Актуально на 22 авг 2023

## Мононевропатии: клиническая рекомендация

**Категория возрастная** взрослые

**Врач** [Невролог](https://plus.1crs.ru/#/document/51/18/), [Терапевт](https://plus.1crs.ru/#/document/51/38/), [Врач общей практики (семейный врач)](https://plus.1crs.ru/#/document/51/22/)

**Диагнозы МКБ-10**

* G54.0[Поражения плечевого сплетения](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3129/)
* G54.2[Поражения шейных корешков, не классифицированные в других рубриках](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3131/)
* G54.8[Другие поражения нервных корешков и сплетений](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3137/)
* G54.9[Поражение нервных корешков и сплетений неуточненное](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3138/)
* G56.0[Синдром запястного канала](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3146/)
* G56.1[Другие поражения срединного нерва](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3147/)
* G56.2[Поражение локтевого нерва](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3148/)
* G56.3[Поражение лучевого нерва](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3149/)
* G56.4[Каузалгия](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3150/)
* G56.8[Другие мононевропатии верхней конечности](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3151/)
* G56.9[Мононевропатия верхней конечности неуточненная](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3152/)
* G57.0[Поражение седалищного нерва](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3154/)
* G57.2[Поражение бедренного нерва](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3156/)
* G57.3[Поражение бокового подколенного нерва](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3157/)
* G57.4[Поражение срединного подколенного нерва](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3158/)
* G57.6[Поражение подошвенного нерва](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3160/)
* G58.8[Другие уточненные виды мононевропатии](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3166/)
* G58.9[Мононевропатия неуточненная](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3167/)
* G59.8[Другие мононевропатии при болезнях, классифицированных в других рубриках](https://plus.1crs.ru/#/document/26/3170/)

**Диагнозы МКБ-11**

* 8B91.Z[Brachial plexus disorders, unspecified](https://plus.1crs.ru/#/document/26/19949/)
* 8B9Z[Nerve root or plexus disorders, unspecified](https://plus.1crs.ru/#/document/26/19971/)
* 8C10.0[Carpal tunnel syndrome](https://plus.1crs.ru/#/document/26/19993/)
* 8C10.1[Lesion of ulnar nerve](https://plus.1crs.ru/#/document/26/19994/)
* 8C10.2[Lesion of radial nerve](https://plus.1crs.ru/#/document/26/19995/)
* 8C10.Z[Mononeuropathies of upper limb, unspecified](https://plus.1crs.ru/#/document/26/19997/)
* 8C11.0Z[Lesion of sciatic nerve, unspecified](https://plus.1crs.ru/#/document/26/20002/)
* 8C11.2[Lesion of femoral nerve](https://plus.1crs.ru/#/document/26/20004/)
* 8C11.3[Lesion of common peroneal nerve](https://plus.1crs.ru/#/document/26/20005/)
* 8C11.4[Lesion of tibial nerve](https://plus.1crs.ru/#/document/26/20006/)
* 8C11.6[Lesion of plantar nerve](https://plus.1crs.ru/#/document/26/20008/)
* 8C12[Certain specified mononeuropathies](https://plus.1crs.ru/#/document/26/20011/)
* 8C1Z[Mononeuropathy of unspecified site](https://plus.1crs.ru/#/document/26/20020/)

### Шкала убедительности и доказательности

**Доказательность**

 1   Для методов диагностики: систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа. Для методов профилактики, лечения и реабилитации: систематический обзор РКИ с применением мета-анализа.

 2   Для методов диагностики: отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа. Для методов профилактики, лечения и реабилитации: отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа.

 3   Для методов диагностики: исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования. Для методов профилактики, лечения и реабилитации: нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования.

 4   Для методов диагностики: несравнительные исследования, описание клинического случая. Для методов профилактики, лечения и реабилитации: несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования случай-контроль.

 5   Для методов диагностики: имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов. Для методов профилактики, лечения и реабилитации: имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов.

**Убедительность**

 A   Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными).

 B   Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными).

 C   Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными).

Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ

ID:**166/2**

Разработчик клинической рекомендации

* Всероссийское общество неврологов
* Общероссийская общественная организация "Союз реабилитологов России"
* Ассоциация нейрохирургов России
* Ассоциация специалистов по клинической нейрофизиологии

### Summary. Новое в рекомендации

 В клинической рекомендации описаны [этиология](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasy85yqu/), патогенез, [клиническая](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas65inse/) картина, [диагностика](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasuyfwgg/) и [лечение](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasgt8gk1/) каждого вида невропатий.

Дополнительные материалы:

* [Протокол](https://plus.1crs.ru/#/document/39/1620/) лечения мононевропатии подмышечного нерва;
* [Протокол](https://plus.1crs.ru/#/document/39/1620/) лечения мононевропатии межреберных нервов;
* [Протокол](https://plus.1crs.ru/#/document/39/1619/) лечения мононевропатии коротких ветвей ПС;ПС;Плечевое сплетение
* [Протокол](https://plus.1crs.ru/#/document/39/1624/) лечения мононевропатии бедренного нерва.

Классификация разработана только для невропатий [локтевого](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas4h9ft6/) нерва и коротких ветвей [плечевого](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas3un7mg/) сплетения. Мононевропатия коротких ветвей плечевого сплетения принято делить на поражение длинного грудного нерва, поражение заднего нерва лопатки и поражение надлопаточного нерва. При невропатии локтевого уровня используйте классификацию Goldber:

* 1 степень тяжести – легкие сенсорные нарушения (парестезии, гипестезия) без моторных;
* 2А – средняя степень нарушений чувствительности с легкой слабостью мышц без значимой атрофии;
* 2В – умеренная слабость;
* 3 степень тяжести – выраженные нарушения чувствительности и выраженная атрофия.

Объем и методы [инструментальных](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasrbqrss/) исследований зависят от вида и локализации невропатий. Подробнее смотрите в таблице 1.

**Таблица 1.** Объем инструментального исследования.

| **Мононевропатии** | **Инструментальные методы диагностики** |
| --- | --- |
| [Срединный](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasuu6dug/) нерв | * Электронейромиография * Электромиография игольчатая (мышцы) * УЗИ срединного нерва * МРТ лучезапястного сустава * Рентгенография плечевой кости |
| [Локтевой](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfascx1256/) нерв | * УЗИ локтевого нерва * МРТ локтевого сустава и локтевого нерва * Электромиография стимуляционная локтевого нерва * Электромиография игольчатая локтевого нерва * Тесты:   + регистрация локтевого нерва с 1 межкостной мышцы   + инчинг в области кубитального канала или канала Гийона   + сравнительные методики сенсорных ответов срединного и локтевого нервов на уровне локтя   + сравнение сенсорных ответов с медиального кожного нерва предплечья с двух сторон |
| [Лучевой](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfaszipkei/) нерв | * Электромиография стимуляционная лучевого нерва * Электромиография игольчатая (мышцы) * УЗИ лучевого нерва |
| [Подмышечный](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas1u0atk/) нерв | * Электромиография игольчатая (мышцы) * Электромиография стимуляционная подмышечного нерва * МРТ подмышечного нерва * УЗИ подмышечного нерва |
| [Мышечно-кожный](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas95g1x3/) нерв | * Электромиография стимуляционная * Электромиография игольчатая (мышцы) * УЗИ мышечно-кожного нерва |
| Короткие ветви [плечевого](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasq2dx4q/) сплетения | * Электромиография игольчатая (мышцы) * МРТ нерва в местах предполагаемой компрессии * УЗИ длинного грудного нерва, заднего нерва лопатки и надлопаточного нерва |
| [Межреберные](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas5c61cf/) нервы | * Рентгенография или КТ ребра(ер) * Электромиография игольчатая (мышцы) |
| [Седалищные](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasri7tg4/) нерв | * Электромиография стимуляционная моторных волокон малоберцового и большеберцового нервов * Электромиография игольчатая (мышцы) * МРТ седалишного нерва * УЗИ седалишного нерва |
| [Малоберцовый](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasp0a981/) нерв | * Электронейромиография * МРТ малоберцового нерва и окружающих мягких тканей * УЗИ малоберцового нерва и окружающих тканей |
| [Большеберцовый](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasb2phqe/) нерв | * Электромиография стимуляционная * большеберцового нерва * МРТ большеберцового нерва в местах предполагаемой компрессии нерва * УЗИ большеберцового нерва |
| [Бедренный](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasfm3c1g/) нерв | * Электромиография стимуляционная * УЗИ бедренного нерва * МРТ бедренного нерва и окружающих структур |
| Латеральный [кожный](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasdte9f6/) нерв бедра | * Электронейромиография |

При мононевропатии срединного нерва выполните [иммобилизацию](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasbrc75g/) лучезапястного сустава и назначьте глюкокортикоиды – [преднизолон](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasffuxzd/) в дозировке 20 мг ежедневно в течение 10-14 дней. В случае неэффективности консервативной терапии проведите [хирургическое](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasbxdy5a/) лечение – декомпрессия срединного нерва.

Лечение кубитального туннельного синдрома зависит от степени тяжести и включает в себя консервативные и хирургические методы. В качестве консервативного лечения порекомендуйте ношение [ортеза](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas99khwy/) ночью с целью уменьшения компрессии нерва, а также [медикаментозную](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasxnbgc2/) терапию для купирования болевого синдрома (амитриптилин, габапентин, прегабалин, трамадол).

При неэффективности консервативного лечения, а также при тяжелых формах невропатии локтевого нерва проведите [операцию](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfase9wvr9/) – хирургическая декомпрессия и медиальная эпикондилэктомия.

При компрессии в области лучевого канала, синдроме заднего межкостного нерва и синдроме Вартенберга назначьте локальное введение [глюкокортикоидов](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasforhmh/) с местными анестетиками в область компрессии нерва.

В случае неэффективности консервативного лечения невропатии подмышечного нерва необходимо назначить [операцию](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasp8uh6u/) – невролиз подмышечного нерва. Хирургическое лечение необходимо провести в сроки 3-6 месяцев после поражения нерва.

При невропатии мышечно-кожного нерва порекомендуйте пациенту [прекратить](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasmout8k/) физические упражнения на мышцы верхних конечностей до регресса симптомов, [иммобилизацию](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasallqe5/) локтевого сустава под углом 90°, ношение ортопедического ортеза.

В случае неэффективности консервативной терапии и отсутствия улучшения и признаков реиннервации назначьте [хирургическое](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasmf8nh1/) лечение – эпиневротомия, декомпрессия и невротизация.

Пациентам с невропатией надлопаточного нерва и прогрессирующей хронической болью и слабостью в области лопатки необходимо [назначить](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasugyoha/) артроскопическую декомпрессию надлопаточного нерва или открытую декомпрессию.

Пациентам с невропатией межреберных нервов в качестве [консервативного](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasgnzomt/) лечения назначьте:

* пластырь содержащий лидокаин;
* неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов (амитриптилин);
* другие противоэпилептические препараты (габапентин и прегабалин);
* опиоиды (трамадол);
* глюкокортикоиды с местным анестетиками в область проекции пораженного межреберного нерва;
* радиочастотная абляция пораженного межреберного нерва.

При недостаточной эффективности консервативного лечения необходимо провести [операцию](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasda8ynn/): неврэктомия, дорсальная ризотомия или сенсорная ганглионэктомия.

При невропатии седалищного нерва рекомендуется назначить [ботулинический](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasrlzrx9/) токсин типа А под контролем УЗИ в грушевидную мышцу. Эффективность ботулинического токсина типа А выше по сравнению с инъекциями стероидов и местного анестетика.

Пациентам с невропатией седалищного нерва в качестве [хирургического](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasyhbg7p/) лечения необходимо назначить тенотомию сухожилия грушевидной мышцы и декомпрессию нервного ствола.

Пациентам с невропатией большеберцового нерва в случае неэффективности консервативной терапии, прогрессирования болевого синдрома и слабости мышц необходимо назначить [хирургическое](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasclio9i/) лечение – открытая декомпрессия или артроскопическая декомпрессия болшебрцового нерва на уровне тарзального канала.

Пациентам с невромой Мортона рекомендуется провести хирургическое [иссечение](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas3pwmbv/) невромы открытым способом.

Пациентам с невромой бедренного нерва в качестве консервативного лечение назначьте [блокаду](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas66nbwg/) местным анестетиком с глюкокортикоидами или без в область компрессии. Блокады можно применять в виде однократной инъекции, серии болюсов, выполняемых с определенным интервалом, и непрерывной инфузии анестетика эластичной помпой или инфузоматом.

Назначьте пациентам с невропатией латерального кожного нерва бедра [инъекцию](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas533x47/) глюкокортикоидами с местными анестетиками в область его выхода у передней верхней ости подвздошной кости. При неэффективности локального введения ГЛК с местными анестетиками – проведите пульсовую [радиочастотную](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas08eom0/) абляцию.

Пациентам с выраженными сенсорными нарушениями и болевым синдромом в случае неэффективности консервативного лечения или рецидива невролиза для уменьшения болевого синдрома необходимо назначить [резекцию](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfas2fiuoq/) наружного кожного нерва бедра. Операция дает более выраженное и стойкое уменьшение симптомов, но необходимо учитывать развитие побочного эффекта в виде полной анестезии в зоне иннервации.

В диспансерном наблюдении пациенты не нуждаются. Специфическая [профилактика](https://plus.1crs.ru/#/document/30/1734/dfasaziggw/) разработана только для мононевропатий срединного и локтевого нерва. Подробнее читайте в таблице 2.

**Таблица 2.** Профилактика мононевропатий

| **Локализация** | **Методы профилактики** |
| --- | --- |
| Срединный нерв | * избегать полного разгибания и сгибания в запястье * избегать повторяющихся и стереотипных движений со статическими нагрузками на запястье * избегать воздействия вибрации |
| Локтевой нерв | * избегать положений, сдавливающих локтевой нерв * не подкладывать руку под голову на ночь * не разговаривать по телефону, держа его пораженной конечностью (использовать гарнитуру или здоровую руку) * не ставить руку на подлокотник * избегать длительного сгибания руки в локте больше, чем на 90 градусов |

## Краткая информация

### Определение

**Мононевропатия срединного нерва**

Мононевропатия срединного нерва — патологическое состояние, вызванное компрессией ствола срединного нерва или переднего межкостного нерва, не связанное с прямым повреждением или тракцией [1,2].

**Мононевропатия локтевого нерва**

Мононевропатия локтевого нерва — патологическое состояние, характеризующееся поражением локтевого нерва в местах типичной компрессии, чаще всего на уровне локтя или на уровне запястья, проявляющееся сенсорными и моторными нарушениями в зоне иннервации локтевого нерва и не связанное с прямым повреждением нерва [68-70].

**Мононевропатия лучевого нерва**

Мононевропатия лучевого нерва — патологическое состояние, связанное с поражением лучевого нерва и его основных ветвей — заднего межкостного нерва и поверхностной ветви лучевого нерва, не связанное с прямым повреждением или тракцией, сопровождающееся в зависимости от уровня поражения парезом мышц, разгибающих предплечье, кисть и пальцы кисти, а также нарушениями чувствительности в области задней поверхности плеча и предплечья, а также заднелатеральной поверхности кисти.

**Мононевропатия подмышечного нерва**

Мононевропатия подмышечного нерва — патологическое состояние, связанное с поражением ствола подмышечного нерва, несвязанное с прямым повреждением или тракцией. Клиническая картина складывается из чувствительных и двигательных нарушений в зоне иннервации подмышечного нерва [163].

**Мононевропатия мышечно-кожного нерва**

Мононевропатия мышечно-кожного нерва — патологическое состояние, вызванное компрессией самого мышечно-кожного нерва на уровне плеча, а также латерального кожного нерва предплечья на уровне локтевого сгиба, не связанное с прямым повреждением или тракцией.

**Мононевропатия коротких ветвей плечевого сплетения**

Мононевропатия ветвей плечевого сплетения — группа болезней, связанная с поражением ветвей, отходящих от надключичного или подключичного отделов плечевого сплетения, не связанное с прямым повреждением или тракцией, сопровождающиеся сочетанием чувствительных и двигательных или изолированными двигательными нарушениями в зоне поражения соответствующих ветвей [203, 204].

**Мононевропатия межреберных нервов**

Мононевропатия межрёберных нервов — патологическое состояние, вызванное поражением одного или нескольких межрёберных нервов, не связанное с прямым повреждением или тракцией, основным проявлением которого является появление болевого синдрома в грудной клетке в области иннервации данных нервов.

**Мононевропатия седалищного нерва**

Мононевропатия седалищного нерва — патологическое состояние, связанное с поражением седалищного нерва, сопровождающееся в зависимости от уровня поражения парезом мышц, разгибающих и сгибающих стопу, задней группы мышц бедра, а также нарушениями чувствительности в области подошвенной и тыльной сторон стопы, латеральной поверхности голени.

**Мононевропатия малоберцового нерва**

Мононевропатия малоберцового нерва (НМН) — патологическое состояние, связанное с поражением общего малоберцового нерва, глубокого малоберцового нерва или поверхностного малоберцового нерва, не связанное с прямым повреждением или тракцией, сопровождающееся парезом мышц разгибателей стопы и пальцев стопы, а также сенсорными нарушениями по латеральной поверхности голени и тыльной поверхности стопы [262].

**Мононевропатия большеберцового нерва**

Мононевропатия большеберцового нерва — патологическое состояние, связанное с компрессией ствола общего большеберцового нерва, заднего большеберцового нерва на уровне голени, а также подошвенных нервов и икроножного нерва, не связанное с прямым повреждением или тракцией [217].

Клиническая картина складывается из чувствительных и двигательных нарушений в зоне иннервации большеберцового нерва [285]. Отдельно рассматривается компрессионная невропатия подошвенного нерва в межплюсневом промежутке, известная как метатарзалгия Мортона [286].

**Мононевропатия бедренного нерва**

Мононевропатия бедренного нерва — патологическое состояние, связанное с компрессией ствола и ветвей бедренного нерва, но не связанное с прямым повреждением или тракцией, сопровождающееся чувствительными нарушениями в зоне иннервации бедренного нерва и парезом иннервируемых данным нервом мышц [298 — 300].

**Мононевропатия латерального кожного нерва бедра**

Мононевропатия наружного кожного нерва бедра — патологическое состояние, вызванное поражением наружного кожного нерва бедра, но не связанное с прямым повреждением или тракцией. Сопровождается чувствительными нарушениями в зоне иннервации данного нерва в области переднебоковой поверхности бедра [330].

### Этиология и патогенез

**Мононевропатия срединного нерва**

С учетом анатомических особенностей развитие компрессионно-ишемических невропатий срединного нерва и переднего межкостного нерва наиболее часто встречается на 4 уровнях:

1. карпальный канал (синдром запястного канала),
2. синдром круглого пронатора (синдром Сейфарта),
3. невропатия переднего межкостного нерва,
4. компрессия срединного нерва под связкой Струзерса.

Синдром запястного канала (карпальный туннельный синдром) - один из самых распространённых туннельных синдромов и мононевропатий, проявляющийся комплексом клинических расстройств (чувствительных, двигательных и трофических), обусловленных сдавлением, ущемлением срединного нерва в узком анатомическом пространстве (между тремя костными стенками и поперечной кистевой связкой) [2–6].

Наиболее частые причины, приводящие к развитию СЗКСЗКСиндром запястного канала профессиональные факторы - за счет статического напряжения в области лучезапястного сустава: пианисты, художники, программисты, теннисисты и лица, подвергающиеся воздействию локальной вибрации [3 – 12]; кроме того в этиопатогенезе играют роль:

1. гормональная перестройка: гипотиреоз, сахарный диабет, беременность;
2. поражения суставно-связочного аппарата – ревматоидный артрит, системные заболевания в том числе амилоидоз (транстиретиновые ПНП);
3. инфекционные заболевания (туберкулез),
4. травмы в области запястья, опухолевые и кистозные образования и т.д.
5. повышение массы тела

Синдром круглого пронатора (синдром Сейфарта) – компрессионная невропатия срединного нерва на уровне предплечья одноименной мышцей. В 66% случаев возникает в результате диспропорции размеров головки медиального надмыщелка плечевой кости и локтевой головки венечного отростка локтевой кости [1].

К развитию синдрома круглого пронатора могут приводить быстрые повторяющиеся хватательные и пронационные движения, провоцирующие гипертрофию круглого пронатора, утяжеляющуюся фиброзом апоневроза двуглавой мышцы [2].

Невропатия переднего межкостного нерва**–**изолированное повреждение переднего межкостного нерва, наиболее частой причиной которого является невралгическая амиотрофия, представляющая собой интерстициальный неврит [13,14].

Компрессионно-ишемическая невропатия срединного нерва связкой Струзерса – поражение срединного нерва в проксимальном отделе в результате компрессии ствола нерва связкой идущей от медиального надмыщелка до костной шпоры или супракондилярного отростка (апофиз). Из–за добавочного отростка срединный нерв смещается и натягивается, что делает его уязвимым к повреждению, чаще на фоне системного васкулита [15].

**Мононевропатия локтевого нерва**

Нерв формируется корешками С8 - Th1, далее аксоны проходят в нижнем стволе и медиальном пучке плечевого сплетения. На плече нерв следует вместе со срединным нервом и плечевой артерией.

Наиболее частыми местами компрессии являются область локтя и канал Гийона. Причинами компрессии локтевого нерва на уровне локтя может быть тракция нерва при длительном положении сгибания в локтевом суставе, травма, компрессия нерва с кубитальном канале или в позадинадмышелковой борозде, артрит локтевого сустава, синовит, ганглии [70 - 71]. Иногда невропатия локтевого нерва может ассоциироваться с подвывихом локтевого нерва, но надо отметить, что подвывих может протекать асимптомно [68, 72].

Предполагается ассоциация невропатии локтевого нерва с курением, в то же время не было выявлено зависимости невропатии локтевого нерва с массой тела и употреблением алкоголя [73, 74].

На уровне запястья локтевой нерв делится на поверхностную чувствительную ветвь и глубокую двигательную. Причинами компрессии локтевого нерва на уровне канала Гийона и кисти являются внешние и внутренние этиологические факторы. Внешними могут быть многократное травмирование запястья при работе с инструментами, езде на велосипеде, но могут наблюдаться и внутренние причины, например, объемные образования в области канала Гийона или ганглии [75 - 79].

**Мононевропатия лучевого нерва**

У лучевого нерва есть несколько мест потенциальной компрессии:

* **Компрессия в подмышечной области**

Наиболее частой причиной компрессии лучевого нерва в данной области является неправильное использование костылей – так называемый синдром «костыльного паралича» [114, 115].

К редким вариантам относят **компрессию в области прохождения нерва впереди от подлопаточной, большой круглой и широчайшей мышцы спины**, связанную с аномалиями развития мышц [116].

Также в этой области возможен редкий вариант отхождения подлопаточной артерии, перфорирующей лучевой нерв. В данном случае лучевой нерв формирует петлю вокруг артерии, что может приводить к вазоневральному конфликту [117].

Возможно **сдавление лучевого нерва в области входа в спиральный канал**, представляющий из себя треугольное пространство, ограниченное длинной головкой трицепса медиально, большой круглой мышцей сверху и латеральной головкой трицепса и плечевой костью латерально [118]. К компрессии в этом месте может предрасполагать наличие фиброзных аркад между длинной и латеральной головками трицепса [118, 119], а также гипертрофия длинной головки трицепса у профессиональных спортсменов – теннисистов, кикбоксеров, бодибилдеров [118, 120, 121].

Встречаются единичные описания случаев **аномально высокого отхождения поверхностной ветви лучевого нерва в области подмышечной впадины**: в описанных случаях эта ветвь может проходить через четырехстороннее отверстие вместе с подмышечным нервом и задней огибающей артерией плеча и вовлекаться в патологический процесс при стенозе этого отверстия [122].

* **Компрессия в области диафиза плечевой кости**

Компрессия нерва на уровне спирального канала во время сна – так называемый синдром «субботней ночи» или синдром «молодоженов» [123].

Компрессия при наложении кровоостанавливающего турникета при неправильном выборе его места наложения и способа фиксации [124 - 126].

Компрессия лучевого нерва в месте его прохождения через латеральную межмышечную перегородку дистальнее нижней точки прикрепления дельтовидной мышцы к плечевой кости [127]. К повреждению нерва в этом месте предрасполагают индивидуальные особенности развития латеральной межмышечной перегородки с узким отверстием в месте прохождения лучевого нерва, вариативным прикреплением перегородки к плечевой кости или вторичные изменения ее анатомии вследствие травмы [128 - 131]. Также встречается сдавление лучевого нерва фиброзными арками латеральной головки трицепса на выходе из спирального канала [132].

* **Компрессия в области канала лучевого нерва**

В настоящее время не существует единого мнения относительно границ этого канала, также как и относительно того, стоит ли выделять этот канал в отдельную структуру. Наиболее распространена точка зрения о том, что данный канал сформирован тремя перекидывающимися через нерв мышцами - плечелучевой, длинным и коротким лучевыми разгибателями кисти. В этой области медиально к нерву прилегает плечевая мышца, позади располагается латеральный надмыщелок плечевой кости [133 - 136]. В данной области возможна компрессия нерва под плечелучевой мышцей, а также под коротким лучевым разгибателем кисти. Провоцирующими факторами при этом являются значительные физические нагрузки на мышцы предплечья и плеча [137], а также аномалии развития плечелучевой мышцы в виде более высокого ее начала или добавочного брюшка [138, 139].

* **Компрессия области предплечья**

Компрессия глубокой ветви лучевого нерва в области супинатора – **синдром супинатора или синдром заднего межкостного нерва**. К этому предрасполагает анатомическая особенность в виде сухожильного кольца в месте выхода нервного ствола из-под поверхностной головки супинатора – аркада Фрозе, которая наблюдается в 60 - 70% случаев[140 - 142]. Наиболее подвержены компрессии лучевого нерва в этой области люди, профессиональная деятельность которых связана с повторяющимися однотипными движениями предплечий – теннисисты, скрипачи и т.д. [137 - 143]. Также встречается компрессия нерва в области супинатора за счет вазоневрального конфликта с возвратными ветвями лучевой артерии [144].

Компрессия поверхностной ветви лучевого нерва – **синдром Вартенберга** или **парестетическая хейралгия**. Частой причиной поражения поверхностной ветви является сдавление ремешком от наручных часов или браслетом наручников. Также возможно ущемление поверхностной ветви нерва между сухожилиями плечелучевой мышцы и длинного лучевого разгибателя запястья, чему значительно способствуют пронация кисти и ее локтевое сгибание например, при длительной работе с компьютерной мышью [133]. Возможно хроническое сдавление нерва после операции наложения артериовенозного шунта между лучевой артерией и латеральной подкожной веной при гемодиализе.

**Мононевропатия подмышечного нерва**

Острая травма: передний вывих головки плечевой кости, переломы проксимальных отделов плечевой кости или лопатки. Факторы риска: время, прошедшее с момента вывиха до репозиции, наличие гематомы, возраст, родовая травма [164, 165].

Тупая травма: удар по плечу тупым предметом, травмы в контактных видах спорта, падения на плечо [166, 167].

Неправильное (нефизиологическое) положение конечности во время сна или общего наркоза [168].

Синдром четырехстороннего отверстия: нейрососудистый компрессионный синдром, проявляющийся болью и парестезиям в руке (их распространение не соответствует анатомическим зонам), болезненностью в области плеча [169].

Хирургические вмешательства: фиксация плечевой кости металлоконструкциями, артроскопия [170, 171].

**Мононевропатия мышечно-кожного нерва**

Мышечно-кожный нерв (МКН) по своей функции является смешанным, содержит волокна от корешков спинномозговых нервов С5, С6 и С7. В большинстве случаев он отходит от вторичного латерального пучка плечевого сплетения, но иногда может являться производным первичного верхнего пучка, выходя в подмышечной впадине, на плече прободает клювовидно-плечевую мышцу, иннервируя её, двуглавую и плечевую мышцы, затем, пройдя через плечевую фасцию на уровне локтевого сгиба снаружи от сухожилия двуглавой мышцы, отдает латеральный кожный нерв предплечья (ЛКНП), который обеспечивает чувствительную иннервацию латеральной поверхности предплечья.

Большинство компрессионных поражений МКНМКНМышечно-кожный нерв возникает в месте прохождения нерва через клювовидно-плечевую мышцу (проксимальнее бицепса плеча и плечевой мышцы) вследствие ее гипертрофии или сильного мышечного сокращения, приводящего к механическому и/или ишемическому повреждению нерва [187, 188], а в редких случаях из-за сдавления экзостозом плечевой кости [189, 190] и после длительного сна в неудобном положении [191]. Компрессия МКН в результате гипертрофии или сильного мышечного напряжения наблюдается у спортсменов, занимающихся армреслингом, тяжелоатлетов и бодибилдеров [187, 192 - 194], у боксеров и кикбоксеров после многократных ударов рукой [194], в редких случаях возникает после однократной чрезмерной физической нагрузки, чаще провоцируются упорными тренировками и повторяющимися стереотипными движениями в виде сгибания руки в локтевом суставе и пронации предплечья [195].

Поражение ЛКНПЛКНПЛатеральный кожный нерв предплечья происходит на уровне предплечья чаще всего в результате длительного сдавления, например, ношения тяжелой сумки на уровне локтевого сгиба [196].

**Мононевропатия коротких ветвей плечевого сплетения**

Патогенетические механизмы связаны с компрессией ветвей плечевого сплетения в анатомических участках, где нерв может быть компримирован окружающими тканями (костные, хрящевые, сухожильные или мышечные структуры), а также непосредственным травматическим повреждением [203]. Особенностью данной области является большое количество анатомических аномалий, таких как добавочное шейное ребро, удлинение поперечного отростка С6 и/или С7 позвонка, добавочные лестничные мышцы, аномальное отхождение артерий щитошейного ствола, задней лопаточной артерии, аномальный ход лопаточно-подъязычной мышцы и др. [205]. При этом чрезвычайно важным будет дифференцировать изолированное поражение ветвей плечевого сплетения от вовлечения основных его стволов и вторичных пучков [206]. Нарушение функции нерва сопровождается двигательными и/или чувствительными нарушениями в зоне соответствующей иннервации нерва в последующем определяет стратегию и тактику лечения.

**Мононевропатия межреберных нервов**

В основном патогенетические механизмы развития мононевропатии межреберных нервов связаны с механическим компрессионным воздействием на нерв (посттравматические и поствоспалительные изменения, новообразования, фиброз) [218, 219]. Еще одной достаточно частой причиной данного состояния является герпетическая инфекция (Herpeszoster) [218, 220]. Возможно развитие поражения на фоне сахарного диабета (диабетическая торакальная невропатия) [221]. Сравнительно редкой формой поражения межреберных нервов является синдромACNE (anterior cutaneous nerve entrapment syndrome), причиной которого является компрессия нижних межреберных нервов (Т7 - Т11) в области латеральных отделов прямой мышцы живота [222]. Также к сравнительно редким причинам можно отнести саркоидоз [223].

**Мононевропатия седалищного нерва**

Основные причины мононевропатии седалищного нерва:

* Инфекционные факторы:

1. Абсцесс [232]: тубоовариальный, абсцесс таза, абсцесс поясничной мышцы
2. Воспаление: сакроилеит [233]

* Опухоль нерва: нейрофиброма [234], шваннома [232], злокачественная нейрофибросаркома[234], интраневральная периневринома [235, 236], нейролипоматоз [235], нейролипома [232, 234].
* Компрессия седалищного нерва: рабдомиосаркома [235], лейомиосаркома [237], липома [238], метастазы [232].
* Сосудистые причины: артериовенозная мальформация [239], аневризма (персистирующая седалищная артерия, подколенная артерия, подчревная артерия, общая подвздошная артерия) [240 – 242], окклюзия подвздошной артерии [243], васкулит [243], варикозное расширение ягодичной вены [244], ишемия [245], тромбоз глубоких вен [246].
* Гинекологические заболевания: эндометриоз [247, 248].
* Другие причины: синдром грушевидной мышцы [249], лучевая терапия [250, 251], криоглобулинемия [252], наследственная невропатия со склонностью к параличам от сдавления [253].

**Мононевропатия малоберцового нерва**

Наиболее частой причиной мононевропатии малоберцового нерва является компрессия общего малоберцового нерва на уровне головки малоберцовой кости [263].

Причинами компрессии общего малоберцового нерва на данном уровне могут быть длительная иммобилизация при анестезии [264], ношение ортеза [265], привычная поза сидя со скрещиванием ног или компрессия во сне на фоне алкогольного опьянения [262]. Возможно хроническое сдавление ствола нерва ганглионарной или синовиальной кистой [266, 267], фибулярной остеохондромой или сосудистой мальформацией [268], интраневральным или экстраневральным новообразованием [269 – 271]. Также причинами мононевропатии могут являться компрессия фиброзным тяжем на уровне фибулярного туннеля [271] и перерастяжение нерва при приседаниях [272]. В качестве предрасполагающих факторов могут выступать астеническая конституция, быстрое снижение массы тела [273, 274] и сахарный диабет [275].

Другим уровнем поражения является компрессия поверхностного малоберцового нерва в икроножной области, лодыжке или стопе [276].

**Мононевропатия большеберцового нерва**

Патогенетические механизмы связаны с компрессией большеберцового нерва в анатомических участках, где нерв может быть компримирован окружающими тканями (костные, хрящевые, сухожильные или мышечные структуры). Особенностью данной области является наличие тарзального канала – где нерв может быть компримирован удерживателем сгибателей стопы или синовиальной кистой [287]. Нарушение функции нерва сопровождается двигательными и чувствительными нарушениями в зоне соответствующей иннервации нерва в последующем определяет стратегию и тактику лечения. Симптомы невромы Мортона часто возникают во время или после того, как стопа испытывала значительные перегрузки в переднем отделе во время ходьбы, стояния, прыжков или бега [289]. Компрессия происходит на дистальной части поперечной межплюсневой связки во время тыльного сгибания стопы. Это состояние обычно вызвано ношением неудобной тесной обуви с узким носком и высокими каблуками, при котором происходит сдавление нерва между пальцами, вызывая дискомфорт и острую боль. Заболевание проявляется в основном у женщин [290].

**Мононевропатия бедренного нерва**

Склонность к вовлечению БНБНБедренный нерв в патологический процесс обусловлена его топографо-анатомическими особенностями, которые формируют условия к развитию компрессии нервного ствола на нескольких уровнях.

БНБНБедренный нерв происходит из поясничного сплетения, начинаясь от вентральных ветвей спинномозговых нервов LII- LIV.

Вначале БН располагается позади большой поясничной мышцы, затем выходит из-под ее наружного края и ложится в борозду между большой поясничной и подвздошной мышцами. Здесь он покрыт сверху подвздошной фасцией, и находясь в тесном и фиксированном промежутке, в этом месте он может подвергаться сдавлению.

Полость таза нерв покидает, проходя через костно-фиброзный туннель, образованный паховой связкой (спереди), ветвями лонной кости и подвздошной костью и являющийся так же местом возможной компрессии БН. Под связкой нерв проходит через мышечную лакуну и располагается под листками широкой фасции бедра. Здесь он находится в бедренном треугольнике, ограниченном наверху паховой связкой, снаружи - портняжной и внутри - длинной приводящей мышцами. При выходе на бедро в непосредственной близости к капсуле тазобедренного сустава разделяется на мышечные и кожные ветви, а также подкожный нерв [299 – 301].

Факторами сдавления БНБНБедренный нерв в забрюшинном пространстве могут являться:

* воспаление и мышечно-тонический синдром большой поясничной и/или подвздошной мышцы в результате биомеханических перегрузок (профессионального или спортивного характера) [302, 303];
* редкими, но гораздо более неблагоприятными в прогностическом плане причинами компрессии БН могут быть опухоли (лимфома, саркома), абсцессы и гематомы (вызванные гемофилией, антикоагулянтной терапией и т.п.). Описаны случаи повреждения нерва при аневризмах общей подвздошной и бедренной артерий, а также артериовенозных мальформациях [304, 305].

**Факторами сдавления БН под паховой связкой являются:**

* сдавление БНБНБедренный нерв связкой при длительном вынужденном положении с гиперэкстензией, либо чрезмерным отведением, сгибанием и наружной ротацией бедра (например, при гинекологических операциях, родах и др.) [263, 306];
* компрессию нерва могут вызывать бедренная грыжа, паховая лимфаденопатия, аневризма бедренной артерии.

Локальная компрессия нервного ствола вызывает внутриневральную ишемию и нарушает внутриневральное венозное кровообращение, микроциркуляцию и как следствие отек. Устойчивый отек может привести к внутриневральным и экстраневральным фиброзным изменениям. Считается, что экстраневральные фиброзные изменения объясняют снижение скольжения сдавленных нервов во время движений конечностей. Продолжительная ишемия и механические нарушения вызывают последующие эффекты, такие как очаговая демиелинизация и, в конечном итоге, дегенерация аксонов. Вместе с демиелинизацией изменяется и архитектура узлов Ранвье, изменяется активность существующих ионных каналов. Такие изменения связывают со спонтанной эктопической генерацией потенциалов действия, что может способствовать возникновению спонтанной боли или появлению симптомов, провоцируемых тестом Тинеля [307 – 309].

**Мононевропатия латерального кожного нерва бедра**

В основном патогенетические механизмы мононевропатии наружного кожного нерва бедра связаны с механическим компрессионным воздействием на нерв, приводящим к нарушению его функции. Наиболее частыми причинами мононевропатии являются компрессия под паховой связкой и на уровне передней верхней ости подвздошной кости [330]. Сдавление нервного ствола возможно при костных изменениях вследствие периостита и переломов подвздошной кости, при забрюшинной гематоме, новообразованиях органов малого таза, ношении тугого ремня и тесных брюк или других элементов одежды, вызывающих компрессию в области передней верхней подвздошной ости таза. Предрасполагающими факторами являются асцит, сахарный диабет, ожирение и беременность [331, 332].

### Эпидемиология

**Мононевропатия срединного нерва**

Синдром запястного канала является самым распространенным в группе туннельных поражений периферических нервов. Встречается у 1-5 % всего населения земного шара и находится на шестом месте в регистре профессиональных заболеваний [7,16]. Среди конкретных профессиональных групп распространенность СЗКСЗКСиндром запястного канала может составлять до 14,5% [17–19]. Заболеваемость СЗК составляет 150:100 000 населения. У женщин он встречается в 3–6 раз чаще, чем у мужчин, распространенность и тяжесть увеличиваются с возрастом [3,6].

Синдром круглого пронатора – редкое клиническое состояние. Чаще встречается у мужчин, среди профессиональных факторов риска занятия велоспортом, теннисом, чаще встречается у музыкантов и врачей-стоматологов[15,20].

Невропатия переднего межкостного нерва редкое клиническое состояние, встречающееся, в том числе в детской популяции [13,14].

Проксимальная компрессия срединного нерва под связкой Струзерса - редкое клиническое состояние, встречается в 0,5 – 1% случаев [15].

**Мононевропатия локтевого нерва**

Невропатия локтевого нерва на уровне локтя является самой распространенной компрессионно-ишемической невропатией после карпального туннельного синдрома, она включает в себя компрессию локтевого нерва на уровне ретроэпикондилярной борозды (что составляет 75% случаев) и компрессию локтевого нерва на уровне кубитального канала (всего в 25%), именно поэтому предпочтительнее термин невропатия локтевого нерва на уровне локтя, а не кубитальный туннельный синдром [68]. До сих пор нет согласия по поводу анатомического строения кубитального канала, так как некоторые авторы предпочитают включать ретроэпикондилярную борозду в состав кубитального канала [80].

Невропатией локтевого нерва страдает около 6% населения [81]. У мужчин невропатия локтевого нерва на уровне локтя встречается чаще, чем у женщин [82] и в среднем составляет 24,7 случаев на 100000 человек [83]. По данным разных исследований распространенность кубитального туннельного синдрома среди мужчин составляет 25,2 - 32,7 человека на 100000 населения, а среди женщин 18,9 - 17,2 на 100000 населения [83, 84].

Невропатия локтевого нерва на уровне канала Гийона встречается существенно реже, достоверно распространенность данной патологии не определена.

Нетравматическое поражение локтевого нерва на остальных участках встречается крайне редко.

**Мононевропатия лучевого нерва**

Невропатия лучевого нерва является одной из наиболее распространенных компрессионно-ишемических невропатий, уступая лишь карпальному туннельному синдрому, кубитальному туннельному синдрому, метатарзалгии Мортона и болезни Рота. Заболеваемость составляет 1,5 - 3 случая на 100000 взрослого населения, чаще встречается у мужчин [84].

**Мононевропатия подмышечного нерва**

Данных относительно эпидемиологии мононевропатии подмышечного нерва нет.

**Мононевропатия мышечно-кожного нерва**

Изолированное поражение МКНМКНМышечно-кожный нерв встречается редко, опубликованные данные об эпидемиологии отсутствуют.

В большинстве публикаций, основанных на описании клинических случаев, сообщается о проксимальном поражение нерва в месте его прохождения через клювовидно-плечевую мышцу [188].

Поражение ЛКНПЛКНПЛатеральный кожный нерв предплечья чаще наблюдается у мужчин, чем у женщин [196]. Пик заболеваемости приходится на возраст 25 - 45 лет, однако может встречаться в любой возрастной группе [196]. В большинстве случаев заболевание носит односторонний характер и возникает преимущественно в доминантной руке. Крайне редко поражение МКН может быть билатеральным [197].

**Мононевропатия коротких ветвей плечевого сплетения**

Частота компрессионных невропатий плечевого сплетения составляет 1,2% по данным крупного эпидемиологического исследования [203, 205, 206]. Преобладают пациенты молодого возраста и мужского пола. При этом компрессионные невропатии, затрагивающие отдельные ветви без вовлечения основных стволов составляют всего 0,38%, при этом среди них большая частота приходится на подмышечный и надлопаточный нерв [207]. Изолированная компрессия заднего нерва лопатки и длинного грудного нерва встречается крайне редко [207].

**Мононевропатия межреберных нервов**

Данные об эпидемиологии мононевропатии межреберных нервов отсутствуют.

**Мононевропатия седалищного нерва**

Мононевропатия седалищного нерва является второй по частоте встречаемости среди мононевропатий нижних конечностей.Распространённость мононевропатии седалищного нерва в общей популяции составляет от 12 до 27% [254].

**Мононевропатия малоберцового нерва**

Точных данных об эпидемиологии мононевропатии малоберцового нерва нет.

**Мононевропатия большеберцового нерва**

Противоречивые результаты в литературе относительно частоты компрессионных невропатий большеберцового нерва. Так по мнению W.D. Rinkel (2018) частота компрессии нерва на уровне тарзального канала в группе здоровых добровольцев составляет 26,5%, в то время как у пациентов с сахарным диабетом 44,9%, однако в данной работе использованы клинические методы оценки, без инструментального подтверждения [287]. Согласно другим данным частота ущемления большеберцового нерва в тарзальном канале существенно меньше [291]. Примерно 20 - 40% являются идиопатическими, до 10% случаев результатом воспалительных заболеваний артроза, теносиновиита и ревматоидного артрита [292].

**Мононевропатия бедренного нерва**

Данные об эпидемиологии заболевания отсутствуют.

**Мононевропатия латерального кожного нерва бедра**

Заболеваемость составляет примерно 3 - 4 случая на 10 тысяч в год. Встречается во всех возрастных группах, но наиболее часто на 4 - 5 декадах жизни [333].

### Классификация

**Мононевропатия срединного нерва**

Общепризнанной классификации поражения срединного нерва не разработано.

**Мононевропатия локтевого нерва**

Общеупотребимой классификации невропатии локтевого нерва не существует, как правило выделяют наиболее часто встречающуюся невропатию локтевого нерва на уровне локтя и невропатию на уровне канала Гийона. Остальные зоны локтевого нерва компримируются редко.

Было предложено не менее 13 классификаций невропатии на уровне локтя по степени тяжести, одна из наиболее употребимых – классификация Goldberg [85]. 1 степень тяжести включает в себя легкие сенсорные нарушения (парестезии, гипестезия) без моторных, 2А – средняя степень нарушений чувствительности с легкой слабостью мышц без значимой атрофии, 2В предполагает умеренную слабость и 3 степень тяжести включает в себя выраженные нарушения чувствительности и выраженную атрофию. Допустимо выделение 3 степеней тяжести: 1 – легкая, 2 – средняя, 3 – тяжелая или терминальная [86].

**Мононевропатия лучевого нерва**

Общепринятой классификации не существует.

**Мононевропатия подмышечного нерва**

Общепринятая классификация мононевропатии подмышечного нерва отсутствует.

**Мононевропатия мышечно-кожного нерва**

Общепринятой классификации не разработано.

**Мононевропатия коротких ветвей плечевого сплетения**

* Поражение длинного грудного нерва
* Поражение заднего нерва лопатки
* Поражение надлопаточного нерва

**Мононевропатия межреберных нервов**

Общепринятая классификация мононевропатии межреберных нервов отсутствует.

**Мононевропатия седалищного нерва**

Общепринятой классификации поражения седалищного нерва нет.

**Мононевропатия малоберцового нерва**

Общепринятая классификация мононевропатии малоберцового нерва отсутствует.

**Мононевропатия большеберцового нерва**

Общепринятая классификация поражения большеберцового нерва отсутствует.

**Мононевропатия бедренного нерва**

Общепринятая классификация поражения бедренного нерва отсутствует.

**Мононевропатия латерального кожного нерва бедра**

Общепринятая классификация мононевропатии наружного кожного нерва бедра отсутствует.

## Клиническая картина

**Мононевропатия срединного нерва**

Клиническая картина разнообразна и зависит от степени выраженности процесса, имеет ряд часто описываемых пациентами симптомов, которые заставляют заподозрить мононевропатию срединного нерва [3, 6, 7, 21].

**Мононевропатия локтевого нерва**

Невропатия локтевого нерва на уровне локтя предполагает на начальной стадии (1 степень тяжести) гипестезию ульнарной зоны на кисти, при средней степени тяжести (2А и 2В) присоединяется мышечная слабость ульнарных мышц и на терминальной стадии (3 степень тяжести) – к предыдущим симптомам присоединяется атрофия мышц [85]. Пациенты могут также жаловаться на боль в области локтя и предплечья [71, 80].

Невропатия локтевого нерва на уровне канала Гийона проявляется сенсорными и моторными симптомами в зависимости от уровня поражения. При поражении локтевого нерва до его разветвления на поверхностную и глубокую ветви развивается клиническая картина с наличием и сенсорных, и моторных симптомов. При поражении только поверхностной ветви в клинической картине наблюдаются сенсорные нарушения (гипестезия 4 - 5 пальцев) при отсутствии моторных. При поражении только глубокой ветви – слабость и атрофии без сенсорных нарушений [69]. Важно обратить внимание, что при поражении поверхностной ветви локтевого нерва в канале Гийона чувствительность в зоне гипотенара остается сохранной, что отличает клиническую картину от поражения на уровне локтя [69].

**Мононевропатия лучевого нерва**

Для поражения лучевого нерва в подмышечной области характерен парез мышц разгибателей пальцев и кисти, парез супинатора и плечелучевой мышцы, а также парез трехглавой мышцы плеча. Сухожильный рефлекс с трехглавой мышцы снижен или отсутствует. Отмечаются сенсорные нарушения в виде снижения чувствительности на задней поверхности плеча, предплечья и заднелатеральной поверхности кисти.

Поражение лучевого нерва в области диафиза приводит к парезу разгибателей кисти и предплечья, парезу супинатора и плечелучевой мышцы при сохранной силе в трехглавой мышце плеча. Характерны сенсорные нарушения в области задней поверхности предплечья и заднелатеральной поверхности кисти.

Поражение в области канала лучевого нерва характеризуется болью по ходу лучевого канала за счет раздражения нерва мышцами, в частности коротким лучевым разгибателем запястья. Болевой синдром становится более выражен при разгибании пальцев кисти, что обусловлено усилением компрессии нервного ствола мышцей. При этом парезов мышц или объективных сенсорных нарушений в зоне иннервации лучевого нерва обычно не выявляется [146].

При поражении в области предплечья возможно формирование двух клинических синдромов:

Синдром заднего межкостного нерва, при котором характерен парез мышц разгибателей кисти и запястья. Также возможны боли на предплечье по ходу нервного ствола [147].

Синдром поверхностной ветви лучевого нерва (синдром Вартенберга). При этом характерны сенсорные нарушения в виде гипестезии, гиперестезии или парестезии, а также жгучие боли в области заднелатеральной поверхности кисти [148].

**Мононевропатия подмышечного нерва**

Клинически поражение подмышечного нерва характеризуется тем, что пациент не может отвести руку до горизонтального уровня, что объясняется развитием пареза и атрофии дельтовидной мышцы, также возможны чувствительные нарушения на коже наружной поверхности верхней трети плеча (могут отсутствовать).

**Мононевропатия мышечно-кожного нерва**

Выделяют два компрессионных синдрома МКНМКНМышечно-кожный нерв[188]:

1. Поражение МКН до его разделения на ЛКНПЛКНПЛатеральный кожный нерв предплечья, вызывающее смешанный двигательный и сенсорный дефицит.

Клинический диагноз проксимального поражения МКН подозревают при слабости бицепса без вовлечения дельтовидной мышцы. При этом возникает слабость сгибания руки в локтевом суставе и супинации, в сочетании с гипотрофией двуглавой мышцы плеча. Также могут возникать сенсорные нарушения на лучевой стороне предплечья.

2. Поражение ЛКНП - поражение дистальной сенсорной части нерва, вызывающие только чувствительные нарушения на латеральной поверхности предплечья. Компрессии подвергается чувствительная часть нерва на уровне локтевой складки. Пациентов беспокоят боли и чувство жжения в области локтевого сгиба и по боковой поверхности предплечья. Отмечается болезненность при пальпации в месте сдавления нерва – в области локтевого сгиба чуть латеральнее сухожилия двуглавой мышцы. Симптомы усиливаются при пронации-супинации предплечья и при сгибании-разгибании в локтевом суставе. Могут наблюдаться умеренно выраженные нейродистрофические изменения в локтевом суставе, проявления наружного эпикондилита.

**Мононевропатия коротких ветвей плечевого сплетения**

Клиническая картина невропатии надлопаточного нерва складывается из гипотрофии (атрофии) надостной и подостной мышц [208]. В области проекции надлопаточной вырезки часто определяется болезненность, локализующаяся позади ключицы в трапециевидной мышце, покрывающей ость лопатки [209, 210]. Нередко определяется снижение силы наружной ротации и отведения, в сравнении с противоположной стороной. Компрессия дистального отдела надлопаточного нерва в остисто-гленоидной борозде приводит к изолированной атрофии подостной мышцы [208]. Могут иметь место болезненность в заднем отделе плечевого сустава над остисто-гленоидной бороздой и изолированное снижение силы наружной ротации [210]. Поражение длинного грудного нерва приводит к развитию феномена крыловидной лопатки за счет слабости передней зубчатой мышцы, чувствительные нарушений не характерны. Клиническая картина поражение заднего нерва лопатки складывается также из крыловидной лопатки за счет отхождения ее медиального края при слабости ромбовидных мышц. Гипотрофия ромбовидных мышц обнаруживается преимущественно при применении функциональных тестов, в покое малозаметна.

**Мононевропатия межреберных нервов**

Мононевропатия межреберных нервов часто манифестирует в виде внезапно появившейся острой жгучей или пронизывающей боли, которая может быть ассоциирована с парестезией и часто усиливающейся при вдохе с локализацией в области грудной клетки в зоне иннервации межреберных нервов. Возможен опоясывающий характер боли и иррадиация в область живота. При локализации поражения ниже уровня T7, болевой синдром обычно локализуется в области брюшной стенки [222].

**Мононевропатия седалищного нерва**

Клиническая картина поражения седалищного нерва складывается из пареза или плегии мышц разгибателей и сгибателей стопы, задней группы мышц бедра - полумембранозной, полусухожильной и двуглавой мышцы бедра, онемения и парестезии, а также нейропатического болевого синдрома в области иннервации нерва - подошвенной и тыльной сторон стопы, латеральной поверхности голени [255].

**Мононевропатия малоберцового нерва**

Клиническая картина складывается из острой или постепенно прогрессирующей слабости мышц, обеспечивающих разгибание стопы и пальцев стопы, что приводит к походке по типу степпажа [265], слабости отведения стопы кнаружи и чувствительных нарушений в зоне иннервации малоберцового нерва - по наружной поверхности голени, тыла стопы и первого межпальцевого промежутка [277]. Нейропатический болевой синдром нетипичен для мононевропатии малоберцового нерва и развивается редко [277]. Возможно наличие симптома Тинеля (перкуссия в головки малоберцовой кости может провоцировать к возникновению боли и парестезии в области иннервации малоберцового нерва) [278].

**Мононевропатия большеберцового нерва**

Ощущение тупой ноющей боли в области голеностопного сустава, иногда стреляющая боль, дизестезия по медиальной поверхности стопы, ощущение жжения в этой области[286]. Боль может усиливаться при длительном стоянии, ходьбе, приседании. Клиническая оценка включает пальцевую компрессию точки тарзального канала с одновременным разгибанием стопы в голеностопном суставе. Клиническая картина невропатии икроножного нерва включает в себя боли и жжение по задней поверхности голени, иррадиирущая по латеральной поверхности стопы. Иногда болезненность может носить стреляющий характер. При компрессии межпальцевого нерва характерна жгучая боль в области подошвенной части стопы, иррадиирущая в соответствующие пальцы III- IV. Ощущения прострелов в область подошвенной части стопы в пальцы. Иногда боль усиливается при ходьбе в тесной обуви (уменьшается после снятия обуви и массажа стопы). Боль может усиливаться при сжатии стопы или надавливание на межпальцевой промежуток. В диапазоне 33 - 54% возможен вариант бессимптомного течения невромы Мортона [289].

Клиническая картина компрессии большеберцового нерва в тарзальном канале складывается из чувствительных нарушений по медиальной и подошвенной поверхности стопы, стреляющая боль в область стопы возникающая при ходьбе или наружной ротации стопы [287].

**Мононевропатия бедренного нерва**

Клиническая картина невропатии бедренного нерва зависит от локализации и степени компрессии, темпа развития компрессии, наличия или отсутствия сопутствующих компрессионных поражений сосудов, от преморбидного и коморбидного фона, от возрастных и индивидуальных особенностей пациента.

Существует несколько потенциальных мест компрессии БНБНБедренный нерв. Двумя наиболее частыми локализациями являются область подвздошно-поясничной мышцы и область под паховой связкой.

* **Поражение бедренного нерва в забрюшинном пространстве**

В типичных случаях поражение бедренного нерва в области подвздошно-поясничной мышцы приводит к развитию двигательных и чувствительных нарушений во всей зоне его иннервации. Однако анатомические вариации формирования и прохождения бедренного нерва (например, высокое разделение бедренного нерва на мышечные ветви и подкожный нерв, стволы которых могут проходить раздельно) в ряде случаев сопровождаются преимущественным или даже изолированным поражением чувствительной или двигательной порции этого нерва, либо мозаичным распределением двигательных, чувствительных расстройств.

Первыми симптомами обычно являются нейропатические боли в паховой области, передней поверхности бедра, передне-медиальной поверхности голени.

Двигательные нарушения обусловлены парезами подвздошной, большой и малой поясничной мышц и проявляются расстройством сгибания бедра в тазобедренном суставе с ротацией его кнаружи и поднятия туловища из положения лежа и сидя при фиксированных конечностях, а также парезом четырехглавой мышцы, что дополнительно нарушает разгибание нижней конечности в коленном суставе, затрудняются ходьба, бег и особенно подъем по лестнице. Пациенты стараются не сгибать ногу, поскольку не могут ее разогнуть, и фиксируют конечность в положении чрезмерного разгибания в коленном суставе, что приводит к изменению походки.

Как правило, хорошо заметно уменьшение окружности бедра вследствие гипотрофии четырехглавой и портняжной мышц.

Чувствительные нарушения в виде позитивных и/или негативных расстройств выявляются в передней и медиальной поверхностях бедра, голени и стопы до основания I пальца.

Могут присоединится вазомоторные и трофические расстройства.

У пациентов выявляются положительные симптомы натяжения – Вассермана, Мацкевича.

Отмечается снижение или отсутствие коленного сухожильного рефлекса на пораженной стороне.

* **Поражение бедренного нерва под паховой связкой**

Клиническая картина в целом аналогична таковой при поражении бедренного нерва в забрюшинном пространстве, однако отсутствует парез подвздошно-поясничной мышцы.

Специфику клинической картины в развернутой стадии обычно составляет сочетание болей с выраженными позитивными и негативными сенсорными расстройствами по передней и медиальной поверхностям бедра, голени и стопы, а также парезом четырёхглавой мышцы с нарушением разгибания нижней конечности в коленном суставе и частичной слабостью сгибания бедра в тазобедренном суставе.

Наряду с выявлением симптомов натяжения обнаруживается болезненность в области середины паховой связки (место компрессии бедренного нерва) и положительный тест Тинеля.

Отмечается снижение или отсутствие коленного сухожильного рефлекса на пораженной стороне.

Клинические проявления нейропатического болевого синдрома включают симптомокомплекс спонтанной и стимулзависимой боли в зоне иннервации нерва, дистальнее зоны компрессии (иногда – с иррадиацией боли проксимально). Интенсивная стреляющая, дергающая боль обычно не бывает постоянной, в то время как жгучая, ноющая боль может быть преходящей и временами высокоинтенсивной. Во многих случаях боль усиливается при физической или длительной статической нагрузке, либо при охлаждении. Спонтанная боль сопровождается, как правило, аллодинией, статической и динамической гипералгезией [133, 298, 310].

**Мононевропатия латерального кожного нерва бедра**

Клиническими проявлениями мононевропатии наружного кожного нерва бедра являются чувствительные нарушения (гипер-, гипо-, парестезия), а также в ряде случаев нейропатические боли в области иннервации нерва (переднебоковая поверхность бедра)[334].

## Диагностика

**Мононевропатия срединного нерва**

Общепринятых клинико-инструментальных критериев диагностики мононевропатии срединного нерва не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

**Мононевропатия локтевого нерва**

Общепринятых клинико-инструментальных критериев диагностики мононевропатии локтевого нерва не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

**Мононевропатия лучевого нерва**

Общепринятых клинико-инструментальных критериев диагностики мононевропатии лучевого нерва не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

**Мононевропатия подмышечного нерва**

Общепринятых критериев диагностики мононевропатии подмышечного нерва не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

**Мононевропатия мышечно-кожного нерва**

Общепринятых клинико-инструментальных критериев диагностики мононевропатии мышечно-кожного нерва не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

**Мононевропатия коротких ветвей плечевого сплетения**

Общепринятых критериев диагностики мононевропатии ветвей плечевого сплетения не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

**Мононевропатия межреберных нервов**

Общепринятых клинико-инструментальных критериев диагностики мононевропатии межреберных нервов не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

**Мононевропатия седалищного нерва**

Общепринятых клинико-инструментальных критериев диагностики мононевропатии седалищного нерва не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

**Мононевропатия малоберцового нерва**

Общепринятых клинико-инструментальных критериев диагностики мононевропатии малоберцового нерва не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

**Мононевропатия большеберцового нерва**

Общепринятых клинико-инструментальных критериев диагностики мононевропатии большеберцового нерва не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

**Мононевропатия бедренного нерва**

Общепринятых клинико-инструментальных критериев диагностики мононевропатии бедренного нерва не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

**Мононевропатия латерального кожного нерва бедра**

Общепринятых клинико-инструментальных критериев диагностики мононевропатии латерального кожного нерва бедра не разработано. Диагноз ставится на основании характерных жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментального обследования.

### Жалобы и анамнез

**Мононевропатия срединного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| С целью оценки степени выраженности заболевания при синдроме запястного канала оценить жалобы на:   * нарушение чувствительности (онемение и/или покалывание) в I - III пальцах, медиальной части IV пальца руки, длительностью не менее 1 месяца, * боль в запястье, кисти и I - III пальцах рук, * нарушение мелкой моторики: затруднение при застегивании пуговиц и захватывании мелких предметов, изменение почерка, * уточнить характер жалоб, с оценкой промежутка времени, когда они перешли от преходящих к постоянным [3, 6, 7, 21].   **Комментарий:** для оценки выраженности болевого синдрома целесообразно использование [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/) и [опросника нейропатической боли DN4](https://plus.1crs.ru/#/document/16/108357/)[159]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью оценки связи степени выраженности симптомов нарушения чувствительности от стереотипии движений рук уточнить характер работ и виды деятельности [4, 6, 22].  **Комментарий:** на основании жалоб и симптоматики пациента разработан [Бостонский опросник оценки тяжести](https://plus.1crs.ru/#/document/16/124083/) состояния пациентов с подозрением на синдром запястного канала, который предпочтительно использовать при диагностике[23, 24]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью оценки степени выраженности поражения при синдроме круглого пронатора оценить жалобы на боль в ладонной области предплечья [20, 25].  **Комментарий:** для оценки выраженности болевого синдрома целесообразно использование [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/) и [опросника нейропатической боли DN4](https://plus.1crs.ru/#/document/16/108357/) [159]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью оценки степени выраженности пораженияпри невропатии переднего межкостного нерва оценить жалобы на снижение мышечной силы в мышце длинного сгибателя большого пальца и глубокого сгибателя указательного пальца, а также боль в предплечье и локте [13, 14, 26]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью оценки степени выраженности поражения при проксимальной компрессии срединного нерва под связкой Струзерса оценить жалобы на боль в предплечье, парестезию в области ладонной поверхности 1, 2 и 3 пальцев кисти [15, 36].  **Комментарий:** для оценки выраженности болевого синдрома целесообразно использование [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/) и [опросника нейропатической боли DN4](https://plus.1crs.ru/#/document/16/108357/) [159]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью сбора анамнестических данных при всех указанных нозологиях расспросить пациента о наличии любых медицинских проблем, болезней, травм, которые были у пациента в анамнезе и проанализировать его ежедневную деятельность, которая могла стать причиной симптомов [2, 3, 5, 6, 22, 27, 28]. | C  5 |

**Мононевропатия локтевого нерва**

Заболевание носит медленно прогрессирующий рецидивирующий характер, но начало симптомов часто происходит остро, «за ночь» [80]. Для эффективной диагностики и лечения необходимо установить провоцирующие факторы, вызывающие повреждение нерва.

|  |  |
| --- | --- |
| Уточнить длительность заболевания, порядок появления симптомов, наличие чувствительных и двигательных расстройств, при наличии болевого синдрома–степень тяжести и локализацию боли [68 - 70, 87]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Уточнить связь между сгибанием руки в локте и усилением симптомов, а также другие возможные провоцирующие факторы (использование костылей, физический труд с нагрузкой на кисти и руки, травмы в анамнезе, усиление симптомов во сне, курение, артроз локтевого сустава) [68 - 70, 87]. | C  4 |

**Мононевропатия лучевого нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения функции мышц, иннервируемых лучевым нервом - получить данные о наличии затруднений при разгибании в локтевом суставе, разгибании кисти и пальцев [147]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления болевого синдрома **—** получить данные о наличии болевого синдрома по ходу ствола лучевого нерва в области проекции лучевого канала или супинатора на предплечье [146, 147].  **Комментарий:** для оценки выраженности болевого синдрома целесообразно использование [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/) и [опросника нейропатической боли DN4](https://plus.1crs.ru/#/document/16/108357/) [159]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления чувствительных нарушений получить данные о нарушениях чувствительности и невропатическом болевом синдроме в области задней поверхности плеча, задней поверхности предплечья, заднелатеральной поверхности кисти [147]. | C  5 |

**Мононевропатия подмышечного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| У пациентов с подозрением на мононевропатию подмышечного нерва для определения объема поражения получить данные о наличии симптомов, связанных с нарушением функции подмышечного нерва, таких как слабость дельтовидной мышцы, нарушения чувствительности по наружной поверхности верхней трети плеча, гипотрофия или атрофия дельтовидной мышцы [163, 172]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| У пациентов с подозрением на мононевропатию подмышечного нерва для оценки состояния тонких волокон получить данные о наличии болевого синдрома в области иннервации подмышечного нерва [163].  **Комментарий:** для оценки выраженности болевого синдрома целесообразно использование [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/) и [опросника нейропатической боли DN4](https://plus.1crs.ru/#/document/16/108357/)[159]. | C  5 |

**Мононевропатия мышечно-кожного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Получить данные о наличии слабости в двуглавой мышце плеча, приводящей к затруднению сгибания в локте и супинации для выявления характера распределения мышечной слабости [188, 191, 196, 198]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Получить данные о наличии нарушений чувствительности в зоне иннервации ЛКНПЛКНПЛатеральный кожный нерв предплечья (наружная поверхность предплечья) для выявления площади распределения сенсорных нарушений [196, 198]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Получить данные о наличии нейропатического болевого синдрома в зоне иннервации ЛКНПЛКНПЛатеральный кожный нерв предплечья (наружная поверхность предплечья) и оценить его интенсивность по [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/) и [опроснику нейропатической боли DN4](https://plus.1crs.ru/#/document/16/108357/) [198]. | C  4 |

**Мононевропатия коротких ветвей плечевого сплетения**

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления слабости мышц и сенсорных нарушенийполучить данные об ограничении движений конечности, а также о наличии эпизодов нейропатической боли в области плечевого пояса [208 – 210].  **Комментарий:** для оценки выраженности болевого синдрома целесообразно использование [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/) и [опросника нейропатической боли DN4](https://plus.1crs.ru/#/document/16/108357/) [159]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления возможных провоцирующих факторов провести расспрос в отношении возможности глубокого сна или длительного пребывания в вынужденном положении [208]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления возможных причин повреждения нервных стволов обращать внимание на эпизоды подвывихов плеча, указания в анамнезе на интранатальное повреждение плечевого сплетения, производственную или бытовую перегрузку мышц плечевого пояса, другие хирургические манипуляции в области плечевого пояса [209]. | C  5 |

**Мононевропатия межреберных нервов**

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления нарушений чувствительности получить данные о наличии острой жгучей или стреляющей боли, парестезии и аллодинии в области грудной клетки или живота, локализующейся по ходу соответствующего дерматома или имеющей опоясывающий характер [222].  **Комментарий:** для оценки выраженности болевого синдрома целесообразно использование [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/) и [опросника нейропатической боли DN4](https://plus.1crs.ru/#/document/16/108357/) [159]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления поражения кожных покровов в области дерматомов, иннервируемых пораженным межреберным нервом - получить данные о наличии изменений кожи в области грудной клетки или живота (покраснение или сыпь) [222]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Выявить потенциальные факторы в анамнезе, которые могли быть причинами развития невропатии (перенесенные воспалительные заболевания грудной клетки, сахарный диабет, саркоидоз, высыпания на коже грудной клетки, спины или живота по типу герпетической)[222]. | C  5 |

**Мононевропатия седалищного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Обратить внимание на нарушение походки, вызванное слабостью мышц сгибателей и разгибателей стопы. У пациентов с более дистальным поражением седалищного нерва клиника имитирует поражение общего малоберцового нерва в области колена [255]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Выявить жалобы на боль жгучего, стреляющего характера (нейропатический болевой синдром) в области иннервации нерва — подошвенной и тыльной сторон стопы, латеральной поверхности голени и оценить его интенсивность по [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/)  и с использованием и [опросника нейропатической боли DN4](https://plus.1crs.ru/#/document/16/108357/), [LANSS](https://plus.1crs.ru/#/document/16/124086/)[159, 249, 256]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| У пациентов с подозрением на синдром грушевидной мышцы выявить боль в ягодице, усиливающуюся в положении сидя [249, 256]. | A  2 |

**Мононевропатия малоберцового нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| У всех пациентов выявление событий, заболеваний или состояний, которые потенциально могли стать причиной мононевропатии малоберцового нерва [262, 264, 265]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| У всех пациентов выявить затруднения при разгибании стопы и пальцев, изменение походки с «пришлепыванием» стопы (степпаж) [265, 277]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| У всех пациентов выявить онемение, изменения чувствительности или боли в области наружной поверхности голени, тыла стопы и первого межпальцевого промежутка [277]. | C  5 |

**Мононевропатия большеберцового нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| С целью выявления возможного повреждающего фактора -получить данные о наличии хронических подвывихах голеностопного сустава, частых травмах и растяжениях икроножных мышц и ахиллова сухожилия, наличия в анамнезе лимфатического отека нижних конечностей, наличия профессиональных перегрузок области стопы, ношения неудобной обуви, наличия детских травм в области голеностопного сустава [286, 289]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления чувствительных нарушений - получить данные о наличии нарушений чувствительности и нейропатического болевого синдрома в области задней поверхности голени и латеральной поверхности стопы, а также подошвы стопы, пальцев и оценить его интенсивность по [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/)[286, 287, 289]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| У всех пациентов обратить внимание на нарушение чувствительности по передней и медиальной поверхностям бедра, голени и стопы, которые могут носить перемежающийся или постоянный характер, уменьшаться при сгибании или наружной ротации бедра и усиливаться при разгибании бедра [133, 298 – 300, 303, 311]. | C  4 |

**Мононевропатия бедренного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| У всех пациентов получить данные о наличии нейропатического болевого синдрома в области передней и медиальной поверхности бедра, голени и стопы, а также оценить его интенсивность по [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/)[298, 299].  **Комментарии**: характерна интенсивная стреляющая, жгучая, дергающая боль, которая может быть преходящей и временами высокоинтенсивной. Во многих случаях боль усиливается при физической или длительной статической нагрузке либо охлаждении [133, 300, 303, 311]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| У всех пациентов получить данные о слабости мышц бедра, приводящим к затруднению сгибания в тазобедренном и коленном суставах, что приводит к нарушению опорной функции ноги при ходьбе, беге, подъеме по лестнице [133, 298 – 300, 303, 311]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| У всех пациентов выявление в анамнезе любых событий, медицинских проблем, болезней или травм, которые потенциально могли стать причиной поражения бедренного нерва [133, 303, 311 – 313]. | C  4 |

**Мононевропатия латерального кожного нерва бедра**

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления невропатического болевого синдрома получить данные о наличии болей жгучего, стреляющего характера в области переднебоковой поверхности бедра [334].  **Комментарий:** для оценки выраженности болевого синдрома целесообразно использование [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/) и [опросника нейропатической боли DN4](https://plus.1crs.ru/#/document/16/108357/) [159]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления чувствительных нарушенийполучить данные о наличии онемения и парестезий в области переднебоковой поверхности бедра [334]. | C  5 |

### Физикальное обследование

**Мононевропатия срединного нерва**

* **Синдром запястного канала**

|  |  |
| --- | --- |
| С целью объективизации жалоб у пациентов с синдромом запястного канала проводить[2,3,5,22,27,29]:   * Оценку кожных покровов кисти: отек пальцев и кисти, трофические изменения кожи и ногтей, синдром Рейно. * Оценку мышц кисти: наличие/отсутствие атрофий: длинный сгибатель большого пальца (M. flexor pollicis longus), короткая мышца, отводящая большой палец кисти (M. abductor pollicis brevis), мышца, его противопоставляющая (M. opponens pollicis), * Оценку всех видов чувствительности (болевая, температурная, вибрационная, дискриминационная) в I - III пальцах, * Оценку мышечной силы (длинный сгибатель большого пальца (M. flexor pollicis longus), короткая мышца, отводящая большой палец кисти (M. abductor pollicis brevis), и мышца, его противопоставляющая (M. opponens pollicis)), * Проводить оппозиционную пробу (пациент соединяет большой палец и мизинец – при выраженной слабости мышцы, отводящей большой палец кисти (M. abductor pollicis brevis на более поздней стадии заболевания)) смыкание пальцев затруднено или врачу (исследователю) удается легко разъединить сомкнутые пальцы пациента. | C  5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пациентам с синдромом запястного канала проводить провокационные тесты, позволяющие заподозрить компрессию срединного нерва [2, 3, 6, 11, 28].  **Комментарий**: провокационные тесты при синдроме запястного канала приведены в Таблице 1. Провокационные тесты при синдроме запястного канала.  \* - у здорового человека также могут развиться подобные ощущения, но не ранее, чем через 1 минуту.  \*\* - в 30 - 50% случаев возможен ложноположительный результат [12].  **Таблица 1. Провокационные тесты при синдроме запястного канала**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Название | Действие | Результат | | Тест Тинеля | постукивание неврологическим молоточком по запястью (над местом прохождения срединного нерва) | вызывает ощущение покалывания в пальцах или иррадиацию боли (электрический прострел) в пальцы руки (боль может ощущаться также в области постукивания) | | Тест Дуркана | сдавление запястья в области прохождения срединного нерва | вызывает онемение и/или боль в I - III, половине IV пальцах руки (как при симптоме Тинеля) | | Тест Фалена | сгибание (или разгибание) кисти на 90° | приводит к онемению, ощущению покалывания или боли менее чем за 60 секунд\* | | Проба Гиллета | сдавление плеча пневматической манжеткой | в пальцах возникают боли и онемение\*\* | | Тест  Голобородько | пациент напротив врача, рука пациента держится ладонью кверху, большой палец руки врача кладется на возвышение мышц тенара, 2-й палец врача упирается во 2-ю пястную кость пациента, большой палец другой руки врача упирается в возвышение мышц гипотенара, 2-й палец руки врача упирается в 4-ю пястную кость пациента; делается одновременно «разваливающее» движение, натягивающее поперечную связку запястья и кратковременно увеличивающее площадь поперечного сечения запястного канала | на несколько минут наблюдается снижение интенсивности проявлений невропатии срединного нерва | | C  5 |

* **Синдром круглого пронатора**

|  |  |
| --- | --- |
| С целью провокации симптомов пациентам при синдроме круглого пронатора исследовать тест Тинеля над проксимальным краем круглого пронатора [25]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью оценки мышечной силы пациентам при синдроме круглого пронатора исследовать силу длинного сгибателя большого пальца и глубокого сгибателя 2 - 3 пальцев, короткой мышцы, отводящей большой палец кисти и мышцы, его противопоставляющей [25]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью провокации симптомов пациентам с синдромом круглого пронатора проводить тест Фалена, который положителен в 50% случаев при данной патологии [25]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам при синдроме круглого пронатора с целью оценки наличия симптомов и степени их выраженности проводить провокационную пробу с пронацией предплечья и плотно сжатым кулаком при создании сопротивления этому движению (противодействие)[25].  **Комментарий**: В случае положительной пробы возникает усиление болевого синдрома. | C  5 |

* **Синдром переднего межкостного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| С целью оценки мышечной силы пациентам с синдромом переднего межкостного нерва исследовать силу длинного сгибателя большого пальца и глубокого сгибателя 2 и 3 пальцев, а также пронаторов, а также проводить опозиционную пробу со смыканием большого и указательного пальцев [13,14].  **Комментарий**: при синдроме переднего межкостного нерва значимые нарушения чувствительности отсутствуют[13,14]. | C  4 |

* **Проксимальная компрессия срединного нерва под связкой Струзерса**

|  |  |
| --- | --- |
| С целью оценки мышечной силыопределять силу мышц, иннервируемых срединным и передним межкостным нервами на уровне предплечья и кисти, выраженную слабость пронаторов (круглого и малого), гипестезию латеральной поверхности предплечья и кисти[15]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью выявления компрессии плечевой артерииопределять пульсацию на лучевой артерии. При механической компрессии плечевой артерии возможно снижение пульсации лучевой артерии [15]. | C  5 |

**Мононевропатия локтевого нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Оценить наличие чувствительных расстройств в верхних и нижних конечностях и оценить нарушение чувствительности в зоне иннервации локтевого нерва на кисти (зона гипотенара, 5 пальца и медиальной поверхности 4 пальца) [68 - 70, 85 - 87].  **Комментарий:** наличие слабости и атрофий в ульнарной группе мышц при отсутствии изменений чувствительности не вполне характерно для невропатии локтевого нерва и требует исключения других заболеваний, например болезни двигательного нейрона или болезни Хираямы. Если чувствительность нарушена на 4 - 5 пальцах, но сохранна в зоне гипотенара, то возможное место компрессии – канал Гийона, нужно провести тест на исследование короткой ладонной мышцы. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Оценить наличие чувствительных расстройств по медиальному краю предплечья [68 - 70, 87].  **Комментарий**: наличие расстройств на предплечье исключает поражение локтевого нерва на уровне локтя и на уровне канала Гийона и указывает на более высокий уровень поражения (кожа предплечья иннервируется медиальным кожным нервом предплечья, который отходит от медиального пучка плечевого сплетения). | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Оценить наличие гипотрофии (атрофии) в зоне иннервации локтевого нерва на кисти, в первую очередь это 1 межкостная мышца, мышцы гипотенара (мышца, отводящая мизинец кисти), а также симптома «когтистой лапы» [68 - 70, 85 - 87].  **Комментарий:** при 1 (легкой) и 2 (средней) степени тяжести невропатии локтевого нерва мышечные атрофии отсутствуют. При поражении поверхностной ветви локтевого нерва на уровне канала Гийона атрофии отсутствуют. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Оценить наличие гипотрофии (атрофии) в зоне иннервации срединного нерва на кисти (мышцы тенара) [68 - 70, 85 - 87].  **Комментарий:** наличие атрофий в мышце тенара может предполагать более высокий уровень поражения (например, уровень плечевого сплетения, корешков или сегментов спинного мозга на уровне C8 - Th1) либо сочетанное поражение срединного и локтевого нервов. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью оценки уровня поражения у пациентов с онемением 4-5 пальцев кисти оценить симптом Тинеля на уровне кубитального канала и канала Гийона. На уровне локтя симптом Тинеля выявляется с помощью перкуссии локтевого нерва неврологическим молотком в позадинадмыщелковой борозде, дистальнее локтевого отростка в кубитальном канале, а также на уровне канала Гийона [90]. | A  2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления слабости 1-й межкостной мышцы оценить симптом Фромана [68 - 70, 87].  **Комментарий:** наблюдается при средней и тяжелой степени тяжести. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пальпировать локтевой нерв на уровне локтя для оценки его утолщения (чувствительность 87%) и болезненности (чувствительность 80%) [90]. | A  2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления слабости в мышцах, иннервируемых локтевым нервом – исследовать мышечную силу в 1-й межкостной, остальных межкостных мышцах и мышце, отводящей мизинец с оценкой по [шкале двигательных нарушений MRC](https://plus.1crs.ru/#/document/16/110761/)[68 - 70,87].  **Комментарий:** для легкой степени тяжести невропатии локтевого нерва не характерно наличие мышечной слабости. Для невропатии локтевого нерва характерна слабость мышц, иннервируемых локтевым нервом (1-я межкостная мышца и остальные межкостные мышцы, мышца, отводящая мизинец) при сохранности силы в остальных группах мышц. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| При подозрении на уровень поражения в канале Гийона для оценки функции поверхностной кожной ветви локтевого нерва оценить функцию короткой ладонной мышцы (тест на сморщивание кожи гипотенара) [68 - 70, 85 - 87]. | C  5 |

**Мононевропатия лучевого нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения трофических изменений и мышечной силы в мышцах, иннервируемых лучевым нервом – определение объема и исследование силы в трехглавой мышце плеча, плечелучевой мышце, супинаторе, коротком и длинном лучевом разгибателях кисти, разгибателе пальцев, локтевом разгибателе кисти, длинной мышце, отводящей большой палец кисти, коротком и длинном разгибателе большого пальца кисти, разгибателе указательного пальца кисти [146, 147]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения чувствительных нарушений в зоне иннервации лучевого нерва - определение поверхностной и болевой чувствительностив области задней поверхности плеча, задней поверхности предплечья, заднелатеральной поверхности кисти [146, 147]. | C  5 |

**Мононевропатия подмышечного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| У пациентов с подозрением на мононевропатию подмышечного нерва для определения объема поражения обратить внимание на наличие атрофии и гипотрофии дельтовидной мышцы [163]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с подозрением на мононевропатию подмышечного нерва для выявления характера распределения мышечной слабости оценить мышечную силу по [шкале двигательных нарушений MRC](https://plus.1crs.ru/#/document/16/110761/) дельтовидных мышц в положении внутренней ротации плеча (отведение, сгибание и разгибание плеча в горизонтальной плоскости) [173].  **Комментарий:** компенсаторное отведение руки в плечевом суставе при поражении подмышечного нерва может обеспечиваться сокращением надостной мышцы, двуглавой мышцы плеча, большой грудной мышцы. Однако при отведении в положении внутренней ротации эти компенсаторные механизмы не работают, поэтому отчетливо обнаруживается дисфункция дельтовидной мышцы. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с подозрением на мононевропатию подмышечного нерва для определения характера поражения исследовать болевую, температурную, тактильную и дискриминационную чувствительность в зоне иннервации подмышечных нервов [163]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| При наличии болевого синдрома оценивать выраженность боли с помощью [визуальной аналоговой шкалы ВАШ](https://plus.1crs.ru/#/document/16/114267/) и [опросника нейропатической боли DN4](https://plus.1crs.ru/#/document/16/108357/)[159]. | C  5 |

**Мононевропатия мышечно-кожного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Определить наличие гипотрофии или атрофии двуглавой мышцы плеча с целью выявления объема трофических изменений [191, 198]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Исследовать мышечную силу двуглавой мышцы плеча и провести оценку по [шкале двигательных нарушений MRC](https://plus.1crs.ru/#/document/16/110761/) для выявления характера распределения мышечной слабости [191, 198]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Исследовать сгибательно-локтевые сухожильные рефлексы с двуглавой мышцы плеча с целью определения их наличия или выпадения [191, 198]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Исследовать болевую, температурную, тактильную и дискриминационную чувствительность в зоне иннервации ЛКНПЛКНПЛатеральный кожный нерв предплечья (наружная поверхность предплечья) с целью определения характера чувствительных нарушений [191, 198]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Проведение теста Тинеля – перкуссия в области предполагаемого места компрессии (например, в проекции клювовидно-плечевой мышцы) вызывает появление парестезии в зоне иннервации нерва [198]. | C  4 |

**Мононевропатия коротких ветвей плечевого сплетения**

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления слабости в мышцах, иннервируемых конечными ветвями плечевого сплетения - исследовать мышечную силу передней зубчатой мышцы, ромбовидных мышц, надостной и подостной мышцы [206, 210].  **Комментарий**: сила передней зубчатой мышцы определяется посредством выполнения теста отжимания от стены. Тест считается положительным при отхождении от грудной клетки медиального края лопатки. Также используется тест на отведение плеча – оценка отведения плеча в плоскости лопатки под углом 120 - 130 градусов (т.е. вращение лопатки вверх). Тест считается положительным при невозможности сопротивления силе исследователя. При исследовании силы ромбовидных мышц пациент лежит на животе, рука вдоль тела в положении внутренней ротации. Тест считается положительным, когда при подъеме руки и плеча возникает отведение медиального края лопатки от грудной клетки. Тест сведения лопаток – пациент сидит, руки в положении внутренней ротации в плечевых суставах. Тест считается положительным при отведении медиального края лопатки от грудной клетки во время теста. Большую ромбовидную мышцу тестируют одновременно с малой.  Оценка функции надостной мышцы проводится при подъеме руки выше горизонтальной линии. Тест считается положительным при невозможности удержания вытянутой руки, поднятой выше 90 градусов в условиях давления исследователем на проксимальный отдел плеча. Тест падающей руки – исследователь пассивно отводит разогнутую руку приблизительно на 120 градусов. Далее пациент удерживает самостоятельно руку в таком положении, а затем медленно опускает вниз. Тест считается положительным при невозможности удержания руки в таком положении и резком ее падении. | C  4 |

**Мононевропатия межреберных нервов**

|  |  |
| --- | --- |
| Для объективизации чувствительных нарушений – оценить тактильную, болевую и температурную чувствительность в области иннервации межреберных нервов [222]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью выявления гиперемии, герпетической сыпи или рубцовых изменений в области дерматомов, иннервируемых пораженным межреберным нервом - оценить состояние кожных покровов в области грудной клетки и живота [222]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Провести тест Карнетта – в положении лежа на спине сгибание головы или поднятие прямых ног приводит к усилению болей в брюшной стенке [225].  **Комментарий**: тест Карнетта часто положительный при поражении нижних межреберных нервов (Т7 — Т11). | C  5 |

**Мононевропатия седалищного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Всем пациентам для определения слабости в мышцах, иннервируемых седалищным нервом — исследование силы мышц тыльного и подошвенного сгибания стопы, сгибания бедра с использованием шкалы MRС [255]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения характера чувствительных нарушений исследование болевой, температурной, тактильной и глубокой чувствительности на нижних конечностях [255]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения снижения или отсутствия сухожильных рефлексов - исследование ахилловых рефлексов [255]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью диагностической провокации болевого синдромау пациентов с синдромом грушевидной мышцы определить болезненность при пальпации в области большой седалищной вырезки, а также провести маневры, вызывающие пассивное растяжение или напряжение грушевидной мышцы [249, 256]. | A  2 |

**Мононевропатия малоберцового нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления распределения мышечной слабости - оценить силу мышц, разгибающих стопу и пальцы стопы [265, 277]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления чувствительных нарушений - определить болевую, температурную, тактильную и дискриминационную чувствительность в области иннервации малоберцового нерва на голени и стопе [277]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления места поражения нерва **-** определить симптом Тинеля при перкуссии в области головки малоберцовой кости [262]. | C  5 |

**Мононевропатия большеберцового нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Для объективизации слабости мышц, иннервируемых большеберцовым нервом - определить мышечную силу икроножной и камбаловидной мышцы, мышцы отводящей большой палец стопы, короткой и длинной головки двуглавой мышцы бедра, задней большеберцовой мышцы (внутренняя ротация стопы), передней большеберцовой мышцы, длинной малоберцовой мышцы [286, 287, 289]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для объективизации чувствительных нарушений в зоне иннервации большеберцового нерва - исследование тактильной, температурной, болевой и вибрационной чувствительности по латеральной поверхности стопы и голени, по задней поверхности голени, по подошвенной части стопы [286, 287, 289]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для диагностической провокации болевого синдрома, характерного для компрессии нерва - провести пальцевое давление и постукивание в проекции тарзального канала в покое и при пассивном разгибании стопы в голеностопном суставе. Тест считается положительным при появлении болезненных парестезий по медиальному краю стопы [286, 287, 289]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Провести тест щелчка Малдера (появление ощущение щелчка при сжатии стопы в боковом направлении). Чувствительность теста составляет – 62% и присутствует в основном при невроме большого размера [286, 287, 289]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для диагностической провокации чувствительных нарушений, характерных для компрессии нерва - провести пальцевое давление в межпальцевом промежутке между III- IV и II- III пальцами. В случае появления болезненных парестезий в пальцах стопы или ощущения прострелов тест считается положительным [286, 287, 289]. | C  4 |

**Мононевропатия бедренного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Всем пациентам оценка кожных покровов области передней и медиальной поверхности бедра, голени с целью выявления вазомоторно-трофических расстройств в области иннервации бедренного нерва[298 – 300, 310]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Всем пациентам оценка окружности бедра и выявление ее уменьшения за счет гипотрофии четырехглавой и портняжной мышц [298 – 300, 310]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Всем пациентам оценка силы пояснично-подвздошной, гребенчатой, портняжной и четырехглавой мышцы бедра по [шкале двигательных нарушений MRC](https://plus.1crs.ru/#/document/16/110761/) с целью выявления парезов[298 – 300, 310]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Всем пациентам для выявления чувствительных нарушений - оценка болевой, температурной, вибрационной и дискриминационной видов чувствительности в области передней и медиальной поверхности бедра, голени [298 – 300, 310]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| У всех пациентов выявлять положительные симптомы натяжения – Вассермана (появление болевого синдрома по передней поверхности бедра и в паху при разгибании ноги в тазобедренном суставе у пациента, лежащего на животе или если попросить стоящего пациента разогнуться) и Мацкевича (боль в паховой области, иррадиирующая на переднюю поверхность бедра при максимальном сгибании голени у лежащего на животе пациента) с целью выявления реактивной боли при натяжении пораженного нерва. [298, 303, 312]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| У всех пациентов проводить провокационный тест Тинеля (при перкуссии в зоне повреждения над проекцией нерва появляются боли и/или парестезии в области иннервации нерва, дистальнее места перкуссии) с целью выявления реактивных симптомов со стороны пораженного нерва. [298, 303, 312]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| У всех пациентов оценивать коленные сухожильные рефлексы [298 – 300, 310] с целью выявления снижения или отсутствия рефлекса на стороне поражения. | C  4 |

**Мононевропатия латерального кожного нерва бедра**

|  |  |
| --- | --- |
| Для объективизации чувствительных нарушенийисследовать болевую, температурную и дискриминационную чувствительность в области переднебоковой поверхности бедра [330, 334]. | C  5 |

### Лабораторные диагностические исследования

Специфические методы лабораторной диагностики отсутствуют.

### Инструментальные диагностические исследования

**Мононевропатия срединного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| С целью оценки степени выраженности поражения моторных и сенсорных волокон срединного нервапроведение электронейромиографии [10, 20, 25, 30 - 32].  **Комментарий**: электронейромиография является «Золотым стандартом» инструментальной диагностики при поражении нерва. Позволяет объективизировать топический диагноз, а также оценить остроту и степень выраженности неврального поражения [3,4,12,29,33]. | B  3 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью оценки степени выраженности денервационно-ренервационного процессапроведение игольчатой электромиографии с исследованием короткого абдуктора большого пальца кисти, длинного сгибателя большого пальца кисти, сгибателей 2 и 3 пальцев, лучевого сгибателя запястья и круглого пронатора [11,13,34].  **Комментарии**: Круглый пронатор изменен крайне редко, вследствие компрессии нерва дистальнее уровня его иннервации. В 10% случаев электрофизиологические тесты при синдроме круглого пронатора мало информативны [35,36]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью визуализации ствола нерва и оценки степени выраженности его измененийпроведение ультразвукового исследования срединного нерва [37-40].  **Комментарий:** Ультразвуковое исследование срединного нерва позволяет визуализировать нерв и окружающие структуры, что помогает выявить причины компрессии, диагностировать фокальную констрикцию нерва, провести дифференциальный диагноз с новообразованиями нерва или окружающих тканей. | B  3 |

|  |  |
| --- | --- |
| С целью визуализации анатомических структурпроведение МРТ лучезапястного сустава с визуализацией срединного нерва в области запястного канелюра также предплечья с визуализацией переднего межкостного нерва и иннервируемых им мышц предплечья [3, 40, 41].  **Комментарий**: МРТ лучезапястного сустава обычно применяют для определения места компрессии нерва после неудачных оперативных вмешательств на запястном канале и как метод дифференциальной диагностики в случаях с сомнительными симптомами, а также для диагностики объемных образований кисти. Исследование оценивается в режимах Т1 Т2, толщина среза 2.5 мм. Исследуется площадь поперечного сечения срединного нерва в 2 точках: проксимальнее входа в карпальный канал и дистальнее выхода из него. Чувствительность МРТ методики для диагностики СЗК 100% и специфичность 94%. При синдроме переднего межкостного нерва МРТ в режиме Т2 позволяет идентифицировать его поражение, что сопровождается изменением интенсивности сигнала от миотомов, иннервируемых и другими порциями срединного нерва [26, 42, 43]. | A  2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Рентгенография плечевой кости в случае подозрения на компрессию срединного нерва связкой Струзерса – с целью верификации костной «шпоры» [15]. | C  5 |

**Мононевропатия локтевого нерва**

«Золотым стандартом» диагностики невропатии локтевого нерва является электромиографическое исследование проводящей функции моторных и сенсорных волокон локтевого нерва. В качестве нейровизуализации используются УЗИ локтевого нерва и МРТ локтевого сустава и локтевого нерва.

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с подозрением на невропатию локтевого нерва с целью выявления аксональных и демиелинизирующих нарушений по локтевому нерву, а также с целью оценки уровня поражения (канал Гийона, предплечье, уровень локтя или уровень плеча) и степени поражения — электромиографическое исследование проводящей функции моторных волокон локтевого нерва с мышцы, отводящей мизинец, срединного нерва с мышцы, отводящей большой палец кисти, сенсорных волокон локтевого и срединного нервов [91 - 95].  **Комментарий**: Электромиографическим критерием диагностики кубитального туннельного синдрома является снижение скорости проведения ниже 50 м/с на уровне локтя и/или градиент скорости больше 10 м/с между предплечьем и уровнем локтя. При тяжелом течении может наблюдаться блок проведения на уровне локтя, а также при длительно текущем тяжелом течении кубитального туннельного синдрома наблюдается прогредиентное снижение амплитуды М-ответа локтевого нерва при стимуляции в дистальной точке (что является плохим прогностическим фактором для консервативного лечения). Исследование должно быть выполнено на теплой конечности (температура кожи не менее 32 градусов), рука должна находиться в положении флексии в локтевом суставе (70 - 90 градусов). Для поражения на уровне канала Гийона при поражении глубокой ветви характерно увеличение дистальной латентности М-ответа локтевого нерва, при поражении поверхностной ветви – снижение скорости проведения по сенсорным волокнам на уровне кисти. | A  2 |

|  |  |
| --- | --- |
| При отсутствии убедительных данных при стандартном электромиографическом исследовании провести следующие тесты: регистрация локтевого нерва с 1 межкостной мышцы, инчинг в области кубитального канала или канала Гийона [91, 92], провести сравнительные методики сенсорных ответов срединного и локтевого нервов на уровне локтя [95], сравнение сенсорных ответов с медиального кожного нерва предплечья с двух сторон (позволяет подтвердить высокое поражение на уровне медиального пучка и выше) [95]. | A  2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Игольчатая электромиография в мышцах ульнарной группы, мышце тенара (иннервируется теми же сегментами и корешками С8 - Th1, но срединным нервом), при необходимости объем исследования может быть расширен для исключения других заболеваний, имитирующих кубитальный туннельный синдром [96].  **Комментарий:** игольчатая электромиография позволяет выявить острый или хронический денервационно-реиннерационный процесс, указывающий на аксональное поражение. При необходимости, помимо 1 межкостной мышцы, мышцы, отводящей мизинец, и мышцы тенара исследуются параспинальные мышцы на уровне С8 - Th1, а также мышцы, относящиеся к среднему и верхнему стволам плечевого сплетения. Игольчатая ЭМГ позволяет провести дифференциальную диагностику с такими заболеваниями как болезнь двигательного нейрона, плексопатия, поражениями спинного мозга и корешков на уровне С8 - Th1, болезнью Хираямы, дистальными формами спинальной амиотрофии, дистальными миопатиями. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| При подозрении на поражение на уровне канала Гийона исследовать дорсальный локтевой кожный нерв (его поражение исключает поражение на уровне канала Гийона и указывает на более высокое поражение) [96]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| При подозрении на поражение на уровне канала Гийона провести игольчатую ЭМГЭМГЭлектромиография в m. flexor capri ulnaris (ее поражение исключает поражение на уровне канала Гийона и указывает на более высокое поражение) [96]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Ультразвуковое исследование нервов с определением площади поперечного сечения на уровне кубитального канала и на уровне канала Гийона [89, 97 - 99].  **Комментарий**: методы УЗИ позволяют оценить структуру периферических нервов и изменение стандартных характеристик в зависимости от зоны предполагаемой компрессии. Для кубитального туннельного синдрома характерно увеличение площади поперечного сечения нерва больше 10 мм2. | A  1 |

|  |  |
| --- | --- |
| При недостаточной информативности УЗИ- проведение МРТ локтевого сустава и МРТ локтевого нерва [100 - 103].  **Комментарий:** При невропатии на уровне локтя на МРТ можно увидеть утолщение нерва и повышенную интенсивность сигнала на Т2-взвешенных или коротких последовательностях восстановления инверсии Т1 (STIR). | A  2 |

**Мононевропатия лучевого нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления аксональных и демиелинизирующих нарушений лучевого нерва – проведение стимуляционной электромиографии моторных и сенсорных волокон лучевого нерва с определением латентности и амплитуды моторного и сенсорного ответа, а также скорости проведения [123,148-150]. | A  2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения выраженности процесса денервации и реиннервационных изменений в мышцах, иннервируемых лучевым нервом - проведение игольчатой электромиографии с исследованием трехглавой мышцы плеча, плечелучевой мышцы, мышцы длинного лучевого разгибателя кисти, мышцы общего разгибателя пальцев кисти с регистрацией спонтанной активности, рекрутирования ПДЕ и параметров ПДЕ [123, 150]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения характера и локализации морфологических изменений лучевого нерва проведение ультразвукового исследования лучевого нерва [151 - 154]. | C  4 |

**Мононевропатия подмышечного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления денервационно-реиннервационных изменений методом игольчатой электромиографии исследовать дельтовидную мышцу (все три головки), малую грудную мышцу, над- и подостную мышцы, двуглавую мышцу плеча для исключения радикулопатии С5, С6, поражения верхнего ствола плечевого сплетения [174, 175].  **Комментарий:** игольчатая электромиография проводится через 3 – 4 недели от начала появления симптомов. Именно через этот промежуток времени развиваются максимальные изменения, а именно денервационная спонтанная активность. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления аксональных и демиелинизирующих нарушений – проведение стимуляционной электронейромиографии подмышечного нерва [163].  **Комментарии:** стандартная методика стимуляционной электромиографии выявляет увеличение терминальной латентности и снижение/отсутствие амплитуды вызванных моторных ответов при тестировании подмышечного нерва в сравнении со здоровой стороной. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения локализации и возможной причины повреждения — проведение МРТ подмышечного нерва в местах предполагаемой компрессии [165, 176].  **Комментарии:** МРТ является методом для визуализации поражения подмышечного нерва, в том числе и у пациентов с синдромом четырехстороннего отверстия. В режимах Т2 и STIR выявляется усиление МР-сигнала от нервного ствола, увеличение размера, деформация подмышечного нерва. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения локализации и возможной причины повреждения проведение УЗИ подмышечного нерва [177, 178].  **Комментарии:** методы УЗИ позволяют оценить структуру подмышечного нерва и изменение стандартных характеристик в зоне поражения нерва. | C  4 |

**Мононевропатия мышечно-кожного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Стимуляционная электронейромиография моторных волокон МКН и сенсорных волокон ЛКНПЛКНПЛатеральный кожный нерв предплечья с целью выявления электрографических признаков нарушения сенсорного и моторного проведения [195, 198, 199]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Игольчатая электромиография двуглавой мышцы и плечевой мышцы с целью выявления признаков денервационно-реиннервационного процесса [191, 194, 199, 200]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с поражением МКНМКНМышечно-кожный нерв с целью определения характера и локализации поражения проведение УЗИ МКН [144, 194, 201].  **Комментарий**: ультразвуковое исследование позволяет визуализировать МКН и окружающие его структуры, что помогает подтвердить уровень и выявить причину компрессии нервного ствола, а также провести дифференциальную диагностику с другими нозологиями у пациентов с клиническими и электрофизиологическими проявлениями невропатии мышечно-кожного нерва. При повреждении ЛКНП обычно увеличивается площадь его поперечного сечения, эхогенность может увеличиваться из-за кровоизлияния внутри нерва. Динамическое обследование (во время супинации/пронации предплечья) также может способствовать выявлению патологических изменений в области дистального сухожилиям бицепса [202]. | C  4 |

**Мононевропатия коротких ветвей плечевого сплетения**

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления денервационно-реиннервационных измененийпроведение игольчатой электромиографии надостной и подостной мышц ЭМГЭМГЭлектромиография [211].  **Комментарий**: в случае необходимости исключенияпоражения стволов плечевого сплетения, игольчатая электронейромиография может быть не ограничена оценкой надостной и подостной мышц. При этом возможно включение в алгоритм исследования дельтовидной, передней зубчатой, ромбовидной мышц. В случае, если денервационные изменения затрагивают только подостную мышцу, то необходимо исключить вовлечение надлопаточного нерва в вырезке лопатки. Изолированное вовлечение передней зубчатой мышцы – исключить вовлечение длинного грудного нерва. Вовлечение ромбовидных мышц – поражение заднего нерва лопатки. В случае денервационных изменений в мышцах, иннервируемых длинными ветвями плечевого сплетения закономерно предположить вовлечение плечевого сплетения. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения локализации повреждения – проведение МРТ нерва в местах предполагаемой компрессии нерва [212, 213].  **Комментарий**: МРТ информативна в определении возможных причин компрессии – киста спиногленоидной вырезки, доброкачественные новообразования в области верхнего средостения, злокачественные новообразования легких и метастатическое поражение. | B  2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявление локализации повреждения нервных стволов — проведение УЗИ длинного грудного нерва, заднего нерва лопатки и надлопаточного нерва [214].  **Комментарии**: методы УЗИ позволяют оценить структуру периферических нервов и изменение стандартных характеристик в зависимости от зоны предполагаемой компрессии. Метод позволяет верифицировать место отхождения надлопаточного нерва и заднего нерва лопатки от верхнего ствола плечевого сплетения в надключичном отделе, также позволяет верифицировать структуру и самого плечевого сплетения. | C  4 |

**Мононевропатия межреберных нервов**

|  |  |
| --- | --- |
| По показаниям рентгенография либо компьютерной томографии с целью исключения повреждения рёбер (переломы, дополнительные рёбра)[222]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Игольчатая ЭМГЭМГЭлектромиография межреберных мышц на уровне поражения для оценки денервационно-реиннервационных изменений [218].  **Комментарии**: исследование следует проводить крайне осторожно, так как существует риск развития пневмоторакса при чрезмерно глубоком введении электрода. Игольчатый электрод вводят очень медленно и останавливают при появлении первых ПДЕ во время дыхательных движений [218]. | C  4 |

**Мононевропатия седалищного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления аксональных и демиелинизирующих нарушений — проведении стимуляционной электромиографии моторных волокон малоберцового и большеберцового нервов [255].  **Комментарий**: стандартная методика стимуляционной электромиографии выявляет снижение/отсутствие вызванных моторных ответов при тестировании малоберцового и большеберцового нервов с нормальными параметрами проведения по нервам, а также снижение/отсутствие сенсорных ответов при тестировании икроножного и поверхностного малоберцового нерва – в сравнении со здоровой стороной. Н-рефлекс может быть нормальным, если повреждена преимущественного малоберцовая порция седалищного нерва и не может подтвердить диагноз. Увеличение минимальной латентности F-волн при тестировании малоберцового и большеберцового нерва отмечается у 85% и 57% соответственно. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Игольчатая электромиография мышцы короткого разгибателя пальцев, передней большеберцовой, задней большеберцовой, икроножной мышцы, короткой и длинной головки двуглавой мышцы бедра, полусухожильной и полумембранозной мышц с целью выявления денервационно-реиннервационных изменений [255].  **Комментарий**: игольчатая ЭМГ проводится через 3 - 4 недели от начала появления симптомов. Именно через этот промежуток времени развиваются максимальные изменения - денервационная спонтанная активность в виде ПОВ и ПФ. В мышцах, иннервируемы малоберцовой порцией седалищного нерва изменения наблюдается в 94 - 100% случаев, в большеберцовой порции в 74 - 84% случаев. Для исключения радикулопатии L5, S1 и плексопатии целесообразно включать в исследование среднюю ягодичную мышцу или мышцу, напрягающую широкую фасцию (верхний ягодичный нерв) и большую ягодичную мышцу (нижний ягодичный нерв), параспинальные мышцы [255]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| МРТ визуализации поражения седалищного нерва, в том числе и у пациентов с синдромом грушевидной мышцы [249, 255, 257].  **Комментарий**: на Т2 и STIR изображении выявляется усиление МР-сигнала от нервного ствола, увеличение размера, деформация седалищного нерва. У пациентов с синдромом грушевидной мышцы возможно обнаружение аномалий развитий, предрасполагающих к развитию синдрома. При необходимости используется контрастное усиление гадолинием [249, 255, 257]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Ультразвуковое исследование седалищного нерва для диагностики причин невропатии [236, 258].  **Комментарий**: ультразвуковое исследование имеет ограничения при визуализации нерва в области таза. При локализации патологического процесса в области бедра УЗИ седалищного нерва может быть полезно для обнаружения объемных образований (шванномы, нейрофибромы, интраневральные периневриномы, липомы). | C  4 |

**Мононевропатия малоберцового нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления аксональных и демиелинизирующих нарушений - проведение электронейромиографического исследования по моторным волокнам малоберцового нерва и сенсорным волокнам поверхностной ветви малоберцового нерва [262, 278]. | C  2 |

|  |  |
| --- | --- |
| УЗИ малоберцового нерва и окружающих тканей [279].  **Комментарий:** Ультразвуковое исследование показано для исключения мягкотканных изменений или образований, оказывающих компрессионное воздействие на нерв. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| МРТ малоберцового нерва и окружающих мягких тканей [280].  **Комментарий**: МР-нейрография малоберцового нерва и/или МРТ бедра показана для исключения мягкотканных изменений или интра- и экстраневральных образований, оказывающих компрессионное воздействие на нерв. | C  5 |

**Мононевропатия большеберцового нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Для выявления аксональных и демиелинизирующих нарушений - проведение стимуляционной электромиографии большеберцового нерва с оценкой амплитуды моторного ответа и скорости проведения возбуждения [288]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения локализации и возможной причины компрессии - проведение МРТ большеберцового нерва в местах предполагаемой компрессии нерва [280]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения возможной локализации повреждения - проведение УЗИ большеберцового нерва [287, 289].  **Комментарии**: методы УЗИ позволяют оценить структуру периферических нервов и изменение стандартных характеристик в зависимости от зоны предполагаемой компрессии. | C  4 |

**Мононевропатия бедренного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Всем пациентам проведение стимуляционной электромиографии с исследованием моторных волокон бедренного нерва и сенсорных волокон подкожного нерва, а также игольчатой электромиографии с исследованием пояснично-подвздошной мышцы, четырехглавой мышцы бедра, длинной приводящей мышцы и параспинальных мышц на уровнях L2 — L4 [96, 314–316].  **Комментарий:** электромиографическое исследование может быть полезным для определения локализации поражения проксимальнее или дистальнее паховой связки и для исключения других процессов, которые могут проявляться слабостью проксимального отдела бедра, особенно высокой поясничной плексопатии или радикулопатии. Следует проводить сравнение с непораженной противоположной стороной. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Всем пациентам проведение УЗИ бедренного нерва с оценкой эхографических изменений нерва и параметров иннервируемых мышц [317 – 319].  **Комментарии**: УЗИ позволяет визуализировать бедренный нерв и окружающие структуры, что помогает выявить причины компрессии нервного ствола, позволяет выявлять объемные новообразования (шванномы, невриномы), вызывающие повреждение нерва, а также наличие рубцово-спаечных изменений, воспалительного отека или, наоборот, атрофии нерва при сопоставлении с нервом интактной конечности [317 – 319]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| В случае недостаточной информативности УЗИ проведение МРТ бедренного нерва и окружающих структур с оценкой интенсивности сигнала, толщины, морфологических изменений [320 – 322].  **Комментарии**: при проведении МРТ признаками поражения нерва являются его утолщение больше нормативных значений, потеря нормального фасцикулярного вида или размытость перифасцикулярной жировой ткани. Также оцениваются изменения в мышцах, иннервируемых бедренным нервом: на ранней стадии денервационного процесса сигнал в T2 и STIR-режиме от мышц остается нормальным, но по мере прогрессирования денервации интенсивность сигнала от мышечной ткани увеличивается. | C  5 |

**Мононевропатия латерального кожного нерва бедра**

|  |  |
| --- | --- |
| Для определения аксональных и демиелинизирующих нарушений — проведение электронейромиографического исследования сенсорных волокон латерального кожного нерва бедра [335].  **Комментарий**: возможности и ценность электромиографического исследования латерального кожного нерва бедра ограничена и исследование обладает низкой чувствительностью и специфичностью, особенно при развитой подкожно-жировой клетчатке [335]. | C  5 |

### Иные диагностические исследования

Отсутствуют.

## Лечение

### Мононевропатия срединного нерва

**Консервативное лечение**

* **При синдроме запястного канала**

Лечение CЗКCЗКСиндром запястного канала зависит от выраженности симптомов и длительности заболевания. При легкой и средней степени тяжести – проведение пробного консервативного лечения с целью достижения регресса симптоматики в сроки 2-х недель. Оптимальное лечение СЗК должно быть ориентировано на пациента, обеспечивать облегчение симптомов и быть комплексным. Начинать лечение необходимо с разъяснения необходимости изменения повседневной двигательной активности рук.

|  |  |
| --- | --- |
| Иммобилизация лучезапястного сустава [45, 46].  **Комментарий:** иммобилизация является лечением первой линии для CЗКCЗКСиндром запястного канала легкой и средней степени тяжести в связи с ее простотой и хорошей переносимостью. При этом нет достаточных доказательств преимущества одного дизайна иммобилизирующего устройства в сравнении с другим. | A  1 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с синдромом запястного канала легкой и средней степени тяжести локальное введение ГЛКГЛКГлюкокортикоиды с местными анестетиками под навигацией УЗИ и без [47 - 52].  **Комментарий:** доказана эффективность периневрального введения ГЛК при СЗК легкой и средней степени тяжести. Нет убедительных доказательств, подтверждающих преимущество одной техники инъекции в сравнении с другими или преимущество конкретного состава и доз ГЛК. Возможно использование любого из существующих ГЛК с зарегистрированной формой для парэнтерального введения. Инъекция по анатомическим ориентирам в целом безопасна, но существует риск повреждения срединного нерва, сухожилий или внутрисосудистого введения препарата. В связи с этим, периневральное введение глюкокортикоидов с использованием ультразвуковой навигации может быть более эффективным и безопасным, так как позволяет осуществлять прямую визуализацию всего хода манипуляции. Если симптомы возобновляются после двух инъекций, следует рассмотреть варианты другого лечения. | A  1 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пероральные глюкокортикоиды — пероральное применение преднизолона в дозировке 20 мг ежедневно в течение 10 - 14 дней [53 - 55].  **Комментарий:** пероральные ГЛКГЛКГлюкокортикоиды более эффективны, чем нестероидные противовоспалительные препараты и диуретики, но при этом имеют высокий риск более серьезных побочных эффектов. На данный момент нет доказательств эффективности пероральных стероидов в долгосрочной перспективе. | A  2 |

**Хирургическое лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с синдромом запястного канала при неэффективности консервативной терапии провести хирургическое лечение [59 - 63].  **Комментарии**: Целью хирургического лечения является декомпрессия срединного нерва в карпальном канале, что достигается полным пересечением поперечной связки запястья. Показаниями к декомпрессии является отсутствие стойкого достаточного эффекта от консервативной терапии, сокращение периодов ремиссии, прогрессирование неврологической симптоматики. При определении показаний к хирургическому лечению, клиническая картина и данные ЭНМГ должны быть соотнесены с данными визуализации (УЗИ). На сегодняшний день применяются открытая и миниинвазивная методики (эндоскопическая декомпрессия и декомпрессия с эндоскопической ассистенцией). Открытая декомпрессия выполняется из продольного доступа от поперечной складки запястья до точки пересечения оси 4-го пальца с линией Каплана. Допустимы модификации доступов с целью уменьшения продольных разрезов и уменьшения хирургической травмы. Пересечение связки осуществляется под контролем зрения. В отличие от предыдущей, миниинвазивные методики предполагают рассечение связки под контролем эндоскопа, который является инструментом визуализации внутриканальных структур. При этом доступ длинной 1,0 - 1,5 см выполняется по поперечной складки запястья. Подкожно формируется надсвязочный или подсвязочный туннель под эндоскоп. Показано использование 0 или 30 градусного эндоскопа. Рассечение карпальной связки возможно антеградно или ретроградно. Преимущество эндоскопических методик заключается в минимизации хирургической травмы. Недостаток методики заключается в повышенном риске недосечения карпальной связки и повреждения анатомических структур. Преимуществом открытой методики является хорошая визуализация всех анатомических структур карпального канала. Недостаток заключается в пересечении мышц возвышения большого пальца и мизинца, формировании рубца над стволом нерва. По литературным данным выбор методики декомпрессии не влияет на исход заболевания. После декомпрессии карпального канала существует риск рубцово-спаечного процесса, что может привести к вторичной компрессии ствола срединного нерва. К профилактике спаечного процесса относятся: тщательный гемостаз, предпочтительный выбор миниинвазивных методик декомпрессии, использовании биодеградируемых имплантов при открытой декомпрессии. **Не рекомендуется** использование тугих повязок и длительной иммобилизации лучезапястного сустава в послеоперационном периоде [64,65]. | A  1 |

* **При синдроме круглого пронатора**

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам при синдроме круглого пронатора в случае неэффективности консервативного лечения при наличии слабости и атрофии в иннервируемых срединным нервом мышцах кисти и предплечья, а также при подтверждении изменений инструментальными методами исследования проведение хирургического лечения [66].  **Комментарий:** Хирургическое лечение обычно включает декомпрессию срединного нерва, включая ревизию состояния связки Струтерса и фасции поверхностного сгибателя пальцев.  Эндоскопическая методика имеет преимущества перед открытым хирургическим вмешательством, поскольку оно не нарушает кровоснабжение нервов и уменьшает вероятность образования рубцов. В случае развития рецидива показана открытая операция [67]. | C  5 |

* **Синдром переднего межкостного нерва**

При невропатии переднего межкостного нерва тактика лечения будет зависеть от этиологии.

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с проксимальной компрессией срединного нерва под связкой Струзерса проведение хирургическое лечения - резекции надмыщелкового отростка («шпоры») плечевой кости и связки [66]. | C  5 |

### Мононевропатия локтевого нерва

Лечение кубитального туннельного синдрома зависит от степени тяжести и включает в себя консервативное и хирургическое лечение. При легком течении кубитального туннельного синдрома консервативное лечение помогает только в 50% случаев, в то время как оперативное лечение дает почти 100% результат с помощью любого хирургического метода [86].

**Консервативное лечение**

Консервативное лечение целесообразно использовать при легкой степени тяжести кубитального туннельного синдрома [104].

|  |  |
| --- | --- |
| Обучение пациента избегать положений, сдавливающих локтевой нерв. При невропатии на уровне локтя не подкладывать руку под голову на ночь, не разговаривать по телефону, держа его пораженной конечностью (использовать гарнитуру или интактную руку), не ставить руку на подлокотник, избегать длительного сгибания руки в локте больше, чем на 90 градусов [105 - 107]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с легкой степенью тяжести кубитального туннельного синдрома ношение ортеза на ночь с целью уменьшения компрессии нерва [106 - 108].  **Комментарий:** Ношение ортеза, ограничивающего сгибание руки в локте больше, чем на 60 градусов в течение 6 месяцев уменьшает выраженность симптомов в 94% случаев и позволяет увеличить скорость проведения на уровне локтя по моторным волокнам на 6,5 м/с, по сенсорным волокнам 9,5 м/с [106 - 108]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Лечение нейропатического болевого синдрома в случае его наличия [159]:   * Неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов:  1. Амитриптилин — 25 – 150 мг/сутки  * Другие противоэпилептические препараты:  1. Габапентин — 300 – 3600 мг/сутки. 2. Прегабалин – 150 – 600 мг/сутки  * Опиоиды (при неэффективности препаратов первого ряда):  1. Трамадол 100 – 400 мг/сутки | C  5 |

**Хирургическое лечение**

Хирургическое вмешательство в виде декомпрессии и медиальную эпикондилэктомию целесообразно использовать при неэффективности консервативного лечения, а также при тяжелых формах невропатии [104].

|  |  |
| --- | --- |
| Предпочтение хирургической декомпрессии in situ (с медиальной эпикондилэктомией или без нее), так как все формы транспозиции показали худший результат, но допустимо проведение любого из методов: открытая или эндоскопическая хирургическая декомпрессия insitu, медиальная эпикондилэктомия, передняя подкожная транспозиция, межмышечная транспозиция [81]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| При наличии подвывиха нерва наряду с хирургической декомпрессией и медиальной эпикондилэктомией допустимо проведение передней внутримышечной транспозиции [71]**.**  **Комментарий:** после хирургического лечения рецидив отмечается в 3% случаев, при этом в 2% случаев возникают показания к повторной операции. Риск рецидивирования с необходимостью повторного вмешательства при субмышечной транспозиции в 5 раз выше, чем при открытой декомпрессии с эпикондилэктомией [81, 110]**.**  В целом, все хирургические методы лечения показывают достаточную эффективность (улучшение в 87% случаев). Данные о предпочтении одного или другого методов хирургического лечения противоречивы, потому что часто зависят от опыта хирурга в каждом из методов [71, 80, 81, 104, 110 - 113]. | C  5 |

### Мононевропатия лучевого нерва

**Консервативное лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Для прекращения воздействия повреждающего фактора на зону компрессии нерва пациентам при синдроме «костыльного паралича» - отказ от использования костылей [114]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для прекращения воздействия повреждающего фактора на зону компрессии нерва пациентам при компрессии лучевого нерва в лучевом канале – исключение повторяющихся движений и упражнений с разгибанием локтевого сустава, сгибанием запястья и пронацией предплечья [146, 155]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для прекращения воздействия повреждающего фактора на зону компрессии нерва пациентам при синдроме Вартенберга - отказ от ношения браслетов или наручных часов[133]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для избегания травматизации нерва пациентам при компрессии в лучевом канале, синдроме заднего межкостного нерва и синдроме Вартенберга использование иммобилизирующих шин с фиксацией предплечья и кисти [133, 140, 156]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам при компрессии в области лучевого канала, синдроме заднего межкостного нерва и синдроме Вартенберга - локальное введение глюкокортикоидов с местными анестетиками в область компрессии нерва. Процедура проводится как «слепым» методом, так и под контролем УЗИ [133, 157, 158]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Лечение нейропатического болевого синдрома пациентам при его наличии [159].   * Неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов (амитриптилин — 25 – 150 мг/сутки). * Другие противоэпилептические препараты (габапентин — 300 – 3600 мг/сутки и прегабалин — 150 – 600 мг/сутки). * Опиоиды (трамадол 100 – 400 мг/сутки). | C  5 |

**Хирургическое лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Хирургическая декомпрессия лучевого нерва при неэффективности консервативной терапии в течение 3 месяцев [140, 160 - 162]. | B  3 |

### Мононевропатия подмышечного нерва

**Консервативное лечение**

Применяется при отсутствии прямых показаний к хирургическому лечению, таких как внешнее компрессионное воздействие на ствол нерва или выраженные необратимые изменения в самом стволе нерва, подтвержденные методами нейровизуализации (МРТ или УЗИ нервов) [179 - 181].

|  |  |
| --- | --- |
| Лечение нейропатического болевого синдрома пациентам при его наличии [159].   * Неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов: амитриптилин – 25 - 150 мг/сутки. * Другие противоэпилептические препараты: габапентин — 300 - 3600 мг/сутки или прегабалин — 150 - 600 мг/сутки. * Опиоиды (трамадол 100 - 400 мг/сутки). | C  5 |

**Хирургическое лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Невролиз подмышечного нерва в случае неэффективности консервативной терапии [182, 183].  **Комментарий:** оперативное лечение невропатии подмышечного нерва является оптимальным в сроки 3 - 6 месяцев после поражения нерва [170]. Результаты хирургического лечения невропатии подмышечного нерва хуже за пределами этого периода времени, и малозначительные улучшения наблюдаются, когда операция проводится через 12 месяцев после поражения нерва [184 – 186]. | C  4 |

### Мононевропатия мышечно-кожного нерва

**Консервативное лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с поражением МКНМКНМышечно-кожный нерв прекращение физических упражнений на мышцы верхних конечностей до регресса симптомов заболевания [195]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Иммобилизация локтевого сустава в согнутом под углом 90 градусов положении, ношение ортопедического ортеза [196]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Медикаментозное купирование нейропатического болевого синдрома пациентам при его наличии: неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов: (амитриптилин — 25 – 150 мг/сутки), другие противоэпилептические препараты: (габапентин — 300 - 3600 мг/сутки и прегабалин – 150 - 600 мг/сутки); опиоиды: (трамадол - 100 - 400 мг/сутки)[159]. | C  5 |

**Хирургическое лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| При неэффективности консервативной терапии и отсутствии клинического улучшения и признаков реиннервации по данным игольчатой миографии проведение эпиневротомии, декомпрессии и невротизации [198]. | C  4 |

### Мононевропатия коротких ветвей плечевого сплетения

**Консервативное лечение**

Применяется при отсутствии прямых показаний к хирургическому лечению, таких как внешнее компрессионное воздействие на ствол нерва или выраженные необратимые изменения в самом стволе нерва, подтвержденные методами нейровизуализации (МРТ или УЗИ нервов).

|  |  |
| --- | --- |
| Купирование нейропатического болевого синдрома пациентам при его наличии[159].   * Неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов: амитриптилин - 25 - 150 мг/сутки. * Другие противоэпилептические препараты: габапентин – 300 - 3600 мг/сутки и прегабалин – 150 - 600 мг/сутки. * Опиоиды: трамадол - 100 - 400 мг/сутки. | C  5 |

**Хирургическое лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с мононевропатией надлопаточного нерва при неэффективности консервативных методов, а также при прогрессирующей хронической боли и слабости в области лопатки — проведение артроскопической декомпрессии надлопаточного нерва или открытой декомпрессии нерва [215, 216].  **Комментарии**: артроскопическая декомпрессия и открытая декомпрессия надлопаточного нерва имеют одинаковую эффективность [215,216]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с мононевропатией длинного грудного нерва при неэффективности консервативной терапии и некупирующемся болевом синдроме - хирургическая декомпрессия длинного грудного нерва при хроническом болевом синдроме [217]. | C  4 |

### Мононевропатия межреберных нервов

В зависимости от характера и выраженности поражения применяется консервативное и хирургическое лечение[222, 226].

**Консервативное лечение**

Применяется при отсутствии прямых показаний к хирургическому лечению, таких как внешнее компрессионное воздействие на ствол нерва (развивающееся при последствиях травм и новообразованиях грудной полости).

|  |  |
| --- | --- |
| У пациентов с поражением межреберных нервов, ассоциированным с перенесенной герпетической инфекцией при наличии нейропатического болевого синдрома - местное применение пластыря, содержащего лидокаин [227]. | A  1 |

|  |  |
| --- | --- |
| Купирование нейропатического болевого синдрома [159]:   * Неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов: амитриптилин — 25 – 150 мг/сутки. * Другие противоэпилептические препараты: габапентин — 300 – 3600 мг/сутки и прегабалин — 150 – 600 мг/сутки. * Опиоиды: трамадол 100 – 400 мг/сутки | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Локальное введение ГЛКГЛКГлюкокортикоиды с местным анестетиками в область проекции пораженного межреберного нерва [222]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Радиочастотная абляция пораженного межреберного нерва [228]. | C  4 |

**Хирургическое лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| При недостаточной эффективности консервативного лечения хирургическое вмешательство в виде неврэктомии, дорсальной ризотомии или сенсорной ганглионэктомии [229 – 231].  **Комментарий**: недостатками перечисленных хирургических методов является формирование устойчивого неврологического дефицита в виде анестезии, а также потенциального развития дизестезии в зоне иннервации нерва. | C  4 |

### Мононевропатия седалищного нерва

**Консервативное лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Лечение нейропатического болевого синдрома в случае его наличия [159]:   * Неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов: амитриптилин — 25 – 150 мг/сутки. * Другие противоэпилептические препараты: габапентин — 300 – 3600 мг/сутки и прегабалин — 150 – 600 мг/сутки. * Опиоиды: трамадол 100 – 400 мг/сутки. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с синдромом грушевидной мышцы введение НПВСНПВСНестероидные противовоспалительные средства и миорелаксантов [249]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Локальное введение ГЛКГЛКГлюкокортикоиды с местным анестетиком под навигацией УЗИ в грушевидную мышцу [259] | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Локальное введение ботулинического токсина типа А под навигацией УЗИ в грушевидную мышцу [259, 260].  **Комментарий**: эффективность введения ботулинического токсина типа А выше по сравнению с инъекциями стероидов и местного анестетика [260]. | A  2 |

**Хирургическое лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| В случае неэффективности консервативной терапии тенотомия сухожилия грушевидной мышцы и декомпрессия седалищного нерва [261]. | C  5 |

### Мононевропатия малоберцового нерва

В зависимости от характера и выраженности поражения применяется консервативное и хирургическое лечение.

**Консервативное лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Проводить обучение пациента – регулярная смена позиции конечностей и полное избегание положения «нога на ногу» [277]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Использование ортеза на область щиколотки и стопы, шинирование в ночное время в случае плегии стопы [277]. | C  5 |

**Хирургическое лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам при отсутствии уменьшения симптоматики в течение 3 - 6 месяцев несмотря на консервативное лечение и/или прогрессировании симптомов при отсутствии явных причин для компрессии хирургическое лечение в виде декомпрессии нервного ствола [281 – 283]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с подозрением на аксонотмезис, нейротмезис или образование мягких тканей, вызывающе компрессию, хирургическое лечение с декомпрессией нервного ствола [277]. При интраневральных образованиях хирургическое лечение должно проводиться с использованием интраоперационного мониторинга [284]. | C  5 |

### Мононевропатия большеберцового нерва

В зависимости от характера и выраженности поражения применяется консервативное и хирургическое лечение.

**Консервативное лечение**

Консервативное лечение применяется при отсутствии прямых показаний к хирургическому лечению, таких как внешнее компрессионное воздействие на ствол нерва или выраженные необратимые изменения в самом стволе нерва, подтвержденные методами нейровизуализации (МРТ или УЗИ нервов).

|  |  |
| --- | --- |
| Лечение нейропатического болевого синдрома в случае его наличия [159]:   * Неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов: амитриптилин — 25 – 150 мг/сутки. * Другие противоэпилептические препараты: габапентин — 300 – 3600 мг/сутки или прегабалин — 150 – 600 мг/сутки. * Опиоиды (при неэффективности препаратов первого ряда): трамадол 100 – 400 мг/сутки. | C  5 |

**Хирургическое лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| При неэффективности консервативной терапии, прогрессировании болевого синдрома и слабости мышц, иннервируемых большеберцовым нервом - проведение открытой декомпрессии или артроскопической декомпрессии большеберцового нерва на уровне тарзального канала [294, 295]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с невромой Мортона хирургическое иссечение невромы открытым способом[297]. | B  3 |

### Мононевропатия бедренного нерва

В зависимости от характера и выраженности поражения применяется консервативное и хирургическое лечение.

**Консервативное лечение**

Применением нехирургических методов лечения невропатии бедренного нерва целесообразно ограничиться лишь при полной уверенности в отсутствии устранимой причины сдавления данного нерва (гематома, новообразование и т.д.). В противном случае, оперативное вмешательство является методом выбора.

Невропатия бедренного нерва в независимости от приведшего к ее развитию этиологического фактора не имеет доказанных методов эффективного нехирургического лечения. При этом она сопровождается спонтанным регрессом моторной и сенсорной дисфункции в период от 2 до 24 месяцев в 93% случаев. Среди них удовлетворительного степени восстановления достигают лишь 38% [312]. В период восстановления в зависимости от клинической выраженности невропатии для облегчения выполнения мероприятий повседневной деятельности могут быть использованы вспомогательные ортопедические приспособления в виде коленного ортеза, опорной трости и т.д.

Наибольшую проблему в структуре невропатии бедренного нерва представляет при наличии болевой компонент.

|  |  |
| --- | --- |
| Лечение нейропатического болевого синдрома в случае его наличия [159]:   * Неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов: амитриптилин — 25 – 150 мг/сутки. * Другие противоэпилептические препараты: габапентин - 300–3600 мг/сутки, прегабалин – 150–600 мг/сутки * Опиоды (при неэффективности препаратов первого ряда): трамадол 100 – 400 мг/сутки. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Блокада местным анестетиком с глюкокортикоидами или без в область компрессии бедренного нерва или его ветвей [323, 324].  **Комментарий**: Блокады используют как с лечебной, так и с диагностической целью[324]. Блокады можно применять в виде однократной инъекции, серии болюсов, выполняемых с определенным интервалом в зависимости от длительности эффекта или с использованием катетерных технологий (параневральная установка катетера с/без подкожного туннелирования) и непрерывной инфузии анестетика эластичной помпой или инфузоматом [325]. Для повышения точности и безопасности блокады целесообразно использовать ультразвуковую навигацию [326]. | C  5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Периферическая стимуляция бедренного нерва с помощью имплантированного параневрально электрода с/без имплантации нейростимулятора [327, 328]. | C  5 |

**Хирургическое лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| С послеоперационным компрессионным повреждением или прямым повреждением бедренного нерва выполнить неотложную хирургическую ревизию и декомпрессию [323, 329]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| У пациентов с тракционным повреждением или тупой травмой бедренного нерва при отсутствии существенного восстановления функции в течение 3 месяцев выполнить хирургическую ревизию с проведением элетронейрографического исследования целостности нерва для определения показаний к резекции и пластики бедренного нерва[323, 329]. | C  4 |

### Мононевропатия латерального кожного нерва бедра

**Консервативное лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Всем пациентам для предотвращения повреждения нерва избегать факторов, вызывающих компрессию в области места выхода латерального кожного нерва бедра у передней верхней ости подвздошной кости, таких как тугой ремень или другие тесные элементы одежды [332].  **Комментарий**: при развитии мононевропатии латерального кожного нерва бедра на фоне беременности целесообразно придерживаться консервативных методов лечения и избегать хирургического вмешательства, так как в большинстве случаев симптоматика регрессирует после родов [332]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с ожирением для уменьшения компрессии латерального кожного нерва бедра в месте выхода у передней верхней ости подвздошной кости - нормализация веса тела [332]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Локальное инъекционное введение ГЛКГЛКГлюкокортикоиды с местными анестетиками в область выхода латерального кожного нерва бедра у передней верхней ости подвздошной кости. Процедуру желательно проводить под навигацией УЗИ [332, 336 – 338]. | A  2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Для лечения нейропатического болевого синдрома у пациентов при неэффективности локального введения ГЛК с местными анестетиками - проведение пульсовой радиочастотной абляции [339, 340]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Лечение болевого нейропатического синдрома у пациентов при его наличии [159].   * Неселективные ингибиторы обратного захвата моноаминов: амитриптилин — 25 – 150 мг/сутки. * Другие противоэпилептические препраты: габапентин — 300 – 3600 мг/сутки или прегабалин — 150 – 600 мг/сутки. * Опиоиды (при неэффективности препаратов первого ряда): трамадол 100 – 400 мг/сутки. | C  5 |

**Хирургическое лечение**

|  |  |
| --- | --- |
| Для хирургической декомпрессии нерва пациентам при неэффективности консервативного лечения — проведение невролиза латерального кожного нерва бедра [341 – 345].  **Комментарии**: невролиз наружного кожного нерва бедра является наиболее щадящим методом хирургического лечения, но в ряде случаев отмечаются рецидивы симптоматики[345 – 347]. | C  4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Пациентам с выраженными сенсорными нарушениями и нейропатическим болевым синдромом в случае неэффективности или рецидиве симптоматики после невролиза для уменьшения болевого синдрома – проведение резекции наружного кожного нерва бедра[341, 345 – 347].  **Комментарии**: резекция наружного кожного нерва бедра дает более выраженное и стойкое уменьшение симптомов, но необходимо учитывать развитие побочного эффекта в виде полной анестезии в зоне иннервации. | C  2 |

## Медицинская реабилитация

### Мононевропатия срединного нерва

|  |  |
| --- | --- |
| Использование лечебных лангет и ортопедических ортезов, способствующих компенсации и коррекции возникших двигательных расстройств [349]. | C  5 |

## Профилактика и диспансерное наблюдение

**Мононевропатия срединного нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Для предотвращения возможной травматизации нерва избегать полного разгибания и сгибания в запястье, повторяющихся и стереотипных движений со статическими нагрузками на запястье, воздействия вибрации [348]. | C  5 |

**Мононевропатия локтевого нерва**

|  |  |
| --- | --- |
| Избегать положений, сдавливающих локтевой нерв, не подкладывать руку под голову на ночь, не разговаривать по телефону, держа его пораженной конечностью (использовать гарнитуру или здоровую руку), не ставить руку на подлокотник, избегать длительного сгибания руки в локте больше, чем на 90 градусов [105 - 107]. | C  4 |

Специфической профилактики мононевропатий других нервов не разработано. В диспансерном наблюдении пациент не нуждается.

## Организация оказания медицинской помощи

Пациенты с мононевропатией могут проходить лечение в амбулаторных условиях. Госпитализация в стационар, за исключением случаев хирургического лечения, не требуется.

## Дополнительная информация

Правильная диагностика и своевременное применение адекватных методов лечения приводит к компенсации двигательных расстройств более чем у 80% больных с МНМНМононевропатии. Необходимо учитывать, что на восстановление функции пораженного нерва могут оказать негативное влияние систематический прием алкоголя, в связи с чем целесообразно его исключить на все время лечения и реабилитации.

© Материал из Справочной системы «Консилиум»  
https://plus.1crs.ru  
Дата копирования: 22.08.2023