

Rockwood and Green's

2025

راکوود

اسپایین

تألیف و گردآوری

دکتر پرهام طالبیان

متخصص ارتوپدی، فوق تخصص جراحی ستون فقرات

استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر عادل فیضی

رزیدنت ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر محمدرضا طاقداریان

رزیدنت ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

سرشناسه	طالبيان، پرهام، ۱۳۶۴-، گردآورنده، مترجم
عنوان و نام پدیدآور	اسپاین راکوود ۲۰۲۵ / ترجمه و گردآوری پرهام طالبيان، عادل فیضی، محمدرضا طاقداریان اردکان.
مشخصات نشر	تهران: آرتین طب، ۱۴۰۴.
مشخصات ظاهری	۲۳۵ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	978-622-293-821-5 :
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتاب حاضر گردآوری و ترجمه‌ی بخش‌هایی از کتاب " Rockwood and Green's fractures in adults, 10th. ed, 2025 اثر پل تورنتا... [و دیگران] است.
موضوع	ستون فقرات -- شکستگیFractures -- Treatment ستون فقرات -- شکستگی Spine -- درمان -- Spine
شناسه افزوده	فیضی، عادل، ۱۳۷۴-، گردآورنده، مترجم
شناسه افزوده	طاقداریان اردکان، محمدرضا، ۱۳۶۸-، گردآورنده، مترجم
شناسه افزوده	تورنتا، پل
شناسه افزوده	Tornetta, Paul, III :
رده بندی کنگره	۷۶۸RD :
رده بندی دیویی	۶۱۷/۵۶۰۵۹ :
شماره کتابشناسی ملی	۱۰۰۴۳۹۱۱ :
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیبا



تمامی حقوق مادی و معنوی این اثر برای ناشر محفوظ است. لذا هر گونه تکثیر و بازنویسی مطالب به هر نحو ممکن در هر گونه رسانه، کتاب، مجله، جزوه و لوح فشرده بدون اجازه کتبی ناشر شرعاً حرام است و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

نام کتاب: اسپاین راکوود 2025

ترجمه و گردآوری: دکتر پرهام طالبيان - دکتر عادل فیضی - دکتر محمدرضا طاقداریان اردکان

صفحه آرای: مریم بخشی

ناشر: انتشارات آرتین طب

نوبت: اول / 1404

تیراژ: 100

لیتوگرافی: غزال

چاپ و صحافی: غزال

شابک: 978-622-293-821-5

بها:



مرکز بخش:

تهران - بلوار کشاورز - خیابان 16 آذر - پلاک 68 - طبقه سوم انتشارات آرتین طب

تلفن: 88971400

فاکس: 88995141

به نام خالق هستی

پیشگفتار مترجم

ترجمه‌ی کتاب ارزشمند *Rockwood and Green's Fractures in Adults* (ارتوپدی و شکستگی راکوود، ویرایش دهم، 2025) گامی است در جهت انتقال دانش روز جهانی در حوزه‌ی ارتوپدی به جامعه‌ی علمی و پزشکی پارسی‌زبان. این اثر که به عنوان یکی از معتبرترین مراجع ارتوپدی بزرگسالان شناخته می‌شود، با پوشش جامع موضوعات مرتبط با تروما، شکستگی‌ها، و مدیریت آسیب‌های اسکلتی-عضلانی، منبعی بی‌نظیر برای متخصصان و دانشجویان این رشته است.

در ترجمه‌ی این کتاب، هدف اصلی حفظ دقت علمی و امانت‌داری به متن اصلی بوده است. با این حال، تلاش شده تا مطالب با زبانی روان و متناسب با نیاز خوانندگان پارسی‌زبان ارائه شود تا ضمن حفظ اصالت علمی، فهم و کاربرد آن برای مخاطبان ایرانی آسان‌تر گردد. چالش‌های ترجمه‌ی متون تخصصی پزشکی، از جمله اصطلاحات فنی و تفاوت‌های فرهنگی در نگارش علمی، با دقت و وسواس مورد توجه قرار گرفته تا اثری منسجم و قابل اعتماد به دست آید.

این کتاب با افزودن فصل‌های جدید و همچنین بهره‌گیری از جداول، نمودارها و الگوریتم‌های درمانی به‌روز، رویکردی نوین به آموزش و درمان ارتوپدی ارائه می‌دهد. امیدوارم این ترجمه بتواند به متخصصان ارتوپدی، جراحان، و دانشجویان پزشکی در ارتقای دانش و بهبود کیفیت درمان بیماران کمک کند.

از تمامی اساتید، همکاران، و خوانندگان محترم که با نظرات و پیشنهادات خود به بهبود این اثر یاری می‌رسانند، پیشاپیش سپاسگزارم. باشد که این ترجمه، پلی برای دسترسی به دانش جهانی و پیشرفت علم ارتوپدی در ایران باشد.

با احترام

دکتر محمدرضا گل بخش

متخصص ارتوپدی

فوق تخصص جراحی ستون فقرات

دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

فهرست مطالب

فصل 46: آسیب‌های قفسه سینه	7
فصل 47: اصول مراقبت از تروما ستون فقرات	56
فصل 48: مقدمه شکستگی‌ها و دررفتگی‌های ستون فقرات گردنی	74
فصل 49: شکستگی‌ها و دررفتگی‌های ستون فقرات توراکولومبار	215

artinteb.com

آسیب‌های قفسه سینه

معرفی

آسیب‌های دیواره قفسه سینه پس از ضربه‌های غیرنافذ به قفسه سینه شایع هستند و می‌توانند به قفسه سینه و ساختارهای درون قفسه سینه‌ای آسیب وارد کنند. چنین ضربه‌هایی می‌توانند منجر به طیفی از آسیب‌ها شوند، از آسیب‌های جزئی مانند شکستگی منفرد دنده، تا آسیب‌های گسترده‌تر با شکستگی‌های متعدد دنده‌ها یا بخش‌های فلایل (flail segments) همراه با آسیب ریوی می‌باشد. تمرکز اصلی این فصل بر ارزیابی و درمان دیواره قفسه سینه خواهد بود، با تأکید بر فلایل قفسه سینه و شکستگی‌های متعدد دنده‌ها، ارزیابی بیمار، درمان و نتایج بسته به شدت آسیب متفاوت است، همان‌طور که در بخش‌های زیر توضیح داده شده است.

پاتوآناتومی

آناتومی قفسه سینه

قفسه سینه استخوانی

دیواره قفسه سینه از بخش‌های استخوانی قفسه سینه، غضروف‌ها و عضلات تشکیل شده است. این ساختارها از اندام‌های زیرین محافظت کرده و ثبات اندام‌های فوقانی را فراهم می‌کنند. دیواره قفسه سینه شامل 12 جفت دنده است. دنده‌ها از طریق غضروف هیالین (هیالین) و مفاصل دنده‌ای-غضروفی (costochondral) و دنده‌ای-جناغی (sternocostal) به جناغ متصل می‌شوند. دنده‌های 1 تا 7 به عنوان دنده‌های "واقعی" (true ribs) شناخته می‌شوند و مستقیماً از طریق غضروف دنده‌ای-جناغی به جناغ متصل می‌گردند. دنده‌های 8 تا 10 به عنوان دنده‌های "کاذب" (false ribs) شناخته شده و به طور غیرمستقیم از طریق غضروف دنده‌ای دنده‌های بالایی به جناغ متصل می‌شوند. دنده‌های 11 و 12 به عنوان دنده‌های شناور (floating ribs) شناخته می‌شوند، زیرا به جناغ متصل نمی‌گردند. در قسمت پشتی، هر دنده از طریق مفاصل دنده‌ای-مهره‌ای (costovertebral) به بدنه مهره مربوطه متصل می‌شود (شکل 1-46). هر دنده از یک سر، گردن و بدنه تشکیل شده و غضروف دنده‌ای برای اتصال قدامی -

TABLE 48-3. Classification of Spinal Cord Injuries According to Level of Impairment		
Grade	Motor Score ^a	Sensory Deficit ^a
A	0/5	Complete
B	0/5	Incomplete
C	<3/5	Incomplete
D	>3/5	Incomplete
E	5/5	None

^aCaudal to the level of injury.

مقدار طبیعی ADI در بیماران بزرگسال کمتر از 3 میلی‌متر است. افزایش این فاصله نشان‌دهنده آسیب به رباط عرضی بوده و معمولاً برای پیش‌بینی پایداری و نیاز به جراحی در شکستگی‌های نوع جفرسون (C1 burst) اهمیت دارد.

اندازه‌گیری فاصله آنتوتید-دنس پستی (PADI):

فاصله بین سطح پستی آنتوتید و بخش جلویی حلقه پستی مهره C1 است. این فاصله همچنین به عنوان فضای در دسترس برای طناب نخاعی (SPACE AVAILABLE FOR CORD) (SAC) شناخته می‌شود.

مقدار کمتر از 13 میلی‌متر نشان‌دهنده فشار شدید بر کانال نخاعی است. تصویربرداری رادیوگرافی برای تشخیص شکستگی‌های آنتوتید یا شکستگی‌های قسمت پارس اینتراکولاریس مهره C2 ممکن است مفید باشد.

اگر شکستگی آنتوتید ظریف باشد، اسکن CT برای تشخیص شکستگی‌های با جابجایی کم مفید است.

نکته مهم:

برخی افراد یک "اسکار" (SCAR) در ناحیه دیسک C1-C2 نشان می‌دهند که در طی تکامل جنینی محو می‌شود تا آنتوتید شکل بگیرد.

این حالت طبیعی است و نباید با یک شکستگی جابجایی کم اشتباه گرفته شود.

رادیوگرافی ساده

در مجموعه آسیب‌های نیمه‌حاد، یک سری رادیوگرافی کامل از ستون فقرات گردنی باید حداقل شامل نماهای قدامی-خلفی (AP)، جانبی (lateral) و نمای باز دهانی (Open-mouth) آنتوتید باشد. در صورت لزوم تصاویر مایل نیز گرفته شود. در حال حاضر، رادیوگرافی ساده معمولاً برای بیماران با آسیب‌های محدود گردنی ناشی از مکانیسم‌های انرژی پایین یا افرادی که در مراکز غیرتروما تحت درمان قرار می‌گیرند، انجام می‌شود. به طور جایگزین و ایده‌آل، بازسازی‌های CT می‌توانند جایگزین همه این نماهای رادیوگرافی ساده شوند. رادیوگرافی‌های ایستاده ممکن است برای بررسی ناپایداری دینامیکی در بیمارانی که الگوهای شکستگی پایداری در تصویربرداری اولیه دارند، انجام شود.

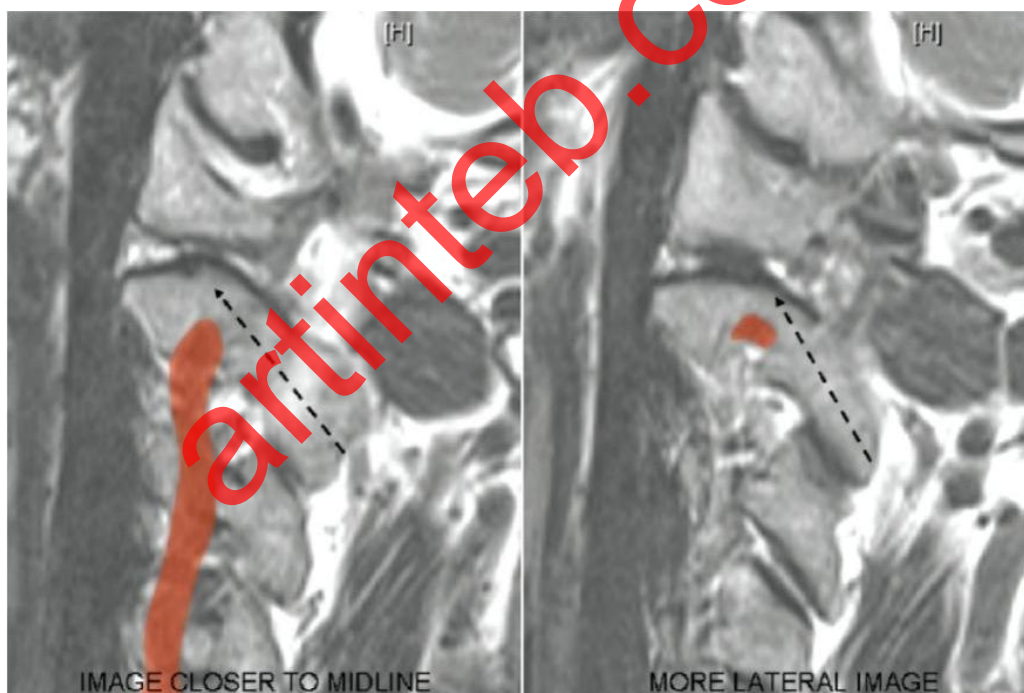
نیاز به تصویربرداری رادیوگرافی ساده ممکن است بر اساس معیارهای NEXUS (NLC) یا قاعده کانادایی C-spine (CCR) تعیین شود. معیار NLC پیشنهاد می‌کند که در بیماران هوشیار و بیدار، بدون شواهدی از مسمومیت یا آسیب دیگر، بدون سابقه تدرنس گردنی یا تدرنس در معاینه و بدون علائم یا نشانه‌های عصبی، نیازی به تصویربرداری ساده نیست.

بلافاصله پس از قرارگیری در حالت دمر، باید یک تصویر فلوروسکوپی جانبی تهیه شود. ریداکشن استخوان‌های کندیل اکسیپیتال در سطوح مفصلی فوقانی C1 باید تأیید شود.

مانورهای ریداکشن ملایم می‌تواند برای بهبود هم‌راستایی امتحان شود، از جمله اعمال بار آگزیال بر سر. در نهایت، یک نمای AP تهیه می‌شود تا از دید کافی نسبت به مفصل C1-C2 و زائده اودونتوئید اطمینان حاصل شود که به عنوان نقاط نشانه مهم برای قرار دادن پیچ C2 استفاده می‌شوند.

اپروچ جراحی

پس از آماده‌سازی استریل پوست و پوشاندن بیمار، یک برش خط میانی خلفی انجام می‌شود تا بخش بزرگی از استخوان اکسیپوت، 3 سانتی‌متر مرکزی حلقه C1 و مهره C2 طبق توضیحات قبلی در معرض دید قرار گیرد. در مواردی ممکن است بزرگی تروماتیک دورا بین استخوان اکسیپیتال و C1 یا بین C1 و C2 مشاهده شود. این بزرگی باید در صورت امکان با بخیه Nurolon 5-0 ترمیم شود یا با یک وصله مصنوعی دورال پتچ ترمیم گردد. اگرچه نباید آسیب دیده شود، اما مفصل فاست C2-C3 باید در معرض دید قرار گیرد، زیرا یک نقطه راهنمای مهم برای قرار دادن پیچ C2 است.



شکل 35-48. بررسی دقیق تصویر پارامدیان از C2، گذرگاه استخوانی که پیچ می‌تواند از آن عبور کند را نشان می‌دهد (فلش سیاه با خط چین). شریان مهره‌ای در این بیمار در مسیر جانبی خود بالاتر (سمت راست) قرار دارد، در حالی که شریان در سمت میانی پایین‌تر است (سمت چپ). این موضوع اهمیت ارزیابی تصویربرداری پیش از عمل را برجسته می‌کند، زیرا مسیر پیچ باید به سمت داخل (مدیال) هدایت شود.

شکستگی‌های لامینا و پدیکول همزمان:

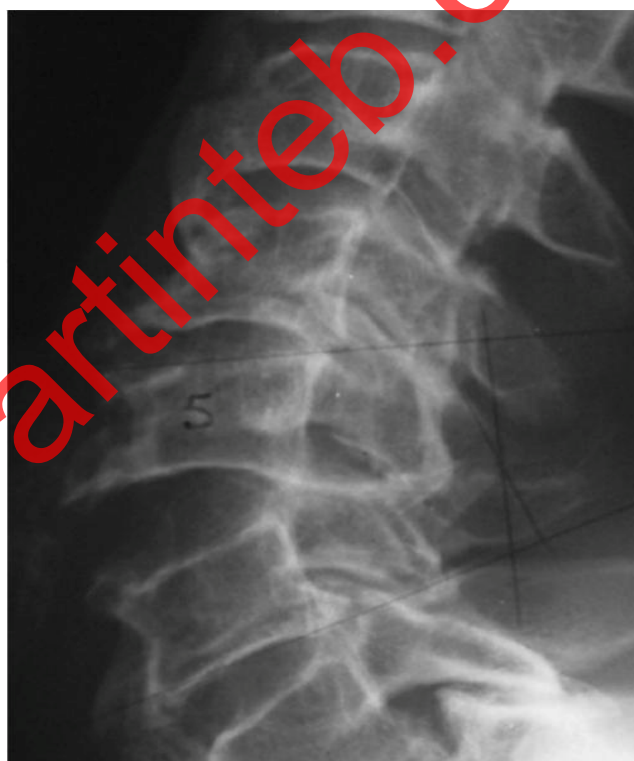
- O اثر فاست مجاور بر ثبات کلی ستون فقرات را از بین می‌برند.
- O این حالت به عنوان شکستگی جرم جانبی شناور شناخته می‌شود و ممکن است نیاز به فیوژن با ابزار داشته باشد.

از کار افتادگی باند کششی قدامی

- S. لیگامان طولی قدامی ALL و دیسک بین مهره‌ای ممکن است تحت کشش از کار بیفتند (شکل 47-48).
- T. باز شدن فضای دیسک بین مهره‌ای نشان‌دهنده پارگی لیگامان‌های قدامی است و احتمال ناپایداری ستون فقرات را مطرح می‌کند.

شکستگی‌های کندگی Avulsion Fracture

- ممکن است منجر به ایجاد قطعات اشکی شکل شوند.
- این شکستگی‌ها به عنوان شکستگی‌های اشکی نوع اکستنشن شناخته می‌شوند.
- بیشتر در سالمندان رخ می‌دهند و معمولاً الگوی آسیب پایدار دارند، به‌ویژه اگر دفورمیتی کیفوز در سطح آسیب وجود نداشته باشد.



شکل 47-48: پارگی باند کششی قدامی با باز شدن فضای دیسک در سطح آسیب‌دیده نشان داده شده است. این تغییر در این رادیوگرافی لترال قابل مشاهده است و باید به عنوان یک آسیب ناپایدار در نظر گرفته شود

نتایج بالینی:

Feldborg Nielsen و همکاران:

- 0 فیوژن قدامی تسکین درد بهتری نسبت به سیم‌گذاری خلفی بدون فیوژن ایجاد کرد.
- 0 علت این نتیجه به حرکت باقیمانده در موارد بدون فیوژن نسبت داده شد.

Razack و همکاران:

- 0 در 22 بیمار با شکستگی-دررفتگی دوطرفه مفصلی، فیوژن قدامی تک‌سطحی با پلیت قفل‌شونده تیتانیومی انجام شد.
- 0 پیگیری 32 ماهه: تنها یک مورد شکست ابزار گزارش شد، اما تمام بیماران به فیوژن پایدار دست یافتند.

Vital و همکاران:

- 0 در 91 مورد دررفتگی دوطرفه مفصلی، ریداکشن از طریق جراحی قدامی در 27% موارد ضروری بود.
- 0 درمان نهایی: دیسککتومی قدامی و تثبیت با پلیت.
- 0 عوارض: برخی بیماران پس از ریداکشن دچار نقص‌های عصبی جدید شدند.

Shapiro:

- 0 در 24 بیمار با دررفتگی یک‌طرفه مفصلی، تلاش برای تثبیت با هالو در دو بیمار با ریداکشن موفقیت‌آمیز شکست خورد و منجر به جراحی شد.
- 0 نرخ موفقیت فیوژن: 96%
- 0 مقایسه سیم‌گذاری بین زوائد خاری و تثبیت لاترال مس نشان داد که تثبیت لاترال مس تصحیح ساژیتال بهتری ارائه می‌دهد.

Beyer و همکاران:

- 0 دررفتگی‌های یک‌طرفه مفصلی یا شکستگی-دررفتگی‌ها با روش جراحی بهتر درمان شدند، زیرا درمان غیرجراحی نرخ بالای درد مزمن و بی‌ثباتی دیررس ایجاد کرد.

عوارض:

جراحی قدامی:

• مشکلات:

- 0 حذف رباط طولی قدامی (ALL) یکی از ساختارهای تثبیت‌کننده اصلی را از بین می‌برد.
- 0 بازشدگی بیش از حد فضای دیسکی هنگام قرار دادن گرافت می‌تواند باعث گشایش مفاصل فاست خلفی شود و بارگذاری ستون خلفی را تغییر دهد.
- 0 تناسب نامناسب گرافت: فشار بیشتری بر صفحه قدامی و پیچ‌ها وارد کرده و خطر شکست زودرس ابزار را افزایش می‌دهد.

جراحی خلفی:

• مشکلات:

- 0 در ابزارگذاری خلفی، به‌ویژه پیچ‌های لاترال مس، ممکن است مفاصل سالم مجاور آسیب ببینند.

جراحی سود می‌برند، شامل آسیب‌های فلکشن-دیستراکشن، آسیب‌های سه ستونی که در آن نوار تنش خلفی مختل می‌شود (آسیب‌های AO نوع B و C)، و شکستگی‌های مرتبط با نقایص عصبی. با این حال، نشانه‌های عمل برای بیماران مبتلا به آسیب‌های نوع بارگذاری اگزیزال (AO نوع A)، مانند شکستگی‌های انفجاری بدون آسیب عصبی، بسیار بحث برانگیزتر است.

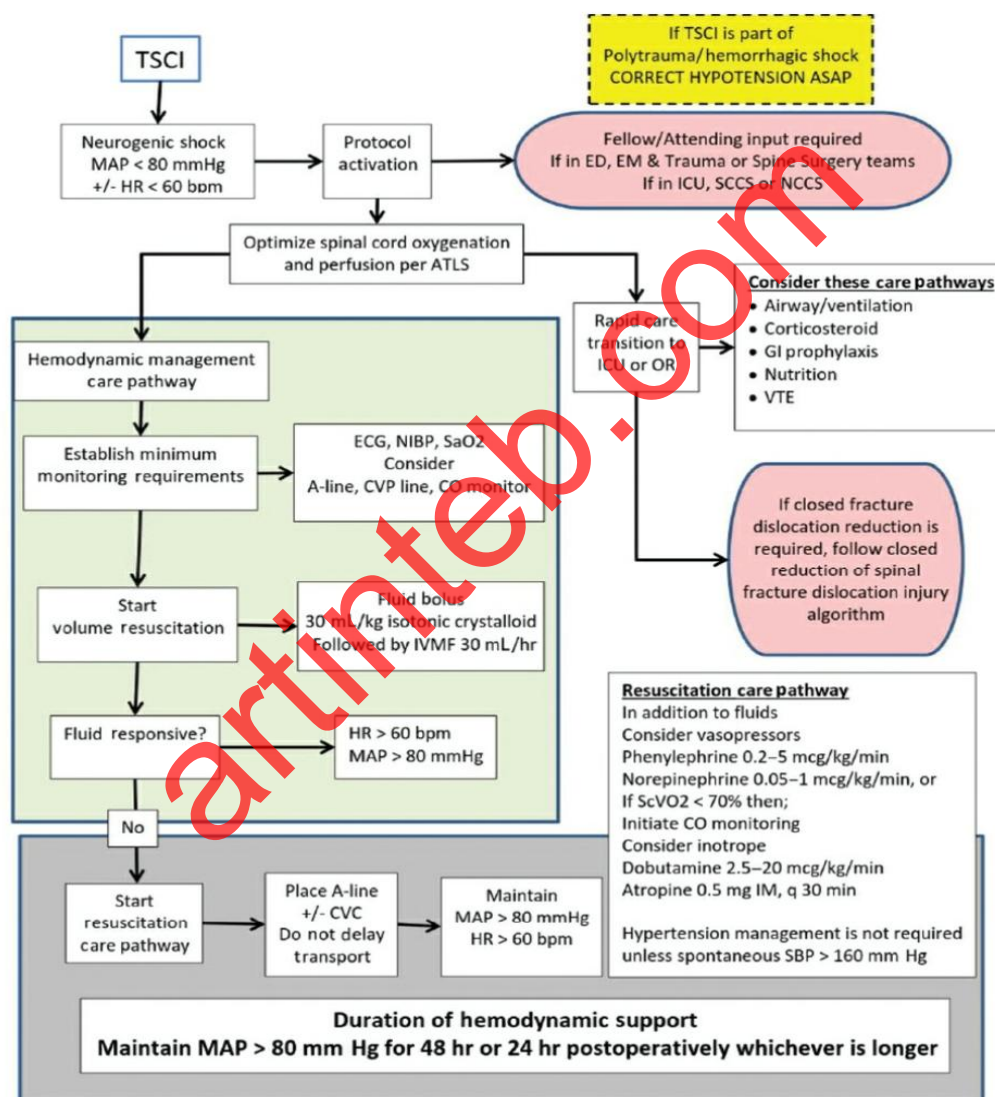


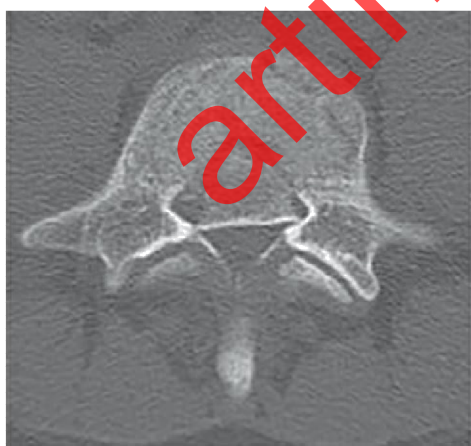
Figure 49-19. Flow chart for hemodynamic management of isolated traumatic spinal cord injury at Harborview Medical Center, Seattle, WA.

شکل 49-19. نمودار جریان برای مدیریت همودینامیک آسیب نخاعی.

نوع C: آسیب‌های جابجایی

آسیب‌های نوع C یا دررفتگی شکستگی، آسیب‌های سه ستونی بسیار ناپایدار را ایجاد می‌کنند. در 75٪ یا بیشتر از بیماران منجر به آسیب عصبی می‌شوند. اگرچه غیرعادی است، اما ممکن است دررفتگی فاست واقعی در ستون فقرات توراکولومبار رخ دهد. الگوی رایج تر شامل شکستگی فاست یا *interarticularis pars* با ترانسلیشن و/یا چرخش در امتداد صفحه اگزپال است. به خطر افتادن کانال در این صدمات عمدتاً ناشی از جابجایی انتقالی و/یا چرخشی است و نه به طور خاص توسط خرد کردن بدن مهره‌ای همراه با عقب‌نشینی استخوان، اگرچه ممکن است ترکیبی از این عوامل همزمان وجود داشته باشد.

بدون توجه به وضعیت عصبی، تثبیت عملیات برای این الگوهای آسیب بسیار ناپایدار توصیه می‌شود. الگوریتم 49-3. حداقل به عنوان یک گام اولیه، اپروچ خلفی به چند دلیل ترجیح داده می‌شود: دررفتگی‌های شکستگی آسیب‌های بسیار ناپایدار هستند، که عموماً به ابزارهای چند سطحی نیاز دارند که به طور منطقی از طریق یک اپروچ قدامی معمولی قابل دستیابی نیست. تنظیم مجدد دقیق و تثبیت پایدار این آسیب‌ها اغلب منجر به رفع فشار غیرمستقیم ثانویه کانال نخاعی می‌شود، حتی در بیمارانی که شکستگی‌های بدن مهره‌ها را دارند. هنگامی که تنظیم مجدد و تثبیت از طریق اپروچ خلفی به دست آمد، بیمار ممکن است نیاز به بازسازی صدمات ستون قدامی داشته باشد، که نیاز به آن اغلب با ارزیابی یکپارچگی ستون قدامی با سی تی اسکن تعیین می‌شود. (شکل 49-9). پیش آگهی این آسیب‌ها در درجه اول به وضعیت عصبی بیمار پس از مراجعه بستگی دارد. و کمردرد پس از برخورد وسیله نقلیه موتوری با سرعت بالا. به تصویر CT اگزپال پس از 9 ماه درمان غیرجراحی متشکل از موبیلیزاسیون بدون بريس، بازسازی قطعه استخوانی برگشتی را نشان می‌دهد که در نتیجه کانال نخاعی بیش از 50 درصد گسترش می‌یابد. رادیکولوپاتی بیمار طی 6 هفته پس از آسیب به طور کامل برطرف شد.



شکل 49-24. الف: تصویر CT محوری از شکستگی L5 ترکیب (A3 L5 AO؛ آسیب N2) که توسط یک بیمار 17 ساله که با رادیکولوپاتی حسی L5 خفیف مراجعه کرده بود.

ارزیابی آسیب های نافذ ستون فقرات

تقریباً 90٪ از بیماران مبتلا به GSI ستون فقرات آسیب های قابل توجهی به سایر سیستم های اندام از جمله قفسه سینه، شکم و آسیب های عروقی دارند. این امر نیاز به یک اپروچ چند رشته ای برای بیماران مبتلا به GSI را برجسته می کند و بر ضرورت فعال سازی ATLS تأکید می کند. از آنجایی که GSI به ستون فقرات توراکولومبار تمایل زیادی به آسیب به مری، ریه ها، قلب، عروق بزرگ و احشاء شکمی دارد، این آسیب های تهدید کننده زندگی اغلب بر آسیب نخاعی ارجحیت دارند. وسعت آسیب به ستون فقرات به طور گسترده با GSI متفاوت است، از حداقل آسیب بدون نقص عصبی تا آسیب های ناپایدار با SCI شدید. ناپایداری ستون فقرات در 3٪ تا 30٪ GSI غیرنظامیان به ستون فقرات توراکولومبار و نقص عصبی در 30٪ تا 80٪ صدمات گزارش شده است. اکثر آسیب های عصبی در سطح نخاع یا مخروط مدولایس به طور کامل می شوند. محل هر زخم ورودی و خروجی باید مستند باشد، زیرا خط سیر ضمنی گلوله می تواند سرخ های ارزشمندی در مورد اینکه کدام یک از سیستم های عضو ممکن است آسیب دیده باشد، ارائه دهد و ممکن است درمان آنتی بیوتیکی را تجویز کند.

تصویربرداری از آسیب های نافذ ستون فقرات

غربالگری سی تی اسکن با بازسازی ساژیتال و کروئال اولین مطالعه تصویربرداری به دست آمده در آسیب های ستون فقرات است. این می تواند اطلاعات مفیدی در مورد محل دقیق قطعات گلوله باقی مانده، میزان و درجه ناپایداری هر گونه آسیب ستون مهره ای، و احتمال آسیب های مرتبط و شدت SCI بر اساس مسیر گلوله ارائه دهد. MRI ممکن است در تعیین وسعت آسیب بافت نرم و وجود و وسعت SCI مفید باشد، به ویژه هر آسیبی که ثانویه به موج ضربه ای رخ می دهد، زمانی که شواهدی برای آسیب مستقیم یا ناپیوستگی نخاع وجود ندارد. قطعات گلوله باقی مانده نگرانی های متعددی را در رابطه با استفاده از MRI ایجاد می کنند، نگران کننده ترین پتانسیل حرکت و گرم شدن قطعه (های گلوله) با خطر آسیب بافتی باشد. ددینی و همکاران چندین مورد از این نگرانی ها را ارزیابی کرد و دریافت که گلوله های متشکل از سرب با روکش های مس یا الیاف فلز در مقایسه با گلوله های حاوی فولاد، که فعل و انفعالات میدان مغناطیسی قوی از خود نشان می دهند، در طول اسکن های MRI با قدرت مغناطیسی تا 7 تسلا، هیچ حرکت نگران کننده ای از خود نشان نمی دهند. MRI با آهنربای 3 تسلا بدون توجه به ترکیب گلوله هیچ افزایش دما قابل توجهی را نشان نداد، اما گلوله های حاوی فولاد نسبت به گلوله هایی که از سرب با روکش های مسی یا آلیاژی تشکیل شده بودند، آرتیفکت بیشتری تولید کردند.

درمان آسیب های نافذ ستون فقرات

پشتیبانی فشار خون برای درمان زود هنگام SCI ثانویه به GSI می تواند به روشی مشابه SCI ناشی از ترومای بلانت ارائه شود. با این حال، تزریق متیل پردنیزولون برای درمان SCI در ترومای نافذ توصیه نمی شود. هیچ مزیت واضحی مشخص نشده است، بنابراین خطرات مرتبط با آن مانند عفونت، عوارض گوارشی، پانکراتیت، عوارض ریوی و مرگ را توجیه نمی کند.

توصیه های مربوط به مدیریت بافت نرم و پیشگیری از عفونت بسته به انرژی آسیب، سرعت پرتابه، و اینکه آیا GSI با آسیب های احشایی مرتبط است، متفاوت است. اکثر GSI با سرعت پایین فقط به پیشگیری از کزاز، درمان آنتی بیوتیکی