
سی تی اسکن سینوس ها

مترجم: فاطمه خاک نژاد؛ دانشجوی کارشناسی رادیولوژی

زیر نظر: دکتر علی طریقت نیا

منبع: <https://www.radiologyinfo.org/en/info/sinusct>

توموگرافی کامپیوتری CT از سینوس ها از تجهیزات ویژه اشعه ایکس برای ارزیابی حفره های سینوس های پارانازال (فضاهای خالی و پر از هوا که در استخوان های صورت و اطراف حفره بینی قرار دارند) استفاده می کند. سی تی اسکن روشی بدون درد، غیرتهاجمی و دقیق است. همچنین این روش قابل اعتمادترین روش تصویربرداری برای تشخیص انسداد سینوس ها و بهترین روش تصویربرداری برای سینوزیت است.

اگر احتمال بارداری وجود دارد بایستی به پزشک خود اطلاع دهید و درباره هرگونه بیماری اخیر، شرایط پزشکی، داروهایی که مصرف می کنید و حساسیت ها صحبت کنید. این آزمون معمولاً به استفاده از مواد کنتراست نیاز ندارد؛ با این حال، در برخی موارد ممکن است پزشک درخواست استفاده از مواد کنتراست را بدهد. اگر حساسیت شناخته شده ای به مواد کنتراست دارید، پزشک ممکن است داروهایی برای کاهش خطر واکنش آلرژیک تجویز کند. این داروها باید ۱۲ ساعت قبل از آزمون مصرف شوند. جواهرات خود را در خانه بگذارید و لباس های راحت و آزاد بپوشید. ممکن است لازم باشد برای انجام این روش لباس بیمارستانی بپوشید.

سی تی اسکن (توموگرافی کامپیوتری) سینوس ها چیست؟

توموگرافی کامپیوتری که بیشتر با نام سی تی اسکن (CT) یا اسکن CAT شناخته می شود، یک آزمون تصویربرداری پزشکی تشخیصی است. مانند عکس برداری سنتی با اشعه ایکس، این روش تصاویر متعددی از داخل بدن ایجاد می کند.

سی تی اسکن تصاویری تولید می کند که می توان آن ها را در چندین صفحه بازسازی کرد و حتی تصاویر سه بعدی ایجاد کرد. پزشک شما می تواند این تصاویر را روی صفحه نمایش کامپیوتر بررسی کند، آن ها را روی فیلم چاپ کند، یا با استفاده از پرینتر سه بعدی چاپ کند. همچنین می توان این تصاویر را روی سی دی یا دی وی دی انتقال داد.

تصاویر سی تی از اندام های داخلی، استخوان ها، بافت های نرم و رگ های خونی جزئیات بیشتری نسبت به اشعه ایکس سنتی ارائه می دهند، به ویژه برای بافت های نرم و رگ های خونی.

سی تی اسکن از صورت تصاویری تولید می کند که حفره های سینوس پارانازال بیمار را نیز نشان می دهند. سینوس های پارانازال فضاهای خالی و پر از هوا هستند که در استخوان های صورت و اطراف حفره بینی قرار دارند. این سیستم شامل

مجاری هوایی است که بینی را به پشت گلو متصل می‌کند. این سینوس‌ها شامل چهار جفت هستند که هرکدام از طریق حفره‌های کوچکی به حفره بینی متصل می‌شوند.

برخی از کاربردهای رایج این روش چیست؟

سی‌تی‌اسکن سینوس‌ها عمدتاً برای موارد زیر استفاده می‌شود:

کمک به تشخیص سینوزیت.

ارزیابی سینوس‌هایی که با مایع پر شده‌اند یا دارای غشاهای ضخیم شده هستند.

شناسایی وجود بیماری‌های التهابی.

ارائه اطلاعات بیشتر درباره تومورهای حفره بینی و سینوس‌ها.

برنامه‌ریزی برای جراحی با تعیین دقیق ساختار آناتومی.

▪ چگونه باید (برای انجام آزمون) آماده شوم؟

برای انجام آزمون، لباس‌های راحت و گشاد بپوشید. ممکن است نیاز باشد برای این فرآیند لباس بیمارستانی بپوشید.

اشیای فلزی مانند جواهرات، عینک، دندان‌های مصنوعی و گیره‌های مو می‌توانند بر تصاویر سی‌تی اثر بگذارند. این اشیاء را در خانه بگذارید یا قبل از آزمون بردارید. در برخی از آزمون‌های سی‌تی ممکن است نیاز باشد سمک‌ها و دندان‌های مصنوعی متحرک خود را نیز بردارید. زنان باید سوتین‌های دارای سیم فلزی را درآورند. اگر ممکن باشد، ممکن است نیاز باشد پیرسینگ‌ها را نیز بردارید.

اگر آزمون شما نیاز به استفاده از مواد کنتراست دارد، ممکن است پزشک از شما بخواهد چند ساعت قبل از آزمون چیزی نخورید یا ننوشید. پزشک خود را از تمام داروهایی که مصرف می‌کنید و هرگونه حساسیت احتمالی مطلع کنید. اگر به مواد کنتراست حساسیت دارید، پزشک ممکن است داروهایی (معمولاً استروئید) برای کاهش خطر واکنش آلرژیک تجویز کند. برای جلوگیری از تأخیر، با پزشک خود مدت‌ها قبل از زمان تعیین‌شده برای آزمون تماس بگیرید.

همچنین پزشک خود را در مورد هرگونه بیماری اخیر یا شرایط پزشکی دیگر و سابقه بیماری قلبی، آسم، دیابت، بیماری کلیوی یا مشکلات تیروئید مطلع کنید. هر یک از این شرایط ممکن است خطر بروز عوارض جانبی را افزایش دهد.

زنان باید همیشه پزشک و تکنولوژیست سی‌تی را از احتمال بارداری خود مطلع کنند. برای اطلاعات بیشتر به صفحه ایمنی سی‌تی در دوران بارداری مراجعه کنید.

▪ ظاهر تجهیزات چگونه است؟

دستگاه سی‌تی‌اسکن معمولاً یک ماشین بزرگ و دایره‌ای شکل است که در مرکز آن یک تونل کوتاه قرار دارد. شما روی یک تخت باریک می‌خوابید که به داخل و خارج از این تونل کوتاه حرکت می‌کند. لوله اشعه ایکس و آشکارسازهای الکترونیکی اشعه ایکس در یک حلقه به نام گانتری در مقابل یکدیگر قرار دارند و به دور شما می‌چرخند.

ایستگاه کامپیوتری که اطلاعات تصویربرداری را پردازش می‌کند، در یک اتاق کنترل جداگانه قرار دارد. تکنولوژیست در این اتاق دستگاه را کنترل کرده و آزمون شما را با تماس چشمی مستقیم زیر نظر دارد. تکنولوژیست می‌تواند از طریق بلندگو و میکروفون با شما صحبت کند و صدای شما را بشنود.

▪ روش کار چگونه است؟

به‌طور کلی، سی‌تی‌اسکن در بسیاری از جنبه‌ها شبیه سایر آزمون‌های رادیوگرافی عمل می‌کند. بخش‌های مختلف بدن اشعه ایکس را به میزان‌های متفاوتی جذب می‌کنند. این تفاوت به پزشک امکان می‌دهد تا بخش‌های مختلف بدن را روی تصاویر رادیوگرافی یا سی‌تی‌اسکن از یکدیگر متمایز کند.

در یک آزمون رادیوگرافی معمولی، مقدار کمی از اشعه ایکس از میان قسمتی از بدن که تحت بررسی است عبور می‌کند. یک صفحه ویژه برای ثبت تصویر الکترونیکی، آن را ضبط می‌کند. استخوان‌ها در تصاویر رادیوگرافی به رنگ سفید ظاهر می‌شوند. بافت‌های نرم مانند قلب یا کبد به صورت سایه‌هایی از خاکستری دیده می‌شوند و هوا به رنگ سیاه نمایش داده می‌شود.

در سی‌تی‌اسکن، چندین پرتو اشعه ایکس و آشکارسازهای الکترونیکی اشعه ایکس به دور بدن شما می‌چرخند. این سیستم میزان اشعه جذب‌شده در بدن را اندازه‌گیری می‌کند. گاهی اوقات، تخت آزمون در طول اسکن حرکت می‌کند. یک برنامه کامپیوتری ویژه حجم زیادی از این داده‌ها را پردازش کرده و تصاویر مقطعی دوبعدی از بدن شما ایجاد می‌کند. این سیستم تصاویر را روی یک مانیتور کامپیوتر نمایش می‌دهد. تصاویر سی‌تی‌اسکن گاهی با برش دادن یک قرص نان به برش‌های نازک مقایسه می‌شوند. وقتی نرم‌افزار کامپیوتری این برش‌های تصویری را دوباره سرهم می‌کند، نتیجه یک نمای چندبعدی بسیار دقیق از داخل بدن است.

تقریباً همه دستگاه‌های سی‌تی‌اسکن می‌توانند در یک چرخش، چندین برش تهیه کنند. این دستگاه‌های چندبرشه (چندآشکارسازی) می‌توانند برش‌های نازک‌تری را در زمان کمتری بگیرند. این امر باعث ایجاد جزئیات بیشتری می‌شود.

دستگاه‌های سی‌تی‌اسکن مدرن می‌توانند بخش‌های بزرگی از بدن را تنها در چند ثانیه تصویربرداری کنند و در مورد کودکان حتی سریع‌تر عمل می‌کنند. این سرعت برای همه بیماران مفید است، اما به‌ویژه برای کودکان، سالمندان و بیماران بدحال – یعنی کسانی که حتی برای مدت کوتاهی قادر به بی‌حرکت ماندن نیستند – اهمیت ویژه‌ای دارد.

برای کودکان، رادیولوژیست تنظیمات دستگاه سی‌تی‌اسکن را متناسب با اندازه کودک و ناحیه مورد نظر تنظیم می‌کند تا میزان دوز اشعه کاهش یابد.

در برخی از آزمون‌های سی‌تی‌اسکن از ماده کنتراست برای افزایش وضوح ناحیه مورد بررسی استفاده می‌شود.

▪ **طریقه انجام کار چگونه است؟**

تکنولوژیست سی‌تی‌اسکن کار را با قرار دادن بیمار روی میز معاینه آغاز می‌کند.

برای سی‌تی‌اسکن سینوس‌ها، بیمار معمولاً به پشت دراز کشیده و صاف قرار می‌گیرد. همچنین ممکن است بیمار به صورت دمر با چانه بالا آمده قرار گیرد.

برای حفظ وضعیت درست و جلوگیری از حرکت در طول معاینه، ممکن است از بندها و بالش‌ها استفاده شود.

برخی بیماران نیاز به تزریق ماده کنتراست دارند تا وضوح بافت‌ها یا رگ‌های خونی خاص افزایش یابد. در صورت نیاز به ماده کنتراست، پرستار یا تکنولوژیست یک خط تزریق وریدی (IV) در رگ کوچک دست یا بازوی بیمار قرار می‌دهد و ماده کنتراست از طریق این خط تزریق می‌شود. سپس، تخت به سرعت از درون دستگاه عبور می‌کند تا موقعیت شروع مناسب برای اسکن تعیین شود. پس از آن، تخت به آرامی از میان دستگاه عبور می‌کند تا سی‌تی‌اسکن واقعی انجام شود. بسته به نوع سی‌تی‌اسکن، ممکن است دستگاه چندین بار از روی بدن عبور کند.

تکنولوژیست ممکن است از شما بخواهد که در طول اسکن نفس خود را حبس کنید. هرگونه حرکت، از جمله نفس کشیدن یا حرکات بدن، می‌تواند باعث ایجاد اختلال در تصاویر (آرتیفکت) شود. این کاهش کیفیت تصویر شبیه تارای‌ای است که در عکاسی از یک جسم در حال حرکت دیده می‌شود.

وقتی معاینه به پایان رسید، تکنولوژیست از شما می‌خواهد صبر کنید تا از کیفیت بالای تصاویر برای تفسیر دقیق توسط رادیولوژیست اطمینان حاصل شود.

خود سی‌تی‌اسکن کمتر از یک دقیقه طول می‌کشد و کل فرآیند معمولاً در کمتر از ۱۰ دقیقه کامل می‌شود.

▪ **در حین و بعد از انجام فرایند چه چیزی را تجربه خواهیم کرد؟**

آزمون‌های سی‌تی‌اسکن عموماً بدون درد، سریع و آسان هستند. دستگاه‌های سی‌تی‌اسکن چندبرشه (Multidetector CT) مدت‌زمانی را که بیمار باید بی‌حرکت باقی بماند، کاهش می‌دهند.

اگرچه خود فرآیند اسکن درد ندارد، ممکن است باقی ماندن در یک وضعیت ثابت برای چند دقیقه باعث ناراحتی شود. اگر بی‌حرکت ماندن برای شما دشوار است، دچار تنگناهراسی (کلاستروفوبیا) هستید یا درد مزمن دارید، ممکن است انجام سی‌تی‌اسکن برایتان استرس‌زا باشد. تکنولوژیست یا پرستار، تحت نظر پزشک، ممکن است دارویی برای کمک به تحمل این فرآیند به شما ارائه دهد.

اگر در این آزمون از ماده کنتراست یددار استفاده شود، پزشک شما را از نظر بیماری‌های مزمن یا حاد کلیوی بررسی خواهد کرد. در صورتی که ماده کنتراست از طریق وریدی تزریق شود، هنگام وارد کردن سوزن به رگ توسط پرستار، ممکن است یک سوزش کوچک را حس کنید. هنگام تزریق ماده کنتراست ممکن است احساس گرما یا داغی کنید و

طعمی فلزی در دهان خود حس کنید. این حس به سرعت از بین خواهد رفت. ممکن است نیاز به ادرار کردن احساس کنید، اما اینها فقط اثرات جانبی تزریق ماده کنتراست هستند و به سرعت برطرف می شوند.

هنگامی که وارد دستگاه سی تی اسکن می شوید، ممکن است خطوط نوری خاصی را ببینید که روی بدن شما تابیده می شود. این خطوط برای اطمینان از قرارگیری صحیح شما روی تخت معاینه استفاده می شوند. در دستگاه های مدرن سی تی اسکن، ممکن است صداها ضعیفی از جمله وزوز، کلیک و صدای چرخش بشنوید. این صداها مربوط به قطعات داخلی دستگاه سی تی اسکن هستند که معمولاً قابل مشاهده نیستند و در حین فرآیند تصویربرداری به دور شما می چرخند.

در طول انجام سی تی اسکن، شما به جز در شرایط خاص، به تنهایی در اتاق معاینه خواهید بود. برای مثال، گاهی اوقات یکی از والدین که یک محافظ سربی پوشیده است، می تواند در کنار کودک خود در اتاق بماند. با این حال، تکنولوژیست همیشه از طریق یک سیستم ارتباط داخلی می تواند شما را ببیند، بشنود و با شما صحبت کند.

در مورد بیماران کودک، ممکن است به والدین اجازه داده شود در اتاق بمانند، اما لازم است یک پیشبند سربی بپوشند تا میزان تماس با اشعه را به حداقل برسانند.

پس از پایان سی تی اسکن، تکنولوژیست خط تزریق وریدی شما را خارج می کند. سوراخ کوچکی که توسط سوزن ایجاد شده است، با یک بانداژ کوچک پوشانده می شود. پس از آن می توانید بلافاصله به فعالیت های عادی خود بازگردید.

■ چه کسی نتایج را تفسیر می کند و چگونه می توانم آنها را دریافت کنم؟

رادیولوژیست، پزشکی که به طور ویژه در نظارت و تفسیر آزمون های رادیولوژی آموزش دیده است، تصاویر را تحلیل خواهد کرد. رادیولوژیست یک گزارش رسمی به پزشکی که آزمون را درخواست کرده است ارسال می کند.

ممکن است به یک آزمون پیگیری نیاز داشته باشید. در این صورت، پزشک شما دلیل آن را توضیح خواهد داد. گاهی اوقات یک آزمون پیگیری برای ارزیابی دقیق تر یک مسئله احتمالی با نماهای بیشتر یا روش تصویربرداری ویژه انجام می شود. همچنین ممکن است برای بررسی تغییرات یک مشکل در طول زمان به کار رود. آزمون های پیگیری معمولاً بهترین روش برای ارزیابی اثربخشی درمان یا نیاز به توجه بیشتر به یک مشکل هستند.

■ فواید و خطرات آن چیست؟

مزایای سی تی اسکن:

1. یکی از ایمن ترین روش ها برای بررسی سینوس ها: سی تی اسکن از ایمن ترین روش ها برای مطالعه سینوس ها محسوب می شود.

2. قابل اعتمادترین روش برای تشخیص انسداد سینوس ها: این روش بهترین روش تصویربرداری برای شناسایی انسداد و تشخیص سینوزیت است.

3. کمک به برنامه‌ریزی جراحی: سی‌تی‌اسکن سینوس‌ها به برنامه‌ریزی ایمن‌ترین و مؤثرترین جراحی کمک می‌کند.
4. دسترسی آسان و زمان کوتاه انجام: سی‌تی‌اسکن سینوس‌ها در حال حاضر به‌طور گسترده در دسترس است و نسبت به ام‌آر‌آی در زمان کوتاه‌تری انجام می‌شود.
5. بدون درد و غیرتهاجمی: این روش تصویربرداری بدون درد، غیرتهاجمی و بسیار دقیق است.
6. تصویربرداری همزمان از بافت‌ها و عروق خونی: سی‌تی‌اسکن توانایی تصویربرداری از استخوان، بافت نرم و رگ‌های خونی را به‌طور همزمان دارد.
7. تصاویر بسیار دقیق‌تر نسبت به اشعه ایکس معمولی: برخلاف رادیوگرافی‌های معمولی، سی‌تی‌اسکن تصاویر بسیار دقیقی از انواع بافت‌ها، ریه‌ها، استخوان‌ها و رگ‌های خونی ارائه می‌دهد.
8. سرعت و سادگی: سی‌تی‌اسکن روشی سریع و ساده است و در موارد اورژانسی می‌تواند آسیب‌های داخلی و خونریزی را به سرعت شناسایی کند و جان بیمار را نجات دهد.
9. مقرون‌به‌صرفه: سی‌تی‌اسکن ابزاری اقتصادی برای تشخیص طیف گسترده‌ای از مشکلات بالینی است.
10. کمتر حساس به حرکت بیمار نسبت به ام‌آر‌آی: در مقایسه با ام‌آر‌آی، حساسیت سی‌تی‌اسکن به حرکت بیمار کمتر است.
11. بدون محدودیت دستگاه‌های کاشته‌شده: برخلاف ام‌آر‌آی، وجود دستگاه‌های پزشکی کاشته‌شده در بدن مشکلی در انجام سی‌تی‌اسکن ایجاد نمی‌کند.
12. تصویربرداری آنی و در لحظه: این روش تصویربرداری لحظه‌ای را ارائه می‌دهد و برای هدایت نمونه‌برداری با سوزن و آسپیراسیون (به ویژه در ریه‌ها، شکم، لگن و استخوان‌ها) ابزار مناسبی است.
13. جلوگیری از نیاز به جراحی اکتشافی: تشخیص با سی‌تی‌اسکن می‌تواند نیاز به جراحی اکتشافی یا بیوپسی جراحی را از بین ببرد.
14. بدون باقی‌ماندن پرتو در بدن: پس از انجام سی‌تی‌اسکن، هیچ اشعه‌ای در بدن بیمار باقی نمی‌ماند.
15. بدون عوارض جانبی فوری: اشعه ایکس مورد استفاده در سی‌تی‌اسکن معمولاً عوارض جانبی فوری ایجاد نمی‌کند.

خطرات سی‌تی‌اسکن:

1. خطر اندک سرطان ناشی از تابش پرتو: همیشه احتمال اندکی برای ابتلا به سرطان در اثر مواجهه بیش از حد با اشعه وجود دارد، اما مزایای تشخیص دقیق معمولاً از این خطرات فراتر است.
2. تفاوت در دوز تابش: میزان تابش اشعه در این روش متفاوت است. برای اطلاعات بیشتر می‌توانید به صفحه مربوط به دوز تابش مراجعه کنید.

3. احتیاط در بارداری: زنان باید در صورت احتمال بارداری پزشک یا تکنولوژیست را مطلع کنند، زیرا سی تی اسکن معمولاً برای زنان باردار توصیه نمی شود مگر در موارد ضروری به دلیل خطرات احتمالی برای جنین.
4. شیردهی پس از تزریق مواد حاجب: تولیدکنندگان مواد حاجب تزریقی توصیه می کنند مادران به مدت 24 تا 48 ساعت پس از دریافت این مواد به نوزاد شیر ندهند. با این حال، بر اساس گزارش کالج رادیولوژی آمریکا (ACR)، مقدار ماده حاجب جذب شده توسط نوزاد در دوران شیردهی بسیار ناچیز است.
5. واکنش های آلرژیک به مواد حاجب: واکنش های آلرژیک جدی به مواد حاجب حاوی ید بسیار نادر است و بخش های رادیولوژی برای مدیریت این موارد آمادگی کامل دارند.
6. حساسیت بیشتر کودکان به تابش پرتو: کودکان به تابش اشعه حساس تر هستند و فقط در صورت ضرورت تشخیصی باید سی تی اسکن شوند. همچنین باید از روش های دوز پایین برای آنها استفاده شود.

▪ محدودیت های سی تی سینوس ها چیست؟

سی تی اسکن معمولاً اولین آزمونی است که در صورت مشکوک بودن به تومور سینوسی تجویز می شود. اگر اطلاعات بیشتری برای تعیین میزان درگیری بافت نرم تومور مورد نیاز باشد، تصویربرداری تشدید مغناطیسی (MRI) می تواند مفید باشد. افرادی که وزن بسیار زیادی دارند ممکن است نتوانند در دهانه دستگاه سی تی اسکن معمولی جا شوند یا ممکن است وزن آنها از حد مجاز، که معمولاً 450 پوند (حدود 204 کیلوگرم) برای تخت متحرک است، بیشتر باشد.

اطلاعات و منابع اضافی:

RTAnswers.org: پرتودرمانی برای سرطان سر و گردن