

FEATURES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT IN PATIENTS WITH TYPE II DIABETES MELLITUS WITH POLYNEUROPATHY

Karimova N.A.¹, Yuldashev U.K.², Kamalov T.M.³, Abrorova D.N.⁴
(Republic of Uzbekistan) Email: Karimova514@scientifictext.ru

¹Karimova Nazira Alimovna - Head of course,
ENDOCRINOLOGY COURSE;

²Yuldashev Umejon Kahramonovich - Graduate Student;

³Kamalov Timur Makhmudovich – Graduate Student;

⁴Abrorova Durдона Nematovna - Graduate Student,

DEPARTMENT OF INTERNAL MEDICINE № 3 AND ENDOCRINOLOGY,
SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE,
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *this article presents experimental data on the possibility of early diagnosis of type II diabetes mellitus through the use of an electroneuromyograph (ENMG) apparatus and antioxidant treatment according to the indications of functional diagnostics. For 2 years, 379 patients with type 2 diabetes were examined in the Samarkand regional endocrinological clinic and in the Inova diagnostic center, of which 167 were women and 212 were men (mean age of the men was 51.2 ± 0.3 years; the duration of the disease was 8.4 ± 0.49 years, the average age of women was 54.2 ± 0.3 years; the duration of the disease was 9.9 ± 0.51 years). The analysis of the use of Actovegin for DPN indicates the validity of the appointment of Actovegin in patients with type 2 diabetes in order to reduce neuropathic symptoms and neuropathic deficiency.*

Keywords: *diabetes mellitus, electroneuromyography (ENMG), polyneuropathy, antioxidant, actovegin.*

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА С ПОЛИНЕЙРОПАТИЕЙ

Каримова Н.А.¹, Юлдашев У.К.², Камалов Т.М.³, Абророва Д.Н.⁴
(Республика Узбекистан)

¹Каримова Назира Алимовна – заведующий курсом,
курс эндокринологии;

²Юлдашев Умеджон Кахрамонович – студент магистратуры;

³Камалов Тимур Махмудович – студент магистратуры;

⁴Абророва Дурдона Нематовна – студент магистратуры,
кафедра внутренних болезней № 3 и эндокринологии,

Самаркандский государственный медицинский институт,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: *в данной статье приведены экспериментальные данные по изучению возможности ранней диагностики сахарного диабета 2 типа посредством применения аппарата электронеуромиографа (ЭНМГ) и*

лечения антиоксидантами по показаниям функциональной диагностики. В Самаркандском областном эндокринологическом диспансере и в диагностическом центре «Иннова» за 2 года было обследовано 379 больных СД 2 типа, из них 167 женщин и 212 мужчин (средний возраст мужчин – $51,2 \pm 0,3$ года; длительность заболевания – $8,4 \pm 0,49$ лет, средний возраст женщин составлял $54,2 \pm 0,3$ года; длительность заболевания – $9,9 \pm 0,51$ лет). Проведенный анализ применения Актовегина при ДПН указывает на обоснованность назначения Актовегина больным СД 2-го типа с целью снижения нейропатической симптоматики и нейропатического дефицита.

Ключевые слова: сахарный диабет, электронейромиография (ЭНМГ), полинейропатия, антиоксидант, актовегин.

Актуальность. Сахарный диабет (СД) – самое распространенное эндокринное заболевание. На долю СД второго типа приходится 85-90% больных. Хроническая гипергликемия приводит к гипоксии, из-за нарушения кровообращения в капиллярах способствует развитию диабетической полинейропатии [4-12, 18].

Диабетическая полинейропатия (ДПН) является одним из самых распространенных осложнений сахарного диабета (СД), по данным популяционных исследований выявляется у 35 – 54% лиц с СД. Поражения соматической и вегетативной нервной системы приводят не только к снижению качества жизни, но и к инвалидизации больных вследствие тяжелых автономных расстройств и синдрома диабетической стопы, а также к преждевременной смерти [9-11, 19-21]. Несмотря на многочисленные исследования в области поражения нервной системы, многие вопросы остаются неразрешенными [26-32]. В частности, вопрос о развитии автономной нейропатии у больных с СД 2 типа изучен недостаточно полно. В первую очередь, эта проблема связана с отсутствием точных сведений о длительности заболевания, а также с частой сопутствующей патологией, влияющей на результаты тестирования вегетативной нервной системы. В последние годы для лечения СД 2 типа всё чаще назначают препараты с антигипоксическим действием - Актовегин. Актовегин является препаратом с разнонаправленным и комплексным метаболическим действием [21-25]. Он оказывает антигипоксическое (улучшает транспорт глюкозы и кислорода, предотвращает развитие внутриклеточного ацидоза, увеличивает синтез аденозинтрифосфата), анти- оксидантное, нейропротективное (нейтрализует активные формы кислорода, угнетает образование каспаз, стимулирует экспрессию нуклеарного фактора κB) и метаболическое действие (улучшает работу внутриклеточных ферментных систем, опосредованно способствует увеличению белоксинтезирующей функции клеток, обладает иммуномодулирующим действием, улучшает метаболическую активность микрососудистого эндотелия) [1-4, 12, 19]. Актовегин также способствует процессам репарации и регенерации и ускоряет реваскуляризацию зон ишемии. Обоснованием его применения является концепция значимости оксидативного стресса в патогенезе ДПН [14-18]. Оксидативный стресс

ассоциирован с поражением сосудистого эндотелия и снижением эффективного кровотока в микроциркуляторном русле, что усугубляет гипоксию нервной ткани.

Цель исследования. Изучить возможность диагностики сахарного диабета 2 типа на различных стадиях болезни посредством применения аппарата электронейромиографии и методы коррекции лечения.

Материалы и методы. В Самаркандском областном эндокринологическом диспансере и в диагностическом центре «Иннова» за 2 года было обследовано 379 больных СД 2 типа, из них 167 женщин и 212 мужчин (средний возраст мужчин – $51,2 \pm 0,3$ года; длительность заболевания – $8,4 \pm 0,49$ лет, средний возраст женщин составлял $54,2 \pm 0,3$ года; длительность заболевания – $9,9 \pm 0,51$ лет). Степень тяжести нейропатии оценивали клинически, электронейромиографией, а также по шкале неврологических симптомов (NSS) и нейропатического дисфункционального счета (NDS). Психологический статус изучался с помощью методики Шпильбергера-Ханина с определением реактивной (ситуационной) (РХ-1) и личностной (РХ-2) тревожности, а также шкалы депрессии Бэка. Тревожность оценивали как норму, если баллы не превышали 30, умеренной тревоге соответствовало значение 31–45 баллов и значение более 46 баллов указывало на выраженную тревогу. Депрессия отсутствовала при баллах менее 9, от 9 до 19 баллов была умеренная депрессия, от 20 до 30 – критическая и более 30 – явная.

Больные сахарным диабетом 2 типа оценивались по стандарту;

Уровень гликированный гемоглобин

Глюкозотолерантный тест

Аппарат электронейромиографии

Результаты и их обсуждение. Клиническое обследование 379 больных мужчин и женщин сахарным диабетом 2 типа было проведено с учетом показателей полинейропатии, ожирения, артериальной гипертензии и нефропатии (табл. 1).

Таблица 1. Результаты клинического обследования больных СД II типа

Возраст больных	Признаки СД II типа							
	Нейропатия		ожирение (ИМТ)		артериальная гипертензия		Нефропатия	
	Муж	Жен	Муж	Жен	Муж	Жен	Муж	Жен
До 40 лет	7%	3%	11%	9%	8 13%	4 8%	8%	12%
До 50 лет	25%	28%	16%	20%	22%	26%	12%	12%
До 60 лет	29%	37%	28%	25%	23%	25%	18%	22%
Старше 60 лет	31%	22%	21%	18%	26%	24%	23%	25%
Всего	92%	90%	76%	72%	84%	83%	61%	71%

В 80% случаев имела место декомпенсация углеводного обмена, оцениваемая клинически, по результатам гликемического профиля и уровню гликированного гемоглобина (HbA1c). (табл. 2)

Таблица 2. Результаты исследования гликемического профиля и уровню гликированного гемоглобина (HbA1c)

Показатели		До 40 лет	До 50 лет	До 60 и старше
HbA1c, %**		5,8±0,4%	7,0±1,5%	9,8±2,14%
Глюкоза плазмы, ммоль/л	Натощак/перед едой	4,2±1,5	6.5 ±1.5	8,4±2,3
	Через 2 часа после еды	7,0±1,2	12.0±2,4	15,2±1,4

У 74% обследованных диагностировалась диабетическая периферическая полинейропатия, которую выявляли клинически и с использованием шкал неврологических симптомов (NSS) и нейропатического дисфункционального счета (NDS). По данным NSS, неврологическая симптоматика была умеренной (3–4 балла), выраженной (5–6 баллов) или тяжелой (7–9 баллов), а по результатам NDS – норма (0–4 балла), умеренной (5–13 баллов) или выраженной (14–28 баллов). (табл.3)

Таблица 3. Результаты выявления больных диабетической периферической полинейропатией по шкале неврологических симптомов (NSS)

Название симптома	Баллы	Больные (%)
жжение, онемение, покалывание	2	75
утомляемость, судороги, боли	1	73
локализация:		
стопы	2	5
икры	1	2
другая	0	1
время возникновения:		
только ночью	2	8
ночью или днем	1	4
днем	0	0
сразу после пробуждения	1	2
уменьшение симптоматики:		
при ходьбе	2	4
стоя	1	3
лежа	0	1

Были проведены исследования двигательных реакций малоберцового, большеберцового и срединного нервов, сенсорные ответы икроножного и срединного нервов и F-волны большеберцового нерва; моторные и сенсорные реакции локтевого нерва на аппарате ЭНМГ. При осмотре у больных выявлялось снижение болевой и температурной чувствительности в ногах, а ахилловы рефлексы не всегда были снижены, моторные проявления были минимальными.

У 167 (44%) больных с нейропатией СД 2 типа протекал в тяжелой степени, а у 280 (74%) у пациентов наблюдали ожирение, из них тяжелой степенью СД 2 типа болели 91 мужчин и 76 женщин, ожирению же подвергались 144 мужчин, 136 женщин. Всего методом ЭНМГ было выявлено 91% больных полинейропатией.

По данным обследования на ЭНМГ: умеренно выраженного димиелинизирующего поражение периферических нервов со снижением скорости проводимости импульса по малоберцовому нерву с 2-х сторон, полиневральному типу сенсорно - моторного характера, также ЭНМГ признаки радикулопатии пояснично-крестцового отдела позвоночника.

В связи с выявленной патологией больным проводилось лечение актовегином в дозе 2000 мг в сутки в/в в течении 10 дней ежедневно, в последующем в течении 20 дней проводилось обработка актовегином мест поражения. В результате у больных восстановилась проводимость, исчезли симптомы болезни, по результатам ЭНМГ скорость проведения по моторным волокнам периферических нервов нижних конечностей регистрировалась в пределах нормы.

Как и следовало ожидать, тяжесть полинейропатии нарастала по мере утяжеления основного заболевания. У больных СД с тяжелым течением средний балл по шкале NSS составил $7,0 \pm 0,22$ против $5,7 \pm 0,22$ баллов у пациентов со среднетяжелым диабетом ($p < 0,01$), а по шкале NDS, $13,0 \pm 0,63$ и $10,7 \pm 0,49$ баллов соответственно ($p < 0,05$).

При изучении психологического состояния было отмечено преобладание личностной тревожности, оцениваемой по шкале РХ-2, над ситуационной тревожностью (шкала РХ-1). Высокая ситуационная тревожность наблюдалась у 9,5% обследованных, умеренная – у 58,5% и низкая – у 32%, в то время как личностная тревога высокого уровня была диагностирована в 55,8% случаев, умеренного – в 32,6% и низкого уровня – в 11,6% случаев ($\chi^2 = 4,4$; $p < 0,05$).

Анализ по шкале Бэка выявил широкое распространение депрессии у больных СД 2 типа. Депрессия отсутствовала только у 11% больных, умеренная степень была отмечена у 47%, критическая – у 29 % и явная – у 13%.

Была выявлена взаимосвязь между неврологическим и психологическим статусом и особенностями течения СД, в частности наличием поздних сосудистых осложнений, в основном макроангиопатией. Выраженная полинейропатия по шкале NDS чаще наблюдалась у пациентов с

макроангиопатиями (в 38% случаев против 29% у больных без макроангиопатий; $\chi^2=4,3$; $p<0,05$), что позволяет предположить параллельное развитие патологии, как со стороны центральной нервной системы, так и периферической.

Таким образом, болезнь прогрессирует у мужчин в возрасте старше 50 лет (29%) и к 60 годам уже 31% болели СД 2 типа с нейропатией, у женщин же в возрасте до 50 лет процент заболеваемости был выше (28%), чем у мужчин (25%). Так, в 80 % случаях имела место декомпенсация углеводного обмена; уже в возрасте 40 лет гликемический профиль был $7,0\pm 1,2\%$ ммоль/л, а гликированный гемоглобин $5,8\pm 0,4\%$, к 50 годам достигал уровни ($12,0\pm 2,4\%$; $7,0\pm 1,5\%$), к 60 годам ($15,2\pm 1,4\%$; $9,8\pm 2,14\%$). Гипергликемическая интоксикация у этих больных с диагнозом СД 2 типа осложнялись полинейропатией. Из приведенных нами данных следует, что исследование посредством применения аппарата ЭНМГ позволяет своевременно поставить диагноз, что в свою очередь дает возможность проводить лечение и предотвратить появление язв на стопах, приводящих к гангрене (диабетическая стопа).

Выводы. Применением аппарата ЭНМГ позволила диагностировать нейропатию до клинических проявлений. Так, у 91% больных установлено нейропатия различных стадии; 44% - с признаками тяжелой полинейропатии. Тяжесть полинейропатии нарастала по мере увеличения длительности СД при макроангиопатиях и соотносилась со степенью тяжести заболевания. Нейропатия у женщин проявлялась чаще в возрасте 40-50 лет, что вероятно обусловлено климактерическим периодом.

Таким образом, нейропатия должна диагностироваться до клинической манифестации, особенно у больных старше 40 лет, при лабильной гипергликемии с помощью аппарата ЭНМГ. Своевременная диагностика с применением аппарата позволит включить в комплексную терапию препаратов обладающих антиоксидантным эффектом и восстановление нарушенных функций. Проведенный анализ применения Актовегина при ДПН указывает на обоснованность назначения Актовегина больным СД 2-го типа с целью снижения нейропатической симптоматики и нейропатического дефицита.

Список литературы / References

1. *Ахмедов М.Ж., Шавазы Н.М., Лим В.И.* Состояние метаболических процессов у детей грудного возраста при пневмониях, осложненных нейротоксическим синдромом // *Аллергология и иммунология*, 2007. Т. 8. №. 1. С. 326-326.
2. *Гариб Ф.Ю. и др.* Иммунозависимые болезни, 1996.
3. *Гарифулина Л.М., Кудратова Г.Н., Гойибова Н.С.* Степень метаболических нарушений у детей и подростков с ожирением и артериальной гипертензией // *Актуальные вопросы современной науки*, 2016. № 4. С. 19-24.

4. *Гарифулина Л.М., Ашурова М.Д., Гойибова Н.С.* Совершенствование терапии метаболического синдрома у подростков при помощи применения α -липоевой кислоты // Наука, техника и образование, 2018. № 10 (51).
5. *Джурсаева З.А., Насруллаева Р.Т.* Распространенность диффузного и узлового зоба в самаркандской области по данным физикального и ультразвукового исследования // Вестник врача, 2016. С. 38.
6. *Ишкабулов Д.И., Дильмурадова К.Р., Каримова Н.А.* Организация медицинского обслуживания детей с нефропатиями по семейному принципу // Вестник врача, 2015. № 4. С. 32-37.
7. *Ишкабулова Г.Д. и др.* Влияние димефосфона на основные функции почек новорожденных, рожденных от матерей с хроническим пиелонефритом с сочетанным ОПГ-гестозом // Вестник науки и образования, 2018. № 14-2 (50).
8. *Рустамов М.Р., Гарифулина Л.М.* Показатели сердечно-сосудистой системы у детей и подростков на фоне ожирения и артериальной гипертензии // Вопросы науки и образования, 2019. № 6 (52).
9. *Тоиров Э.С., Имамов А.Х.* Особенности лечения невротических нарушений у больных ревматоидным артритом // Клиническая медицина, – 2010. Т. 88. № 1. С. 49-53.
10. *Турсунов Ф.О. и др.* Сахарный диабет 1-ГО типа у детей в системе экстренной медицинской помощи // Вестник экстренной медицины. – 2013. – №. 3.
11. *Турсункулова Д.А. и др.* Патогенетическая роль генеалогических и соматогенных факторов в развитии энцефалопатии у новорожденных и детей раннего возраста // Тюменский медицинский журнал. 2011. № 1.
12. *Умедова С.Э., Хамраев Х.Т.* Эффект интенсивной инсулинотерапии в коррекции гликемии у больных сахарным диабетом // Научная жизнь, 2011. № 2. С. 8-9.
13. *Хамраев Х.Т. и др.* Клинико-этиологическое обоснование терапии при синдроме лайелла у детей // Вопросы науки и образования, 2019. № 6 (52).
14. *Хамраев Х.Т. и др.* Состояние сердечно-сосудистой системы при базедовой болезни // Инновационное развитие современной науки: проблемы, закономерности, перспективы, 2019. С. 135-137.
15. *Хамраев Х.Т.* Принципы коррекции нарушений обмена микроэлементов при гастродуоденальной патологии у детей // Вестник врача общей практики, 2000. № 3. С. 10-12.
16. *Шавази Н.М. и др.* Синдром полиорганной недостаточности у новорожденных детей // Вестник врача общей практики, 2005. № 1.
17. *Шамсиев А.М., Атакулов Д.О., Юсупов Ш.А., Юлдашев Б.А.* Влияние экологических факторов на частоту хирургических заболеваний у детей. / Проблемы опустынивания в Центральной Азии и их региональное стратегическое решение // Тезисы докладов. Самарканд, 2003. С. 86-87.
18. *Шамсиев А.М., Атакулов Ж.А., Лёнюшкин А.М.* Хирургические болезни детского возраста // Ташкент: Из-во «Ибн-Сино, 2001.

19. *Шамсиев А.М., Хамраев А.Ж.* Малая хирургия детского возраста. O'qituvchi, 2006.
20. *Шамсиев Ж.А.* Декомпрессия кишечника в комплексе лечения разлитого гнойного перитонита, осложненного паралитической кишечной непроходимостью у детей: Дисс..... канд. мед. наук // Шамсиев Ж.А. Автореф. канд. дисс. Ташкент, 2003.
21. *Шамсиев Р.А.* Особенности течения заболеваний у детей с врожденными расщелинами верхней губы и нёба (Обзор литературы) // Journal of biomedicine and practice, 2018. Т. 2. С. 32-36.
22. *Шамсиев Р.А.* Поэтапное хирургическое лечение детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба // Вісник наукових досліджень, 2016. № 4. С. 49-51.
23. *Ярмухамедова С.Х., Шодикулова Г.З.* Параметры внутрисердечной гемодинамики и структурно-функционального состояния миокарда при монотерапии больных эссенциальной гипертонией моксонидином // Академический журнал Западной Сибири, 2012. № 3. С. 33-34.
24. *Ярмухамедова С.Х., Шодикулова Г.З.* Параметры внутрисердечной гемодинамики и структурнофункционального состояния миокарда при монотерапии больных эссенциальной гипертонией моксонидином // Академический журнал Западной Сибири, 2011. № 6. С. 37-38.
25. *Davlatov S.S., Kasimov S.Z.* Extracorporeal technologies in the treatment of cholemic intoxication in patients with suppurative cholangitis // The First European Conference on Biology and Medical Sciences, 2014. С. 175-179.
26. *Malik A. et al.* Hypertension-related knowledge, practice and drug adherence among inpatients of a hospital in Samarkand, Uzbekistan // Nagoya journal of medical science, 2014. Т. 76. № 3-4. С. 255.
27. *Kasimov S. et al.* Haemosorption in complex management of hepatargia // The International Journal of Artificial Organs. – 2013. – Т. 36. – №. 8.
28. *Kasymov S.Z., Davlatov S.S.* Hemoperfusion as a method of homeostasis protection in multiple organ failure syndrome // Akademicheskij zhurnal Zapadnoy Sibiri, 2013. Т. 9. № 1. С. 31-32.
29. *Slepov V.P. et al.* Use of ethonium in the combined treatment of suppurative and inflammatory diseases in children // Klinicheskaja khirurgiia, 1981. № 6. С. 78.
30. *Sulaymonovich D.S.* Ways to Eliminate Postoperative Complications after Ventral Hernia Repair in Patients with Morbid Obesity // American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2017. Т. 7. № 3. С. 147-150.
31. *Shamsiyev A.M., Khusinova S.A.* The Influence of Environmental Factors on Human Health in Uzbekistan // The Socio-Economic Causes and Consequences of Desertification in Central Asia. Springer, Dordrecht, 2008. С. 249-252.
32. *Shamsiyev A., Davlatov S.A.* differentiated approach to the treatment of patients with acute cholangitis // International Journal of Medical and Health Research, 2017. С. 80-83.