ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ И ИШЕМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПАТОГЕНЕЗА РАЗВИТИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Наджмитдинов Отабек Бахритдинович - д.м.н.
Жалолов Илхомжон Азамжонович - ассистент
Андижанский государственный медицинский институт (Андижан, Узбекистан)

Аннотация. *Сахарный диабет является одной из серьезных постоянных проблем, с которыми сталкиваются системы здравоохранения во всем мире. Пациенты с сахарным диабетом 2 типа подвержены повышенному риску развития определенных мозговых расстройств, в том числе – хроническая ишемия мозга, инсульт, деменция и депрессия. Хотя эти расстройства обычно не считаются классическими микрососудистыми осложнениями сахарного диабета, но появляются все больше исследований, посвященных и утверждающих о том, что дисфункция микроциркуляторного русла является одной из ключевых причин развития нарушений мозгового кровообращения.*

Ключевые слова: *воспалительные механизмы, ишемия, сахарный диабет.*

QANDLI DIABETDA MIYA FAOLIYATINING BUZISHLARI RIVOJLANISHI PATOGENEZINING YALLIG‘LANISH VA ISHEMIK MEXANIZMLARI

Nadjmitdinov Otabek Baxritdinovich - t.f.d.
Jalolov Ilxomjon Azamjonovich - assistent
Andijon davlat tibbiyot instituti (Andijon, O‘zbekiston)

Annotatsiya. *Qandli diabet butun dunyo bo‘ylab sog‘liqni saqlash tizimlari oldida turgan asosiy muammolardan biridir. 2-toifa diabet bilan og‘rigan bemorlarda miyaning ba'zi kasalliklari, jumladan surunkali miya yarim ishemiyasi, insult, demans va depressiya rivojlanish xavfi yuqori. Garchi bu kasalliklar odatda qandli diabetning klassik mikrovaskulyar asoratlari hisoblanmasa-da, mikrovaskulyar disfunktsiya serebrovaskulyar avariyalarning rivojlanishining asosiy sabablaridan biri ekanligiga bag‘ishlangan tadqiqotlar soni ortib bormoqda.*

Kalit so‘zlar*: yallig‘lanish mexanizmlari, ishemiya, diabetes mellitus.*

INFLAMMATORY AND ISCHEMIC MECHANISMS OF PATHOGENESIS OF DEVELOPMENT OF CEREBRAL DISORDERS IN DIABETES MELLITUS

Nadjmitdinov Otabek Bakhritdinovich - D.M.Sc.
Jalolov Ilkhomjon Azamjonovich - assistant
Andijan State Medical Institute (Andijan, Uzbekistan)

Abstract. *Diabetes mellitus is one of the major ongoing challenges facing healthcare systems worldwide. Patients with type 2 diabetes mellitus are at increased risk of developing certain brain disorders, including chronic cerebral ischemia, stroke, dementia, and depression. Although these disorders are not usually considered classic microvascular complications of diabetes mellitus, there is an increasing body of research dedicated to and arguing that microvascular dysfunction is one of the key causes of cerebrovascular accidents.*

Key words: *inflammatory mechanisms, ischemia, diabetes mellitus.*

Актуальность темы. Сахарный диабет (СД) и его осложнения представляют серьезную угрозу здоровью человека и стали глобальной проблемой общественного здравоохранения [3, 11]. Более 90% пациентов с диабетом имеют СД 2 типа. Диабетические осложнения можно классифицировать в соответствии с вовлечением кардиопатии и энцефалопатии, нефропатии, ретинопатии и периферической васкулопатии. СД увеличивает риск всех этих осложнений, а множественная васкулопатия связана с худшим прогнозом. Недавние интенсивные исследования диабетических осложнений значительно способствовали пониманию патогенеза этого заболевания. Однако растущее разделение медицинской науки на различные субспециализации привело к тенденции фокусироваться на локализованных

поражениях вместо интеграции общих доказательств [2,10]. Таким образом, необходимо целостное исследование диабетических осложнений, затрагивающих несколько систем и различные ангиопатии [3, 11]. Патология осложнений диабета имеет высокую степень общности на сосудистом уровне; то есть осложнения проявляются в основном как эндотелиальная дисфункция и атеросклероз (АС). СД является фактором риска сосудистых заболеваний, несколько сосудистых сопутствующих заболеваний серьезно влияют на прогноз и лечение пациентов. Ученые доказали, что “заболевание поражает в первую очередь скелетные мышцы и жировую ткань, а также печень на уровне рецепторов инсулина, системы передачи сигналов и/или эффекторных ферментов или генов” [5, 9].

Сахарный диабет 2 типа, на долю которого приходится 85-95 процентов всех случаев диабета, имеет латентный, бессимптомный период субклинических стадий, который часто остается недиагностированным в течение нескольких лет [2,4,6]. В результате у многих пациентов сосудистые осложнения уже присутствуют на момент постановки диагноза диабета, что часто выявляется с помощью оппортунистического тестирования [1,6]. Азиатское население в целом, имеет высокий риск развития диабета в более молодом возрасте по сравнению с западным населением [4, 9]. Поэтому крайне важно прилагать усилия для ранней диагностики диабета, чтобы можно было значительно облегчить долгосрочные страдания пациентов и общественное бремя.

Цель работы: оптимизировать методы диагностики и профилактики хронической ишемии мозга у пациентов сахарным диабетом 2 типа.

Задачи исследования:

изучить особенности клинической картины хронической ишемии мозга у пациентов сахарным диабетом 2 типа и без сахарного диабета в сравнительном аспекте;

оценить показатели коагулограммы, липидного спектра, уровня нейротрофина BDNF, уровень содержания провоспалительного цитокина IL-1β и гомоцистеина у пациентов с хронической ишемией мозга с сахарным диабетом 2 типа и без сахарного диабета в сравнительном аспекте;

провести ультразвуковую допплерографию магистральных сосудов шеи пациентам с хронической ишемией мозга с сахарным диабетом 2 типа и без сахарного диабета в сравнительном аспекте;

провести нейровизуализационное исследование (МРТ и МР трактография) головного мозга пациентам с хронической ишемией мозга с сахарным диабетом 2 типа и без сахарного диабета в сравнительном аспекте;

оценить результаты показателя мозгового нейротрофического фактора (BDNF) у пациентов с хронической ишемией мозга с сахарным диабетом 2 типа и без сахарного диабета в сравнительном аспекте;

разработать диагностические и прогностические критерии оценки состояния пациентов с хронической ишемией мозга с сахарным диабетом 2 типа и без сахарного диабета в сравнительном аспекте.

Объектом исследования являются 229 пациентов с ХИМ I - II стадии проходивших стационарное лечение в отделениях неврологии и эндокринологии клиники Андижанского государственного медицинского института. Возраст исследуемых больных от 50 до 79 лет. Контрольную группу составили 20 здоровых лиц идентичного возраста.

Предметом исследования явились кровь и сыворотка крови, результаты ультразвуковой допплерографии, МРТ головного мозга и МР трактографии.

Методы исследования. Исследования диссертации проведены с использованием существующих стандартов диагностики ХИМ и СД, клинических, инструментальных, биохимических, статистических методов.

Результаты. При изучении субъективной симптоматики пациенты обеих групп предъявляли жалобы, итак, пациенты 1 группы жаловались на цефалгию (81%), вертиго (42%), шум в ушах (49%), снижение настроения (82%), нарушение координации движений (44%), диссомнию (80%), снижение памяти (92%), снижение внимания (78%), покалывание в руках и ногах (36%).

Пациенты 2 группы жаловались на цефалгию (68%), вертиго (31%), шум в ушах (35%), снижение настроения (68%), нарушение координации движений (28%), диссомнию (70%), снижение памяти (84%), снижение внимания (62%), покалывание в руках и ногах (2%). Лица группы контроля никаких жалоб не предъявили (рис.1.1).

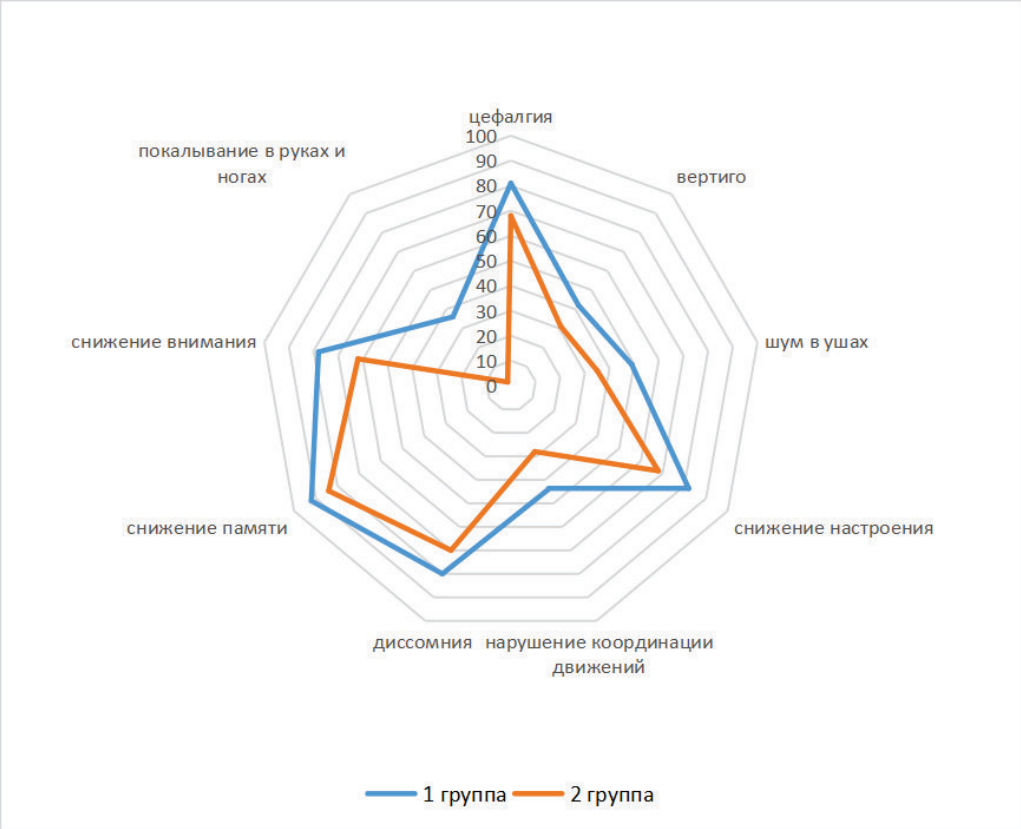


Рис. 1.1 **Субъективная симптоматика пациентов 1 и 2 групп в %**

Субъективные жалобы были достоверно выше у пациентов 1 группы ХИМ с СД 2 типа, чем у пациентов с ХИМ без СД – 2 группа.

При объективном исследовании неврологической симптоматики у лиц 2 группы были выявлены следующие признаки: у 28 (24,7%) пациентов – легкая пирамидная недостаточность; у 32 (28,3%) больного – рефлексы орального автоматизма; у 52 (46,0%) больных - центральный парез VII и XII пар ЧМН; у 22 (19,4%) пациентов - слабость конвергенции; у 42 (37,2%) больного – признаки нарушения координации движения в виде неустойчивости в позе Ромберга. В то время как у лиц контрольной группы неврологического дефицита не отмечалось (рис.1.2).

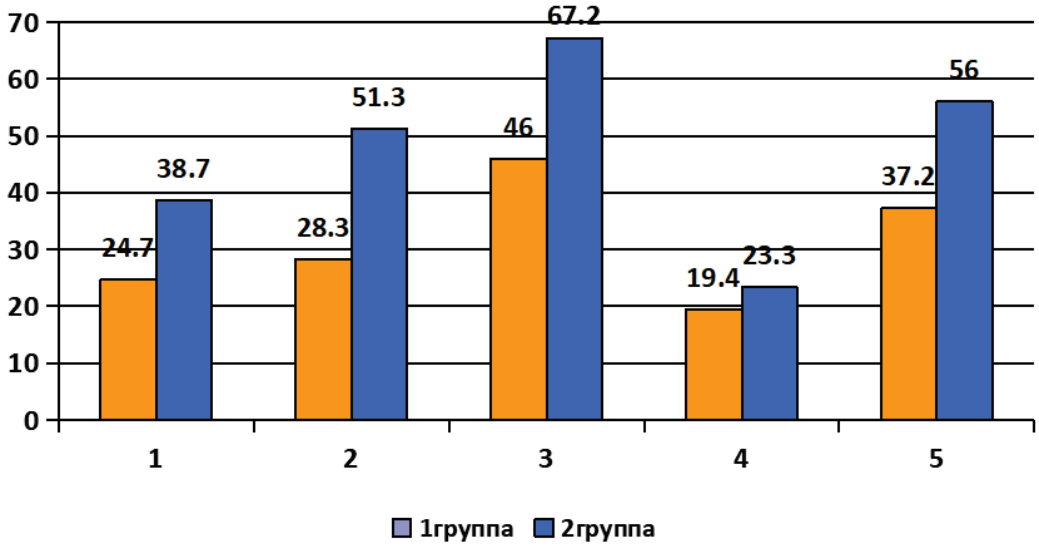


Рис.1.2 **Неврологический статус исследуемых групп пациентов**

При изучении неврологического статуса раздельно по группам отмечено, что 1 группа имела относительно высокий уровень неврологического дефицита, по сравнению со 2 группой исследуемых лиц.

Таким образом, результаты субъективной и объективной клинико-неврологической симптоматики по группам сравнения показали, что у пациентов 1 группы отмечалось, что пациенты чаще предъявляли жалобы и объективная симптоматика была выраженной по сравнению с пациентами 2 группы.

Выводы.

1. У пациентов хронической ишемией мозга в сочетании с сахарным диабетом 2 типа из субъективных симптомов наблюдались: цефалгия (81%), вертиго (42%), шум в ушах (49%), снижение настроения (82%), нарушение координации движений (44%), диссомния (80%), снижение памяти (92%), снижение внимания (78%), покалывание в руках и ногах (36%). Объективная симптоматика выражалась в следующих признаках: (38,7%) – легкая пирамидная недостаточность, (51,3%) – рефлексы орального автоматизма, (67,2%) - центральный парез VII и XII пар ЧМН, (23,3%) - слабость конвергенции, (56,0%) – признаки нарушения координации движения в виде неустойчивости в позе Ромберга. При хронической ишемии мозга без сахарного диабета субъективные жалобы и объективная симптоматика встречались в наименьшем %.

2. Сахарный диабет является важным фактором риска развития атеросклероза церебральных сосудов у пациентов хронической ишемией мозга. У пациентов хронической ишемией мозга в сочетании с сахарным диабетом 2 типа атеросклеротические изменения чаще затрагивают экстракраниальные сосуды, чем интракраниальные. Следует уделять больше внимания регулярным программам скрининга группам риска, чтобы предупредить риск возникновения инсульта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аблязов О.В. Магнитно-резонансная трактография в клинической практике // Вестн. Экстр. Мед., 1, (2019), № 12. С. 67–70.

2. Алиханова Н.М. Клинико-эпидемиологическая характеристика сахарного диабета в Узбекистане. Автореф. дис.... д-ра. мед. наук. Ташкент 2018:69.

3. Биобел Б. Трансляционная медицина встречается с новыми технологиями для создания персонализированной медицины. Стад. Технологии здоровья. информ., 2013, т. 2, с. 189, стр.

4. Буккиева Т. А., и др. Функциональная МРТ покоя. Общие вопросы и клиническое применение // REJR, 2019. – С. 150-170.

5. Гумин И.С., Губский И.Л., Миронов М.Б., Рублева Ю.В., Мойзыкевич Е.Р., Бурд С.Г., Лелюк В.Г. Синдром Дайка–Давыдова–Массона: описание клинического случая, комплексная диагностика с применением видео-ЭЭГ-мониторинга, МРТ, МР-трактографии и фМРТ. Нервно-мышечные болезни. 2021;11(1): С. 47-57.

6. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический отчет по данным Федерального регистра сахарного диабета // Сахарный диабет. - 2017. - Т. 20. - №1. - С. 13-41.

7. Евстратова О.Р., Харитонова А.С., Лущик М.В. Роль процессов свободнорадикального окисления в развитии патологий. Международный студенческий научный вестник. 2016; 4-2: С. 146-147.

8. Захаров В.В., Вахнина Н.В. Практические алгоритмы ведения больных с когнитивными нарушениями. Мед. Совет, 6 (2019). С. 27–33.

9. Кадыров Ш.У., Коновалов А.Н., Пронин И.Н. МР- трактография в диагностике и выборе нейрохирургического доступа при опухолях подкорковых узлов. Вопросы нейрохирургии им Н.Н. Бурденко. 2018; 82 (1), С. 78-85.

10. Левин О.С., Чимагомедова А.Ш., Полякова Т.А., Араблинский А.В. 60 лет концепции дисциркуляторной энцефалопатии - можно ли в старые мехи налить молодое вино? Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018; 118(6-2): С. 13-26.

11. Майоров А.Ю., Викулова О.К., Железнякова А.В., и др. Эпидемиология острых осложнений (комы) по данным Федерального регистра больных сахарным диабетом Российской Федерации (2013–2016 гг.) // Сахарный диабет. — 2018. — Т. 21. — №6. — С. 444-454.

12. Никогосова А.К., Ростовцева Т.М., Берегов М.М., Губский И.Л., Лелюк В.Г. Магнитно-резонансная трактография: возможности и ограничения метода, современный подход к обработке данных. Медицинская визуализация. 2022;26(3): С. 132-148.

13. Рахимбаева Г.С., Атаниязов М.К. Результаты операции каротидной эндартерэктомии при стенозирующих поражениях сонных артерий у больных с хронической ишемии головного мозга. “Тошкент Тиббиёт Академияси Ахборотномаси” илмий –амалий журнали, 2015, №4, С. 83-85.