

Проект протокола ведения больных с диабетической полинейропатией*

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Название протокола: Протокол ведения больных с диабетической полинейропатией
2. Код протокола:
3. Код(ы) МКБ-10: E 10.42 – диабетическая полинейропатия при СД1, E11.42 - диабетическая полинейропатия при СД 2, G63.2 - диабетическая дистальная полинейропатия
4. Сокращения, используемые в протоколе:
 - ДАН – диабетическая автономная нейропатия;
 - ДН – диабетическая нейропатия;
 - ДМН – диабетическая мононейропатия;
 - ДПН – диабетическая полинейропатия;
 - МКБ 10 – международная классификация болезней 10-го пересмотра;
 - НС – нервная система;
 - ПН – полинейропатия (другой этиологии);
 - СД 1 – сахарный диабет 1 типа;
 - СД 2 – сахарный диабет 2 типа;
 - УЗДГ – ультразвуковая доплерография;
 - ЭНМГ – электронейромиография;
 - WHO – World Health Organization.
5. Определение: Диабетическая нейропатия – повреждение нервов, обусловленное диабетом, клинически очевидное или субклиническое, при отсутствии другой возможной этиологии (WHO)
6. Дата разработки протокола: 27.03.2014
7. Категория пациентов: пациенты с сахарным диабетом 1 типа, пациенты с сахарным диабетом 2 типа.
8. Пользователи протокола: врачи-невропатологи поликлиники, врачи-невропатологи стационара
9. Указание на отсутствие конфликта интересов

II. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

10. Клиническая классификация (наиболее распространенные подходы, например: по этиологии, по стадии и т.д.).

По МКБ 10*:

E10-14.4+ сахарный диабет с неврологическими осложнениями,
G63.2 диабетическая дистальная полинейропатия (ДПН)
G99 диабетическая автономная нейропатия (ДАН)
G59 диабетическая мононейропатия (ДМН)

Согласно разработанной в ходе Конференции по Диабетической Нейропатии (Сан Антонио, 1988 г., Совместная конференция эндокринологов и неврологов) классификации ДН делится на следующие группы [1]*:

1. Субклиническая нейропатия.

- 1.1. Изменения при проведении электродиагностических тестов.
- 1.2. Изменения при проведении количественных сенсорных тестов.
- 1.3. Изменения при проведении автономных функциональных тестов.

2. Клиническая нейропатия.

2.1. Диффузная нейропатия.

- 2.1.1. Дистальная симметричная сенсо-моторная нейропатия.
- 2.1.2. Автономная нейропатия.

2.2. Фокальная нейропатия.

11. Показания для госпитализации с указанием типа госпитализации (плановая, экстренная)

Согласно протоколам диагностики и лечения СД1 и СД2.

12. Диагностические критерии ДПН [2-5]**

1) жалобы и анамнез (характер возникновения и проявления болевого синдрома)

Жалобы:

- онемение кончиков пальцев ног, стоп,
- парестезии,
- жжение в пальцах ног, подошвах, икрах,
- боли в пальцах ног, подошвах, икрах,
- слабость в нижних конечностях,
- крампи,
- симметричная дистальная локализация неврологических симптомов.

Анамнез:

- выраженность жалоб должна коррелировать с тяжестью и длительностью СД
- характерно усиление симптоматики в ночное время

2) физикальное обследование

Общий неврологический осмотр, в обязательном порядке включающий:

- исследование тактильной чувствительности на конечностях с помощью стандартного микрофиламента (10 г);
- исследование болевой чувствительности на конечностях с помощью неврологической иглы, одноразовой зубочистки или зубчатого колеса (Pin-wheel);
- исследование температурной чувствительности на конечностях с помощью термического наконечника (Tip-term), поочередного прикосновения металлической или резиновой частью неврологического молоточка или пробирок с водой различной температуры (20°C и 40°C);
- исследование вибрационной чувствительности с помощью градуированного камертона 128 Гц или биотензиометра;
- исследование мышечно-суставного чувства;
- исследование коленных и ахилловых рефлексов;
- исследование силы мышц;
- исследование статики и походки с открытыми и закрытыми глазами;

- исследование координаторных проб (пальце-носовой и пяточно-коленной) с открытыми и закрытыми глазами.

Все исследования чувствительности проводятся симметрично с обеих сторон по направлению от дистального отдела проксимально.

Клинически значимы следующие признаки:

- снижение или отсутствие болевой, температурной чувствительности в дистальных отделах нижних конечностей,
- аллодиния в дистальных отделах нижних конечностей,
- гиперестезия в дистальных отделах нижних конечностей,
- снижение или отсутствие вибрационной чувствительности и мышечно-суставного чувства в дистальных отделах нижних конечностей,
- снижение или выпадение ахилловых и коленных рефлексов,
- снижение силы мышц в дистальных отделах конечностей,
- нарушение координации при закрытых глазах (сенситивная атаксия).

3) лабораторные исследования

Согласно диагностическим стандартам СД1 и СД2.

4) инструментальные исследования

- согласно диагностическим стандартам СД1 и СД2;
- ЭНМГ нижних конечностей с оценкой скорости проведения по моторным и сенсорным волокнам, не менее 2-х нервов с каждой стороны [6-8];
- УЗДГ сосудов нижних конечностей;
- рентгенография стопы в 2-х проекциях (при подозрении на нейроостеоартропатию).

5) показания для консультации специалистов

- консультация сосудистого хирурга (при наличии признаков диабетической ангиопатии: изменение окраски и/или отечность кожных покровов нижних конечностей, похолодание дистальных отделов нижних конечностей, снижение или исчезновение пульсации на тыльной артерии стопы, ультразвуковые признаки диабетической ангиопатии);
- консультация хирурга-ортопеда (при подозрении на нейроостеоартропатию: припухлость, болезненность, деформация суставов стоп).

6) дифференциальный диагноз

Диагноз ДПН ставится:

- при наличии СД1 или СД2,
- корреляции проявлений ДПН с возникновением СД1 и СД2 по времени и тяжести
- при исключении других возможных причин полинейропатии (ПН)

Таблица 1. Дифференциальная диагностика полинейропатий.

ПН	Диагностические критерии
Алкогольная ПН	Анамнестические данные. Наличие алкогольной дистрофии печени, других проявлений со стороны НС: алкогольная энцефалопатия, алкогольная миелопатия,

	алкогольная полирадикулонейропатия.
ПН при аутоиммунных заболеваниях	Анамнестические данные. Клинико-лабораторные признаки данных заболеваний.
ПН при дефиците витамина В12	Низкая концентрация витамина В12 в сыворотке. Возможно сочетание с макроцитарной мегалобластной анемией.
ПН при других метаболических нарушениях (гипотиреоз, гипертиреоз, ожирение)	Анамнестические данные. Клинико-лабораторно-инструментальные признаки данных заболеваний.
Паранеопластические синдромы	Анамнестические данные. Тщательное общее клиническое обследование при подозрении на злокачественные новообразования.
Воспалительные демиелинизирующие ПН (поствакцинальные, после перенесенной острой инфекции)	Анамнестические данные. ЭНМГ. Обнаружение белка в ликворе. Биопсия n.suralis
Наследственные ПН	Анамнестические данные. Семейный анамнез. Клинико-лабораторные признаки того или иного наследственного заболевания.
ПН при экзогенных интоксикациях (свинец, мышьяк, фосфор и др.)	Анамнестические данные. Клинико-лабораторные признаки той или иной интоксикации.
ПН при эндогенных интоксикациях (хроническая печеночная недостаточность, хроническая почечная недостаточность)	Анамнестические данные. Клинико-лабораторно-инструментальные признаки хронической печеночной недостаточности или хронической почечной недостаточности.
ПН при инфекциях (сифилис, лепра, ВИЧ, бруцеллез, герпес, дифтерия и др.)	Анамнестические данные. Клинико-лабораторные признаки той или иной инфекции.

13. Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий

Основные:

- согласно диагностическим стандартам СД1 и СД2;
- общий неврологический осмотр (включая исследование чувствительности, исследование рефлексов и мышечной силы, координации);
- ЭНМГ.

Дополнительные:

- УЗДГ сосудов нижних конечностей;

- рентгенография стопы;
- консультации специалистов (сосудистого хирурга, хирурга-ортопеда).

14. Цели лечения:

- улучшение качества жизни пациента,
- уменьшение болевого синдрома,
- профилактика развития диабетической стопы.

15. Тактика лечения:

15.1 немедикаментозное лечение (режим, диета и пр.)

Согласно протоколам диагностики и лечения СД1 и СД2.

15.2 медикаментозное лечение

1. Адекватная терапия СД1 и СД2 согласно протоколам ведения пациентов с СД1 и СД2.

2. Лечение ДПН

Таблица 2. Лечение ДПН.

Фармакологическая группа	Код АТХ	Международное название	Дозировка, кратность, длительность приема	Уровень доказательности
Антиоксиданты, антигипоксанты, метаболиты	A16AX01	Альфа-липоевая кислота [9-12]	600 мг в/в капельно в течение 30-40 мин 1 р/день курсом 2-4 недели; 600 мг внутрь 1 р/сут курсом 1-4 мес.	А
	B06AB	Актовегин [13,14]	2000 мг/сут 1 р/сут в/в капельно 10 дней; 400 мг 2 р/сут внутрь 4-5 мес.	А
	N07XX	Пиримидиновые нуклеотиды [15-17]	2 капсулы внутрь 2 р/сут 1 мес.	В
Витамины	A11DA03	Бенфотиамин [18,19]	150 мг внутрь 2 р/день 1-2 мес.	В
	A11EA	Комбинация тиамин/бенфотиамин, пиридоксин и цианкобаламина [20,21]	Индивидуально, в зависимости от дозировки действующих веществ в комбинированном препарате	В

При болевой ДПН:

Таблица 3. Лечение болевой ДПН.

Фармакологичес	Код АТХ	Международное	Дозировка, кратность,	Уровень
----------------	---------	---------------	-----------------------	---------

кая группа		название	длительность приема	доказательности
Противосудорожные препараты	N03AX16	Прегабалин [22-25]	150 мг внутрь 2 р/сут (при необходимости до 600/сут) длительность приема – индивидуально в зависимости от эффекта и переносимости	А
	N03AX12	Габапентин [26,27]	1800-2400 мг/сут в 3 приема (начинать с 300 мг, постепенно увеличивая до терапевтической дозы)	А
Антидепрессанты	N06AX	Дулоксетин [28-30]	60 мг/сут (при необходимости 120/сут в 2 приема) в течение 2 мес	А
	N06AA	Амитриптилин [31,32]	25 мг 1-3 р/сут (индивидуально) длительность приема – индивидуально в зависимости от эффекта и переносимости	В

При резистентной к терапии болевой ДПН:

Таблица 4. Лечение резистентной болевой ДПН.

Фармакологическая группа	Код АТХ	Международное название	Дозировка, кратность, длительность приема	Уровень доказательности
Опиоиды		Трамадол [33]	50 мг/сут длительность приема – индивидуально в зависимости от эффекта и переносимости; длительный прием не оправдан	А

15.3. другие виды лечения

Физиотерапевтические методы лечения [35,36]***

- чрескожная электронейростимуляция (на аппаратах: «Тонус-1», «Тонус-2», «Амплипульс-4», «Биотонус», «Нейрон-01», «Дельта-101», «Дельта-102» и др.);

- магнитотерапия (на аппаратах: «Магнитер», «Индуктор», «Полимит», «Полюс-2», «Полюс-3», «Полюс-4», «Градиент-1», «Градиент-2» и др.);

- низкочастотная лазеротерапия (на аппаратах: «Ягода», «Витязь», «АЛТП-1», «АЛТП-2», «Витязь», «Милта» и др.).

Физиотерапевтические процедуры назначаются курсом 10-20 дней ежедневно или через день.

Иглорефлексотерапия [37].

15.4. хирургическое вмешательство

Согласно протоколам диагностики и лечения диабетической ангиопатии и диабетической стопы.

15.5. профилактические мероприятия (профилактика осложнений, первичная профилактика для уровня ПМСП, с указанием факторов риска).

- своевременное выявление больных с СД1 и СД2 с целью постановки на учет и назначения адекватной терапии (скрининг среди населения, ежегодный скрининг у лиц с высоким фактором риска развития СД: наследственность, ожирение и др. – согласно протоколам диагностики и лечения СД1 и СД2);

- адекватная терапия СД1 и СД2 с целью предотвращения развития ДПН;

- обязательный осмотр невропатологом лиц с впервые выявленным СД1 и СД2 с целью ранней диагностики и своевременного лечения ДПН;

- последующий осмотр невропатологом 2 р/год пациентов с установленным диагнозом СД1 и СД2 с целью ранней диагностики и своевременного лечения ДПН и оценки степени прогрессирования и эффективности лечения ДПН;

- ЭНМГ всем пациентам с впервые выявленным СД1 и СД2 для ранней диагностики доклинических форм ДПН с целью предотвращения развития клинической ДПН;

- последующее ЭНМГ-исследование 2 раза в год для ранней диагностики доклинических форм ДПН с целью предотвращения развития клинической ДПН, а также для оценки степени прогрессирования и эффективности лечения ДПН;

- мониторинг сопутствующей кардиоваскулярной патологии.

15.6. Дальнейшее ведение

- диспансерное наблюдение и лечение больных СД1 и СД2 врачом-эндокринологом в поликлинике;

- диспансерное наблюдение и лечение больных СД1 и СД2 врачом-невропатологом в поликлинике;

16. Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения, описанных в протоколе

Уменьшение степени выраженности симптоматики по жалобам и данным неврологического осмотра, а также улучшение проведения по нервам по данным ЭНМГ.

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОТОКОЛА:

17. Критерии оценки для проведения мониторинга и аудита эффективности внедрения протокола (четкое перечисление критериев и наличие привязки с

индикаторами эффективности лечения и/или создание специфических для данного протокола индикаторов)

18. Список разработчиков протокола с указанием квалификационных данных:

1. Кайшибаева Гульназ Смагуловна, кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой неврологии Алматинского государственного института усовершенствования врачей, Председатель ОО «Лига неврологов - НПЦ «Институт неврологии имени Смагула Кайшибаева».

2. Нургужаев Еркын Смагулович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой нервных болезней Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова.

3. Каримова Алтынай Сагидуллаевна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры нервных болезней Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова, координатор ОО «Лига неврологов - НПЦ «Институт неврологии имени Смагула Кайшибаева», врач-невролог Центра диабета.

19. Рецензенты:

1. Жусупова Алма Сейдуалиевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой неврологии АО «Медицинский университет Астаны» (Астана, Республика Казахстан).

2. Гафуров Бахтияр Гафурович, доктор медицинских наук, профессор, Главный невролог Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, академик Евроазиатской академии медицинских наук, Председатель Ассоциации неврологов Узбекистана, Заведующий кафедрой неврологии Ташкентского института усовершенствования врачей, (Ташкент, Узбекистан).

20. Указание условий пересмотра протокола.

Протокол составлен на основании данных последних международных исследований и адаптирован к применению в Республике Казахстан.

Данный протокол является рекомендуемой к утверждению версией. Возможны изменения и дополнения при появлении новых данных.

21. Список использованной литературы.

1. American Diabetes Association and American Academy of Neurology. Report and Recommendations of the San Antonio Conference on Diabetic Neuropathy. Diabetes Care. 1988; 11, 592-597.

2. Apfel SC, Asbury AK, Bril V, Burns TM, Campbell JN, Chalk CH, Dyck PJ, Dyck PJ, Feldman EL, Fields HL, Grant IA, Griffin JW, Klein CJ, Lindblom U, Litchy WJ, Low PA, Melanson M, Mendell JR, Merren MD, O'Brien PC, Rendell M, Rizza RA, Service FJ, Thomas PK, Walk D, Wang AK, Wessel K, Windebank AJ, Ziegler D, Zochodne DW: Ad Hoc Panel on Endpoints for Diabetic Neuropathy Trials. Positive neuropathic sensory symptoms as endpoints in diabetic neuropathy trials. J Neurol Sci 2001;189:3-5.

3. Dyck PJ, Overland CJ, Low PA, Litchy WJ, Davies JL, Dyck PJ, O'Brien P C: CI vs. Signs and symptoms versus nerve conduction studies to diagnose diabetic sensorimotor polyneuropathy: CI vs. NPhys trial. *Muscle Nerve* 2010;42:157–164.

4. Lawrence A Lavery, DPM, MPH, David G Armstrong, DPM, MSC, Andrew Boulton, MD: Screening for diabetic peripheral neuropathy. Screening patients thoroughly can help identify nerve injury early. *J. Diabetic Microvascular Complications Today*. October 2010; 17-19.

5. Гурьева И.В., Комелягина Е.Ю., Кузина И.В., Аметов А.С. Диабетическая периферическая сенсомоторная нейропатия. Патогенез, клиника диагностика. Методические рекомендации для эндокринологов, терапевтов, хирургов, невропатологов. Издание второе переработанное и дополненное. Москва 2004, 25 с.

6. J. D. England, MD, G. S. Gronseth, MD, G. Franklin, MD, MPH, R. G. Miller, MD, and others. Distal symmetric polyneuropathy: A definition for clinical research. Report of the American Academy of Neurology, the American Association of Electrodiagnostic Medicine, and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. *Neurology* January 25, 2005 vol. 64 no. 2 199-207.

7. Kimura J. Nerve conduction studies and electromyography. In: Dyck PJ, Thomas PK, Griffin JW, Low PA, Poduslo JF, eds. *Peripheral Neuropathy*. Philadelphia: WB Saunders, 1993: 598–645.

8. Bril V. Role of electrophysiological studies in diabetic neuropathy. *Can J Neurol Sci* 1994;21:S8-S12.

9. Ziegler D, Hanefeld M, Ruhnau KJ, Meissner HP, Lobisch M, Schutte K, Gries FA. Treatment of symptomatic diabetic peripheral neuropathy with the antioxidant alpha-lipoic acid. A 3-week multicentre randomized controlled trial (ALADIN Study). *Diabetologia*. 1995. Vol.38. № 12. P. 1425-1433.

10. Ziegler D, Schatz H, Conrad F, Gries FA, Ulrich H, Reichel G. Effects of treatment with the antioxidant alpha-lipoic acid on cardiac autonomic neuropathy in NIDDM patients. A 4-month randomized controlled multicenter trial (DECAN Study). *Deutsche Kardiale Autonome Neuropathy*. *Diabetes Care*. 1997. Vol.20. №3. P. 369-373.

11. Ziegler D, Aметов A, Barinov A, et al. Oral treatment with alpha-lipoic acid improves symptomatic diabetic polyneuropathy: the SYDNEY 2 trial. *Diabetes care*. 2006; 29(11): 2365-2370.

12. Ziegler D, Low PA, Litchy WJ, et al. Efficacy and safety of antioxidant treatment trial. *Diabetes Care*. 2011; 34: 2054-2060.

13. Ziegler D, Movsesyan L, Mancovsky B, Gurieva I, Abylaiuly Zh, Stokov I. Treatment of symptomatic polyneuropathy with actovegin in type 2 diabetes patients. A multicenter, randomized, double-blind trial. *Diabetes care*. 2009. Vol.32. № 8. P.1479-1484.

14. Ziegler D. Current concepts in the management of diabetic polyneuropathy. *J Current diabetes Reviews*. 2011. № 7. P. 208-220.

15. Hedding-Eckerich M. Therapy periphere Nervenisionen mit Pyrimidinnukleotiden. *Allgemeinarzt*. – 2001. Vol. 223. P. 1184-1187.

16. Кайшибаев Н.С., Кузина Л.А. Электронейромиографические критерии ранней диагностики и мониторинг медикаментозной коррекции субклинических и клинических проявлений полинейропатии у пациентов с впервые установленным диагнозом «Сахарный диабет 2 типа». - Методические рекомендации. – Алматы. – 2011. – 27 с.

17. Кузина Л.А. Эффективность комплексной патогенетической терапии диабетической полинейропатии. Материалы I Республиканской научно-практической конференции неврологов Республики Таджикистан «Актуальные вопросы неврологии». Ж. Здравоохранение Казахстана. 2012 г. № 1.

18. Haupt E, Ledermann H, Kopcke W. Benfotiamine in the treatment of diabetic neuropathy – a three-week randomized, controlled pilot study (BEDIP Study). *Int J Clin Pharmacol Ther* 2005; 19: 900-909.

19. Beltramo E, Berrone E, Tarallo S, Porta M. Effects of thiamine and benfotiamine on intracellular glucose metabolism and relevance in the prevention of diabetic complications. *Acta Diabetol* 2008; 45: 131-141.

20. McCann VJ, Davis RF. Pyridoxine and diabetic neuropathy: a double-blind controlled study. *Diabetes Care*. – 1983; 6: 102-5.

21. Stracke H, Lindemann A, Federlin K. A benfotiamine – vitamin B combination in treatment of diabetic polyneuropathy. *Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes*. – 1996; 104: 311-6.

22. Lesser H, Sharma U, LaMoreaux L, Poole RM. Pregabalin relieves symptoms of painful diabetic neuropathy: a randomized controlled trial. *Neurology* 2004; 63:2104-2110.

23. Richter RW, Portenoy R, Sharma U, LaMoreaux L, Bockbrader H, Knapp LE. Relief of painful diabetic peripheral neuropathy with pregabalin: a randomized, placebo-controlled trial. *J.Pain* 2005; 6:253-260.

24. Rosenstock J, Tuchman M, LaMoreaux L, Sharma U. Pregabalin for the treatment of painful diabetic peripheral neuropathy: a double-blind, placebo-controlled trial. *Pain* 2004; 110:628-638.

25. Freynhagen R, Srojek K, Griesing T, Whalen E, Balkenohl M. Efficacy of pregabalin in neuropathic pain evaluated in 12-week, randomized, double-blind, multicenter, placebo-controlled trial of flexible- and fixed-dose regimens. *Pain* 2005; 115:254-263.

26. Backonja M, Beydoun A, Edwards KR, et al. Gabapentin for the symptomatic treatment of painful neuropathy in patients with diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *JAMA* 1998; 280: 1831-1836.

27. Gorson KC, Schott C, Herman R, Ropper AH, Rand WM. Gabapentin in the treatment of painful diabetic neuropathy: a placebo controlled, double blind, crossover trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999; 66:251-252.

28. Lunn MP, Hughes RA, Wiffen PJ. Duloxetine for treating painful neuropathy or chronic pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; CD007115.

29. Raskin J, Pritchett YL, Wang F, et al. A double-blind, randomized multicenter trial comparing duloxetine with placebo in the management of diabetic peripheral neuropathic pain. *Pain Med* 2005; 6:346.

30. Wernicke JF, Pritchett YL, D'Souza DN, et al. A randomized controlled trial of duloxetine in diabetic peripheral neuropathic pain. *Neurology* 2006; 67:1411.
31. Max MB, Culnane M, Schafer SC, et al. Amitriptyline relieves diabetic neuropathy pain in patients with normal or depressed mood. *Neurology* 1987; 37:589.
32. Max MB, Lynch SA, Muir J, et al. Effects of desipramine, amitriptyline, and fluoxetine on pain in diabetic neuropathy. *N Engl J Med* 1992; 326:1250.
33. Harati Y, Gooch C, Swenson M, et al. Double-blind randomized trial of tramadol for the treatment of the pain of the diabetic neuropathy. *Neurology* 1998; 50:1842-1846.
34. Sindrup SH, Andersen G, Madsen C, Smith T, Brosen K, Jensen TS. Tramadol relieves pain and allodynia in polyneuropathy: a randomized, double-blind, controlled trial. *Pain* 1999; 83: 85-90.
35. Гурленя А.М., Багель Г.Е., Смычек В.Б. Физиотерапия в неврологии. Москва: Медицинская литература. 2008 г. 296 с.
36. V Bril, J England, G M Franklin, et al. Evidence-based guideline: Treatment of painful diabetic neuropathy: Report of the American Academy of Neurology, the American Association of Neuromuscular and Electrodiagnostic Medicine, and the American Academy of Physical Medicine and rehabilitation. *J Neurology* 2011 Aug 9;77(6):603.
37. Abuaisha BB, Constanzi JB, Boulton AJ. Acupuncture for the treatment of chronic painful peripheral diabetic neuropathy: a long-term study. *Diabetes Res Clin Pract.* 1998 Feb;39(2):115-21.

* - В протоколе рассматривается только диабетическая полинейропатия. Другие поражения нервов при СД, такие как диабетическая автономная нейропатия (G99) и диабетическая мононейропатия (G59), в данный протокол не вошли.

** - Диагностические критерии ДПН. В данный раздел не включены клинические, лабораторные и инструментальные критерии диагностики СД1 и СД2.

*** - Все лечебные мероприятия, в том числе физиотерапевтические назначаются с учетом противопоказаний.