

DIABETIK NEVROPATIYA VA UNING ZAMONAVIY TERAPIYASI

Raxmonov Komiljon Shuhrat o'g'li

Osiyo xalqaro universiteti talabasi

Tolibov Farrux Farhodovich

Osiyo xalqaro universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya: *Qandli diabet va uning asorati sifatida rivojlanadigan diabetik nevropatiya dunyo bo'ylab keng tarqalgan va jiddiy asoratlarga olib keladigan surunkali kasalliklardir. Diabetik nevropatiya asosan nerv tolalarining shikastlanishi va ularning funktsiyalarining buzilishi bilan tavsiflanadi, bu esa bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada yomonlashtiradi. Ushbu maqolada diabetik nevropatiyaning rivojlanish mexanizmlari, klinik belgilari, zamonaviy davolash usullari va rehabilitatsiya metodlari haqida batafsil ma'lumotlar berilgan. Glikemik nazoratni yaxshilash, yangi dori vositalarini qo'llash va fizioterapiya usullarining samaradorligi diabetik nevropatiyaning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari, maqolada bemorlarning rehabilitatsiyasi va umumiy salomatlikni yaxshilashga qaratilgan zamonaviy yondashuvlar ham ko'rib chiqilgan. Ushbu maqola diabet va nevropatiya bo'yicha tibbiyot amaliyotchilari uchun foydali qo'llanma bo'lishi mumkin hamda ilmiy jamoatchilikka yangi tadqiqotlar yo'nalishlarini taklif etadi.*

Аннотация: *Сахарный диабет и его осложнение, диабетическая невропатия, являются широко распространенными и серьезными заболеваниями, приводящими к осложнениям. Диабетическая невропатия характеризуется повреждением нервных волокон и нарушением их функций, что значительно ухудшает качество жизни пациентов. В данной статье рассматриваются механизмы развития диабетической невропатии, клинические проявления, современные методы лечения и реабилитации. Улучшение гликемического контроля, использование новых медикаментозных средств и эффективность физиотерапевтических методов играют ключевую роль в предотвращении диабетической невропатии. Кроме того, в статье представлены современные подходы к реабилитации пациентов и улучшению их общего состояния здоровья. Данная работа может служить полезным руководством для практикующих врачей в области диабета и невропатии, а также предложить научному сообществу новые направления для исследований.*

Annotation: *Diabetes mellitus and its complication, diabetic neuropathy, are widespread and serious chronic conditions that lead to complications. Diabetic neuropathy is primarily characterized by damage to nerve fibers and dysfunction, significantly impairing the quality of life of patients. This article discusses the mechanisms of development of diabetic neuropathy, clinical manifestations, modern treatment approaches, and rehabilitation methods. Improving glycemic control, the application of new pharmacological agents, and the effectiveness of physiotherapy*

techniques play a crucial role in preventing diabetic neuropathy. Additionally, the article examines modern approaches to patient rehabilitation and improving their overall health. This article can serve as a useful guide for medical practitioners in the field of diabetes and neuropathy and offer new research directions for the scientific community.

Kalit so'zlar: *Qandli diabet, diabetik nevropatiya, oksidlanish stressi, glikemik nazorat, nevropatik og'riq, farmakoterapiya, reabilitatsiya, fizioterapiya, nerv tizimi, diabetik asorotlar, antikonvulsantlar, antidepressantlar, neuroprotektorlar.*

Ключевые слова: *Сахарный диабет, диабетическая невропатия, окислительный стресс, гликемический контроль, невропатическая боль, фармакотерапия, реабилитация, физиотерапия, нервная система, диабетические осложнения, антиэпилептические препараты, антидепрессанты, нейропротекторы.*

Keywords: *Diabetes mellitus, diabetic neuropathy, oxidative stress, glycemic control, neuropathic pain, pharmacotherapy, rehabilitation, physiotherapy, nervous system, diabetic complications, anticonvulsants, antidepressants, neuroprotectors.*

Qandli diabet — dunyo bo'yicha keng tarqalgan va to'liq davolanmasligi sababli jiddiy salomatlik muammolariga olib keluvchi endokrin tizim kasalligidir. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, 2021-yilda dunyo bo'yicha 537 milliondan ortiq odamda diabet bor va bu raqamning 2045-yilga kelib 783 milliongacha o'sishi kutilmoqda. Diabetning rivojlanishi natijasida ko'plab asorotlar, jumladan nevropatiya kabi jiddiy kasalliklar yuzaga keladi. Diabetik nevropatiya - bu qandli diabetning eng keng tarqalgan va og'ir asorotlaridan biri bo'lib, diabet bilan kasallangan bemorlarning taxminan 50-90%ida uchraydi. Diabetik nevropatiya asosan periferik nerv tizimini shikastlantiradi va bemorlarda sezgirlikning yo'qolishi, og'riqlar, mushak kuchsizlanishi, elektrokardiogramma va boshqa organlar tizimlaridagi nojo'ya alomatlar bilan namoyon bo'ladi. Boshqa asorotlar qatorida, bu holat yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, siydik-tomos tizimi muammolari va hatto fokal nevropatiya kabi kasalliklarga ham sabab bo'ladi. Diabetik nevropatiya kasalligi to'g'risidagi ilmiy tadqiqotlar ko'rsatilganidek, uning yetarlicha davolanishi bo'lmagan taqdirda, bemorning umumiy holatini yomonlashtiradi va hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradi. Hozirgi kunda diabetik nevropatiyaning oldini olish va davolashda ko'plab zamonaviy yondashuvlar mavjud. Ular orasida farmakologik davolash, fizioterapiya, elektrostimulyatsiya va reabilitatsiya kabi usullar keng qo'llanilmoqda. Shuningdek, yangi dori vositalari, masalan, GLP-1 agonistlari va SGLT-2 ingibitorlari kabi davolash usullari diabetik nevropatiyaning samarali profilaktikasi va davolanishiga yordam berishi mumkin.

Mazkur maqolada diabetik nevropatiyaning patogenezi, uning klinik ko'rinishlari, zamonaviy davolash usullari va reabilitatsiya yondashuvlari tahlil qilinadi. Shuningdek, diabetni nazorat qilishning zamonaviy yondashuvlari va nevropatiyaning oldini olishdagi innovatsiyalar ham muhokama qilinadi. Diabetik

nevropatiyaga qarshi kurashish, nafaqat davolash, balki profilaktik chora-tadbirlar va to'g'ri hayot tarzini yaratish orqali amalga oshirilishi kerak.

Nevropatiya – bu butun tanadagi muammolarga olib keladign diabetning asorati. Qandli diabet harakat, sezuvchanlik va boshqa funksiyalarni boshqaradigan nervlarga ta'sir qilishi mumkin. Qandli diabet taxshxisi qo'yilgandan keyin dastlabki 10 yil ichida sezilarli nerv muammolari kelib (klinik nevropatiya) rivojlanishi mumkin. Qandli diabet bilan kasallanish qanchalik uzoq davom etsa, nevropatiyaning ham rivojlanish xavfi ortadi.

Diabetik nevropatiyaning aniq sabablari noma'lum bo'lsa-da, buzilishning paydo bo'lishiga bir qancha omillar yordam berishi mumkin, jumladan:

Yuqori qon shakari (glyukoza): Yuqori qon glyukoza nervlarda kimyoviy o'zgarishlarga olib keladi va nervlarning signallarni uzatish qobiliyatini buzadi. Bundan tashqari, kislorod va ozuqa moddalarini nervlarga olib boradigan qon tomirlariga zarar etkazishi mumkin.

Metabolik omillar: Glyukoza darajasidan tashqari, yuqori triglitseridlar va xolesterin darajalari ham nevropatiya xavfi ortishi bilan bog'liq. Ortiqcha vaznli yoki semirib ketgan bemorlarda nevropatiya rivojlanish xavfi ham yuqori.

Irsiy omillar: Ba'zi odamlarda asab kasalliklariga boshqalarga qaraganda ko'proq moyil bo'lishi mumkin bo'lgan genetik xususiyatlar mavjud.

Diabetik nevropatiya belgilari va ta'siriga ko'ra bir necha guruhlariga bo'linadi:

Fokal diabetik nevropatiya — bu asosan bitta nerv yoki nerv guruhining zararlanishi bo'lib, odatda to'satdan va keskin boshlanadi. U diabetik nevropatiyaning bir turi bo'lib, ko'proq yuqori, asosan qo'l yoki oyoqlardagi nervlarga ta'sir qiladi, lekin shu bilan birga boshqa tana qismlarida ham namoyon bo'lishi mumkin. Fokal diabetik nevropatiya, asosan mikrovaskulyar isxemiya, ya'ni qon aylanishining buzilishi sababli yuzaga keladi. Bu holatda, yuqori qon shakar darajalari nerv tolalariga zararlanishi va ularning funksiyalarini buzishi mumkin. Shuningdek, asab tolalari, qon tomirlari va kapillyarlarning shikastlanishi ham fokal nevropatiyaning rivojlanishiga hissa qo'shadi.

Klinik belgilar: Fokal diabetik nevropatiyaning belgilari asosan zararlangan nerv yoki nerv guruhining joylashuviga qarab farqlanadi. Eng keng tarqalgan klinik ko'rinishlar quyidagilar:

1. Kranial nervlar: Ko'z mushaklari: Ko'z nervining zararlanishi natijasida ko'z qovoqlarining tushishi (ptoz) yoki ko'rishning buzilishi kuzatiladi. Bunda bir yoki ikkala ko'zda ko'rishning notekisligi (diplopiya) paydo bo'lishi mumkin.

Yuzning bir tomonidagi og'riqlar: Bosh og'rig'i yoki yuzning bir tomonida og'riq va zaiflashish, bu ayniqsa 7-nerv (fatsial nerv) zararlanganda sodir bo'ladi.

2. Radikulopatiya (og'riq nervlari): Oyoqlarda yoki qo'llarda og'riq: Bemorlar pastki yoki yuqori ekstremitalarda keskin, o'tkir og'riqlarni his qilishlari mumkin. Ushbu og'riqlar ko'pincha yurganda yoki ma'lum pozitsiyada bo'lishda kuchayadi.

3. Mononevropatiya: Bu holatda, qo'ning barmoqlarida uyqusizlik yoki zaiflashish, ayniqsa, karpal tunel sindromi sifatida tanilgan holatlar paydo bo'lishi mumkin. Barmoq va qo'ning normal harakati cheklanadi.

Diabetik polinevropatiya — bu diabetning asoratlardan biri bo'lib, nerv tizimining periferik qismlarida zararlanishga olib keladi. Bu holat odatda qon shakar darajasi uzoq vaqt davomida yuqori bo'lganda rivojlanadi. Diabetik polinevropatiya neurologik belgilarni keltirib chiqaradi, jumladan:

- qo'l va oyoqlarda uyqudagi yoki og'riqli sezgilar;
- uyquda tutilgan yoki kuchli og'riqlar;
- oyoqlarda titroq va his-tuyg'ularni yo'qotish;
- muvozanatning buzulishi;
- avtomatik nerv tizimiga zarar yetishi (masalan, qon bosimi, hazm tizimi).

Davolashda qon shakarini nazorat qilish, og'riqni kamaytirish, va nerv zararlanishini kechiktirish maqsadida preparatlar ishlatiladi.

Diabetik avtonom neyropatiya — bu diabetning asorati bo'lib, avtonom nerv tizimining (avtonom tizim) zararlanishi bilan tavsiflanadi. Avtonom nerv tizimi organizmning ko'plab funksiyalarini, jumladan, yurak ritmi, qon bosimi, hazm tizimi va siydik chiqarish tizimlarini boshqaradi.

Diabetik avtonom neyropatiyaning asosiy belgilariga quyidagilar kiradi:

- Qon bosimi o'zgarishlari (ortiqcha yoki past qon bosimi);
- Yurak urishining tezlashishi yoki sekinlashishi;
- Hazm tizimida muammolar (masalan, oshqozon-ichak tranziti buzilishi);
- Siydik chiqarish tizimi buzilishi;
- Jinsiy funksiyani kamayishi.

Davolashda qon shakarini nazorat qilish, simptomlarni kamaytirish va xavfli asoratlarning oldini olish uchun turli preparatlar va strategiyalar qo'llaniladi.

Proksimal nevropatiya — bu nerv tizimining periferik qismlarida ro'y beradigan kasallik bo'lib, asosan oyoqlar va oyoq yuqori qismlaridagi mushaklarga ta'sir qiladi. U nervlarning shikastlanishi yoki siqilishi tufayli yuzaga keladi, bu esa motor va sezgir nerv funksiyalarining buzilishiga olib keladi. Proksimal nevropatiya asosan qandli diabet, yosh bilan bog'liq o'zgarishlar, yengil travmalar yoki ba'zi genetik omillar tufayli rivojlanadi.

Asosiy alomatlar:

- Oyoq yoki qo'llarda zaiflik,
- Mushaklar og'rig'i yoki sezgirlikni yo'qotish,
- Nevropatik og'riq, ayniqsa oyoqlarda,
- Harakatsizlik va mushaklarning kuchsizlanishi.

Davolashda asosan simptomatik terapiya va asosiy kasallikni (masalan, diabetni) boshqarish muhimdir. Shuningdek, fizioterapiya, og'riqni boshqarish uchun dorilar, va ba'zi hollarda jarrohlik muolajalar talab qilinishi mumkin.

Diabetik nevropatiyani erta aniqlash va samarali davolash bemorlarning sifatli hayotini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega. Diabetik nevropatiya klinik simptomlar, sezgilarni tekshirish va diagnostik testlar yordamida aniqlanadi. Quyidagi usullar diabetik nevropatiyani aniqlashda qo'llaniladi:

1. Klinik Baholash: diabetik nevropatiyaning dastlabki bosqichlarida bemorlar oyoq-qo'llarda og'riq, titroq, va sezuvchanlikni yo'qotish kabi simptomlar bildirishi mumkin. Bemorda ushbu simptomlar paydo bo'lganda, klinik baholash o'tkazilib, nevrologik holat tekshiriladi. Bu, shuningdek, bemorning tarixini o'rganish va diabetning boshqaruv darajasini baholashni o'z ichiga oladi.

2. Sezgirlikni baholash: Diabetik nevropatiyaning erta aniqlanishi uchun sezgirlikni baholash muhimdir. Monofilament testi va vibratsion sezgirlik testi yordamida nervlarning zararlanish darajasi tekshiriladi. Monofilament testi, ayniqsa, oyoqlardagi sezuvchanlikni aniqlashda samarali bo'lib, nevropatiya rivojlanishining ilk bosqichlarini ko'rsatadi.

3. Elektromiyografiya: elektromiyografiya — nervlarning elektr faolligini o'lchash orqali nevropatiyaning kengayish darajasini aniqlashga yordam beradi. EMG yordamida nerv impulslari o'rganilib, nervlarning qanday darajada ishlashini va zararlanishini aniqlash mumkin.

4. Nervni impuls tezligini o'lchash: Nerv impulslari tezligi o'lchovlari nervlarning zarar darajasini aniqlashda asosiy vosita hisoblanadi. Nervni impuls tezligini o'lchash testi yordamida nerv tizimining periferik qismlaridagi zararni o'rganish mumkin. Bu test orqali nervlarning uzatish tezligi o'lchanadi, va ularning normal holatidan chetga chiqishi nevropatiyaning mavjudligini ko'rsatadi.

5. Qon testlari: Diabetning boshqaruvi va qon shakar darajasi aniqlash uchun turli qon testlari, jumladan, A1c testi ishlatiladi. A1c testi orqali bemorning uzoq muddatli qand miqdori o'lchanadi va bu diabetik nevropatiya rivojlanishining xavf darajasini ko'rsatadi.

Diabetik nevropatiyaning erta aniqlanishi va to'g'ri davolash, bemorning hayot sifatini yaxshilashga yordam beradi va diabetning murakkab asoratlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Buning uchun yuqoridagi diagnostik yondoshuvlar samarali qo'llanilishi kerak.

Diabetik nevropatiyani zamonaviy davolash usullari:

Diabetik nevropatiyaning samarali davolanishi uchun zamonaviy yondoshuvlar klinik amaliyotga tatbiq etilgan bo'lib, ular bemorlarning holatini yaxshilashga va asoratlarning oldini olishga qaratilgan.

1. Qon shakarini nazorat qilish:

Diabetik nevropatiyaning asosiy sabablaridan biri – qon shakarining uzoq vaqt davomida yuqori bo'lishidir. Shuning uchun qon shakarini doimiy ravishda nazorat qilish va uning darajasini normallashtirish DNni oldini olish va davolashda muhim ahamiyatga ega. Diabetni boshqarishning asosiy vositalari orasida insulinning yangi turlari, oral antiglikemik preparatlar (masalan, metformin, SGLT-2 ingibitorlari) va

GLP-1 agonistlari mavjud. Bu preparatlar qon shakarini samarali nazorat qilish orqali nevropatiyaning rivojlanishini kechiktiradi.

2. Farmakologik davolash

Diabetik nevropatiyaning og'riqli va motor alomatlarini kamaytirish uchun turli dorilar qo'llaniladi.

Antidepressantlar: Trisiklik antidepressantlar (TCA) va selektiv serotonin-norepinefrin qaytarib olishning ingibitorlari (SSNRI) diabetik nevropatiya bilan bog'liq og'riqlarni kamaytirishga yordam beradi.

Antiepileptik preparatlar: Gabapentin va pregabalin kabi preparatlar nevropatik og'riqni kamaytirish uchun samarali hisoblanadi.

Opioidlar va boshqa analgetiklar: Boshqa analjeziklar, masalan, tramadol, og'riqni kamaytirishda qo'llanilishi mumkin, ammo ular faqat shifokor nazorati ostida ishlatilishi kerak.

3. Neyrotrofik moddalar

A-lipoik kislota (ALA) va B-vitaminlari (xususan, B12 vitamini) diabetik nevropatiyaning alomatlarini yaxshilashda samarali bo'lishi mumkin. ALA antioksidant sifatida nerv tizimining himoya mexanizmlarini qo'llab-quvvatlaydi va nervlarning regeneratsiyasini rag'batlantiradi.

4. Diabetik nevropatiyani davolashda asosiy maqsadlardan biri — nerv tolalarining regeneratsiyasini rag'batlantirishdir. Yangi tadqiqotlar ko'rsatishicha, stem hujayra terapiyasi va gen terapiyasi kabi zamonaviy usullar nervlarning o'zini tiklashini va qayta tiklanishini ta'minlashga yordam berishi mumkin. Bu usullar hali klinik amaliyotda keng qo'llanilmasa-da, kelajakda diabetik nevropatiya davolashida katta umidlar bog'lanmoqda.

5. Elektr Stimulyatsiya

Transkutanel elektr nerv stimulyatsiyasi va periferik nerv stimulyatsiyasi diabetik nevropatiyaning og'riq alomatlarini kamaytirish va nervlarni stimulyatsiya qilishda qo'llaniladi. TENS yordamida elektr impulslar nerv tolalarini stimulyatsiya qilib, og'riqni kamaytiradi va nervlarning ishlashini yaxshilaydi.

6. Jismoniy mashqlar va nevrologik reabilitatsiya, shu jumladan fizioterapiya, diabetik nevropatiyaning alomatlarini kamaytirishga yordam beradi. Bu usullar mushaklarni kuchaytirish, qo'l va oyoqlarda sezuvchanlikni yaxshilash va umumiy holatni yaxshilashga yordam beradi.

7. Sog'lom turmush tarzini saqlash

Diabetik nevropatiyani davolashda sog'lom turmush tarzini saqlash muhimdir. Bu o'z ichiga to'g'ri ovqatlanish, sigaret chekishni to'xtatish, muntazam jismoniy faollik, va stressni boshqarishni o'z ichiga oladi. Sog'lom turmush tarzini davom ettirish qon shakarini nazorat qilishni osonlashtiradi va nevropatiya rivojlanishining oldini oladi.

Diabetik nevropatiyaning reabilitatsiyasi – bu bemorning umumiy holatini yaxshilash, nerv tizimining funksiyalarini tiklash va alomatlarni kamaytirishga qaratilgan kompleks jarayon. Reabilitatsiya jarayonida asosiy e'tibor, birinchi

navbatda, qon shakarini nazorat qilishga qaratiladi, chunki qandli diabetning davomiy va nazoratsiz kechishi nevropatiya rivojlanishiga olib keladi. O'zgartirilgan ovqatlanish, jismoniy faollik, va dorivor vositalar orqali giperqandemiya darajasi pasaytirilishi kerak.

Fizik rehabilitatsiya va terapiya ham muhim ahamiyatga ega. Bu mushaklar kuchini tiklash, og'riqni kamaytirish va harakatlilikni yaxshilashga yordam beradi. Oyoqlarni massaj qilish, maxsus mashqlarni bajarish va zarur bo'lsa, fizioterapiya usullaridan foydalanish mumkin. Og'riqni boshqarish uchun analjeziklar, nevropatik og'riqlarni davolash uchun esa spesifik preparatlar, masalan, antikonvulsantlar yoki antidepressantlar tavsiya etiladi.

Davolashda, shuningdek, bemorning ruhiy holatini yaxshilashga, stressni kamaytirishga, uyqu sifatini yaxshilashga alohida e'tibor qaratiladi. Bemorning hayot tarzini o'zgartirish, sog'lom turmush tarziga ko'chish va muntazam tibbiy ko'riklar orqali kasallikni boshqarish muhimdir. Shuningdek, nevropatiyaning murakkab holatlarida jarrohlik yoki invaziv muolajalar talab qilinishi mumkin. Shunday qilib, diabetik nevropatiyaning rehabilitatsiyasi ko'p jihatli, kompleks yondoshuvni talab qiladi va har bir bemorga individual tarzda tayyorlanadi.

Xulosa qilib aytganda, diabetik nevropatiya — bu diabetning jiddiy va keng tarqalgan asorati bo'lib, uning samarali davolash usullari bemorning hayot sifatini yaxshilashda va kasallikning yanada chuqurlashishining oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy davolash usullari, jumladan, qon shakarini nazorat qilish, farmakologik vositalar, nerv stimulyatsiyasi va jismoniy mashqlar, diabetik nevropatiyaning alomatlarini kamaytirishda samarali bo'lib, bemorlarni qo'llab-quvvatlashda o'ziga xos rol o'ynaydi. Bundan tashqari, neyrotrofik moddalar, stem hujayra terapiyasi va gen terapiyasi kabi yangi yondoshuvlar kelajakda nevropatiya davolashining samaradorligini oshirishda katta umidlar yaratadi. Shunday qilib, diabetik nevropatiyaning zamonaviy davolash yondoshuvlari kompleks va innovatsion yondoshuvlarni o'z ichiga oladi, bu esa bemorlarning holatini yaxshilashga va kasallikni kechiktirishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Diabetik nevropatiya – qandli diabetda nerv buzilishlari haqida ma'lumot (2023) (tibbiyot24.uz)
2. Bolalarda diabetik nevropatiyani tashxislashda zamonaviy yondashuv (2023) (sammu.uz)
3. Diabetic Neuropathy: Types, Causes, Risks, Complications, Diagnosis, Treatment Strategies, Prevention (2023) (ghealth121.com)
4. Diabetic Neuropathy: Causes, Symptoms, Diagnosis, Treatment, Reviews (2023) (uz.medicinehelpful.com)
5. Nevrologik diabetik polinevropatiya haqida ma'lumot (2024) (bayraqdar.info)

6. Diabetic Neuropathy: Pathogenesis and Management (2023)

7. Farxodivich, T. F. (2024). Clinical Characteristics of Gastritis in Digestive Diseases. Research Journal of Trauma and Disability Studies, 3(3), 294-299.