



سرشناسه	وٹوقی، فرزاد، ۱۳۷۱
عنوان و نام پدیدآور	اسپاین اطفال 2020 Rockwood children / ترجمه و تلخیص فرزاد وٹوقی .
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	۱۵۴ ص.
شابک	978-622-8243-69-6
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
موضوع	ارتوپدی Orthopedics
	اسپاین -- شکستگی Elbow -- Fractures
	ارتوپدی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها، et cetera Orthopedics -- Examinations , questions , et cetera
	اسپاین -- شکستگی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها، et cetera Elbow -- Fractures -- Examinations, questions, et cetera
شناسه افزوده	آزر، فردریک ام، Azar, Frederick M
شناسه افزوده	بیٹی، جیمز H، Beaty, James H
شناسه افزوده	تورنتا، پل
شناسه افزوده	Tornetta, Paul, III
رده بندی کنگره	RDV۳۱
رده بندی دیویی	۷/۶۱۶
شماره کتابشناسی ملی	۹۴۸۲۹۷۹
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا

اسپاین اطفال 2020 Rockwood children	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
ترجمه و تلخیص: دکتر فرزاد وٹوقی	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳
ناشر: انتشارات کاردیا	تیراژ: ۲۰ نسخه
صفحه آرا: رزیدنت یار - منیرالسادات حسینی	شابک: ۶-۶۹-۸۲۴۳-۶۲۲-۹۷۸
طراح و گرافیست: رزیدنت یار - مهرداد فیضی	بهاء: ۳۵۸۰۰۰ تومان

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

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

اسپاین اطفال

Rockwood children 2020

ترجمه و تلخیص

دکتر فرزاد وثوقی

جراح و متخصص ارتوپدی

رتبه ۲ بورد تخصصی ارتوپدی ۱۴۰۱



فصل ۲۰: آسیب‌های ستون فقرات گردنی در اطفال	۹
سؤالات و پاسخنامه فصل ۲۰	۱۱۳
فصل ۲۱: شکستگی‌های اسپاین توراکولومبار	۱۱۷
سؤالات و پاسخنامه فصل ۲۱	۱۴۷

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 پیش‌آگهی بهتری برای بهبودی دارند. آسیب‌های عصبی کامل فارغ از سن بیمار پیش‌آگهی 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 معمولاً همراه با آسیب نخاع



می باشند. در کودکان خردسال اغلب آسیب‌های فقرات گردنی به علت تصادف وسایل نقلیه موتوری رخ می دهند 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 (SCIWORA) spinal cord injury without radiographic abnormality)) مرتبط با فعالیت ورزشی افزایش می یابد.

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 می شوند. همچنین باید این بیماران از نظر شکستگی اسپاین در نواحی دور از محل آسیب گردنی یا سیر آسیب‌های ارتوپدی به دقت بررسی شوند. مخصوصاً در کودکانی که بی قرار 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 می تواند نشان دهنده آسیب نخاعی باشد که معمولاً کمی با فاصله از آسیب vertebral column ایجاد می شود. پنج تا ده درصد از کودکان با آسیب نخاعی رادیوگرافی به ظاهر نرمالی دارند. آسیب ستون مهره یا آسیب نخاعی می تواند در طی زایمان مخصوصاً زایمان بریج ایجاد شود. آسیب‌های همراه با زایمان بریج معمولاً در فقرات گردنی تحتانی یا مهره‌های توراسیک فوقانی رخ می دهد و به نظر می رسد که به علت تراکشن ایجاد می شود در حالی که آسیب‌های همراه با cephalic delivery در فقرات گردنی فوانی بروز می کند و به نظر می رسد که به علت روتاسیون ایجاد می شوند. در کودکی که بعد تولد مخصوصاً 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 می دهد یا خیر؟ با این حال Bresnan و Abroms 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 می شود و بروز این آسیب با سزارین قابل پیشگیری می باشد.



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 شایع‌ترین 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 intracranial و intraocular 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 معمولاً 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 ملاحظه‌ای از تغییر شکل (deformation) را بدون آسیب تحمل کند. به عبارت دقیق‌تر 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 شدن 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 جابجفتد و تظاهرات رادیوگرافی نرمالی را نشان بدهد اگرچه جابه جایی اولیه شکستگی می‌تواند موجب آسیب نخاعی شده باشد.

SCIWORA در اطفال جوانتر از ۸ سال شایع تر است. علت آن می‌تواند به علت عوامل زمینه‌ای نظیر هیپرموبیلیتی اسپاین گردنی لاگزیته لیگامانی خونرسانی نارس به نخاع باشد.

بروز تاخیری علائم عصبی در بعضی مطالعات تا ۵۲٪ هم ذکر شده است. در تمام بیمارانی که به صورت تاخیری دچار پارالیز شده‌اند اسپاین به دنبال ترومای اولیه بی حرکت نشده بود و بیماران مذکور تا قبل از بروز آسیب ثانویه از نظر عصبی سالم بوده‌اند. این موضوع اهمیت بی حرکت نمودن



کودکانی که مشکوک به آسیب نخاعی هستند را نشان می‌دهد. حدوداً نیمی از کودکان خردسال مورد SCIWORA آسیب نخاعی کامل داشتند درحالی‌که کودکان مسن تر معمولاً آسیب عصبی ناکاملی در محدوده اسپاین گردنی ساب آگزپال داشتند.

علائم و نشانه‌های آسیب فقرات گردنی

شایع ترین علامت بیماران با آسیب فقرات گردنی درد در ناحیه گردنی می‌باشد. سایر شکایات شامل سردرد ناتوانی در حرکت دادن گردن احساس subjective ناپایداری و علائم عصبی همه نیاز به ارزیابی کامل دارند. در شیرخواران این آسیب‌ها می‌تواند به صورت دیسترس تنفسی غیر قابل توجهه ضعف حرکتی یا هیپوتونی خود را نشان دهد و این موارد نیاز به ارزیابی بیشتر دارند. بیماران با ترومای سر و گردن آسیب‌های با مکانیسم distraction یا کاهش هوشیاری در خطر بالایی برای آسیب فقرات گردنی هستند و نیاز به ارزیابی دقیقی قبل از رد کردن آسیب فقرات گردنی دارند. در بیمار غیر همکار یا بیمار Obtunded آسیب پنهان فقرات گردنی به دلیل شیوع SCIWORA در جمعیت اطفال باید در نظر گرفته شود.

تصویربرداری و سایر مطالعات تشخیصی برای آسیب فقرات گردنی

رادیوگرافی ساده

در حال حاضر هیچ اتفاق نظری در مورد اینکه آیا تمام بیماران ترومایی اطفال نیاز به رادیوگرافی اسپاین گردنی دارند وجود ندارد. وجود تندرئس و همراهی با آسیب دیستراکشن نظیر شکستگی صورت شکستگی هومروس تظاهرات بالینی هستند که بیشتر از سایر موارد نیاز به اخذ رادیوگرافی اسپاین گردنی دارند. به صورت مشخص بیماران با تندرئس آسیب دیستراکشن علائم عصبی ترومای سر و گردن و تغییر سطح هوشیاری نیاز به اخذ سری کامل رادیوگرافی‌های گردنی دارند. رادیوگرافی‌های اولیه باید شامل نمای انتروپوستریور نمای open-mouth ادونتوئید و نمای لترال اسپاین گردنی باشد. در مواردی که بیمار در اورژانس ناپایدار به نظر می‌رسد و توانایی تحمل رادیوگرافی‌های متعدد را ندارد باید تا زمان انجام رادیوگرافی‌های بیشتر نمای cross table lateral اسپاین گردنی اخذ شود. ریت منفی کاذب رادیوگرافی cross table lateral اسپاین گردنی ۲۳-۲۶٪ می‌باشد که نشان دهنده لزوم انجام رادیوگرافی‌های تکمیلی به دنبال stable شدن بیمار می‌باشد.

رادیوگرافی‌های فلکشن و اکستنشن می‌تواند به ارزیابی مهره‌های گردنی کمک بیشتری کند اما زمانی که رادیوگرافی‌های استاندارد نشان دهنده هیچ اختلالی نباشند غیر محتمل است که این نماها abnormal باشند. باین حال این نماها جهت رد آسیب‌های لیگامانی حاد کمک کننده می‌باشند. ما

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 بیشینه 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 کمربند تاثیر به سزایی در مکانیسم نیروی انتقال یافته به اسپاین دارد و کمربندی که دور شکم بسته می‌شود (lap belt) علت شایعی برای آسیب‌های اسپینال و داخل شکمی می‌باشد. اضافه شدن کمربندی که روی شانه قرار می‌گیرد (shoulder strap) یا صندلی کودکی 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 آگزینال به اسپاین می‌شود که بسته به میزان فلکشن تنه در زمان ضربه می‌تواند موجب شکستگی کمپرشن (آسیب anterior column) یا شکستگی burst (آسیب middle column و anterior column) شود. کمپرشن مهره در صورتیکه تنه فلکس باشد موجب شکستگی کمپرشن می‌شود در حالیکه اعمال نیروی آگزینال در زمانیکه تنه در پوزیشن اکستنشن باشد موجب شکستگی burst می‌شود.



آسیب‌های همراه با شکستگی‌های اسپاین توراکولومبار

مکانیسم آسیب lap belt علت شناخته شده ای برای ایجاد آسیب‌های فلکشن دیستراکشن اسپاین می‌باشد اما همچنین با آسیب‌های داخل شکمی همراهی دارد (شکل 21-1 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 نشانه ای به نفع آسیب شکمی می‌باشد که نیاز به بررسی بیشتر با تصویربرداری‌های دقیق تر دارد (شکل 21-2 راکوود اطفال). ظن بالینی بالایی باید وجود داشته باشد چراکه عدم تشخیص آسیب‌ها می‌تواند به قیمت جان بیمار تمام شود.