

۱۱.....	<i>Congenital Malformations</i> - فصل اول
۱۱.....	ناهنجاری آرنولد-چیاری
۱۵.....	ساکرایزاسیون و لومباریزاسیون
۱۷.....	دیاستماتومیلیا
۲۰.....	تترینگ
۲۵.....	تراتوم حاجی دنبالچه‌ای
۲۹.....	فتق پرده‌های مغز، فتق پرده‌های نخاع
۳۴.....	بدشکلی مهره‌ای
۴۰.....	سندرم کیپل فیل
۴۳.....	گوژپشتی. (کیفوز)
۴۸.....	بیماری شوئرمن
۵۱.....	اسکولیوز
۵۶.....	<i>Molratisation</i>
۶۱.....	<i>Spinal Injury - Magerl Calcification</i> - فصل دوم
۶۳.....	شکستگی‌های مهره‌ای
۶۷.....	شکستگی دانس اپیدمولوژی
۷۱.....	شکستگی فلکسیون ستون فقرات گردنی
۷۴.....	ترکیدگی ستون فقرات
۷۹.....	شکستگی چانس (شکستگی کمربند ایمنی)
۸۱.....	شکستگی جفرسون
۸۵.....	شکستگی هاگمن
۸۸.....	ترومای نخاعی
۹۲.....	سیرینگوهیدرومیلیا
۹۷.....	سابلوکسایون قدامی
۱۰۰.....	شکست نارسایی ساکروم



۱۰۴..... پدیده‌های استرس در ستون فقرات.....

**فصل سوم - دژنراتیو دیسک..... ۱۱۱.....**

۱۱۴..... *Degenerative Disk Disease - Modic ۱*.....

۱۱۸..... بیماری دژنراتیو دیسک - **Modic ۲**.....

۱۲۰..... تغییر شکل اسپوندیلوز **Modic ۳**.....

۱۲۵..... فتق دیسک.....

۱۲۸..... برآمدگی، بیرون زدگی، فتق، دیسک جدا شده.....

۱۳۴..... دیسک کلسیفیکاسیون و پدیده خلاء.....

۱۳۷..... دژنراتیو مفصل فاست.....

۱۴۲..... آرتروز غیر نخاعی.....

۱۴۵..... کیست سینوویال.....

۱۴۷..... هیپرتروفی لیگامنتا فلاوا.....

۱۴۹..... بیماری باستروپ.....

۱۵۱..... اسپوندیلولیسستزیس و سودوپوندیلولیسستزیس.....

۱۵۵..... تنگی دژنراتیو نخاعی.....

۱۶۰..... هایپراستوز اسکلتی ایدیوپاتیک منتشر.....

**فصل چهارم - اختلالات التهابی..... ۱۶۵.....**

۱۶۵..... آرتريت روماتوئید.....

۱۷۱..... آرتريت روماتوئید - ترومای مزمن.....

۱۷۵..... اسپوندیلوآرتروپاتی ناشی از پسوریازیس.....

۱۷۹..... سندرم رایتز.....

۱۸۳..... اسپوندیلیت انکیلوزان.....

۱۸۹..... اسپوندیلیت انکیلوزان - کلسیفیکاسیون لیگامان‌ها و ستون فقرات بامبو شکل.....

۱۹۳..... اسپوندیلیت انکیلوزان - شکستگی‌ها.....

۱۹۶..... اسپوندیلیت باکتریایی حاد.....

۲۰۴..... Tuberculous Spondylitis.....

۲۱۰..... EPidural Absces.....

۲۱۵.....	التهاب گرانولوماتوز طناب نخاع.....
۲۱۹.....	آراکنوئیدیت.....
۲۲۴.....	میلیت عرضی حاد.....
۲۳۰.....	مالتیپل اسکلروز نخاعی.....
<b>۲۳۷.....</b>	<b>فصل پنجم - تومورها.....</b>
۲۳۷.....	همانژیوم.....
۲۴۲.....	استئوئیداستئوما.....
۲۴۶.....	استئوبلاستوما.....
۲۵۰.....	استئوکوندروما.....
۲۵۴.....	کیست استخوانی آنوریسمی.....
۲۶۰.....	تومور ژانت سل.....
۲۶۵.....	هیستئوسیتوزیس لانگرهانس.....
۲۶۹.....	معیار بدخیمی.....
۲۷۰.....	متاستاز استخوانی.....
۲۷۷.....	مالتیپل میلوم.....
۲۸۲.....	Chordoma.....
۲۸۷.....	یوئینگ سار کوما.....
۲۹۲.....	لنفوم.....
۲۹۸.....	تومورهای غلاف عصبی.....
۳۰۳.....	متاستازهای اینترامدولاری و لپتومنژیال.....
۳۰۸.....	مننژیوم.....
۳۱۳.....	اپاندیموما.....
۳۱۹.....	آستروسایتوما.....
۳۲۳.....	همانژیوبلاستوم.....
<b>۳۲۹.....</b>	<b>فصل ششم - اختلالات عروقی.....</b>
۳۲۹.....	هماتوم اپیدورال.....
۳۳۳.....	مالفور ماسیون شریانی وریدی.....



انفارت نخاعی شریانی.....	۳۳۸
<b>فصل هفتم - اختلالات بعد از عمل.....</b>	<b>۳۴۵</b>
سندرم شکست جراحی کمر.....	۳۴۵
فیستول CSF.....	۳۴۸
فیبروز پریدورال.....	۳۵۱
ستئوآرتریت به سرعت پیشرونده.....	۳۵۳
عوارض دستکاری نخاعی.....	۳۵۷
<b>فصل هشتم - اختلالات متابولیک.....</b>	<b>۳۶۵</b>
استئوپروز سالمندی و بعد از یائسگی.....	۳۶۵
بیماری پاژت.....	۳۶۹
لیپوماتوز اپیدورال نخاعی.....	۳۷۲
واژه‌یاب.....	۳۷۷

علم پزشکی عمری به قدمت حضور بشر بر روی کره خاکی دارد و تقریباً در هر دوره از تکامل انسان، این علم هم روند پیشرفت خود را حفظ کرده است. در سال‌های اخیر، به دلایل مختلف که گاهی از موضوعیت پزشکی خارج است، پراکندگی مطالب علمی و شرایط به نحوی چیده شده است که تصمیم‌گیری برای درمانی مناسب را با چالش‌هایی روبرو کرده است. این کتاب با رویکردی مسئله محور (Problem based learning) سعی در تمرکز بر روی موضوع‌های متفاوت دارد تا پزشکان با اعتماد به نفس بیشتر و خاطری کاملاً آسوده بر روی مسائل بیمار تسلط پیدا کنند.

این کتاب، کاربردی‌ترین ثمره کوشش‌های دانشجویان پزشکی است که تمامی موارد ذکر شده را پیش از این در موقعیت‌های عملی تجربه کرده‌اند و نیاز به دانستن آنها را برای مربیان، اساتید گرامی، دانشجویان و دیگر مشاغل مربوطه حس کرده‌اند.

کتابی که پیش رو دارید، با احساس مسئولیت برای آموزشی حرفه‌ای به دانشجویان پزشکی توسط مؤلفانی مسلط از زبان آلمانی به انگلیسی و سپس توسط دوستانی توانمند به زبان شیرین فارسی درآمده است.

فصول ۱ تا ۳ توسط جناب آقای دکتر محمدپویا غفاری و سرکار خانم دکتر رزا اکرمی، فصول ۴ تا ۶ توسط جناب آقای دکتر مصطفی قلاوند، فصول ۷ و ۸ نیز توسط سرکار خانم دکتر نیکتا سربابی ترجمه شده است.

با تشکری صمیمانه از عزیزانی که در ترجمه این کتاب و پرسنل انتشارات رویان‌پژوه که در چاپ این کتاب تلاشی خالصانه کرده‌اند.

امید است که میوه‌های این درخت به کام فرزندان ایران زمین هم خوش بنشیند تا زنجیره‌ی درمان، مثل همیشه با اقتدار و ایمان در خدمت بشر خوش بدرخشد.

**مصطفی قلاوند**

**زمستان ۱۴۰۰**

### ناهنجاری آرنولد-چیاری

#### تعریف<sup>۱</sup>

##### ◀ اپیدمیولوژی

ناهنجاری نادر در حفره جمجمه خلفی و اتصال کرانیوسرویکال (توسعه نیافتگی استخوان اکسی پیتال اندوکندرال) همراه با الگوی وراثت اتوزومی

##### ◀ اتیولوژی، پاتوفیزیولوژی، پاتوژنز

چیاری ۱: جابجایی از لوزه‌های مخچه خلفی تا سوراخ مگنوم وابسته به پیدایش حفره‌های پر از مایع سرویکال (سربینگوهیدرومیلیا) و درهم آمیختگی استخوان آلانتوئیس و اکسی پیتال (در ۲۵ تا ۵۰٪ موارد) ممکن است همراه با اسکلیوزیز و کیفوز اتفاق بیفتد (۴۲٪ موارد) چیاری ۲: حفره جمجمه خلفی کوچک. قسمت‌هایی از مخچه، حفره چهارم، و جابجایی بصل النخاع خلفی. هایپوپلاستی پل‌های دماغی همراه با دیسرفیسم ستون فقرات (بیشتر اوقات میلیومننگوسل کمری)

چیاری ۳: به ندرت ناهنجاری نوع ۳ همراه با استخوان اکسی پیتال یا انسفالوسل گردنی زیاد خیلی به ندرت اتفاق می‌افتد.

چیاری ۴: خیلی به ندرت اتفاق می‌افتد. آپلازی یا هایپوپلازی شدید مخچه، ساقه مغز کوچک، فضای سی‌اس‌اف در کرانیال فوسا خلفی توسعه می‌یابد.

احتیاط: در منابع پژوهشی منتشره اصطلاح آرنولد چیاری برای هر دو ناهنجاری ۱ و ۲ استفاده می‌شود.

## نشانه‌های تصویربرداری

### ◀ روش‌های انتخاب

- ام. آر. آی: سازه‌پیتال، (اگزیمال)، اندازه‌گیری جریان سی.اس.اف (چپاری ۱)
- سونوگرافی پیش از تولد یا ام. آر. آی جنینی.

### ◀ یافته‌های ام. آر. آی

چپاری ۱: پایین آمدن لوزه‌های مخچه (کمتر از ۵ میلی‌متر از خلف به سوراخ مگنوم) ناهنجاری پایه جمجمه استخوانی معمول است. (کلیووس کوتاه شده است) و نتریکل چهارم طبیعی یا کشیده است. حفره جمجمه خلفی خیلی کوچک نیست. همراه ناهنجاری مغز نیست. هیدروسفالوس ثانویه ممکن است در نتیجه انسداد خروج مایع سی.اس.اف در سوراخ مگنوم باشد. پیدایش حفره‌های پر از مایع در نخاع در ۵۰ تا ۷۵٪ موارد. ضریب غیرنرمال در سی.اس.اف (اندازه‌گیری جریان سی.اس.اف (چپاری ۲): تشخیص اولیه در ام. آر. آی جنین (ناهنجاری‌های مرتب با آن) دیسرفیسم بسته یا باز (اغلب کمر بیشتر از گردن). بخش‌هایی از مخچه و مدولا آبلونگاتا به کانال نخاعی منتقل می‌شود. هایپوپلازی حفره جمجمه خلفی با میکروگرنایی استخوان آهیانه و اکسی‌پیتال. دیسجنسز، هایپوپلاستی POU5 را مسطح می‌کند. بزرگ‌شدگی منبع پرپونتین، امتداد منقار مانند صفحه چهار قطبی، هیدروسفالوس، سیرینگومیلیا (هیدرومیلیا)، از c1 عبور می‌کند.

### ◀ یافته‌های سونوگرافی قبل و بعد تولد

چپاری ۲: جابجایی کودال مخچه، هیدروسفالوس.



شکل ۱-۱ مرد ۵۷ ساله با سابقه درد در قسمت انتهایی هر دو دست در چنین سال اخیر، اکنون حس در سمت چپ کم شده، ام.آر. آی از محل اتصال کرنیوسرویکال، (ساژیتال T2)، سرویکس نزولی لوزه‌های مخچه همراه با هیدرومیلیای گردنی را نشان می‌دهد.



شکل ۱-۲ آر. آی جنینی (ساژیتال، اکو با سرعت چرخش آبی) یک حفره مجامه خلفی کوچک همراه جایجایی کودال مخچه، گسترش ونتریکل و میلومنگوسل کمری. (چیاری ۲)



## جنبه‌های بالینی

### ◀ مشاهدات معمول

چیلاری ۱: بیشتر از ۵۰٪ موارد بدون علامت.  
احساس فتق < ۱۲ میلیمتر تقریباً بدون تغییر علائم است. درد در حرکت سر و گردن. عدم تعادل در راه رفتن. علائم عصبی در قسمت خلفی و جلویی. ایست موقت تنفسی در خواب.  
چیلاری ۲: میلو مننگوسل، فلجی پا، اختلال در عملکرد اسفنکتر، هیدروسفالی انسدادی، تراکم ساقه مغز.

### ◀ گزینه‌های درمان

چیلاری ۱: بیماران دارای علائم نیاز به کرانیوتومی ساب اکسیپیتال یا ایجاد شکاف‌های پشتی C1 به منظور کاهش فشار به نخاع دارند. درمان محتاطانه در غیاب سیرینکس انجام می‌شود.  
چیلاری ۲: هیدروسفالوس از طریق شانت انجام می‌شود. جراحی بسته میلو مننگوسل (بعضی مواقع قبل از تولد ممکن است انجام شود. در این مواقع پیشرفت طبیعی حفره جمجمه خلفی را خواهیم داشت).

## تشخیص تفریقی

هیدرومیلیا حاصل از موارد دیگر.  
- نزول لوزه‌های مخچه: پیچ خوردگی باسیلار. (استئوژنز ایمپر فکتا، بیماری پاژت، آکرومگالی، نشانگان کلیپل فایل)،  
- شانت سپاهرگ مزمن پتروسال، افزایش فشار داخل جمجمه‌ای.

## منابع منتخب

Gammal TE, Mark EK, Brooks BS. MR imaging of Chiari II malformation. Am J Röntgenol 1988; 150: 163- 70  
Osborn AG. Diagnostic Neuroradiology. Philadelphia: Mosby 1994; 15- 24.66

## ساکرایزاسیون<sup>۱</sup> و لومباریزاسیون<sup>۲</sup>

تعریف (مهره‌های انتقالی لومباساکرال) ساکرایزاسیون: مرز بین ساکرال و ستون فقرات کمر است که به قسمت کرانیال جابجا می‌شود.

لومباریزاسیون: اولین مهره ساکرال که به مهره کمری جابجایی کرانیال در لومباریزاسیون لومباریزاسیون‌نیشتر است. ساکرایزاسیون ممکن است به صورت یکطرفه رخ دهد. رادیوگرافی کامل از ستون فقرات لازم است تا ناهنجاری‌های لومباریزاسیون یا ساکرایزاسیون به طور واضح شناسایی شود. هر جایی که انجام رادیوگرافی امکان‌پذیر نباشد یا پیشنهاد نشود، اصطلاح (مهره‌های انتقالی لومباساکرال) ترجیح داده می‌شود.

### نشانه‌های تصویر

#### ◀ مدالیته‌انتخاب

- رادیوگرافی معمول یا سی‌تی  
- هنگامی که علائم عصبی وجود دارد (ام. آر. آی)

### جنبه‌های بالینی

#### ◀ مشاهدات معمول

مهره‌های نامتقارن انتقالی لومباساکرال، به‌ویژه، اغلب با علائم نخاعی همراه است.

#### ◀ گزینه‌های درمان

فیزیوتراپی

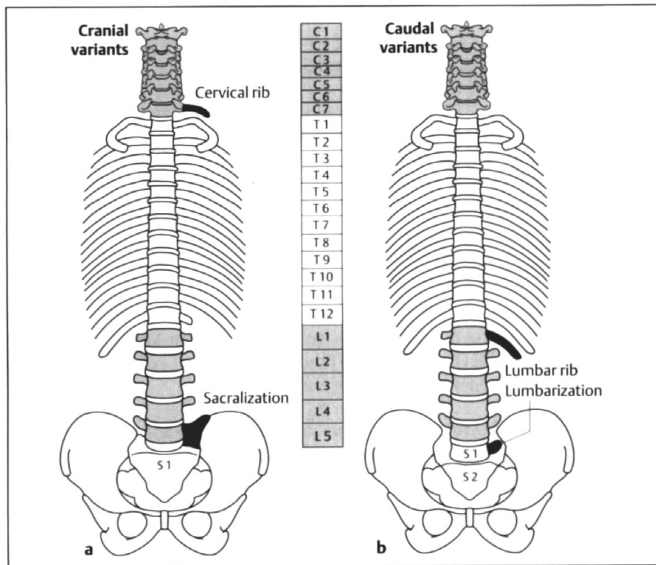
### منابع منتخب

Brossmann J, Czerny C, Freyschmidt J. Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen in der Radiologie des kindlichen und erwachsenen Skeletts, 14th ed. Stuttgart: Thieme 2001

1. sacralization
2. lumbarization



شکل ۱-۳ مهره (جزییات a-p، رادیوگرافی معمول از اتصال لومباساکرال(های نامتقارن انتقالی لومباساکرال).



شکل ۱-۴ (a) نمودار شماتیک: ساکرالیزاسیون و (b) لومباریزاسیون

## دیاستما تومیلیا<sup>۱</sup>

### تعریف

#### ◀ اپیدمیولوژی

دیسرافیسیم ستون فقرات بسته به ندرت دیده می‌شود. در ستون فقرات کمر و سینه بیشتر معمول است. در بین مردان بیشتر از زنان معمول است.

#### ◀ اتیولوژی، پاتوفیزیولوژی، پاتوژنز

توسعه شکاف ساژیتال در نخاع مشخص می‌شود.

تیپ ۱: دیاستما تومیلیا با یک سپتوم: نخاع توس یک استخوان یا یک (اسپور) که بین بدنه و قوس مهره امتداد می‌یابد، تقسیم می‌شود. هر همی کورد دارای یک دورال تیوپ مخصوص به خود است و فضای ساب آراکنوئید را جدا می‌کند. نیمکره‌ها ممکن است نامتقارن باشند. تیپ ۲: دیاستما تومیلیا بدون یک سپتوم: دو نیمکره در دورال تیوپ منفرد قرار گرفته‌اند، معمولاً توس یک دیواره غضروفی جدا می‌شوند.

علائم فساد پوستی: هایپر تریکوز، همانژیوم، لیپوما، سینوس پوستی. همراه با ناهنجاری‌های استخوانی (۸۵٪ موارد): مهره‌های فیوز شده، نیم مهره‌ها، مهره‌های (پروانه‌ای شکل)، اسکولیوز (در بیش از ۶۰٪ موارد). همراه با هیدرومیلیا (۳۰ تا ۴۰٪ موارد)، به‌ویژه در تیپ ۱ همراه با میلومننگوسل.

### نشانه‌های تصویر

#### ◀ مدالیتنه انتخاب

ام. آر. آی.

- سطح پوست هم مشاهده می‌شود ( $t_2$ ، -  $t_2$ ) ساژیتال:

- کروئال: همراه با اسکولیوز شدید.

- در نواحی ناقص با ضخامت برش ۳ میلی‌متر  $t_2$ -TSR - ترنسورز: در بقیه نخاع. (همراه

با استخوان، ضخامت برش ۱۰-۵ میلی‌متر در بقیه نقایص استخوان. با ۳ میلی‌متر  $t_2$

هیدرومیلیا)؛

1. Diastematomyelia

- تجویز کنتراست زمانی که شناسایی اجزای بافت نرم داخل نخاع لازم است، استفاده می‌شود. (ساختارهای غضروفی ممکن است به تومورهای فیبروماتوز تبدیل شوند) یا برای تصویربرداری بعد ساژیتال و t2 از عمل (از بین رفتن التهاب): توالی با وزن ترنسورز با مهار چربی:

- مغزی برای شناسایی ناهنجاری‌های موجود. ام.آر. آی

#### یافته‌های ام.آر. آی

دو همی کورد با دوران تیوپ معمول یا جداگانه و یا اسپور استخوانی دیده همراه با هیدرومیلیا یا لیپومای پایدار دیده می‌شود. دیسپلازی مهره‌ها دیده می‌شود. میزان مشخصی از ناهنجاری کرانیوکودال دیده می‌شود. معاینه قبل از تولد امکان‌پذیر است.

#### یافته‌های سی تی

تصویر ۳ بعدی ناهنجاری‌های استخوانی. مبلوگرافی سی تی شکاف نخاع را می‌تواند نشان دهد زمانیکه استفاده از آن امکان‌پذیر نیست. برای تجسم ناهنجاری‌های استخوان ام.آر.آی و بازسازی تمام صفحات مفید است.



شکل ۱-۵ بیمار ۲۵ ساله با سابقه اسکولیوز از زمان کودکی، با افزایش نقص در حس و ضعف در دست راست، و دردهای دو همی کورد t2 از ناحیه گردنی-سینه‌ای کرونری، ام.آر. آی. باریک تونس یک سپتوم استخوانی از هم جدا شده‌اند. (تیپ ۱ دیاستومیلیا با سپتوم).



شکل ۱-۶ از شکل ۶-۱ ام.آر. آی همی کوردها قابل مشاهده هستند. چسبندگی در GRE (اگزپال) سپتوم استخوانی در سمت راست قابل مشاهده است.

#### یافته‌های سونوگرافی

تشخیص قبل از تولد و معاینه بعد از تولد، از طریق شکاف‌های استخوانی.

#### یافته‌های رادیوگرافی مرسوم

ممکن است یک اسپور استخوانی و دیسپلازی مهره مشاهده شود.

#### جنبه‌های بالینی

##### مشاهدات معمول

اغلب فتق در بزرگسالان دارای علامت است. اسکولیوز. آتروفی مجزا یا ضعف در یک یا هر دو اندام تحتانی. پاراپارزیس پیش‌رونده، اختلال در عملکرد مثانه و روده.

##### گزینه‌های درمان

انجام جراحی بلافاصله بعد از تشخیص به منظور جلوگیری از آسیب‌های جبران‌ناپذیر در بافت عصبی، برداست اسپور استخوان یا سپتوم فیبروز. اصلاح تراکورد.