

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ

**ЭЛЕКТРОРЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

Учебно-методическое пособие

МИНСК БелМАПО
2018

УДК 616.833:[615.847:615.814.1](075.9)

ББК 56.12+53.584_я73

Э 45

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС Белорусской медицинской академии последипломного образования
протокол № 9 от 15.11. 2018.

Авторы:

доцент кафедры рефлексотерапии к.м.н., *Манкевич С.М.*,
зав. кафедрой рефлексотерапии профессор, д.м.н. *Сиваков А.П.*,
доцент кафедры рефлексотерапии к.м.н., *Лукашевич В.А.*,
доцент кафедры рефлексотерапии к.м.н., *Подсадчик Л.В.*,
старший преподаватель, *Грекова Т.И.*

Рецензенты:

профессор 1-й каф. внутренних болезней БГМУ, д.м.н. Макаревич А.Э.;
городское отделение медицинской реабилитации – клинический центр
традиционной восточной медицины, заведующий Урбанович А.М.

Э 45

Электрорефлексотерапия при заболеваниях
периферической нервной системы: учебно-методич. пособие /
С. М. Манкевич, А.П. Сиваков, В.А. Лукашевич, Л.В. Подсадчик,
Т.И. Грекова - Минск: 2018.- 18с.

ISBN 978-985-584-292-8

Учебно-методическое пособие «Электрорефлексотерапия при заболеваниях периферической нервной системы» предназначено для врачей-рефлексотерапевтов, врачей-неврологов, врачей-реабилитологов, врачей-физиотерапевтов, врачей-педиатров и других врачей терапевтического профиля.

УДК 616.833:[615.847:615.814.1](075.9)

ББК 56.12+53.584_я73

ISBN 978-985-584-292-8

© Манкевич С.М.,
Сиваков А.П., [и др.], 2018
© Оформление БелМАПО, 2018

Содержание

Введение	4
1. Механизм лечебного действия и биофизические основы импульсной электрорефлексотерапии	5
2. Параметры ЭРТ, техника и методики при лечении дорсалгий, нейропатии лицевого нерва	6
3. Противопоказания к ЭРТ	10
4. Литература	11
5. Приложение	12

Введение

В лечении и реабилитации пациентов с заболеваниями периферической нервной системы широко используются методы физиопунктурной рефлексотерапии.

Наиболее востребована электрорефлексотерапия (ЭРТ) импульсными токами в системе каналов тела и точек акупунктуры, которая позволяет реализовать максимальное по степени эффективности воздействие на нервно-мышечный аппарат, дифференцированно использовать параметры электрического тока (частота, сила, форма импульса, индивидуальная переносимость и т.д.) для оптимального подбора методики воздействия.

В учебно-методическом пособии излагаются биофизические основы импульсной электрорефлексотерапии, механизм лечебного действия, оптимальные параметры электростимуляции, анальгезии при заболеваниях периферической нервной системы, противопоказания к ЭРТ.

Оптимизация лечения заболеваний периферической нервной системы (ПНС) является важнейшей задачей современной рефлексотерапии.

Электрорефлексотерапия (ЭРТ) как метод электропунктурной, электроакупунктурной нейротерапии в соответствии с принципами традиционной китайской медицины и неврологии решает поставленную задачу наиболее полноценно.

По определению электропунктура (ЭП) – это поверхностная чрезкожная (транскутанная) электронейростимуляция точек акупунктуры (ТА). Электроакупунктура (ЭАП) – глубокая электрорецептивная нейростимуляция через введенные иглы.

Механизм лечебного действия ЭРТ реализуется посредством формирования функциональных систем антиноцицептивной направленности, а именно, системы кратковременного реагирования, связанной с опиатными рецепторами нейронов и системы долговременного реагирования, формирующейся при оптимальном подборе параметров ЭРТ, адекватном выборе объекта нейростимуляции (комбинация зон и ТА), определенной экспозиции.

Аналгезирующий эффект ЭРТ реализуется в большей степени через серотонин-, адренэргический механизмы на сегментарном и центральном уровнях. Импульсы электрического тока, параметры и форма которых сравнимы с параметрами и формой нервных импульсов, создают дополнительный поток импульсации в толстых миелинизированных волокнах, оказывающих влияние на функциональное состояние различных структур спинного мозга (прежде всего желатинозной субстанции) и центральной нервной системы.

Вызываемые электрическими импульсами фибрилляции гладких мышц артериол и других сосудов, выброс сосудорегулирующих веществ способствует усилению микроциркуляции, локального и коллатерального кровотока, активирует местные обменные процессы и защитные реакции. Происходящее при этом усиление венозного оттока обеспечивает удаление продуктов метаболизма, ликвидирует тканевую гипоксию и отек.

Параметры электронейрорефлексотерапии – важнейшая составляющая метода. При воздействии на ТА выбор значений таких параметров, как частота следования импульсов, их длительность, форма и полярность определяется с одной стороны, необходимостью получения желаемого результата, с другой – физиологией процесса возбуждения невралных мембран.

Для ЭРТ в различных аппаратах используется биполярная прямоугольная, пилообразная (треугольная), трапецевидная, синусоидальная форма импульса, «спайк-волна» в виде прямоугольного с переходом в треугольный плавнотухающий импульс, воспроизводящий потенциал действия перехвата Ранвье. Его отличает большая крутизна переднего фронта с длительностью 1-3 миллисекунды, что оптимально для возбуждения невралной мембраны.

Изменяя частоту следования импульсов можно достичь некоторой избирательности возбуждения нервных окончаний разных видов (двигательных, чувствительных, вегетативных). Так, оптимальная частота для возбуждения симпатических нервов 1-15 Гц., парасимпатических – 20-100 Гц. Импульсный ток с частотой 100 Гц угнетает деятельность симпатического отдела ВНС, а частота 80-200 Гц эффективно и быстро подавляет ноцицепцию.

Однако, пролонгирование ноцицептивного действия максимально достигается при частоте 5-12 Гц и длительной экспозиции.

Для терапии болевого синдрома наиболее эффективна схема ЭРТ, когда сеанс начинается с воздействия низкой частотой (2-5 Гц), продолжается при частоте 10-12 Гц с переходом к более высоким частотам (от 70 до 200 Гц) и заканчивается при низкой частоте (2-5 Гц). Такой порядок обеспечивает включение всех основных механизмов антиноцицепции. Общая экспозиция при ЭП в среднем составляет 20-30 минут при ЭАП – 10-12 мин, то есть сокращается вдвое.

По аналогии с акупунктурой в ЭРТ выделяют возбуждающий и тормозной варианты, каждый из которых подразделяется на сильный и слабый (отличаются экспозицией).

Для возбуждающей методики характерны локальные специфические афферентные потоки, идущие по проекционным, в основном быстро проводящим, чувствительным путям в таламические передаточные ядра и в соматовисцеральные области коры, где возникают очаги возбуждения. Источниками афферентных сигналов в этом случае являются фазные рецепторы, для возбуждения которых необходимо быстронарастающее, непродолжительное воздействие (от 15 до 90 сек в зависимости от силы тока). При увеличении экспозиции возбуждающий эффект снижается. Сила тока подбирается индивидуально по субъективным ощущениям в диапазоне до 200 микроампер.

При тормозной методике возникающие афферентные потоки носят диффузный, неспецифический характер, распространяясь центростремительно по мультисинаптическим и медленно проводящим путям в соматовисцеральные структуры на спинальном, стволовом, подкорковом и корковом уровнях, вызывая ряд местных, сегментарных и общих реакций. Такая стимуляция обеспечивает включение эндогенной антиноцицептивной опиатэргической системы. Для тормозного варианта афферентации необходимо возбудить тонические рецепторы и вызвать депрессию фазных. Это достигается путем пространственно локализованной длительной стимуляции с постепенно нарастающей силой (до возникновения ощущения умеренного зуда, распространяющегося на значительную область между электродами). Эффект торможения наиболее выражен при продолжительности стимуляции более 5 мин.

Современные аппараты для электронейрорефлексотерапии позволяют реализовать вышеизложенные теоретические принципы в полной мере. В РФ зарегистрированы и разрешены к использованию программно-аппаратный комплекс «Кадр-16», «Рефтон» 01-РФ-ТЛС и аппараты серии «Пролог-02» (Пролог 02Р, Пролог 02М).

На кафедре рефлексотерапии изучалась эффективность данной аппаратуры при заболеваниях ПНС.

Аппарат Кадр 16 А генерирует биполярные импульсы формы «спайк-волна» с длительностью 2мсек. В аппарате реализована 2-х канальная раздельная регулировка амплитуды и

частоты импульсов, что позволяет одновременно воздействовать на несколько зон (точек АП) с вариацией по частоте. С 1-ого канала подается диапазон частот от 0.7 до 20 Гц, со 2-ого канала – от 0.5 до 146 Гц. Данный диапазон также оптимален при воздействии биорезонансными частотами на акупунктурные точки в определенных зонах тела в зависимости от характера и локализации патологического очага.

Разработана оптимальная схема ЭРТ для купирования болевого синдрома при заболеваниях ПНС: сеанс начинается воздействием при частоте 1,14 (1,2)-4,56 (4,6) Гц в течение 2-3 мин., продолжая при частоте 9,125 (10-12) - 36,5 Гц – 2-3 мин с переходом к более высокой частоте в диапазоне 77-146 Гц – 2-3 мин и заканчивая сеанс при начальной низкой частоте – 2-3 мин. Общая суммарная экспозиция составляет 8-12 мин.

Базовый алгоритм методики ЭРТ при заболеваниях ПНС включает проведение ЭАП, ЭП по нейросегментарному принципу:

1. симметрично, гомолатерально, контрлатерально на ТА сегментарного соответствия области поражения (паравертебрально, по ходу нервных стволов в зоне иррадиации боли);
2. на отдаленные ТА анальгезирующий, седативной, вегетативной направленности, щелевые сегментарные точки «се» на верхних и нижних конечностях;
3. на триггерные ТА;
4. на аурикулярные ТА.

На кафедре рефлексотерапии разработаны методики электропунктуры, электроакупунктуры при синдроме дорсалгий различной локализации, нейропатии лицевого нерва с выраженным стойким прозопарезом.

При дорсалгиях: цервикалгия, брахиалгия, торакалгия, люмбалгия, дискогенная люмбоишалгия ЭАП, ЭП проводилась по вышеприведенной схеме анальгезии. Процедуры переносились всеми пациентами без побочных реакций. Подавление болевого синдрома достигалось в течении первого сеанса ЭАП. Анальгезия (гипоальгезия) продолжалась в течении 4-6 часов. Стабилизация результата отмечалась после 3-4 процедур в 65% случаев дорсалгий (цервикалгия, торакалгия, люмбалгия), к 6-7 сеансу в

87% (при цервикобрахиалгии, люмбоишалгии). Эффективность ЭП была на 15% ниже.

Использование ЭАП при невропатии лицевого нерва со стойким прозопарезом значительно (на 28-30%) ускорило восстановление. ЭАП проводилась на ТА соответственно пораженным ветвям лицевого нерва в области паретичных мимических мышц: 1-ая ветвь VB 14, PC9, E7, PC6, TR17, VB1, V2, TR23; 2-ая ветвь VB2, E2, GI20, GI19, IG 18, IG19, TR17; 3-я ветвь VB2, E7, E6, E5, E4, VC24, IG17.

Воздействуют импульсным током «спайк-волна» при частоте 1.14-2.28-4.56 Гц до получения двигательной сократительной реакции мимических мышц. Экспозиция – 0.5 - 1.5 мин на поле. В каждом сеансе ЭАП на больной стороне можно сочетать с воздействием на отдаленные ТА симметрично: P7, GI4, GI11, E44. Частота – 9.125(10) Гц. Экспозиция – 5 минут на поле.

ЭАП стимуляцию можно проводить как самостоятельный курс терапии ежедневно на курс 6-8 сеансов или через день как составляющую курса иглорефлексотерапии (ИРТ).

Таким образом, ЭРТ позволяет оптимизировать результаты лечения заболеваний ПНС и повысить эффективность медицинской реабилитации:

- сократить сроки лечения;
- обеспечить стойкий пролонгированный анальгезирующий и нейромюостимулирующий эффекты;
- обеспечить экономичность лечения;
- снизить зависимость от фармакотерапии;
- улучшить качество жизни пациента.

Противопоказания к ЭРТ:

- индивидуальная непереносимость электрического тока;
- инфаркт миокарда (острый период);
- декомпенсированные состояния со стороны сердечно-сосудистой системы и органов дыхания, аневризма, сердечная астма;
- прогностически неблагоприятные нарушения сердечного ритма и проводимости (мерцательная аритмия, пароксизмальная тахикардия);
- имплантированный электрокардиостимулятор;
- злокачественные и доброкачественные новообразования, заболевания крови, кисты, гемангиомы;
- активный туберкулез;
- кровотечение, подозрение на кровотечение;
- выраженное истощение;
- острые инфекционные заболевания и лихорадочные состояния;
- тромбоз (для воздействия на области тромбов);
- беременность (для воздействия на позвоночник и живот);
- острые гнойные воспалительные процессы;
- нарушения целостности кожного покрова, острые дерматозы;
- наличие металлических предметов в зоне воздействия;
- ранний послеоперационный период после наложения швов на сосуд, нерв, сухожилие;
- судорожный синдром.

Литература:

1. Рефлексотерапия нейропатии лицевого нерва: учебно-метод. пособие/ С.М. Манкевич, А.П. Сиваков, В.П. Заневский, Л.В. Подсадчик, С.С. Василевский: Минск: БелМАПО, 2008.-46с.
2. Улащик, В. С. Физиотерапия. Новейшие методы и технологии : справ. пособие / В. С. Улащик. – Минск : Книжный дом, 2013. – 446 с.
3. Шапкин В.И. Рефлексотерапия: практическое рук-во для врачей, 2-е изд., М.:ГЭОТАР-Медиа, 2015.-640с.
4. Электрорефлексотерапия. Показания, противопоказания: учеб.-метод.пособие/ А.П. Сиваков, С.М. Манкевич, Л.В. Подсадчик и др.: Минск, БелМАПО, 2007.-19с.

Приложение

Сегментарная и аурикулярная гомолатеральная ЭАП при дорсалгии с поражением корешков L5-S1



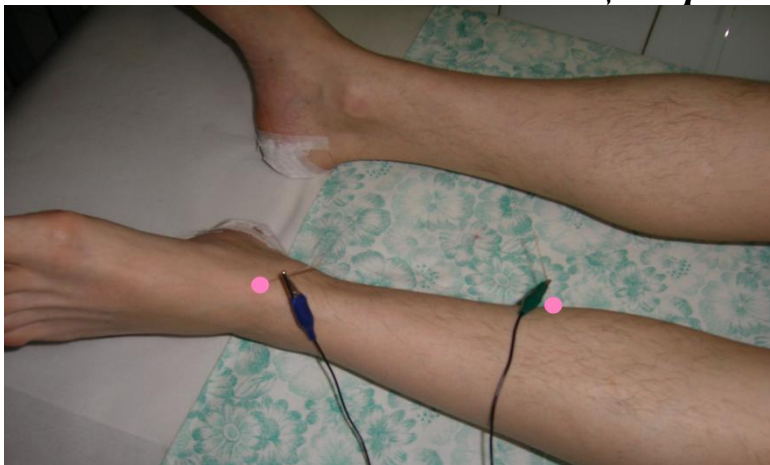
Терапевтическая эффективность ЭРТ заболеваний ПНС *ЭАП на триггерные ТА ягодичной и грушевидной мышцы*



**При дорсалгии пояснично-крестцовой локализации
ЭАП на сегментарные и аурикулярные ТА**



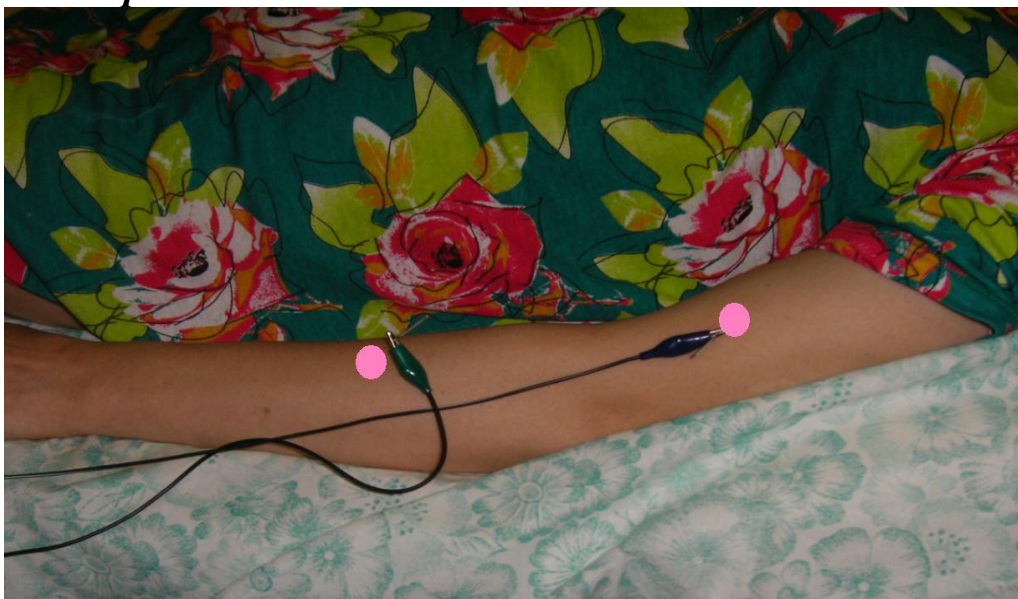
ЭАП сгибателей стопы и пальцев при поражении корешка S1



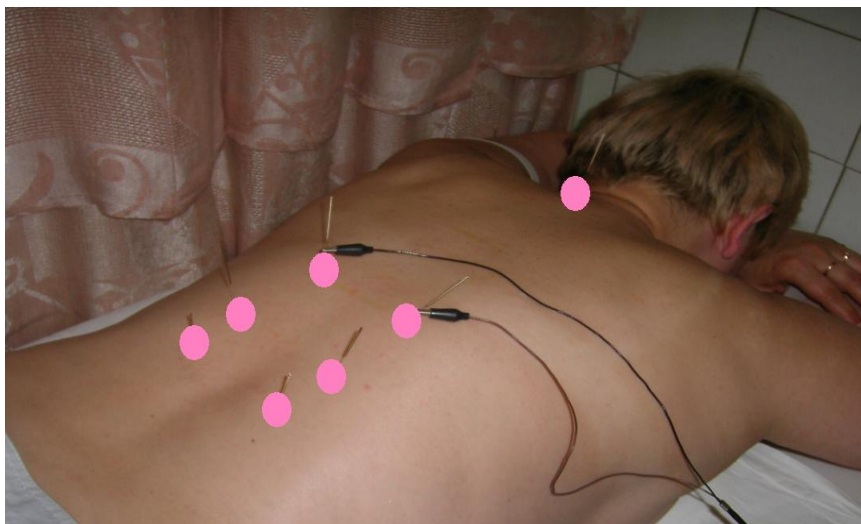
ЭАП разгибателей стопы и пальцев при поражении корешка L5



ЭАП брахиалгии



ЭАП торакалгии



Электронпунктура торагалгии



Цервигалгии



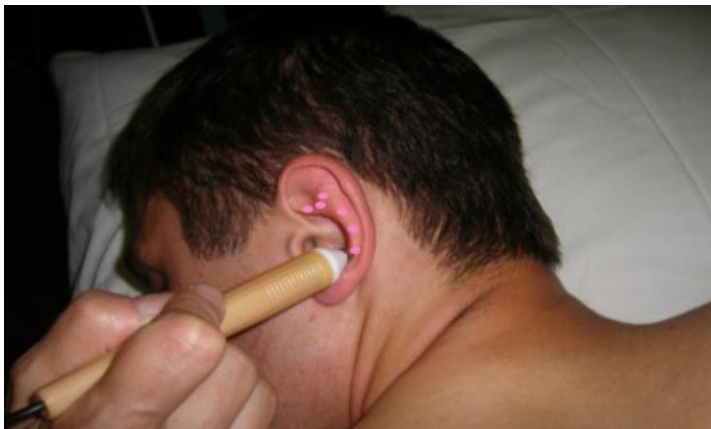
Люмбалгии



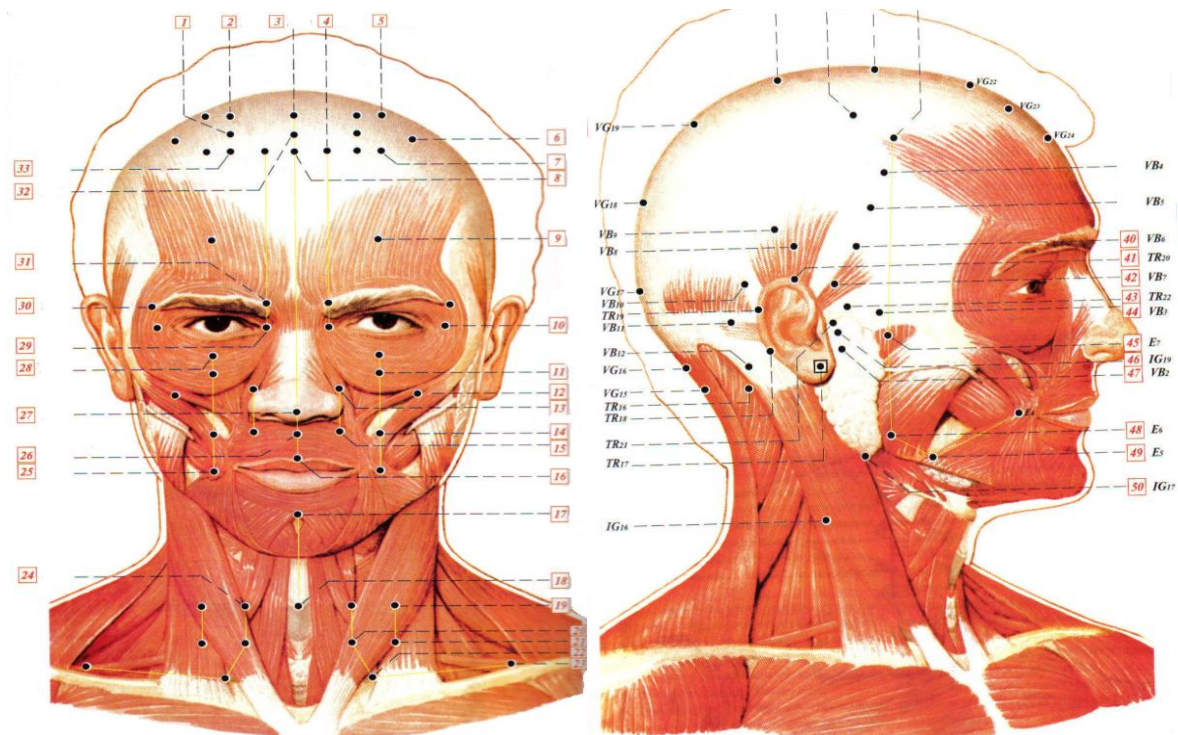
Брахиалгии



*Аурикулярная электропунктура неврологических проявлений
остеохондроза позвоночника*



Выбор ТА лица соответственно пораженным ветвям лицевого нерва в области пораженных мимических мышц



- 1-ая ветвь VB 14, PC9, E7, PC6, TR17, VB1, V2, TR23;
- 2-ая ветвь VB2, E2, GI20, GI19, IG 18, IG19, TR17;
- 3-я ветвь VB2, E7, E6, E5, E4, VC24, IG17.

ЭАП при невралгии лицевого нерва со стойким прозопарезом



Учебное издание

Манкевич Светлана Михайловна
Сиваков Александр Павлович
Лукашевич Владислав Анатольевич
Подсадчик Лариса Владимировна
Грекова Таисия Ивановна

**ЭЛЕКТРОРЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**
Учебно–методическое пособие

В авторской редакции

Подписано в печать 15. 11. 2018. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 1,19. Уч.- изд. л. 1,57. Тираж 150 экз. Заказ 249.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусская медицинская академия последипломного образования.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки,

