

7. Liu Y. Ventriculo-peritoneal shunt trans-anal protrusion causing Escherichia coli ventriculitis in child: Case report and review of the literature/ Y. Liu, C. Li, Y. Tian // Chinese Neurosurgical Journal. – 2017. – Vol. 12. – P. 3-9.

8. Predicting ventriculoperitoneal shunt infection in children with hydrocephalus using artificial neural network /Z. Habibi [et al.] // Childs Nerv. Syst. – 2016. – Vol. 32, № 11. – P. 2143-2151.

9. Shunt infection in the first year of life. Clinical article/ M. Kebraei [et al.] // J Neurosurg. Pediatr. – 2013. – Vol. 12, № 1. – P. 44-48.

10. The impact of antibiotic-impregnated catheters on ventriculoperitoneal shunt infection/ M. Sorar [et al.] // Turk. J. Med. Sci. – 2014. – Vol. 44, № 3. – P. 393-396.

11. Thompson D. Hydrocephalus and shunts / D. Thompson // Neurosurgery Principles and Practice / In eds. A. Moore and D. Newell– London, 2005. –P. 425-442.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Халыстов Игорь Николаевич*

*доктор медицинских наук, профессор  
Московский медицинский университет  
«РЕАВУЗ»*

*Старков Кирилл Валерьевич*

*студент 6 курса лечебного факультета  
Московского медицинского университета  
«РЕАВУЗ»*

**Аннотация:** в статье рассмотрена структура коморбидной патологии, разработана эффективная методика реабилитации больных сахарного диабета 2-го типа, осложненным синдромом «диабетической стопы».

**Ключевые слова:** сахарный диабет, диабетическая стопа.

**Abstract:** The article considers the structure of comorbid pathology, developed an effective technique for the rehabilitation of patients with type 2 diabetes mellitus, complicated by the syndrome of the "diabetic foot".

**Key words:** diabetes mellitus, diabetic foot.

Поражение периферической нервной системы (диабетическая нейропатия) относится к наиболее частым осложнениям сахарного диабета. Диабет является важным независимым фактором риска атеросклероза периферических сосудов. Известно, что дозированные физические нагрузки способствуют снижению ее концентрации в крови, благоприятно влияют на течение заболеваний опорно-двигательного аппарата.

К инфекциям и проявлениям нейропатии, в частности к язвам и атрофии Шарко при которых требуется длительное лечение в стационаре и повышается смертность. Известно, что «диабетическая стопа» - вторая по частоте (после травмы) причина ампутаций. Атеросклероз и не только магистральных артерий и артерий среднего калибра (аорты, подвздошной, бедренной и подколенной артерий), но и последней, к чему особенно предрасполагает сахарный диабет. Наиболее важный фактор - периферическая нейропатия, сопровождающаяся потерей координации мышечных сокращений и защитной чувствительности, что предрасполагает к механическим повреждениям при ходьбе. Характерны распределения по типу «носков и перчаток», парестезии и дизестезии как начальное проявление, переходящее, рано или поздно, в полную потерю чувствительности. Вследствие утраты чувствительности к давлению у больных с сахарным диабетом развивается диабетическая стопа[3].

В группу риска развития синдрома диабетической стопы могут быть включены лица:

пациенты с нарушением периферической чувствительности любого генеза;

лица с окклюзивными заболеваниями периферических артерий[1].

К типичным осложнениям сахарного диабета, требующим специального подхода персонала, следует отнести диабетические ретинопатию, нефропатию, нейропатию, макроангиопатию и диабетическую стопу.

Оптимальным способом курации больных следует считать сочетание медицинских, прежде всего реабилитационных, и социальных мероприятий. В комплексе лечебно-профилактических мероприятий при СД одно из ведущих мест занимает лечебная физкультура. Используют гимнастические комплексы, учитывающие особенности функционального состояния организма[2].

Сопутствующие заболевания искажают клиническое течение СД и возникают определенные трудности в его диагностике.

Регулярная ФА при СД 2-го типа улучшает компенсацию углеводного обмена, помогает снизить и поддержать массу тела, уменьшить инсулинорезистентность и степень абдоминального ожирения, способствует снижению гипертриглицеридемии, повышению сердечно-сосудистой тренированности [1].

**Цель исследования** – оценить эффективность методики реабилитации больных СД 2-го типа, осложненного диабетической нейропатией с сопутствующим заболеванием облитерирующий атеросклероз нижних конечностей. Моделирование авторской схемы немедикаментозного потенцирования с помощью использования природных лечебных факторов и ЛФК. Исследование влияния природного климато-бальнеофактора, включающего минеральную, лечебно-столовую воду "Дороховская" на показатель HbA1c после лечения в санатории "УЗКОЕ" Российской академии наук.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 10 пациентов в возрасте от 70 до 79 лет на базе терапевтического отделения и отделения лечебной физкультуры санатория "УЗКОЕ" Российской академии наук г.Москвы. с диагнозом сахарный диабет 2 типа в сочетании с осложнением - диабетическая нефропатия и сопутствующим заболеванием облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей. Среди них мужчин было 70 %, женщин - 30 %. Из сопутствующей патологии у большинства пациентов отмечалась гипертоническая болезнь, ИБС, анемия, у мужчин – аденома предстательной железы, катаракта, избыточная масса тела. Медикаментозное лечение проводили согласно имеющимся стандартам. Всем больным был выставлен диагноз сахарный диабет 2-го типа в соответствии с критериями ВОЗ (1999 г.) и алгоритмами диагностики СД (2007 г.).

Пациентам была предложена лечебно-адаптивная программа, состоящая из 2 этапов.

Пациентам была предложена лечебно-адаптивная программа, состоящая из 2 этапов. На первом этапе в течение 5 дней больные выполняли комплекс стандартных общеукрепляющих упражнений на поддержание положительного жизненного тонуса. Упражнения проводили ежедневно по 30 минут. Принимали минеральную, лечебно-столовую воду "Дороховская". Для диагностики сосудистых поражений применяли цифровую субтракционную ангиографию (ЦСА).

Упражнения проводились ежедневно по 30 минут. Необходимо было измерить гликемию перед и после ФА и решить, нужно ли дополнительно принять 1-2 хлебных единиц - ХЕ (медленно усваиваемых углеводов) до и после ФА;

-при исходном уровне глюкозы плазмы >13 ммоль/л или если ФА имеет место в пределах 2 ч после еды, дополнительный прием ХЕ перед ФА не требуется;

-в отсутствие самоконтроля необходимо принять 1-2 ХЕ до и 1-2 ХЕ после ФА.

#### **Временные противопоказания к ФА:**

- уровень глюкозы плазмы выше 13 ммоль/л в сочетании с кетонурией или выше 16 ммоль/л, даже без кетонурии (в условиях дефицита инсулина ФА будет усиливать гипергликемию);

- гемофтальм, отслойка сетчатки, первые полгода после лазерной коагуляции сетчатки; неконтролируемая АГ; ИБС (по согласованию с кардиологом) [1].

#### **Осторожность и дифференцированный подход к выбору вида ФА при :**

- занятиях видами спорта, при которых трудно купировать гипогликемию ( подводное плавание, дельтапланеризм, серфинг и т.д.);

- нарушении распознавания гипогликемии;

- дистальной нейропатии с потерей чувствительности и вегетативной нейропатии ( ортостатическая гипотония, АГ );

- нефропатии ( возможность повышения АД );

- непролиферативной ( возможность повышения АД ) [1].

На втором этапе больным была предложена дополнительная программа тренировочных упражнений в бассейне для лечения заболеваний стоп. Исходное положение - стоять прямо по пояс в воде.

Упражнение 1. Поочередно поднимать носок и пятку обеих ног, придерживаясь руками за бортик бассейна.

Упражнение 2. Поднять колено, выпрямить ногу, выпрямить ступню, потянуть носок, поставить ступню. Выполнять поочередно каждой ногой.

Упражнение 3. Ноги выпрямить и поднять, вращать ступнями в голеностопных суставах, «писать цифры».

Упражнение 4. Выпрямить ногу, выпрямленную ногу поднять. Носком показать на нос, поставить в исходную позицию. Выполнять обеими ногами одновременно.

Плавание свободным стилем в оставшееся время.

В домашних условиях пациентам было рекомендовано выполнять упражнения на суше по обучению технике плавания способами кроль на груди и на спине, брасс в домашних условиях.

#### **Результаты исследования**

Для оценки эффективности измеряли уровень гликемии натощак в течение дня и после ФА, а также уровень тактильной, болевой, вибрационной и температурной чувствительности, а также коленного и ахиллова рефлексов. Для диагностики диабетической нейропатии определяли нервную проводимость. Определяли отношение систолического давления в тыльной артерии стопы или задней большеберцовой к систолическому давлению в плечевой артерии. Выявляли возможные периферические нейропатии. В качестве стандартного прикроватного метода использовали монофиламентную пробу Семмеса-Вайнштейна.

У 7 мужчин и 3 женщин наблюдались поражения костно-суставной системы. Вариант поражения - системный остеопороз встречался у 66,6 % женщин и у 57,1 % мужчин. У всех пациентов имелась выраженная периферическая нейропатия с выраженными сенсорными нарушениями и они относились к группе риска развития синдрома " диабетической стопы".

При осмотре нижних конечностей

В результате первого констатирующего обследования были получены данные, свидетельствующие о нарушении у больных тактильной чувствительности - касание монофиламентом ( массой 10 г

) подошвенной поверхности стопы в проекции головок плюсневых костей и дистальной фаланги I пальца; так же наблюдалось нарушение болевой чувствительности - больные не ощущали укол неврологической иглы до уровня середины голени. У больных отмечалось значительное снижение порога вибрационной чувствительности диагностирование градуированным камертоном (128 Гц) на медиальной поверхности головки 1-й плюсневой кости; отмечалась так же низкая температурная чувствительность, пациенты не ощущали разницу температур до уровня середины голени.

После проведенного курса реабилитации у всех пациентов отмечали достижение и поддержание индивидуальных целевых показателей углеводного обмена, а также улучшение всех видов чувствительности, коленного и ахиллова рефлексов. Увеличилась дистанция ходьбы.

Пациенты принимали

Антидепрессант - Дулоксетин (60 мг/сут)

Трициклический антидепрессант - Амитриптилин (25 - 150 мг/сут)

Противосудорожные средства - Прегабалин (150 - 600 мг/сут)

Опиаты - Трамадол (100 - 400 мг/сут)

Препараты местного действия местнообезболивающие - Лидокаин.

#### Выводы

1. Для того что бы дать клинический прогноз необходимо произвести оценку коморбидности у больных сахарным диабетом. Наличие сопутствующей патологии со стороны внутренних органов значительно ухудшает прогноз. Следовательно, при

СД 2-го типа и полиморбидной патологии необходимо комплексное обследование пациентов не только эндокринологами, но и неврологами, кардиологами, гастроэнтерологами, урологами, психиатрами и др., с целью проведения своевременных мер по вторичной, а иногда по третичной профилактике.

2. Сочетание упражнений в бассейне с лечебно-адаптационной программой явилось эффективным реабилитационным средством для больных с сахарным диабетом 2 типа, осложненным синдромом "диабетическая стопа". У пациентов повысился эмоциональный фон,

усилилось желание бороться с болезнью до конца.

Лечебно-адаптационная программа, включающая стандартные упражнения с акцентом на положительные эмоции в сочетании со специальным комплексом упражнений, применением лечебно-столовой воды "Дороховская" существенно улучшили показатели углеводного обмена, предупредили и отсрочили дальнейшее прогрессирование заболевания до ХПН, поддержали кровообращение в тканях, предотвратив необходимые трофические изменения.

#### Литература:

1. Российские клинические рекомендации. Эндокринология / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 592 с.

2. Петров В.Н. Терапия. Пособие для медицинских сестер. - СПб.: «Издательство «ДИЛЯ», 2015. - 448 с.

3. Сальваторе Манджони. Секреты клинической диагностики. - М.: БИНОМ, 2017. - 864 с.

## ОСОБЕННОСТИ АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА С ТЯЖЕЛОЙ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ, РОДИВШИХСЯ В СРОКЕ СВЕРХРАННЫХ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

*Чистякова Гузель Нуховна<sup>1</sup>, Устьянцева Людмила Станиславовна, Ремизова Ирина Ивановна, Шамова Ксения Павловна*

<sup>1</sup> д.м.н., проф., руководитель научного отделения иммунологии, микробиологии, патоморфологии и цитодиагностики Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, 620028, Екатеринбург, Репина 1

**Аннотация.** С целью оценки показателей адаптивного иммунитета пуповинной крови детей, рожденных в сроке сверхранных преждевременных родов, сформировавших впоследствии бронхолегочную дисплазию, проведено обследование 35 новорожденных в зависимости от степени тяжести заболевания. Обнаружено, что состояние адаптивного иммунитета у детей, родившихся в сроке сверхранных преждевременных родов, сформировавших впоследствии бронхолегочную дисплазию, характеризуется повышением абсолютного количества лейкоцитов, лимфоцитов и регуляторных CD4/CD25 клеток. При развитии тяжелой степени БЛД, имеет место повышение Т- и В-лимфоцитов, натуральных киллеров. У детей с умеренной степенью БЛД – увеличение численности Т-хелперов.

**Ключевые слова:** экстремально низкая масса тела, бронхолегочная дисплазия, адаптивный иммунитет.

**Annotation.** In order to assess the parameters of adaptive cord blood immunity in children born in the term of pre-early premature births, which subsequently formed bronchopulmonary dysplasia, 35 newborns were examined depending on the severity of the disease. It was found that the state of adaptive immunity in children born in the term of early premature births, which subsequently formed bronchopulmonary dysplasia, is characterized by