

MRI کبد

از تصویربرداری دیفیوژنی تا پاتولوژی

www.ketab.ir

سلمان صفدری

فیزیست تصویربرداری بالینی MRI، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲۲۶۲۲۴۹

سرشناسه : صفدری، سلمان، ۱۳۷۰-

عنوان و نام پدیدآور : MRI کبد از تصویربرداری دیفیوژنی و پاتولوژی / سلمان صفدری.

مشخصات نشر : تهران: مولفین طلایی، ۱۴۰۰.

مشخصات ظاهری : ۱۵۰ص.: مصور(بخشی رنگی).

شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۲۶۱-۲۱۸-۴

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

یادداشت : کتابنامه.

عنوان گسترده : ام آر آی کبد با تمرکز بر تصویربرداری دیفیوژنی و پاتولوژی.

موضوع : کبد -- تصویرنگاری تشدید مغناطیسی

Liver -- Magnetic resonance imaging

کبد -- بیماری‌ها -- تصویرنگاری

Liver -- Diseases -- Imaging

تصویرنگاری تشدید مغناطیسی دیفیوژن

Diffusion magnetic resonance imaging

رده بندی کنگره : R۸۸۴۷/۵

رده بندی دیویی : ۶۱۶/۳۶۰۷۵۴۸

شماره کتابشناسی ملی : ۸۷۰۳۴۸۴

اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیبا

نام کتاب: MRI کبد از تصویربرداری دیفیوژنی تا پاتولوژی

مؤلف: سلمان صفدری ویراستار: سلمان صفدری

صفحه‌آرا: مژگان زندگی‌فر

چاپ و صحافی: مولفین طلایی

نوبت چاپ: اول- ۱۴۰۱

قطع: وزیری

شمارگان : ۱۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۶۱-۲۱۸-۴

قیمت: ۲۵۰۰۰۰ تومان

WWW.BOOKGOLDEN.IR

تهران - میدان انقلاب ، مابین ۱۲ فروردین و منیری جاوید ، خیابان شهید نظری

پلاک ۱۳۰ - طبقه پنجم غربی . تلفن : ۶۶۹۵۰۵۳۲ - ۶۶۹۵۵۹۰۰ ؛ تلفکس : ۶۶۹۷۱۲۲۵

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان، مصوب

سال ۱۳۴۸ برای مؤلف محفوظ و منحصرأ متعلق به ایشان می‌باشد.

سخن مولف

کتاب حاضر ماحصل تلاشی گسترده بوده و با توجه به اهمیت مطالعه در حوزه تصویربرداری تشدید مغناطیسی کبد و اخذ تصمیم راهبردی مناسب، جهت تشخیص دقیق ضایعات و بیماری های کبد نگارش شده است.

با پیشرفت روز افزون تکنولوژی در حوزه MRI و رشد چشمگیر استفاده از روش غیر تهاجمی تصویربرداری کنتراست دیفیوژنی، به کارگیری صحیح و بهینه این تکنیک برای تشخیص دقیق focal liver lesions امری اجتناب ناپذیر است. لذا برای حصول این امر، مطالعه مجموعه ای که بتواند همه نیازهای مخاطب را در این مسیر بر آورده کند بسیار ضروری است.

مجموعه پیش رو دارای رویکرد کاربردی و بالینی در حوزه تصویربرداری MR به ویژه تکنیک DWI به زبانی ساده و شیوا است که در آن مفاهیم پایه ای تکنیک تصویربرداری کنتراست دیفیوژنی به شکل جامع و بدون هرگونه اضافه گویی به نگارش درآمده است.

این مجموعه در ۵ فصل نوشته شده است که در فصل اول و دوم، با آناتومی و مواد کنتراست در تصویربرداری MR از کبد آشنا می شوید و در نهایت به شکل پویا به سمت مباحث تصویربرداری حرکت می کنید.

هدف از نگارش ۲ فصل ابتدایی کتاب آماده کردن بستر مناسب برای مطالعه سایر فصول است. در فصل ۳ طرح کلی از تصویربرداری MR کبد ارائه شده، که در فصل ۴ به شکل کامل و جامع به بحث پیرامون تصویربرداری کنتراست دیفیوژنی پرداخته شده است. در فصل ۵ که آخرین فصل و کامل کننده فصول دیگر است، مباحث تصویربرداری MR به همراه ویژگی های کلینیکی و پاتولوژی ضایعات خوش خیم و بدخیم کبد مورد بحث قرار گرفته است.

این مجموعه برای پژوهشگران و متخصصین در حوزه گوارش، دانشجویان و

فارغ التحصیلان رشته های تصویربرداری پزشکی و مرتبط با آن و همینطور
تکنولوژیست های MRI بسیار مناسب است.
امید است کتاب پیش رو بتواند نیازهای کاربردی و بالینی را برای پژوهشگران و
محققین در حوزه تصویربرداری MR کبد فراهم کند.

www.ketab.ir

فهرست

۱۹	فصل ۱: آناتومی
۲۰	۱-۱ آناتومی عمومی
۲۱	۲-۱ اتصالات رباطها
۲۳	۳-۱ آناتومی نواحی مجاور کبد
۲۴	۴-۱ شبکه لنفاتیک و عصبی
۲۵	۵-۱ خونرسانی کبد
۲۵	۱-۵-۱ خونرسانی شریانی
۲۶	۲-۵-۱ خونرسانی وریدی
۲۸	۶-۱ سیستم صفراوی
۲۹	فصل ۲: مواد کانتراست
۳۰	۱-۲ مواد کانتراست خارج سلولی
۳۰	۲-۲ مواد کانتراست هپاتوبیلاری
۳۲	۳-۲ ماده کانتراست RES-target
۳۳	فصل ۳: MRI از کبد
۳۴	۱-۳ معرفی
۳۴	۲-۳ روش شناسی
۳۵	۳-۳ مسائل تکنیکی
۳۶	۴-۳ تصویربرداری سریع و فوق سریع
۴۱	فصل ۴: تصویربرداری دیفیوژنی
۴۲	۱-۴ تاریخچه
۴۳	۲-۴ اصول اندازه گیری ام آر ای توسط انتشار
۴۴	۳-۴ مکانیسم عملکرد سکانس تصویربرداری دیفیوژن
۴۵	۱-۳-۴ Bulk motion

۴۶	flow motion ۲-۳-۴
۴۶	Diffusion motion ۳-۳-۴
۴۶	۴-۴ میزان دیفیوژن چگونه اندازه گیری می شود؟
۴۷	۱-۴-۴ دوره ی زمانی t_1
۴۸	۲-۴-۴ دوره ی زمانی t_2
۴۸	۳-۴-۴ دوره ی زمانی t_3
۴۸	۴-۴-۴ دوره زمانی t_4
۵۱	۵-۴ تعریف واژه ها
۵۱	b-value ۱-۵-۴
۵۱	۲-۵-۴ ضریب انتشار ظاهری (ADC)
۵۱	۶-۴ مبانی ریاضیاتی محاسبه دیفیوژن
۵۲	۷-۴ روش های تصویربرداری دیفیوژن براساس سکانس های پایه ی آن
۵۲	DW/SS- EPI ۱-۷-۴
۵۲	DW/MS – EPI ۲-۷-۴
۵۳	DW/SE ۳-۷-۴
۵۴	۸-۴ ADC- map یا نقشه ی ضریب انتشار
۵۵	۹-۴ تخمین ADC و ADC e با دو و چند b-value
۵۸	۱۰-۴ تاثیر پرفیوژن و مقدار یابین b-value بر تخمین ضریب ظاهری دیفیوژن
۵۹	۱۱-۴ تاثیر SNR و مقدار b-value بالا در تخمین عدد ADC
۵۹	۱۲-۴ عوامل تاثیر گذار بر کیفیت تصویر EPI-DWI
۶۰	۱-۱۲-۴ SNR تصویر
۶۰	۲-۱۲-۴ آرتیفکت های تصویر
۶۱	۱۳-۴ روش single-shot در مقابل روش multiple signals averaging
۶۲	۱۴-۴ خلاصه ای از بهینه سازی تکنیک تصویربرداری دیفیوژن در Body
۶۳	۱۵-۴ ارزیابی کیفی و کمی تصاویر دیفیوژن
۶۳	۱-۱۵-۴ ارزیابی کیفی تصاویر دیفیوژن
۶۵	۲-۱۵-۴ اثر T2 shine Through

۶۷	ADC map ۳-۱۵-۴
۶۸	۱۶-۴ تصویربرداری دیفیوژن برای ارزیابی ضایعات کبدی
۶۸	۱-۱۶-۴ بیماری‌های کبدی
۷۰	۲-۱۶-۴ کیست کبدی
۷۱	۳-۱۶-۴ آبسه کبدی
۷۳	۴-۱۶-۴ همانژیومای کبدی
	فصل ۵: طبقه‌بندی ضایعات کبدی براساس ماهیت کلینیکی و پاتولوژیکی با رویکرد
۷۵	روشن‌های متداول تصویربرداری پزشکی
۷۶	۱-۵ انواع ضایعات کبدی براساس ماهیت کلینیکی - پاتولوژیکی
۷۶	۱-۱-۵ ضایعات خوش خیم کبدی
۷۶	۱-۱-۱-۵ طبقه‌بندی از لحاظ کلینیکی - پاتولوژیکی
۷۸	۲-۱-۱-۵ ویژگی‌های پاتولوژیکی
۷۸	۳-۱-۱-۵ هپاتوسلولار آدنوما و آدنوماتوزیس
۸۰	۴-۱-۱-۵ فوکال ندولار هیپر پلازی
۸۲	۵-۱-۱-۵ فوکال ندولار هیپر پلازی منتشره ریجنریتیو
۸۳	۶-۱-۱-۵ ندول سیروتیکی
۸۳	۷-۱-۱-۵ ضایعات کیستیک
۸۳	۱-۷-۱-۱-۵ کیست‌های ساده مجرای صفراوی
۸۴	۲-۷-۱-۱-۵ کیست‌های کبدی مزکدار
۸۴	۳-۷-۱-۱-۵ کیست آدنومای مجرای صفراوی (هپاتوبیلاری کیست آدنوما)
۸۴	۲-۵ ضایعات مزانشیمال
۸۵	۱-۲-۵ همانژیوما
۸۵	۱-۱-۲-۵ معرفی
۸۶	۲-۱-۲-۵ سونوگرافی در کبد دارای همانژیوما
۸۷	۳-۱-۲-۵ سی‌تی اسکن در کبد دارای همانژیوما
۸۹	۴-۱-۲-۵ ام‌آر‌آی در کبد دارای همانژیوما

- ۹۱ ۵-۲-۱-۵ تشخیص افتراقی همانژیوما در ام آر آی
- ۹۲ ۵-۲-۱-۶ همانژیومای تیبیکال متوسط با توصیف پاتولوژیک آن
- ۹۲ ۵-۲-۱-۶-۱ یافته‌های تصویری در MRI
- ۹۲ ۵-۲-۱-۶-۲ تشخیص افتراقی
- ۹۲ ۵-۲-۲-۶ پاتولوژی
- ۹۲ ۵-۲-۱-۴ مدیریت بیماری
- ۹۳ ۵-۲-۱-۲ نقش تصویربرداری کنتراست دیفیوژنی در بررسی همانژیوم
- ۹۳ ۵-۲-۱-۲-۱ معرفی
- ۹۵ ۵-۲-۱-۳ نمونه برداری از طریق پوست
- ۹۶ ۵-۲-۱-۴ الگوهای آتیبیکال همانژیوم
- ۹۶ ۵-۲-۱-۵ همانژیوما با لبه‌ی اکودار
- ۹۶ ۵-۲-۱-۶ همانژیوم‌های بزرگ و هتروژن
- ۹۷ ۵-۲-۱-۶-۱ تشخیص افتراقی
- ۹۷ ۵-۲-۱-۶-۲ مدیریت بیماری
- ۹۸ ۵-۲-۱-۷ همانژیوم‌هایی که سریع از ماده کنتراست پرمی شوند
- ۹۹ ۵-۲-۱-۷-۱ مدیریت بیماری
- ۱۰۰ ۵-۲-۱-۸ همانژیوم‌هایی که خیلی آهسته از ماده کنتراست پرمی شوند
- ۱۰۰ ۵-۲-۱-۸-۱ معرفی
- ۱۰۰ ۵-۲-۱-۹ همانژیومای متعدد و مقایسه با یافته‌های سی تی اسکن و سونوگرافی
- ۱۰۰ ۵-۲-۱-۹-۱ یافته‌های تصویری در MRI
- ۱۰۰ ۵-۲-۱-۹-۲ تشخیص افتراقی
- ۱۰۱ ۵-۲-۱-۹-۳ مدیریت بیماری
- ۱۰۲ ۵-۲-۱-۱۰ همانژیومای غول پیکر با اسکار مرکزی بزرگ
- ۱۰۲ ۵-۲-۱-۱۰-۱ یافته‌های تصویری در MRI
- ۱۰۲ ۵-۲-۱-۱۰-۲ پاتولوژی
- ۱۰۲ ۵-۲-۱-۱۰-۳ مدیریت بیماری
- ۱۰۳ ۵-۲-۱-۱۱ همانژیوم هیالینی شده

- ۱۰۴ ۱۲-۱-۲-۵ همانژیوم‌های چند حفره‌ای
- ۱۰۴ ۱۳-۱-۲-۵ Fluid-Fluid Level همانژیومای
- ۱۰۴ ۱۴-۱-۲-۵ همانژیومای پایه دار
- ۱۰۴ ۱۵-۱-۲-۵ همانژیوما با شانت شریانی- وریدی
- ۱۰۴ ۱۶-۱-۲-۵ همانژیوما باکپسول تورفته
- ۱۰۵ ۱۷-۱-۲-۵ تکامل تدریجی همانژیوم‌های آتیبیکال
- ۱۰۵ ۱۸-۱-۲-۵ عوارض ثانویه ناشی از همانژیوم
- ۱۰۶ ۳-۵ بدخیمی‌های اولیه کبدی
- ۱۰۶ ۱-۳-۵ طبقه‌بندی کلینیکی پاتولوژیکی
- ۱۰۶ ۲-۱-۳-۵ تومورهای هیپاتوسلولار
- ۱۰۶ ۳-۱-۳-۵ هیپاتوسلولار کارسینوما
- ۱۰۷ ۴-۱-۳-۵ فیبرولاملار کارسینوما
- ۱۰۷ ۵-۱-۳-۵ هیپاتوبلاستوما
- ۱۰۸ ۶-۱-۳-۵ تومورهای کلانژیوسلولار
- ۱۰۸ ۷-۱-۳-۵ کلانژیوسلولار کارسینوما (CCA)
- ۱۰۸ ۸-۱-۳-۵ کیستوآدنوکارسینوما
- ۱۰۸ ۴-۵ تومورهای مزانشیمال
- ۱۰۸ ۱-۴-۵ آنژیوسارکوما
- ۱۰۹ ۲-۴-۵ اپیتلیئوئید همانژیوآندوتلیوما (EHE)
- ۱۰۹ ۳-۴-۵ لینفوما
- ۱۱۰ ۴-۴-۵ متاستاز
- ۱۱۲ ۱-۴-۴-۵ متاستازهای کولورکتال
- ۱۱۲ ۲-۴-۴-۵ متاستازهای کولورکتال: الگوی تیپیکال
- ۱۱۲ ۳-۴-۴-۵ یافته‌های ام‌آر‌آی
- ۱۱۳ ۴-۴-۴-۵ تشخیص افتراقی
- ۱۱۴ ۲-۴-۴-۵ متاستازهای کولورکتال: یافته‌های ام‌آر‌آی در کبدچرب
- ۱۱۴ ۱-۲-۴-۴-۵ یافته‌های ام‌آر‌آی

- ۱۱۶ ۳-۴-۴-۵ متاستازهای کولورکتال: ضایعات متعدد تیپیکال
- ۱۱۶ ۱-۳-۴-۴-۵ یافته‌های ام‌آر‌آی
- ۱۱۶ ۲-۳-۴-۴-۵ تشخیص افتراقی
- ۱۱۶ ۴-۴-۴-۵ متاستازهای کولورکتال: متاستاز در مقابل ضایعات کیستیک
- ۱۱۷ ۱-۴-۴-۴-۵ یافته‌های ام‌آر‌آی
- ۱۱۸ ۵-۴-۴-۵ متاستازهای کولورکتال: متاستاز در مقابل همانژیوما
- ۱۱۸ ۱-۵-۴-۴-۵ یافته‌های ام‌آر‌آی
- ۱۱۸ ۲-۵-۴-۴-۵ مدیریت بیماری
- ۱۱۹ ۶-۴-۴-۵ متاستازهای کولورکتال: متاستازهای بزرگ موکوسی و تقلید یک
تومور اولیه کبدی
- ۱۲۰ ۱-۶-۴-۴-۵ یافته‌های ام‌آر‌آی
- ۱۲۰ ۲-۶-۴-۴-۵ مدیریت بیماری
- ۱۲۱ ۷-۴-۴-۵ متاستازهای کولورکتال: متاستازهای غیر قابل جراحی
- ۱۲۱ ۱-۷-۴-۴-۵ یافته‌های ام‌آر‌آی
- ۱۲۱ ۲-۷-۴-۴-۵ مدیریت بیماری
- ۱۲۲ ۸-۴-۴-۵ متاستازهای کولورکتال: متاستازهای عودکننده یا باقیمانده و نقص روش رادیوفرنکس
- ۱۲۳ ۱-۸-۴-۴-۵ یافته‌های ام‌آر‌آی
- ۱۲۳ ۲-۸-۴-۴-۵ تشخیص افتراقی
- ۱۲۴ ۹-۴-۴-۵ متاستازهای کولورکتال: یافته‌های ام‌آر‌آی بعد از شیمی درمانی
- ۱۲۴ ۱-۹-۴-۴-۵ یافته‌های ام‌آر‌آی
- ۱۲۵ ۱۰-۴-۴-۵ متاستازهایی که منشأ آنها کولورکتال کارسینوما نیست
- ۱۲۵ ۱-۱۰-۴-۴-۵ متاستاز کبدی با منشأ سرطان پستان
- ۱۲۶ ۲-۱۰-۴-۴-۵ یافته‌های ام‌آر‌آی
- ۱۲۶ ۳-۱۰-۴-۴-۵ تشخیص افتراقی
- ۱۲۶ ۴-۱۰-۴-۴-۵ مدیریت بیماری
- ۱۲۸ ۱۱-۴-۴-۵ متاستازهای ملانوما: نوع کانونی آن
- ۱۲۸ ۱-۱۱-۴-۴-۵ یافته‌های ام‌آر‌آی