КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА НА ТЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ

Эшимова Шохсанам Кенжебоевна
PhD, ассистент кафедры неврологии СамГМУ
Абдукаххарова Рухшона Нодировна
Резидент магистратуры кафедры неврологии СамГМУ

Аннотация: Диабетическая нейропатия является одним из наиболее распространённых хронических осложнений сахарного диабета и характеризуется прогрессирующим поражением периферической и автономной нервной системы. Ведущая роль в развитии данного осложнения принадлежит нарушениям углеводного обмена, обусловленным хронической гипергликемией. В статье представлен анализ клинико-неврологических проявлений и инструментальных показателей диабетической нейропатии в зависимости от степени компенсации углеводного обмена. Рассмотрены основные патогенетические механизмы поражения нервной системы, клинические формы диабетической нейропатии, а также диагностические возможности современных инструментальных методов исследования, включая электронейромиографию. Показана взаимосвязь между уровнем гликированного гемоглобина и тяжестью клинических и нейрофизиологических нарушений. Подчёркнута значимость ранней диагностики и адекватного контроля углеводного обмена для профилактики прогрессирования диабетической нейропатии.

Ключевые слова: сахарный диабет; диабетическая нейропатия; углеводный обмен; гипергликемия; гликированный гемоглобин; клинико-неврологическая оценка; электронейромиография.

Abstract: Diabetic neuropathy is one of the most common chronic complications of diabetes mellitus and is characterized by progressive damage to the peripheral and autonomic nervous systems. A leading role in the development of this complication belongs to carbohydrate metabolism disorders caused by chronic hyperglycemia. The article presents an analysis of the clinical and neurological manifestations and instrumental indicators of diabetic neuropathy depending on the degree of carbohydrate metabolism compensation. The main pathogenetic mechanisms of nervous system damage, the clinical forms of diabetic neuropathy, and the diagnostic capabilities of modern instrumental research methods, including electroneuromyography, are considered. A relationship between the level of glycated hemoglobin and the severity of clinical and neurophysiological disorders is demonstrated. The importance of early diagnosis and adequate control of

ISSN 3030-3907

carbohydrate metabolism for the prevention of diabetic neuropathy progression is emphasized.

Keywords: diabetes mellitus; diabetic neuropathy; carbohydrate metabolism; hyperglycemia; glycated hemoglobin; clinical and neurological assessment; electroneuromyography.

Annotatsiya : Diabetik neyropatiya qandli diabetning eng keng tarqalgan surunkali asoratlaridan biri bo'lib, periferik va avtonom asab tizimlarining progressiv shikastlanishi bilan tavsiflanadi. Ushbu asoratning rivojlanishida surunkali giperglikemiya tufayli kelib chiqadigan uglevod almashinuvi buzilishlari yetakchi rol o'ynaydi. Maqolada uglevod almashinuvi kompensatsiyasi darajasiga qarab diabetik neyropatiyaning klinik va nevrologik ko'rinishlari va instrumental ko'rsatkichlari tahlili keltirilgan. Asab tizimi shikastlanishining asosiy patogenetik mexanizmlari, diabetik neyropatiyaning klinik shakllari va elektroneyromiografiyani o'z ichiga olgan zamonaviy instrumental tadqiqot usullarining diagnostika imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Glikozillangan gemoglobin darajasi va klinik va neyrofiziologik kasalliklarning og'irligi o'rtasidagi bog'liqlik ko'rsatiladi. Diabetik neyropatiyaning rivojlanishining oldini olish uchun erta tashxis qo'yish va uglevod almashinuvini etarli darajada nazorat qilishning ahamiyati ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: qandli diabet; diabetik neyropatiya; uglevod almashinuvi; giperglikemiya; glikozillangan gemoglobin; klinik va nevrologik baholash; elektroneyromiografiya.

Введение

Сахарный диабет относится к числу наиболее актуальных медико-социальных проблем современности, что обусловлено его высокой распространённостью, хроническим прогрессирующим течением и развитием тяжёлых поздних осложнений. По данным эпидемиологических исследований, ежегодно отмечается устойчивый рост заболеваемости сахарным диабетом, сопровождающийся увеличением числа пациентов с инвалидизирующими осложнениями.

Одним из наиболее частых и клинически значимых осложнений сахарного диабета является диабетическая нейропатия, которая развивается у значительной части пациентов уже на ранних этапах заболевания. Диабетическая нейропатия приводит к снижению чувствительности, развитию болевого синдрома, нарушению двигательной функции и автономной регуляции, что существенно ухудшает качество жизни больных и повышает риск формирования синдрома диабетической стопы.

Ведущим фактором патогенеза диабетической нейропатии являются нарушения углеводного обмена, прежде всего хроническая гипергликемия. В

ISSN 3030-3907

этой связи комплексная клинико-неврологическая и инструментальная оценка состояния периферической нервной системы в зависимости от степени компенсации углеводного обмена представляет значительный научный и практический интерес.

Целью настоящего исследования является оценка влияния нарушений углеводного обмена на клиническое течение и инструментальные показатели диабетической нейропатии.

Патогенетические механизмы развития диабетической нейропатии

Хроническая гипергликемия является ключевым звеном в развитии структурных и функциональных изменений периферической нервной системы при сахарном диабете. При повышенном уровне глюкозы активируется полиольный путь её метаболизма, что приводит к накоплению сорбитола и фруктозы в нервных волокнах. Данные метаболические изменения вызывают осмотический стресс, нарушение энергетического обмена и аксонального транспорта.

Наряду с этим, избыточное образование конечных продуктов гликирования оказывает токсическое воздействие на нейроны и эндотелиальные клетки, способствуя развитию микроангиопатии и эндоневральной ишемии. В условиях гипоксии и оксидативного стресса происходит повреждение миелиновой оболочки и аксонов, что клинически проявляется снижением скорости проведения нервного импульса и утратой чувствительности.

Таким образом, нарушения углеводного обмена запускают каскад патофизиологических процессов, определяющих развитие и прогрессирование диабетической нейропатии.

Клинико-неврологическая характеристика диабетической нейропатии

Клиническая картина диабетической нейропатии отличается значительным полиморфизмом и зависит от формы и стадии заболевания. Наиболее распространённой является дистальная симметричная сенсомоторная полинейропатия, характеризующаяся постепенным началом и хроническим прогрессированием.

Пациенты, как правило, предъявляют жалобы на онемение, парестезии, чувство жжения и боли в стопах и голенях.

Болевой синдром часто носит нейропатический характер и усиливается в ночное время. По мере прогрессирования заболевания отмечается снижение болевой, температурной и вибрационной чувствительности, а также ослабление ахилловых и коленных рефлексов.

Тяжесть клинических проявлений напрямую коррелирует с длительностью сахарного диабета и уровнем компенсации углеводного

ISSN 3030-3907

обмена. У пациентов с высоким уровнем гликированного гемоглобина наблюдаются более выраженные сенсорные и моторные нарушения, что указывает на роль хронической гипергликемии в прогрессировании нейропатического процесса.

Инструментальные методы оценки состояния периферической нервной системы

Для объективной оценки степени поражения периферических нервов при диабетической нейропатии широко применяются инструментальные методы исследования. Одним из наиболее информативных методов является электронейромиография, позволяющая оценить скорость проведения импульса, амплитуду ответов и функциональное состояние моторных и сенсорных волокон.

По данным электронейромиографии у пациентов с диабетической нейропатией выявляется снижение скорости проведения возбуждения, уменьшение амплитуды М-ответов и сенсорных потенциалов, что свидетельствует о демиелинизирующем и аксональном характере поражения. Степень выраженности данных изменений более значительна у пациентов с декомпенсированным углеводным обменом.

Дополнительными методами диагностики являются количественное сенсорное тестирование, оценка вибрационной чувствительности, а также исследования автономной нервной системы. Комплексное применение инструментальных методов повышает точность диагностики и позволяет объективно оценить динамику заболевания.

Влияние углеводного обмена на течение диабетической нейропатии

Многочисленные клинические наблюдения подтверждают наличие тесной взаимосвязи между показателями углеводного обмена и тяжестью диабетической нейропатии. Уровень гликированного гемоглобина рассматривается как интегральный показатель длительности и выраженности гипергликемии, напрямую связанный с риском развития нейропатических осложнений.

У пациентов с неудовлетворительным гликемическим контролем отмечается более раннее развитие нейропатии, быстрое прогрессирование симптомов и выраженные изменения по данным инструментальных исследований. В то же время поддержание целевых показателей гликемии способствует замедлению дегенеративных процессов в нервной ткани и снижению выраженности клинических проявлений.

Таким образом, коррекция углеводного обмена является основополагающим элементом комплексного лечения диабетической нейропатии.

ISSN 3030-3907

Заключение

Диабетическая нейропатия представляет собой одно из наиболее значимых осложнений сахарного диабета, развитие которого тесно связано с хроническими нарушениями углеводного обмена. Клинико-неврологические и инструментальные данные свидетельствуют о прямой зависимости тяжести нейропатии от степени компенсации гликемии.

Комплексная оценка состояния периферической нервной системы с использованием клинических и инструментальных методов позволяет своевременно выявлять диабетическую нейропатию и определять тактику лечения. Ранняя диагностика и строгий контроль углеводного обмена являются ключевыми факторами профилактики прогрессирования нейропатических осложнений у пациентов с сахарным диабетом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет и его осложнения. – М.: Медицина, 2019.
2. Балаболкин М.И. Эндокринология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
3. Ziegler D. Diabetic neuropathy: clinical manifestations and current treatments. Lancet Neurology, 2018.
4. Feldman E.L., Callaghan B.C. Diabetic neuropathy. Nature Reviews Disease Primers, 2019.
5. Vinik A.I., Nevoret M.L. Diabetic neuropathy and glycemic control. Diabetes Care, 2017.
6. Шмидт Е.В., Яхно Н.Н. Неврология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021

ISSN 3030-3907