

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Министра
Д.Л. Пиневиц
2017 г.



Регистрационный № 132-1216

**МЕТОД УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ
КОМПРЕССИОННО-ИШЕМИЧЕСКОГО
ПОРАЖЕНИЯ СРЕДИННОГО И ЛОКТЕВОГО НЕРВОВ**

Инструкция по применению

Учреждения разработчики:

государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии»;

учреждение здравоохранения «3-я центральная районная клиническая поликлиника Октябрьского района г. Минска»

Авторы: д.м.н., профессор С.А. Лихачев; д.м.н., профессор А.И. Кушнеров; Н.И. Черненко

Минск, 2016

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на диагностику компрессионо-ишемического поражения срединного и локтевого нервов в области анатомических туннелей. Метод предназначен для врачей-неврологов, врачей-нейрохирургов, врачей ультразвуковой диагностики, иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с патологией периферической нервной системы.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И Т.Д.

1. Ультразвуковой диагностический аппарат, оснащенный линейными ультразвуковыми датчиками с частотой сканирования от 7 до 15 МГц.
2. Гель для ультразвуковых исследований

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Наличие клинических признаков поражения срединного и локтевого нервов.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Отсутствуют.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

1. Ультразвуковая идентификация и визуализация нервного ствола

Визуализируют и идентифицируют нерв в областях прохождения нерва вблизи легко распознаваемых при ультразвуковом исследовании анатомических ориентиров: структур костно-фиброзных и фиброно-мышечных туннелей, через которые проходят нервы, сосуды.

Линейный ультразвуковой датчик устанавливают в поперечной проекции в области анатомического ориентира. Нервный ствол визуализируют в виде образования овальной или округлой формы с характерной структурой, состоящей из гипер- и гипозоногенных участков, с гиперэхогенным контуром равномерной толщины. Сохраняя поперечную проекцию, перемещают ультразвуковой датчик вдоль траектории нерва в проксимальном, затем дистальном направлении, при этом непрерывно наблюдая на мониторе изображение нерва и не теряя его из вида, исследуют нерв на всем протяжении.

Идентификацию нервов проводят в области анатомических туннелей:

1.1. Идентификацию срединного нерва проводят на уровне карпального канала, ориентиры – кости запястья, формирующие карпальный канал, сухожилия сгибателей пальцев.

1.2. Идентификацию локтевого нерва проводят на уровне кубитального канала, ориентиры – медиальный надмыщелок плечевой кости, локтевой отросток локтевой кости.

2. Оценка качественных параметров

Качественные параметры пораженного нервного ствола оценивают на трех уровнях: на уровне анатомического туннеля, в проксимальном отделе нерва, в дистальном отделе нерва.

Оцениваемые качественные параметры нервного ствола:

2.1. Ультразвуковая характеристика контура (четкий, нечеткий)

2.2. Ультразвуковая характеристика эпинеурия (тонкий равномерной толщины, неравномерно утолщенный)

2.3. Ультразвуковая характеристика структуры (гетерогенная фасцикулярная, гомогенная)

2.4. Ультразвуковая характеристика эхогенности (пониженная, средняя).

Если в области анатомического туннеля (на уровне поражения) нервный ствол имеет нечеткий контур, неравномерно утолщенный эпинеурий, пониженную эхогенность, определяется нарушение фасцикулярности структуры, вплоть до полной ее утраты; в дистальном отделе нерва (ниже места поражения) нервный ствол имеет четкий контур, тонкий равномерной толщины эпинеурий, пониженную

эхогенность за счет преобладания в структуре нерва гипозоногенного компонента, гетерогенную фасцикулярную структуру; в проксимальном отделе (выше места поражения) нервный ствол имеет четкий контур, тонкий равномерной толщины эпиневрй, среднюю эхогенность, гетерогенную фасцикулярную структуру, то проводят оценку количественных параметров нерва (п.3).

3. Оценка количественных параметров

Площадь поперечного сечения нервного ствола оценивают в поперечной проекции на трех уровнях: на уровне анатомического туннеля, в дистальном отделе нерва (ниже места поражения), в проксимальном отделе (выше места поражения). Измерения площади поперечного сечения проводят двумя способами, на выбор:

3.1. Автоматически, путем трассировки по наружному гиперэхогенному контуру нервного ствола, соответствующему границе эпиневрия и окружающих тканей.

3.2. Путем измерения максимального, минимального диаметров поперечного сечения и вычисления площади поперечного сечения по формуле площади эллипса, введенной в память ультразвукового аппарата, $S = \pi \times a \times b \div 4$, где a – максимальный диаметр, b – минимальный диаметр (рисунок).

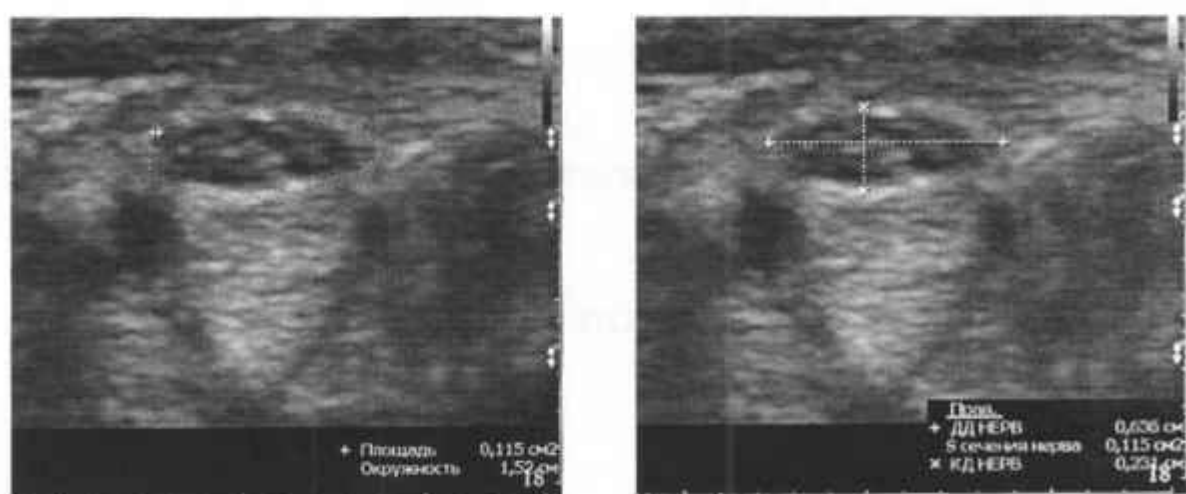


Рисунок – Два способа измерения площади поперечного сечения нервного ствола

Устанавливают компрессионно-ишемическое поражение нерва, если в области анатомического туннеля (на уровне поражения) определяется максимальное значение площади поперечного сечения нерва, по сравнению с дистальным и проксимальным отделами, превышающее $0,12 \text{ см}^2$ (максимальное нормальное значение у здоровых людей). При этом в дистальном отделе нерва (ниже места поражения) – площадь поперечного сечения меньше, чем на уровне поражения, но больше, чем в проксимальном отделе нерва. В проксимальном отделе (выше места поражения) – площадь поперечного сечения имеет минимальное значение по сравнению с уровнем поражения и дистальным отделом.

При сравнении площади поперечного сечения контралатерального нерва на трех симметричных уровнях при одностороннем поражении определяются различия на уровне поражения и ниже места поражения, в проксимальном отделе достоверных различий не определяется.

Максимальная величина площади поперечного сечения срединного и локтевого нервов у здоровых людей на уровне анатомического туннеля представлена в таблице (таблица).

Таблица – Площадь поперечного сечения нервных стволов у здоровых людей

Наименование нерва	Площадь сечения нерва не превышает, см^2
Срединный нерв на уровне входа в карпальный канал	0,12
Локтевой нерв на уровне кубитального канала	0,12

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА

Отсутствуют.