

سرشناسه	: مولر، تورستن بی.
سرشناسه	: Moller, Torsten B.
عنوان و نام پدیدآور	: یافته‌های نرمال در MRI و CT/مولفات [تورستن بی. مولر، امیل رایف]؛ مترجمان حمیدرضا ادراکی، بزمان عسگری گهر.
مشخصات نشر	: تهران: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید بهشتی، معاونت پژوهشی، ۱۳۸۷.
مشخصات ظاهری	: ۲۳۴ص: مصور.
شابک	: ۸۹۰۰۰ ریال: 1-63-8858-964-978
وضعیت فهرست نویسی	: قیفا
یادداشت	: عنوان اصلی: Normal findings in CT and MRI, c2000.
موضوع	: سی-تی اسکن.
موضوع	: تصویرنگاری تشدید مغناطیسی.
موضوع	: مفادیر طبیعی (پزشکی).
موضوع	: کالبدشناسی انسان.
شناسه افزوده	: رایف، امیل
شناسه افزوده	: Reif, Emil
شناسه افزوده	: ادراکی، حمیدرضا، ۱۳۴۲ -
شناسه افزوده	: عسگری گهر، بزمان، ۱۳۵۸ -
شناسه افزوده	: مترجم.
شناسه افزوده	: مترجم.
شناسه افزوده	: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی شهید بهشتی، معاونت پژوهشی.
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۷ ۹م/س/۷/RCVA
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۰۷۵۷۲۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۳۱۹۳۸۵

یافته‌های نرمال در CT و MRI

ترجمه و گردآوری: دکتر حمید رضا ادراکی (هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)

سید پژمان عسگری گهر (کارشناس MRI)

ناشر: معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

طرح روی جلد: رضا مصطفی کوکلانی

سال انتشار: بهار ۱۳۸۷

نوبت چاپ: اول

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: پنج رنگ ۲۳-۸۸۵۱۵۴۲

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۸۵۸-۶۳-۱

شماره انتشار: ۱۴۵

قیمت: ۸۹۰۰ تومان

حق چاپ محفوظ است

بنام خدا

مقدمه :

همزمان با پیشرفت چشمگیر تکنولوژی صنعتی تعدادی از رشته‌های پزشکی که در ارتباط تنگاتنگ با سیستم‌های تکنولوژیک کامپیوتری بودند، بیش از دیگر رشته‌ها تحت الشعاع قرار گرفته و از این فرآیند منتفع گردیدند.

رشته رادیولوژی تشخیصی از آن دسته رشته‌های تخصصی پزشکی می‌باشد که بیش از هر رشته دیگر مرتبط با تجهیزات پیشرفته و سیستم‌های نرم افزاری و دیجیتالی بوده و لذا دنیای کنونی پزشکی شاهد تغییرات روبه‌تزايد غیرقابل تصور در امر تشخیص بواسطه کامپیوتر و کشف روشهایی نوین همچون سی تی اسکن و ام آر آی است. امروزه دستگاه‌های فوق پیشرفته سی تی اسکن و ام آر آی با پردازشهای ظریف و دقیق قادر به ارائه تصاویر بسیار واضح و قابل تشریح جهت تفسیر و بررسی آناتومیک، فیزیولوژیک و پاتولوژیک اعضای بدن خواهد بود.

کتاب حاضر حدود و مقیاس‌های نرمال بدن را از دیدگاه سی تی اسکن و ام آر آی با ذکر اعداد و ارقام بازگو نموده و رادیولوژیست‌ها، رزیدنت‌های رادیولوژی و کارشناسان سی تی اسکن و ام آر آی قادر به افتراق وضعیت‌های نرمال از غیرنرمال خواهند بود. امید آنکه با فراگیری این مقیاس‌ها و بررسی تصاویر نرمال از غیرنرمال افق روشنی در این مقوله متصور گردد.

با تشکر
دکتر حمیدرضا ادراکی
سیدپژمان عسگری گهر

فهرست :

۱	توموگرافی کامپیوتری
۳	CT: سروگردن
۴	جمع‌جمه عصبی
۱۰	هیپوفیز
۱۳	هرم پتروس
۱۷	اوربیت
۲۲	سینوسهای پاراناژال
۲۶	بافت نرم گردنی
۳۱	CT: قفسه صدری
۳۱	اندامهای ریوی
۳۶	CT: شکمی
۳۶	اندامهای فوقانی شکمی
۴۴	کبد
۵۰	پانکراس
۵۶	کلیه‌ها
۶۱	غدد آدرنال
۶۴	لگن خانمها
۶۸	لگن آقایان
۷۲	CT: ستون فقرات
۷۲	فقرات گردنی
۷۶	فقرات پشتهی
۸۰	فقرات کمری
۸۵	تشدید مغناطیسی
۸۷	MRI: سروگردن
۸۷	جمع‌جمه عصبی
۹۵	هیپوفیز
۱۰۰	کانال گوش داخلی، هرم پتروس
۱۰۴	اوربیت
۱۰۸	سینوس پاراناژال
۱۱۲	بافت نرم گردنی
	MRI: قفسه صدری
۱۱۸	اندامهای ریوی
۱۲۵	سینه

مزایای کتاب :

به صورت جیبی بوده و در همه جا قابل حمل می باشد.
 دارای تصاویر استاندارد در CT و MRI مربوط به هر عضو می باشد.
 شامل داده های نرمال در عضو می باشد که قابل درک برای کلیه گرایشات پزشکی می باشد.
 دارای تصاویر آناتومی به صورت اطلس مربوط به هر عضو می باشد.
 ریورتهای نرمال در هر عضو به صورت کامل می باشد.
 شامل بررسی جامع جمع‌جمه و اجزا، لگن و اجزا، ستون فقرات در CT و MRI و همچنین MRCP، MRA و نیز مفاصل در MRI می باشد.
 تمام موارد جزئی مورد بحث و بررسی در هر عضو مطرح شده است.
 در قسمت داده های مهم در هر فصل خطوط مهم آناتومیکی و ارتوپدی، اندازه های استاندارد آناتومیکی، نحوه قرارگیری اندام به صورت طبیعی و واحدهای هانسفیلد (در CT) برای هر عضو مطرح شده است.

۱۲۸	MRI : شکم
۱۲۸	اندام فوقانی شکمی
۱۳۴	کبد
۱۴۰	کلیه ها
۱۴۵	غدد آدرنال
۱۵۰	لگن خانمها
۱۵۵	لگن آقایان
۱۵۹	بیضه ها

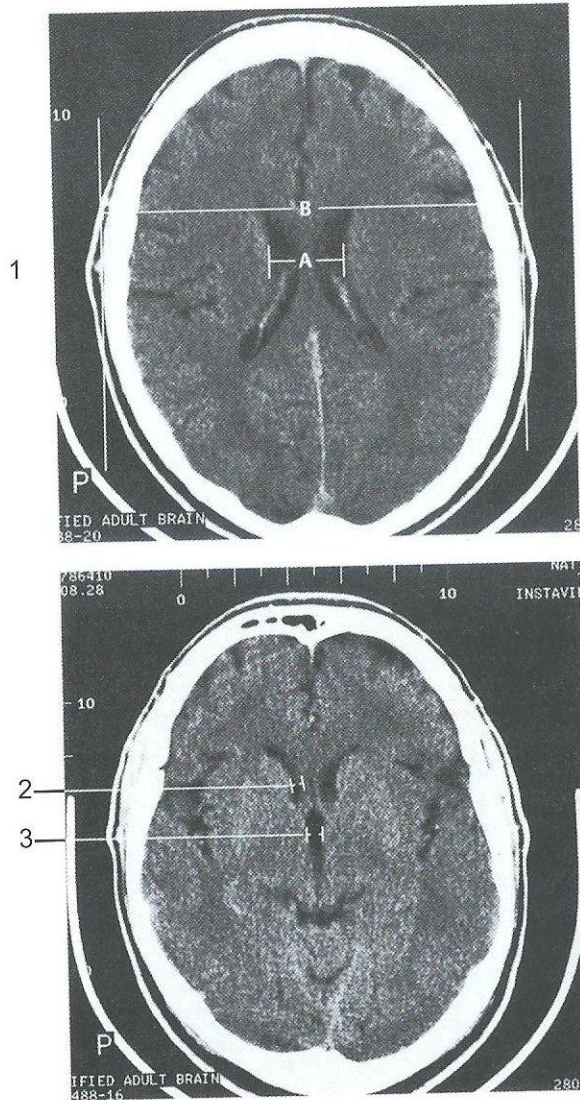
۱۶۲	MRI : ستون فقرات
۱۶۲	فقرات گردنی
۱۶۸	فقرات پشتی
۱۷۲	فقرات کمری
۱۷۸	مفاصل ساکروایلیاک

۱۸۳	MRI : مفاصل
۱۸۳	مفاصل گیجگاهی
۱۸۶	مفصل شانه
۱۹۱	مفصل آرنج
۱۹۵	مچ دست
۲۰۰	مفصل هیپ
۲۰۴	مفصل زانو
۲۱۱	مفاصل مچ پا و ساب تالار

۲۱۷	MRI : در بررسیهای تخصصی
۲۱۷	عروق مغزی
۲۲۰	عروق وریدی مغزی
۲۲۳	MR آنژیوگرافی عروق کلیوی
۲۲۷	عروق اندام تحتانی و لگن
۲۳۱	MR از مجاری صفراوی و پانکراس
۲۳۴	شریانهای گردنی
۲۳۷	مراجع
۲۴۱	ایندکس

- هرم استخوان خاره‌ای
- ناحیه زاویه پلی مخچه‌ای:
- پهنا و تقارن قسمت‌های استخوانی کانال گوش داخلی.
- تقارن فضای csf ، سایز طبیعی و عدم وجود توده
- وجود توده
- سلولهای هوایی و دهلیز ماستوئید:
- آناتومی
- پراز هوا
- عدم وجود توده
- عدم کدورت توسط دانسیته مایع
- حلزون گوش و کانالهای نیم دایره‌ها:
- آناتومی
- پیکربندی
- کناره‌های یکنواخت
- آناتومی
- سینوسهای اطراف بینی
- مملو از هوا
- کناره‌ها (ضخامت دیواره، نمای بیرونی و یکنواخت)
- حفره بینی:
- مملو از هوا
- دیواره در خط وسط
- شاخک بینی (وجود شاخک فوقانی، میانی و تحتانی، پهنا)
- پیکربندی مخروط حلقه چشم
- محتویات:
- کره چشم (موقعیت، اندازه، دانسیته، ضخامت دیواره)
- عضلات چشم (موقعیت، مسیر، دانسیته و پهنا)
- عصب بینایی (مسیر، پهنا)
- ورید افتالمیک (چشمی) (مسیر، پهنا)
- پیکربندی
- نما (یکنواخت، واضح، عدم از هم گسستگی یا رشد بیش از حد، عدم حالت استئولیتیک و استئوبلاستیک)
- کالوارיום (کاسه سر)

- کورتکس مغز
- پهنا
- تقسیمات و پراکندگی (عدم نابجایی در بافت)
- دانسیته (نداشتن کلسیفیکاسیون و خونریزی)
- جدا نبودن از کالواریا
- عدم تجمع مایع غیرطبیعی بین کورتکس مغز و کالواریا (تحدب و تقعر)
- شکل
- سایز متناسب با سن
- تقارن (بزرگ نشدن یک محدوده یا یک طرفه)
- نبودن نشانه‌ای از افزایش فشار داخل جمجمه (به طور مثال: محو شدن مجرا، تنگ شدن یا اتساع یکطرفه بطنها)
- دانسیته (همگن بودن، مخصوصا در بخشهای اطراف بطنها)
- عدم هایپودنسی (در محدوده‌ای یا به صورت پراکنده، لا کونار)
- عدم تغییرات هایپر دانسیته (کلسیفیکاسیونها و خونریزی‌ها)
- پهنا نر مال مرتبط با کورتکس
- موقعیت
- اندازه
- دانسیته
- معین و مشخص بودن
- پیکربندی
- اندازه
- دانسیته
- شکل
- دانسیته (همگن)
- عدم ناهنجاری متمرکز
- حالت و شکل کلی (تقارن)
- کورتکس (پهنا و شیاردار شدن)
- ماده سفید (دانسیته همگن)
- مسیر
- پهنا
- عدم اتساع غیر عادی
- عدم ناهنجاری عروقی
- سایز
- پیکربندی
- دانسیته
- کناره‌ها
- ساختار اطراف سلا
- ماده سفید
- عقده‌های قاعده‌ای
- کیسولهای داخلی و خارجی و تالاموس
- دانسیته
- جسم پینه‌ای
- پیکربندی
- اندازه
- دانسیته
- شکل
- دانسیته (همگن)
- عدم ناهنجاری متمرکز
- حالت و شکل کلی (تقارن)
- کورتکس (پهنا و شیاردار شدن)
- ماده سفید (دانسیته همگن)
- مسیر
- پهنا
- عدم اتساع غیر عادی
- عدم ناهنجاری عروقی
- سایز
- پیکربندی
- دانسیته
- کناره‌ها
- ساختار اطراف سلا



داده‌های مهم

تضعیف طبیعی	ماده سفید	کور تکس
بدون کنتراست	39 Hu	32 Hu
بعد از کنتراست	41 Hu	33 Hu

(هر کدام از این مقادیر $\pm 2\text{Hu}$ تغییرات دارند مانسفیلد یونیت)
(مانسفیلد یونیت: واحد تضعیف بافتی در واکنش تابش اشعه X به یک واحد بافتی)

اختلاف تضعیف بین ماده سفید و کور تکس تقریباً 7Hu می باشد.

ابعاد بطنی

۱) شاخص سلامی میانی:

$$B/A > 4 \text{ طبیعی}$$

۲) شاخ پیشانی بطن خارجی (در سطح سوراخ مونرو):

زیر ۴ سال: $> 12\text{mm}$

بالای ۴۰ سال: $> 15\text{mm}$

۳) پهنای بطن سوم:

در بچه‌ها (در شیرخواره حتی مقداری بیشتر) $> 5\text{mm}$

در بالغین زیر ۶۰ سال $> 7\text{mm}$

در بالغین بالای ۶۰ سال $> 9\text{mm}$

۴) پهنای ورید چشمی:

• $3 - 4\text{mm}$

۵) عصب بینایی (در مقطع عرضی):

(a) قسمت پشت کره چشم $5/5\text{mm} - 8/8$

(b) در نازکترین نقطه (تقریباً در وسط کاسه چشم) $2/2\text{mm} \pm 1/6\text{mm}$

۶) موقعیت کره چشم:

• حاشیه خلفی کره چشم در حد پشت خط بین گونه‌ای $9/9\text{mm} \pm 7/7\text{mm}$

هیپوفیز: ارتفاع هیپوفیز در بازسازی ساجیتال $7 - 2\text{mm}$

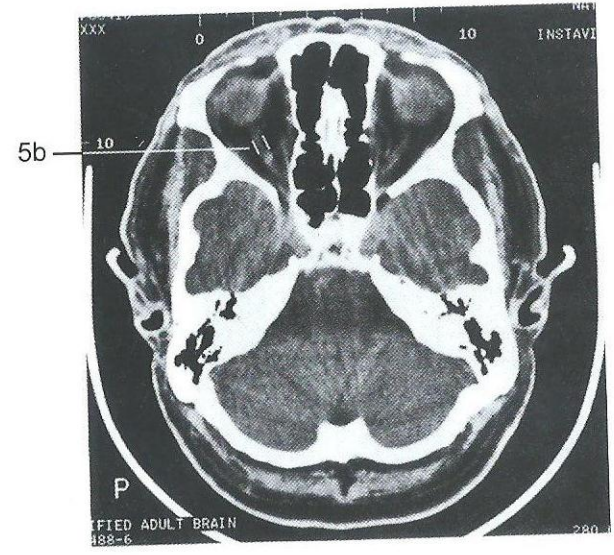
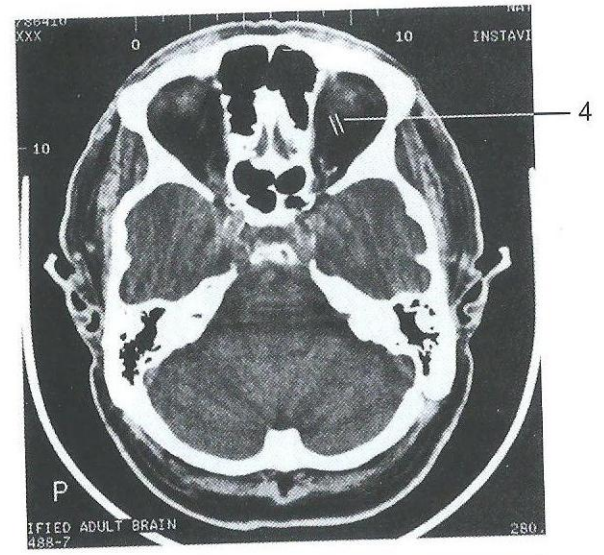
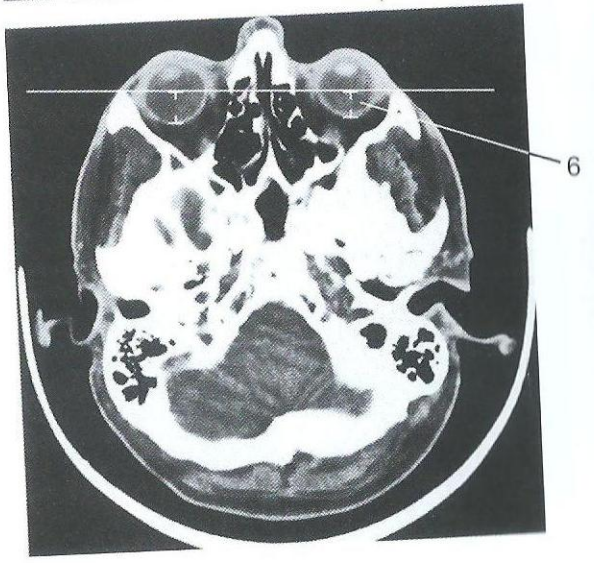
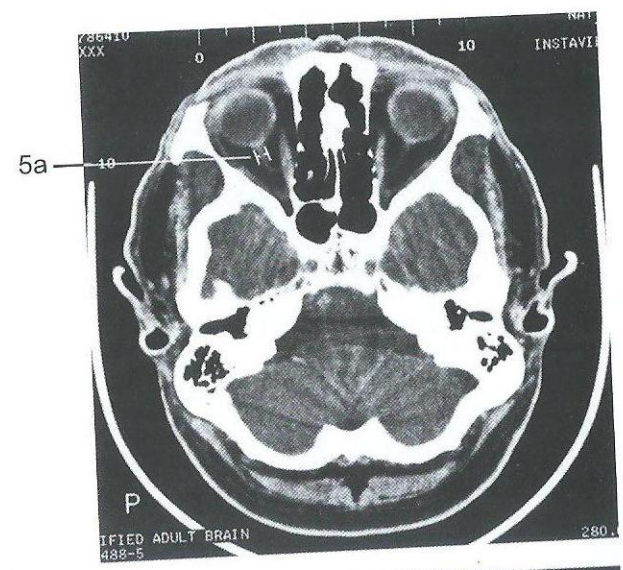
هشدار: محدوده گوناگونی سائز طبیعی:

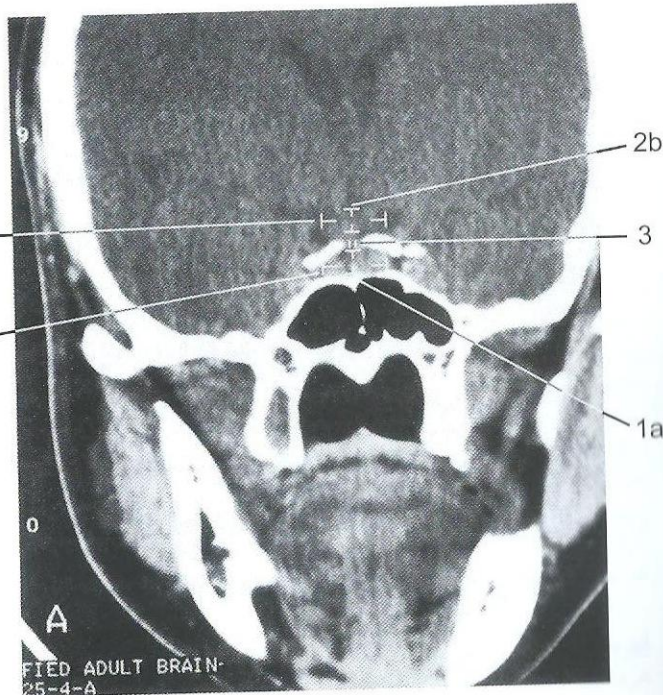
- حاملگی: تا 12mm

- بلوغ: در دختران 10mm و در پسران 8mm

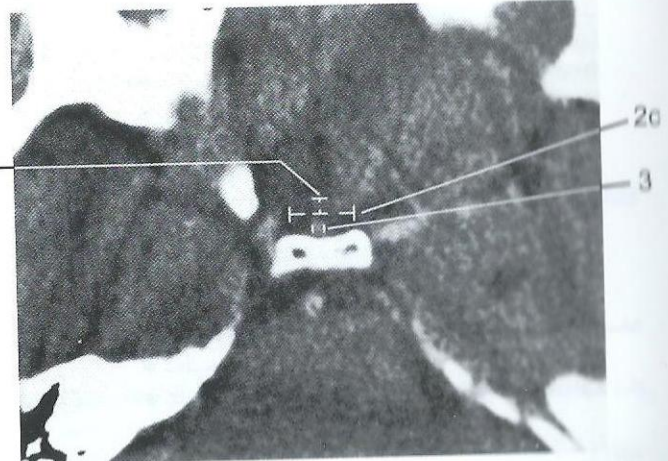
کانال گوش داخلی: $5 - 10\text{mm}$ (میانگین $7/6\text{mm}$)

بین طرف راست و چپ نباید بیش از 1mm تفاوت وجود داشته باشد.





Coronal scan



Axial scan

هیپوفیز

زین ترکی از لحاظ سائز، بیکرنندی و موقعیت نرمال می باشد. مرزهای سطوح و دیواره ها یکنواخت و واضح به نظر می رسد. هیپوفیز موقعیت، شکل و اندازه طبیعی دارد.

بافت هیپوفیز طبیعی است و دانسیته همگنی را در هر در نمای قبل و بعد از تزریق نشان می دهد و مشمول هیچ محدوده ای با دانسیته بالا یا پایین نمی باشد. ساقه هیپوفیز در مرکز با اندازه طبیعی به چشم می خورد. فضای csf فوقانی زین ترکی و تقاطع بینایی نرمال به نظر می رسد. در سینوس غاری و قسمت های تصویر شده شریان کاروتید داخلی و زانوی کاروتید ضایعه ای مشهود نمی باشد. قسمت های قابل ارزیابی اعصاب جمجمه ای هیچ ناهنجاری را نشان نمی دهد. سینوس اسفنوئید شفاف و مملو از هوا می باشد.

گزارش

هیپوفیز نرمال به نظر می رسد.

داده های مهم

(۱) هیپوفیز:

a ارتفاع (در مقطع میانی کروئال) ۲-۷ mm

هشدار: گوناگونی نرمال در حدود زیر مجاز می باشد:

● حاملگی تا ۱۲ mm

● بلوغ: در دختران تا ۱۰ mm ، در پسران تا ۸ mm

b پهنا (گسترده گوی عرضی در مقطع کروئال، خانمها در سنین باروری):

۱۲/۹ mm ± ۷/۶

مساحت هیپوفیز در مقطع کروئال (ارتفاع پهنا، خانمها در سنین باروری):

۹۳ mm^۲ ± ۷۶ mm^۲

(۲) تقاطع بینایی:

● کروئال: a، پهنا ۹-۱۸ mm، b: ارتفاع ۳-۶ mm

● عرضی: c، پهنا ۱۲-۲۷ mm، d: عمق ۴-۹ mm

(۳) ساقه هیپوفیز:

● mm۴ >