



سرشناسه	و ثوقی، فرزاد، ۱۳۷۱-
عنوان و نام پدیدآور	اسپاین اطفال؛ خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی ویژه آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۴ "Rockwood and Wilkins' fractures in children, 9th.ed, 2020" / ترجمه و تلخیص فرزاد و ثوقی؛ پاسخدهی به سوالات: حجت کشته‌گر، محمدرضا مهری
مشخصات نشر	تهران: کار دیا، ۱۴۰۴.
مشخصات ظاهری	۱۲۸ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۱۲۹-۶ ریل ۴۲۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	کتاب حاضر ترجمه و تلخیص بخش‌هایی از کتاب "Rockwood and Wilkins' fractures in children, 9th.ed, 2020" اثر پیتر ام. واترز، دیوید ال. اسکاگز، جان ام فلین است.
موضوع	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.
شناسه افزوده	واترز، پیتر ام. Waters, Peter M.
شناسه افزوده	اسکاگز، دیوید ال. Skaggs, David L.
شناسه افزوده	فلین، جان ام. Flynn, John M.
رده بندی کنگره	۷۶۸RD
رده بندی دیویی	۷۳/۶۱۶
شماره کتابشناسی ملی	۹۶۰۵۳۱۱
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیپا

اسپاین اطفال؛ خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی ویژه	چاپ و لیتوگرافی: <b>رزیدنت یار</b>
آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۴، Rockwood and Wilkins' fractures in children, 9th.ed,	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۴
ترجمه و تلخیص: دکتر فرزاد و ثوقی؛ پاسخدهی به سوالات: دکتر حجت کشته‌گر، دکتر محمدرضا مهری	تیراژ: ۲۰ نسخه
ناشر: انتشارات کار دیا	شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۰۴-۱۲۹-۶
صفحه آرا: <b>رزیدنت یار - منیره امیری مقدم</b>	بهاء: ۴۲۰,۰۰۰ تومان
طراح و گرافیک: <b>رزیدنت یار - مهرداد فیضی</b>	

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگر جنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۰۸، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، ۰۲۱-۸۸۹۴۵۲۱۶، شماره تماس ویژه: ۰۲۱-۹۱۰۹۵۹۶۷

[www.residenttyar.com](http://www.residenttyar.com)

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

# اسپاین اطفال

خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی ویژه

آزمون ارتقاء و بورد تخصصی ۱۴۰۴

**Rockwood and Wilkins' fractures in children**

## ترجمه و تلخیص

دکتر فرزاد وثوقی

جراح و متخصص ارتوپدی

رتبه ۲ بورد تخصصی ارتوپدی ۱۴۰۱

## پاسخدهی به سوالات

دکتر حجت کشته‌گر

بورده تخصصی از دانشگاه علوم پزشکی ایران

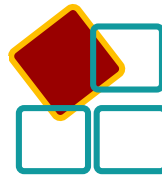
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

دکتر محمدرضا مهتری

بورده تخصصی سال ۱۴۰۳



## فهرست مطالب



فصل ۲۰: آسیب‌های ستون فقرات گردنی در اطفال .....	۹
سؤالات و پاسخنامه فصل ۲۰ .....	۹۱
فصل ۲۱: شکستگی‌های اسپاین تورا کولومبار .....	۹۷
سؤالات و پاسخنامه فصل ۲۱ .....	۱۲۱



# آسیب‌های ستون فقرات گردنی در اطفال

## آسیب ستون فقرات گردنی

### مقدمه آسیب ستون فقرات گردنی

شکستگی‌های ستون فقرات گردنی در اطفال نادر است و تنها ۱٪ شکستگی‌های اطفال و ۲٪ تمام آسیب‌های اسپاین را دربر می‌گیرد. آسیب‌های اسپاین گردنی در اطفال کوچک تر از ۸ سال در اسپاین گردنی فوقانی رخ می‌دهد در حالیکه در اطفال بزرگتر و نوجوانان شکستگی در نیمه فوقانی یا تحتانی اسپاین گردنی ایجاد می‌شود. اسپاین immature به علت لاگزیته لیگامانی hypermobile می‌باشد و مفاصل فاست جهت گیری افقی تری دارند. هردوی این ویژگی‌ها کودکان را مستعد forward translation بیشتری می‌کند. کودکان خردسال تر همچنین سر بزرگتری نسبت به تنه خود دارند که محور حرکتی فقرات گردنی فوقانی را تغییر می‌دهد. آسیب‌های فقرات گردنی همراه با آسیب عصبی (neurologic deficit) در کودکان شایع نمی‌باشد و آسیب‌های عصبی ناکامل در کودکان نسبت به بالغین پیش آگهی بهتری برای بهبودی دارند. آسیب‌های عصبی کامل فارغ از سن بیمار پیش آگهی ضعیفی برای هرگونه بهبودی دارند. ریت مرگ و میر به دنبال آسیب‌های اسپاین گردنی با سطح آسیب (level of injury) و آسیب‌های همراه همراهی دارند.

### مکانیسم آسیب فقرات گردنی

مکانیسم آسیب بسته به سن بیمار متفاوت است. شیرخواران (infant) به دلیل عدم توانایی کنترل سر در هنگام تولد و اوایل تکامل در معرض خطر هستند. اغلب آسیب‌های فقرات گردنی در شیرخواران که مرتبط با ترومای حین تولد نباشند به علت child abuse ایجاد می‌شوند و معمولا همراه با آسیب نخاع می‌باشند. در کودکان خردسال اغلب آسیب‌های فقرات گردنی به علت تصادف وسایل نقلیه موتوری رخ می‌دهند اگرچه آسیب به دنبال سقوط کم انرژی از ارتفاع کمتر از ۵ فوت نیز در آنها گزارش شده است. با ورود به دوره نوجوانی شیوع آسیب‌های ورزشی در کنار آسیب نخاع بدون تظاهرات رادیوگرافی (spinal cord injury without radiographic abnormality (SCIWORA)) مرتبط با فعالیت ورزشی افزایش می‌یابد.

### آسیب‌های همراه با cervical spine injury

به علت نزدیکی آناتومیک به گردن آسیب صورت به همراه آسیب تروماتیک مغزی به صورت شایعی همراه با آسیب فقرات گردنی دیده می‌شوند. همچنین باید این بیماران از نظر شکستگی اسپاین در نواحی دور از محل آسیب گردنی یا سیر آسیب‌های ارتوپدی به دقت بررسی شوند. مخصوصا در کودکانی که بی‌قرار هستند باید از نظر شکستگی‌های غیر مجاورتی اسپاین یا سایر آسیب‌های همراه ارزیابی شوند.



## آسیب نخاعی

ارزیابی دقیق رادیوگرافی در work up این بیماران کمک کننده است. MRI می‌تواند نشان دهنده آسیب نخاعی باشد که معمولا کمی با فاصله از آسیب vertebral column ایجاد می‌شود. پنج تا ده درصد از کودکان با آسیب نخاعی رادیوگرافی به ظاهر نرمالی دارند. آسیب ستون مهره یا آسیب نخاعی می‌تواند در طی زایمان مخصوصا زایمان بریج ایجاد شود. آسیب‌های همراه با زایمان بریج معمولا در فقرات گردنی تحتانی یا مهره‌های توراسیک فوقانی رخ می‌دهد و به نظر می‌رسد که به علت تراکشن ایجاد می‌شود در حالی که آسیب‌های همراه با cephalic delivery در فقرات گردنی فوانی بروز می‌کند و به نظر می‌رسد که به علت روتاسیون ایجاد می‌شوند. در کودکی که بعد تولد مخصوصا به دنبال زایمان سخت شل و ول (floppy) است آسیب فقرات گردنی را باید بررسی کرد. مشخص نیست که آیا زایمان سزارین ریت آسیب نخاعی نوزادان را کاهش می‌دهد یا خیر؟ با این حال Bresnan و Abrams متوجه شدند که هیپراکستانسیون گردنی در رحم (پوزیشن جنینی خیره به ستاره‌ها = star gazing fetus) موجب آسیب نخاعی با ریت بروز ۲۵٪ به دنبال زایمان بریج می‌شود و بروز این آسیب با سزارین قابل پیشگیری می‌باشد.

عضلات نابالغ گردنی در شیرخواران و نوپایان ریسک آسیب فقرات گردنی را افزایش می‌دهد. آسیب‌های distraction-type فقرات گردنی فوقانی در شیرخوارانی که روی صندلی جلوی ماشین گذاشته می‌شوند گزارش شده است. child abuse یکی از شایع ترین علل آسیب ستون فقرات در شیرخواران می‌باشد. Swischuk در ۱۹۶۹ و Caffey در سال ۱۹۷۴ فرمی از child abuse را با نام shaken baby syndrome معرفی کردند. این استرس whiplash-type علاوه بر شکستگی ستون فقرات و آسیب نخاعی موجب ایجاد خونریزی intraocular و intracranial می‌شود. آسیب مغزی و نخاعی می‌تواند موجب مرگ عقب ماندگی ذهنی یا آسیب همیشگی بینایی و شنوایی شود.

## Spinal cord injury without radiographic abnormality

سندروم SCIWORA در ابتدا توسط Pang و Wilberger به جامعه پزشکی معرفی شد. این سندرم مختص اطفال می‌باشد. این وضعیت به صورت آسیب نخاعی در بیماری که هیچگونه شکستگی یا دررفتگی قابل رویتی در رادیوگرافی توموگرام یا سی تی اسکن ندارد تعریف می‌شود.

ممکن است ضایعه نخاعی کامل یا ناکامل وجود داشته باشد و آسیب معمولا به دنبال فلکشن شدید یا دیستراکشن بیش از حد فقرات گردنی ایجاد می‌شود. بروز SCIWORA به نظر می‌رسد ناشی از این حقیقت باشد که در اطفال ستون فقرات (مهره و دیسک بین مهره ای) انعطاف پذیر تر از نخاع می‌باشد و می‌تواند میزان قابل ملاحظه ای از تغییر شکل (deformation) را بدون آسیب تحمل کند. به عبارت دقیق تر ستون مهره می‌تواند کشیده شدن به میزان ۲ اینچ را بدون آسیب تحمل کند درحالیکه نخاع با کشیده شدن به میزان تنها یک چهارم اینچ پاره می‌شود.

SCIWORA همچنین در بعضی بیماران می‌تواند به علت ایسکمی ایجاد شود با این حال اغلب موارد SCIWORA به نظر می‌رسد که به دنبال آسیب Distraction-type ایجاد می‌شوند و طی آن نخاع میزان کشیده شدنی که موجب آسیب عناصر لیگامانی استخوانی نشده را تحمل نکرده است. همچنین SCIWORA ممکن است شکستگی در endplate مهره اطفال باشد این شکستگی نظیر شکستگی سالتر هاریس تایپ ۱ می‌تواند به صورت خود به خود جابیفند و تظاهرات رادیوگرافی نرمالی را نشان بدهد اگرچه جابه جایی اولیه شکستگی می‌تواند موجب آسیب نخاعی شده باشد.

## شکستگی‌های اسپاین توراکولومبار

### مقدمه شکستگی‌های اسپاین توراکولومبار

شکستگی‌های مهره‌های توراسیک و لومبار در اطفال نسبتاً ناشایع هستند چراکه انعطاف پذیری ذاتی و موبیلیتی اسپاین اطفال از آنها (در برابر این آسیب‌ها) محافظت می‌کند. این شکستگی‌ها را می‌توان به صورت کلی به انواع flexion-distraction Burst compression و fracture-dislocation تقسیم نمود. اهداف اصلی درمان فراهم کردن پایداری ستون مهره‌ها جهت حفاظت در برابر آسیب نخاعی و پیشینه کردن پتانسیل بهبودی طناب نخاعی در موارد آسیب نخاعی می‌باشد.

### ارزیابی شکستگی‌های اسپاین توراکولومبار

#### مکانیسم آسیب شکستگی‌های اسپاین توراکولومبار

تصادف وسایل نقلیه موتوری احتمالاً شایع‌ترین علت آسیب ستون فقرات در تمام گروه‌های سنی می‌باشد. نوع کمر بند تأثیر به‌سزایی در مکانیسم نیروی انتقال یافته به اسپاین دارد و کمر بندی که دور شکم بسته می‌شود (lap belt) علت شایعی برای آسیب‌های اسپاینال و داخل شکمی می‌باشد. اضافه شدن کمر بندی که روی شانه قرار می‌گیرد (shoulder strap) یا صندلی کودک که five point frontal harness داشته باشد میزان فلکشن تنه را در تصادف ماشین از رو به رو کاهش می‌دهد و از اسپاین در برابر آسیب محافظت می‌کند. سقوط از ارتفاع موجب اعمال نیروی آگزیال به اسپاین می‌شود که بسته به میزان فلکشن تنه در زمان ضربه می‌تواند موجب شکستگی کمپرن (آسیب anterior column) یا شکستگی burst (آسیب middle column و anterior column) شود. کمپرن مهره در صورتیکه تنه فلکس باشد موجب شکستگی کمپرن می‌شود در حالیکه اعمال نیروی آگزیال در زمانیکه تنه در پوزیشن اکستنشن باشد موجب شکستگی burst می‌شود.

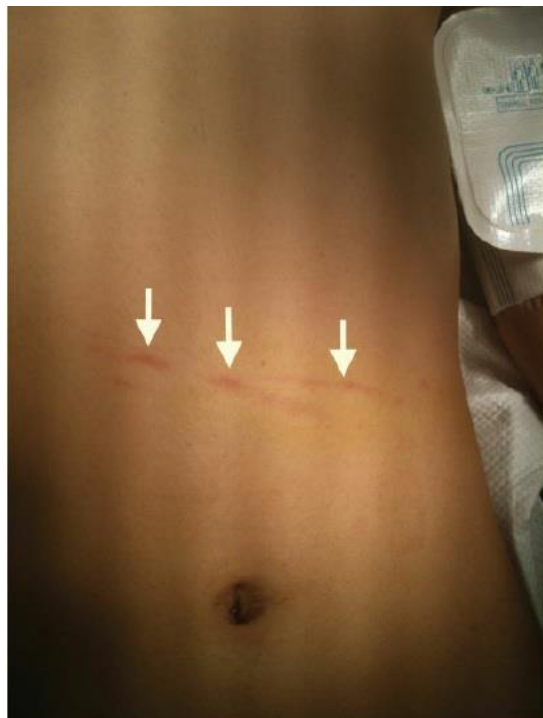
#### آسیب‌های همراه با شکستگی‌های اسپاین توراکولومبار

مکانیسم آسیب lap belt علت شناخته شده‌ای برای ایجاد آسیب‌های فلکشن دیستراکشن اسپاین می‌باشد اما همچنین با آسیب‌های داخل شکمی همراهی دارد (شکل 1-21 راکوود اطفال).



**Figure 21-1.** A lap belt used for a child can create a point of rotation about which the spine is flexed with an abrupt stop. This is a common mechanism for creating both intra-abdominal and flexion-distraction spinal injuries.

در حدود ۵۰٪ اطفالی که دچار chance fracture می‌شوند آسیب شکمی وجود دارد. اکیموز در جلوی شکم نشانه‌ای به نفع آسیب شکمی می‌باشد که نیاز به بررسی بیشتر با تصویربرداری‌های دقیق‌تر دارد (شکل 2-21 راکوود اطفال). زن بالینی بالایی باید وجود داشته باشد چراکه عدم تشخیص آسیب‌ها می‌تواند به قیمت جان بیمار تمام شود.



**Figure 21-2.** A seatbelt sign may be subtle, as in this example of horizontal ecchymosis in the setting of a soft tissue L2-L3 chance fracture. In this case, the injury was missed on the initial radiology reading, and the clinical picture helped establish the diagnosis. Arrows demonstrate horizontal ecchymosis across the abdomen consistent with a seatbelt sign. (Used with permission of Children's Orthopaedic Center, Los Angeles Children's Hospital.)