

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

AZƏRBAYCANDA MÜASİR NEFT SƏNAYESİ İŞÇİLƏRİNDƏ GÖRMƏ ORQANI PATOLOGİYASININ YAYILMASININ ÖYRƏNİLMƏSİ VƏ KLİNİKİ- İMMUNOLOJİ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

İxtisas: 3219.01 Göz xəstəlikləri

Elm sahəsi: Tibb

İddiaçı: **Sona Nazim qızı İbrahimova**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

AVTOREFERATI

Bakı - 2023

Dissertasiya işi akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzində yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: AMEA-nın müxbir üzvü, əməkdar elm xadimi, tibb elmləri doktoru, professor
Elmar Mustafa oğlu Qasimov

Rəsmi opponentlər: Başqırdıstan Respublikasının Elmlər Akademiyasının müxbir üzvü, tibb elmləri doktoru, professor
Muharram Muxtaramoviç Bikbov

Tibb elmləri doktoru, dosent
Rəna Böyükkişi qızı Ağayeva

Tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Səriyə Əfrail qızı Quliyeva

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.03 Dissertasiya şurası

Disertasiya şurasının sədri: AMEA-nın müxbir üzvü, əməkdar elm xadimi, t.e.d., professor
Elmar Mustafa oğlu Qasimov

Dissertasiya şurasının elmi katibi:

Tibb elmləri doktoru, dosent
Nazilə Məmməd qızı Rüstəмова

Elmi seminarın sədri:

Tibb elmləri doktoru
Nizami Əliniyaz oğlu Bağirov

İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

Tədqiqatın aktualığı. Azərbaycanda neft və neft-kimya sənayesi xalq təsərrüfatının bütün sahələri arasında lider mövqə tutur və hal-hazırda ölkə iqtisadiyyatının əsası olaraq qalır.^{1, 2, 3} Neft sənayesində istifadə olunan obyektlərin istehsalat gücünün daim artması, bütövlükdə modernləşdirilməsi bəzi istehsalat amillərinin işçilərin orqanizminə, o cümlədən oftalmoloji statuslarına ehtimal olunan mənfi təsirinin ətraflı öyrənilməsini zəruri edir.^{4, 5} Bundan əlavə, görmə orqanı xəstəliklərinin səbəbləri və yayılmasının öyrənilməsi və onların qarşısını almaq və azaltmaq üçün tədbirlərin işlənilib hazırlanması tibb elminin və səhiyyənin aktual vəzifələrindən biridir. Son elmi məqalələrdə neft sektorunun bir çox sahəsinin hələ də işçilərin sağlamlığı üçün potensial təhlükəli olduğunu bildirilir.^{6, 7} Bəzi daha əvvəlki nəşrlərdə neftçilər arasında müxtəlif göz sağlamlığı problemlərinə nəzər salınır və peşə

¹ Əliyeva, R.H., Əfəndiyeva, C.V., Məmmədova, S.O., Nəzərli, C.M. [və b.]. Neft emalı müəssisələrində kompüterlə işləyənlərin əmək şəraitinin optimallaşdırılması və görmə üzvlərinin qorunması / Metodiki tövsiyələr, Bakı, – 2006. – 14 s.

² Касимов, Э.М. Особенности глазной патологии у работников нефте-химической промышленности Азербайджана на месторождении «Нефтяные камни» // Офтальмология, Азербайджан, – 2017. №3(25), – с.76-80.

³ Багиров, N.A., Керимов, K.T. The influence of the increased isolation on the crystalline lens at oil industry workers under the nautical conditions // Eastern Medical Journal, – 1999, – vol.4, N.4, – p.98-100.

⁴ International classification of functioning, disability and health: ICF // Geneva: – WHO, – 2016, – 299 p.

⁵ Багиров, H.A. Специфическое действие световой энергии на хрусталик глаза и особенности патогенеза возрастной катаракты в прикаспийском регионе Азербайджанской Республики: / автореферат дисс. доктора мед.наук/ – Баку, 2005. 48 с.

⁶ Алиева, З.А. Профессиональные повреждения органа зрения // Всесоюзный съезд офтальмологов, Москва: 1985, т. 4 – с.11-13.

⁷ Бухтияров, И.В. Актуальные вопросы профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний органа зрения / И.В.Бухтияров, Л.П.Кузьмина, Е.Е.Шиган [и др.] // Azerbaijan Journal of Ophthalmology, – 2018. №2(27), – с.32-37.

oftalmopatologiyasında tədqiqatların aktuallığı qeyd olunur.^{8,9,10} Nəhayət, Azərbaycanın dövlət sosial siyasətinin əsası və əsas elmi vəzifəsi əhalinin sağlamlığının qorunması, zərərli amillərin insana təsirinin minimuma endirilməsi, optimal həyat keyfiyyətinə, insanın istehsalat fəaliyyətinin səmərəliliyinə nail olunması üçün tədbirlərin hazırlanması, əsaslandırılması və həyata keçirilməsidir.^{11, 12}

Sənaye, o cümlədən neft sektorunda çalışan işçilərin sağlamlığının sosial əhəmiyyətini nəzərə alaraq, onların görmə qabiliyyətinin qorunması problemi Azərbaycan oftalmoloqları arasında daim prioritet olmuşdur. Belə ki, hələ 1980-ci illərdə Əliyeva Z.Ə. həmmüəllifləri ilə birgə görmə orqanının peşə patologiyası ilə bağlı əsərlərində gözü və onun köməkçi aparatının zədələnməsi məsələlərini ətraflı işıqlandırmışdır.^{13,14} və s. Bəzi müəlliflərin erkən araşdırmalarına görə, neft və neft-kimya sənayesi işçilərinin görmə orqanında əhəmiyyətli dəyişikliklər müşahidə olunmuşdur.^{15,16,17} və s. Bir sıra işlərdə vahid metodoloji

⁸ Muir, K.W. Health literacy and vision-related quality of life / K.W.Muir, C.Santiago-Turla, S.S.Stinnett [et al.] // The British Journal of Ophthalmology, – 2008. №2(6), – p.779-782.

⁹ Neft sənayesi müəssisələrində ətraf mühitin mühafizəsi və əmək gigiyenası sahəsində sənədlərin məcmuəsi, Bakı, – 1999.

¹⁰ Qasımov, E.M., Rüstəmov, N.M. Göz patologiyalarının əhalinin xəstələnmə və əlilləşməsinin səbəbləri arasında yeri // Azərbaycan Tibb Jurnalı, – Bakı: – 2010. №3, – s.125-128.

¹¹ Касимов, Э.М. Особенности глазной патологии у работников нефтехимической промышленности Азербайджана на месторождении «Нефтяные камни» // Офтальмология, Азербайджан, – 2017. №3(25), – с.76-80.

¹² Агаева, Р.Б. К вопросу эволюции современной офтальмологии // Sağlamlıq jurnalı – Bakı: – 2013. №4, – s.96-99.

¹³ Алиева, З.А. Профессиональная патология глаз в шинном производстве/ З.А.Алиева, – Баку: – 1980, – 127 с.

¹⁴ Алиева, З.А. Профессиональные повреждения органа зрения // Всесоюзный съезд офтальмологов, Москва: 1985, т. 4 – с.11-13.

¹⁵ Шульпина, И.Б. Актуальные вопросы офтальмологии / И.Б.Шульпина, З.А.Алиева, Л.К.Мошетова – Баку, «Азернешр»: – 1983, – 343с.

¹⁶ Багиров, Н.А. Специфическое действие световой энергии на хрусталик глаза и особенности патогенеза возрастной катаракты в прикаспийском регионе Азербайджанской Республики: / автореферат дисс. доктора мед.наук/ – Баку, 2005. 48 с.

янаşmaların və zərərli sənaye faktorları qiymətləndirmək üçün hərtərəfli bir sistemin inkişaf etdirilməsinin, nozoloji formaya keçməsinin qarşısını almaq üçün ilkin təsir əlamətlərinin korreksiyası sahəsində müasir diaqnostik və terapevtik texnologiyaların yaradılmasının vacibliyi vurğulanır.^{18, 19} və s.

İndiyə qədər Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin (ARDNŞ – SOCAR) bütün sistemində əmək stajından, iş şəraitinin ağırlığından və risk faktorlarının təsirindən asılı olaraq işçilərdə gözün və onun köməkçi aparatının xəstəliklərinin yayılmasına dair kompleks tədqiqatlar neft emalı kompleksində yenidənqurma işləri aparıldıqdan sonra ölkədə həyata keçirilməmişdir. Texnoloji proseslərin modernləşdirilməsi, işçilərin orqanizminə, o cümlədən oftalmoloji statusuna təsirinin əlavə öyrənilməsi tələb olunan istehsalat amillərinin təsir səviyyəsinin azalmasına səbəb ola bilər. Bu baxımdan sübuta əsaslanan təbabət vasitələrinin istifadəsi müasir neft istehsalatında göz patologiyasının yayılma dərəcəsini ən dəqiq xarakterizə etməyə imkan verəcəkdir. Sitokinlərin görmə orqanının patologiyalarının meydana gəlməsinin prediktorları kimi mümkün rolunu göz xəstəliklərinin diaqnostika və müalicə sistemini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırmağa imkan verəcəkdir.^{20, 21, 22}

¹⁷ Джаруллазиде, Ч.Д., Юсифова, Н.З. Особенности сочетания офтальмопатологии: катаракта, глаукома, миопия // Юбилейный сборник, посвященный 50-летию больницы нефтяников, – Баку: – 2006, – с.128-134.

¹⁸ Меджидова, С.Р. Оцінка ролі взаємозв'язку цитокінів запалення з фактором неангіогенезу у розвитку проліферативної діабетичної ретинопатії // Світ Медицини та Біології, Полтава – 2023. №3(85), – с.148-152.

¹⁹ Ali, M.U. A systematic review on global pollution status of particulate matter-associated potential toxic elements and health perspectives in urban environment / M.U.Ali, Liu Guijian, Habib Ullah [et al.] // Environmental geochemistry and health, – 2018. v.8, – p.1-32.

²⁰ Csösz, É. Comparative analysis of cytokine profiles of glaucomatous tears and aqueous humor reveals potential biomarkers for trabeculectomy complications / É.Csösz, E.Deák, N.Tóth [et al.] // FEBS Open Bio, – 2019. v. 9, N5, – p.1020-1028.

²¹ Бикбов, М.М., Шевчук, Н.Е. Цитокины в клинической офтальмологии / Уфа: Изд-во Уфа, РФ, – 2008, – 152 с.

²² Leszczynska, J. Dynamics of stress as a predictor of health consequences in Polish drilling platform workers. Longitudinal study: part I / J.Leszczynska., M.Jeżewska, M.Nowak // Int Marit Health, – 2014. N65(1), – p.33-40.

Peşə riskin qiymətləndirilməsi üçün dünyada mövcud modellərin təhlili göstərmişdir ki, işçinin əmək şəraiti, yaşı, əmək stajı və sağlamlıq vəziyyəti nəzərə alınmaqla, onların qiymətləndirilməsinə dair vahid metodologiya və yanaşmalardan istifadə etmək məsləhətdir.^{23, 24, 25, 26} Lakin neft sənayesində kompleks həcmdə fərdi peşə risklərinin qiymətləndirilməsinə dair ölkənin elmi ədəbiyyatındakı məqalələr son dərəcə nadir və fraqmentardır.

Yuxarıdakıları ümumiləşdirərək, təsdiq etmək olar ki, Azərbaycanda neft və neft-kimya sənayesinin mümkün zərərli amillərinin işçilərin görmə orqanına təsirinin qiymətləndirilməsi, erkən diaqnostika prinsiplərinin təkmilləşdirilməsi, həmçinin oftalmopatologiyaların profilaktikası üzrə kompleks sistemin işlənilib hazırlanması hələ də aktual və zərurətdir.

Tədqiqatın obyektı. Elmi müşahidə və təhlil obyektı kimi Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin (SOCAR) müasir neft-qaz hasilatı profilinin təşkilat və bölmələrində çalışan işçilər seçilmişdir. Tədqiqatın predmeti mənfi istehsalat amillərinin təsir risklərini hesablamaqla müasir neft istehsalatında çalışan işçilərdə oftalmopatologiyalarının öyrənilməsi, həmçinin aparıcı nozoloji qruplardakı sitokin profilidir.

Tədqiqatın məqsədi. Epidemioloji, klinik və immunoloji tədqiqat metodlarından istifadə edərək neft və neft-kimya sənayesində çalışan işçilərdə oftalmopatologiyanın yayılmasını, strukturunu və xüsusiyyətlərini öyrənmək.

²³ Жандосов, Ш.У. Условия труда и состояние здоровья рабочих нефтеперерабатывающего завода (на примере Атырауского НПЗ): /автореферат дис.канд. мед. наук/ – Алматы, 2008. 22 с.

²⁴ Измеров, Н.Ф., Молодкина, Н.Н., Денисов, Э.И. Проблема оценки профессионального риска: итоги и перспективы // Бюллетень Научного совета. 2004, – №1, – с.13-15.

²⁵ Клинические рекомендации. Офтальмология / под ред. Мошетовой Л.К., Нестерова А.П., Егорова Е.А. / Москва, ГЭОТАР-Медиа, – 2006, – 238 с.

²⁶ Павлович, Т.П., Черевко, А.Н., Лабзо, С.С. и др. Оценка рисков и шансов при проведении медицинских исследований: методические рекомендации, Минск : БГМУ, 2021. – 20 с.

Tədqiqatın vəzifələri:

1. Risk faktorları və neft sənayesi işçilərində aşkar edilmiş oftalmopatologiyaların inkişafı arasındakı səbəb-nəticə əlaqələrini müəyyənləşdirmək üçün tədqiq olunan obyektlərdə istehsalat mühitinin qiymətləndirilməsi.
2. Müasir neft və neft-kimya sənayesində çalışan işçilərin kompleks oftalmoloji müayinəsi əsasında gözün patologiyalarının yayılmasının öyrənilməsi.
3. Göz və onun köməkçi aparatının patologiyalarının inkişafının istehsalat fəaliyyətinin şərtlərindən və müddətindən (işçilərin yaşı, əmək stajı, əməyin ağırlığı və zərərli kimyəvi maddələrlə təması) asılılığının müəyyənləşdirilməsi.
4. Müasir neft və neft-kimya sənayesində çalışan işçilərdə oftalmopatologiya zamanı gözyaşı mayesində sitokinlərin səviyyəsinin müəyyənləşdirilməsi.
5. Zərərli kimyəvi maddələrin və müasir neft istehsalatı məhsullarının zərərli təsirlərindən görmə orqanında əmələ gələn əsas patologiyalarının profilaktikası, erkən diaqnostikasının həyata keçirilməsi üçün praktik tövsiyələrin hazırlanması.

Tədqiqat metodları: Kompleks oftalmoloji müayinə üsulları; risk faktorları, xroniki xəstəliklər, görmə qabiliyyətindən şikayətlər və s. daxil olmaqla xüsusi hazırlanmış anketdən istifadə edərək işçilərin sorğusu metodologiyası; əsas iltihab əleyhinə sitokinlərin (interleukin IL-1 β və şiş nekrozu faktoru TNF- α) gözyaşı mayesində konsentrasiyalarının analizinə dair immunoloji tədqiqat metodları və statistik hesablamalardan (intensiv kəmiyyətlərin və nisbi göstəricilərin, statistik etibarlılığın, χ^2 meyarının hesablanması, etimad intervalının müəyyənləşdirilməsi, mütləq və nisbi risklərin, etioloji payın hesablanması və s.) istifadə edilmişdir.

Dissertasiyanın müdafiyyə çıxarılan əsas müddəaları:

- Müasir neft sənayesində çalışan işçilərdə gözün və onun köməkçi aparatının xəstəlikləri ilə endogen (işçinin yaşı) və ekzogen (əmək stajı, əməyin ağırlığı) amillər arasında birbaşa asılılıq mövcuddur.

- Əmək prosesində zərərli maddələrin təsiri və neft sənayesində çalışan işçilərdə ayrı-ayrı oftalmopatologiyaların yaranması arasında yüksək səbəb-nəticə əlaqəsi öyrənilən nozologiyaları peşə yönümlü xəstəliklər hesab etməyə imkan verir.

- Konyunktiva və buynuz qişasının patologiyalarında, həmçinin göz və onun köməkçi aparatının psevdo- və yenitörəmələrində yerli və sistemli immun cavabın aktivləşməsi gözyaşı mayesində interleykin IL-1 β və şiş nekrozu faktoru TNF-1 α sitokinlərinin konsentrasiyasının əhəmiyyətli dərəcədə artması ilə ifadə olunur.

Elmi yenilik:

İlk dəfə Azərbaycanda bu tədqiqatlar SOCAR-ın bütün təşkilat və bölmələrini hərtərəfli əhatə edib, bu da imkan yaradıb ki:

- müasir neft-kimya istehsalatında risk faktorları nəzərə alınmaqla, görmə orqanının patologiyasının ayrı-ayrı nozoloji formalarının yaranması meylləri və riski müəyyənləşdirilsin.

- yaş, əmək stajı, əməyin ağırlığı və zərərli kimyəvi maddələrlə təmasdan asılı olaraq müasir neft istehsalatında çalışan işçilər arasında göz və onun köməkçi aparatının xəstəliklərin yayılma səviyyəsi və nozoloji strukturunun müxtəlif aspektləri öyrənilsin.

- müasir neft sənayesində çalışan işçilərdə gözyaşı mayesində interleykin IL-1 β və şiş nekrozu faktoru TNF-1 α sitokinlərinin səviyyəsi təyin edilsin.

Respublikada ilk dəfə olaraq müasir neft sənayesində çalışan işçilər arasında görmə orqanının müəyyən edilmiş patologiyaların nisbi riski (RR, nisbi risk) və etioloji payının (EF, Etiological fraction) hesablamaları, həmçinin zərərli əmək şəraitinin təsirinin səbəb-nəticə dərəcələri əsasında ən çox rast gəlinən oftalmopatologiyaların peşə şərtləndirilməsi elmi cəhətdən əsaslandırılmışdır.

İlk dəfə olaraq göstərilmişdir ki, konyunktiva və buynuz qişasının patologiyaları, həmçinin gözün psevdo- və yenitörəmələri üçün tədqiq olunan sitokinlərin (IL-1 β , TNF α) profilində və immun cavabın istiqamətində korrelyasiya əlaqəsi mövcuddur.

İşin nəzəri və praktik əhəmiyyəti: İşin nəzəri və praktik əhəmiyyəti onun vəzifələrindən irəli gəlir və müasir neft istehsalatında çalışan işçilərdə endogen və ekzogen amillərin birgə təsirindən görmə orqanının patologiyalarının formalaşması haqqında təsəvvürün zənginləşdirilməsindən ibarətdir.

Aparılan kompleks tədqiqat istehsalat prosesində görmə orqanında funksional və orqanik dəyişikliklərin yayılmasını öyrənməyə, bu dəyişikliklərin istehsalat fəaliyyətinin şərtlərindən və təsirin müddətindən (yaşdan, əmək stajından, əməyin ağırlığından asılı olaraq) asılılığını müəyyən etməyə, həmçinin oftalmopatologiyanın klinik xüsusiyyətlərini öyrənməyə imkan vermişdir.

İmmunoloji metodlardan istifadə edərək görmə orqanının xəstəliklərinin erkən diaqnostikası oftalmoloqlara vaxtında adekvat müalicə aparmağa imkan verəcək, bu da müasir neft sənayesində çalışan işçilərin görmə funksiyalarının və əmək qabiliyyətinin qorunmasına xidmət edəcəkdir.

İstehsalatda zərərli kimyəvi maddələrin zərərli təsirindən görmə orqanında yaranan dəyişikliklərin profilaktikası, erkən diaqnostikası və aşkarlanması üçün hazırlanmış praktik tövsiyələr neftçilərin peşə qabiliyyətini qoruyacaq və göz patologiyası səbəbindən əlilliyin qarşısını alacaqdır.

Nəticələr görmə orqanının iltihabi və distrofik xəstəliklərinin klinik gedişatını proqnozlaşdırmaq üçün yeni yanaşmaların işlənilməsi, həmçinin uzun müddət davam edən iltihab zamanı ortaya çıxan xəstəliklərin xroniki formalarının və fəsadlarının inkişafının qarşısının vaxtında alınması üçün zəmin yaradır.

Əldə olunan nəticələr Azərbaycan Respublikasının müasir neft sənayesində çalışan işçilərlə elmi əsaslı planlaşdırma və sanitariya sahəsində maarifləndirici işlərin aparılmasına kömək edəcəkdir.

İşin aprobasiyası: Dissertasiyanın materialları, əsas nəticələri, ayrı-ayrı fraqmentləri və əsas müddəaları aşağıdakı elmi-praktik konfranslarda şəxsi iştirak sayəsində və ya virtual olaraq məruzə və müzakirə edilmişdir: Gənc Oftalmoloqların XI konfransı, 2017 (24 noyabr, Azərbaycan, Gəncə), Azərbaycan Oftalmoloqlar

Cəmiyyətinin 5-ci regional konfransı, 2018 (25 may, Azərbaycan, Lənkəran), Avropa Oftalmoloqlar Cəmiyyətinin Konqresi (Congress of the European Society of Ophthalmology (SOE)), 2019 (13-16 iyun, Fransa, Nitsa), virtual konqress - 118th Congress Der Ophthalmologie (DOG) online, 2020 (9-11 oktyabr, Almaniya, Berlin), Akademik Zərifə Əliyevanın 100 illik yubileyinə həsr olunmuş “Oftalmologiyanın aktual problemləri” mövzusunda Beynəlxalq elmi-raktik konfrans, 2023 (27-29 aprel, Azərbaycan, Bakı), Görmənin fiziologiyası və peşə patologiyaları: fundamental və tətbiqi aspektlər mövzusunda Beynəlxalq konfrans və Azərbaycan fizioloqların VI konqresi, 2023 (30-31 oktyabr, Azərbaycan, Bakı).

Dissertasiya işi akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin elmi şurasında (01.11.2023-cü il, protokol №3) və akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.03 Dissertasiya Şurasının elmi seminarında (05 dekabr 2023-cü il; protokol № 23) məruzə və müzakirə edilmişdir.

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi yer: Dissertasiya işi akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzində yerinə yetirilmişdir.

Dissertasiya işinin əsas nəticələrin dərc olunması: Tədqiqatın əsas müddəaları və nəticələri 14 elmi əsərdə öz əksini tapmışdır. Onlardan 9 elmi məqalə olmaqla 6 yerli, 3 xarici jurnallarda, 1 metodik vəsait və 4 tezis dərc olunmuşdur.

Dissertasiyanın işinin həcmi və strukturu: Dissertasiya kompüterdə çap olunmuş 168 səhifədə (200286 işarə) şərh olunmaqla, Mündəricat, Giriş (8 səh. 14803 işarə), Yekun (12 səh., 24599 işarə), Nəticələr (2 səh., 2905 işarə), Praktik tövsiyələr (4 səh., 6627 işarə) və İstifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısı (31 səh.) bölməsindən ibarətdir. Dissertasiyanın əsas məzmunu 6 fəslə ayrılmışdır. I fəsil. Ədəbiyyat icmalı (27 səh., 54750 işarə), II fəsil. Tədqiqatın material və metodları (10 səh., 13916 işarə), tədqiqat

nəticələrin 4 fəsiləri (Fəsil III – 18 səh., həcmi: 18456 işarə; Fəsil IV – 23 səh., həcmi: 28996 işarə; Fəsil V – 15 səh., həcmi: 16809 işarə; Fəsil VI – 15 səh., həcmi: 18425 işarə).

Dissertasiya yazılışında 289 ədəbiyyat mənbəyindən istifadə olunmuşdur, onlardan 14 azərbaycan, 164 rus və 111 xarici ölkə alimlərin əsərlərinə istinad olunub. Dissertasiya işi 31 cədvəl və 25 qrafik ilə əyaniləşdirilmişdir.

TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI

Dissertasiya işi Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin (ARDNŞ – SOCAR) neft-qaz çıxarma profilinin təşkilat və bölmələrində çalışan işçilər arasında gözün və onun köməkçi aparatının müxtəlif patologiyalarını öyrənmək məqsədilə aparılmışdır. Təqvim planına əsasən iki mərhələ üzrə aparılmışdır. Neftçilərin, o cümlədən "Neft Daşları" yatağında, oftalmoloji müayinəsinin birinci mərhələsi iş yerlərində akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin nəzdində fəaliyyət göstərən mobil klinika və Milli Oftalmologiya Mərkəzinin (klinik tədqiqatlar) təqdim etdiyi avadanlıqdan istifadə edərək aparılmışdır. Həmçinin bu mərhələdə bütün müayinə olunanların sorğusu aparılmışdır. Tədqiqatın ikinci mərhələsi üzrə klinik-immunoloji müayinələr birbaşa MOM-da aparılmışdır. Prospektiv-kohort analitik tədqiqatının dizaynında əldə olunan material əsasında statistik qanunauyğunluqların hesablanması və aşkar edilmiş göz patologiyasının peşə şərtləndirilməsinin qiymətləndirilməsi aparılmışdır.

İşçilərin gözlərinin sağlamlığının kompleks qiymətləndirilməsi, müasir neft sənayesində iş şəraitinin xüsusiyyətlərinin təhlili 2017-2019-cu illərdə SOCAR-ın 13 müəssisələrində qarşıya qoyulmuş vəzifələrə uyğun olaraq aparılmışdır.

Çarpaz araşdırmaya daxil olma meyarı – yaşından, iş stajından və əməyin ağırlığından asılı olmayaraq tədqiqat subyektinin SOCAR müəssisələrindən birində işləməsidir. Bundan başqa, kəskin yoluxucu xəstəliklərin, xroniki C hepatiti, B hepatiti, sifilis və HIV infeksiyasının olmaması meyar kimi çıxış edib.

Tədqiqat nəticələrinə təsir edən amilləri minimuma endirmək üçün qruplara yalnız komorbid xəstəlikləri olmayan xəstələr daxil edilmişdir.

Tədqiqata 1852 işçi daxil edilib yaş qrupları istehsalatda çarpaz tədqiqatların tələblərinə və yanaşmalarına əsasən bölünmüşdür (“18-29 yaş”, “30-45 yaş”, “46-59 yaş”, “60 yaş və yuxarı”); iş təcrübəsi üzrə üç qrupa bölünür (“5 ildən az”, “6 ildən 15 ilədək”, “16 ildən çox”); əməyin ağırlığı HESME (Health, Environment and Social Capital Management in Enterprises) prinsipə görə qiymətləndirilərək üç qrupa bölünür – A sinfi – optimal şərait, B sinfi – məqbul şərait və C sinfi – zərərli əmək şəraiti.

Qarşıya qoyulmuş vəzifələrə uyğun olaraq müasir tədqiqat metodlarından istifadə edilmişdir: klinik, laborator, gigiyenik, sosial-gigiyenik, statistik.

Müasir neft sənayesi işçilərinin sağlamlığının yaxşılaşdırılması üçün ehtiyaclarını qiymətləndirmək və onların ehtiyaclarını ödəmək üçün tədbirlərin əsaslandırılması üçün iş yerində zərərli kimyəvi maddələrlə (ZKM) təmasın olması, xroniki xəstəliklərin və patoloji vəziyyətlərin olması, görmə orqanından şikayətlər və s. daxil olmaqla paylanan sorğu anketlərindən (N=1852) istifadə edilmişdir.

Oftalmoloji tədqiqat metodları. Müasir neft sənayesində çalışan işçilərin oftalmoloji statusu qiymətləndirilərkən ümumi klinik tədqiqat aparılmışdır. Aşağıdakı kompleks oftalmoloji müayinə metodlarından istifadə edilmişdir: Huvitz Chart Projector CCP-3100 (HUVITZ Co, LTD, South Korea) aparatında vizometriya; gözün ön hissəsinin biomikroskopiyası TOMEY (TOMEY TSL-5000, Tomey, Japan) yarıq lampası və portativ yarıq lampada (Reichert, Japan); GDT ölçülməsi FT-1000 aplanasiya tonometri (TOMEY, Japan) ilə aparılıb. >21mm c.süt. GDT hallarında Tonopen (Reichert Technologies) və Perkins üzrə aplanasiya tonometriyası aparılıb. Xəstələrin hər birində üç fərqli GDT ölçü göstəricilərinin ortalaması hesablanmışdır. Orta dəyər (M±m, burada M – orta dəyər, m – standart kənarlaşma) hesablanması Microsoft Excel proqramından istifadə

edilmişdir; refraktometriya avtomatik RC-5000 (TOMEY, Japan) keratometrində aparılıb; göz dibinin optalmoskopiyası TOMEY TSL-5000 (Tomey, Japan) yarıq lampasında Ocular High Mag 78D, Ocular Instruments Inc., USA optik lenslərin köməyi ilə icra edilib. «Quru göz» sindromunun diaqnostikası üçün Şirmer sınağından (gözyaşı ifrazının ümumi qiymətləndirilməsi) istifadə edilmişdir. Nozoloji qruplar tərəfindən qruplaşdırıldıqda, VII Sınıf X baxışın (XBT-10) sağlamlığı ilə əlaqəli xəstəliklərin və problemlərin beynəlxalq statistik təsnifatından istifadə edildi: “Gözün və onun köməkçi aparatının xəstəlikləri”.

İmmunoloji müayinə metodları. Müasir neft sənayesində çalışan işçilərin gözyaşı mayesində sitokinlərin – interleykin IL-1 β və şiş nekrozu faktoru (TNF- α) konsentrasiyalarının təhlili aparıldı: tədqiqat obyektini olaraq təsadüfi seçmə üsulu ilə A qruplarına 98 nəfər bir və ya hər iki gözdə konyunktiva və buynuz qısa patologiyaları ilə əsas istehsalat risk faktoru arasındakı əlaqələrin müəyyənəşdirilməsi; B qruplarına isə 84 nəfər gözün və onun köməkçi aparatının psevdovə yenitörəmələri ilə əsas istehsalat risk faktoru arasındakı əlaqələrin müəyyənəşdirilməsi üçün seçilmişdir. Kontrol qrupları hər iki nozologiya üçün eyni idi və istehsalatda əmək prosesində ZKM ilə təmasda olan (K1 qrupu = 12 nəfər) və ZKM ilə təmasda olmayan (K2 qrupu = 21 nəfər) heç bir oftalmopatologiyası olmayan işçiləri əhatə edirdi. Bu tədqiqat koqortlu tədqiqatlara aiddir. Qarışdırıcı amilin (Confounding) qarşısını almaq üçün A seriyasının təcrübə qruplarına müəyyən edilmiş psevdovə yenitörəmələrlə olan işçilər daxil edilməyib, B seriyasının təcrübə qruplarında müvafiq olaraq aşkar olunmuş “quru göz” sindromu və blefarokonyunktivit ilə olan işçilər yer almayıb.

Alfa-ŞNF və İL-1 β konsentrasiyaları immunferment müayinə üsulu ilə Stat Fax-2100 aparatında (AWARENESS TECHNOLOGY INC, CİIA) kommersiya test-sistemləri – “Alfa-ŞNF- İFA-BEST”, “İL-1 β -BEST” (“Vektor-Best” firması, Novosibirsk) reaqentlər dəstinin tətbiqi ilə aparılmışdır. Nəticələr p q /ml ilə ifadə edilib. Ümumilikdə 215 işçidə 430 immunoloji müayinə aparılmışdır. Sitokinlərin diaqnostik informativlik göstəricisi də hesablanmışdır.

Statistik işləmə metodları. Statistik metodlardan istifadə edərək klinik tədqiqat məlumatlarını təhlil edərkən bu işdə iki növ vəzifə yerinə yetirildi: birincisi, tədqiqat və sorğu zamanı əldə edilən məlumatların təsviri, ikincisi, hipotez fərqlərinin etibarlılığının qiymətləndirilməsidir. Birinci mərhələdə, tezlik, qruplardakı xəstələrin nisbəti (faizlə), orta göstəricilər, ortadan kənarlaşmalar, reprezentativlik xətası və etibarlılıq intervalları kimi parametrlər hesablanmışdır. İkinci mərhələdə, işçilərin qrupları arasındakı fərqlərin mövcudluğu və etibarlılığı (yaşdan, iş stajından, istehsalatın ağırlığından, ZKM ilə təmasın mövcudluğundan asılı olaraq) aşkar edilmişdir. Məlumatları təsvir etmək üçün əlamətin baş vermə tezliyi və faiz, ortalar və kənarlaşma/dispersiyalar istifadə edilmişdir.

İş stajından və iş şəraitindən asılı olaraq müəyyən edilmiş xəstəliklərin və işçilərin sağlamlıq pozğunluqlarının istehsalatla şərtləndirilməsi dərəcəsi mütləq riski (MR), nisbi riski (RR relative risk; əd), etioloji pay (EF, etiological fraction, əd.) və ya əlavə risk payı hesablanması əsasında həyata keçirilmişdir

Məlumatların statistik əhəmiyyəti altında onların göstərilən reallığa uyğunluq dərəcəsi qəbul edildi, yəni obyektiv reallığı təhrif etməyən və düzgün əks etdirənlər statistik əhəmiyyətli məlumatlar hesab olunurdu. Göstəricilərin korrelyasiya əlaqəsi Pirson (χ^2) və Spirmen (ρ) parametrik korrelyasiya əmsalı, reqressiya təhlili və s. istifadə edilərək öyrənilmişdir. Əldə olunan məlumatlar Microsoft Excel, Epi-İNFÖ tətbiq proqramlarının standart paketlərindən istifadə etməklə işlənmişdir.

TƏDQIQATIN NƏTİCƏLƏRİ VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Müasir neft sənayesində işçilərin əmək şəraiti, əmək prosesinin xarakteristikası verilmişdir.

Araşdırmamızda müəyyən edilmişdir ki, müayinə olunanlar arasında 16 ildən çox iş təcrübəsi olan qrup ən geniş təmsil olunur (bütün müayinə olunanların 57.1%-i). Müasir Azərbaycan neft sənayesinin işçiləri arasında müayinədən keçənlərin yarısı (bütün müayinədən keçmiş şəxslərdən 51.9%-i) 46-59 yaşına; bütün

müayinədən keçmiş şəxslərin 33.4%-i 30-45 yaş qrupuna, 9% isə - 60 yaşından yuxarı olan yaş qrupuna aid olub. Ən az təmsil olunan yaş qrupu 18-29 yaşında olan işçilər olub (müayinə olunanların 4%-i). Bütün müayinədən keçmiş şəxslərin orta yaşı 48.01 ± 3.8 təşkil edib.

Azərbaycanın müasir neft istehsalatında çalışan işçilərin peşə mühitinin öyrənilməsinə kompleks yanaşma konsepsiyası çərçivəsində, həmçinin requlyativ sənədləri nəzərə alaraq, bu araşdırmaya cəlb edilmiş bütün işçilərin əmək şəraiti üç sinfə bölünüb: A sinfi – optimal, B sinfi – məqbul və C sinfi – zərərli şərait. Ümumiyyətlə müəssisələr üzrə iş yerlərinin 55.5%-i A sinfinə aid edilir.

Aşkar olunub ki, şəkərli diabet olan “46-59 yaş” və “60 və daha yuxarı yaş” qruplarının respondentlərin payı “18-29 yaş” qrupundan 2.6-2.9 dəfə artıqdır ($p < 0.05$). Əgər sorğudan keçmiş bütün şəxslər arasında səhhətində aşkar olunmuş pozğunluqlar ilə nisbətən gənc yaşda olan insanlar (“18-29 yaş”) arasında arterial hipertenziya 50% təşkil edibsə, “46-59 yaş” və “60 və daha yuxarı yaş” qruplarında onların payı azalaraq $30 \pm 3.6\%$ səviyyəsində qalır. Eyni mənzərə müxtəlif allergik reaksiyalar üçün müşahidə olunur - ən yüksək faiz (25%) “18-29 yaş” qrupuna düşür ($p = 0.04$).

Həmçinin, “60 yaş və yuxarı” qrupundakı işçilər arasında ürək-damar sisteminin digər xəstəliklərinin faizi (anketin nəticələrinə görə qeyd olunanların 8.7%-i) statistik əhəmiyyətli yüksək idi ($p < 0.05$).

Zərərli əmək şəraitində işləyən işçilər arasında həm allergik reaksiyalar, həm də onkoloji xəstəliklər qeyd olunur. İki respondentin anamnezində gözlərdə (kataraktanın aradan qaldırılması üzrə) cərrahi müdaxilələr qeyd edilmişdir.

Sorğuda iştirak edənlərin üçdə biri ($n=632$) göz və görmə funksiyası ilə bağlı şikayətlərin olmadığını göstərdi. Qalan 1220 respondent anketdə görmə orqanı ilə əlaqəli müxtəlif şikayətlərin olduğunu qeyd etdi: respondentlərin 30.3%-i yaxıngörmədən şikayətlənib, 26.8%-i qızartı, göz yorğunluğu, göz yaşının axmasının artmasından şikayət edib, 19.8%-i ümumi görmənin bulanıqlığını qeyd etmişdir. Respondentlərin 16.2%-i gözdə təzyiq və ağırlıq hisslərinin olduğunu, 10.3%-i uzaqgörmənin zəifləməsindən şikayət etmişdir. Respondentlərin yalnız 0.7%-i axşamlar görmə itiliyinin azaldığını qeyd etmişdir.

“İstehsal prosesində hansı zərərli kimyəvi maddələrlə təmasınız var” sualına respondentlər həm xam neftlə, həm də emal zavodlarında emal məhsulları ilə, eləcə də istifadə olunan reaqentlərlə: turşular, qələvilər, həlledicilər, katalizatorlar və s. təmasda olduqlarını bildirdilər. Ən çox – 244 hallarda (zərərli maddələrin bütün qruplarının 56.1±4.8%) müasir neft istehsalında işləyənlər neft və neft məhsulları ilə təmasda olurlar. İkinci yerdə qaz və müxtəlif qaz kondensatları yerləşir (30.3±3.4 %). Ekstensiv göstəricilərin hesablanması göstərdi ki, müayinə olunan bütün işçilər arasında istehsalat prosesində ZKM ilə təmasda olan 307 (33.4±4.1%) işçidə görmə orqanının müxtəlif xəstəlikləri aşkar edilmişdir. Müayinə olunanların 124-də (13.3±0.9 %) ZKM ekspozisiyasına baxmayaraq, göz patologiyası aşkar edilməmişdir. Müasir neft sənayesi işçilərinin fikirlərinin öyrənilməsi göstərdi ki, respondentlərin 46.5%-i (861 nəfər) iş prosesində ZKM, o cümlədən neftlə, birbaşa təmasda olur.

Statistik hesablamalar göstərdi ki, müasir neft sənayesinin B və C sinfinin istehsalat şəraitində işçilərin oftalmoloji statusuna mənfi təsir göstərə biləcək aparıcı zərərli kimyəvi maddələr neft və neft məhsulları, qaz və qaz kondensatlarıdır. Yuxarıda göstərilənlərə əsasən, müasir neft sənayesinin işçiləri arasında əmək şəraitinin zərəri, staj və yaşdan, eyni zamanda zərərli kimyəvi maddələrlə təmasın mövcudluğundan asılı olaraq görmə orqanının patologiyalarının öyrənilməsi onların oftalmoloji xəstələnməsinə obyektiv qiymət verməyə imkan yaradacaq. Oftalmopatologiyaların inkişaf risklərinin hesablanması isə profilaktik tədbirlərin daha effektiv planlaşdırılmasına zəmin yaradacaq.

İstehsalatın ağırlığından, əmək stajından və yaşından asılı olaraq müasir neft sənayesində çalışan işçilərdə ümumi göz patologiyasının vəziyyəti öyrənilmişdir.

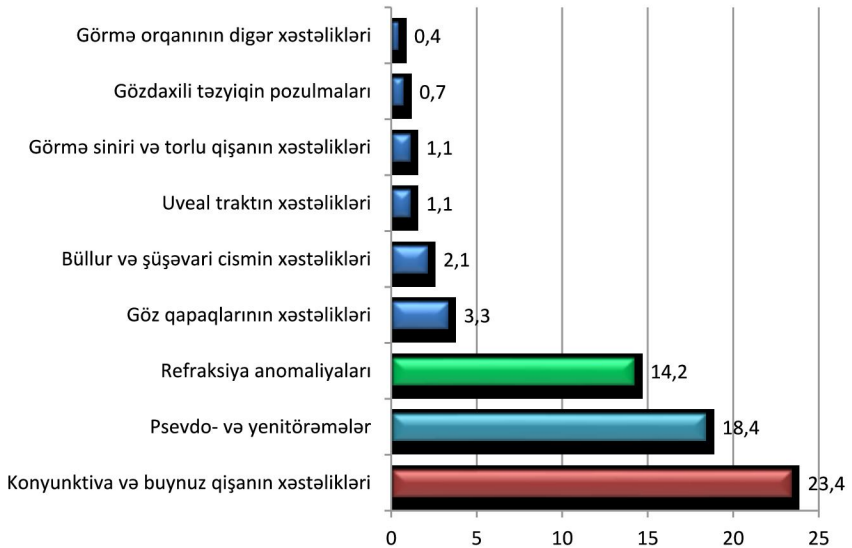
Müasir neft sənayesində çalışan işçilərdə ümumi göz patologiyasının vəziyyətinin nəticələri cədvəl 1-də təqdim olunur.

Müasir neft sənayesinin işçiləri arasında görmə orqanının ümumi (həm təcrid olunmuş, həm də müştərək) patologiyasının strukturu qrafik 1-də göstərilmişdir.

Cədvəl 1

Müasir neft sənayesinin işçilərində göz patologiyasının paylanması tezliyi

Görmə orqanının aşkar edilmiş patologiyası		Müayinə olunan işçilər (N=1852)		
		Cəmi		
		Mütləq say (AR - mütləq risk)		Bu kateqoriyada müayinə olunanların % nisbəti
OU	Aşkar olunmayıb	911		49.2
	Təcrid olunmuş	941	721	76.6
	Müştərək	(MR=50.8±3.9%) 220		23.4
OD	Aşkar olunmayıb	1742		94.1
	Təcrid olunmuş	110	97	88.2
	Müştərək	(MR=5.9±0.6%) 13		11.8
OS	Aşkar olunmayıb	1722		93.0
	Təcrid olunmuş	126	122	96.8
	Müştərək	(MR=7.0±0.2%) 4		3.2



Qrafik 1. Müasir neft sənayesinin işçilərində görmə orqanının patologiyasının əsas nozologiyalarının mütləq riskinin göstəriciləri

Görmə orqanının xəstəliklərinin sayının və strukturunun artması arasında həqiqi qanunauyğunluqları müəyyən etmək üçün gözün və onun köməkçi aparatının patologiyasının inkişafı ilə iş şəraitinin ağırlığı, işçilərin stajı və yaşı kimi istehsalat amilləri arasındakı nisbi riskləri, habelə istehsalat prosesində zərərli kimyəvi maddələrə ekspozisiyanın əlavə mümkün təsirini müəyyənləşdirmək lazımdır. Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, ümumi göz patologiyasının strukturu və xüsusiyyəti əmək şəraitinin ağırlığından asılı olaraq fərqlənir. Beləliklə, A sinfi istehsalat qrupunda aşkar edilmiş 398 göz xəstəliyi hallardan 341-i (85.7%) təcrid olunmuş, 57-si (14.3%) müştərək patologiya formasında müşahidə edilmişdir.

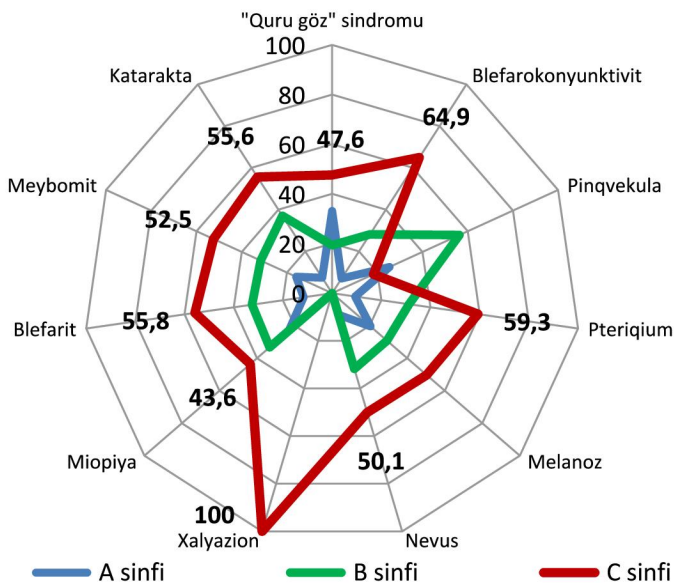
Bir və ya hər iki gözə yayılan ümumi göz patologiyasının strukturu və təbiəti həm də istehsalat prosesində zərərli kimyəvi maddələrlə təmasın mövcudluğundan asılı olaraq fərqlənib (Cədvəl 2).

Dərin tədqiqatların nəticələrini yekunlaşdıraraq aşağıdakıları iddia etmək olar: əmək şəraitinin ağırlığından, əmək stajından və müasir neft-kimya sənayesi işçilərinin yaşından asılı olaraq görmə orqanının aparıcı iltihabi və distrofik patologiyaları sırasına konyunktiva və buynuz qısa xəstəlikləri, refraksiya anomaliyaları və gözün və onun köməkçi aparatının müxtəlif psevdovə yenitörəmələri daxildir; müasir neft sənayesində çalışan işçilərin yaşının artmasına görə görmə orqanının müştərək patologiyalarının xüsusi çəkisi statistik əhəmiyyətli dərəcədə artır; ümumi göz patologiyasının strukturu və xarakteri əmək şəraitinin ağırlığından və əmək stajından asılı olaraq fərqlənir.

İstehsalatın ağırlığından və əmək stajından asılı olaraq müasir neft sənayesində çalışan işçilərdə ən çox yayılan görmə orqanının xəstəliklərinin müəyyənləşdirilməsinin xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Görmə orqanının aparıcı xəstəlikləri ilə halların klasterləşdirilməsi həm istehsalatın ağırlığına görə qruplar üzrə, həm də əmək stajı baxımından statistik cəhətdən əhəmiyyətli fərqlər göstərdi (Qrafik 2).

Cədvəl 2
Müasir neft sənayesində istehsalatın ağırlıq dərəcəsi ilə göz patologiyasının inkişafı
arasındakı əlaqə

İstehsalatın ağırlıq qrupu	Əmək şəraitində çalışma	Patoloji-yanın mövcudluğu	Patologiyanın olmaması	RR	95% Eİ	χ^2	P	EF (%)
A sinfi (n=1028)	Hə	384	644	1.06	0.94- 1.19	35.87	=0.3381	24.5
	Yox	290	534					
B sinfi (n=665)	Hə	427	238	1.55	1.42- 1.69	88.9	<0.0001	14.9
	Yox	491	696					
C sinfi (n=159)	Hə	107	52	2.24	1.95- 3.86	21.9	<0.0001	65.7
	Yox	811	882					



Qrafik 2. Müasir neft sənayesində çalışan işçilər arasında görmə orqanının aparıcı xəstəliklərinin xüsusi çəkisi

Göz sağlamlığı pozğunluqlarının məqbul və zərərli əmək şəraitində mövcud risk faktoru, yəni istehsalat əməyi prosesində zərərli kimyəvi maddələrlə təmas olduqda, səbəb-nəticə əlaqəsini qiymətləndirmək üçün biz tərəfdən istehsalatın ağırlığına görə qruplardan asılı olaraq müasir neft sənayesində çalışan işçilər arasında aşkar edilmiş görmə orqanı xəstəliyi hallarının nisbi riski (RR, relative risk) və etioloji payı (EF, Etiological fraction) hesablanmışdır (Cədvəl 3).

Hesablamalarımızın nəticələrinə görə və Peşə riskinin qiymətləndirilməsi təlimatına əsasən²⁷, peşə ilə şərtləndirilmiş, lakin orta dərəcədə səbəb-nəticə əlaqəsi ilə olan müasir neft

²⁷ Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. Р 2.2.1766-03 Минздрав России, М., - 2004.

sənayesi işçiləri arasında müəyyən edilmiş gözün və onun köməkçi aparatının aşağıdakı psevdovə yenitörəmələri aid edilə bilər: pinqvecula (RR=2.32, EF=41.6%), pteriqium (RR=2.42, EF=48.1%), müxtəlif lokalizasiyalı melanozlar (RR=2.83, EF=34.9%) və nevuslar (RR=2.93, EF=30.2%).

Cədvəl 3

Müasir neft sənayesində istehsalatın ağırlıq dərəcəsi və görmə orqanının aparıcı xəstəliklərinin inkişafı arasında əlaqə

Görmə orqanının xəstəliyi	Nisbi risk RR	95% Eİ	χ^2	P	Etioloji pay EF (%)
Göz qapaqları, konyunktiva və buynuz qişanın iltihabi və distrofik xəstəlikləri					
«Quru göz» sindromu	3.19	2.78–3.19	31.28	p<0.05	54.5
Blefarokinyunktivitlər	3.24	2.86–4.29	42.04	p<0.05	54.1
Gözün və onun köməkçi aparatının psevdovə yenitörəmələri					
Pinqvekullar	2.32	2.06–2.54	28.47	p<0.05	41.6
Pteriqium	2.42	1.64–3.01	38.27	p<0.05	48.1
Müxtəlif lokalizasiyalı melanozlar	2.83	1.83–3.05	27.92	p<0.05	44.9
Müxtəlif lokalizasiyalı nevuslar	2.93	2.27–3.02	31.05	p<0.05	30.2
Xalyazion	1.89	1.12–1.84	24.37	p>0.05	28.4
Refraksiya anomaliyaları					
Miopiya	0.86	0.69–1.37	18.48	p=0.08	19.3
Göz qapaqlarının digər xəstəlikləri					
Blefaritlər	2.63	1.83–2.94	26.83	p<0.05	39.3
Meybomitlər	1.04	0.82–2.04	21.69	p>0.05	25.8
Büllur və şüşəvari cismin xəstəlikləri					
Katarakta	1.56	1.12–1.84	78.2	p<0.01	37.2

Həmçinin göz qapaqlarının digər xəstəliklərindən blefariti (RR=2.63, EF=39.3%) və kataraktı (RR=1.56, EF=37.2%) orta dərəcəli səbəb-nəticə əlaqəsi olan peşə ilə şərtləndirilmiş xəstəliklərə aid etmək olar. Qalan öyrənilən aparıcı patologiyaların səbəb-nəticə əlaqəsinin aşağı dərəcəsi, habelə əldə edilmiş nəticələrin statistik etibarlılığının olmaması ($p>0.05$) miopiya (RR=0.86, EF=19.3%), xalyazionlar (RR=1.93, EF=28.4%) və meybomitlər (RR=1.04, EF=25.8%) səbəbindən görmə orqanının ümumi xəstəliklərinə aiddir.

Neft və neft-kimya sənayesi işçilərində müxtəlif oftalmopatologiyalarda iltihabi proseslərin inkişafında sitokinlərin rolunun öyrənilməsinin nəticələri göstərmişdir ki, ekvivalent representativ qruplar seçilib, və müayinə olunanlar arasında ekspozisiyaya məruz qalan işçilər (zərərli kimyəvi maddələrlə təmas) əsasən məqbul və ağır əmək şəraitində (B sinfi və C sinfi) fəaliyyət göstərib. Və əksinə, istehsal fəaliyyəti zamanı zərərli maddələrin təsirinə məruz qalmayan işçilərin daxil olduğu qruplarda iş şəraiti optimal (A sinfi) və məqbul (B sinfi) olub. Bütün seçilmiş müayinə olunan işçilərin orta yaşı A qruplarında 48.9 ± 3.7 , B qruplarında isə 49.2 ± 3.2 , nəzarət qruplarında K1 və K2 – 48.8 ± 3.1 . Koqortalarda seçilmiş işçilər arasında kişilər üstünlük təşkil edib: A qruplarında onların ümumi sayı 65 (66.3%), B qruplarında isə ümumi sayı 54 (63.5%) bərabər olmuşdur. A qrupları koqortunda seçilmiş bütün müayinə olunan işçilərin orta əmək stajı 21.2 ± 1.9 il, B qruplarında – 19.5 ± 1.7 il, K1 və K2 nəzarət qruplarında – 20.4 il olub. İkinci seçimə gəldikdə (gözün və onun köməkçi aparatının psevdovə yenitörəmələrin öyrənilməsinə görə), cədvəl 6.1-dən görüldüyü kimi, təcrübə qruplarında seçilmiş bütün müayinə olunan işçilərin orta yaşı 49.2 ± 3.1 təşkil etmişdir.

«Quru göz» sindromunun erkən diaqnozu üçün markerlərin tapılması böyük maraq doğurur. Bununla əlaqədar, müqayisə qrupunda (A1 qrupu – ZKM təmasda olanlar ($n=17$) və nəzarət qrupunda (K1 – görmə orqanının patologiyaları aşkar olunmayan və ZKM təmasda olanlar ($n=12$)) QGS diaqnozu qoyulmuş işçilərdə gözyaşı mayedə sitokinlərin (IL-1 β interleykini və TNF-1 α şif

nekroz faktoru) konsentrasiyasının müqayisəsi üzrə analiz aparılmışdır (Cədvəl 4).

Cədvəl 4

Müayinədən keçən «quru göz» sindromu və konyunktiva nevusunu ilə işçilərdə sitokinlərin orta konsentrasiyaları

Göstərici	A1 qrupu diaqnoz +, təmas + (n=17)	K1 (n=12)	İnformativlik göstəricisi	K2 (n=21)	İnformativlik göstəricisi	Etibarlılıq səviyyəsi
«Quru göz» sindromu						
IL -1β	83.9±2.8	48.4±3.5	56.2	28.5±0.3	61.4	p<0.05
TNF-1α	196.5±3.4	72.4±4.1	45.2	47.8±1.3	70.2	p<0.03
Konyunktiva nevusunu						
Göstərici	B1 qrupu diaqnoz +, təmas + (n=21)	K1 (n=12)	İnformativlik göstəricisi	K2 (n=21)	İnformativlik göstəricisi	Etibarlılıq səviyyəsi
IL -1β	63.2±2.3	48.4±3.5	72.9	28.5±0.3	100	p=0.05
TNF-1α	121.5±3.1	72.4±4.1	60.7	47.8±1.3	38.3	p<0.05

Cədvəl 4-dən göründüyü kimi, müayinə olunan QGS ilə işçilərin gözyaşı mayesinde IL-1β interleykininin səviyyəsinin konsentrasiyası (A1 qrupunda K1 nəzarət qrupu ilə müqayisədə 1,7 dəfə çox) və TNF-1α şiş nekroz faktorunun konsentrasiyası (A1 qrupunda K1 nəzarət qrupu ilə müqayisədə 2,7 dəfə çox) əhəmiyyətli yüksək olub. Hər iki öyrənilən sitokin üçün diaqnostik informativlik müvafiq olaraq 56.2 və 45.2 təşkil edərək yüksək olub. Lakin K2 nəzarət qrupu ilə müqayisədə (görmə orqanının aşkar olunmuş patologiyası və ZKM ilə təmasda olmayan işçilər) diaqnostik informativlik göstəricisi bir qədər yüksəkdir. Analoji mənzərə konyunktiva nevusları üçün müşahidə olunub. Beləliklə, ətraf mühitdə zərərli amilin mövcudluğunun əlavə olaraq quru göz sindromunun təzahürü zamanı iltihabəleyhinə sitokinlərin hasilatının immun prosesinin artmasına səbəb olduğunu iddia etmək olar. ZKM ilə təmas şəraitində diaqnostik informativlik göstəricisinin artması tendensiyası izlənilir ki, bu da nevuslar meydana gəldikdə iltihabəleyhinə sitokinlərin sintezinin immun prosesinin güclənməsini stimullaşdırır (Cədvəl 5).

Cədvəl 5

Müasir neft sənayesində çalışan müayinə işçilərdə sitokinlərin orta konsentrasiyası

Göstərici	Konyunktiva və buynuz qişa patologiyaları olan/olmayan işçilər					Gözün və onun köməkçi aparatının psevdo- və yenitörəmələri olan/olmayan işçilər				K1 (n=12)	K2 (n=21)
	A1 qrupu diaqnoz +, təmas + (n=17)	A2 qrupu diaqnoz +, təmas - (n=26)	A3 qrupu diaqnoz -, təmas + (n=27)	A4 qrupu diaqnoz -, təmas - (n=29)	B1 qrupu diaqnoz +, təmas + (n=22)	B2 qrupu diaqnoz +, təmas - (n=21)	B3 qrupu diaqnoz -, təmas + (n=18)	B4 qrupu diaqnoz -, təmas - (n=24)			
IL-1 β (pg/ml)	231.5 \pm 4.8 *	167.5 \pm 3.5	141 \pm 4.1	153 \pm 2.8	184.3 \pm 2.9	98.5 \pm 1.8	158.3 \pm 1.9	169.8 \pm 1.6	186 \pm 3.1	129 \pm 3.4	
TNF-1 α (pg/ml)	121.5 \pm 1.9 **	128 \pm 1.9 **	98 \pm 1.2	88.5 \pm 2.3	124.2 \pm 2.5	119.5 \pm 1.9	96.8 \pm 0.9	85.9 \pm 1.1	66 \pm 1.6***	63 \pm 1.9	

Qeyd: * $p < 0.05$ A1 qrupu və B1 qrupu üçün K1 və K2 nəzarət qrupları ilə müqayisədə

** $p < 0.04$ A2, B2 və A3, B3 qrupları üçün bir biri ilə müqayisədə

*** $p < 0.001$ K1 və K2 nəzarət qrupları üçün

Apardığımız tədqiqatlar göstərdi ki, gözyaşı mayesinde TNF-1 α şiş nekroz faktorunun göstəricisi 88-128 pç/ml arasında olması, beynəlxalq ədəbiyyat məlumatlarına görə, iltihab prosesinin əlverişli gedişatı ilə assosiasiya oluna bilər. Alınan nəticələrə əsasən, konyunktiva və buynuz qişa patologiyasının iltihabi gedişatını proqnozlaşdırmaq üçün xüsusiyyətini qiymətləndirməyə imkan verəcək üsul təklif etmək mümkündür.

Konyunktiva və buynuz qişa iltihabının, eləcə də gözün və onun köməkçi aparatının psevdo- və yenitörəmələrinin inkişafının erkən mərhələlərində IL-1 β interleykin və TNF-1 α şiş nekroz faktorunun sitokinlərinin öyrənilməsi yolu ilə immunoloji monitorinqin aparılması erkən mərhələlərdə neftçilərdə oftalmopatologiyaların aşkar edilməsinin ən az travmatik, qeyri-invaziv üsulu kimi tövsiyə edilə bilər. Görmə orqanının nəzərdən keçirilmiş xəstəliklərində sitokinlərin səviyyəsinin öyrənilməsi patoloji prosesləri hüceyrə və molekulyar səviyyədə araşdırmağa imkan verir. Beləliklə, oftalmopatologiya zamanı sitokin profilindəki dəyişikliklər haqqında alınan məlumatları rəhbər tutaraq, xəstəliyin proqnozlaşdırılması və gedişatı, həmçinin patogenetik yönümlü terapiyanın seçilməsi məsələlərinə elmi əsaslarla yanaşmaq mümkündür.

Əldə olunan məlumatlar nəticəsində müasir neft və neft-kimya istehsalatında çalışanların sağlamlığı üçün peşə riskini azaltmaq məqsədi ilə təklif olunan tədbirlər iş zonasında mövcud olan məqbul və zərərli əmək şəraitində zərərli kimyəvi maddələrin təsirinin, həmçinin əmək qabiliyyətinin müvəqqəti itirilməsi ilə nəticələnən xəstələnmə hallarının və görmə orqanının peşə ilə şərtləndirilmiş xəstəliklərinin azalmasına səbəb ola bilər.

NƏTİCƏLƏR

1. Müasir neft və neft-kimya sənayesində aparıcı zərərli maddələr neft və neft məhsulları (respondentlərin $54 \pm 6.0\%$), sonra aromatik karbohidrogenlər ($33.8 \pm 2.9\%$) və turşular ($33.1 \pm 2.7\%$) olub. C sinfi istehsalat qrupunda aparıcı yer neft və neft məhsulları ilə təmasa üstünlük verilir (bu qrupda sorğu olunanların $63.5 \pm 5.9\%$), ikinci yerdə qaz və qaz kondensatları ilə təmas ($50.3 \pm 4.8\%$), üçüncü yerdə müxtəlif aromatik karbohidrogenlərlə təmas ($20.1 \pm 1.5\%$).

2. Ümumilikdə, müasir neft və neft-kimya sənayesinin tədqiq olunan müəssisələri üzrə iş yerlərinin 55.5% -i A sinfinə (optimal əmək şəraiti), iş yerlərinin 30% -i zərərli əmək şəraiti olan yüksək təhlükəli C sinfinə (“Neft daşları” və “Siyəzən-neft”) aiddir.

3. Müayinə olunanlar arasında oftalmoloji xəstəliklərin strukturunda ən yüksək xüsusi çəkiyə aşağıdakı nozologiyalar malikdir: göz qapaqları, konyunktiva və buynuz qişa xəstəlikləri ($23.4 \pm 3.6\%$), gözün və onun köməkçi aparatının müxtəlif psevd- və yenitörəmələri ($18.4 \pm 2.5\%$) və refraksiya anomaliyaları ($14.2 \pm 2.1\%$).

4. C sinifi (zərərli əmək şəraiti) istehsalat qrupunda çalışan bütün müayinə olunanların ən böyük xüsusi çəkisi görmə orqanının patologiyaları üçün $68.5 \pm 1.5\%$ təşkil etmişdir.

5. Zərərli kimyəvi maddələrlə təması olan müasir neft və neft-kimya sənayesinin işçiləri arasında görmə orqanının patologiyasının inkişaf ehtimalı ZKM ilə təmasda olmayan işçilərdən 2.7 dəfə çoxdur ($RR=2.74$; $Eİ\ 1.95:3.86$).

6. Əsas aparıcı xəstəliklərlə müştərək patologiyaların faizi müasir neft və neft-kimya sənayesi müəssisələrində çalışanların stajı artdıqca, müayinə olunanların yuxarı staj qrupunda ($21,6\%$) və “60 yaş və yuxarı” qrupunda ($28,6\%$) maksimuma çatıb.

7. Statistik hesablamalar əsasında peşə ilə şərtləndirilmiş xəstəliklərə «quru göz» sindromu ($RR=3.19$, $EF=54.5\%$) və blefarokonyunktivitlər ($RR=3.24$, $EF=54.1\%$) kimi göz qapaqları, konyunktiva və buynuz qişasının iltihabi və distrofik xəstəlikləri, gözün və onun köməkçi aparatının müxtəlif psevd- və yenitörəmələri olan pinqvekula ($RR=2.32$, $EF=41.6\%$), pteriqium ($RR=2.42$, $EF=48.1\%$), müxtəlif lokalizasiyalı melanozlar ($RR=2.83$, $EF=34.9\%$) və nevuslar ($RR=2.93$, $EF=30.2\%$) aid edilir.

8. IL-1 β interleykini və TNF-1 α şiş nekroz faktoru üçün diaqnostik informativliyin göz qapaqları, konyunktiva və buynuz qişa patologiyaları aşkar edilmiş işçilər arasında daha yüksək olduğu (müvafiq olaraq 56.2 və 45.2) məlum olub. Konyunktival nevus aşkar edilmiş işçilər arasında tədqiq olunan sitokinlərin diaqnostik informativliyi müvafiq 72.9 və 60.7 təşkil edərək həmçinin yüksək idi.

9. Göz qapaqları, konyunktiva və buynuz qişa patologiyaları olan qruplarda IL-1 β interleykin və TNF-1 α şiş nekroz faktorunun aşkar edilmiş hiperproduksiyası adaptiv-kompensator mexanizmlərinin gərginliyi ilə izah olunur və gözün və onun köməkçi aparatının psevdo- və yenitörəmələri olan hallarda konyunktiva nevuslarının və ya digər müəyyən edilmiş yenitörəmələrinin xarakteri və inkişaf müddətini göstərə bilər.

PRAKTİK TÖVSIYƏLƏR

Əldə olunan məlumatlara əsasən, gözün və onun köməkçi aparatının patologiyalarının mümkün yaranması, təsir edən amilin xarakteri və onun nəticəsində yaranan patologiyanın xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla formalaşan üç qrup üzrə müasir neft və neft-kimya sənayesi işçilərinin dispanser müşahidə sisteminin təşkili üçün metodiki tövsiyələr hazırladıq və tövsiyə etdik: D1 – istehsalat mühitinin amillərinə - zərərli kimyəvi maddələrin təsirinə məruz qalma əlamətləri olmayan şəxslər (optimal və məqbul əmək şəraiti olan istehsalat qrupu - A sinfi və B sinfi); D2 – peşə xəstəliklərinin inkişafı ilə yüksək risk qrupu (zərərli əmək şəraiti olan istehsalat qrupu – C sinfi), həmçinin böyük stajı olan işçilər; D3 – istehsalat ağırlığından asılı olmayaraq peşə və peşə ilə şərtləndirilmiş xəstəlikləri olan şəxslər.

Müasir neft və neft-kimya sənayesi işçiləri arasında oftalmoloji profilaktik baxışların mövcud proqramını yaş və əmək stajı, əməyin ağırlığı və zərərli kimyəvi maddələrlə təmasın mövcudluğu nəzərə alınmaqla planlaşdırmaq vacibdir.

Beynəlxalq təcrübənin, eləcə də aparılan tədqiqatların nəticələrinə əsasən, zərərli kimyəvi maddələrin mənfi təsirinin müasir neft-kimya istehsalatında qarşısının alınmasına üstünlük verilməsi tövsiyə olunur.

Gözün və onun köməkçi aparatının xəstəlikləri olan və əmək qabiliyyətinin itirilməsinə səbəb olmayan zərərli kimyəvi maddələrlə təmasda olan (məqbul və zərərli əmək şəraitində işləyən) müasir neft və neft-kimya sənayesi işçiləri arasında profilaktik müayinələr hər 6 aydan bir aparılmalıdır.

Görmə orqanının patologiyası olan insanların zərərli şəraiti olan iş yerlərinə götürülməsini istisna etmək üçün ilkin müayinə zamanı görmə orqanının və onun funksiyalarının hərtərəfli müayinəsi tövsiyə olunur.

Müasir neft istehsalatında iş yerlərində aşağıdakı profilaktik tədbirlərin həyata keçirilməsi zəruridir:

ilkin və dövri tibbi müayinələr,
xəstəliyin inkişafının qarşısını almağa yönəlmiş ilkin əlamətlərin vaxtında müəyyənləşdirilməsi, gedişatının dinamik müşahidəsi,
istehsalat mühitinin zərərli amilinin ən az təsiri olan iş yerlərinə köçürmə, həkimin təyini ilə kompleks profilaktik prosedurlar,
ekspert məsələlərinin və müalicə-reabilitasiya tədbirlərinin vaxtında həlli.

DİSSERTASIYA MÖVZUSU ÜZRƏ ÇAP EDİLMİŞ ELMİ İŞLƏRİN SİYAHISI:

1. Qasımov, E.M., İbrahimova, S.N., Ağayeva, F.Ə. “Azərneftyağ” neft emalı zavodunun işçilərinin oftalmoloji müayinələrin nəticələri // - Bakı: Azerbaijan Journal of Ophthalmology, - 2017. №3(25), - s.35-38.

2. Qasımov, E.M., Ağayeva, F.Ə., İbrahimova, S.N. Heydər Əliyev adına neft emalı zavodunun işçilərində oftalmoloji müayinələrin nəticələri // - Bakı: Azerbaijan Journal of Ophthalmology, - 2018. №1(26), - s.12-16.

3. Qasımov, E.M., Ağayeva, F.Ə., İbrahimova, S.N. Azərbaycanda müasir neft sənayesi işçilərinin göz yaşığı mayesinde sitokinlərin konsentrasiyaları // - Bakı: Azerbaijan Journal of Ophthalmology, - 2018. №3(28), - s.25-29.

4. Qasımov, E.M., Azərbaycanda müasir neft-kimya sənayesinin işçilərində görmə orqanı patologiyasının xüsusiyyətləri,

profilaktik və müalicə tədbirlərinin optimallaşdırılması. Metodik vəsait. / F.Ə. Ağayeva, S.N. İbrahimova - Bakı: - 2018. - 27 s.

5. Kasimov, E., Aghayeva, F., Ibrahimova, S. Features of the eye pathology and tear cytokine levels in workers of petrochemical industry of Azerbaijan in the field "Oil Rocks" // Congress of the European Society of Ophthalmology (SOE) Abstract e-book, - Nice, France: -13-16 June, - 2019, - p. 42.

6. Aghayeva, F.A., Kasimov, E.M., Ibrahimova, S.N. Eye pathology and intraocular pressure in workers of modern petrochemical industry of Azerbaijan // Congress Der Ophthalmologie (DOG) online (Abstracts zum Kongress), - Berlin, Germany:, - 9 October - 11 October, - 2020, - p. S 65.

7. İbrahimova, S.N. Azərbaycanca neft və neft-kimya sənayesi işçilərinin oftalmopatologiyasının öyrənilmə səviyyəsi // - Bakı: Azərbaycan təbabətin müasir nailiyyətləri, - 2022. №1, - s.85-89.

8. İbrahimova, S.N., Qasimov, E.M. Müasir neft sənayesində çalışan işçilər arasında oftalmopatologiyaların öyrənilməsi və onların yaranma riskin qiymətləndirilməsi // - Bakı: Azerbaijan Journal of Ophthalmology, - 2023. №1(44), - s.47-53.

9. İbragimova, S.N. The impact of working conditions on the occurrence of conjunctival and corneal diseases in modern oil industry // - Харків: Актуальні проблеми сучасної медицини, - 2023. № 23 (1), - p. 13-17.

10. Kasimov, E.M., İbragimova, S.N. Risk assesment of organ of vision's neoplasms in workers employed in the modern oil industry // - Poltava: Світ медицини та біології, - 2023. №1(83), - p.82-86.

11. Ибрагимова, С.Н. Изучение офтальмологического статуса работников, занятых в современной нефтяной промышленности Азербайджана // - Минск: Офтальмология. Восточная Европа, - 2023. т.13, №1, - с.30-36.

12. Qasimov, E., Ibrahimova, S. On the issue of occupational pathology of the eyes in workers of the modern petroleum industry of Azerbaijan // - Bakı: Journal of life sciences and biomedicine, - 2023. 5 (78) №1, - p. 19-25.

13. Qasimov, E., Ibrahimova, S. Müasir neft sənayesində çalışan işçilər arasında oftalmopatologiyaların öyrənilməsi və onların

yarınma riskinin qiymətləndirilməsi // Akademik Zərifə Əliyevanın 100 illik yubileyinə həsr olunmuş “Oftalmologiyanın aktual problemləri” mövzusunda Beynəlxalq Elmi–praktik konfransın materialları, - Bakı: -27 aprel -29 aprel, - 2023, - s. 268-276.

14. Qasimov, E.M., İbrahimova, S.N. Azərbaycan neft sənayesi işçilərində oftalmopatologiyanın xüsusiyyətləri // Görmənin fiziologiyası və peşə patologiyaları: fundamental və tətbiqi aspektlər mövzusunda Beynəlxalq konfrans və Azərbaycan fizioloqların VI konqresi (Tezislər toplusu), - Bakı: -30 oktyabr -31 oktyabr, - 2023, - s. 28.

İXTİSARLARIN SİYAHISI

- AH – arterial hipertenziya
- ARDNŞ (SOCAR) – Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti
- AT – arterial təzyiq
- BƏT – Beynəlxalq Əmək Təşkilatı
- CDC (ABŞ) – Xəstəliklərə Nəzarət Mərkəzi
- GDT – gözdaxili təzyiq
- Eİ – etibarlılıq interval
- EF – etioloji fraksiya
- İL (IL) – interleykin
- MİVK – maksimal icazə verilən konsentrasiya
- MİVS – maksimal icazə verilən səviyyələr
- MOM – Milli Oftalmologiya Mərkəzi
- MR – mütləq riski
- RR (relative risk) – nisbi riski
- SƏV – səthi aktiv maddələr
- QGS – «quru göz» sindromu
- ÜST (WHO) – Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı
- XBT – Xəstəliklərin Beynəlxalq Təsnifatı
- ŞNF (TNF) – şiş nekroz faktoru
- ZKM – zərərli kimyəvi maddələr

Dissertasiyanın müdafiəsi “31” yanvar 2024-cü il tarixində saat 14.00 akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.03 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZ 1114, Bakı şəhəri, 6-cı mikrorayon, Cavadxan küç, 32/15

Dissertasiya ilə akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin rəsmi internet saytında (<http://www.eye.gov.az>) yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat “28” dekabz 2023-cü il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 25.12.2023

Kağızın formatı: 60x84 1/16

Həcm: 53099 işarə

Tiraj: 100