

УДК 616(07)  
ББК 54.58  
Н93

Ньютон П. О.

- Н93 Идиопатический сколиоз. Исследовательская группа Хармса. Руководство по лечению / П. О. Ньютон, М. Ф. О'Брайен, Г. Л. Шаффлбаргер и др. ; пер. с англ. Н. Ш. Бегмуродовой под ред. д-ра мед. наук. Н. А. Шестерни. — М. : Лаборатория знаний, 2018. — 479 с. : ил.

ISBN 978-5-906828-37-8

Руководство создано на основе результатов исследований деформаций позвоночника, проводившихся членами Исследовательской группы Хармса и другими специалистами на протяжении более десяти лет. Оно необходимо врачам в качестве клинического пособия, охватывающего современные рекомендации по диагностике и лечению идиопатического сколиоза. Книга опирается на тематические исследования хирургических и консервативных методов лечения идиопатических деформаций позвоночника у подростков, в том числе практическую информацию по обоснованию каждого метода и результатам его применения. К особенностям издания относится всестороннее обсуждение патогенеза и эпидемиологии, остеобиологии спондилодеза, анестезии во время операций при сколиозе, хирургических осложнений и ключевых решений терапии, таких как выбор уровня спондилодеза, а также приводятся принципы построения научного исследования.

Для врачей хирургов-вертебрологов, ортопедов, нейрохирургов, студентов медицинских вузов, интернов и ординаторов.

УДК 616(07)  
ББК 54.58

Приведенные в книге показания к применению, противопоказания и дозировки препаратов настоятельно рекомендуется сверять с информацией их производителей и соотносить с клиническими процедурами.

Авторы, редакторы и издатель не несут никакой юридической ответственности за любые содержащиеся в тексте и иллюстрациях ошибки или упущения.

*Научное издание*

**Ньютон Питер О.  
О'Брайен Майкл Ф.  
Шаффлбаргер Гарри Л. и др.**

**ИДИПАТИЧЕСКИЙ СКОЛИОЗ.  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА ХАРМСА.  
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕЧЕНИЮ**

Научный редактор *Н. А. Шестерня*. Ведущий редактор *Н. Ш. Бегмуродова*

Художник *В. А. Прокудин*

Корректор *И. Н. Панкова*

Компьютерная верстка: *Е. А. Голубова, Е. Г. Иванова*

Подписано в печать 10.08.17. Формат 60х90/8.

Уел. печ. л. 60,00. Заказ № ВЗК-03857-17.

Издательство «Лаборатория знаний»  
125167, Москва, проезд Аэропорта, д. 3  
Телефон: (499)157-5272

Отпечатано в АО «Первая Образцовая типография»,  
филиал «Дом печати — ВЯТКА».  
610033, г. Киров, ул. Московская, 122.

Copyright © 2010 of the original English language edition  
by Thieme Medical Publishers, Inc. Original title:  
“Idiopathic Scoliosis. The Harms Study Group  
Treatment Guide” by Peter O. Newton,  
Michael F. O'Brien, Harry' L. Shuffelbarger, Randal  
R. Betz, Robert A. Dickson, Jurgen Harms  
© Лаборатория знаний, 2018

ISBN 978-5-906828-37-8

# Содержание

Предисловие .....	7
Вступление .....	9
Авторский коллектив.....	10
Список сокращений.....	13
Глава 1 История лечения сколиоза.....	15
<i>Robert A. Dickson</i>	
Глава 2 Основные принципы лечения сколиоза.....	33
<i>Robert A. Dickson</i>	
Глава 3 Патогенез идиопатического сколиоза.....	44
<i>Robert A. Dickson</i>	
Глава 4 Эпидемиология идиопатического сколиоза.....	67
<i>Robert A. Dickson</i>	
Глава 5 Клиническая и рентгенологическая оценка больных сколиозом.....	77
<i>Alvin H. Crawford, Alan E. Oestreich, Linda P. D'Andrea, Joshua E. Heller, Patrick Cahill</i>	
Глава 6 Значение сагиттальной плоскости: позвоночно-тазовая компенсация.....	101
<i>Frank Schwab, Virginie Lafage, Ashish Patel, Michael F. O'Brien</i>	
Глава 7 Аргументы в пользу корсетов.....	109
<i>Suken A. Shah</i>	
Глава 8 Аргументы против корсетов.....	116
<i>Robert A. Dickson</i>	
Глава 9 Классификация юношеского идиопатического сколиоза для хирургического вмешательства.....	124
<i>David H. Clements, Joshua M. Pahys, Patrick Cahill</i>	
Глава 10 Биомеханика и уменьшение сколиоза.....	132
<i>Thomas R. Maher, Jahangir Asghar, Loren Latta, Patrick Cahill</i>	
Глава 11 Анестезия в хирургии сколиоза.....	148
<i>Elizabeth Demers Lavelle, Mohamed Mahmoud, See Wan Tham, Mark Vadney, Sara Lozano</i>	
Глава 12 Селективные вмешательства против неселективных при юношеском сколиозе.....	164
<i>Daniel J. Sucato</i>	
Глава 13 Выбор уровней спондилодеза.....	180
<i>Daniel S. Mulconrey, Lawrence G. Lenke</i>	
Глава 14 Дорсальные корригирующие техники при сколиозе с поздним началом.....	195
<i>Suken A. Shah</i>	

## 6 Содержание

Глава 15 Использование вытяжения в лечении больших деформаций при идиопатическом сколиозе.....	210
<i>Paul D. Sponseller, Ryan Takenaga</i>	
Глава 16 Лечение ригидного юношеского идиопатического сколиоза: мобилизация, остеотомии и резекция позвоночника.....	220
<i>Lynn Letko, Rubens G.Jensen, Jurgen Harms</i>	
Глава 17 Хирургическое лечение правосторонней грудной деформации.....	233
<i>Peter O. Newton, Vidyadhar V. Upasani</i>	
Глава 18 Диагностика, методы и результаты лечения двойной грудной деформации при юношеском идиопатическом сколиозе.....	260
<i>Shay Bess, Frances Faro, Thomas G. Lowe</i>	
Глава 19 Хирургическое лечение поясничной и грудно-поясничной деформаций (типа 5 по Lenke): вентральный доступ против дорсального доступа.....	271
<i>Harry L. Shufflebarger, James T. Guille, Burt Yaszay</i>	
Глава 20 Хирургическое лечение двойных и тройных деформаций (типов 3, 4 и 6 по Lenke).....	290
<i>Burt Yaszay, William F. Lavelle, Baron S. Lonner</i>	
Глава 21 Результаты лечения юношеского идиопатического сколиоза.....	305
<i>Michelle C. Marks, Tracey Bastrom, William F. Lavelle, Peter O. Newton</i>	
Глава 22 Осложнения в хирургии деформаций позвоночника.....	330
<i>HoSun Hwang, Angel Macagno, Munish C. Gupta, Michael F. O'Brien</i>	
Глава 23 Позвоночно-тазовая фиксация при идиопатическом сколиозе.....	373
<i>Mark F. Abel, Michael F. O'Brien, Burt Yaszay</i>	
Глава 24 Непролеченный идиопатический сколиоз с поздним началом и ревизионное хирургическое вмешательство у взрослых.....	389
<i>Charles A. Sansur, Rod J. Oskouian Jr., Michael F. O'Brien, Christopher I. Shaffrey</i>	
Глава 25 Костно-биологические имплантаты для спондилодеза.....	405
<i>Safdar N. Khan, William F. Lavelle, Munish C. Gupta</i>	
Глава 26 Электрофизиологический мониторинг.....	429
<i>Joshua D. Auerbach, Amer F. Samdani, John P. Dormans</i>	
Глава 27 Коррекция без спондилодеза.....	453
<i>Randal R. Betz, William F. Lavelle, Peter O. Newton</i>	
Глава 28 Генетические исследования при юношеском идиопатическом сколиозе.....	471
<i>John T. Braun, William F. Lavelle, James W. Ogilvie</i>	

# Предисловие

Диагностика и лечение идиопатического сколиоза, а также более сложных типов искривления позвоночника широко шагнули вперед с тех пор как Paul Harrington (Пол Харрингтон) из Хьюстона применил металлические фиксаторы, а затем около 1960 г. Мое использовал дистракторы в сочетании со спондилодезом. До этого хирургическая коррекция сколиоза была трудна, ее результаты непредсказуемы, и представлена она была задним спондилодезом (Hibbs, 1911 г.) с последующим продолжительным периодом ношения больших, зачастую нелепых корсетов (LeMessurier et al., «рыбья» форма).

После революционных нововведений Harrington хирургическая коррекция сколиоза прошла эволюцию, включая имплантацию стержней по Luque (проволочная фиксация), сегментарную фиксацию позвоночника с деротацией (Cotrel и Dubousset) и еще более революционную транспедикулярную фиксацию пластинами (Roy и Camille), обеспечивающую даже лучший контроль и коррекцию сегментов.

Как только были внедрены эти новаторские методы коррекции сколиотических деформаций, высококвалифицированные центры по лечению позвоночника были открыты по всему миру (США, Франция, Великобритания, Германия и др.). Немецкая школа хирургии сколиоза получила международное признание в 1970-1980-х гг. благодаря работам Klaus Zielke в Бад-Вильдунгене, где я впервые непосредственно соприкоснулся с опытом немецких специалистов, принимая участие в международном семинаре по сколиозу в середине 1980-х. В то время энергичный начинающий профессор Jurgen Harms (Юрген Хармс) представлял результаты своей работы. Присутствовавшие в аудиториях и операционных ученые пришли к выводу, что, несмотря на молодость, Harms олицетворяет будущее Германии в хирургии позвоночника и сколиоза. Выход в свет этого, имеющего большое значение, произведения доказывает верность этого прогноза.

Большие достижения и успехи в лечении сколиоза и позвоночника в 1970-1980-х гг. связаны с именами замечательных хирургов, которые работали в региональных центрах, включая Kenton Leatherman в детском госпитале Kosair

в Луисвилле, Кентукки, и Robert Dickson, коллеги доктора Leatherman, который впоследствии стал профессором и главой ортопедического департамента в университете Лидса в Великобритании. Их основополагающий учебник 1988 г. «Лечение деформаций позвоночника» обобщил понимание сути сколиоза, однако никогда не переиздавался, напротив, этот классический труд лег в основу новой книги исследовательской группы Хармса. Первые четыре главы написаны Robert Dickson.

Динамичные, инновационные и зачастую сложные методы коррекции деформаций позвоночника, разработанные Harms и его коллегами в Германии, быстро распространились в Европе, а затем и в США сначала через Harry Shufflebarger (Майами), потом и в других североамериканских центрах с помощью специалистов, осваивавших концепцию лечения по Harms, включая Randy Betz (Филадельфия), Peter Newton (Сан Диего) и Michael O'Brien (Даллас). Позже была образована Международная многоцентровая научная группа Хармса (HSG). Эта организация, которая в некоторых отношениях напоминает долгосрочную программу ведения пациентов, созданную центром документации АО (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen) в Берне и Давосе в Швейцарии, была учреждена для изучения эффективности методов лечения сколиоза.

База данных HSG стала источником информации по результатам лечения сколиоза мирового масштаба, вследствие чего появились сотни публикаций и открытий (Общество исследования сколиоза и другие сообщества). В результате были собраны воедино все знания и опыт лечения деформаций позвоночника как у детей и подростков, так и у взрослых.

В руководстве по лечению идиопатического сколиоза, написанном Peter Newton и коллегами в соавторстве с многочисленными исследователями HSG, а также другими известными специалистами по сколиозу, приведена основополагающая информация по истории изучения, этиологии и консервативному лечению и по базовым и самым передовым методам хирургической коррекции деформаций позвоночника.

## 8 Предисловие

Молодые и даже опытные хирурги найдут много нового и важного в этой книге. Уже одно только изложение Dickson истории изучения, патогенеза, эпидемиологии и основных принципов лечения сколиоза оправдывает приобретение этой книги, одновременно восполняя недостаток знаний у тех, кто не читал или не имел доступа к оригиналу книги «Лечение деформаций позвоночника» Leatherman и Dickson.

Книга «Идиопатический сколиоз. Исследовательская группа Хармса. Руководство по лечению» создает прочную основу для понимания сколиоза нами, вступившими во второе десяти-

летие XXI в., и, похоже, останется знаковой работой всего века, который обещает принести непревзойденные открытия и достижения в понимании и лечении все еще отчасти загадочного состояния, известного как идиопатический сколиоз.

*Деннис Р. Венгер (Dennis R. Wenger), MD,*  
руководитель курса детской ортопедии  
Детской клиники Rady в Сан-Диего,  
клинический профессор  
ортопедической хирургии  
Университета Калифорнии в Сан-Диего

# Вступление

Замысел этой полной и актуальной книги, всецело посвященной такой патологии, как идиопатический сколиоз на всех его стадиях, основан на опыте HSG. Эта группа была образована в 1995 г. для исследования вопросов, связанных с идиопатическими деформациями позвоночника. За продолжительный период группа собрала данные более чем 2300 пациентов, прооперированных по поводу идиопатического сколиоза в юности, вплоть до 2010 г. Опыт, полученный при лечении и последующем наблюдении данной группы больных, послужил надежным основанием для написания этого руководства, и многие факты, к которым обращаются авторы, взяты из анализа этой базы данных.

Все, кто внес вклад в эту работу, являются известными экспертами в диагностике и лечении идиопатических деформаций позвоночника. В книге широко представлены все аспекты диагностики и лечения идиопатических деформаций позвоночника, специфические хирургические подходы для некоторых типов юношеских деформаций позвоночника с рациональной техникой и результаты их применения. А поскольку данные HSG охватывают последние 15 лет, в книге представлены изменения и развитие современных методов хирургического лечения юношеского идиопатического сколиоза. Эта высочайшего уровня работа по идиопатическим деформациям позвоночника будет наиболее полезна всем, кто занимается лечением этого заболевания. Она также будет полезна тем, кто использует консервативные методы лечения деформаций позвоночника, а также тем, кто работает с пациентами, имеющими такие деформации.

## Благодарности

Процесс написания и издания этой первой книги, посвященной юношескому идиопатическому сколиозу и его долгосрочным последствиям, не был

бы возможен без труда и помощи множества людей. Мы выражаем нашу признательность всем, без чьей помощи эта книга не увидела бы свет.

Идея написания этой книги принадлежит ядру HSG, особенно Jurgen Harms, Peter Newton, Randy Betz. Без инициативы и постоянного участия этих хирургов книга никогда не была бы начата и закончена.

Lutz Biedermann первоначально финансировал проект написания книги. Без него эта книга никогда не была бы начата и не увидела бы свет. Наша благодарность Lutz.

Издательство «Thieme Publishers» и его главный редактор J. Owen Zurhellen IV постоянно поддерживали публикацию этой книги. Мы благодарим их за поддержку.

Michael O'Brien взял на себя огромную задачу по редактированию этого проекта, что потребовало громадных затрат времени, знаний и энергии.

Многочисленные помощники редакторов потратили несчетное количество времени для рецензирования книги и завершения ее редактирования. Текст не был бы закончен без прилежных усилий всех, включая Fran Faro, Burt Yaszay, Pat Cahill, William Lavelle. Мы благодарны многочисленным авторам, вовлеченным в написание глав этой книги, и выражаем свою благодарность за вклад в завершение проекта.

Мы благодарим Michelle Marks, всестороннего координатора HSG, за ее жизненно важный для проекта вклад, включая координацию всех запросов, связанных с изучением базы данных научной группы, помощь в анализе всех этих запросов и интерпретации всех необходимых сведений.

Raymarla Pinteric была движущей силой в создании этой книги. Без ее участия в проекте, без ее твердой направляющей руки, связывающей воедино авторов и редакторов, вовлеченных в него, проект бы не состоялся. Наша благодарность Ray.