

## دستگاه ام آر آی چیست و چه کاربردی دارد؟

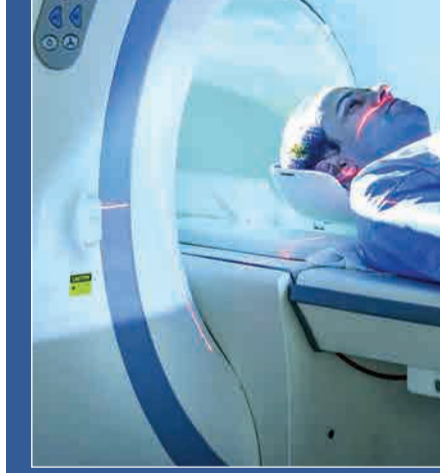
از دیگر اعضای موجود در ناحیه سر و گردن به کار می رود. از این روش در تشخیص پارگی و جابه جایی دیسک های بین مهره های ستون مهره ها، صدمات و تومورهای نخاع، تومورهای مغز، خونریزی ها و به خصوص سکتاهای مغزی استفاده می شود. در برخی موارد خاص که تشخیص آن برعهده پزشک معالج است ممکن است نیاز به استفاده از ماده گادولینیوم برای تصویربرداری در روش ام آر آی باشد.

**ستون مهره ها:** معمولاً برای بررسی بیرون زدگی یا تورم غیرعادی دیسک، تنگ شدن و ناراحتی کانال میانی ستون مهره ها کاربرد دارد. علاوه بر این، این نوع تصویربرداری بهترین شیوه برای بررسی وضع آسیب ها و مشکلات عودکننده (بازگشت کننده) ستون مهره ها در بیمارانی است که مورد عمل جراحی ستون مهره ها قرار گرفته اند.

**استخوان و مفصل ها:** در این نوع تصویربرداری، وضع تمام استخوان ها و مفصل ها، حتی بافت های نرم به ویژه بخش های متصل به آنها قابل بررسی است. وضع تاندون ها، رباط ها، عضلات، غضروف ها و آسیب های احتمالی استخوان ها نیز با این تصویربرداری مورد بررسی قرار گیرد.

**حفره شکم:** معمولاً زمانی که استفاده از سی تی اسکن و اولتراسون پاسخگوی نیاز پزشک برای تشخیص بیماری نباشد، از ام آر آی حفره شکم برای بررسی دقیق وضع اندام های درونی حفره شکم استفاده می کنند. شاخص ترین کاربرد ام آر آی حفره شکم، بررسی وضع کبد، غده فوق کلیه و پانکراس است.

**دستگاه گردش خون:** ام آر آی ویژه دستگاه گردش خون و بررسی وضع قلب و رگ ها است. رگ های مرتبط با گردن (کاروتید) و مغز هم با این نوع ام آر آی بررسی می شوند. برای بررسی وضع رگ های محوطه شکم به ویژه رگ های مرتبط به کلیه ها هم از ام آر آی استفاده می کنند.



ام آر آی (MRI) مخفف (Magnetic Resonance Imaging) یا تصویرسازی شدید مغناطیسی است، ام آر آی روشی است که می توان با کمک گرفتن از آن، تصاویر دقیق و واضحی از اندام های درون بدن به دست آورد. گفته می شود در این دستگاه بدون تابش اشعه ایکس می تواند اسکن های واضحی از بافت های مختلف بدن به دست آورد. پدیده تشدید مغناطیسی نخستین بار توسط دو فیزیکدان به نام های فلیکس بلاچ و ادوارد پارکل به طور جداگانه کشف شد، با این کشف آنها در سال ۱۹۵۲ مخفف دریافت جایزه نوبل شدند. پس از آن در سال ۱۹۷۰ دکتر ریموند دامادین به این فکر افتاد که از فراوانی آب در بدن برای تصویربرداری به روش تشدید مغناطیسی استفاده کند. به طور کلی عمده بدن انسان از آب و چربی تشکیل شده، آب دوسوم وزن بدن را شامل می شود و دارای دو اتم هیدروژن و یک اتم اکسیژن در هر مولکول است. مولکول های چربی هم به مقدار زیادی هیدروژن دارند. مقدار اتم هیدروژن بدن تقریباً ۶۳ درصد است و این اتم که مقدارش بیشتر از دیگر عناصر است، دارای سیگنال MRI است. از آنجایی که بین محتوای آب اندام ها و بافت ها تفاوت وجود دارد و در خیلی از بیماری ها روند آسیب رسانی منجر به تغییر در محتوای آب می شود، این روش تصویربرداری به طور وسیع در پزشکی به کار می رود. گفته می شود امواج مورد استفاده در ام آر آی از جنس امواج رادیویی و مغناطیسی است که ضرری برای بدن ندارد و دردی ندارد.

ام آر آی در تشخیص بسیاری از بیماری ها و ضایعات اعضای بدن استفاده می شود، تمام ناهنجاری های مغز و نخاع به وسیله ام آر آی تشخیص داده می شود. با این روش می توان تشخیص داد که درد کمر به علت درد عضله یا فشار روی عصب ایجاد شده است. همچنین در درمان و تشخیص و روند توسعه سرطان از این روش استفاده می شود. موارد کاربرد ام آر آی بسیار زیاد است: مغز: در بررسی مغز و نخاع و چشم، گوش و بسیاری



«شهروند» از دلایل تجویز بالای یک روش تشخیص خاص در ایران گزارش می دهد

## «ام آر آی»؛ اشعه محبوب پزشکان

رئیس انجمن تصویربرداری در گفت و گو با «شهروند»: بعضی از پزشکان برای معاینه بیماران، زمان کمی می گذارند، به همین دلیل ام آر آی را تجویز می کنند اگر پزشکان وقت بیشتری برای ویزیت بگذارند، معاینه بهتری می کنند و شاید نیازی به استفاده از ام آر آی نباشد

دیگری نشان می دهد، همین هم شده تا خیلی از پزشکان یکر است سریع ام آر آی برونه، غافل از این که این روش تشخیصی، گر تقدیم است و با توجه به پوشش بیمه ای، هزینه زیادی روی دست نظام درمان می گذارد: «برخی از پزشکان حتی به جای آنژیوگرافی هم، از ام آر آی استفاده می کنند.» جلال شکوهی می گوید: «در کشورهای دیگر با حوصله بیشتری بیماران را معاینه می کنند و به راحتی این روش تشخیصی را تجویز نمی کنند، در ایران هزینه های تجویز زیاد ام آر آی، تنها شامل مصرف کننده نمی شود، بیشترین فشار به بیمه ها و سیستم مالی وارد می شود، بنابراین بهتر است این روش، سنجیده تر و کمتر مورد استفاده قرار گیرد.» به گفته رئیس انجمن تصویربرداری، بیشترین مصرف ام آر آی برای تشخیص بیماری های مغزی و اعصاب و همچنین ارتوپدی است: «در خیلی از موارد، واقعاً نیازی به تجویز ام آر آی نیست، اما چون با یک ام آر آی، کوچکترین ضایعه ها هم مشخص می شود، پزشکان ترجیح می دهند آن را تجویز کنند.» ام آر آی به دوصورت تزریقی و غیر تزریقی انجام می شود؛ به گفته یکی از متصدیان مراکز تصویربرداری، تنها ام آر آی هایی که با تزریق انجام می شوند، ام آر آی هایی هستند که به درستی و واقعاً برای تشخیص بیماری و عارضه تجویز شده اند، غیر تزریقی ها را می توان با روش های دیگری هم انجام داد که به مراتب از ام آر آی ارزان تر و کم هزینه تر است.

و ضایعاتی که منجر به فلج اعصاب می شود، تجویز شود. اما بالای تجویز ام آر آی از سوی پزشکان به جایی رسید که چندسال پیش اعلام شد تعداد دستگاه های ام آر آی در تهران برابر کشور انگلستان است. جلال شکوهی، رئیس انجمن تصویربرداری اما با این آمار مخالف است و به «شهروند» می گوید که کشورهای انگلستان، کانادا و استرالیا دارای نظام ارجاع و پزشک خانواده هستند، در این کشورها دسترسی به روش های تشخیصی مثل ام آر آی، به این سادگی نیست و انجام این روش ها، بسیار گران تمام می شود. در ایران نظام ارجاع نداریم، بنابراین می توانیم وضع خودمان را با ترکیه یا کره و آلمان و ژاپن مقایسه کنیم که گفته می شود دستگاه های ام آر آی آنها از کشور ما هم بیشتر است. با همه اینها اما رئیس انجمن تصویربرداری، تجویز بالای ام آر آی را رد نمی کند: «بعضی از پزشکان برای معاینه بیماران، زمان کمی می گذارند، یعنی خیلی دقیق بیماران را معاینه نمی کنند، به همین دلیل ام آر آی را تجویز می کنند تا بیماران بیشتری را ویزیت کنند، در حالی که اگر وقت بیشتری بگذارند، معاینه بهتری می کنند و شاید نیازی به استفاده از ام آر آی نباشد.» ام آر آی، بهترین روش تشخیصی برای پزشکان است، چرا؟ چون اطلاعات زیادی در اختیار پزشک قرار می دهد، به ویژه در مواردی که مربوط به بیماری های مغز و سیستم نخاعی باشد، جزئیات عارضه پیش آمده را بهتر از هر روش

**شهروند** | از میان تمام روش های تشخیصی برای شروع درمان، «ام آر آی» در سال های اخیر محبوبیت فراوانی میان پزشکان پیدا کرده است. حالا خیلی از پزشکان هستند که جای سی تی اسکن، رادیولوژی، آنژیوگرافی، ماموگرافی، سونوگرافی و... یکر است سرانجام ام آر آی (تصویربرداری مغناطیسی) می روند تا زودتر به تشخیص برسند. پیش از این، برخی از مسئولان مراکز تصویربرداری به «شهروند» گفته بودند که بین خیلی از این مراکز و پزشکان توافقاتی وجود دارد؛ توافقی برای فرستادن بیماران بیشتر و از آن طرف، دریافت پورسانت های چشمگیر که یا به جیب منشیان پزشکان واریز می شود یا جیب خود پزشکان. اما های دقیقی از تجویز ام آر آی در کشور وجود ندارد، اما پیش از این رئیس انجمن رادیولوژی ایران، از وزارت بهداشت خواسته بود تا برای ورود دستگاه های جدید ام آر آی، مجوز جدید نهد و جلوی تجویز بیش از حد این روش تشخیصی را بگیرد. تجویز ام آر آی آن قدر بالاست که حالا هر کس به هر دلیلی دچار عارضه ای می شود، همان اول برایش ام آر آی تجویز می شود. کمر دردی های بیش از همه تجربه «ام آر آی» را دارند، در حالی که به گفته اسماعیل اکبری، رئیس مرکز تحقیقات سرطان، ام آر آی نباید برای کمر دردی ها انجام شود؛ چرا که این روش تشخیصی تنها باید برای مواردی مثل سرطان، مشکلات ستون فقرات یا ضربه در تصادفات

**توصیه**

می خواهید خواب راحتی داشته باشید؟  
**موبایل را کنار بگذارید**

اعضای بدن وابسته به این الگو هستند. تحقیقات اخیر بر گروهی از سلول ها در شبکه و حساس به نور متمرکز شده است. همان طور که گفته شد، این سلول ها به نور حساسند، اما تصویری به مغز ارسال نمی کنند، بلکه سطح نور محیط را بررسی می کنند تا سیگنال های مرتبط با عملکرد دیپولوز یکی را به مغز ارسال کنند. پروتئینی به نام ملانوپسین در این سلول ها، به پردازش نور محیط کمک می کند و اگر مدت طولانی مقابل نور قرار بگیرد، مجدداً درون سلول ها احیا می شود. با ادامه یافتن این فرآیند، به مغز سیگنال هایی مرتبط با قرار گرفتن مقابل نور یا دارا ارسال می شود و در نتیجه مغز الگوی خواب و زمان استراحت را تغییر می دهد و به این صورت است که در نظم خواب اختلال ایجاد می شود. پس از بررسی این فرآیند، محققان با بررسی ملانوپسین در سلول های چشم پی بردند که اگر چه بعضی از سلول ها حساسیت خود را در طولانی مدت نسبت به نور یا یادار از دست می دهند، اما بعضی دیگر، همچنان این حساسیت را حفظ می کنند، زیرا سلول های دسته دوم دارای ملانوپسینی هستند که حاوی آرستین (Arrestin) است. نگاه کردن بیش از حد به صفحه تلفن های هوشمند، به خصوص شب ها و زمان خواب، به علت تغییر دادن نظم نور در بافتی چشم و همان طور که گفته شد، سال سیگنال های دریافت نور به مغز می تواند باعث اختلال در ساعت بدن شده و برای مدت طولانی احساس نیاز به خواب را از بین ببرد. پس بهتر است سعی کنید استفاده از تلفن همراه را به زمانی غیر از زمان خواب موکول کنید.

**شهروند** | تحقیقات اخیر نشان می دهند سلول های حساس به نوری که در چشم وجود دارند، با قرار گرفتن در معرض نور، ساعت بدن را تغییر می دهند. قرار گرفتن طولانی مدت در مقابل نور به خصوص اگر خارج از رتیم شبانه روزی فعالیت های شخص باشد، در برنامه خواب اختلال ایجاد کرده و سلامت انسان را به خطر می اندازد. یکی از شایع ترین علت های قرار گرفتن در معرض نور در شب، استفاده از تلفن همراه قبل از خواب است. به گزارش خبر آنلاین به نقل از مدیکال دیو، محققان موسسه سالک (Salk)، در راستای یافتن درمانی برای بی خوابی شبانه، باهای بی قرار، میگردن و اختلال در نظم برنامه خواب به این نتیجه رسیدند که از بین رفتن نظم شبانه روزی ساعت بدن، در نهایت مشکلات متعددی برای سلامتی انسان به وجود می آورد که بعضی از آنها مانند سندرم متابولیک، مقاومت به انسولین، چاقی مفرط، اختلال های شناختی و در برخی موارد، سرطان، نیازمند درمان های طولانی مدت هستند.

از آنجا که امروزه بیشتر منابع نوری که استفاده می کنیم، مصنوعی هستند، چرخه خواب و بیداری دیگر وابسته به الگوی شب و روز نیست. از آن گذشته، با ورود تلفن های هوشمند به زندگی انسان، مدت زمان استفاده از تکنولوژی و خیر شدن به نور صفحه آنها از هر زمان دیگری بیشتر شده است.

همان طور که می دانید، ساعت بدن از الگوی ۲۴ ساعته شبانه روز پیروی می کند که چرخه خواب و بیداری هم تحت تأثیر این زمان بندی قرار می گیرد. در حقیقت تمام سلول ها، بافت ها و

**بخوانید**

**رژیمی ها چه غذاهایی را برای وعده شام نخورند؟**

می شود معده شما در تمام طول شب مشغول کار باشد و شما نتوانید راحت بخوابید. اگر چه خوردن گوشت قرمز در وعده شام بسیار کار اشتباهی است اما خوردن یک تکه بزرگ از گوشت مرغ هم دست کمی از آن ندارد. البته مانعی گویم که شب ها اصلاً پروتئین نخورید، تنها مقدارش را کم کنید. مثلاً می توانید ماست بخورید یا این که تکه کوچکی از سینه مرغ در بشقابتان بگذارید. به بیشتر.

**۱ | غذاهای چرب نخورید**  
 شام های چرب و سنگین نه تنها صبح ها شما را خسته و سنگین می کند، بلکه موجب می شود معده شما تمام طول شب را برای هضم غذا کار کند. شنب ها فست فود نخورید، آجیل نخورید. بستنی نخورید و خلاصه اینکه غذاهای چرب نخورید.

**۲ | غذاهای شیرین یا مملو از کربوهیدرات نخورید**  
 مقدار کمی شیرینی قبل از خواب حتی ممکن است خواب آسوده تری برایتان به ارمغان بیاورد اما اگر بخوابید یک تکه بزرگ کیک شکلاتی بخورید، میزان قند خونتان آن قدر بالا می رود که خوابتان آشفته خواهد شد. قبل از خواب از خوردن کیک، کلوچه و دسر های شیرین خودداری کنید. از خوردن نان سفید هم بپرهیزید. در عوض یک سبب سرخ میل کنید.

**۳ | گوشت قرمز و غذاهای پر پروتئین دار نخورید**  
 گوشت قرمز هم در دست مانند غذاهای چرب موجب

**۴ | غذاهای تند نخورید**  
 ادویه جات ممکن است دوی در بسیاری از بیماری ها باشد، اما در خصوص وعده شام از خوردن سس تند بپرهیز کنید. غذاهای تند معده شما را دچار مشکل می کند. تندی موجود در این غذاها موجب می شود از لحاظ روحی هم رفتار تان تغییر کند و نتوانید به خوبی بخوابید.

**۵ | اساساً یاد غذا نخورید**  
 وعده شام هرگز نباید تبدیل به یک وعده غذایی کامل شود. سعی کنید کالری وعده غذایی شام را زیر ۲۰۰ نگه دارید. اگر شام را به اندازه بخورید احساس خوبی نیز خواهید داشت. هم راحت خواهید خوابید و هم دچار عذاب وجدان نخواهید شد که تمام ورزشی که در طول روز کردید و مراقبتی که در خصوص غذا خوردن داشتید بالا یک با وعده شام خارج از قاعده به باد رفته است.