

УДК 616.721.1  
ББК 54.18  
К79

*Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.*

*Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.*

*Информация для врачей. Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.*

*Книга предназначена для медицинских работников.*

*Перевод с английского: А.К.Смирнов*

*Книга выпущена при содействии ООО «Издательство "Диалект"»*

**Кремер Ю.**

К79 Заболевания межпозвонковых дисков / Юрген Крамер ; пер. с англ.; под общ. ред. проф. В.А.Широкова. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 472 с. : ил.  
ISBN 978-5-98322-902-0

Настоящее руководство посвящено заболеваниям, в основе которых лежат патологические процессы, происходящие в межпозвонковых дисках. В книге детально рассматриваются вопросы биомеханики позвоночного столба, анатомические и физиологические предпосылки к развитию дисковой патологии, через призму которых освещаются диагностические и терапевтические подходы. В плане диагностики заболеваний межпозвонковых дисков автор **придаст** особое значение **магнитно-резонансной томографии**, в соответствующих разделах приводятся клинические разборы, проиллюстрированные качественными МР-изображениями. Помимо консервативных и хирургических методов уделяется внимание психотерапевтическим методикам лечения боли в спине.

Руководство предназначено для врачей-неврологов, травматологов, ортопедов, спинальных хирургов; может служить дополнительным учебным пособием для студентов медицинских вузов и факультетов, слушателей курсов повышения квалификации, интернов и клинических ординаторов.

УДК 616.72  
ББК 54.18

ISBN 978-3-13-582403-]

ISBN 978-5-98322-902-0

<: 2009 of the original English language edition Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany. Original title: «Intervertebral Disk Diseases», 3<sup>rd</sup> ed., by Jürgen Kraemer, with contributions by Monika Hasenbring, Robert Kraemer, Ethan Taub, Theodoras Theodoridis, Hans-Joachim Wilke  
^ Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕД-пресс-информ». 2013

# Оглавление

п	Диск и межпозвонковые суставы . . . . .	44
	Терапевтические подходы. . . . .	47
13		
История. . . . .		49
Дохристианская эра . . . . .		13
1-1700 гг. . . . .		13
1700-1900 гг. . . . .		13
После 1900 г. . . . .		15
Терминология. . . . .		15
Нормальная и патологическая анатомия. . . . .		15
Клинические синдромы. . . . .		18
		23
Распространенность в разные периоды жизни. . . . .		23
Распространенность на момент обследования и распространенность за год . . . . .		23
Локализация и частота . . . . .		24
Международная статистика . . . . .		25
		27
Развитие межпозвонкового диска в онтогенезе . . . . .		27
Анатомия. . . . .		31
Связки . . . . .		33
Микроскопическое строение и биохимия . . . . .		34
Биомеханика. . . . .		36
Диск как осмотическая система . . . . .		36
Изменения высоты межпозвонкового диска . . . . .		39
Тракция и межпозвонковые диски. . . . .		41
Вибрация и межпозвонковые диски. . . . .		42
Механические функции межпозвонковых дисков. . . . .		42
		61
Определение. . . . .		61
Классификация. . . . .		61
Этиология. . . . .		63
Патогенез. . . . .		66
Биохимические изменения, связанные со старением. . . . .		71
Биомеханическая основа смещения ткани диска . . . . .		72
Воздействие на осмотическую систему. . . . .		73
		49
Нарушения развития. . . . .		49
Остатки хорды . . . . .		49
Нарушения развития тел позвонков и межпозвонковых дисков в детском возрасте. . . . .		50
Врожденные аномалии. . . . .		52
Воспалительные и инфекционные заболевания. . . . .		53
Бактериальная инфекция межпозвонковых дисков. . . . .		53
Ревматическое воспаление межпозвонковых дисков. . . . .		54
Опухоли. . . . .		54
Поражение межпозвонковых дисков при системных заболеваниях. . . . .		55
Возможные реакции . . . . .		55
Ахондроплазия. . . . .		55
Охроноз (алкаптонурия). . . . .		56
Снижение плотности костной ткани в телах позвонков . . . . .		56
Кальцификация и оссификация дисков. . . . .		58

#### 4 Оглавление

Нестабильность двигательного сегмента . . . . .	74	Анатомия и физиология шейных двигательных сегментов . . . . .	110
Определение . . . . .	74	Крючковидные отростки . . . . .	110
Патогенез нестабильности . . . . .	74	Горизонтальные трещины . . . . .	111
Клиническое значение . . . . .	75	Позвоночная артерия и шейный симпатический ствол . . . . .	112
Показания к хирургическому лечению . . . . .	75	Шейные нервные корешки и корешковые манжетки . . . . .	113
Прогноз и течение дискогенной дегенеративной нестабильности . . . . .	75	Биомеханика . . . . .	115
Предискозные деформации . . . . .	76	Патологическая анатомия и патологическая физиология . . . . .	117
Определение . . . . .	76	Клинические особенности цервикальных синдромов . . . . .	120
	81	Обзор симптомов и их классификация . . . . .	120
Этиология и виды травм позвоночника и значение фоновых дегенеративных изменений . . . . .	81	Описание симптомов пациентами . . . . .	120
Растяжения структур двигательного сегмента позвоночника . . . . .	82	Клинические данные . . . . .	121
Изолированный травматический разрыв межпозвонкового диска . . . . .	83	Рентгенологические исследования . . . . .	123
Перелом тела позвонка с травмой межпозвонкового диска . . . . .	85	КТ и МРТ . . . . .	125
	87	Нейрофизиологическое тестирование: электромиография . . . . .	126
Локальная и иррадирующая боль . . . . .	87	Дифференциальная диагностика . . . . .	127
Иннервация позвоночника . . . . .	87	Классификация цервикальных синдромов . . . . .	127
Фораминоартикулярная область . . . . .	89	Локальный цервикальный синдром . . . . .	129
Дискогенная боль . . . . .	90	Острая кривошея . . . . .	131
Безболсвые деформации позвоночника . . . . .	91	Цервикобрахиальный синдром . . . . .	132
Боль, исходящая из задней продольной связки . . . . .	91	Брахиалгия, связанная с мягкой протрузией диска . . . . .	133
Корешковая боль . . . . .	91	Брахиалгия, связанная с экзостозом крючковидных отростков . . . . .	134
Боль в межпозвонковых суставах (фасеточный синдром, псевдорاديкулярный синдром) . . . . .	94	Сегментарные синдромы . . . . .	135
Мышечная боль . . . . .	94	Цервикокрапильный (шейно-мозговой) синдром . . . . .	140
Комбинированные типы боли . . . . .	96	Цервикомедулярный синдром . . . . .	145
Поцицепция и переход от острой боли к хронической(хронизация) . . . . .	97	Посттравматический цервикальный синдром . . . . .	147
Ноцицепция в спинном мозге . . . . .	97	Лечение цервикальных синдромов . . . . .	150
Эволюция хронической боли . . . . .	99	Обзор методов лечения . . . . .	150
Противоболевая фармакотерапия . . . . .	102	Консервативное лечение . . . . .	151
Определение . . . . .	102	Оперативное лечение . . . . .	164
Классификация . . . . .	102	Специальные лечебные упражнения, реабилитация и школа боли в спине . . . . .	169
	109	Планирование лечения . . . . .	171
Определение и распространенность . . . . .	109		173
		Определение и распространенность . . . . .	173
		Анатомия, биомеханика и патологическая анатомия грудных двигательных сегментов . . . . .	173

Классификация . . . . .	175	Диагностическое исследование	
Клинические особенности пролапса		цереброспинальной жидкости . . . . .	238
грудного диска . . . . .	176	Дискография . . . . .	239
Межреберная невралгия . . . . .	176	МРТ . . . . .	241
Дифференциальная диагностика . . . . .	176	Клинические синдромы . . . . .	256
Лечение . . . . .	177	Классификация поясничных	
		синдромов . . . . .	256
	181	Локальный поясничный синдром,	
Определение и распространенность	181	боль в нижней части спины . . . . .	256
Анатомия поясничных двигательных		Люмбаго, дискогенная боль	
сегментов . . . . .	182	в нижней части спины . . . . .	258
Диски поясничного отдела . . . . .	182	Боль в нижней части спины,	
Межпозвонковые отверстия . . . . .	183	имеющая суставно-связочное	
Вентральное(переднее)		происхождение . . . . .	259
эпидуральное пространство . . . . .	184	Фасеточный синдром . . . . .	259
Желтая связка . . . . .	185	Визуализирующие исследования	
Венозная система . . . . .	185	при боли в нижней части спины	263
Варианты нумерации и переходные		Дифференциальная диагностика	
позвонки . . . . .	186	боли в нижней части спины . . . . .	264
Топографические отношения между		Сигналы опасности («красные	
корешками спинных нервов		флаги») при боли в пояснице . . . . .	269
и дисками в поясничной части		Дискогенная скованность	
позвоночного канала . . . . .	187	при разгибании в тазобедренном	
Рентгенологическое/хирургическое		суставе . . . . .	269
подразделение поясничных		Поясничные корешковые синдромы	271
двигательных сегментов . . . . .	189	«Красные флаги» при поясничных	
Биомеханика поясничного отдела		корешковых синдромах . . . . .	289
позвоночника (H.J.Wilke) . . . . .	194	Лечение поясничных синдромов . . . . .	291
Механическая нагрузка		Классификация методов лечения	291
на поясничные диски . . . . .	194	Консервативное лечение . . . . .	292
Методы измерения нагрузки		Минимально-инвазивная терапия	
на поясничные двигательные		поясничных синдромов . . . . .	321
сегменты . . . . .	195	Хирургическое лечение . . . . .	347
Патологическая анатомия		Постдискотомический синдром . . . . .	380
и патологическая физиология . . . . .	205	Процедуры фузии . . . . .	388
Протрузии и пролапсы . . . . .	205	Протезы межпозвонковых дисков	395
Гипермобильность(разболтанность)		Планирование лечения:	
и нестабильность диска . . . . .	213	интегрированный подход . . . . .	401
Костные деформации . . . . .	215		405
Клинические особенности		Патологические изменения	
поясничных синдромов . . . . .	217	межпозвонкового диска . . . . .	405
Введение . . . . .	217	Заболевания дисков в разные	
Симптомы . . . . .	217	периоды жизни . . . . .	406
Данные клинического		Естественное течение острых заболе-	
обследования . . . . .	220	ваний межпозвонковых дисков . . . . .	407
Нейрофизиологическое		Иллюстрация клинического случая:	
тестирование: электромиография	226	L5-S1, пролапс с поддисковым	
Обычные рентгенограммы . . . . .	226	распространением и спонтанной	
Поясничная миелография . . . . .	228	резорбцией . . . . .	408
КТ . . . . .	230		

## Оглавление

Иллюстрация клинического случая: спонтанная резорбция пролапса диска L4-L5 на поддисковом уровне . . . . .	410
, , . . . . .	415
Психосоматические процессы . . . .	415
Научная литература о взаимодействии сознания и тела . . . . .	416
Позвоночник как поле проекции психических нарушений (психосоматические изменения)....	418
Влияние заболеваний дисков на сознание(психосоматические изменения). . . . .	420
Умышленные симуляция и аггравация при заболеваниях дисков . . . .	421
Психотерапия и техники релаксации	423
	425
Биомеханические принципы школы боли в спине. . . . .	425
Сидение. . . . .	427
Сидение с наклоном вперед . . . .	428
Сидение с отклонением назад . . . .	428
Динамическое сидение. . . . .	430
Стояние. . . . .	432
Лежание. . . . .	433
	437
Лечебные упражнения и ноцицепция. . . . .	437
Какие упражнения рекомендуются?	439
Упражнения в баллах. . . . .	439
Ступенчатая программа . . . . .	439
Узловые элементы УБДД . . . . .	440
Бег. . . . .	440
Бег с одновременной активизацией рук . . . . .	441
Бег с малой нагрузкой. . . . .	441
Плавание . . . . .	442
Езда на велосипеде . . . . .	442
Гимнастика . . . . .	442
Арм-джоггинг. . . . .	442
Динамическая работа по дому, в саду и на рабочем месте . . . . .	443
Введение и литература . . . . .	445
Спорт и шейный отдел позвоночника . . . . .	446
Спорт и поясничный отдел позвоночника. . . . .	446
Спортивная деятельность, полезная и вредная для межпозвонковых дисков. . . . .	447
	449
Введение. . . . .	449
Частота проведения медицинской экспертизы дискгенных заболеваний . . . . .	449
Проблемы. . . . .	449
Грыжи дисков и несчастные случаи	450
Проблемы. . . . .	450
Предсуществующее нарушение	450
Несчастный случай. . . . .	451
Отрицательное влияние потери или стойкого повреждения конечности на межпозвонковые диски . . . . .	454
Шейный отдел позвоночника ....	454
Поясничныи сплел позвоночника	455
Экспертная медицинская оценка	455
Хлыстовая травма: травма шейного отдела позвоночника в результате внезапного ускорения- замедления движения. . . . .	456
Эпидемиология. . . . .	456
Терминология. . . . .	456
Степень тяжести. . . . .	458
Лечение. . . . .	459
Течение и прогноз . . . . .	459
Симптомы, становящиеся хроническими. . . . .	459
Экспертная медицинская оценка	460
Экспертиза нетрудоспособности при заболеваниях поясничных межпозвонковых дисков. . . . .	463
Определение и классификация нетрудоспособности. . . . .	463
Уровни потери трудоспособности	466
Проблемы жепертной медицинской оценки. . . . .	469
Течение и прогноз. . . . .	469