

AIDS TO THE
EXAMINATION
OF THE PERIPHERAL
NERVOUS SYSTEM

ПОСОБИЕ
ПО ИССЛЕДОВАНИЮ
ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Киев



2022

УДК 616.833

О-23

Данное издание охраняется законом об авторском праве. Любое воспроизведение (перепечатка, ксерокопирование, тиражирование, размещение в сети Интернет и т. д.) всей книги или отдельных ее частей запрещается без письменного разрешения издательства «Мультиметод» и преследуется в судебном порядке.

Перевод с английского — Е. Докшина.

Научное редактирование — О. В. Агеев

О'Брайен М.

О-23 Пособие по исследованию периферической нервной системы: Пер. с англ. — К.: Мультиметод, 2022. — 88 с.

ISBN 978-617-7896-29-5

Примечание для читателей: Знания и передовой опыт в этой области медицины постоянно расширяются. По мере развития понимания на основании новейших исследований и экспериментов могут меняться методы, профессиональные практики и лечение. При оценке и использовании любой информации, методов, препаратов или экспериментов, описанных в этой брошюре, практикующие врачи и исследователи должны руководствоваться собственным опытом и знаниями. Применяя данную информацию или методы, они должны помнить о собственной безопасности и других людей, в том числе лиц, за которых они несут профессиональную ответственность.

В соответствии с законом, ни издательство, ни авторы, ни составители и редакторы монографии не несут никакой ответственности за любые травмы, полученные людьми, и/или ущерб, нанесенный их имуществу, в связи с ненадлежащей надежностью нашей продукции, халатностью, а также в результате использования или применения любых методов, инструкций или идей, которые содержатся в данном тексте.

Этот небольшой атлас представляет собой руководство по обследованию пациентов с поражением периферических нервов и нервных корешков. Как моторные, так и сенсорные тесты иллюстрируются чрезвычайно четкими цветными фотографиями и анатомическими диаграммами. Он идеален как в качестве введения в предмет для новичков, так и в качестве вспомогательного средства для опытных врачей. Подходит для студентов-медиков, физиотерапевтов, неврологов и врачей всех специальностей.

УДК 616.833

ISBN 978-617-7896-29-5

First edition © Medical Research Council 1942, revised 1943
Second edition © Medical Research Council 1976
Third edition © The Guarantors of Brain 1986
Fourth edition © The Guarantors of Brain 2000
Fifth edition © 2010 The Guarantors of Brain. All rights reserved.
Some of the material in this book is © Crown copyright 1976.
Reprinted by permission of the Controller of Her Majesty's /stationary Office.
© This edition of Aids to the Examination of the Peripheral Nervous System, fifth edition (9780702034473) is published by arrangement with Elsevier Ltd.
Это издание Aids to the Examination of the Peripheral Nervous System, fifth edition (9780702034473) опубликовано по контракту с компанией Elsevier Ltd.
© Издательство «Мультиметод». Перевод на русский язык, оформление, подготовка к изданию, 2022

В 1940 году д-р Джордж Риддок (George Riddoch) был консультирующим неврологом в армии. Во время войны он пришел к выводу о необходимости создания центров помощи при травмах периферических нервов. В сотрудничестве с профессором хирургии Эдинбургского университета Дж. Р. Лирмонтом (J. R. Learmonth) были открыты центры травм периферических нервов в отделениях нейрохирургии в Годарберне под Эдинбургом и Киллерне под Глазго. Профессор Лирмонт предложил создать иллюстрированное руководство по лечению травм периферических нервов для хирургов в больницах общего профиля. В 1941 году вместе с доктором Ричи Расселлом (Ritchie Russell) они сделали несколько фотографий, иллюстрирующих тестирование отдельных мышц. Д-р Ричи Расселл вернулся в Оксфорд в 1942 году, и д-р М. Дж. МакАрлд (Dr M. J. McArdle) заменил его на посту невролога Шотландского военного округа. Более поздние фотографии были сделаны д-ром Мак-Ардлом в Годарберне при поддержке кафедры медицинских иллюстраций в Эдинбургском университете. Около 20 копий в формате вкладных листов были переданы хирургам Шотландии.

В 1942 году профессор Лирмонт и д-р Риддок добавили новые схемы, иллюстрирующие иннервацию мышц различными периферическими нервами (изменено из Pitres J-A и Testut L. *Les Nerfs en Schémas*, Doin, Paris, 1925). Кроме того, были включены схемы кожных зон иннервации афферентных нервов и дерматомов. Впервые работа была опубликована Советом по медицинским исследованиям в 1942 году как «*Пособие по исследованию травм периферических нервов*» (Военный меморандум № 7) и переиздана в 1943 году. На протяжении следующих 30 лет пособие приобрело статус протокольных требований и издавалось многотысячными тиражами.

С 1972 по 1975 год работа была пересмотрена, дополнена новыми фотографиями и множеством новых схем и переиздана под названием «*Пособие по исследованию периферической нервной системы*» (Меморандум № 45). Это название более точно отражало широту использования брошюры студентами и практикующими врачами. Кроме того, ее начали активно применять в клинической неврологии, которая отличалась от военных времен, когда основное внимание уделялось травмам нервов.

В 1984 году Совет по медицинским исследованиям передал полномочия по изданию этой публикации организации «Guarantors of Brain», для которой было подготовлено новое издание. Были внесены изменения в некоторые программы, а также добавлена новая схема пояснично-крестцового сплетения.

На многих фотографиях в изданиях 1943, 1975 и 1986 годов в качестве врача, выполняющего обследование, изображен д-р МакАрлд, который умер в 1989 году. Для четвертого издания были подготовлены новые снимки. Схемы плечевого

и пояснично-крестцового сплетений сохранились, но все остальные диаграммы были обновлены. Было пересмотрено введение к четвертому изданию и добавлены новые схемы кожной зоны иннервации тройничного нерва. Помимо этого были внесены незначительные изменения в рисунки.

О'Брайен, д. мед. н.
для *The Guarantors of Brain*



М. Д. О'Брайен (M. D. O'Brien), MD, FRCP

Профессор П. К. Томас (P. K. Thomas), DSC, MD, FRCP

Р. Г. Уиллисон (R. G. Willison), DM, FRCPE

Четвертое издание подготовлено для «Guarantors of Brain» 1999—2000 гг.

Пятое издание подготовлено для «Guarantors of Brain» 2009—2010 гг.

М. Д. О'Брайен, MD, FRCP

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
ДОБАВОЧНЫЙ СПИННОМОЗГОВОЙ НЕРВ	13
ПЛЕЧЕВОЕ СПЛЕТЕНИЕ	14
МЫШЕЧНО-КОЖНЫЙ НЕРВ	22
ПОДМЫШЕЧНЫЙ НЕРВ	24
ЛУЧЕВОЙ НЕРВ	26
СРЕДИННЫЙ НЕРВ	34
ЛОКТЕВОЙ НЕРВ	40
ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЕ СПЛЕТЕНИЕ	47
НЕРВЫ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ	48
ДЕРМАТОМЫ	66
ИННЕРВАЦИЯ МЫШЦ НЕРВАМИ И КОРЕШКАМИ	72
СТАНДАРТНЫЕ ДВИГАТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ	77

Этот атлас является руководством по обследованию пациентов с поражениями периферических нервов или нервных корешков.

Обследование следует проводить в теплом помещении и тихой обстановке, где пациента и врача ничего не будет отвлекать. Многие пациенты не знакомы с процедурами неврологического обследования, поэтому для обеспечения заинтересованности и содействия больных необходимо подробно объяснить им характер и предмет исследований.

ДВИГАТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ

- Обследование:** обратите внимание на нарушение положения, слабость и фасцикуляцию («подергивание» пучков мышц), когда конечность находится в расслабленном состоянии.
- Тонус:** оценка тонуса мышц у взрослых полезна только при повреждениях верхних мотонейронов.
- Сила:** мышечную силу оценивают с помощью тестирования силы движения в отдельном суставе, которое обычно включает исследование более чем одной мышцы различными способами (эти мышцы могут иннервироваться разными спинномозговыми корешками и периферическими нервами).

Мышца может выступать в качестве *агониста* (*основная движущая мышца*), *стабилизатора*, *антагониста* или *синергиста*. Например, локтевой сгибатель запястья является *основной движущей мышцей* при сгибании и приведении запястья. Он также остается *стабилизатором*, когда иммобилизует гороховидную кость при сокращении мышцы, отводящей мизинец. Помимо этого, он является *антагонистом*, когда противодействует разгибанию запястья и *синергистом* при разгибании пальцев при согнутом запястье.

ВЫБОР ДВИЖЕНИЯ

Следует выбирать движения, которые помогают дифференцировать повреждения верхних и нижних мотонейронов и иннервируются одним спинномозговым корешком

Мышцы представлены в зависимости от начала их иннервации от нервных стволов, что удобно при многих обследованиях. Обычная иннервация каждой мышцы указана в заглавиях, а позвоночные сегменты, из которых она происходит (которые представляют максимальную важность), обозначены жирным шрифтом. На схемах периферических нервов представлен обычный порядок иннервации в качестве ориентира для определения места повреждения. На страницах 62—63 приведены таблицы, в которых указаны мышцы конечностей в порядке их иннервации отдельными спинномозговыми корешками и периферическими нервами.

СЕНСОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Попросите пациента указать область нарушения чувствительности. Это может быть полезным ориентиром при детальном обследовании. Если область нарушения чувствительности явно указывает на зону иннервации периферического нерва, например латерального кожного бедра (мералгия, парестезия, см. рис. 59), то на эту часть можно воздействовать легким прикосновением, исследовать с помощью ваты или незначительного прикосновения пальцем, проверить болезненность с помощью чистой булавки (не с помощью иглы для прокалывания кожи). В данном случае следует двигаться от области с отсутствием чувствительности к области с нормальной чувствительностью. Если же пораженная область отличается гиперчувствительностью (гиперпатия), нужно двигаться в противоположном направлении.

В остальных случаях следует разделить сенсорное исследование на виды ощущений, проходящих в ипсилатеральных задних столбах спинного мозга (легкое прикосновение, вибрация и ощущение положения сустава), и те, которые отмечаются в перекрещивающихся спинно-таламических путях (чувство боли и температуры). Ощущение вибрации, повторяющихся прикосновений/давления является чувствительным тестом при демиелинизирующих периферических невропатиях. Дискриминационная чувствительность — это сенсорный и измеримый тест легкого прикосновения, однако его целесообразно использовать только на лице и кончиках пальцев. Всегда начинайте со стимула на уровне ниже нормального порога и усиливайте его по мере необходимости.

С одной стороны, область кожи (дерматом), иннервируемая последовательными нервными корешками, имеет большое перекрытие, поэтому повреждение одного

ПЛЕЧЕВОЕ СПЛЕТЕНИЕ

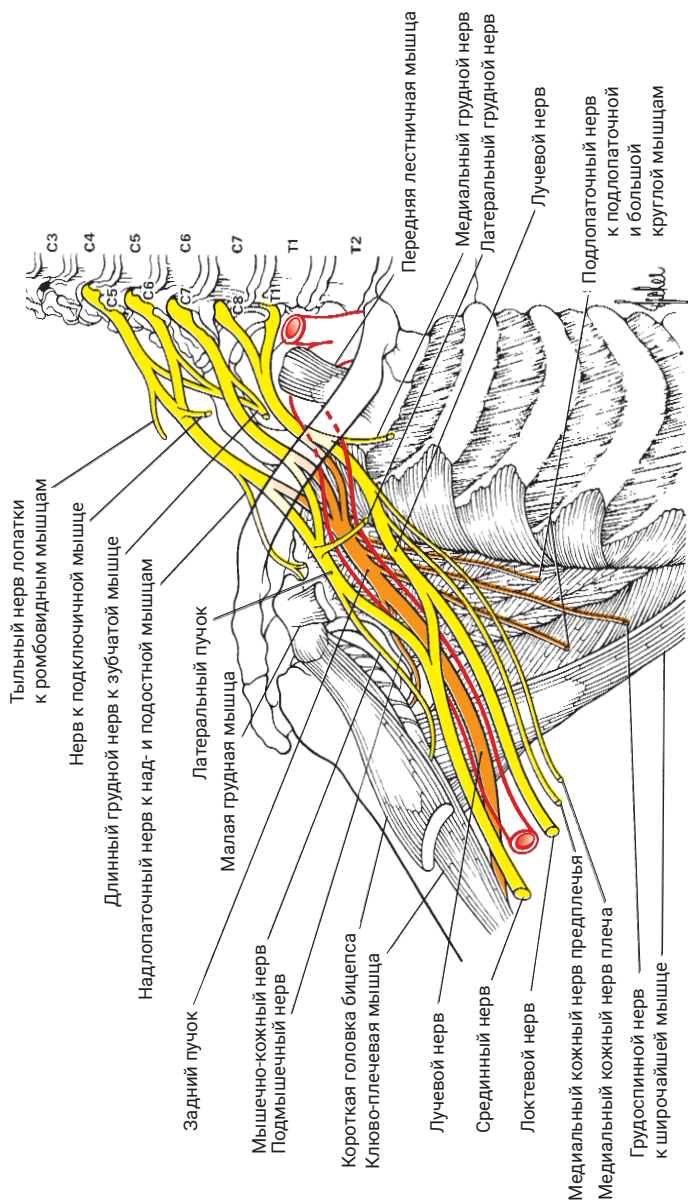


Рисунок 3. Схема плечевого сплетения, его ветвей и мышц, иннервируемых им



Рисунок 11. Надостная мышца (надлопаточный нерв, С5, С6). Пациент отводит плечо, преодолевая сопротивление. *Стрелка:* пальпируется и в некоторых случаях видно брюшко мышцы

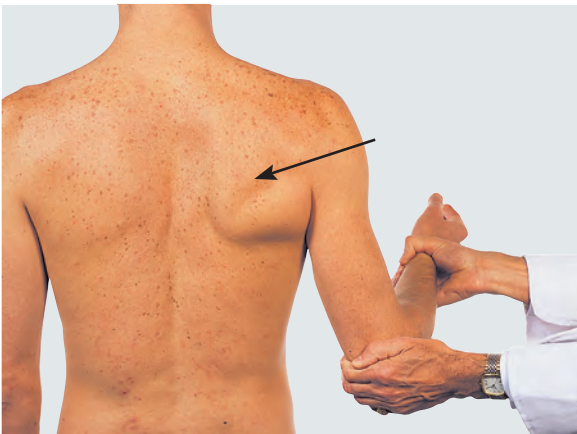


Рисунок 12. Подостная мышца (подлопаточный нерв, С5, С6). Пациент вращает плечо наружу в плечевом суставе, преодолевая сопротивление. Правая рука врача сопротивляется движению и поддерживает предплечье с правильным углом локтя, левая рука поддерживает локоть и оказывает сопротивление движению предплечья. *Стрелка:* пальпируется и видно мышечное брюшко

НЕРВЫ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

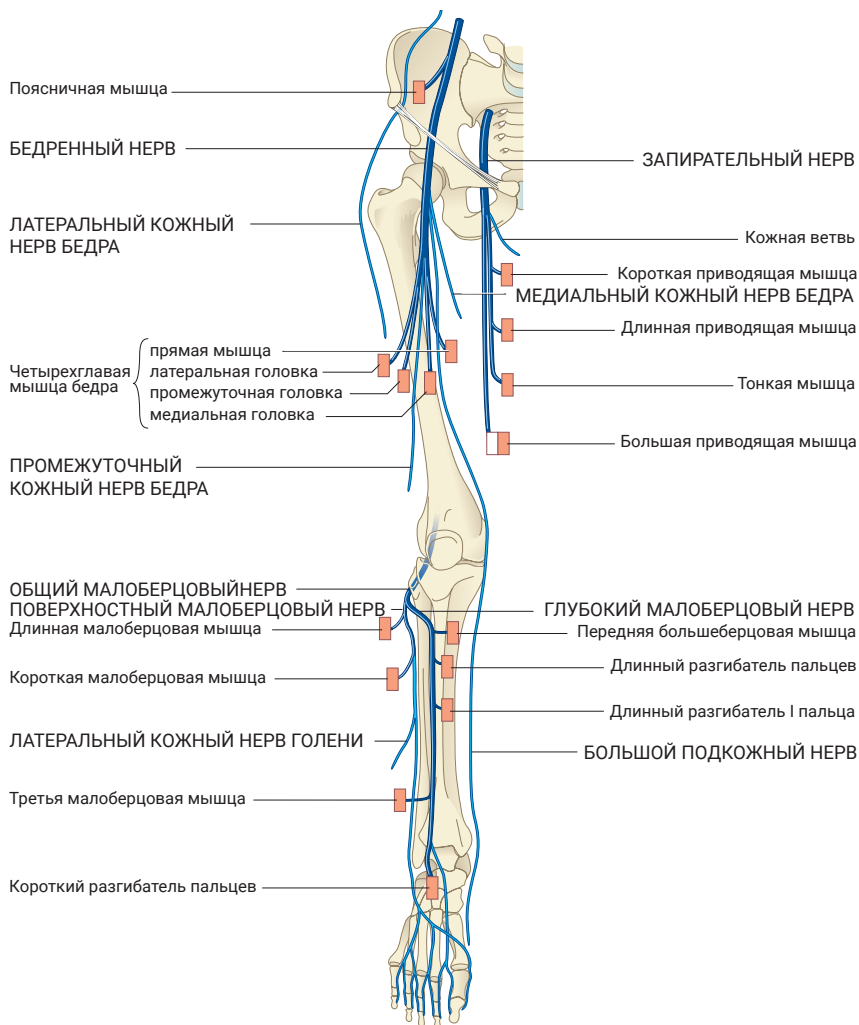


Рисунок 57. Схема нервов на передней стороне нижней конечности, их кожных ветвей и мышц, иннервируемых ими



Рисунок 76. Задние мышцы бедра (седалищный нерв, полусухожильная, полуперепончатая и двуглавая мышцы, L5, S1, S2). Пациент лежит на спине, согнув ногу в бедре и колене, и сгибает конечность в колене, преодолевая сопротивление

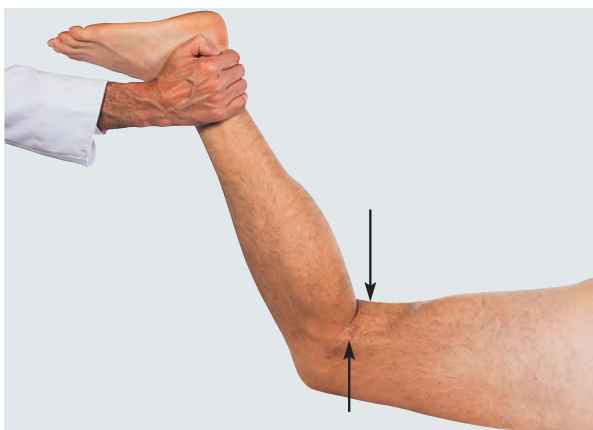


Рисунок 77. Задние мышцы бедра (седалищный нерв, полусухожильная, полуперепончатая и двуглавая мышцы, L5, S1, S2). Пациент лежит на животе и сгибает колено, преодолевая сопротивление. *Стрелки:* обычно видны и пальпируются сухожилия двуглавой (латерально) и полусухожильной (медиально) мышц