



پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

۱۰۰ پرسش و پاسخ در مورد اختلالات ستون مهره‌ها

مؤلفان

دکتر راثول چندايل

دکتر هنری ای. آرین

مترجمان

دکتر حامد عباسی

(عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم ورزشی)

دکتر اسماعیل مظفری پور

(دکتری تخصصی حرکات اصلاحی از دانشگاه تهران)

سرشناسه	: جندیال، راهول، ۱۹۷۲-م Jandial, Rahul, 1972
عنوان و نام پدید آور	: ۱۰۰ پرسش و پاسخ در مورد اختلالات ستون مهره ها / مولفان راتول جندیال، هنری ای.آرین؛ مترجمان حامد عباسی، اسماعیل مظفری پور.
مشخصات نشر	: تهران: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، انتشارات، ۱۴۰۰
مشخصات ظاهری	: ۱۴۳ص. مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۳۰-۵۰-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: <i>100 Questions & Answers About Spine Disorders</i>
موضوع	: ستون فقرات -- بیماری ها -- به زبان ساد
شناسه افزوده	: عباسی، حامد، ۱۳۶۲-، مترجم
شناسه افزوده	: مظفری پور، اسماعیل، ۱۳۶۹-، مترجم
شناسه افزوده	: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی. انتشارات
رده بندی کنگره	: RD۷۶۸
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۷۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۴۷۶۱۸۰

پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی



۱۰۰ پرسش و پاسخ در مورد اختلالات ستون مهره ها

مترجمان: دکتر حامد عباسی، دکتر اسماعیل مظفری پور

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۹۳۰-۵۰-۱

ناشر: پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

شمارگان: ۵۰۰ نوبت چاپ: تهران، اول ۱۴۰۰ قطع: وزیری

صفحه آرایبی و طراحی جلد: انتشارات پادینا چاپ و صحافی: پادینا

قیمت: ۵۵۰۰۰۰ ریال

تهران: خیابان مطهری، خیابان میرعماد، کوچه پنجم، پلاک ۳- کد پستی: ۱۵۸۷۹۵۸۷۱۱

تلفن: ۸۸۷۴۷۸۸۴ (۰۲۱) نامبر: ۸۸۷۳۹۰۹۲ ssrc.ac.ir info@ssrc.ac.ir

کلیه حقوق برای پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری محفوظ است.

پیشگفتار

تربیت بدنی و علوم ورزشی به عنوان یک حوزه علمی دانشگاهی در سال‌های اخیر روند رو به رشدی را در تمامی زمینه‌های آموزشی، پژوهشی و اجرایی داشته است. یکی از مسائل مهم مورد توجه مسئولان و برنامه‌ریزان، شناسایی، فراهم‌سازی و تقویت زمینه‌های لازم برای تولید دانش علوم ورزشی و به کارگیری علوم ورزشی تولید یافته در عرصه‌های ورزش قهرمانی و میادین بین‌المللی و نیز ورزش همگانی و سلامت عمومی است. به همین جهت پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی که در راستای سیاست‌های علمی، آموزشی و پژوهشی خود، برای انتقال آخرین یافته‌ها به منظور توسعه روزافزون دانش و فناوری در ایران اسلامی بنیان نهاد شده، در نظر دارد با فراهم کردن بستری مناسب برای پیشبرد فعالیت‌های پژوهشی و نیز ارتقای سطح علمی، فرهنگی و کمک به تلفیق علم و عمل، گامی مؤثر در رفع نیازهای علمی ورزش کشور بردارد. در این راستا، پژوهشگاه اقدام به انتشار کتاب‌های علمی - ورزشی - تخصصی برگرفته از تلاش‌های متخصصان، محققان و دانش‌آموختگان تربیت بدنی و علوم ورزشی نموده است. امید است با انتشار اینگونه کتب، به فضل خداوند متعال، گام‌های مؤثری در جهت تحقق اهداف عالی نظام جمهوری اسلامی ایران برداشته باشیم.

پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

فهرست مطالب

فصل اول: ستون مهره‌های سالم و طناب نخاعی	۵
فصل دوم: عارضه فرسایش دیسک‌های ستون مهره‌ها	۱۹
فصل سوم: عارضه فرساینده ستون مهره‌ها، اسپاندیلوزیس و استنوزیس	۳۱
فصل چهارم: ترومای ستون مهره‌ها	۴۵
فصل پنجم: آسیب نخاع	۶۱
فصل ششم: تومورهای ستون مهره‌ها و نخاع	۷۱
فصل هفتم: اسکولیوزیس	۷۷
فصل هشتم: اختلالات ستون مهره‌ها در اطفال	۸۳
فصل نهم: مطالعات تشخیصی	۸۹
فصل دهم: درمان غیرجراحی	۹۹
فصل یازدهم: جراحی ستون مهره‌ها	۱۱۷
فصل دوازدهم: بازتوانی ستون مهره‌ها	۱۲۹
واژگان	۱۳۷

ستون مهره‌های سالم و طناب نخاعی

- آناتومی و عملکرد ستون مهره‌ها چگونه است؟
- دیسک‌ها از چه ساخته شده‌اند؟
- با افزایش سن چه اتفاقی برای ستون مهره‌ها می‌افتد؟

۱. آناتومی و عملکرد ستون مهره‌ها چگونه است؟

ستون مهره‌ها از بخش‌های خاص بدن است که به منظور عملکردهای گوناگون از ساختمان پیچیده‌ای برخوردار می‌باشد. ستون مهره‌ها به‌عنوان یک ساختار محافظتی سخت طناب نخاعی را در بر می‌گیرد و دارای سوراخ‌هایی (فورامن^۱) برای خروج و انشعاب اعصاب به بخش‌های مختلف بدن و اندام‌ها است. همزمان ستون مهره‌ها دارای ساختار متحرک و انعطاف‌پذیری است که به نواحی گردنی و کمری اجازه حرکت می‌دهد. این هدف دوگانه با اجزای استخوانی (مهره‌ها^۲) و اجزای قابل فشرده شدن (دیسک‌های بین‌مهره‌ای^۳) بین آن‌ها حاصل می‌شود که قابلیت تحرک و ثبات را فراهم می‌آورد. میزان ثبات در مقابل تحرک در نواحی مختلف ستون مهره‌ها متفاوت است. ستون مهره‌ها در ناحیه گردنی (ستون فقرات گردنی^۴) از تحرک قابل توجه و میزان کمتر قابلیت تحمل وزن برخوردار است. در مقابل، ناحیه کمری (ستون فقرات کمری^۵) دارای توانایی قابل توجهی برای تحمل وزن و قابلیت کمتری برای تحرک است. علاوه بر این ستون مهره‌ها به‌طور متناوب به اجزای متحرک و ثابت تقسیم می‌شود. مجموعه به‌عنوان یک بخش ثابت بر روی مهره‌های منعطف گردنی قرار دارد. مهره‌های گردنی به‌نوبه خود بر روی مهره‌های ثابت پشتی قرار می‌گیرند و مهره‌های پشتی^۶ بر روی مهره‌های منعطف کمری جای می‌گیرند که در نهایت بر روی مهره‌های ثابت خاجی در لگن مستقر می‌شوند.

طراحی ستون مهره‌ها کاملاً صاف نیست. در واقع ستون مهره‌ها دارای انحنای بسیار مهمی است که به تحمل بار کمک می‌کند. کایفوزها^۷ انحنای هستند که در قسمت قدامی تقعر دارند (در صورتی که از بخش جانبی به یک فرد نگاه شود، تحدب انحنای در سمت عقب است) و لوردوزها^۸ انحنای هستند که در آن‌ها تقعر در سمت خلفی است (اگر از نمای جانبی به یک فرد نگاه شود، تحدب انحنای به سمت جلو اشاره دارد). ناحیه گردنی دارای یک لوردوز طبیعی است (به این معنی که انحنای به جلوی گردن تحدب دارد) و این موقعیت را فراهم می‌آورد که سر در بالای ستون مهره‌ها قرار گرفته و روبه‌جلو به نظر آید. این انحنای در نتیجه بلندی دیسک‌های بین‌مهره‌ای در بخش قدامی و کوتاهی آن‌ها در بخش خلفی

1. Foramen

2. Vertebrae

3. Intervertebral Discs

4. Cervical Spine

5. Lumbar Spine

6. Thoracic Spine

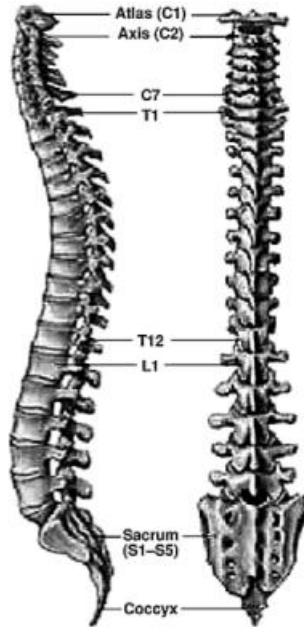
7 Kyphosis

8. Lordosis

است. به‌طور مشابه، مهره‌های ناحیه کمری از لوردوز طبیعی برخوردار هستند، به این معنی که انحنا در نمای قدامی روبه‌جلو تحذب دارد. عضلات پشت به حفظ راستای ستون مهره‌ها برای قرارگیری در وضعیت قائم کمک می‌کنند که این منجر به انحنای کمری می‌شود. به‌علاوه در مهره‌های کمری، اجسام مهره‌ای و دیسک‌ها در بخش قدامی بلندتر هستند. حرکات ستون مهره‌ها شامل خم‌شدن به جلو (خم‌شدن^۱)، خم‌شدن به عقب (بازشدن^۲)، خم‌شدن به طرفین (خم‌شدن جانبی^۳) و چرخش^۴ می‌شود. ستون مهره‌ها شامل ۲۴ مهره است که به ۷ مهره گردنی، ۱۲ مهره پشتی و ۵ مهره کمری تقسیم می‌شود (شکل ۱). این مهره‌ها عمدتاً با عنوان مهره‌های گردنی ۷-۱ (C1-C7)، پشتی ۱۲-۱ (T1-T12)، کمری ۵-۱ (L1-L5) شناخته می‌شوند. بخش فوقانی خاجی با نام خاجی ۱ شناخته می‌شود (S1). هر مهره به‌طور عمده به دو ناحیه جسم مهره^۵ و قوس مهره‌ای^۶ تقسیم می‌شود. قوس مهره‌ای در خلف جسم مهره‌ای اتصال می‌یابد و موجب ایجاد یک فضا می‌شود. این فضا کانال مهره ای^۷ نام دارد و در آن طناب نخاعی^۸ جای می‌گیرد. استخوانی که جسم مهره و قوس را می‌سازد دارای لایه‌ی خارجی سخت‌تر (به نام فشردگی یا استخوانی قشری^۹) و هسته‌ی داخلی اسفنجی (به نام اسفنجی یا استخوان منفذدار^{۱۰}) است. بیشتر استخوان اسفنجی در هسته جسم مهره‌ای و تنها نوار باریکی از آن در قوس مهره‌ای یافت می‌شود. در خارجی‌ترین بخش اجسام مهره‌ای یک بافت سخت پوششی به نام پرده ضریع^{۱۱} وجود دارد که به‌وسیله پایانه‌های عصبی عصب‌دهی می‌شود و حس درد را منتقل می‌کند.

- 1.Flexion
- 2.Extension
- 3.Lateral Flexion
- 4.Rotation
- 5.Vertebra Body
- 6.Vertebra Arch

- 7.Spinal Canal
- 8.Spinal Cord
- 9.Cortical Bone
- 10.Cancellous
- 11.Prieosteum



شکل ۱. ستون مهره‌ها از نمای جانبی و خلفی.

بخش بزرگ قدام مهره‌ها را اجسام مهره‌ای تشکیل می‌دهند و وزن جمجمه و بدن را حمایت می‌کنند. این اجسام به وسیله دیسک‌های بین مهره‌ای از جنس غضروف به هم اتصال دارند. این وضعیت موجب ایجاد یک ستون منعطف می‌شود که شرایط حمایت از بدن و طناب نخاعی را فراهم می‌کند. از آنجایی که وزن بیشتری به وسیله اجسام مهره‌ای بخش تحتانی ستون مهره‌ها تحمل می‌شود، اجسام مهره‌ای این ناحیه از اندازه بزرگ‌تری برخوردارند. اجسام مهره‌ای ناحیه گردنی کوچک‌ترین و اجسام مهره‌ای ناحیه کمری بزرگ‌ترین اندازه را در ستون مهره‌ها دارند.

قوس مهره‌ای از پایه‌ها^۱ و تیغه‌ها^۲ تشکیل شده است. پایه‌ها قسمت‌های میله‌ای هستند که قوس مهره‌ای را به خلف جسم مهره متصل می‌کنند و تیغه سقف کانال نخاعی را شکل می‌دهد. خارهای تیغه به عنوان زوائد مهره‌ای شناخته می‌شوند. این زوائد برجستگی‌هایی هستند که در ناحیه گردن حین خم شدن به پائین قابل مشاهده هستند. قرارگیری مهره‌ها (جسم مهره‌ها، پایه‌ها، تیغه‌ها و زوائد مهره‌ای) بر روی هم به ایجاد سوراخ‌هایی در هر طرف منجر

1.Pedicles

2.Laminae