

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Е. Н. Кроткова

«16» : 06 2022 г.

Регистрационный № 038-0522



МЕТОД УЛЬТРАЗВУК-АССИСТИРОВАННОЙ БЛОКАДЫ МЫШЦЫ,  
ВЫПРЯМЛЯЮЩЕЙ ПОЗВОНОЧНИК, ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С  
ДОРСОПАТИЯМИ

(инструкция по применению)

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

государственное учреждение «Республиканский клинический  
медицинский центр» Управления делами Президента Республики  
Беларусь

АВТОРЫ:

д. м. н. Абельская И. С., к. м. н. Слободин Ю. В., Свизунов О. И.,  
к. м. н. Чечик Н. М., к. м. н. Конончук С. Н., к. м. н. Малков А. Б.

Минск, 2022

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) представлен метод ультразвук-ассистированной блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник (УАБ МВП), который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на повышение эффективности и безопасности лечения болевого синдрома при дорсопатиях, таких как остеохондроз позвоночника, спондилез, поражение межпозвоночных дисков шейного и других отделов.

Инструкция предназначена для врачей-неврологов, врачей-анестезиологов-реаниматологов, врачей-травматологов-ортопедов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь в условиях стационара пациентам с дорсопатиями. Настоящая инструкция устанавливает общие требования к реализации метода.

#### ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДА

Дорсопатии: остеохондроз позвоночника (М42), спондилез (М47), поражение межпозвоночных дисков шейного и других отделов (М50-М51) (по МКБ-10) с наличием острого или хронического болевого синдрома ноцицептивного, нейропатического (радикулярного, локального) характера и выраженностью по визуальной аналоговой шкале  $\geq 40$  мм у пациентов в возрасте от 18 до 75 лет.

#### ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДА

Абсолютные противопоказания:

1. Отказ пациента от выполнения ему УАБ МВП.
2. Наличие генерализованной инфекции или воспалительных изменений в области предполагаемой пункции при выполнении УАБ МВП.

3. Доброкачественные и злокачественные опухоли позвоночника и/или спинного мозга.
4. Длительное применение лекарственных препаратов (ЛП) из группы глюкокортикостероидов (ГКС).
5. Травмы позвоночника и спинного мозга.
6. Выраженные врожденные и приобретенные деформации позвоночника.
7. Нервно-мышечные заболевания.
8. Декомпенсация витальных функций.
9. Нарушения системы гемостаза крови с явлениями синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания.
10. Судорожный синдром любой этиологии в анамнезе.
11. Беременность и лактация.
12. Нестабильное психическое состояние.

Относительные противопоказания:

1. Тромбоцитопения  $<100 \times 10^9/\text{л}$ .
2. Уровень МНО более 2,0 на фоне приема антагонистов витамина К.
3. Сахарный диабет.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ,  
ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕТОДА

1. Монитор гемодинамический стандартный (с возможностью мониторинга неинвазивного/инвазивного артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), электрокардиографии (ЭКГ), пульсоксиметрии ( $\text{SpO}_2$ )).

2. Аппарат ультразвуковой диагностики среднего или высокого (экспертного) класса с конвексным датчиком (с частотой 3,5 МГц).
3. Наркозно-дыхательный аппарат или аппарат искусственной вентиляции лёгких (с возможностью капнографии, мониторинга газового состава дыхательной смеси и контроля вентиляции легких по давлению и по объему).
4. Отсасыватель медицинский с санационным катетером для аспирации.
5. Набор для интубации трахеи стандартный (ларингоскоп с набором клинков 3 и 4 размера, эндотрахеальная трубка – размерами Ø 7,0 мм, 7,5 мм, 8,0 мм, 8,5 мм).
6. Катетер кислородный назальный.
7. Шприцы инъекционные емкостью 5 мл, 10 мл, 20 мл, 50 мл.
8. Система медицинская инфузионно-трансфузионная.
9. Проводник инфузионный (длина 100–150 см, Ø 1,0 мм).
10. Катетер периферический внутривенный 18 G или 20 G.
11. Набор стерильных салфеток и пелёнок.
12. Перчатки медицинские хирургические стерильные (2 пары).
13. Игла спинальная Quinke 18–20 G 88–110 мм, для пациентов с высоким индексом массы тела – до 120 мм.
14. Гель ультразвуковой стерильный, объем 15–20 мл.
15. Гель ультразвуковой нестерильный, объем 15–20 мл.
16. Стерильный чехол для УЗ-датчика.
17. Раствор антисептический этанола, объем 150 мл.
18. Раствор атропина сульфата 1 мг/мл.
19. Раствор лидокаина гидрохлорида 20 мг/мл.

20. Раствор ропивакаина 2 мг/мл или левобупивакаина 2,5 мг/мл, или бупивакаина 2,5 мг/мл.

21. Суспензия метилпреднизолона ацетата (40 мг/мл).

Необходимые медицинские изделия на случай возникновения системной токсичности при применении местных анестетиков во время проведения УАБ МВП:

1. Раствор адреналина гидротартрата 1,8 мг/мл.
2. Жировая эмульсия 200 мг/мл – 500 мл.
3. Раствор диазепама 5 мг/мл или мидазолама 5 мг/мл.
4. Раствор тиопентала натрия 25 мг/мл.
5. Раствор сукцинилхолина 20 мг/мл или иной миорелаксант короткого/среднего периода действия.
6. Раствор натрия хлорида 9 мг/мл – 500 мл.

#### ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕТОДА

1. Проводят стандартную предоперационную подготовку.
2. Размещают пациента в положении «на спине», осуществляют установку периферического внутривенного катетера, обеспечивают постоянный кардиореспираторный мониторинг (измерение АД каждые 5 минут, непрерывная ЭКГ в стандартных отведениях и SpO<sub>2</sub>) на протяжении всего периода манипуляции и в течение 20 минут после ее выполнения.
3. Пациента переводят в положение «на животе».
4. Все этапы реализации метода выполняются при ультразвуковой визуализации (УЗВ).
5. С помощью ультразвукового конвексного датчика осуществляют УЗВ мышечно-связочного аппарата спины и поперечных

отростков позвонков в области запланированной манипуляции (необходимый отдел позвоночника определяется в зависимости от локализации болевого синдрома клинически, жалоб пациента, данных осмотра и инструментальных методов), делают необходимые отметки анатомических ориентиров.

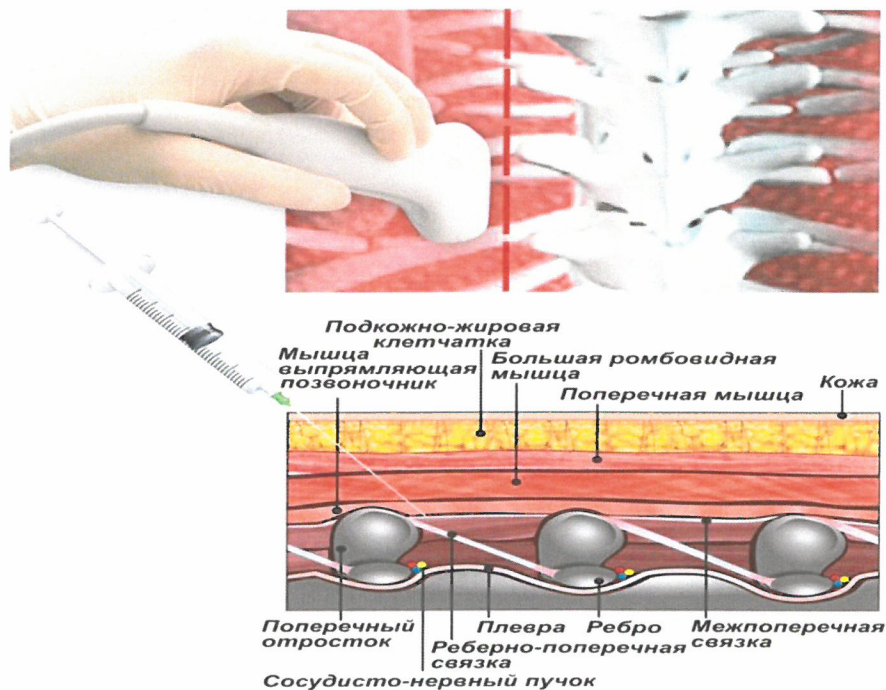
6. Проводят стандартную обработку кожных покровов и ограничивают манипуляционное поле стерильным материалом, надевают стерильный чехол на ультразвуковой датчик, на кожу наносят ультразвуковой стерильный гель.

7. В асептических условиях проводят инфильтрационную анестезию кожи и подкожно-жировой клетчатки раствором лидокаина гидрохлорида 20 мг/мл 2–4 мл.

8. Спинальную иглу Quinke присоединенную к шприцу с физиологическим раствором в условиях УЗВ продвигают в плоскости относительно ультразвукового датчика в каудальном направлении, используя острый угол вкола иглы  $15-30^{\circ}$  для лучшей ее визуализации.

**Рекомендовано:** применение «методики неподвижной иглы», когда шприц присоединяется к игле через инфузионный проводник, что исключает случайное смещение ее кончика в тканях.

9. Игла вводится до касания кончика поперечного отростка позвонка (см. рис. 1).

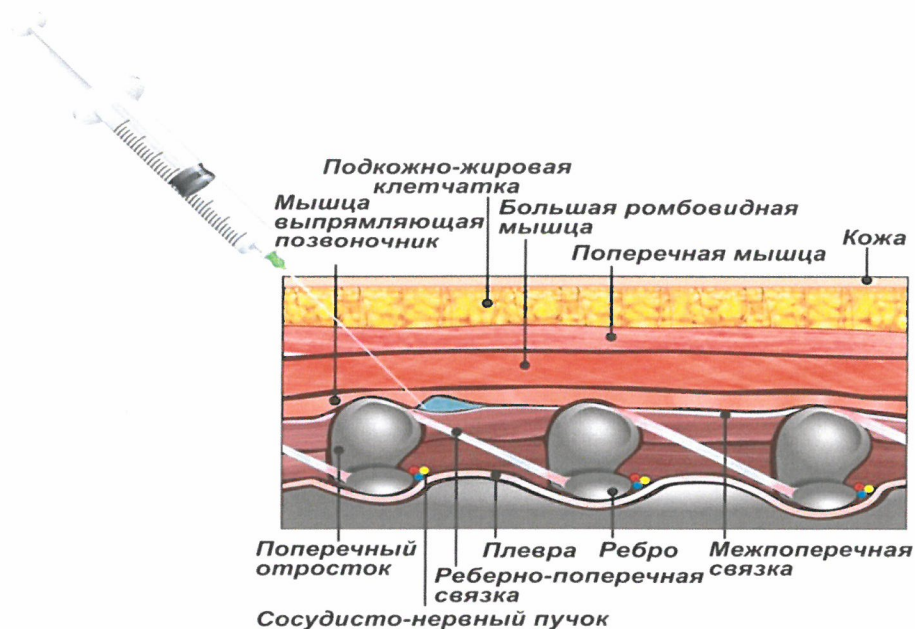


**Рисунок 1. Ультразвуковая верификация необходимой области введения местного анестетика при выполнении блокады**

10. Проводят стандартную аспирационную пробу для предотвращения непреднамеренного внутрисосудистого введения раствора местного анестетика.

11. При отрицательной аспирационной пробе изначально вводят 3–5 мл физиологического раствора. Для оценки направления и области распространения вводимого раствора используется диагностический прием – появление симптома «линзы» (зоны гипоэхогенности при УЗВ). Вводимый раствор должен распространяться между передней фасцией мышцы, выпрямляющей позвоночник, и кончиком поперечного отростка (см. рис. 2).





**Рисунок 2. Ультразвуковая верификация распространения местного анестетика при выполнении блокады**

12. Вводят смесь раствора местного анестетика амидного типа (бупивакаин 2,5 мг/мл или ропивакаин 2 мг/мл) в сочетании с ЛП из группы ГКС (суспензия метилпреднизолона ацетата) (далее – лекарственная смесь). Объем вводимой лекарственной смеси (ЛС) при выполнении УАБ МВП рассчитывают в зависимости от отдела, уровня и количества вовлеченных в патологический процесс сегментов позвоночника, необходимых для купирования болевого синдрома (таблица).



**Таблица – Необходимый объем вводимых лекарственных препаратов и уровень выполнения УАБ МВП**

Отдел позвоночника, вовлеченный в патологический процесс, сопровождающийся болевым синдромом	Уровень выполнения блокады	Количество вовлеченных в патологический процесс сегментов, шт.	Объем раствора местного анестетика, мл.	Объем суспензии ГКС, мл.
Шейный отдел (С <sub>1</sub> –С <sub>7</sub> )	Высокий грудной уровень (Th <sub>1</sub> –Th <sub>2</sub> )	1–8	15–20	1,0
Грудной отдел (Th <sub>1</sub> –Th <sub>10</sub> )	Средний грудной уровень (Th <sub>2</sub> –Th <sub>9</sub> )	1	6	1,0
		2	6–9	1,0
		3	9–12	1,0–1,2
		4	12–15	1,2–1,5
		5	15–18	1,5
Грудной отдел, поясничный отдел, крестцовый отдел (Th <sub>11</sub> –S <sub>1</sub> )	Нижний грудной-поясничный уровень (Th <sub>10</sub> –L <sub>5</sub> )	1	10	1,0
		2	10–15	1,0
		3	15	1,5
		4	20	2,0
		5	25	2,0

12. При введении ЛС регулярно на каждые 3–5 мл проводят аспирационные пробы с целью предотвращения непреднамеренного внутрисосудистого введения ЛП.

13. **Внимание!** При применении УАБ МВП для лечения болевого синдрома у пациентов с дорсопатиями шейного отдела позвоночника ЛС вводят на уровне Th<sub>1</sub>–Th<sub>2</sub>, направляя иглу краниально.

При двустороннем болевом синдроме на одном сегментарном уровне используют следующую ЛС: объём раствора местного анестетика в соответствии с таблицей 1, а объём ЛП из группы ГКС в 2 раза меньше. Вышеописанная ЛС вводится между передней фасцией мышцы, выпрямляющей позвоночник, и кончиком поперечного отростка с обеих сторон позвонка.

14. Иглу извлекают, накладывают асептическую повязку.

15. За пациентом наблюдают в условиях гемодинамического мониторинга в операционной в течение 20 минут.

16. При отсутствии нарушения витальных функций и побочных реакций пациента переводят в палату терапевтического или хирургического отделения.

17. В дальнейшем в течение 2-х часов каждые 30 минут осуществляют оценку состояния пациента с обязательным измерением АД, подсчетом ЧСС, оценкой сердечного ритма.

18. При удовлетворительном состоянии пациента в этот же день его переводят на амбулаторное лечение с рекомендациями о дальнейшей тактике лечения.

Алгоритм выполнения УАБ МВП представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к данной инструкции.

#### ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДА

1. Аллергические реакции на применяемые ЛП при выполнении УАБ МВП.

2. Системная токсичность на применение местных анестетиков.
3. Инфицирование тканей в области манипуляции.
4. Непреднамеренная травма анатомических структур сосудисто-нервного пучка в области манипуляции (гематома, повреждение нерва в области пункции).
5. Повреждение различных органов или анатомических структур.
6. Высокая симпатическая блокада.
7. Гипотензия при эпидуральном затекании анестетика.
8. Пневмоторакс.
9. Отдаленные последствия введения ЛП из группы ГКС.

Алгоритм выполнения ультразвук-ассистированной блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник

