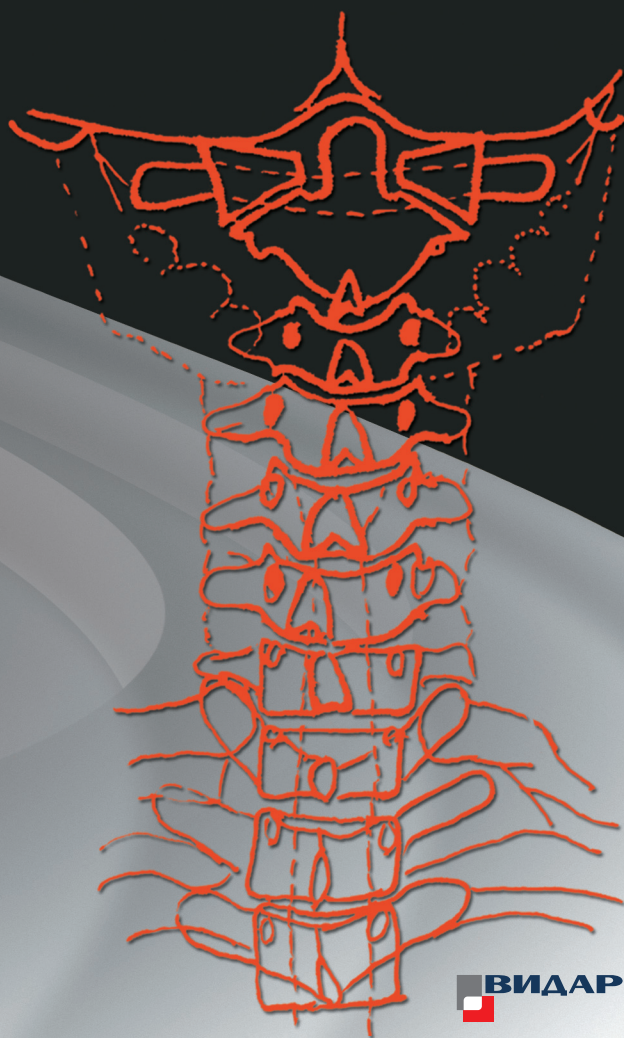


А.М. Орел, Л.А. Гридин

Функциональная рентгеноанатомия позвоночника



 ВИДАР

Федеральное агентство по здравоохранению и социальному развитию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова
Факультет послевузовского профессионального образования врачей
Кафедра мануальной терапии

А.М. Орел, Л.А. Гридин

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РЕНТГЕНОАНАТОМИЯ ПОЗВОНОЧНИКА

Учебное пособие для системы послевузовского
профессионального образования врачей

УДК 616.711-073.75

О 63

Авторы:

Орел А.М. — доктор медицинских наук, профессор

Гридин Л.А. — доктор медицинских наук, профессор

Орел А.М., Гридин Л.А.

Функциональная рентгеноанатомия позвоночника. Учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей. — М.: Издательский дом Видар-М, 2010. — 86 с., ил.

ISBN 978-5-88429-144-7

В пособии отражены современные данные об анатомии и рентгенологической картине позвоночника с учетом позиций мануальных терапевтов. Особенности строения анатомической структуры каждого отдела позвоночника описываются с точки зрения выполняемых им ключевых функций.

Пособие предназначено для мануальных терапевтов, вертебрологов, остеопатов, неврологов, студентов и преподавателей вузов медицинских и биологических специальностей. Пособие соответствует программе профессиональной переподготовки мануальных терапевтов.

УДК 616.711-073.75

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для системы послевузовского профессионального образования.

ISBN 978-5-88429-144-7

© Орел А.М., Гридин Л.А., 2010

© Издательский дом Видар-М, 2010

ПРЕДИСЛОВИЕ

Рентгеноанатомия — это прикладная дисциплина, открывающая путь к изучению наиболее распространенных заболеваний человека. Начало эры рентгенологии как таковой ознаменовалась появлением в 1896 г. первой рентгенограммы. Это была рентгенограмма, на которой оказались прекрасно видны все кости кисти. Благодаря рентгенологии исследователь, не нарушая кожных покровов, не пытаясь прощупать что-либо щупом или пинцетом, получил ясное представление о строении каждой детали скелета, что дало замечательные возможности клиницистам в исследовании анатомии живого человека. Появилась новая дисциплина в анатомии — рентгеноанатомия.

Рентгенология родилась и развивалась как часть хирургических наук. Поскольку диагностический процесс строится на различии нормы и патологии, ее важнейшей задачей всегда было выявление локализации, распространенности патологического очага и его связи с другими органами. И в этом плане точное знание рентгеноанатомической картины, вариантов и аномалий развития служит основополагающим принципом, позволяющим осуществить эту задачу.

Сегодня на смену рентгеноанатомии пришла более обобщающая дисциплина — лучевая анатомия человека (Трофимова Т.Н. и соавт., 2005 и др.). Современные методы лучевой диагностики, такие как КТ, МРТ, УЗИ, ПЭТ практически полностью решили задачу установления вида, локализации и распространенности патоморфологического субстрата заболевания и тем самым, казалось бы, вытеснили рентгенологический метод на второй план. Однако появление мануальной терапии и остеопатии, по-сути переформатировало задачу исследования, и помимо выявления патоморфологического субстрата, в круг исследовательских задач попала необходимость выяснения пространственного функционального положения каждого элемента скелета у данного пациента и, прежде всего, это относится к исследованию позвоночника.

В решении задач лучевой диагностики позвоночника рентгенологический метод имеет явные преимущества. Он позволяет провести функциональное исследование в условиях, отражающих истинное пространственное положение позвонков во время прямохождения и стояния. Он способен охватить сразу целый отдел позвоночника или даже весь позвоночник, одномоментно. И это принципиально важно, поскольку с позиций мануальной терапии и остеопатии необходимо

целостное, системное исследование всего тела человека, в том числе всего позвоночника. Как и любой другой целостный способ решения научных и практических задач, этот подход формирует новый взгляд на лучевую диагностику и, в частности, на рентгенологическую анатомию позвоночника. В этом случае фокус внимания исследователя в равной степени обращен как к изучению патоморфологических изменений, так и к пространственному положению позвонка. Приоритетными для изучения становятся не только выраженные нарушения, но и детали, поскольку тщательная регистрация даже мелких особенностей проливает свет на всю биомеханику позвоночника, его статику и мобильность. Названные положения заставили пересмотреть хорошо известные данные и по-новому расставить акценты в изучении нормальной рентгеноанатомии позвоночника человека.

Рентгенологическая диагностика позвоночника кажется простой и очень наглядной. Тени позвонков на обычной рентгенограмме хорошо узнаваемы и даже при первом знакомстве кажется, что поставить правильный диагноз не составляет большого труда. Однако в этом таится сложность и неоднозначность интерпретации рентгенологической картины.

Мы рассматриваем позвоночник как единство его морфологических и функциональных характеристик. В противовес хирургическому подходу, диктующему необходимость локального вмешательства, с точки зрения мануальной терапии бессмысленно говорить о заболевании какой-то одной зоны позвоночника без учета взаимных влияний пространственного положения позвонков других областей. Например, пространственные нарушения в шейном отделе, служащие частыми причинами цервикалгий и краниалгий, могут быть обусловлены расстройствами статики и подвижности в грудном или в крестцовом отделе. И если мы хотим лечить больного эффективно, без применения хирургического вмешательства, необходимо учитывать такие влияния. Трудность состоит в том, что сегодня практически отсутствуют достоверные методы объективизации, способные отразить все необходимые нам параметры. Но уже сама постановка вопроса и шаги, направленные на создание целостного видения позвоночника, позволят нам приблизиться к решению данной задачи.

Настоящее пособие посвящено рентгеноанатомии позвоночника. В нем отражены современные данные о строении и рентгенологической картине позвонков каждого отдела и одновременно описано наше видение функций этой части опорно-двигательного аппарата человека. Изучению позвоночника посвятили свои труды выдающиеся отечественные анатомы: П.Ф.Лесгафт, В.С.Тонков,

В.П.Воробьев, М.Г.Привес, Б.А.Долго-Сабуров, Р.Д.Синельников, В.В.Куприянов, Л.Ф.Гаврилов, М.Ф.Иваницкий и многие другие. В данном пособии приводятся многочисленные ссылки на их работы. Блестящие очерки по рентгеноанатомии позвоночника в книгах отечественных рентгенологов (Рохлина Д.Г., 1936; Майковой-Строгановой В.С., Финкельштейна М.А., 1952; Дьяченко В.А., 1954; Надь Д., 1961; Тагера И.Л. и Дьяченко В.А., 1971; Коваль Г.Ю. и соавт., 1975; Лагуновой И.Г., 1980; Тагера И.Л., 1983; Линденбратена Л.Д. и Наумова Л.Б., 1984; Трофимовой Т.Н., 2005 и др.) стали основой для написания данной работы. Функционирование позвоночника в условиях травмы тщательно было исследовано ортопедами-травматологами Denis F., 1983; Гэлли Р.Л., Спайт Д.У., Симон Р.Р., 1995, что позволило создать концепцию позвоночника, как трехпорной структуры. Эти данные также вошли в настоящую книгу.

Совершенно новое видение и теоретическую основу при написании данной работы внесли публикации известных зарубежных остеопатов: А.Т.Стила, Д.М.Литтлджона, Д.Вернама, Р.Капоросси, В.Фрайман и др. Они позволили по-новому взглянуть на традиционные вопросы изучения рентгеноанатомии позвоночника. В ходе работы над данным пособием сложилось отчетливое представление о единстве функций, выполняемых позвоночником и реализуемых в конкретном отделе с учетом приоритетных задач. Реализация биомеханических паттернов движения становится возможной при взаимодействии разных частей позвоночника. А основой для него служит физическая, гравитационная и метаболическая нагрузка внешней и внутренней среды, которая определяет развитие и изменение позвоночника человека от эмбрионального периода до старости. Этот процесс можно проследить с помощью рентгенологического метода.

Изучение рентгеноанатомии позволит врачу четко ориентироваться в рентгенологической картине позвоночника, различать основные типы пространственного положения крестца и формы грудного отдела. В пособии освещены основные методические приемы, позволяющие отчетливо распознать все элементы рентгеноанатомической картины тел и дужек позвонков, что абсолютно необходимо для уверенной диагностики аномалий и вариантов развития. Описаны методы и критерии диагностики основных физиологических искривлений позвоночника.

Мы познаем действительность, получая информацию не только с помощью органов чувств. Нередко мышление образами дает дополнительное видение изучаемого предмета, делает его более наглядным и доступным. I.A.Karandji, выдающийся специалист в области

биомеханики, в качестве метафоры, наиболее емко отвечающей задачам исследования позвоночника, выбрал образ мачты корабля. Он писал: «Фактически позвоночный столб в целом можно рассматривать как мачту корабля. Эта мачта опирается на таз, продолжается до головы и, на уровне плечевого пояса, поддерживает поперечную грот-рею, то есть плечевой пояс. На всех уровнях есть натяжные устройства, играющие роль стакселей, другими словами, соединяющие собственно мачту с ее основанием, то есть тазом. Другая система стакселей тесно связана с плечевым поясом и имеет форму ромба с длинной продольной и короткой поперечной осью. В симметричном положении силы с обеих сторон взаимоуравновешены и мачта стоит прямо и вертикально» (Kapandji I. A., 1974).

Колонна позвонков стоит на поясе нижних конечностей. При прямохождении все движения с ног передаются вверх и оказывают влияние на позвоночник. С другой стороны, вне передвижения — при стоянии или сидении — позвоночник испытывает постоянную необходимость поддерживать вертикальное положение, в чем также прослеживается сходство с кораблем, стоящим на якоре. Итак, в каждом случае анализа функций отдела позвоночника мы будем соотносить их с функциональными задачами, выполняемыми морским судном.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПОСОБИЯ

Рентгеноанатомия позвоночника является частью курса тематического усовершенствования — «Рентгенодиагностика позвоночника и избранные вопросы мануальной терапии», который в течение нескольких лет проводится кафедрой мануальной терапии факультета послевузовского профессионального образования врачей Московской медицинской академии им. И. М. Сеченова. Материалы данного пособия используются в процессе профессиональной переподготовки мануальных терапевтов на нашей кафедре.

Основой для успешного изучения данного пособия являются знание анатомии позвоночника, которые прекрасно описаны в доступных учебниках и пособиях: Воробьев В. П., 1932; Синельников Р. Д., 1978; Роев Й., Йокочи Ч., Лютьен Дреколл, 1998; Привес М. Г., Лысенков Н. К., Бушкович В. И., 2000; Сапин М. Р., Билич Г. Л., 2000; Фениш Х., 2001; Гайворонский И. В., 2000; Калмин О. В., 2001; Netter F. H., 2005 и др. Мы постарались облегчить эту задачу, поместив наиболее важные иллюстрации и в это пособие.

Для успешного изучения данного материала необходимо понимание технических основ получения рентгенограмм и знание психоло-

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Методические указания по изучению пособия	6
Рентгеноанатомия позвоночника (общие вопросы)	7
Анатомическое строение позвоночника	7
Функции, характерные для всех отделов позвоночника	16
Методики рентгенологического исследования позвоночника. .	21
Тестовые задания по общей рентгенодиагностике позвоночника. .	26
Рентгеноанатомия шейного отдела позвоночника	28
Анатомия и функциональные особенности шейного отдела позвоночника	28
Рентгенологическая картина шейного отдела позвоночника. .	33
Последовательность рентгенологического исследования шейного отдела позвоночника	39
Тестовые задания по рентгенодиагностике шейного отдела позвоночника	42
Рентгеноанатомия грудного отдела позвоночника	44
Анатомия и функциональные особенности грудного отдела позвоночника	44
Рентгенологическая картина грудного отдела позвоночника. .	47
Последовательность рентгенологического исследования грудного отдела позвоночника	51
Тестовые задания по рентгенодиагностике грудного отдела позвоночника	52
Рентгеноанатомия поясничного отдела позвоночника	54
Анатомия и функциональные особенности поясничного отдела позвоночника	54
Рентгенологическая картина поясничного отдела позвоночника. .	58
Последовательность рентгенологического исследования поясничного отдела позвоночника. .	63
Тестовые задания по рентгенодиагностике поясничного отдела позвоночника. .	63
Рентгеноанатомия крестца и копчика	65

Анатомия и функциональные особенности крестцового отдела позвоночника	65
Рентгенологическая картина крестцового отдела позвоночника. . .	68
Рентгенодиагностика пространственного положения таза.	70
Анатомия и функциональные особенности копчика.	72
Рентгенологическая картина копчика	74
Тестовые задания по рентгенодиагностике крестца и копчика .	75
Заключение.	77
Ответы на тестовые задания по рентгенодиагностике позвоночника . . .	79
Приложение	80
Алгоритм описания рентгенограмм позвоночника	80
Литература	82

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

А.М. Орел, Л.А. Гридин

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РЕНТГЕНОАНАТОМИЯ ПОЗВОНОЧНИКА

Дизайнер А.И. Морозова
Корректор М.А. Васильева
Выпускающий редактор Л.С. Родионова

ООО «Издательский дом Видар-М», 109028 г. Москва, а/я 16
тел./факс (495) 589-86-60
Лицензия ИД № 00322 от 27.10.99 в Министерстве РФ
по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

Подписано в печать 25.06.2010

Формат 60 x 90 ¹/₁₆

Бумага мелованная

Печать офсетная

Печ. л. 5,5

Тираж 1000

Заказ

Отпечатано в типографии ООО «БЭСТ-принт»
107023 г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 21
тел.: (495) 925-30-32