



سرشناسه	اله قلی ئی، علی ۱۳۶۸
عنوان و نام پدیدآور	اسپاین بزرگسال کمپل ۲۰۲۱: کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقا و بورد تخصصی ارتوپدی به همراه سوالات و پاسخنامه تا سال ۱۴۰۲ / Campbell's 2021/ ترجمه و تلخیص: دکتر علی اله قلی ئی
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	۳۸۶ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۸۴۹۰۰۰۰ ریال: 978-622-404-029-9
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتاب حاضر ترجمه و تلخیص کتاب " Campbell's operative orthopaedics, 14th. ed, c2021" اثر فردریکام آزر، جیمز بیٹی است.
عنوان دیگر	کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقا و بورد تخصصی ارتوپدی به همراه سوالات و پاسخنامه تا سال ۱۴۰۲
موضوع	Campbell's 2021. ستون فقرات -- ناهنجاری‌ها Spine -- Abnormalities کودکان -- زخم‌ها و آسیب‌ها Children -- Wounds and injuries شکستگی استخوان در کودکان Fractures in children کودکان -- زخم‌ها و آسیب‌ها -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Children -- Wounds and injuries -- Examinations, questions, etc. ستون فقرات -- ناهنجاری‌ها -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Spine -- Abnormalities -- Examinations, questions, etc شکستگی استخوان در کودکان -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Fractures in children -- Examinations, questions, etc. آزر، فردریک ام. Azar, Frederick M. بیٹی، جیمز Beaty, James H. کمپل، ویلیس کوهون، ۱۸۸۰ - ۱۹۴۱ م. Campbell, Willis C. (Willis Cohoon), 1880-1941. ۵/۵۵۷RD ۵۷۲۰۵۹/۶۱۷ ۹۵۶۲۶۷۰ فیبا
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
رده بندی کنگره	
رده بندی دیویی	
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	

اسپاین بزرگسال کمپل ۲۰۲۱: کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقا و بورد تخصصی چاپ و لیتوگرافی: **رزیدنت یار**
ارتوپدی به همراه سوالات و پاسخنامه تا سال ۱۴۰۲ نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳
ترجمه و تلخیص: دکتر علی اله قلی ئی تیراژ: ۲۰ جلد
ناشر: انتشارات کاردیا شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۰۲۹-۹
صفحه آرا: **رزیدنت یار - منیره امیری مقدم** بهاء: ۸۴۹۰۰۰ تومان
طراح و گرافیسیت: **رزیدنت یار**

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶ / ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶
www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

اسپاین بزرگسال

A

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقا و بورڈ تخصصی ارتوپدی
به همراه سوالات و پاسخنامه تا سال ۱۴۰۲
Campbells Operative Orthopaedics 2021 edition 14

ترجمہ و تلخیص

دکتر علی الہ قلی ٹی

متخصص ارتوپدی

رتبہ ۵ درصد بورڈ تخصصی ۱۴۰۲

دانشگاه علوم پزشکی تبریز



فهرست مطالب

فصل ۳۷: اپروچ ها و اناتومی ستون فقرات:	۱۳
سوالات و پاسخنامه فصل ۳۷	۵۵
فصل ۳۸: بیماریهای دژنراتیو ستون فقرات گردنی	۶۷
سوالات و پاسخنامه فصل ۳۸	۱۱۱
فصل ۳۹: بیماریهای دژنراتیو توراسیک و لومبار	۱۲۹
سوالات و پاسخنامه فصل ۳۹	۲۱۳
فصل ۴۰: اسپوندیلولیتزیس	۲۵۱
سوالات و پاسخنامه فصل ۴۰	۲۷۹
فصل ۴۱: شکستگی دررفتگی‌های اسپاین	۲۹۵
سوالات و پاسخنامه فصل ۴۱	۳۵۹

اپروچ ها و اناتومی ستون فقرات

فصل ۳۷

Section 37

مقدمه

ستون فقرات از ۳۳ مهره تشکیل شده است که شامل ۷ مهره گردنی، ۱۲ مهره توراسیک، ۵ مهره کمری، ۵ مهره ساکرال و ۴ مهره کوکسیژال است.

اندازه تنه مهره‌های متحرک از سمت کرانیال به کودال افزایش می‌یابد. یک مهره از یک جسم مهره‌ای در قدام و یک قوس خلفی که کانال مهره‌ای را دربرمیگیرد تشکیل شده است.

زوائد خاری و عرضی، محل اتصال عضلات هستند.

مفاصل بین قوس‌های عصبی را مفاصل زیگاپوفیزیال یا فاست (facet) می‌نامند. این مفاصل ما بین زائده مفصلی تحتانی مهره بالایی و زائده مفصلی فوقانی مهره تحتانی آن تشکیل شده‌اند.

بین جسم مهره‌ها نیز حاوی دیسک‌های بین مهره‌ای هستند. این دیسک‌ها در سرتاسر ستون فقرات، به جز فضای بین مهره اول و دوم گردن وجود دارند.

هر دیسک حاوی دو قسمت است که هسته مرکزی (nucleus pulposus) در وسط آن و یک حلقه لیفی (anulus fibrosus) محیط و پریفری آنها را احاطه می‌کند.

nucleus pulposus یک توده نیمه سیال ژله‌ای و موکوئید است که ۷۰ تا ۹۰ درصد آن را آب تشکیل می‌دهد، پروتئوگلیکان ۶۵٪ و کلاژن ۱۵ تا ۲۰٪ از وزن خشک آن را تشکیل داده است.

Annulus fibrosus از ۱۲ عدد تیغه هم‌مرکز تشکیل شده و فیبرهای کلاژن که به صورت متوالی مابین این تیغه‌ها قرار گرفته‌اند، دیسک را در برابر فشارهای وارد شده از جهات مختلف تقویت می‌کنند.

۶۰ تا ۷۰٪ (آنولوس فیبروزی) را آب تشکیل می‌دهد، کلاژن ۵۰ تا ۶۰٪ و پروتئوگلیکان تقریباً ۲۰٪ وزن خشک آن را تشکیل داده است.

دیسک‌ها بزرگترین ساختمان‌های فاقد عروق یا آواسکولار بدن به شمار می‌روند.



آناتومی طناب نخاعی

طناب نخاعی از ستون فقرات کوتاه تر است و در بزرگسالان به صورت (medularis Conus) در محاذات مهره دوم کمری و در نوزادان در محاذات مهره سوم کمری تمام میشود. از ناحیه medularis Conus یک طناب فیبروزی به نام رشته انتهایی (filum terminal) تا سطح خلفی سگمان اول coccyx ادامه می یابد. نخاع توسط سه غشای محافظ یعنی نرم شامه (Pia)، عنكبوتیه (Arachnoid) و سخت شامه (Dura) احاطه شده است.

در نخاع، الیافی از فیبرهای عصبی صعودی (حسی) و نزولی (حرکتی) قرار گرفته اند. این مسیرها با الیاف گردنی مستقر در بخش مرکزی نخاع و الیاف توراسیک، لومبار و ساکرال که به طرف نواحی محیطی نخاع گسترش می یابند، آرایش پیدا میکنند.

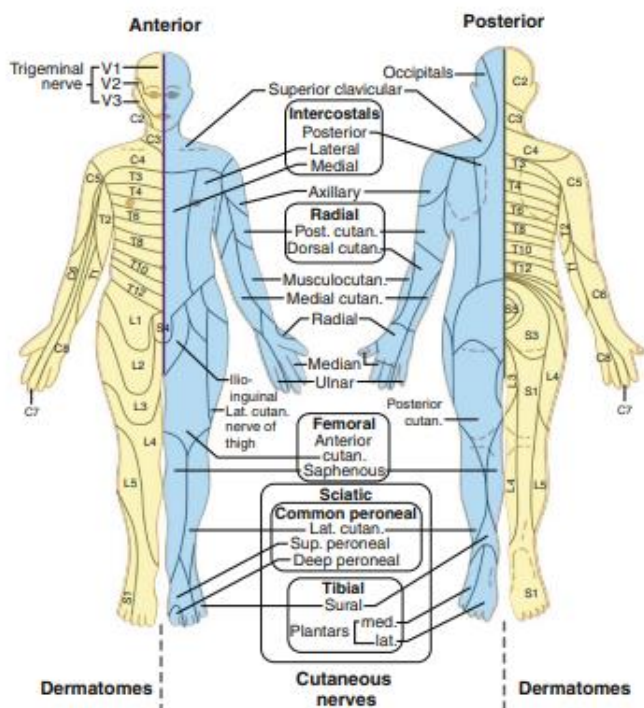


FIGURE 37.2 Dermatomal and sensory distribution. (Redrawn from Patton HD, Sundsten JW, Crill WE, et al, editors: *Introduction to basic neurology*, Philadelphia, 1976, WB Saunders.)

بیماریهای

دژنراتیو ستون

فقرات گردنی

فصل ۳۸

Section 38

درد آگزیا ل ستون فقرات که باید از دژنراسیون دیسک افتراق داده شود، شایع ترین شکایت عضلانی-اسکلتی به شمار می رود. درد آگزیا ل ستون فقرات گردنی، توراسیک و کمری را غالباً به دژنراسیون دیسک نسبت می دهند. اما دژنراسیون دیسک همیشه باعث بروز درد نمی شود.

آناتومی دیسک و ستون فقرات (spine):

در زمان تولد، جریان خون اندکی حول صفحات انتهایی غضروفی و آنولوس وجود دارد. در بزرگسالی، جریان خون قابل ملاحظه ای در دیسک وجود ندارد. به مرور زمان، محتوای آب ماتریکس ژلاتینی نوکلئوس کاهش یافته و همچنین ترکیب پروتئوگلیکانی آن نیز دچار کاهش و تغییر می شود. این تغییرات منجر به فیروز شدن بیشتر قوام نوکلئوس می گردد.

شدت مرگ سلولی هم افزایش پیدا می کند. صفحات انتهایی غضروفی نازک می شوند و فرایند Fissuring و متعاقباً اسکروز صفحات انتهایی ساب کندرال رخ می دهد. تغییرات ذکر شده مشابه تغییراتی است که در فرایند دژنراسیون دیسک رخ می دهد.

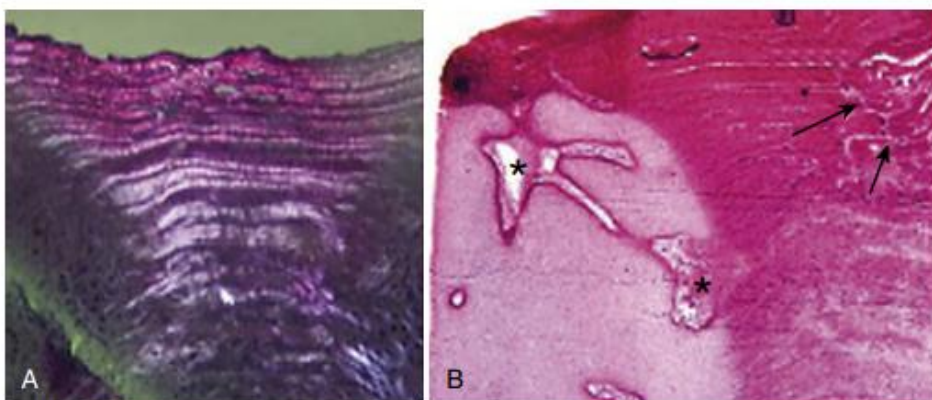


FIGURE 38.1 Histologic findings of human intervertebral discs. **A**, Specimen from 30-month-old child shows how regular concentric lamellae can be seen when specimen is viewed with polarized light. **B**, Specimen from neonate shows how outer aspect of annulus fibrosus and cartilage endplate are vascularized with blood vessels (arrows) and vascular channels (asterisks). (**A** and **B** stained with hematoxylin and eosin; original magnification, $\times 10$ [**A**] and $\times 30$ [**B**]). From Roberts S, Evans H, Trivedi J, et al: Histology and pathology of the human intervertebral disc, *J Bone Joint Surg* 88A[Suppl 2]:10, 2006.)

در دیسک‌های دچار هرنیاسیون، تعداد سلول‌های مسن بیشتر از دیسک‌هایی است که دچار هرنیاسیون نشده‌اند. دیسک افراد بزرگسال مقادیر زیادی ماتریکس خارج سلولی و مقدار اندکی سلول دارد. سلول‌های آنولوس درازترند و بیشتر ظاهر فیروپلاستی دارند. سلول‌های نوکلئوس بیضوی و مشابه کندروسیت‌ها هستند. این دو نوع از سلول‌ها عملکرد و رفتار متفاوتی دارند و قادر به درک استرس‌های مکانیکی می‌باشند.

سلول‌های آنولوس عمدتاً کلاژن نوع ۱ می‌سازند، سلول‌های نوکلئوس کلاژن نوع ۲ تولید می‌کنند. جهت‌گیری (orientation) ریشه‌های عصبی در ساک دورال و کونوس مدولاریس به طوری است که ریشه‌های سفالاد در سمت لترال و ریشه‌های کودال‌تر در سمت مرکز واقع شده‌اند (مهم).

ریشه‌های حرکتی در سمت قدام (ونترال) ریشه‌های حسی آرایش یافته‌اند.

در ناحیه گردن، ۷ عدد مهره و ۸ ریشه گردنی وجود دارد. هر ریشه گردنی در بالای پدیکل مهره نامگذاری شده خارج می‌شود (مثلاً ریشه عصبی C6 از بالای پدیکل C6 یا در موقعیت سفالاد به C6 خارج می‌شود). ریشه C8 از بین پدیکل‌های C7 و T1 خارج می‌شود، لذا ریشه T1 در موقعیت کودال یا از زیر پدیکل مهره مذکور (یعنی T1) خارج می‌شود.

فرآیند دژنراتیو در سه مرحله مجزا تقسیم‌بندی شده است.

بیماریهای

دژنراتیو توراسیک

و لومبار

فصل ۳۹

Section 39

آناتومی دیسک و ستون فقرات:

دیسکها با توجه به موقعیتشان در بین تنه‌های مهره‌ها نام‌گذاری می‌شوند. دیسک L4-L5 مابین تنه‌های مهره‌های L4 و L5 قرار گرفته‌اند. در ستون فقرات کمری، پاتولوژی Lateral Recess مثل تنگی Lateral Recess یا هر نیاسیون پوسترولترال دیسک معمولاً باعث درگیری ریشه عصبی بعدی کودال به آن دیسک می‌باشد. مثلاً در هر نیاسیون پوسترولترال دیسک L4-L5، انتظار می‌رود که نشانه‌های درگیری ریشه عصبی L5 بروز نمایند.

در سطح فورامن بین مهره‌ای، گانگلیون ریشه دورسال (DRG) قرار دارد.

دیستال به گانگلیون، سه شاخه مجزا می‌شوند که مهم‌ترین آنها Ventral ramus است که تمام ساختمان‌های و نترال به کانال عصبی را عصب‌رسانی می‌کند. شاخه دوم، عصب Sinuvertebral است که یک عصب کوچک و مشتق از راموس و نترال می‌باشد. سطح خلفی دیسک و تنه‌های مهره، لیگامان طولی خلفی (PLL) را عصب‌رسانی می‌کند. شاخه سوم، dorsal Ramus می‌باشد که به سمت خلفی چرخیده و لیگامان interansverse را در نزدیک پارس اینتراآرتیکولاریس سوراخ می‌کند. ساختارهای دورسال به کانال عصبی را عصب‌رسانی می‌نمایند.

شاخه‌های خارجی و میانی دورسال راموس، ساختار عضلانی خلفی را عصب‌رسانی می‌کنند و شاخه مدیال آن با تقسیم به سه شاخه دیگر، مفصل فاست در همان سطح و سطوح مجاور بالایی و پائینی را عصب‌رسانی می‌نماید. دیسک توسط فیبرهای مشتق از چند سطح عصب‌دهی شده است.

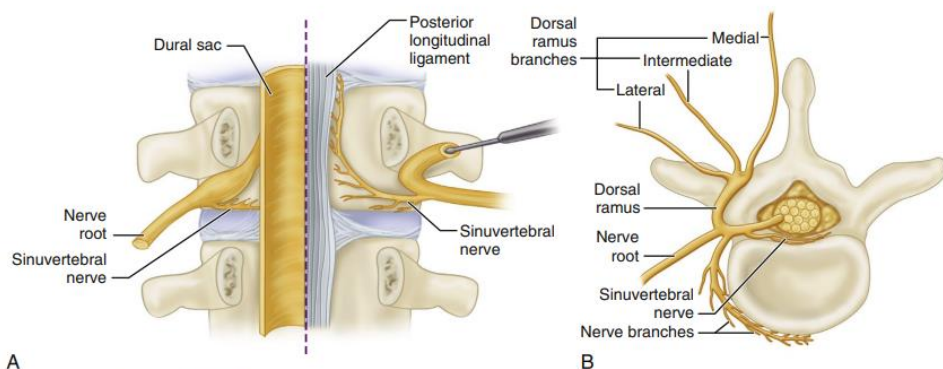


FIGURE 39.1 A, Dorsal view of lumbar spinal segment with lamina and facets removed. On left side, dura and root exiting at that level remain. On right side, dura has been resected and root is elevated. Sinuvertebral nerve with its course and innervation of posterior longitudinal ligament is usually obscured by nerve root and dura. B, Cross-sectional view of spine at level of endplate and disc. Note that sinuvertebral nerve innervates dorsal surface of disc and posterior longitudinal ligament. Additional nerve branches from ventral ramus innervate more ventral surface of disc and anterior longitudinal ligament. Dorsal ramus arises from root immediately on leaving foramen. This ramus divides into lateral, intermediate, and medial branches. Medial branch supplies primary innervation to facet joints dorsally.

دژنراسیون به سه مرحله مجزا تقسیم می‌شود:

مرحله اول اختلال عملکرد dysfunction :

که در افراد ۱۵ تا ۴۵ سال دیده می‌شود. با پارگی‌های شعاعی آنولوس دیسک و سینوویت موضعی مفاصل فاست مشخص می‌شود.

مرحله دوم، ناپایداری instability :

که در افراد ۳۵ تا ۷۰ سال همراه است و با پارگی درونی ساختمان دیسک، تحلیل پیشرونده دیسک و دژنراسیون مفاصل فاست همراه با شلی کپسول Capsular Laxity، نیمه دررفتگی Subluxation و اروژن مفصل تظاهر می‌یابد.

مرحله سوم Stabilization :

که در افراد ۶۰ سال به بالا دیده شده، سیر پیشرونده هیپرتروفی استخوانی در اطراف دیسک و مفاصل فاست، منجر به Segmental stiffness یا آنکیلوز واضح می‌شود.

هر سگمان ستون فقرات با یک سرعت متفاوت دچار دژنراسیون می‌گردد.

اسپوندیلولیزتیزس به معنی جابه‌جایی (translation) قدامی مهره‌ای بالایی نسبت به سگمان مجاور تحتانی آن می‌باشد. این دفورمیتی تا قبل از (شروع راه رفتن) در کودکان دیده نمی‌شود. نشانه‌های اسپوندیلولیزتیزس شامل درد آگزریال، لنگش نوروژنیک (neurogenic claudication) رادیکولوپاتی و حتی سندرم کودااکوینا می‌گردند. در بیماران جوان مبتلا به اسپوندیلولیزتیزس درجه بالا (high grade) کوتاه شدن تنه و هیپرلوردوز کمری و در لیستیزس با درجات خفیف‌تر، یک (step-eff) نیز ممکن است که با تندرns موضعی همراه می‌باشد. درد آگزریال همراه با هیپراکستاسنیون ستون فقرات کمری، شایع‌ترین شکایت در ورزشکاران جوان به شمار می‌رود.

ارزیابی رادیوگرافیک اولیه شامل :

تصاویر قدامی-خلفی در حالت ایستاده،

لترال و تصاویر Spot Lateral.

گرافی‌های فلکسیون-اکستاسنیون در وضعیت نشسته (seated)

وگرافی‌های لترال در حالت ایستاده (Standing)

در تشخیص بخش دینامیک در اسپوندیلولیزتیزس کمک‌کننده هستند.

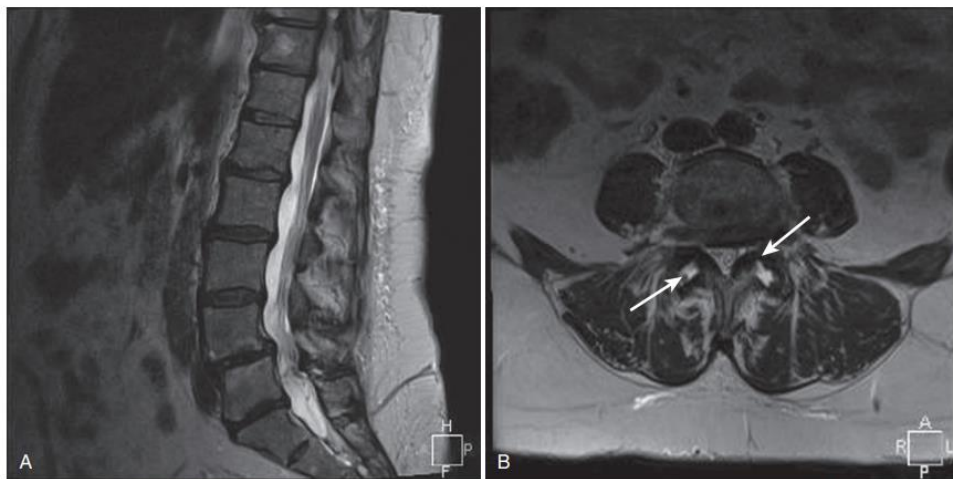


FIGURE 40.1 Degenerative spondylolisthesis with spinal stenosis. **A**, Sagittal CT. **B**, On axial view, note hypertrophic facet and ligamentum flavum (*right arrow*) and facet effusions (*left arrow*) indicating dynamic instability.

دسته بندی:

دو سیستم دسته بندی مورد استفاده قرار می گیرند.

(۱) سیستم دسته بندی Wiltse.

(۲) Marchetti و Bartolozzi که به انواع اسپوندیلولیزتیزس اکتسابی (acquired) و دیسپلاستیک دسته بندی کرده است،

(۳) Meyerding یک سیستم تعیین درجه شدت لغزش یا Slip را فراهم می سازد.

شکستگی در رفتگی‌های اسپاین

فصل ۴۱

Section 41

شایعترین علت صدمات ستون فقرات به ترتیب:

تصادف وسایل موتوری ۳۸٪ و سقوط ۳۰٪ و خشونت و ورزش در درجات بعدی می باشد. در مواجهه با بیمار ترومایی، در صورتی که مشکوک به آسیب نخاعی بودیم معاینه کامل نورولوژیک باید انجام گیرد. در صورت غیرطبیعی بودن، تمام عکس‌های موردنظر باید گرفته شود. ولی در صورت نرمال بودن معاینه و نداشتن علامت‌های خطرناک مانند، نبودن تندرns در خلف گردن، نبودن علائم مسمومیت، طبیعی بودن سطح هوشیاری، فقدان یک آسیب دردناک distracting، فقدان علائم عصبی نیازی به گرفتن عکس رادیولوژی نیست. اما در صورت وجود یکی از این موارد باید تصویربرداری کامل گردد.

حدود ۲۶٪ آسیب‌های نخاعی حین انتقال بیمار و یا مراحل اولیه بررسی بیمار در بیمارستان اتفاق می افتد که به علت عدم حرکت دادن مناسب بیمار و عدم رعایت اصول اولیه می باشند. جهت جلوگیری از آسیب بیماران با شک به آسیب نخاعی ضوابط خاصی وضع شده است:

برای تمام بیماران Hard collar، Spine board جهت بی حرکتی استفاده می گردد (نه کیسه شن). حدود ۲-۳ cm بالشتک در افراد بالغ جهت جلوگیری از اکستنشن کردن به کار می رود. اما در کودکان Spine board همراه با تو رفتگی اکسیپیتال جهت جلوگیری از فلکشن سر استفاده می گردد.



TABLE 41.1

National Emergency X-Radiography Utilization Study (NEXUS) Low-Risk Criteria

CRITERION	COMMENT
No posterior midline cervical spine tenderness	Midline posterior tenderness is deemed to be present if the patient reports pain on palpation of the posterior midline neck from the nuchal ridge to the prominence of the T1 vertebra, or if the patient evinces pain with direct palpation of any cervical spinous process.
No evidence of intoxication	Patients should be considered intoxicated if they have either of the following: a recent history provided by the patient or an observer of intoxication or intoxicant ingestion or evidence of intoxication on physical examination such as an odor of alcohol, slurred speech, ataxia, dysmetria, or other cerebellar findings or any behavior consistent with intoxication. Patients also may be considered to be intoxicated if tests of body fluids are positive for alcohol above 0.08 mg/dL or other drugs that affect the level of alertness.
A normal level of alertness	An altered level of alertness can include any of the following: a Glasgow Coma Scale score of 14 or less; disorientation to person, place, time, or events; inability to remember three objects at 5 minutes; a delayed or inappropriate response to external stimuli; or other findings.
No focal neurologic deficit	A focal neurologic deficit is any focal neurologic finding on motor or sensory examination.
No painful distracting injuries	No precise definition of painful distracting injury is possible. This category includes any condition thought by the clinician to be producing pain sufficient to distract the patient from a second cervical injury. Such injuries may include, but are not limited to, any long-bone fracture; visceral injury requiring surgical consultation; large laceration; degloving injury; crush injury; large burns; or any other injury causing acute functional impairment. Physicians may also classify any injury as distracting if it is thought to have the potential to impair the patient's ability to appreciate other injuries.

Adapted from Stiell IG, Clement CM, McKnight RD: The Canadian C-spine rule versus the NEXUS low-risk criteria in patients with trauma, *N Engl J Med* 349:2510, 2003.

مطالعات نشان داده که استفاده از Rigid cervical collar باعث افزایش فشار intracranial به اندازه ۲۵ mmHg می‌گردد.

بهترین روش جابجا کردن بیمار: بی‌حرکتی به صورت استفاده از Board، و همچنین tape کردن سر به Board و استفاده از Torso secured می‌باشد.

ارزیابی های اولیه اسپاین:

پس از انجام مقدمات تروما مانند راه هوایی و تنفس و جریان خون ATLS

توجه به موارد زیر ضروری است:

تندرنس خط وسط پشتی، ضعف و بی‌حسی، ناهمواری ستون فقرات در لمس و افزایش فاصله زواعد بین خاری نشاندهنده آسیب ستون فقرات و نخاع است.