

کتاب همراه

کاربرد نوروسونوگرافی بالینی

در

بیماری‌های مغز و اعصاب

www.ketab.ir

مؤلفین

دکتر احسان شریفی پور

دکتر حسین پاکدامن

دکتر مازیار امامی خواه

دکتر سپیده پای بست



عنوان و نام پدیدآور	: کاربرد نوروسونوگرافی بالینی در بیماری‌های مغز و اعصاب/ مولفین احسان شریفی‌پور ... [و دیگران].
مشخصات نشر	: تهران : سالکان ، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۳۱۰ ص.: مصور؛ ۲۲×۲۹ سم.
شابک	: 978-964-5537-18-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: مولفین احسان شریفی‌پور ، حسین پاکدامن ، مازیار امامی‌خواه ، سپیده پای‌بست.
یادداشت	: بالای عنوان: کتاب همراه.
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: مغز -- رگ‌ها -- بیماری‌ها-- ماورای صوتنگاری Cerebrovascular disease-- Ultrasonic imaging
شناسه افزوده	: شریفی‌پور، احسان، ۱۳۵۹ -
رده بندی کنگره	: RC۳۸۸/۵
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۸۱۰۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۷۳۰۳۹۵
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیبا

www.ketab.ir

نام کتاب	: کاربرد نوروسونوگرافی بالینی در بیماری‌های مغز و اعصاب
مؤلفین	: شریفی‌پور ، احسان ؛ پاکدامن، حسین ؛ امامی‌خواه مازیار ؛ پای‌بست، سپیده
قطع و صفحه	: رحلی ؛ ۳۲۵ صفحه
تاریخ چاپ	: ۱۴۰۰ نوبت چاپ : اول
شمارگان	: ۵۰۰ نسخه
قیمت	: ۴۵۰۰۰۰ تومان
چاپ	: سالکان
شابک	: 978-964-5537-18-8 ، ۹۷۸-۹۶۴-۵۵۳۷-۱۸-۸

نشانی: میدان انقلاب، خ جمالزاده شمالی، بعد از خ نصرت، ک مهاجری خامنه، پلاک ۴ تلفن: ۴-۶۶۵۶۵۰۲۳ همراه: ۰۹۹۱۲۹۴۵۶۲۳

با توجه به در دست نبودن تقاضای بازار و از بین رفتن سرمایه ملی ۱۰۰ نسخه از این مجوز بصورت چاپ دیجیتال، چاپ و در صورت درخواست بازار و مولف ۴۰۰ نسخه باقیمانده از مجوز چاپ خواهد شد.

بنام آنکه جان را فکرت آموخت

چراغ دل به نور جان برافروخت

ز فضلش هر دو عالم گشت روشن

ز فیضش خاک آدم گشت گلشن

(شیخ محمود شبستری)

دانش نورولوژی در نیم قرن اخیر، رشد و تکامل بی سابقه‌ای را تجربه کرده و مرزهای دانش در این حیطه شگفت انگیز و پر راز و رمز از علوم پزشکی بارها جابه‌جا شده است. همزمان با رشد بیش دانشمندان به رفتارها و تعاملات پیچیده سلولی و ملکولی در بدن و باز شدن جدی‌تر دریچه شناخت تأثیرات و تعاملات ژنتیک بر رفتارهای بیولوژیک انسان و مغز در سال‌های اخیر، نیاز به استفاده هر چه بیشتر و کاربردی‌تر تکنولوژی‌های به روز دنیا بیش از پیش احساس می‌گردد و کاربرد این فنون در شناخت، درمان و البته پایش دقیقتر بیماری‌های نورولوژیک در جهت کاهش آلام بیماران و نیز تدبیر اندیشی برای آسیب‌های قابل پیشگیری و تلاش در جهت حفظ سلامتی و عملکرد پویا و مانای بشر، نیز بصورت روزافزون در حال گسترش است.

بدون تردید، سونوگرافی یکی از روش‌های بی‌خطر، با کاربرد آسان، در دسترس و نیز ارزشمند در تشخیص و پایش بیماران عرصه مغز و اعصاب می‌باشد که با استفاده از تغییرات تعاملات امواج اولتراسوند و بافت‌های بدن، به شناخت ساختارها و عملکردهای بدن انسان و البته آگاهی از بیماری‌های ایجاد شده یا در حال ایجاد کمک فراوانی می‌کند.

استفاده مفید، موثر و رو به توسعه این ابزار، مستلزم تسلط توانمند بر دانش ساختارها، عملکردها و بیماری‌های بدن انسان از یکسو و دستیابی بر مهارت و توانایی لازم در کاربرد آن می‌باشد. البته دارا بودن قدرت تفسیر، استنتاج و استفاده صحیح و دقیق و هر چه سریعتر، گاه‌ها در بازه‌های زمانی طلایی، یافته‌های ایجاد شده در این روش برای تشخیص روندهای پاتولوژیک در جریان و یا در حال ایجاد، ضروری است.

براین اساس، گستردگی عالمگیر واژه با مسمای نوروسونولوژی، به جهت پیچیده و تخصصی شدن حیطه‌های گوناگون علوم رو به پیشرفت پزشکی و نیز ایجاد دانش‌ها، بینش‌های متفاوت توسط متخصصین هر شاخه و رشته و ایجاد اقتضانات رو به رشد و مخصوص به خود در هر کدام، بیش از پیش به چشم می‌آید.

کتاب حاضر بعنوان همراهی کاربردی و البته جامع، در راستای شناخت هر چه بیشتر و کاراتر در تشخیص، پایش و نیز کمک به درمان بیماری‌های نورولوژیک، مخصوصاً حیطه بسیار حساس بیماری‌های عروق مغزی، نگاشته شده است. زبان کتاب سلیس و بی تکلف و با توجه به آخرین منابع معتبر دنیا بدون هرگونه زیاده‌گویی است.

این نوشته با یاری خداوند متعال و مدد از خوشه چینی و کسب تجربه بیش از پنجاه ساله در کشورهای گوناگون و کشور عزیز و سربلند ایران و نیز با پشتکار و همت همکار و دوست بسیار عزیزم جناب آقای دکتر احسان شریفی‌پور و

همکاران گرانقدرشان جناب آقای دکتر مازیار امامی‌خواه و سرکار خانم دکتر سپیده پای بست، که همگی از نسل جوان و نیک اندیش و آینده دار نورولوژی کشورمان محسوب می‌شوند، نهایی و آماده به عرضه شده است.

امید که با توجه به گستردگی مباحث، نگاه علمی و به روز به وادئ نوروسونولوژی و البته تطابق کاربردی این دست نوشته، شاهد استفاده هر چه بیشتر و مفیدتر از ابزار ارزشمند اولتراسوند، برای شناسایی، یاری به التیام و البته پیشگیری از مشکلات بیماران دچار اختلالات مغز و اعصاب کشورمان باشیم.

در پایان دستان را به سمت نصایح و راهنمایی‌های راهگشا، گرانها و مستمر همه سروران فعال در این حیطه جذاب از علم نورولوژی دراز می‌کنیم و نقایص احتمالی این دست نوشته را که اولین در نوع خود در کشورمان محسوب می‌شود، با عنایت به نگاه خطاپوش دانشمندان این عرصه و عزم جدی بنده و همکارانم در اصلاح و پخته نمودن روزافزون آن، بر ما می‌بخشید.

پاییز یک هزار و چهارصد هجری شمسی

دکتر حسین پاکدامن

استاد بیماری‌های نورولوژی دانشگاه شهید بهشتی

رییس انجمن نورولوژی ایران

فهرست مطالب

۱	مقدمه
۱	تاریخچه
۲	عملکرد
۲	کاربرد
۴	منابع مقدمه

فصل اول : آناتومی شریانی سیستم سربرو و اسکولار

۶	کلیات
۶	الف) آناتومی گردش خون اکستراکرنیال
۶	گردش خون قدامی
۶	شریان کاروتید مشترک
۸	شریان اینترنال کاروتید
۸	شریان اکسترنال کاروتید
۹	گردش خون خلفی
۹	شریان ورتبرال
۱۱	ب) آناتومی گردش خون اینتراکرنیال
۱۱	گردش خون قدامی
۱۱	شریان اینترنال کاروتید
۱۳	شریان میدل سربرال (MCA)
۱۴	شریان انتریور سربرال
۱۶	گردش خون خلفی
۱۷	شریان پوسترور سربرال
۱۸	حلقه ویلیس

۲۰	منابع فصل اول
	فصل دوم : همودینامیک اینتراکرائیال و تستهای فاکشنال
۲۲	آنالیز جریان خون مغزی
۲۳	اتورگولاسیون
۲۴	Neurovascular coupling
۲۵	Metabolic coupling
۲۶	روش‌های ارزیابی Metabolic coupling
۲۶	Breath holding index
۲۶	هایپرونتیلیسیون (تست آینه)
۲۶	تست استنشاق CO2
۲۶	تست انفوزیون استازولامید
۲۷	تست انفوزیون آرژنین
۲۷	سایر تستهای ارزیابی کننده تفاوت دو نیمکره به عنوان مارکر اختلال عملکرد عروق کولترال
۲۷	Ultrasound delay test
۲۸	Magnetic resonance imaging-Dynamic arterial spin labeling
۲۹	Magnetic resonance imaging- contrast enhanced perfusion analysis
۲۹	Magnetic resonance imaging- phase contrast measurements
۲۹	Near infrared spectroscopy (NIRS)-CVR
۲۹	Dynamic CT angiography (CTA)
۲۹	پارامترهای همودینامیک سریرال
۲۹	Cerebral blood flow velocity
۳۰	مقاومت
۳۰	Cerebral blood flow volume
۳۱	Cerebral circulation time (CCT)
۳۲	Cerebral blood volume (CBV)

منابع فصل دوم:	۳۳
----------------	----

فصل سوم: پاتوژنز استروک

ایسکمی شریانی	۳۶
پاتوفیزیولوژی:	۳۶
کلاسه‌بندی استروک شریانی	۳۶
الگوی زمانی	۳۷
الگوی انفارکت و تربتوری عروقی	۳۷
انفارکت تربتوریال	۳۷
شریان میدل سربرال	۳۸
انفارکت‌های لاکونار	۴۲
انفارکت‌های border zone	۴۳
انفارکت با کلاسه‌بندی نامشخص	۴۵
اتیولوژی و پاتوژنز	۴۵
TOAST classification	۴۵
Stop-Stroke-Study TOAST (SSS-TOAST)	۴۶
ASCO system	۴۶
ASCOD system	۴۷
سیگنال میکروامبولی	۴۷
میکروامبولی خودبه خودی	۴۷
MES با منشا کاردیاک	۴۸
MES با منشا آرتریال امبولی	۴۸
تشخیص میکروامبولی در بیماران مبتلا به PFO	۴۸
ایسکمی وریدی	۴۹
کلیات آناتومیک	۴۹
علائم بالینی	۵۰

منابع فصل سوم..... ۵۱

فصل چهارم : اصول پایه اولتراسوند

کلیات..... ۵۳

داپلر اولترا سوند..... ۵۶

اثر داپلر..... ۵۶

داپلر شیفت و فلو ولوسیتی..... ۵۸

Pulse- wave Doppler mode..... ۵۹

Continuous wave Doppler mode..... ۶۱

Ultrasound imaging..... ۶۱

مدالیتی های تصویربرداری..... ۶۱

Amplitude mode (A-mode)..... ۶۱

Brightness mode imaging (B-mode)..... ۶۱

Color mode imaging..... ۶۲

Power mode imaging..... ۶۲

B-flow imaging..... ۶۲

Tissue Harmonic imaging..... ۶۳

آرتیفکت..... ۶۳

gray-scale آرتیفکت های تصویربرداری..... ۶۳

Shadowing..... ۶۳

Reverberation..... ۶۴

Refraction and mirror artifacts..... ۶۴

color-scale آرتیفکت های تصویربرداری..... ۶۴

منابع فصل چهارم..... ۵

شریان‌های کاروتید.....	۶۸
شریان تمپورال سطحی (STA).....	۷۵
شریان اکسی‌پیتال.....	۷۶
شریان افتالمیک (OA).....	۷۷
ویپورت سونوگرافی عروق اکستراکراتیال.....	۷۹
شریان ورتبرال (VA).....	۷۹
روش بررسی عروق ورتبرال.....	۸۴
اندازه‌گیری دیامتر شریان ورتبرال.....	۸۶
بررسی همودینامیک در شریان‌های ورتبرال.....	۸۷
منابع فصل پنجم:.....	۸۹
فصل ششم: بیماری‌های آترواسکلروتیک عروق کاروتید و ورتبرال	
الف: بیماری‌های آترواسکلروتیک عروق کاروتید.....	۹۲
قسمت اول: آترواسکلروز کاروتید.....	۹۲
پاتوفیزیولوژی.....	۹۲
تکنیک‌های مطالعه سونوگرافیک.....	۹۳
قسمت دوم: سونوگرافی کاروتید با کتراست.....	۹۹
سونوگرافی کاروتید با کتراست.....	۹۹
تعیین پلاک ناپایدار با سونوگرافی.....	۱۰۰
قسمت سوم: درجه بندی شدت تنگی کاروتید.....	۱۰۸
درجه بندی شدت تنگی کاروتید.....	۱۰۸
ب: بیماری‌های آترواسکلروز عروق ورتبرال.....	۱۱۵
منابع فصل ششم:.....	۱۱۷

فصل هفتم: ترومبوز

۲۹	ترومبوز در شریان‌های کاروتید
۳۱	ترومبوز در شریان ورتبرال
۳۲	ترومبوز در قوس آئورت
۳۴	منابع فصل هفتم:

فصل هشتم: دایسکیون

۳۷	الف- دایسکیون در شریان کاروتید داخلی
۴۱	ب- دایسکیون در شریان کاروتید مشترک
۴۲	ج- دایسکیون در شریان ورتبرال
۵۰	د- دایسکیون عروق اینتراکرانیال
۶۰	منابع فصل هشتم:

فصل نهم : واسکولیت

۸۰	کلیات
۸۰	واسکولیت عروق بزرگ
۹۰	آرتریت تاکایاسو
۹۳	التهاب وریدهای گردن
۹۳	واسکولیت عروق متوسط و کوچک
۹۳	آنژیت اولیه سیستم عصبی مرکزی
۹۵	منابع فصل نهم:

فصل دهم: پروتکل سونوگرافی عروق اینتراکرانیال

۱۵۸	کلیات
۱۵۹	مقاطع مورد ارزیابی
۱۵۹	مقطع اگزیتال:
۱۶۱	مقطع کروئال:
۱۶۲	ساختارهای عروقی
۱۶۲	شریان ایترنال کاروتید
۱۶۴	شریان افتالمیک
۱۶۵	شریان میدل سربرال
۱۶۷	Early temporal branch
۱۶۷	شریان انتریور سربرال
۱۶۹	شریان (ACOM)
۱۶۹	شریان ورتبرال
۱۷۰	PICA
۱۷۱	شریان بازیلا
۱۷۱	شریان انتریور سربرال تحتانی
۱۷۱	شریان سوپریور سربرال
۱۷۲	PCA
۱۷۴	PCoA
۱۷۵	تابع فصل دهم

فصل یازدهم: آترواسکلروز ایتراکرائیال

۱۷۸	کلیات
۱۸۴	سداد
۱۸۷	تخصیص اهمیت فانکشنال
۱۸۸	اناسایی ماهیت تنگی ایتراکرائیال

۸	تنگی در سیستم جریان خون قدامی
۱۰	تنگی در سیستم جریان خون خلفی
۱۲	منابع فصل یازدهم:

فصل دوازدهم: بررسی سونوگرافیک کولترال‌های مغزی

۴	کلیات
۴	سیستم کولترالی شریانی حلقه مغزی (ویلیسی) یا سیستم اولیه کولترالی
۸	سیستم کولترالی ثانویه (شریان افتالمیک و کولترال‌های لپتومنزیال)
۹	سیستم کولترالی شریانی ورتبرال
۱۲	منابع فصل دوازدهم:

فصل سیزدهم: کاربرد سونوگرافی داپلکس سرویکال

۴	مقدمه
۴	کاربرد سونوگرافی داپلکس سرویکال
۵	کاربرد TCD و TCCS
۵	پروتکل انجام سونوگرافی در بیماران مبتلا به استروک ایسکمیک حاد
۵	تشخیص بالینی ایسکمی گردش خون مغزی انتریور
۵	گام اول: داپلر ترانس کرانیال
۱۰	گام دوم: داپلکس کاروتید / ورتبرال
۷	تعیین فلو باقی مانده در سطح ترومبوز
۹	تشخیص ضایعاتی که قابلیت اقدامات درمانی مداخله ای را دارند
۱۲	ارزیابی رکانالیزاسیون و انسداد مجدد زودرس