



Республика спорт  
тиббиёти илмий-амалий  
маркази

ISSN 2181-998X



# ТИББИЁТ ВА СПОРТ MEDICINE AND SPORT

2025  
# 1

ТОШКЕНТ

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ ОЛИМПИА ҚЎМИТАСИ

2025/1

ISSN 2181-998X

РЕСПУБЛИКА СПОРТ ТИББИЁТИ  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ МАРКАЗИ

ТИББИЁТ ВА СПОРТ  
MEDICINE AND SPORT

*Тошкент*

## **ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ**

**Бош муҳаррир**

*т.ф.н. К.К. Сирожитдинов*

**Бош муҳаррир ўринбосари**

*профессор И.Р. Мавлянов*

**Маъсул котиб**

*PhD, к.и.х. Н.Ш. Усмоналиева*

## **Таҳририят аъзолари**

*проф. А.А.Ходжиметов, проф. А.Т. Бабаев,  
проф. А.Х.Аширметов, проф. Ж.А.Ризаев,  
проф. Р.С.Мухамедов, т.ф.д. З.И. Мавлянов*

## **Таҳририят кенгаши**

*Академик Ф.Г.Назиров (Ўзбекистон)*

*Академик А.Л.Аляви (Ўзбекистон)*

*Академик Т.У.Арипова (Ўзбекистон)*

*Академик Г.М.Кориев (Ўзбекистон)*

*Академик Р.Д.Курбанов (Ўзбекистон)*

*Профессор А.И.Икрамов (Ўзбекистон)*

*Профессор Б.Т.Даминов (Ўзбекистон)*

*Профессор Б.А.Поляев (Россия)*

*Проф. Р.М.Маткаримов (Ўзбекистон)*

*Проф. Д.К.Нажмутдинова (Ўзбекистон)*

*Профессор Р.Т.Камилова (Ўзбекистон)*

*Профессор И.Ираситано (Италия)*

*Профессор Ф.И.Хамрабаева (Ўзбекистон)*

*Профессор Л.Н.Туйчиев (Ўзбекистон)*

*Профессор Е.А.Гаврилова (Россия)*

*Профессор Д.М.Сабиров (Ўзбекистон)*

*Профессор И.А.Ахметов (Буюк Британия)*

*Профессор Ш.А.Боймурадov (Ўзбекистон)*

*Профессор Б.Г.Гафуров (Ўзбекистон)*

*Профессор Т.А.Абдуллаев (Ўзбекистон)*

## СОДЕРЖАНИЕ

### СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

<b>NEUROPSYCHOBIOLOGICAL AND GENETIC FACTORS IN INCREASING PERFORMANCE OF ATHLETES IN CERTAIN SPORTS</b> <i>Mavlyanov I. R., Usmonaliev N. Sh.</i>	6
<b>ЮҚОРИ ЖИСМОНИЙ ФАОЛИЯТ ВА СОҒЛОМ ТУРМУШ ТАРЗИНИ ТАЪМИНЛАШДА ГЕНЕТИК ОМИЛЛАРНИНГ РОЛИ</b> <i>Курганов С.К., Мавлянов И.Р., Рахимова Н.М., Пулатов О.Р., Ризаев З.Р., Абдазов Б.Б., Авезова М.З.</i>	10
<b>СПОРТДА ТЕРАПЕВТИК ИСТИСНОЛАР: МУАММОЛАР ВА ЕЧИМЛАР</b> <i>Солиев А.Б., Садиқов А.А.</i>	21
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ФУТБОЛЕ: КЛЮЧ К УСПЕХУ</b> <i>Атабаева У. М.</i>	26

### КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

<b>ОЁҚЛАР ВАРИКОЗ КАСАЛЛИГИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОЛЛАРНИ ДАВОЛАШНИНГ ТУРЛИ УСУЛЛАРИНИ ЯҚИН ДАВРДАГИ НАТИЖАЛАРИНИ ҚИЁСИЙ БАҲОЛАШ</b> <i>Абдуллажанов Б.Р., Болтаев А.А.</i>	28
<b>ОЁҚЛАР ВЕНАСИ ВАРИКОЗ КЕНГАЙИШИ КАСАЛЛИГИ МУАММОСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТАЛҚИНИ</b> <i>Абдуллажанов Б.Р., Болтаев А.А.</i>	34
<b>CLINICAL AND LABORATORY FEATURES OF POST-INFECTIOUS GLOMERULONEPHRITIS IN CHILDREN: DEVELOPMENT OF AN HTML-BASED EDUCATIONAL PROGRAM FOR MEDICAL STUDENTS</b> <i>Abdullaeva D. T., Akramkhujaeva A. B., Saloni Sajid Maner</i>	38
<b>COVID-19 КАСАЛЛИГИНИ ЭТИОПАТОГЕНЕТИК ВА ПАТОФИЗИОЛОГИК ЖИҲАТДАН ДАВОЛАШДАН КЕЙИН КУЗАТИЛАДИГАН УЗОҚ МУДДАТЛИ АСОРАТЛАРНИНГ МИНТАҚАВИЙ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ</b> <i>Нурбаев Ф.Э., Мавлянов И.Р., Ҳазратов Ў.Ҳ., Омонов О.Ю., Олимов А.Р.</i>	42
<b>COVID-19 ДАВРИДА ИММУНИТЕТНИ ЗАИФЛАШИШИ НАТИЖАСИДА ТУБЕРКУЛЁЗ СПОНДИЛИТИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ</b> <i>Мамажонов И. М., Ширанова Ш. А.</i>	49
<b>ИНВАГИНАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНАСТОМОЗИРОВАНИЯ ТОНКО-ТОЛСТОКИШЕЧНОГО СЕГМЕНТА В КОЛОРЕКТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ AI</b> <i>Абдуллажанов Б.Р., Зайнидинов Х.Н., Таджибаев Ш.А., Абдурашидов Ф.Ш., Азимов Б. Р., Саминжонов Х.У.</i>	52
<b>ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИНВАГИНАЦИОННЫЕ АНАСТОМОЗЫ В ХИРУРГИИ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ДОСТИЖЕНИЙ И ВЫЗОВОВ</b> <i>Абдуллажанов Б.Р., Абдурашидов Ф.Ш., Таджибаев Ш.А., Саминжонов Х.У.</i>	57
<b>ПСОРИАТИК АРТРИТ ЖИГАРНОАЛКОГОЛ ЁҒЛИ КАСАЛЛИГИ БИЛАН БИРГА КЕЧИШ ХУСУСИЯТЛАРИ</b> <i>Мухсимова Н. Р.</i>	61
<b>QANDLI DIABET 2 TIPNING DAVOMIYLIGI, DIABETIK NEYROPATIYANING VA UYQU SIFATINING BUZILISHINI BEMORLAR HAYOT SIFATIGA TA'SIRI</b> <i>Urunbayeva D.A., Shavkatxo'jayev X.N., Abdullayeva Ch.A.</i>	64
<b>РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛИМОРФНЫХ ЛОКУСОВ ГЕНА ИНТЕРЛЕЙКИНА IL10 (C592A) ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ И ОЦЕНКА ИХ ВКЛАДА В МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ</b> <i>Хамраев А.А., Турсунова М.У., Нурмухамедова Н.С., Абдуллаев У.С.</i>	70
<b>ЗНАЧЕНИЕ КАЛЬЦИЯ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ОСТЕОПЕНИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ</b> <i>Хаялиев Р.Я., Абдусаломов С.А., Мазимова Д.Э.</i>	73
<b>БОЛАЛАРДА ХЕЛИКОБАКТЕРИОЗ БИЛАН БОҒЛИҚ СУРУНКАЛИ ГАСТРОДУОДЕНИТДА КОМОРБИД ПАТОЛОГИЯНИНГ КЛИНИК КЎРИНИШЛАРИ ХУСУСИЯТЛАРИ</b> <i>Худайберганова Н.Х., Ахмедова И.М., Тухтаева Н.Х.</i>	81
<b>PSORIATIK ARTRITNING TURLI KLINIK SHAKLLARIDA QON ZARDOBIDAGI SITOKINLARNING KLINIK-DIAGNOSTIK ANAMIYATI</b> <i>Muhammadiyeva S.M., Normayeva G.X., Raximzoda F.E., Shiranova Sh.A.</i>	84
<b>GIPERURIKEMIYA VA PODAGRA KASALLIKLARIDA ICHAK MIKROBIOTASI DISBIOZINI DAVOLASH STRATEGIYALARI</b> <i>Nabieva D.A., Shiranova Sh.A.</i>	88

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>INFLUENCE OF PAINFUL FORM OF DIABETIC POLYNEUROPATHY ON THE QUALITY OF SLEEP IN PATIENTS</b> <i>Urunbaeva D.A., Shavkatkhuzhaev H.N., Abdullaeva Ch.A.</i>	<b>92</b>
<b>РИСК РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У БЕРЕМЕННЫХ В ОРТОДОНТИИ</b> <i>Мавлонова М.А., Шамухамедова Ф.А., Сулейманова Д.А.</i>	<b>98</b>
<b>РЕАБИЛИТАЦИЯ ТРЕМОРА ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА: МЕДИЦИНСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ</b> <i>Имомжоновна М.А., Саттарова Д.Б., Саидносиров О.К.</i>	<b>100</b>
<b>ҚОН БОСИМИ КАСАЛЛИГИДА DRD2 ГЕНИ С&gt;Т С2137Т RS 1800497 ПОЛИМОРФИЗМИ ГЕНОТИПЛАРИ БИЛАН БЕМОР КОМПЛАЕНТЛИГИ, ДАВО ЖАРАЁНИГА ТАРАФДОРЛИГИ, ҲАМДА ФЕЪЛ-АТВОРИЙ ВА ХАРАКТЕР ТУРЛАРИ ОРАСИДА АЛОҚАДОРЛИГИ ЖИҲАТЛАРИ</b> <i>С.И.Мавлянов, И.Р.Мавлянов, З.И.Мавлянов, Н.Ш.Усмоналиева</i>	<b>105</b>
<b>ПРИМЕНЕНИЕ АППЛИКАТОРА КУЗНЕЦОВА И СУ ДЖОК ТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ГИЙЕНА-БАРРЕ: МЕДИЦИНСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ</b> <i>Саттарова Д.Б., Мухаммеджанов Э.А., Саидносиров О.К.</i>	<b>112</b>
<b>ВЫЯВЛЕНИЕ ГЕНОТИПОВ ИНФЕКЦИИ H. PYLORI - ПУТЬ К ПЕРСОНИФИКАЦИИ ФАРМАКОТЕРАПИИ</b> <i>Мавлянов И.Р., Мусаева Д.М.</i>	<b>115</b>

## QANDLI DIABET 2 TIPNING DAVOMIYLIGI, DIABETIK NEYROPATIYANING VA UYQU SIFATINING BUZILISHINI BEMORLAR HAYOT SIFATIGA TA'SIRI

Urunbayeva D.A.<sup>1</sup>, Shavkatxo'jayev X.N.<sup>2</sup>, Abdullayeva Ch.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Toshkent tibbiyot akademiyasi. <sup>2</sup>Toshkent davlat stomatologiya institute.

## ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА, ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ И НАРУШЕНИЙ СНА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ

Урунбаева Д.А.<sup>1</sup>, Шавкатхужаев Х.Н.<sup>2</sup>, Абдуллаева Ч.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ташкентская медицинская академия. <sup>2</sup>Ташкентский государственный стоматологический институт.

## INFLUENCE OF DURATION OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS, DIABETIC NEUROPATHY AND SLEEP DISORDER ON QUALITY OF LIFE OF PATIENTS

Urunbaeva D.A.<sup>1</sup>, Shavkatkhudjaev H.N.<sup>2</sup>, Abdullaeva Ch.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tashkent Medical Academy. <sup>2</sup>Tashkent State Dental Institute.

**Annotatsiya.** Klinik tadqiqot TMA ko'p tarmoqli klinikasi negizida, 2-terapiya va endokrinologiya bo'limida o'tkazildi. 2-tur qandli diabet (QD) bilan og'rig'an 120 nafar bemorda quyidagi natijalar aniqlandi: 1 va 2 guruh QD 2 tur bilan og'rig'an bemorlarda DPN subklinik shakli ustunlik qildi – 56,9% va 60,9%. Klinik shakli esa 43,1 va 39,1% bemorlarda tashxislandi. Bemorlarning 83,7% da semizlik 1 daraja va 89,5% da chap qorincha gipertrofiyasi (ChQG) mavjud. Ikkala tekshirilgan guruhda ham uglevod almashinivi nazorat guruhiga nisbatan balandligi aniqlandi. Bemorlarning shikoyatlari orasida eng ko'p bildirilgani oyoqlar uvushishiga bo'ldi – 1 guruhda 93,1%, 2 guruhda – 87,3%, og'riqqa shikoyatni esa 85,5 va 45,8% bemorlar bildirdilar. Pittsburg so'rovnomasi yordamida aniqlanganda, 1 guruhdagi bemorlarning o'rtacha uyqu sifati indeksi  $10,89 \pm 0,77$  ball ( $p < 0,05$ ) ni tashkil qildi va bu tekshirilayotgan bemorlarning uyqu sifati yomon ekanligini ko'rsatadi. Uyqu sifatida buzilishlari yo'q bo'lgan bemorlarda ushbu indeks  $4,92 \pm 0,77$  ballni tashkil qildi. Bemorlarning eng ko'p bildirilgan shikoyatlari “tungi uyqudan uyg'ondan keyingi charchoq hissi”, ushbu shikoyatni 100% bemorlar bildirdilar; 79,7% bemorlarda “uyg'onib ketgandan so'ng qayta uxlash qiyinligi” ni arz qildilar; 78,4% bemorlar “uyquga to'ymaydilar”, “yuzaki uyqu, tunda uyg'onib ketishlar bilan” 73,4% bemorlar aziyat chekadi, 70,8% bemorlar esa “30 minutdan ortiq uxlay olmaydilar”. Neyropatik og'riq, uyqu buzilishlari bilan o'zaro bog'liq bo'lib, shifokorlar davolashda ikkala jihatni ham hisobga olishlari kerak.

**Kalit so'zlar:** diabetes mellitus, uyqu, uyqusizlik, neyropatiya.

**Аннотация.** Клиническое исследование проведено на базе многопрофильной клиники ТМА, на базе 2-го отделения терапии и эндокринологии. У 120 больных сахарным диабетом 2 типа выявлены следующие результаты: у больных сахарным диабетом преобладала субклиническая форма в обеих группах - 56,9% и 60,9%. Клиническая форма диагностирована у 43,1 и 39,1% больных. У 83,7% больных имеется ожирение 1 степени, у 89,5% — гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ). Установлено повышенный углеводный обмен в обеих исследуемых группах по сравнению с контрольной группой. Среди жалоб пациентов наиболее часто отмечались судороги ног - 93,1% в 1-й группе, 87,3% во 2-й группе, боль отмечали 85,5 и 45,8% больных. При определении качества сна с помощью Питтсбургского опросника средний показатель качества сна пациентов 1-й группы составил  $10,89 \pm 0,77$  балла ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о неудовлетворительном качестве сна у обследованных пациентов. У пациентов без нарушений сна этот показатель составил  $4,92 \pm 0,77$  балла. Наиболее частой жалобой пациентов было «чувство усталости после пробуждения от ночного сна», эту жалобу сообщили 100% пациентов, 79,7% пациентов сообщили о «трудностях с засыпанием после пробуждения», 78,4% 73,4% пациентов больные страдают «неудовлетворенным сном», «поверхностным сном с ночными пробуждениями», а 70,8% больных «не могут спать более 30 минут». Нейропатическая боль связана с нарушениями сна, и врачи должны учитывать оба аспекта лечения.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, сон, бессонница, невропатия.

**Annotation.** The clinical study was conducted at the TMA multidisciplinary clinic, at the 2nd Department of Therapy and Endocrinology. In 120 patients with type 2 diabetes mellitus, the following results were revealed: in patients with diabetes mellitus, the subclinical form predominated in both groups - 56.9% and 60.9%. The clinical form was diagnosed in 43.1 and 39.1% of patients. 83.7% of patients have grade 1 obesity, 89.5% have left ventricular hypertrophy (LVH). Increased carbohydrate metabolism was found in both study groups compared to the control group. Among the patients' complaints, the most common were leg cramps - 93.1% in group 1, 87.3% in group 2, pain was noted by 85.5 and 45.8% of patients. When determining sleep quality using the Pittsburgh Questionnaire, the average sleep quality score for patients in group 1 was  $10.89 \pm 0.77$  points ( $p < 0.05$ ), which indicates unsatisfactory sleep quality in the examined patients. In patients without sleep disorders, this indicator was  $4.92 \pm 0.77$  points. The most common complaint of patients was "feeling tired after waking up from a night's sleep", this complaint was reported by 100% of patients, 79.7% of patients reported "difficulty falling asleep after waking up", 78.4% 73.4% of patients suffered from "dissatisfied sleep", "shallow sleep with night awakenings", and 70.8% of patients "cannot sleep for more than 30 minutes". Neuropathic pain is associated with sleep disturbances, and clinicians must consider both aspects of treatment.

**Key words:** diabetes mellitus, sleep, insomnia, neuropathy.

**Dolzarbliigi.** Xalqaro diabet federatsiyasi baholashiga qaraganda, hozirgi kunda dunyo bo'ylab 425 million nafar

odam qandli diabet (QD) bilan xasta [20]. Bu ko'rsatkich QD ni XXI asrning global epidemiyasiga aylantiradi [21].

O'zbekistonda esa 2015 yilda qandli diabet bilan kasallangan 170 ming bemor ro'yxatga olingan bo'lsa, 2018 tilga kelib esa, 230 mingdan ziyod bemor ro'yxatga va nazoratga olingan. Ko'rib turibmizki, QDga chalinganlar oxirgi 3 yilda deyarli 60 mingtaga ko'paygan. Tahlillarga ko'ra, ushbu ko'rsatkich 2030 yilga borib 550 milliondan oshishi mumkin [7,8].

Xozirgi kunda QDning eng keng tarqalgan asoratlari, periferik va vegetativ asab tizimining jaroxatlanishi bilan kechadigan klinik sindromlar guruhidir. Odatda neyropatiyaning turli formalari deb nomlanuvchi, asab tizimining diffuz va o'choqli shikastlanishiga olib keluvchi sindromlar, QD bilan og'rigan bemorlarning deyarli yarmida uchraydi [22].

Diabetik periferik neyropatiyaning (DPN) eng ko'p tarqalgan shakli, polineyropatiyaning og'riqli shakli yoki neyropatik og'riq xisoblanadi.

Og'riqli DPN o'tkir va surunkali kechuvchi bo'lishi mumkin. DPN og'riqli turining surunkali shakli uchun og'riqning to'liqsimon, remissiya va og'irlashish davrlari bilan kechishi va og'riqli sindrom 3 oydan ko'p davom etishi xos. Neyropatik og'riq uchun simptomlarning kunlik ritmi xosdir: kechga qadar va tunda kuchayadi. Simptomatika esa turli xil bo'lishi mumkin: achishish, o'tkir og'riq, sanchuvchi og'riq, og'riqli uvushish, tomir tortishi. Aksariyat xolatlarda ko'rsatib o'tilgan simptomlar bilan birga sezuvchanlik buzilishlari yoki sezuvchanlik yo'qligi va reflekslarning pasayishi yoki yo'qligi kuzailadi.

Og'riqsiz tur esa sekinlik bilan sensomotor yetishmovchilik rivojlanadi, og'riq mavjud bo'lmagan minimal simptomatika bilan kechadi. Tipik shikoyatlar esa oyoqlar uvushishi va sezuvchanlik pasayishi bilan bog'liq. Obyektiv ko'riQDa sezuvchanlikning turli xillari pasayganligi va reflekslar rasayishi yoki yo'qligi aniqlanadi.

Nerv tolalarining shikastlanishi ba'zi xollarda QDning boshqa asoratlari rivojlanishidan ham oldin yuz beradi va bu uglevod almashinuvi buzilishining birinchi klinik belgisi bo'lishi mumkin. Nervlardagi patologik o'zgarishlar glyukozaga tolerantlikning buzilish bosqichidayoq rivojlanib, miyelinsiz nerv tolalarining shikastlanishi miyelinli nerv tolalarga qaraganda ancha oldinroq sodir bo'ladi va bu nogironlik, xatto o'lim sonining oshishiga olib keladi [7,8].

Diabetik neyropatiyani davolashda zamonaviy yondashuvda e'tiborni glikemik nazoratni yaxshilashga, xayot tarzini yaxshilashga va nevropatik og'riqni kamaytirishga qaratiladi. QD bilan og'rigan bemorlarda optimal terapevtik yondashuv xayot tarzini o'zgartirishni o'z ichiga oladi, lipidlar va arterial qon bosimining optimal nazorati bilan parxez va jismoniy mashg'ulotlarga urg'u beriladi. Maqsadli ko'rsatkich HbA1c < 6% bo'lgan glikemik nazorat QD li bemorlarda o'lim darajasini ko'paytiradi, diabetik neyropatiyaga esa kam ta'sir qiladi, shu sababdan ushbu ko'rsatkich davo standarti sifatida tavsiya etilmaydi. Yaxshi glikemik nazorat kengroq yondashuvning bir qismi sifatida, individual yondashuv bilan davolash QD li bemorlar uchun optimal tanlov xisoblanadi.

Neyropatik og'riq bemorlarda uyqu buzilishiga olib keladi va uyqu buzilishi o'z navbatida og'riq kuchayishi sabablaridan bo'lishi mumkin. Bundan kelib chiqib aytish mumkin, neyropatik og'riqni davolayotganda bir paytning o'zida uyquni ham yaxshilash kerak bo'ladi. Xozirda bemorlarda ham og'riqni kamaytiruvchi, ham uyquni yaxshilovchi dori vositalari qo'llanishi borasida baxslar ketmoqda. Pregabalin va gabapentin kabi antikonvulsantlar neyropatik og'riqni yaxshilaydi va komorbid uyqu buzilishiga yaxshi ta'sir qiladi. Opioidlar va antidepressantlar og'riqni kamaytiradi, lekin uyquga ta'sir qilmaydi.

Surunkali og'rig'i bo'lgan bemorlarni 50-80% ida uyqu buzilishlari uchraydi, uyqu buzilishi og'irligi esa og'riqning kuchiga bog'liq [4]. Uyqu buzilishi va neyropatik og'riq o'zaro bog'liqdir va ular bir vaqtda davolanishi kerak [4]. Uyquni yaxshilash og'riqni kamaytirishiga qaramay hozirgi kunda davolashda asosiy e'tibor og'riqni kamaytirishga qaratiladi [4].

Neyropatik og'riq va uyqu buzilishlarining o'zaro bog'liqligi ikki tomonlamadir [5,6]. Neyropatik og'riqli bemorlarda katta extimol bilan uyqu buzilishlari rivojlanadi va ushbu uyqu buzilishlari o'z navbatida og'riqni kuchayishiga olib keladi [6]. Og'riq sezuvchanligi va uyqu buzilishlari o'rtasida ijobiy bog'liqlik aniqlangan. Surunkali og'riq va uyqusizlik bilan og'rigan bemorlarda og'riqqa chidamlilik kamayishi aniqlangan [7]. Misol uchun, orqa miya shikastlanishidan keyingi neyropatik og'riqni klinik baholash jarayoni uyqu sifatini baholashni ham o'z ichiga olishi kerak [8].

QD diabetik periferik neyropatiyasi bosqichlari quyidagi jadvalda keltirilgan.

#### DPNlarning og'irlik darajasi bo'yicha tasnifi (DyckP.J.)

*1-жадвал*

DPN darajasi	Xarakteristika
<b>0 bosqich (DPN&lt;-&gt;)</b>	DPN ning klinik va elektrofiziologik belgilari yo'q
<b>1 bosqich, subklinik (DPN1)</b>	DPNning obektiv nevrologik belgilari va simptomlari yo'q. EMG va miqdoriy avtonom tekshiruvda 2 o'zgarish aniqlansa.
<b>2 bosqich, klinik (DPN2)</b>	DPNga xos shikoyatlar. Sezuvchanlik, xarakter, avtonom buzilishlar, oyoqning bukuvchi mushaklari kuchsizlik belgilari bor yoki yo'q bo'lishi mumkin (bemor tovonida tura olmaydi).
<b>3 bosqich, og'ir (DPN3)</b>	Mexnat faoliyati buzilishi va/yoki ijtimoiy adaptatsiyaga olib keladigan neyropatiya.

Neyropatik og'riqni kamaytiruvchi dori vositalarga organizmning javob reaksiyasini oldindan aytib bo'lmazligi shifokorlar uchun dori vositalarini tanlab, yozib berishida qiyinchilik tug'diradi [9]. Neyropatik og'riqni davolashda antidepressantlar, antikonvulsantlar, tramadol, opioidlar va boshqa analgetiklar ishlatiladi [9]. Xalqaro og'riq assosiasiyasi (The Special Interest Group on Neuropathic Pain (NeuPSIG) of the International Association for the Study of Pain (IASP)) tomonidan neyropatik og'riqni davolash haqida ikki tomonlama ko'r-ko'rona o'tkazilgan tadqiqotlar meta analizi va tizimli ko'rib chiqishi o'tkazildi [12]. Tadqiqot natijalari neyropatik og'riqning farmakoterapiyasi bo'yicha NeuPSIG tavsiyalarini (trisiklik antidepressantlar, seratonin va noradrenalinni qayta bog'lanishini ingibitorlari, pregabalin va gabapentin kabi birinchi qator vositalari va kamroq tavsiya qilinadigan lidokain, kaspaisin va tramadol kabi ikkinchi qator vositalar) qayta ko'rib chiqishni taklif qiladi [10].

Pregabalin va gabapentin kabi yangi antikonvulsant vositalar neyropatik og'riqni yengillashitruvchi hamda komorbid uyqu buzilishlarida yaxshi ta'sir qiladi [1]. Neyropatik og'riq sababidan gabapentin yoki pregabalin qabul qilgan bemorlarda uyqu uzoqligi va uyquga to'yish yaxshilangan, bundan tashqari chuqur uyqu yaxshilanishi, depressiya va xavotirni yaxshilanishi bemorlar tomonidan

takidlandi [1,16,19]. Okskarbazepin, lamotrigin, gabapentin va pregabalin kabi antikonvulsantlar baklofen (miorelaksant va antispastik vosita) kabi ikkinchi liniya davolash vositasi sifatida ishlatilishi mumkin [19].

Trigeminal nevralgianing birinchi liniya davosi sifatida karbamazepim (antikonvulsant) taklif qilingan [11]. Diabetik neyropatiyaning og'riqlarida pregabalin, gabapentin, venlafaksin, duoleksetin, trisiklik antidepressantlar va opioidlarning foydalari isbotlangan [2,3,9,14].

Opioidlar og'riqni kamaytirish uchun extiyotkorlik bilan qo'llanishi kerak, lekin uyqu buzilishlarida qo'llab bo'lmaydi. Bundan tashqari opioidlar qo'llanilganida markaziy uyqu apnoesi kabi uyquda nafas olish buzilishi rivojlangan.

Yana boshqa xolatda opioid reseptori agonistlari dizesteziyada simptomatik va bezovta oyoq sindromida og'riqni yaxshilanishi kuzatilgan, bu holatlar uyquga ta'sir qilishi mumkin [15]. Antidepressantlar, depressiyali va depressiyasiz bemorlarda og'riqqa bog'liq uyqu buzilishi va surunkali og'riqli bemorlarda yordam berishi mumkin [18]. Lekin trisiklik antidepressantlar, serotonin, norepinefrinni qayta bog'lash ingibitorlari, maxsus serotoninni qayta bog'lash ingibitorlari bezovta oyoq sindromini kuchaytirishi mumkin [13].

DPN li bemorlar uchun uyqu buzilishlari jiddiy muammo xisoblanadi, chunki uyqu buzilishi va yondosh kasalliklar QD 2 turini rivojlanishiga ta'sir qilishi mumkin.

Diabetik neyropatiya xayot tarzini sezilarli yomonlashuviga olib keladi, ayniqsa bemorlarda uyqu buzilishi ham mavjud bo'lsa. Darxaqiqat, diabetik neyropatiyasi bo'lgan bemorlarning xayot sifati neyropatiyasiz bemorlardan past, va bu farq neyropatiya tashxisi qo'yilishidan bir necha yil oldin boshlanadi va davom etadi[17]

Neyropatik og'riq, uyqu buzilishlari bilan o'zaro bog'liq bo'lib, shifokorlar davolashda ikkala jihatni ham hisobga olishlari kerak.

**Tadqiqot maqsadi.** Qandli diabet 2 tur bilan og'rikan, diabetik periferik neyropatiyaning og'riqli turi bilan asoratlangan bemorlarda uyqu sifatini o'rganish

#### **Tadqiqotnin materiallari va usullari**

Klinik tadqiqot TTA ko'p tarmoqli klinikasi bazasida, 2-terapiya va endokrinologiya bo'limida o'tkazildi. QD 2 turi bilan og'rikan 80 nafar bemorda quyidagilar tekshirildi: och qoringa va postprandial glikemiya, glikirlangan gemoglobin (HbA1c), lipid profil. QD 2 turi bilan og'rikan bemorlarda yurak qon tomir kasalliklari ham mavjud edi, ulardan 70% da gipertonik kasallik, 45% da yurak ishemik kasalligi aniqlandi. QD kasalligining davomiyligi 3 yildan 12 yilgacha, tekshirilganlarning o'rtacha yoshi 56,6±9,8 yoshni tashkil qildi, ulardan 49 (61,3%) ayollar va 41 (38,7%) erkaklar. Nazorat guruhiga esa 20 nafar voyaga yetgan, QD bilan og'rimagan bemorlar olindi, ulardan 5 (25%) nafarida AG mavjud edi, o'rtacha yoshi esa 55,9±7,5 yosh.

Instrumental tekshiruvlardan EKG, ExoKG, AB tekshiruvlari o'tkazildi. Qonda glyukoza nazorati biokimyoviy usul bilan (SPINREACT,S. A. U. to'plami) o'tkazildi. Glikirlangan gemoglobin (HbA1c) tekshiruvi ham biokimyo usulida o'tkazildi (FILTERSAMPLER to'plami). Lipidlar (UX, TG, XS-PZLP, XS-YuZLP) biokimyoviy usul bilan aniqlandi (SPINREACT,S. A. U. to'plami).

Bemorlarning shikoyatlari va tekshiruvlarning natijalarini baholash uchun 1998 yilda San – Antonioda taklif qilingan DPNlar diagnostikasining standart usullaridan foydalanildi. Bunga ko'ra biz keng qo'llaniladigan quyidagi shkalalardan foydalandik: TSS (TotalSymptomsScore) –D. Zieglertomonidan taklif qilingan bemorlarning oxirgi

kundagi shikoyatlari miqdorini baholash. Ushbu shkalada xar bir tipik musbat neyropatik simptom baholanadi (sanchuvchi og'riq, uvushish, achishish, paresteziyalar), oxirgi 24 soatda simptomlar intensivligi va chastotasi baholandi. Barcha 4 simptomning baholash ballari summalandi. TSS shkalasi bo'yicha baholanganda ballar 0 dan 14,64 gacha bo'lgan interval oralig'ida baholandi. Klinik ko'rik davomida nevrologik o'zgarishlarning miqdoriy baholash NIS-LL (oyoqlardagi neyropatik o'zgarishlar xisobi) shkalasi yordamida o'tkazildi[1], ushbu shkala o'z ichiga oladi: mushaklar kuchi, reflekslar, taktill sezuvchanlik (5 va 10 grammlik monofilament yordamida), og'riq (katta barmoq distal falangasining orqa yuzasiga igna sanchish orqali), vibratsion sezuvchanlik (128 Gs chastotali, 8 balli shkalaga ajratilgan kamerton yordamida katta barmoq orqa yuzasida uch marta tekshirib, o'rtacha ko'rsatkich aniqlandi), oyoqlar katta barmoqlari distal falangalari bo'g'imlarida mushak-bo'g'im sezuvchanligini aniqlash. Xarorat sezuvchanligi, ikki oyoqlar katta barmoqlari orqa yuzasida Thioterm (bir uchi yelim, ikkinchi uchi metall bo'lgan silindr) asbobi yordamida o'tkazildi. Tekshiruv jarayonida bemorlar teri xarorati minimum 32°S ni tashkil qildi. NIS LL shkalasi bo'yicha ballar o'ng va chap oyoqlar va barcha ballarni summalash orqali xisoblandi. Negativ neyropatiya simptomlarining maksimal ko'rsatkichi NIS LL shkalasi bo'yicha 28 ballni tashkil qildi.

Uyquni baholash vositasi sifatida “uyqu sifati indeksini baholovchi Pittsburg so'rovnomasi (PSQI)” qo'llandi [16]. Pittsburg uyqu sifati so'rovnomasi oxirgi oy davomidagi uyqu sifatini baholash maqsadida ishlab chiqilgan. So'rovnomay 19 punktdan iborat bo'lib, ular uyquni 7 komponent orqali baholaydi: uyquning subektiv sifati, uyqu latentligi, uyqu uzunligi, uyqu yetarilgining subektiv bahosi, uyqu buzilishi, uyqu chaqiruvchi dori vositalar qo'llanishi, kunlik faoliyatda buzilishlar. Ushbu so'rovnomaga qo'llashga juda qulay va to'ldirishga 5-10 daqiqa sarflanadi.

Ballar yig'indisi 0 dan 20 gacha bo'lishi mumkin: 0 dan 5 gacha bo'lsa uyqu sifati yaxshi xisoblanadi, 6 va undan yuqori ballar esa uyquning sifati pastligini ko'rsatadi. Ushbu shkala yuqori sezuvchanlik va spesifiklikka egadir.

Olingan malumotlar foiz nisbati yoki o'rtacha xatolik ( $M \pm m$ ) ko'rinishida keltirilgan. Malumotlarga statistik ishlov berish Windows tizimida STATISTICA (versiya 9.0) dasturi orqali o'tkazildi. Tekshirilayotgan ko'rsatkichlar orasidagi bog'liqlikni aniqlashda Pirson bo'yicha korrelyatsiya koeffitsientini xisoblash yordamida korrelyatsion analiz o'tkazildi. Olingan natijalarning statistik ishonchlilik kriteriyasi bo'lib  $p < 0,05$  ko'rsatkichi hisoblandi.

#### **Tadqiqot natijalari**

Bizning tadqiqot TTA ko'p tarmoqli klinikasining 2 terapiya va endokrinologiya bazasida o'tkazildi. Barcha bemorlardan tadqiqotda qatnashishga rozilik olinganidan so'ng ularga uyqu sifatini baholash so'rovnomasini to'ldirib berish so'raldi.

Tekshirilgan bemorlarning glikirlangan gemoglobin ko'rsatkichi 7,5 dan 10 % gacha natijalarni tashkil qildi va bu uglevodlar almashinuvi qoniqarsiz darajada ekanligini ko'rsatadi.

QD kasalligi kechishi davomiyligiga asoslanib, bemorlar 3 guruhga ajratildi:

1 guruh (24 nafar, 30%) – 1-3 yilgacha bo'lgan davomiyli QDagi bemorlar (erkaklar – 12 nafar, ayollar- 12 nafar);

2 guruh (29 nafar, 36%) – 3 yildan 6 yilgacha davomiyli QDagi bemorlar (erkaklar – 13 nafar, ayollar – 16 nafar);

3 guruh (27 nafar, 34%) – 10 yildan ortiq davrdan beri QD li bemorlar (erkaklar – 11 nafar, ayollar – 16 nafar).

Olingan barcha bemorlar QD ning og'ir shakli bilan og'rikan, shu bilan birga QD ning og'ir asoratlari bo'lgan va og'ir yondosh kasalligi bor bo'lgan bemorlar tadqiqotga

kiritilmadi. Tadqiqotga gipoglikemik maqsadida peroral dori vositalari qabul qiluvchi bemorlar kiritildi. Insulino terapiya qabul qiluvchi bemorlar tadqiqotga kiritilmadi.

### Bemorlarning randomizatsiyaga asoslangan klinik ko'rsatkichlari

2-jadval

Tekshirilgan bemorlarning ko'rsatkichlari	Nazoratguruhi n=20	1 guruh. 3-6 yil n=24	2 guruh. 6-9 yil n=29	3 guruh. 9-12 yil n=27
Erkaklar	8 (40%)	12 (50%)	13(45%)	11 (41%)
Ayollar	12(60%)	12 (50%)	16 (55%)	16 (59%)
Yoshi	55,9±7,5	54,2±7,3	55,9±3,8	56,5±7,1
Tana vazni indeksi, kg/m <sup>2</sup>	29,5±6,4	35,6±4,5	33,4 ±8,1	34,4 ±5,9
Anamnezda AB, (%)	5 (25%)	12 (50%)	20 (70%)	11 (40%)
Anamnezda QD 2 tur davomiyligi, yil (o'rtacha)	-	4,4	8,7	10,2
SAB, mm sim. ust.	133,5±11,3	152,4±11,7	157,2±13,5	157,7±14,3
DAB, mm sim. ust.	88,7±5,8	96,6±4,2	98,1±7,4	98,34±7,6
YuQS, zarba/min	76,0±9,1	76,7±6,4	77,11±8,89	78,28±9,07
ChQG, %	59,7%	72,9%	83,7%	89,5%
Stenokardiya FS I-II	-	5 (21%)	4 (13,8%)	8 (29,6%)

3 jadvaldagi ma'lumotlar ko'rsatadiki, bemorlarning 86,7% da semizlik 1 daraja va 82,1% da chap qorincha gipertrofiyasi (ChQG) mavjud. ChQG esa o'z navbatida yurak qon tomir sababidan kelib chiqadigan o'lim xolatlarining asosiy prediktori xisoblanadi.

Bemorlarning uglevod almashinuvi natijalari tahlil qilinganda, kelgan vaqtlarida barcha bemorlarda uglevod

almashinuvi ko'rsatkichlari qoniqarsiz deb baholandi. Ikkala tekshirilgan guruhda ham uglevod almashinuvi nazorat guruhiga nisbatan balandligi aniqlandi, shu jumladan och qorin glikemiyasi 1guruhda 31% ga, 2 guruhda 48% va 3 guruhda 43% ga, postprandial glikemiya 1 guruhda 37% ga, 2 guruhda 52% va 3 guruhda 54% ga, HbA1s esa 1 guruhda 20% ga, 2 guruhda 37% va 3 guruhda 39%ga oshgan.

### QD 2 tur bilan og'rikan bemorlarning qonning biokimyoviy ko'rsatkichlari (M±m)

3-jadval

Ko'rsatkichlar	Nazoratguruhi n=20	1 guruh. 3-6 yil n=24	2 guruh. 6-9 yil n=29	3 guruh. 9-12 yil n=27
Naxorgi glikemiya, mmol/l	4,5±1,2	6,5±1,8*	8,5±1,0*	8,7±1,7*
Postprandial glikemiya, mmol/l	6,3±1,0	10,1±2,3*	14,5±3,0*	13,9±1,0*
HbA1c, %	5,5±0,5	6,9±1,0*	8,9±1,0*	8,8±1,3*
Umumiy xolesterin, mmol/l	4,3±0,7	5,7±2,1*	6,1±1,7*	5,8±1,4
Trigliseridlar, mmol/l	1,5±0,08	2,14±1,3*	2,46±1,51*	2,51±1,82*
YuZLP, mmol/l	1,35±0,4	1,0±0,4*	0,88±0,33*	0,91±0,37*
PZLP, mmol/l	2,9±1,8	3,49±1,5*	4,34±1,8*	4,02±1,30*

Eslatma: \*- nazorat guruhiga nisbatan ishonchlilik mavjudli ( $p < 0,05$ )

Bemorlarda lipid profil ko'rsatkichlari tekshirilganda, ularda Fredrikson bo'yicha birlamchi dislipidemiya tasnifiga asosan IIB fenotipli dislipidemiya aniqlandi. Bunda bemorlarda UX, trigliseridlar va PZLP yuqoriligi, YuZLP

pastligi 4 jadvalda ko'rsatilgan. Ma'lumki qoniqarsiz glikemik nazorati va dislipidemiya QD 2 tur bilan og'rikan bemorlarda yurak qon tomir kasalliklarining xavf omillari sanaladi [8,21].

### QD 2 tur bilan og'rikan bemorlarning AG darajalari.

4-jadval

GK darajalari	Nazorat guruhi n=20		1 guruh. 3-6 yil n=24		2 guruh. 6-9 yil n=29		3 guruh. 9-12 yil n=27	
	Soni	%	Soni	%	Soni	%	Soni	%
Normal AQB	10	50	3	12.5	2	7	0	0
Yuqori normal AQB	5	25	6	25	9	31	6	22
AG 1 daraja	4	20	14	58.5	12	41	13	48
AG 2 daraja	1	5	1	4	6	21	8	30

5 jadvaldan ko'rinib turibdiki, tekshirilgan bemorlarda AG 1 va AG 2 darajali bemorlar ustunlik qildi (59,2%). Shu bilan birga me'yoriy arterial qon bosimi bor bemorlar 10,8% va AG 3 darajali bemorlar 24,6% ham aniqlandi.

Bemorlarning shikoyatlari orasida eng ko'p bildirilgani oyoqlar uvushishiga bo'ldi – 2 guruhda 93,1%, 3 guruhda – 87,3%, 1 guruhda esa bu ko'rsatkich 60,5 % ni tshkil etdi,

og'riqqa shikoyatni 1 guruhdagi bemorlarning eng ko'p nafari bildirdilar 76,3% 2 va 3 guruhda esa 85,5 va 45,8% bemorlar bildirdilar, va og'riq kechga borib kuchayadi, oyoqlarda yonish hissiyoti kabi shikoyatni – 1 guruhda 12,8% bemorlar, 2 va 3 guruhda esa 23,9 va 24,1% bemorlar, oyoqlarda paresteziya shikoyati esa – mos ravishda 12,9, 16,9 va 14,3% bemorlarda mavjud (6 jadval).

#### Tekshirilayotgan bemorlarning Pittsburg so'rovnomasida ko'rsatgan indeksi.

5-jadval

Guruhlar	Nazoratguruhi n=20	1 guruh. 3-6 yil n=24	2 guruh. 6-9 yil n=29	3 guruh. 9-12 yil n=27
Ball	4,81±0,65	6,16±0,39	8,74±0,91	10,89±0,77*

Eslatma: \*- nazorat guruhiga nisbatan ishonchlik mavjudli ( $p < 0,05$ )

Keyingi bosqichda QD bilan og'riq bemorlarning uyqu sifati o'rganildi. Uyqu sifatini o'rganuvchi vosita sifatida PSQI so'rovnoma qo'llanildi. So'rovnoma 19 ta punktdan iborat bo'lib, uyqu sifatini 7 komponent asosida baholashga yordam beradi: uyquning subektiv sifati, uyquning latentligi, uyqu uzunligi, uyqu yetarliligining subektiv bahosi, uyqu buzilishi, uyqu chaqiruvchi dori vositalaridan foydalanish, kunlik faoliyat buzilishi. Pittsburg so'rovnoma yordamida aniqlanganda, 1 guruhdagi bemorlarning o'rtacha uyqu sifati indeksi 10,89±0,77 ball ( $p < 0,05$ ) ni tashkil qildi va bu tekshirilayotgan bemorlarning uyqu sifati yomon ekanligini ko'rsatadi. Uyqu sifatida buzilishlari yo'q bo'lgan bemorlarda ushbu indeks 4,92±0,77 ballni tashkil qildi.

#### Xulosalar:

1. 2-tur diabet bilan og'riq DPN bilan asoratlangan bemorlarning 100 foizida uyqu sifatining buzilishi aniqlangan. Buni Pittsburgh so'rovnoma nazorat guruhida 4,81±0,65 ball, 1 guruhdagi bemorlarning o'rtacha uyqu darajasi indeksi 6,16±0,39 ball ni, 2 guruhda esa bu indeks 8,74±0,91 ball tashkil qilgani va 3 guruhda 10,89±0,77\*ballni ( $p < 0,05$ ) kurstadi. Bu uz navbtida DPN og'rikli shakli QD 2 turli bemorlarning uyqu sifatiga tasiri borligini yana bir tasdiqladi.

2. 2-tur qandli diabet bilan og'riq 1 guruh bemorlarning 42 % da DPN ning subklinik bosqichi 50% ida klinik bosqichi, 2 guruh bemorlarda esa 69% holatda klinik bosqich va 14% holatda DPN og'ir kechishi aniqlandi, 3 guruh bemorlarda esa DPN ning og'ir darajasi 23% ni klinik bosqichi 70% ni tashkil qildi. Ko'rinib turibdiki QD 2 tur kasallik davomiyligi va DPN og'irlik darajasi to'g'ri korrelyatsiyalanadi

3. Uquy buzilishi Bemorlarning hayot sifatini va glikemiya nazoratini yomonlashtiradi, bu esa o'z navbatida qandli diabet asoratlarini kuchayishiga olib keladi.

#### Adabiyotlar ro'yxati:

1. Almoznino G, Benoliel R, Sharav Y, Haviv Y. Sleep disorders and chronic craniofacial pain: characteristics and management possibilities. [Tekst] / 1. Almoznino G, Benoliel R, Sharav Y, Haviv Y. // Sleep Med Rev. — 2017. — № . — C. 39-50.

2. Argoff CE. The coexistence of neuropathic pain, sleep, and psychiatric disorders: a novel treatment approach. [Tekst] / Argoff CE. // Clin J Pain. — 2007. — № 23(1). — C. 15-22.

3. Attal N, Cruccu G, Baron R, et al. EFNS guidelines on the pharmacological treatment of neuropathic pain: 2010 revision. [Tekst] / Attal N, Cruccu G, Baron R, et al. // Eur J Neurol. — 2010. — № 17(9). — C. 1113-e88.

4. Bariş N., Erdogan M., Sezer E., Saygili F., MertOzgönül A., Turgan N., Ersöz B. Alterations in L-arginine

and inflammatory markers in type 2 diabetic patients with and without microalbuminuria [Tekst] / Bariş N., Erdogan M., Sezer E., Saygili F., MertOzgönül A., Turgan N., Ersöz B. // ActaDiabetol. — 2009. — № 46(4). — C. 309-316.

5. Benoliel R, Eliav E, Sharav Y. Self-reports of pain-related awakenings in persistent orofacial pain patients. JOrofac Pain. 2009;23(4):330-8.

6. Boyle, J. P., Thompson, T. J., Gregg, E. W., Barker, L. E. & Williamson, D. F. Projection of the year 2050 burden of diabetes in the US adult population: dynamic modeling of incidence, mortality, and prediabetes prevalence. [Tekst] / Boyle, J. P., Thompson, T. J., Gregg, E. W., Barker, L. E. & Williamson, D. F. // Popul. Health Metr. — 2010. — № 8. — C. 29.

7. N. Çakici, T.M. Fakkal, J.W. van Neck, A.P. Verhagen, J.H. Coert Systematic review of treatments for diabetic peripheral neuropathy [Tekst] / N. Çakici, T.M. Fakkal, J.W. van Neck, A.P. Verhagen, J.H. Coert // Diabet Med. . — 2016. — № 33(11) . — C. 1466-1476.

8. Callaghan, B. C., Price, R. S., Chen, K. S. & Feldman, E. L. The importance of rare subtypes in diagnosis and treatment of peripheral neuropathy: a review. [Tekst] / Callaghan, B. C., Price, R. S., Chen, K. S. & Feldman, E. L. // JAMA Neurol. . — 2015. — № 72. — C. 1510-1518.

9. Cheatle MD, Foster S, Pinkett A, Lesneski M, Qu D, Dhingra L. Assessing and managing sleep disturbance in patients with chronic pain. [Tekst] / Cheatle MD, Foster S, Pinkett A, Lesneski M, Qu D, Dhingra L. // AnesthesiolClin.. — 2016. — № 34(2). — C. 379-93.

10. Colten HR, Altevogt BM,. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem. / Colten HR, Altevogt BM,. [Tekst] // Sleep physiology. — Washington, DC: The National Academies Press; :Institute of Medicine (US) Committee on Sleep Medicine and Research.

11. D'Angelo R, Morreale A, Donadio V, et al. Neuropathic pain following spinal cord injury: what we know about mechanisms, assessment and management. [Tekst] / D'Angelo R, Morreale A, Donadio V, et al. // Eur Rev Med Pharmacol Sci.— 2013. — № 17(23). — C. 3257-61.

12. Devor M, Wood I, Sharav Y, Zakrzewska JM. Trigeminal neuralgia during sleep. [Tekst] / Devor M, Wood I, Sharav Y, Zakrzewska JM. // Pain Pract.. — 2008. — № 8(4). — C. 263-8.

13. Fan H, Yu W, Zhang Q, et al. Efficacy and safety of gabapentin 1800 mg treatment for post-herpetic neuralgia: a meta-analysis of randomized controlled trials [Tekst] / Fan H, Yu W, Zhang Q, et al. // J Clin Pharm Ther.. — 2014. — № 39(4). — C. 334-42.

14. Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S, et al. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. [Tekst] / Finnerup NB, Attal N,

- Haroutounian S, et al. // *Lancet Neurol.* — 2015. — № 14(2). — С. 162–73.
15. Freynhagen R, Grond S, Schupfer G, et al. Efficacy and safety of pregabalin in treatment refractory patients with various neuropathic pain entities in clinical routine. [Текст] / Freynhagen R, Grond S, Schupfer G, et al. // *Int J ClinPract.* — 2007. — № 61(12). — С. 1989–96.
16. Jennifer Zitser, Isabel Elaine Allen, Neus Falgàs, Michael M Le , Thomas C Neylan, Joel H Kramer, Christine M Walsh. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) responses are modulated by total sleep time and wake after sleep onset in healthy older adults. [Текст] / Jennifer Zitser, Isabel Elaine Allen, Neus Falgàs, Michael M Le , Thomas C Neylan, Joel H Kramer, Christine M Walsh. // *Int J ClinPract.* — 2022 Jun 24. — № 17(6). — С. :e0270095. doi: 10.1371/journal.pone.0270095. eCollection 2022.
17. Lampl C, Schweiger C, Haider B, Lechner A. Pregabalin as mono- or add-on therapy for patients with refractory chronic neuropathic pain: a post-marketing prescription-event monitoring study. [Текст] / Lampl C, Schweiger C, Haider B, Lechner A. // *J Neurol.* — 2010. — № 257(8). — С. 1265–73.
18. Markman JD, Jensen TS, Semel D, et al. Effects of pregabalin in patients with neuropathic pain previously treated with gabapentin: a pooled analysis of parallel-group, randomized, placebo-controlled clinical trials. [Текст] / Markman JD, Jensen TS, Semel D, et al. // *Pain Pract.* — 2017. — № 17(6). — С. 718–28.
19. Roth T, van Seventer R, Murphy TK. The effect of pregabalin on pain-related sleep interference in diabetic peripheral neuropathy or postherpetic neuralgia: a review of nine clinical trials. [Текст] / Roth T, van Seventer R, Murphy TK. // *Curr Med Res Opin.* — 2010. — № 26(10). — С. 2411–9.
20. WHO World Health Organization. Diabetes. / WHO [Электронный ресурс] // [www.who.int](http://www.who.int): [сайт]. — URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> (2018). (дата обращения: 27.09.2023).
21. WHO World Health Organization. Diabetes. / WHO [Электронный ресурс] // [www.who.int](http://www.who.int): [сайт]. — URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> (2018).
22. IDF (2021 г.). Диабетический атлас IDF - 11-е издание: основные положения. / IDF(2021 г.). [Электронный ресурс] // <https://diabetesatlas.org> : [сайт]. — URL: <https://diabetesatlas.org/key-messages.html> (дата обращения: 27.09.2023).