ilə izah edilir. Qış aylarında invaziyanın ekstensivliyinin aşağı olmasının səbəbi temperaturun oosistaların inkişafı üçün əlverişli olmaması nəticəsində oosistaların əksər hissəsinin eksogen inkişafının qarşısının alınmasıdır.

Cədvəl 3

Müxtəlif yaşdan olan donuzların fəsillərdən asılı olaraq Eimeria və İsospora cinslərinin koksidiyəli ilə yoluxması

Fəsillər	Cavan heyvanlar						Yaşlı heyvanlar						Ümumi				
	Yoxlanılmışdır	Yoluxmuşdur	İE, %	Tapılan oosistaların ümumi sayı	İİ, oosista	Tapılan növlərin sayı	Yoxlanılmışdır	Yoluxmuşdur	İE, %	Tapılan oosistaların sayı	İİ, oosista	Tapılan növlərin sayı	Yoxlanılmışdır	Yoluxmuşdur	İE, %	Tapılan oosistaların ümumi sayı	İİ, oosista
Qış	110	151	34,5	154	5-6	5	25	5	20,0	15	4-5	4	135	43	31,8	169	5-6
Yaz	117	57	48,5	253	6-7	5	38	13	34,2	99	5-6	4	155	70	45,2	352	7-8
Yay	115	33	28,7	168	6-7	5	38	9	23,7	36	4-5	4	153	42	27,4	204	5-6
Payız	113	50	44,2	303	8-9	5	50	16	32,0	93	4-5	4	163	66	40,5	396	8-9
Cəmi	455	178	39,1	878	6-8	5	151	43	28,5	243	4-6	4	606	221	36,4	1121	7-8

Bütün yaşdan olan heyvanlar arasında yay fəslində, invaziyanın ekstensivliyinin digər fəsillərə nisbətən aşağı (27,4%) olmasının səbəbi aşağıdakı amillər ilə də izah edilə bilər. Bu vaxtlar heyvanlar tövlədən kənar, açıq şəraitdə olduqlarından vahid sahəyə düşən heyvanların sayı az olur və onlar bir-biri ilə nisbətən az kontaktda olurlar. Eyni zamanda açıq sahələrdə günəşin ultrabənövşəyi şüaları da oosistaların müəyyən hissəsinin məhv olmasına səbəb olur. Torpağın yüksək dərəcədə qızması mühitə atılan oosistaların inkişafının elə ilk mərhələlərində oosistaların quruyaraq məhv olmasına səbəb olur.

Bu səbəbdən də heyvanların invazion oosistaları udmaq ehtimalının minimuma enməsi invaziyanın ekstensivliyinin aşağı düşməsinə səbəb olur.

NƏTİCƏ

Ev donuzlarının koksidi növləri ilə yoluxmasının öyrənilməsi nəticəsində məlum olmuşdur ki, ilin fəsilərindən asılı olmayaraq yaşı 1 ilə qədər olan cavan heyvanlar 4 növ *Eimeria* (*Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*, *Eimeria scabra*) və 1 növ *Isospora* (*Isospora suis*), yaşı 1 ildən 2 ilə qədər olan heyvanlar isə 3 növ *Eimeria* (*Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*) və 1 növ *Isospora* (*Isospora suis*) ilə yoluxub. Heyvanların yoluxması ən çox yazda və payızda, nisbətən aşağı yoluxma ekstensivliyi qış aylarında, ən aşağı yoluxma isə yayda baş verir.

ƏDƏBİYYAT

1. Анисимова, М.А. Распространение и лечение смешанных инвазий свиней // Труды Кубанского ГАУ. Краснодар, 2013b. В4(43). с.174 -176
2. Гаврилова Н.А., Петрова М.С. Микстинвазии свиней в хозяйствах промышленного типа // Материалы II Международного ветеринарного конгресса International VETistanbul Group Congress, 2015. p.333-334
3. Данко Н.Н. Эпизоотологическая ситуация по изоспорозу и эймериозу свиней в Ивано-Франковской области // Журнал Теория и практика паразитарных болезней животных. 2011 с. 160-162
4. Дахно И.С. Негреба Ю.В. Дахно Г.Ф. Распространение желудочно – кишечных паразитозов свиней в хозяйствах Сумской области // Журнал Теория и практика паразитарных болезней животных. № 10, 2009, с.150-153
5. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1990, 352 с
6. Мусаев М.А., Алиева Ф.К., Абидова Х.С., Боровских Д.Р. Кокцидии (Apicomplexa: Eimeridae, Sarcocystidae) свиней в Азербайджане. // В кн.: Материалы Закавказской конференции по паразитологии (12-14 июня 1984 года), Тбилиси, Мецниереба. 1985, с. 69-70.
7. Мусаев М.А., Алиева Ф.К., Абидова Х.С. Кокцидии свиней в районах юго-восточного Кавказа (в пределах Азербайджанской ССР) // В кн. Современные проблемы протозоологии: Материалы к третьему съезду Всесоюзного общества протозоологов. Вильнюс, 1982, с. 242.
8. Новиков А.С., Кряжев А.Л. Протозойные инвазии поросят раннего возраста в вологодской области // Журнал Теория и практика паразитарных болезней животных. 2015, № 16. с.308-309
9. Сафиуллин Р.Т. Изоспороз поросят в хозяйствах промышленного типа // Журнал Теория и практика паразитарных болезней животных. № 15, 2014, с.266-269.
10. Anja Joachim, Lukas Schwarz. Coccidia of Swine: Eimeria Species, Cystoisospora (syn. Isospora) suis. Encyclopedia of Parasitology, 2015. pp 1-5.
11. Duszynski D.W., Upton S.J. Cyclospora, Eimeria, Isospora, and Cryptosporidium spp. // Parasitic Diseases of Wild Mammals, 2nd ed. Iowa State University Press. 2001, p.416-459

ABSTRACT

Nurana Hadjiyeva
Elşad Ahmadov

Coccidia infection of the genus eimeria and isospora in domestic pigs of private farms of Balakan region

The paper presents data on the dynamics of changes in extensity of coccidia infection of domestic pigs on private farms of Balakan region according to the season and age of the animals. The *research carried out* from 2011 to 2014 revealed that the extensity of infection in animals of private pig farms was -36.4% (660/221).

Extensivity of coccidia infection in pigs varies depending on the age of the animals and the season. The highest rate of extensivity was registered in pigs aged 1-6 months (42.7%), while the lowest - in animals from one year to two years (28.5%). A result of study of infection in domestic pigs with species of coccidia was revealed that regardless of season in piglets up to the aged of one year indicate 4 species of *Eimeria*: *Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*, *Eimeria scabra*) and 1 species *Isospora* (*Isospora suis*), in animals aged one to two years -3 species of *Eimeria* (*Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*) и 1 species of *Isospora* (*Isospora suis*). The highest extensivity infection occurs in spring and autumn, low infection is relatively in the winter months, and the lowest - in the summer.

РЕЗЮМЕ

Нурана Гаджиева
Эльшад Ахмедов

Зараженность домашних свиней частных хозяйств Балаканского района кокцидиями рода *Eimeria* и *Isospora*

В статье представлены данные о динамике изменений экстенсивности кокцидиозной инвазии домашних свиней частных хозяйств Балаканского района в зависимости от возраста животных и сезона года. В результате исследований, проведенных в 2011-2014-е годы, было выявлено, что экстенсивность инвазии у животных частных свиноводческих хозяйств района составляла -36,4% (660/221). Экстенсивность кокцидиозной инвазии свиней изменяется в зависимости от возраста животных и сезона года. Самый высокий показатель экстенсивности зарегистрирован у поросят в возрасте 1-6 месяцев (42,7%), а самый низкий – у животных от года до двух лет (28,5%).

В результате изучения зараженности домашних свиней видами кокцидий выявлено, что независимо от сезона года у поросят в возрасте до года обнаружены 4 вида *Eimeria* (*Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*, *Eimeria scabra*) и 1 вид *Isospora* (*Isospora suis*), у животных в возрасте от года до двух лет -3 вида *Eimeria* (*Eimeria deblickei*, *Eimeria polita*, *Eimeria perminuta*) и один вид *Isospora* (*Isospora suis*). Наиболее высокая экстенсивность заражения наблюдается у животных весной и осенью, сравнительно низкая зараженность в зимние месяцы, а самая низкая – летом.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

METODİKA

MİRNAZİM SEYİDOV

mnazimseyid@gmail.ru

AKİF ƏLİYEV

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT: 833·054

«FERMENTLƏR» MÖVZUSUNUN TƏDRİSİ METODİKASI

Açar sözlər: *ferment, biokimyəvi katalizator, koferment, prostetit qrup, xoloferment, aminturşu, maddələr mübadiləsi, assimilyasiya, dissimilyasiya*

Key words: *ferment, biochemical catalyst, coenzyme, prostatic group, holoenzyme, amino acid, exchange of substances, assimilation, dissimilation*

Ключевые слова: *фермент, биохимический катализатор, кофермент, простетическая группа, холофермент, аминная кислота, обмен веществ*

Pedaqoji yönümlü universitetlərin «Kimya» fakültələrində «Həyat fəaliyyətinin kimyəvi əsasları» fənni tədris edilir. Bu sahədə olan dərslərdə fermentlər haqqında çox az məlumat verilir. Bu məlumatlar isə tələbələrin fermentlər haqqında biliyinin tam formalaşmasını təmin etmir. Göstərilən çatışmazlığı aradan qaldırmaq üçün yazılmış bu məqalənin qarşısında tələbələrin fermentlər haqqında biliyini artırmaq, fermentlərin bioloji katalizator olduğunu və fermentativ reaksiyaların orqanizm üçün nə dərəcədə böyük əhəmiyyətə malik olduğunu aydınlaşdırmaq, bir sözlə, bu bioloji katalizatorlar haqqında onlarda ətraflı məlumatın formalaşmasına nail olmaq məqsədi qoyulmuşdur.

Bu məqsədlə izah edilməlidir ki, fermentlər – canlı orqanizmdə gedən biokimyəvi reaksiyaları sürətləndirmək qabiliyyətinə malik olan, lakin bu reaksiyaların son məhsullarının tərkibinə daxil olmayan zülal təbiətli spesifik bioloji katalizatorlardır.

Saysız-hesabsız biokimyəvi reaksiyalardan ibarət olan maddələr mübadiləsi həyati proseslərin əsasını təşkil edir. Bu reaksiyaların əksəriyyəti müvafiq fermentlərin katalizatorluğu şəraitində baş verir [1-5].

Fermentlərin iştirakı olmadan biokimyəvi reaksiyalar çox zəif sürətlə keçər və coşğun həyati proseslər üçün heç bir əhəmiyyət kəsb etməzdi. Beləliklə, fermentlər biokimyəvi reaksiyaları sürətləndirərək, həyati proseslərin müəyyən istiqamətdə inkişafına yardım göstərirlər. Mübadilə reaksiyalarının ardıcılığı və qarşılıqlı əlaqəsi canlı hüceyrədəki fermentlər yığımı və onların nisbi aktivliyi ilə əlaqədardır. Deyilənlərdən aydın olur ki, həyatın mahiyyətinin dərk edilməsində fermentlərin öyrənilməsinin mühüm əhəmiyyəti vardır.

Müəllim tələbələrə fermentlər haqqında elmin – enzimologiya adlanmasını, enzimologiya elminin inkişaf tarixi haqqında məlumat verdikdən sonra, fermentlərin spesifikliyi haqqındakı aşağıdakı məlumatları çatdırmalıdır.

Bu məqsədlə müəllim qeyd etməlidir ki, fermentlərin ən mühüm xassələrindən biri bundan ibarətdir ki, onlar hər hansı substratın müəyyən çevrilməsini sürətləndirməklə seçici təsir göstərirlər. Bu fermentləri qeyri-üzvi katalizatorlardan fərqləndirən əsas xüsusiyyətlərdən biridir. Təsir spesifikliyinin əlamətinə görə, fermentləri iki qrupa bölmək olar:

1. mütəlak spesifikliyə malik olan fermentlər

2. nisbi spesifikliyə malik olan fermentlər

Fermentlərin spesifikliyi dedikdə, onun sabit sürətdə eyni bir maddənin müəyyən reaksiyasını sürətləndirməsi nəzərdə tutulur. Məsələn, ureaza fermenti sidik cövhərini hidroliz yolu ilə ammonyaka və karbon qazına parçalayır. Ureaza bu reaksiyadan başqa heç bir kimyəvi prosesə katalitik təsir göstərmir. Arginaza fermentinin təkə argininə hidrolitik təsir etməsi də mütləq spesifikliyə misal ola bilər. Hətta kimyəvi tərkibinə görə argininə çox yaxın olan birləşmələr də (məsələn, argininin metil efiri) arginazanın təsiri ilə parçalanmır.

Fermentlərin stereokimyəvi spesifikliyi də mütləq spesifikliyə aiddir. Hər bir ferment müəyyən bir maddənin iki optik izomerindən yalnız birinə təsir göstərə bilər.

Nisbi spesifik fermentlər kimyəvi quruluşuna görə eyni bir qrupa daxil olan maddələrə təsir göstərirlər. Mürəkkəb efirlərin hidroliz reaksiyalarını kataliz edən esterazalar nisbi spesifik təsir göstərən fermentlərə aiddir:



Esterazalar mürəkkəb efir rabitəsinə spesifik təsir göstərirlər. Onların təsiri reaksiyaların kimyəvi tərkibindən asılı deyil. Lakin nisbətən yüksək dərəcədə təkmilləşmiş seçicilik qabiliyyəti olan esterazalara da təsadüf edilir. Onlar radikallarından biri eyni olan efir rabitələrinə təsir göstərirlər. Fosfatazalar yalnız fosfat turşusu qalıqlarının iştirak etdiyi efir rabitələrini parçalayır. Onlar fosfat turşusu ilə mürəkkəb efir rabitəsi vasitəsi ilə birləşmiş bütün spirt növlərinə təsir göstərə bilər.

Fermentlərin aktivliyinin temperaturdan asılılığını tələbələrə izah etmək məqsədi ilə müəllim izah edir ki, hər bir ferment mühitin temperaturunun müəyyən səviyyəsində ən yüksək aktivliyə malik olur. Belə temperatura fermentlərin optimal temperaturu deyildir. Mühitin temperaturu optimal temperaturdan aşağı və yuxarı olduqda fermentlərin aktivliyi azalır. Temperatur 40°C-yə qədər qalxdıqda fermentlərin əksəriyyətinin aktivliyi yüksəlir. Bu kimyəvi reaksiyaların temperaturunun yüksəkliyindən asılılığı haqqında məlum olan ümumi qanunauyğunluğa müvafiq gəlir. Müəyyən edilmişdir ki, temperaturun 10°C yüksəlməsi fermentativ reaksiyaların sürətini iki dəfə artırır. Fermentlərin əksəriyyəti bu qanunauyğunluğa temperaturun 0°-dən 50°C-yə qədər dəyişdiyi şəraitdə tabe olurlar. Lakin temperatur 50°C-dən yuxarı qalxdıqda fermentlərin aktivliyi azalır. 60-70°C temperaturda isə onların əksəriyyəti inaktivləşmiş halda olur. Fermentlərin aktivlik dərəcəsi müəyyən temperaturun təsir müddətindən də asılıdır.

Fermentlərin temperaturun dəyişməsinə qarşı həssaslığı termoləbillik adlanır. Termoləbillik fermentlərin ən mühüm xassələrindən biridir [2-3].

Məməlilərin fermentlərinin əksəriyyəti 37-38°C temperaturda ən yüksək aktivliyə malik olur. Lakin müstəsnalıq təşkil edən fermentlərə də təsadüf edilir. Belə ki, katalaza 0-10°C temperaturda optimal aktivlik göstərir. Əzələdə olan miokinaza fermenti 100°C temperaturda öz aktivliyini mühafizə edir. Balıqların və başqa soyuqqanlı heyvanların bədənlərində olan fermentlər, məməlilərin fermentlərinə nisbətən, aşağı temperaturda fəaliyyət göstərirlər.

Fermentlərin aktivliyinin temperaturdan asılılığı canlı orqanizmdə baş verən bəzi kimyəvi reaksiyaların gedişini idarə etməyə imkan verir. Cərrahlar bir sıra mürəkkəb cərrahi müdaxilələrdə fermentlərin bu xassəsindən istifadə edirlər. Onlar əməliyyatdan əvvəl xəstənin bədənini soyutmaqla «qış yuxusuna» müvafiq gələn vəziyyət yaradır və bu yolla fermentativ reaksiyaların sürətinin azalmasına, maddələr mübadiləsinin yavaşmasına nail olurlar. Bu, toxumalarda oksigen açlığı əmələ gəlməsinin qarşısını alır.

Fermentativ reaksiyaların sürətinin substratın qatılığından asılılığı haqqında məlumat vermək məqsədi ilə müəllim izah edir ki, fermentativ reaksiyaların sürəti fermentlərin qatılığı ilə düz mütənasibdir. Mühitdə ferment molekullarının artması zaman vahidi ərzində reaksiyaya girən substratın miqdarının yüksəlməsinə səbəb olur. Fermentlərin qatılığı ilə fermentativ reaksiyaların

sürəti arasındakı asılılıq aşağıdakı düsturla ifadə olunur:

$$V = k \cdot [E]$$

Burada V-reaksiyanın sürəti, K-sürət əmsalı, E-isə fermentin qatılığını ifadə edir.

Fermentativ reaksiyaların sürəti təkcə fermentlərin deyil, həm də reaksiyaya girən substratların qatılığından asılı olaraq dəyişə bilər.

Fermentlər mühitin pH-na qarşı olduqca həssasdırlar. Bu həssaslığı izah etmək məqsədilə müəllim aşağıdakı məlumatı izah etməlidir. Fermentlərin əksəriyyəti pH-ın müəyyən bir qiymətində optimal fəaliyyət göstərirlər. Fermentlər polielektroliz olduqlarına görə, onların ion yükü pH-dan asılıdır. Bununla əlaqədar olaraq pH fermentlərin aktivliyinə də təsir göstərir.

Bəzi hallarda fermentin optimum pH-ı mühidə olan maddələrin təsiri nəticəsində dəyişə bilər, çox zaman müxtəlif bufer sistemlər fermentlərə belə təsir göstərirlər. Fermentlərin əksəriyyətinin optimal pH-ı 7-yə yaxındır (neytral mühiddir). Belə fermentlər həm turş, həm də qələvi mühidə zəif fəaliyyət göstərirlər. Lakin qüvvətli turşu və ya qələvi mühidə optimal təsir göstərən fermentlər də məlumdur. Məsələn, mədə şirəsində olan pepsin yalnız qüvvətli turş mühidə (pH=1,5-2,5) aktiv fəaliyyət göstərir. Tripsin isə belə mühidə öz aktivliyini itirir. Ağız suyunun amilazası və mədəaltı vəz şirəsindəki tripsin yalnız qələvi mühidə (pH=8) aktiv olur.

Fermentlərlə qeyri-üzvi katalizatorların oxşarlıq və fərqli cəhətlərini izah etmək məqsədi ilə müəllim izah edir ki, biokimyəvi reaksiyaların katalizatorları olan fermentlərin kimyəvi katalizatorlara oxşar əlamətləri aşağıdakılardır:

1. Fermentlər termodinamikanın ümumi qanunlarına uyğun gəlməyən reaksiyaları kataliz edə bilmirlər. Onlar yalnız enerji mübadiləsi baxımından mümkün olan və katalizatorsuz şəraitdə baş verə bilən reaksiyaları sürətləndirirlər.

2. Fermentlər kataliz etdikləri reaksiyanın son məhsulunun tərkibinə daxil olmur və reaksiyadan dəyişikliyə uğramamış şəkildə çıxırlar.

3. Fermentlər dönər reaksiyaları dəyişmir, yalnız bu reaksiyaların müvazinət həddinə çatmasını sürətləndirirlər.

Bunlarla yanaşı, fermentlərin bir sıra spesifik xassələri onları kimyəvi katalizatorlardan fərqləndirir. Bu fərqlər ilk növbədə fermentlərin bioloji mənşəli maddələrdən – zülallardan ibarət olması ilə əlaqədardır.

1. Kimyəvi strukturuna görə bütün fermentlər zülallardır. Buna görə fermentlər temperaturun və mühitin pH-nın təsirinə qarşı yüksək dərəcədə həssas olurlar.

2. Fermentativ katalizin sürəti kimyəvi katalizə nisbətən yüksək olur. Məsələn, katalaza fermentinin iştirakı şəraitində hidrogen-peroksidin suya və oksigenə parçalanması ilə nəticələnən reaksiyanın sürəti platin və ya dəmirin katalizatorluğu şəraitində gedən eyni reaksiyaya nisbətən təxminən 100 min dəfələrlə artıq olur. Bir ferment molekulu adi bədən temperaturu şəraitində bir neçə mindən 1 milyona qədər substrat molekulunu dəyişikliyə uğrada bilər. Belə sürət heç bir kimyəvi katalizator üçün xarakterik deyil.

3. Fermentlər yüksək dərəcədə spesifikliyə malik olan katalizatorlardır. Yəni hər ferment konkret bir substrata təsir göstərə bilər. Hətta bəzi üzvi maddələrin stereoizomerlərindən yalnız birinə təsir göstərə bilən fermentlər də mövcuddur. Qeyri-üzvi katalizatorlar isə müxtəlif reaksiyaların sürətini artırır bilirlər.

4. Fermentativ reaksiyanın sürəti fermentin miqdarı ilə düz mütənasibdir. Kimyəvi kataliz zamanı isə reaksiyanın sürəti katalizatorun miqdarından ciddi şəkildə asılı olmur.

5. Kimyəvi katalizatorun fəallığı dəyişmir, fermentlərin fəallığı isə tənzim edilə bilər. Bu xassələr sayəsində fermentlər orqanizmdə gedən reaksiyaların sürətini mühit şəraitindən asılı olaraq dəyişə bilirlər.

6. Fermentlər biokimyəvi reaksiyaları normal atmosfer təzyiqi, bədən temperaturu və neytral mühidə yaxın olan pH şəraitində kataliz edirlər. Onlardan fərqli olaraq kimyəvi katalizatorlar üçün

çox vaxt yüksək təzyiç, qatı turşu və ya qələvi mühit və yüksək temperatur tələb olunur.

Fermentlərin kimyəvi təbiəti haqqında [1,4] məlumat vermək məqsədi ilə müəllim izah etməlidir ki, fermentlər bioloji katalizator xassəsinə malik olmaqla bərabər, zülalların da ən səciyyəvi xassələrini də özlərində əks etdirirlər. Yəni fermentlər də zülallar kimi amfoter xassəli birləşmələrdir. Molekullarında həm mənfi, həm də müsbət yüklənmiş hissəciklər olduğuna görə, fermentlər elektroliz zamanı elektrodlar arasında hərəkət edir. Bütün zülallar kimi, fermentləri də məhlullarından aşağı temperatur şəraitində duzların, asetonun, etil spirtinin və bəzi başqa birləşmələrin təsiri altında çökdürmək mümkündür. Bu prosedura kifayət qədər ehtiyatla yerinə yetirildikdə fermentlərin aktivliyi itmir. Fermentlər irimolekullu birləşmələr olduğuna görə yarımkəçirici membranlardan keçmirlər.

Ferment xassəsinə malik olan zülalların molekul kütləsi 15 minlə bir neçə milyon arasında tərəddüd edir.

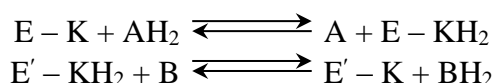
Mürəkkəb zülallar qrupuna aid olan fermentlərin zülal komponenti apoferment, bütünlükdə ferment molekulunu isə xoloferment adlanır.

Mürəkkəb zülal quruluşuna malik olan fermentlərin qeyri-zülali hissəsi asanlıqla dissosiasiyaya uğrayırsa, buna koferment deyilir. Bəzi fermentlərin qeyri-zülali hissəsi apofermentlə sabit birləşmə şəklində olur və biokimyəvi reaksiyaların gedişində molekuldan ayrılmır, bunlara prostetik qrup deyilir. Lakin prostetik qruplarla koferment arasında kəskin sərhəd yoxdur. Ferment molekulunda apofermentlə qeyri-zülali hissə arasında rabitənin möhkəmliyi geniş həddə dəyişə bilər. Bəzən eyni bir kofaktor bir fermentin aktiv mərkəzi ilə möhkəm birləşir, başqa fermentin tərkibində isə kifayət qədər mütəhərrik şəkildə olur. Məsələn, flavinadenin dinukleotid suksinatdehidrogenaza fermentinin kofermentidir, bioloji oksidləşmə sisteminin ferment kompleksinə isə bu birləşməyə prostetik qrup şəklində rast gəlinir.

Ferment molekullarının zülal olmayan hissələrinə kofaktor da deyilir. Apofermentlə kofaktor arasında əsasən ion və hidrogen rabitələri, az hallarda isə kovalent rabitə olur.

Kofaktorlar ferment molekulunda müxtəlif funksiyaları həyata keçirirlər: onlar 1) kataliz prosesində; 2) fermentin zülal hissəsinin substratla kontaktının yaradılmasında və 3) apoferment sabitliyinin mühafizəsində iştirak edə bilirlər.

Kofermentlər biokimyəvi reaksiyalarda substrat molekullarından ayrılan funksional qrupların akseptorları və ya onlara birləşən funksional qrupların donorları kimi iştirak edir. Belə hallarda koferment substratın funksiyasına oxşar olan funksiyanı yerinə yetirdiyinə görə, onu kofaktor da adlandırmaq olar. Fikrimizi izah etmək üçün aşağıda koferment vasitəsi ilə həyata keçirilən iki ardıcıl reaksiyanın sxemini veririk:



Burada, E-ferment, K-koferment, AH_2 və B isə substratdır. Sxemdən görüldüyü kimi AH_2 molekullarının oksidləşməsi (hidrogenizləşməsi) üçün koferment KH_2 öz əvvəlki vəziyyətinə (K) qayıtmalıdır. Bu isə prosesdə ikinci fermentin (E') iştirak etməsi nəticəsində həyata keçirilir.

Fermentlərin katalitik aktivliyi və spesifikliyi əsasən apofermentin strukturundan asılıdır. Koferment isə müxtəlif apofermentlərlə əlaqəli şəkildə bir-birindən fərqlənən substratların biokimyəvi reaksiyalarında iştirak edə bilər. Məsələn, müxtəlif dehidrogenazaların (laktatdehidrogenaza, izositratdehidrogenaza, malatdehidrogenaza və s.) apofermentləri bir-birindən əsaslı surətdə fərqlənir. Lakin onların hamısının tərkibində koferment funksiyasını NAD^+ yerinə yetirir.

Fermentativ katalizin mexanizmini izah edən müasir təsəvvürlərə görə, fermentlərin təsiri altında həyata keçən reaksiyaların gedişində fermentlə substrat arasında müvəqqəti birləşmələr əmələ gəlir və substrat dəyişikliyə uğradıldıqdan sonra bu birləşmələr də parçalanır. Çox vaxt substratın molekulunu ona təsir göstərən fermentin molekuluna nisbətən kiçik olur. Deməli, ferment-

substrat kompleksində ferment molekulunun kiçik bir hissəsi substratla təmasda ola bilər. Bu hissəyə fermentin aktiv mərkəzi deyilir. Beləliklə, fermentin «aktiv mərkəzi» adı altında ferment molekulunun substratla bilavasitə qarşılıqlı təsirinə şərait yaradan və kataliz prosesində iştirak edən hissəsi nəzərdə tutulur [1-5].

Aktiv mərkəzin tərkibinə ferment molekulunda olan aminturşu qalıqlarının funksional qrupları və kofaktor daxil ola bilər. Bir neçə struktur vahidlərindən ibarət olan fermentlərin hər molekulunda struktur vahidlərinin sayı qədər aktiv mərkəzlər olur. Bəzən isə fermentin iki struktur vahidi aktiv mərkəzin formalaşmasında müştərək iştirak edir.

Aktiv mərkəzdə şərti olaraq iki zona ayırılmalıdır: 1) katalitik zona – aktiv mərkəzin substrata kimyəvi təsir göstərən hissəsi; 2) kontakt zonası – substratla fermentin təmasını təmin edən hissə. Lakin bu bölgü müəyyən qədər şərti mənə daşıyır. Çünki, biokimyəvi reaksiyanın həm spesifikliyi, həm də substratın katalitik mərkəzdə uğradığı dəyişikliklərin sürəti əslində fermentin kontakt zonası vasitəsilə substrat molekulunu özünə birləşdirmək qabiliyyətindən asılıdır. Substrat molekulunda da bir-birindən fərqlənən funksional qruplar olur. Bu qruplardan biri və ya bir neçəsi substratın fermentlə kontaktını təmin edir, bir kimyəvi rabitə və ya funksional qrup isə spesifik olaraq fermentativ dəyişikliyə uğrayır.

XX əsrin sonlarında bir sıra fermentlərin aktiv mərkəzində aminturşuların ardıcılığı müəyyən edilmişdir. Çox vaxt fermentin aktiv mərkəzinə 12-16 aminturşusu qalığı daxil olur. Lakin bunların sayı bir qədər çox ola bilər. Aktiv mərkəzə daxil olan aminturşular polipeptid zəncirində bir-birindən uzaqda və hətta ferment molekulunun bir-birinin əksinə olan uclarında yerləşə bilər. Lakin bu aminturşular polipeptid molekulunun fəza strukturunda bir-birinə yaxın mövqə tutur və aktiv mərkəzi təşkil edir. Polipeptid zəncirində aktiv mərkəzin yaxınlığında mövqə tutan digər aminturşu qalıqları fermentin aktiv mərkəzinin fəza konfigurasiyasının formalaşmasında iştirak edir və onun funksional qruplarının substrata təsir etməsinə şərait yaradır. Bunlara yardımçı qruplar deyilir. Aktiv mərkəzdən aralıda yerləşən digər funksional qruplar da ferment molekulunun ümumi fəza konfigurasiyasının formalaşmasına şərait yaradır.

Molekulu sadə zülallardan ibarət olan fermentlərin aktiv mərkəzinin kontakt və katalitik zonalarında funksional qrup funksiyasını yalnız aminturşu qalıqları yerinə yetirir. Mürəkkəb zülal tərkibli fermentlərdə isə bu prosesdə kofaktorların daha da böyük rolu vardır.

Fikrimizcə fermentlər haqqında yuxarıda qeyd edilən əlavə məlumatların tələbələrə çatdırılması ilə onlarda fermentlər haqqında ətraflı məlumatın formalaşmasına nail olmaq olar.

ƏDƏBİYYAT

1. Ə.S.Həsənov, N.A.Rzayev, F.Q.İslamzadə, A.M.Əfəndiyev. Bioloji kimya. Bakı, Maarif, 1989, 562 s
2. S.F.Qarayev, P.Ş.Məmmədova, A.Q.Nəbiyeva. Biokimyənin əsasları. Bakı, Təfəkkür, 2000, 359 s
3. F.Q.İslamzadə, F.İ.İslamzadə. Endokrin sistemin patobiokimyəsi. Bakı, 1999, 66 s
4. F.İ.İslamzadə, A.M.Əfəndiyev F.Q.İslamzadə. İnsan biokimyəsinin əsasları. III cild, Bakı, Müəllim, 2008, 332 s
5. A.M.Məhərrəmov, M.Ə.Allahverdiyev. Həyat fəaliyyətinin kimyəvi əsasları. Bakı, Bakı Universiteti, 2009, 287 s

ABSTRACT

**M.Seyidov
A.Aliyev**

Methods of teaching the topic “Ferments”

The article deals with ferments which are biological catalysts, selective ability of these catalysts, dependence of ferments activeness on the temperature, thickness of substratum and hydrogen ions. It also explains the methods of teaching students the chemical nature of ferments, similar and different points of ferments to the inorganic catalysts. The article aims to increase

students' knowledge about ferments and achieve formation of detailed information in them about this biological catalyst

РЕЗЮМЕ

М.Сеидов
А.Алиев

Методика темы «Ферменты»

В статье рассмотрена методика наличия ферментов биологическим катализатором, способность селективности этих катализаторов, зависимость активности ферментов от температуры, концентрации водородных ионов, сходные и отличительные характеры ферментов от катализаторов химическая природа ферментов. Задачами статьи являются повышение знаний студентов о ферментах и формировать у них подробную информацию об этих биологических катализаторах.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNIVERSİTETİ. ELMİ ƏSƏRLƏR, 2016, № 6 (76)

NAKHCHIVAN STATE UNIVERSITY. SCIENTIFIC WORKS, 2016, № 6 (76)

НАХЧЫВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ. НАУЧНЫЕ ТРУДЫ, 2016, № 6 (76)

ZƏRÖVŞƏN BABAYEVA
Naxçıvan Dövlət universiteti

BİOLOGİYANIN TƏDRİSİNDƏ MÜASİR TEXNOLOJİ İNNOVASİYALARA İNTEQRASIYA PROBLEMLƏRİ

Açar sözlər: *müasir təhsil sistemi, texnoloji innovasiyalar, integrasiya, elektron resurslar, interaktiv rejim*

Key words: *modern education system, technological innovations, integration, electronic resurs, interactive mode*

Ключевые слова: *современная система образования, технологические инновации, интеграция, электронные ресурсы, интерактивный режим*

Təlim texnologiyalarının durmadan təkmilləşməsi tədris prosesinə hər keçən gün yeni imkanlar yaradır. XIX-XXI əsri əhatə edən dövrdə biologiyanın tədrisdə yeri və tədrisi metodlarında qlobal dəyişikliklər baş vermişdir. Canlı təbiəti öyrənən biologiya bir fənn kimi tədris prosesinin forma və metodlarının özünəməxsusluğu ilə digər fənlərdən kəskin fərqlənir. Biologiyada dəqiq obyektlər, onların üzvi aləmdə mürəkkəb və qarşılıqlı əlaqəsi və inkişafı öyrənilir. Tədris işləri xüsusi formalarda, xüsusi təlim vəsaitləri və praktik işlərlə həyata keçirilir. Bioloji fənlərin səmərəli tədrisi üçün yuxarıda göstərilənlərlə yanaşı, xüsusi tədris təchizat-bazası: əyani vəsaitlərlə təchiz olunmuş kabinet, canlı təbiət guşəsi, tədris təcrübə sahəsi, müasir təlim texnologiyaları tələb olunur. Bütün bunlarla yanaşı, yeni təlim texnologiyalarının tədrisdə yeri müəyyənləşdirilməlidir. Canlı orqanizmlərin inkişafının konkret obyektlər əsasında öyrənilməsi, təbiətdə baş verən hadisələrin qarşılıqlı əlaqəsi, üzvi aləmin təkamülünün qanunauyğunluqları haqqında öyrənilərdə düzgün dünyə görüşünün formalaşmasına təbii-elmi zəmin yaradır.

Bioloji biliklərin artması, daha əhatəli və yadda qalan olması ətraf mühitin qorunmasının zəruriliyini öyrətməklə, təbiətə məhəbbət hissi yaratmağa imkan yaradır (1, 2). Biologiyanın tədrisində mövcud imkanların genişləndirilməsi üçün tək cəmiyyət, şifahi izahat kifayət deyil. Yaxın illərdə kütləvi xarakter daşıyacağına inandığımız Elektron kitab və ya E-book - 16 Mb elektron kitab fləş-yaddaşın köməyi ilə 3200 mətn səhifəsini və ya 10-a qədər orta həcmli kitabı yaddaşda saxlayır. Microsoft Word mətn redaktorlarında yaradılan DOC formatında, HTML və ya ZIP, RAR, ARJ mətnləri HTML dilinin vasitəsilə müxtəlif freym strukturların yaradılması, mətn və şəkillərin formalaşdırılması, siyahı və cədvəl strukturlarının təşkil edilməsi, şərh və istinadların daxil edilməsi əsasında yaradılır (4).

Fənlər üzrə bu cür elektron kitabların hazırlanması eyni zamanda bir neçə kitabın bir arada istifadəsinə, istənilən məlumatın təkrar istifadəsinə imkan yaradır. Xüsusilə biologiya fənlərinin tədrisi və öyrənilməsi zamanı bu cür E-bookların istifadəsi yüksək səmərə verərdi. Artıq interaktiv, elektron dərslər və metodik vəsaitlərin hazırlanması zamanı bu məqamları nəzərə almağı düşünürük. Təbiətşünaslıqdan tutmuş, ümumi biologiyaya qədər elm sahəsini təşkil edən bu cür elektron kitabda verilmiş mövzunu öyrənən şagird, yaxud tələbə istənilən bioloji fakt və hadisəni təkrar öyrənə, yaxud, müqayisə edə bilmək imkanına malik olacaq. Yaxın gələcəkdə elektron kitabların tədris sahəsinə geniş şəkildə daxil olacağına inanırıq. Bütün bu imkanları tədris prosesinə qazandıran YTT səmərəsini get-gedə artırmaqdadır.

Təhsilin tamamilə elektron versiyalardan istifadəyə keçəcəyi, virtual, onlayn dərslər formasında təqdim ediləcəyi qaçılmazdır. Bu da yeni təlim texnologiyalarının fənlərin tədrisində nə qədər əhəmiyyətli yer tutduğunu, hətta əvəzəlməz olduğunu göstərir, yeri və həcmi müəyyənləşdirməyə şərait yaradır. Son illər NDU-da Elektron Universitet layihəsinin köməyi ilə sistemdə video kontentlərimizi yerləşdirərək tələbələrin ixtiyarına vermişik. Bu formatda yazılıb təqdim edilmiş video-mühazirələr tədris üçün imkanları genişləndirməklə yer və məkan hüdudlarını

Son illər “BAKINƏŞR”, “BAKIMEDIA” və Müasir Texnologiyalar Mərkəzi Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi ilə birgə hazırlanmış müxtəlif elektron vasitələrin iş prinsipini öyrənməklə istənilən fənnə dair elektron resursların yaradılması xüsusilə biologiyanın tədrisində müsbət irəliləyiş olacaqdır. Ali və orta məktəb dərslərinin hazırlanması prosesinə alim, metodistlərlə yanaşı fənn müəllimlərinin cəlb olunması da tədrisin təşkilində mühüm rol oynaya bilər. Elektron resursların hazırlanmasında interaktiv rejimin yaradılmasına da diqqət artırılmalı, tək cə illüstrasiyalar deyil, video materiallardan, məntiqi suallardan istifadə olunmalıdır:



Bu hansı canlıdır?

Tip:

Sınıf:

Uzunluğu:

Həyat tərz:

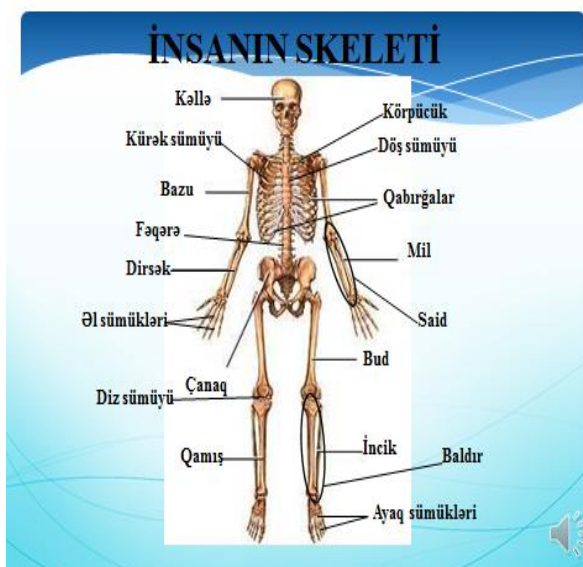
Gözləri:

Qidalanması:

Çəkisi:

Mənbə:

Yaxşı olardı ki, elektron vəsaitlərin hazırlanması zamanı, illüstrasiyaların izahı əvəzinə həm də videofraqment yerləşdirilsin və daha aydın anlaşılma, yadda qalmanın davamlılığı üçün şərait yaradılsın. Məsələn, şəkillərə slayd, yaxud plakatda baxmaqdan əlavə ayrı-ayrı orqanlar sistemini əks etdirən videoyazı yerləşdirilsin. Əgər videomaterialın izahı səsləndirilmirsə, müəllim əlavə izahatla verilmiş biliklərin dərinləşdirilməsinə kömək edə bilər.



Ümumtəhsil məktəblərində biologiyanın tədrisində dərskənənər məşğələlərdə, ekskursiyalarda və digər tədbirlərdə ayrı-ayrı fənlər üzrə, şagirdlərin sosiallaşması problemləri üzrə təlim məqsədlərinin əvvəldən müəyyən edilməsi və planlaşdırılmasının zəruriliyi göstərilir. Təlim məqsədlərinin yerinə yetirilməsində vacib şərt təlimin məzmununun uyğun olmasının təmin edilməsi və yeni standartların qəbul olunması, informasiya texnologiyalarının öyrənilməsinə geniş yer verilməsidir. Tədqiqatlar zamanı informasiya texnologiyalarından istifadə edən və etməyən müəllimlərlə müxtəlif vaxtlarda söhbətlər etmiş, təhsil sahəsinə gətirilmiş bu yeniliyin öyrətmə prosesində effekti haqda məlumatlar vermiş, eksperiment üçün hazırladığımız dərslərin keçirilməsi zamanı onların da iştirakını təmin etmişik. Aparılmış tədqiqatlar (5, 7) göstərir ki, təhsilin modernləşdirilməsinin əsas məqsədi ona yeni keyfiyyət qazandırır yeni pedaqoji nəticələr qazandırmaqdır. YTT əsasında yeni təhsil mühitinin formalaşdırılması biologiyanın tədrisində onun metodik əsasının aydınlaşdırılması xüsusilə biologiyanın tədrisində yeni nəsil müəllimlərin hazırlanmasında peşəkarlıq nəticələrinə yeni tələbatın əksidir.

Elektron təlim resurslarının didaktik imkanlarının analizi informasiya təlim mühitinin həyata keçirilməsi probleminin həllinə istiqamətlənmişdir. Bir çox tədqiqatlarda informasiya kommunikasiyalı təlim mühitinin prinsip və quruluşu onun xüsusiyyətləri və mahiyyətinin açılmasına, tədris prosesində yeri və həcmnin göstərilməsini nəzərdə tutur. Bizim məqsədimiz də YTT və interaktiv təlimin biologiyanın tədrisində tətbiqi perspektivlərini və metodikasını işləyib hazırlamaqdır. Bunun üçün tədqiqatımızın adından da görüldüyü kimi, yeni metodikanın ali və orta məktəblərdə tətbiqinin təşkili təcrübəsinin müqayisəli öyrənilməsi işin mahiyyətini artırmışdır. Təhsilin modernləşdirilməsi - YTT-dan istifadə, təhsilin informatlaşması, interaktiv, konstruktiv təlim müasir dövr üçün prioritet istiqamətlərdən biridir və bu vəzifələrin öhdəsindən gəlmək üçün hərtərəfli səy göstərilməlidir. Bunun üçün artıq metodist, pedaqoq və müəllimlərin adi dərsləklərdən fərqli elektron dərsləklər və dərslər vəsaitlərini, müxtəlif istiqamətli, lakin tədrisə əlavə materiallar verə biləcək saytlar hazırlamalarının vaxtı çatmışdır. Bu vasitələr istər tələbə-müəllim, istərsə də orta məktəb müəllimləri üçün daha geniş məlumat və bilik mənbəyi olacaqdır.

2015-ci ildə istifadəyə verdiyimiz biometod.net saytında tələbə və müəllimlər üçün zəngin material bazası toplanmış, interaktiv dərslərin hazırlanması üçün hazır nümunələr verilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Z.Babayeva. Biologiyanın tədrisində texnoloji innovasiyalardan istifadənin perspektivləri. Naxçıvan, Qeyrət, 2016, 210 səh
2. Babayeva Z. Integrating the latest technology in the teaching Biology. "International Journal of Home Science". Archives, 2016 (Vol-2, Issue-1) Part A, p.1-4
3. Babayeva. Z.Y. Condition of using innovations in teaching biology. Transylvanian Review journal, (ISSN 1221-1249), Journal Citation Reports®, Thomson Reuters. (2016)
4. *Müşviq Məmmədov*. Elektron resursların təhsildə imkanları. [Təhsil Problemləri](http://tehsilproblemleri.com). 17 mart 2014
5. http://az.wikipedia.org/wiki/Elektron_kitab_%28qur%C4%9Fu%29
6. <http://www.tehsilproblemleri.com/?author=2>
7. <http://www.dissercat.com/content/pedagogicheskie-osnovy-orientatsii-informatsionno-kommunikatsionnoi-sredy-na-novye-obrazovat>

ABSTRACT

Problems The Integration of the teaching biology to

a modern technological innovation

The article deals with the Integration of the teaching biology to a modern technological innovation, the principles of the electronic teaching methods, and the priorities of the development of technologies in teaching process.

The main features and planing of the organizing the teaching process of biology in interactive mode is also taken into consideration.

РЕЗЮМЕ

Проблемы Интеграция преподавания биологии в современной технологической инновации

В статье рассматриваются вопросы интеграции преподавания биологии в современной технологической инновации, принципы электронных методов обучения, а также приоритеты развития технологий в учебном процессе. А также проблемам применения новых технологий и интерактивный режим в процессе преподавания биологии.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

заман она буюк цстцнлцкля галиб эялян боксчуда бу психолоџи просес тябии щалдыр. (бу жцр щадися иля мян дя гаршылашмышам). Лакин унутмаг лазым дейил ки, рягиб дя даима мяшг едир, юз цзяриндя чалышыр. Щяддян артыг юзцня инамда да бязян бу щаллара эятириб чыхарыр. Она эюря дя боксчу кесмиш йарышлар заманы бир неча дяфя галиб эялдийи рягибиня тялим мяшг топланышларында юз чякисиндя зяиф олдуџу мяшг йолдашлары иля йарыш заманы гаршылашдыџы заман щеч дя ону тящлцкясиз рягиб кими эюрмямьеси мяслящят эюрцлмцр. Рягиб щяр заман рягибдир.

Йарыш щяр заманы горху щиссинин ня дяржядя ящямийяти олдуџуну цзя чыхарыр. Щяддян артыг горху щисси боксчуда гялябя щиссини эюзлянилмядян щям артыра бияр, щям дя азалда бияр. Яксяр щаллларда юз рягибини нокаутла мяълуб едян боксчу иля растлашан рягиб идманчыда, гялябя психолоэийасы цзяриндя идман психологу йахындан иштирак етмялидир. Чцнки о яксяр щалда юз мяълубиййятиля чохдан барышмыш олур. Бу боксчунун юз рягибиндян щяддян артыг горхмасындан иряли эялир она галыб эялмайи ялчатмаз кими артыг юзцндя формалашдырыр. Горху щиссинин мцсбят тяряфи ися ондан ибарятдир ки, боксчу рягибиня гаршы жидди йанашыр онун зяиф тяряфлярини аращдырыр, она галиб эялмайин йолларыны вя истигамятлярини ахтарыр. Бу идманчыда мясулийят щиссини артырыр, йарыш баша сатдыгдан сонра идманчы рягибин щеч дя горхулу олмадыџына инанын, бу да боксчуда юзня йцксяк инамы артырыр.

Боксчунун гялябя газанмасында ики идеолоэийа мювжуддур: бири Вятян наминя байрабын йцксялдилмяси, юлкяйя гайыданда ццц аь, алны ачыг гаршыланмасыны юзцня борж бияряк мцбаризядя язмкарлыг эюстярир. Бу просес тябии ки, илк нювбядя идманчыларда мяшгляр заманы кичик йашларындан вятянпярвярлик щиссляринин тярбийя едилмясиня дя юням вермясини тьялб едир. Чцнки идманчы билмялидир ки, щяр заман о Вятян гаршысында боржлудур.

Икинжи идеолоэийа ися мадди марагдыр-бу ися щяр бир инсанда демяк олар ки, тябии бир просесдир. Яэяр идманчы йарашлырда галиб эялянлярин дювлят тяряфиндян нежя гайы эюстярилдийини щисс едирсе бу да онларан мяшгляр мараџыны вя йарышда сона гядяр мцбаризя апармасына зямин йарадыр.

Идманчынын даима гялябя газанмасы, щяр заман биринжиляр сырасында олмасы, чох чятин вя щяряфли ищдир. Чцнки сяни щяр кяс таныйыр, щяр заман эщжлцлярля мцбаризя апарырсан вя щеч вахт ади мцбаризя иля растлашмырсан. Ютян илдя газандыџын зирвяни горуйуб сахламаг цццн мяшглярдя даима сяйля чалышмалысан вя сцбут етмялисан ки, сян тьсадцфян бу зирвяйя эялиб чыхмамьысанвя буна щягигтян лайигсян. Аьыр мяшглярдян сонра йарышда газанылан уьурлар, чякдийин бцтцн язийятлярини сяня унутдурур.

Бцтцн инсанларда эенетик олараг биринжи олмаг щисси мювжуддур, буна эюря дя елми техники тярягги мящз инсанлар арасында олан рягабятин нятижясиндя инкишаф едир. Бокс идман нювццн олимпийа ойунларына дахил едилмяси диэяр идман нювляриян нисбятян инсанлар арасында даща чох эярэин рягабятя маликдир. Она эюря дя боксда гялябя газанмаг даща чятин вя щяряфли ищдир. Боксчунун бурада гялябя газанмасында цмуми физики щазырлагла йанашы даща чох психолоџи щазырлыџын цзяриндя мцтяхяссилляр ишлямялидирляр. Чцнки бу мигьаслы йарышларда, хцсусия олимпийа ойунларында бцтцн идманчылар ейни гцввяйя маликдирляр. Йалныз бурада галиб эялмяк боксчунун психолоџи щазырлыџынын щансы сьвиййядя олмасындан иряли эялир. Психолоџи щазырлыџы йцксяк олан идманчы ян буюк уьура имза ата билир.

Щяр кясин йахшы таныдыџы дцйашющрятли боксчу Мящяммядялинин «яфсаняви боксчу» ады газанмасы онун цмуми вя хцсуси физики щазырлыџы иля йанашы даща чох психолоџи щазырлыџынын йцксяк олмасы иля фярглянирди. О даима рягибляриян психолоџи тясир етмайи чох пешякарлыгла бажарыб онлары юз истядийи кими йарыш тактикасыны гурмаџы диктя едирди. Рягибляри ися юзц дя билмядян Мящяммядялинин гурдуџу торун гурбаны олурду. Ясаян о рягиблярини гьжыгландырмаџы цстцн тутурду,

ясыби рягиб тябии ки, юзцня нязаряти итирирди, шятта дюйцщцн эедишиндя дя Мящяммядяли ян эщжцц рягибинин гулаына пычылдайараг «эщжцн будур, бажарыбын еля будур» она тясир едирди. Бу да рягиби даима эярэинликдя сахлайырды вя рягиб сонунда йорулараг она тяслим олурду. Йарышдан сонра ися о бюйцк лцтфкарлыггла рягибля эюрцщцб айрылырды.

Дямир Майкл лягябийля танынан эюркямли боксчу Майк Тайсон ися рягибляриня горху щисси иля галиб эялирди. О рингдя дюйцщц башламаздан яввял щаким онлары мяркязя чабырыб гайдалары бир даща тькрярлайан заман рягибин эюзляриня кьскин бахышда бахараг дейирди: артыг о мянимдир (буну о юз мцсащибьясиндя дейиб).

Тайсонун рягибляри ися мцсащибьяляр заманы ися онлар Майкын эюзляриндя щяддян артыг дящщят эюрцрдцляр (щцнки онун бахышлары жьщяннями хатырладырды).

Бу идманчыларын психолоьы эярэинлик вязийьятиндя олдуьуну эюстярян яйани бир щбүтдур.

Тэбii ки идманчынн stress вэзиььетиндэ өзүнү идарэ етмэси һещ дэ асан дейildir. Онлар бу психоложи гэргинликдэ дөйүшлэрини курması мүбаризэнин тактикасын дэьйщдирмэси һещ дэ мүмкүн дейил. Lakin tam психоложи һазырлыглы боксчу һэтта nokaut вэ ya noqdaun зэrbэси алдыгдан сонрада рэqиблэринэ qалиб гэлir. Belэ hallar һэmin идманчылары һещ дэ sarsıtmır вэ yaxud боксчу бөйүк һесабла өз рэqибинэ удуздугу halda о, өзүндэ qүvvэ taparaq рэqибини гүclү nokaut зэrbэси илэ мәglub edir. Bu һэmin идманчынн психоложи һазырлыгынн һещ дэ zəif olmadыгынн әyani sübutudur.

Bэzэn боксчуларла yanaşı мәщqчилэрдэ идманчынн yарышда qалиб гэлмэсинэ maneэ olurlar. Səbəb onların da психоложи һазырлыга ehtiyaclarının olmasından irəli гэлir. Bэzэn мәщqчи өз yetirmэсинин yарыш zamanı mübarizə aparmasına imkan vermir, qıщırır, kənardan müdaxilə edir, səsküy yaradır, bu da hakim tərəfindən идманчыya хəbərdarlıq olması илэ nəticələnir. Bu zaman боксчуларынн өз тактикасын курması ləngiyir, bir növ fikirlərini cəmləyə bilmirlər. Bu da onların uduzmasına səbəb olur.

Bэzэn идманчыларын texniki-taktiki һазырлыгынн inkişaf еtdirmək үçün başqa ölkələrdən мәщqчилər дəvət olunurlar. Onların milli mənsubiььətləri өз ölkəsinə mənsub olsa da burada təlim-məщq toplantılarını keçirirlər. Lakin психоложи һазырлыгынн inkişafında һещ дэ digər ölkələrdən дəvət olunmuş психолоqlar məsləhət görülmür.

Çünkü onların milli mənəvi дəyərləri, yaşayış mühitləri bizim cəmiььətdən fərqlidir. Hər bir ölkə vətəndaşlarının өз yaşam mühiti, milli дəyərləri, əxlaq formaları mövcuddur. Bu tip психолоqlar milli mühitdə yaşamadıqları үçün onların bizim идманчыlara verdiyi психоложи təlim tərbiyə һещ дэ effektiv görülmür.

Tədqiqatlar sübut edir ki, ən yüksək nəaliььət qazanmış идманчыларын əksəriььəti məktəbdə əla qiymətlərlə oxumuş yüksək ailə tərbiььəsi almış идманчыlardır. Çünki məktəbdə əla oxuyan şagird birinci olmağa çalışır. Bu da idmanda vacib xüsusiььətlərdən biridir. Onların məщq xronologiyasına nəzər salanda məlum olur ki, bu tip идманчылар daima məщqlərə məsuliььətli yanaşan məщqчи tərəfindən verilən tapşırıqlara səylə çalışan идманчыlardır. Ona görə də onların verdiyi nəticə yüksək olur. Ailədə aldığı düzgün tərbiyə onların uğurlarını bir az da sürətləndirir.

Məщqlərin səmərəliliььinin artırılmasında məщqчилər musiqidən də istifadə edə bilirlər. Musiqini mənəvi qida, ruhun qidası da adlandırırlar. Bildiyimiz kimi musiqi insanı sakitləşdirir, düşündürür, kövrəldir, qorxudur, һətта mübarizlik hisslərini artırır. Keçmiş zamanlarda da müharibələr zamanı дөйүш əhval-ruhiььəsini artırmaq үçün бөйүк sərkərdələr müxtəlif musiqi səslərindən də istifadə edirdilər. Əgər fikir vermisizsə himnimiz səslənəndə hər birimizin qəlbi fərəh, məğrurluq hissi илэ dolur. Mübarizə əhval-ruhiььəsi yaradan musiqi nömrələrindən məщqlər zamanı istifadə edilməsi һəm məщqчилэрдэ һəm də боксчуларда yüksək əhval-ruhiььə yaradır. Biz bilirik ki, idmanda cəhd və sürət tələb edən ritmik һərəкətlər mövcud olmalıdır. Bu ritmik və cədlilik идманчынн һərəкətinin musiqinin sədaları altında tez bir zamanda düzgün ardıcılıга гətirib çıxarır. Боксчу өз психоложи halını idarə еtmək үçün müntəzəm sürətdə məщq еtməlidir və bu məщqlərin düzgünlüьүнə nəzarət еtmək mütləqdir. İdманчынн психи tənzimlənməsi gündə üç dəfə

məşğul olmaq şərti ilə 4-5 ay məşğul olmaq lazımdır. Bəzən idmançı bu məşqlər nəticəsində istədiyini əldə etmədikdə problemin əsas səbəbini unudaraq psixi tənzimlənmə məşqlərini əhəmiyyətsiz bilib dayandırır. Əsasən boksçular psixi tənzimlənmənin növlərindən biri olan “relaksasiya”dan istifadə edirlər.

Relaksasiya psixi sakitliyə əzələ boşalması halını sürətləndirir ki, bu da idmançının öz-özünü təlqin etməsinə yəni inandırmasına çox böyük kömək edir. Hippiodan bu metodun fərqi ondadır ki, bir insan sənə öz fikrini qəbul etdirməyə çalışmır yəni sən gördüyünə yox özünə daha çox inanırsan. İkincisi isə bu məşqdə peşəkar psixoloqa ehtiyac da görülmür və heç bir əlavə maliyyə xərcləri də tələb olunmur. Relaksasiya metodundan harda və nə vaxt istəsən məşğul olmağa imkan olur.

Autogen məşq-boksçunun yarışda qələbə qazanmasında böyük rol oynayan psixi tərbiyədir. Bu metod iyirminci əsrin əvvəllərində alman həkimi İqaan Şuls tərəfindən işlənilib hazırlanmışdır. Autogen məşq orqanizmdə olan gərginliyi aradan qaldırmaq üçün ondan azad olmaq üçün çox böyük vasitədir. Psixi gərginlik daha çox start qabağı boksçunun həddən artıq həyəcan hissini toplaşması nəticəsində meydana gəlir ki, bu da idmançını sərbəst düşünməyə, özünü toplayaraq döyüşünü aparmasına ciddi maneə olur.

Autogen məşqi etmək üçün boksçu özündə bir neçə hissiyat yaratmağı bacarmalıdır. Bunlara ağrı hissi (qollarda və ayaqlarda), istilik hissi qollar və ayaqlarda yaxşı yeməkdən sonra əmələ gələn və bədəndə hiss edilən boşalma, qarın nahiyəsində xoşagələn bir istilik, alında isə xoşagələn sərinlik yaratmaq, ürəyin döyüntüsünü saymaq və sakitliyi tənzim etmək. İnsanda bu hissiyyatları özündə hiss etdirməyi bacarmaqdan ötrü gündə üç dəfə məşq etməlidir. İlk dəfə məşqə başlayanda boksçu daha çox hansı əlini işlədirsə ondan başlaması daha yaxşı olardı. Bunun üçün rahat bir yerdə uzanmaq və ya oturmaq lazımdır. Bu məşqdə bir əldə ağırlıq hissini yaratmaq üçün diqqətini 65-85 saniyə ərzində həmin fikrin üstünə toplayırsan. Hissləri gözüyumulu vəziyyətdə keçirməlisən və ürəyində təkrarlamalısan (mənim sol əlim ağrıyır, mən tam sakitəm). Sonra “bir” deməklə əlin vəziyyətini dəyişir “iki” deməklə dərinədən nəfəs alır “üç” deməklə gözünü açırsan. Bir dəqiqədən sonra bütün proses təkrarlanır. Boksçu artıq bu hissiyatın bədəninə hiss etməyi vərdiş halına salır. Buna baxmayaraq dörd aydan tez olmayaraq bu elementlər ayrı ayrılıqda hər ay bir ətrafın (sağ-sol əllər və ayaqlar, məşqi davam etdirilməlidir. Bu məşqlər öyrənildikdən sonra 90 saniyə ərzində ətrafların hissi birlikdə təkrarlanmalıdır. “Mənim əllərim və ayaqlarım ağrıyır və istidir, ürəyim sakit və ritmik vurur, qarın nahiyəsində xoşagələn bir istilik, alın nahiyəmdə isə sərin bir şəh soyuqluğu duyuram”.

Boksçuya lazımdır ki, yarış zamanı bir psixi gərginliyini azaldıb mübarizəyə başlasın. Mübarizə zamanı bədəninə öz psixi və əzələ gərginliyini azalda bilməsi bacarığı əsas problemlərdən biridir.

Bu problemi boksçu ayaq üstə nə vaxt azlığı şəraitində də keçirməsi mümkündür. Bu cür bacarığa malik boksçular başqalarından daha üstün olurlar. Onlar tez bir zamanda özlərini həm əsəbi vəziyyətdən həm də qorxu hissindən azad edə bilirlər. Diqqəti əsas məsələyə cəmləşdirsən səndə bu metod tam normal səviyyədə alınacaq.

ƏDƏBİYYAT

1. Babanlı.T.X. Boksçuların psixoloji-emosional halın təzahürü və nizamlanma xüsusiyyətləri.
2. Hüseyinov.E.A. Şəxsiyyətin psixologiyası.Gənc tədqiqatçıların əsərləri-jurnal BDU, №1, Bakı-1998
3. Hüseyinov.E.A. Boksçuların psixoloji hazırlığında məqsədqoymanın rolu. Humanitar elmlərin öyrənilməsinin aktual problemləri-jurnal №3, Bakı-2000
4. Hüseyinov.E.A. İdmançıların yarışqabağı psixoloji hazırlığı. Pedaqoji Universitetin xəbərləri jurnal, №2, Bakı-2002
5. Əliyev.R.O. İdmançının qələbə psixologiyası, qələbə andı, Bakı-2008

ABSTRACT

**Oktay Rzayev
Alikhanov Valeh**

Formation of psychological characteristics of boxers

Along with all other sports, boxing is a kind of sport which requires hard fighting and is played on his own by the boxer without any assistance. The development of the victory psychology of the sportsman reflects itself mostly in this kind of sport compared to other sports.

During the trainings, psychologists must teach them, first of all, persistence, decisiveness, psychological endurance and patience, self-confidence and hope, even how to avoid extra cares other than trainings in their families in order to develop the boxer's victory psychology.

During the competitions, first of all, boxers attach great attention to the achievements of the rival. The lower the rival's victory indicators are, the harder the boxer's fighting is. On the contrary, if the rival is either local, or European, or world champion, the boxer fights against him very carefully, even sometimes he tries to stay a bit away from him.

In most cases the boxer sacrifices his victory to his great achievements. To avoid such cases during the competitions the boxer should train persistence, decisiveness, in general psychological endurance and patience inside him and start his fight resolutely. Even the researches suggest that in cases when the boxer promises his trainer, team players and friends to win, he feels more responsible, fights decisively and wins.

The article substantially analyzes the opinions of experienced psychologists, physiologists, pedagogues and professional trainers about the psychological preparation happening with the boxers in the training, competitions and training- education meetings.

РЕЗЮМЕ

**Октай Рзаев
Алиханов Валех**

Формирование психологических качеств боксеров

На ряду со всеми видами спорта, вид спорта по боксу является спортивным видом единоборства, носящим характер наярженной борьбы. В сравнении с другими видами спорта развитие психологии победы спортсмена в этом виде спорта ощущается еще более.

Во время тренировок психологи с целью развития психологии победы спортсмена в первую очередь должны научить его упорству, мужеству, психологическому выносливости, веру и надежду в себя и даже умению отвлечься от правил вне тренировок.

Во время соревнований боксеры в первую очередь строго обращают внимание на достижения своих соперников. Боксер с большой охотой вступает в соревнование, если у его соперника показатели оказываются столь низкими. Наоборот, если соперник является чемпионом страны или Европы, то боксер ведет с ним борьбу очень осторожно, даже в некоторой степени боится его.

В большинстве случаев боксер пожертвует своей победой высоким достижениям соперника. Чтобы избежать подобных случаев во время соревнований, он должен перед соревнованием воспитать в себе уверенность, настойчиво броситься на борьбу.

Исследования показывают, что если спортсмен обещает своим друзьям и своему тренеру слово победить, тогда в себе чувствует большую ответственность и в соревновании настойчиво ведет борьбу и побеждает.

В статье в обоснованной форме анализируются психологические рекомендации опытных психологов, физиологов, педагогов, профессиональных тренеров по психологическим состояниям спортсменов, возникающим у них на тренировочных сборах, соревнованиях, тренировках.

NDU-nun Elmi Şurasının 26 aprel 2016-cı il tarixli qərarı ilə çapa tövsiyə olunmuşdur (protokol № 09)

Məqaləni çapa təqdim etdi: *Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*
Bəhrüz Məmmədov

MÜNDƏRİCAT

BİOLOGİYA

1. **Saleh Məhərrəmov.** Çəşir-acılıq bitkilərinin heyvanların bədən temperaturuna təsiri.....3
2. **Əliyər İbrahimov, Fatmaxanın Nəbiyeva.** Naxçıvan Muxtar Respublikasının subalp bitkiləri (*monocotyledonae*) və onların iqtisadi əhəmiyyəti.....7
3. **Kəmalə Alkişiyeva, Süsən Abdullayeva.** Bakı şəhəri ərazisində yayılmış chaetomium cinsli toksigen göbələklər və növlərin ekoloji xarakteristikası.....15
4. **Afaq Əliyeva.** Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində *boraginaceae* juss. fəsiləsi bitkilərinin araşdırılması prosesində əldə edilən nəticələr.....19
5. **Əzizə Hüseynova.** Lamiaceae fəsiləsinə aid olan efir yağlı bitkilərin antioksidant xüsusiyyətləri.....23
6. **Həbib Hüseynov, Səxavət Bayramov, Leylabəyim Seyidova.** Naxçıvan Muxtar Respublikası şəraitində dənlili bitkilərin əsas zərərvericilərinə qarşı mübarizə üsulları.....28
7. **Hilal Qasimov.** Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında qırmızı və qəhvəyi rəng verən boyaq bitkiləri.....33
8. **Zülfiyyə Salayeva.** İridalis sırasına daxil olan bitkilərin tədqiqi vəziyyəti.....41
9. **İsmayıl Sadıqov, Hüseyn Novruzov.** Naxçıvan florasının vələmir (avena l) cinsinin növ tərkibi.....46
10. **Daşqın Qənbərov, Musa Piriyev.** Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan astracantha cinsinin kol və kolcuq növləri.....50
11. **Nazim Bababəyli, Səadət Əliyeva.** Naxçıvan Muxtar Respublikasında yüksək dağlıqda bitki örtüyünün spektral xüsusiyyətlərinin tədqiqinə dair.....57

KİMYA

12. **Tofiq Əliyev, Yaşar Hasanoglu.** Alifatik monoaminomonokarbon turşularının (ALMAMKT) bəzi nümayəndələrinin 0,1 N HCl məhlulu mühitində C_t-3 markalı poladın korroziyasına qarşı inhibitor təsirinin Elektrokimyəvi İmpedans Spektroskopiyası (EİS) üsulu ilə tədqiqi.....63
13. **Hədiyyə Xəlilova.** Abşeron yarımadasının antropogen təsirə məruz qalan ərazilərində su hövzələrinin ekoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi.....70

COĞRAFIYA

14. **Mübariz Nuriyev, Şəmsəddin Kazımov, Validə Hacıyeva, Sevinc Novruzov.** Külək enerji ehtiyatları.....77
15. **Али Гасанов, Улвия Искендерова.** Земли, неиспользуемые в сельском хозяйстве и Проблемы их использования Введение.....81
16. **Sona İmanova.** Abşeron yarımadasının torpaqlarının çirklənməsinə təsir edən amillər.....84

TİBB ELMLƏRİ

17. **Malikəjdər İbrahimov.** Böyrək çatışmazlığı ilə ağırlaşmış hipertoniya xəstəliyinin müalicəsində qeyri-dərman üsullarının effektivliyi.....89
18. **İsa Abdullayev.** Sitokin profili mediatorlarının yayılmış peritonitlərin patogenezinə və müalicəsində rolu.....94
19. **Gültəkin Əliyeva.** Fizioloji və cərrahi doğuşdan sonrakı metroendometritin risk faktorları, diaqnoz və müalicəsi.....101
20. **Cəbi İsmayılov, Azər İsmayılov.** Naxçıvan MR-də öd daşı xəstəliyinin yayılması və cərrahi müalicəsi.....109
21. **Mətləb İbrahimov.** Anadangəlmə inkişaf qüsurlarının əmələ gəlməsinin səbəbləri.....114
22. **Şəhla Quliyeva, Gültəkin Əliyeva.** 20-55 yaşlı qadınlar arasında mastopatiyanın rastgəlmə tezliyi.....124
23. **Bəxtiyar Hüseynov.** Xroniki böyrək xəstəliyi zamanı anestezioloji metodlar.....131
24. **Abdulla Babayev.** Radiasiya və şüa xəstəliyi haqqında qısa məlumat. Rentgen kabinetlərində radioloji təhlükəsizliyin təmin edilməsinə dair sanitariya norma və qaydaları.....136

BAYTARLIQ

25. **Etibar Məmmədov.** Naxçıvan Muxtar Respublikasında camışların anoploşefalyozları...141
26. **Elsevər Əsədov, Əli Tahirov.** Azərbaycanca arıçılıq məhsullarının istehsalının mövcud vəziyyəti və perspektivləri (Naxçıvan iqtisadi rayonu üzrə).....146
27. **Nuranə Hacıyeva, Elşad Əhmədov.** Balakən rayonunun fərdi təsərrüfatlarında ev donuzlarının eimeria və isospora cinsinin koksidiyaları ilə yoluxması.....152

METODİKA

28. **Mirnazim Seyidov, Akif Əliyev.** «Fermentlər» mövzusunun tədrisi metodikası.....158
29. **Zərvəşən Babayeva.** Biologiyanın tədrisində müasir texnoloji innovasiyalara inteqrasiya problemləri.....164
30. **Oktay Rzayev, Валещ Ялиханов.** Боксчуларын психологический кейфийятляринин формалашмасы.....169