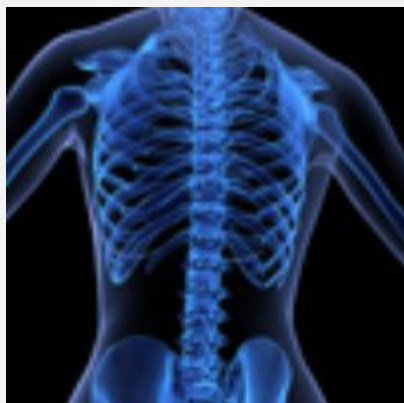


چطور ستون فقرات کار می‌کند؟

بیش از 30 استخوان که مهره نامیده می‌شوند، روی هم قرار دارند و با یکدیگر ستون فقرات را می‌سازند.



بیش از 30 استخوان که مهره نامیده می‌شوند، روی هم قرار دارند و با یکدیگر ستون فقرات را می‌سازند. این مهره‌ها به چهار بخش تقسیم می‌شوند: هشت مهره گردن (از C1 تا C7)، دوازده مهره سینه‌ای یا بخش بالایی پشتی (T1 تا T12) و پنج مهره کمری (از L1 تا L5) تقسیم می‌شوند و بالاخره استخوان‌های ساکروم و کوکسیکس که متصل به هم در انتهای ستون فقرات قرار دارند. مهره‌ها با رباط‌ها، تاندون‌ها و عضلات به هم متصل می‌شوند. کمردرد هنگامی رخ می‌دهد که برای مثال فردی چیزی سنگین را بلند می‌کند، و باعث یکی از این لیگامان‌ها تحت کشش، فشار، رگ به رگ شدگی یا گرفتگی عضلات در یکی از این عضلات یا لیگامان‌ها در پشت قرار گیرند. میان مهره‌هایی بالشتک‌های گرد، اسفنجی از غضروف وجود دارد که دیسک نامیده می‌شوند و ماند یک جاذب ضربه عمل می‌کنند. تحلیل رفتن دیسک‌ها یا وارد آمدن فشار بیش از حد می‌توان باعث جابه‌جایی و بیرون زدن دیسک بین‌مهره‌ای شود، و با ایجاد فشار بر ریشه‌های عصبی به ایجاد در بینجامد. هنگامی چنین اتفاقی رخ دهد، این عارضه را لغزیدگی، بیرون‌زدگی، فتق یا پارگی دیسک می‌گویند، این عارضه حاکی باعث دائمی عصبی می‌شود. طناب نخاعی که درون ستون فقرات قرار دارد، به بخش‌هایی مشابه تقسیم می‌شود:

- نخاع گردنی.
- نخاع سینه‌ای.
- نخاع کمری.
- نخاع خاجی.
- نخاع دنبالچه.

طناب نخاعی همچنین دارای ریشه‌های عصبی و ریشه‌چه‌هایی است که زوایدی شاخه‌مانند ایجاد می‌کنند که در طول ریشه پشتی نخاع، سلول‌های گره ریشه پشتی قرار دارند که در انتقال پیام‌های درد از طناب نخاعی به مغز نقش مهمی دارند. ایجاد جراحت، آسیب یا ضربه وارد آمدن در اینجا باعث ایجاد درد می‌شود.

نگاهی نزدیک‌تر به بخش‌های ستون فقرات

ستون فقرات گردنی، یا گردن، از 7 مهره تشکیل شده است. ستون فقرات گردنی در حالت طبیعی به راحتی از به طرفین و بالا و پایین حرکت می‌کنند. در بخش گردنی ستون فقرات دو مهره منحصر به فرد قرار دارد. مهره اطلس و مهر آکسیس. این مهره‌ها به طور خاص برای ایجاد توانایی چنین چرخشی سازگاری پیدا کرده‌اند.

ستون فقرات سینه‌ای یا "بخش میانی پشت"، شامل 12 مهره است و در زیر بخش گردنی ستون فقرات قرار دارند. دنده‌های شما در میانه پشت به این مهره‌ها متصل می‌شوند.

ستون مهره‌های کمری "بخش پایینی پشت" شامل پنج مهره (در اغلب موارد؛ در برخی موارد ممکن است مهره ششم هم در بخش کمری ستون فقرات وجود داشته باشد). ستون فقرات کمری در زیر بخش سینه‌ای قرار دارد. بخش پایینی پشت مقدار زیادی از وزن بدن را تحمل می‌کند و به همین خاطر افراد به خصوص به کمردرد آسیب‌پذیر هستند.

ستون فقرات چگونه کار می‌کند؟

ستون فقرات شما حمایت ساختاری را برای بدن شما فراهم می‌کند و از طناب نخاعی محافظت می‌کند. ستون فقرات از 24 قطعه استخوانی به نام "مهره‌ها" تشکیل شده است که بر روی یکدیگر قرار گرفته‌اند. پزشکان ستون فقرات را به پنج ناحیه تقسیم می‌کنند:

ستون فقرات گردنی (7 مهره).

ستون فقرات سینه‌ای (12 مهره).

ستون فقرات کمری (5 مهره).

ساکروم (استخوان خاجی که در واقع از پنج مهره چسبیده به یکدیگر تشکیل شده است).

کوکسیکس (استخوان دنبالچه که در واقع از چهار مهره چسبیده به یکدیگر تشکیل شده است).

ستون فقرات توانای انجام حرکات پیچیده‌ای را دارد. بین هر دو مهره یک بالشتک اسفنجی قرار دارد که ضربات ایجاد شده هنگام راه رفتن، دویدن و حرکت کردن را جذب می‌کند که به آن دیسک بین‌مهره‌ای می‌گویند.

رباط‌هایی مهره‌ها و دیسک‌های بین‌مهره‌ای را کنار هم نگه می‌دارند و تاندون‌ها عضلات را به ستون مهره‌ها متصل می‌کنند. هنگامی که عضلات شما منقبض می‌شوند تا ستون فقرات شما را حرکت دهند، با توجه کشسانی و انعطاف‌پذیری رباط‌های اطراف، ستون فقرات می‌تواند خم شود و بچرخد. ستون فقرات طناب نخاعی را در برمی‌گیرد و از آن محافظت می‌کند. نخاع عصب اصلی است که پیام‌های عصبی را بین مغز و بقیه بدن منتقل می‌کند.

در ستون فقرات طبیعی، مهره‌ها به صورت یک قوس ملایم S شکل قرار دارند، به طوری که بخش گردنی ستون فقرات کمی به سوی داخل قوس دارد، بخش سینه‌ای اندکی به سمت بیرون قوس دارد، و بخش کمری ستون فقرات به داخل قوس بر می‌دارد. با اینکه بیشتر کمردردهای علتی عضلانی دارند، مجموعه‌ای از مشکلات می‌تواند از چهارچوب استخوانی آنها منشا بگیرد. برای مثال لغزش یا فتق دیسک‌ها که می‌تواند کاملاً دردناک باشد.

هنگام سلامت استخوان‌های ستون فقرات محکم و متراکم هستند. مانند همه استخوان‌ها، مهره‌ها قدرت خود را به طور عمده از دو ماده معدنی مهم- کلسیم و فسفات می‌گیرند. هنگامی کمبود این مواد معدنی در بدن وجود داشته باشد، یا به علت سبک زندگی بی‌تحرك (فعالیت‌های تحمیل‌کننده وزن در واقع به حفظ استحکام استخوان کمک می‌کنند) یا بیماری مانند پوکی استخوان وجود دارد، استخوان ساختار و استحکامش را از دست می‌دهد. مهره‌ها به جز در مواردی که استخوان‌ها به این ترتیب ضعیف شده باشند یا به علت حادثه یا سقوط آسیب دیده باشند، به آسانی نمی‌شکنند یا دچار فرسودگی نمی‌شوند.

بخش‌های مختلف ستون فقرات که از گردن تا لگن امتداد پیدا می‌کنند، با یکدیگر کار می‌کنند تا حمایت و پایداری لازم برای تحمل بیشتر وزن بخش فوقانی بدن را فراهم کنند. هر یکی از مهره‌ها دارای منفذی است که تونلی را برای طناب نخاعی تشکیل می‌دهد، بنابراین طناب نخاعی را در مسیرش از پایین تا مغز حمایت می‌کند.

اما ستون فقرات تنها یک لوله محافظتی نیست. ستون فقرات در عین حالیکه محافظت و حمایت از نخاع را فراهم می‌کند، طراحی‌اش به صورتی است که به شما امکان می‌دهد، خم شوید، بچرخید، و همچنین بخش بالایی تنه تان را به هر طرفی بچرخانید. این خود استخوان‌ها نیستند که خم می‌شوند یا می‌چرخند: انعطاف‌پذیری ستون فقرات ناشی از ساختارهایی است که بین استخوان‌ها قرار دارند، که شامل رویه‌های مفصلی و دیسک‌های بین‌مهره‌ای است.

دیسک‌های بین‌مهره‌ای

دیسک بین‌مهره‌ای میان استخوان‌های ستون فقرات قرار دارند، و فضایی برای رشته‌های عصبی برای بیرون آمدن از طناب نخاعی و رفتن به بخش‌های دیگر بدن فراهم می‌کنند. این دیسک‌ها از حلقه سفت بیرونی متشکل از ماده فیبری لاستیکی که همان غضروف است، تشکیل شده‌اند: اگر شما دیسک را به صورت افقی ببرید، مانند آن به نظر می‌رسد که پیازی را از وسط آن بریده باشید. در مرکز این حلقه‌های بافت فیبروالاستیک مایع ضخیم وجود دارد که قوامی ژله‌ای دارد.

این حلقه‌ها به همراه مرکز ژله‌مانندشان بیشتر ضربه‌ها را که در حین راه رفتن، دویدن، پرش و حتی نشستن ممکن است روی ستون فقرات وارد آید، جذب می‌کنند. هر بار که شما به جلو و عقب خم می‌شوید یا می‌چرخید، تغییری در فشار در ناحیه محتوی مایع ژله‌ای دیسک ایجاد می‌شود. این تغییر فشار در مقادیر متوسط در واقع برای دیسک‌ها خوب است. اما در درازمدت، خم شدن بیش از حد به جلو، در حالیکه کمر گرد است و پاها در حالت مستقیم قرار دارند- می‌توانند به این حلقه‌ها که مایع را درون خود نگه می‌دارند، آسیب وارد کنند.

متأسفانه این حرکت خم شدن یکی از کارهایی است که بسیاری از مردم به طور مکرر در طول یک روز معمول برای رساندن دست به اشیاء یا بلند کردن آنها انجام می‌دهند. حتی نشستن نادرست با صورت قوزکرده می‌تواند دیسک‌ها را در معرض آسیب احتمالی قرار دهد.

این آسیب در دیسک در حلقه بیرونی در مرکز دیسک نزدیک مایع رخ می‌دهد، و بعد به سوی بیرونی‌ترین لایه دیسک ادامه پیدا می‌کند. این عارضه را اغلب لغزیدگی دیسک می‌گویند، اما در واقع دیسک بین دو مهره لغزش پیدا نمی‌کند. در واقع مایع درون دیسک شروع به بیرون زدن از میان حلقه‌ها می‌کند. وقتی این عارضه به نقطه‌ای پیشرفت کند که تنها چند حلقه باقی مانده باشد که مایع درون دیسک را نگهداشته باشد، به آن بیرون‌زدگی دیسک می‌گویند. این حلقه‌ها می‌توانند بر روی طناب نخاعی یا اعصاب خروجی از نخاع فشار بیاورند. اگر همه حلقه‌ها پاره شوند، دیسک پاره‌شده یا فتق پیدا کرده است.

برخی از افراد ممکن است دچار عارضه‌ای به نام بیماری تحلیل‌برنده دیسک شوند. این عارضه معمولاً در طول سال‌های بسیار به آرامی پیشرفت می‌کند. در این فرآیند، یک یا تعداد بیشتری از دیسک‌ها خشک و غیرقابل‌انعطاف می‌شوند، توانایی خود جذب بارها و ضرباتی را که در حین حرکات بر آنها وارد می‌شود، از دست می‌دهند. سن هم بر دیسک‌های ستون فقرات اثر می‌گذارد. در 2 سالگی این دیسک‌ها از 70 درصد آب تشکیل شده‌اند، اما با افزایش سن دیسک‌ها به طور طبیعی محتوای آب‌شان را از دست می‌دهند.

اگر دیسک تحلیل برود، خشک شود، بیرون بزند یا پاره شود، ارتفاع آن کاهش پیدا می‌کند. این امر باعث می‌شود مهره‌ها به هم نزدیک‌تر شوند، بنابراین رویه‌های مفصلی در هنگام حرکت ضربه بسیار بیشتری را تحمل می‌کنند. و در نتیجه آنها هم دچار فرسودگی زودرس می‌شوند. کاهش ارتفاع دیسک همچنین شکاف میان استخوان‌ها را که از آن اعصاب بیرون می‌آیند، باریک‌تر می‌کند. این باریک شدن ممکن است به روی عصب فشار بیاورد و باعث ایجاد درد شود. تمام عارضه‌هایی که بر روی دیسک‌های بین‌مهره‌ای ستون فقرات اثر می‌گذارند، ممکن است در مراحل بعدی بسیار دردناک و

ناتوان‌کننده شوند. این بیماری‌ها ممکن است با کار روزانه، ورزش و بازی، و کارکرد جنسی فرد تداخل کند.