

باریم سوالو

این آزمون به منظور بررسی مری و بیماری‌های مربوط به آن از قبیل آسالاژی (بزرگ شدگی مری و انسداد دریچه کاردیا)، سوزش سر دل، تولید بیش از حد بزاق و... انجام می‌شود.

آمادگی بیمار

آمادگی خاصی ندارد.

وسایل مورد نیاز و طرز تهیه ماده حاجب

۳ بسته سولفات باریم، آب به مقدار کافی، همزن، لیوان

پودر را به نسبت ۲ به ۱ مخلوط کرده و با همزن مخلوط می‌کنیم تا ماده خمیری یکنواختی تهیه شود که اصطلاحاً به آن عسل باریم نیز می‌گویند.

مراحل انجام آزمایش:

ابتدا فرد دهان خود را از ماده حاجب پر می‌کند و به بیمار گفته می‌شود هر وقت به او علامت دادیم ماده حاجب را قورت بدهد.

۱. گرافی گردنی AP: بیمار در نمای AP قرار می‌گیرد پس از قورت ماده حاجب بلافاصله expose می‌کنیم، تمرکز اشعه بر روی مهره C5 می‌باشد.

۲. گرافی گردنی LATERAL: بیمار به صورت LATERAL قرار گرفته بلافاصله پس از قورت دادن ماده حاجب expose می‌کنیم. سانتر اشعه روی C5 متمرکز است.

۳. گرافی مخاطی کامل: به دلیل این که زخم‌ها و پلیپ‌ها (توده خوش خیم در جداره داخلی مری) با ماده حاجب معلوم نمی‌شوند از گرافی مخاطی استفاده می‌کنیم. در این حالت به بیمار گفته می‌شود که چند بار آب دهان خود را قورت دهد و به صورت ابلیک (LPO) بایستد. نقطه تابش عمودی روی مهره T5-T6 متمرکز است

۴. گرافی کامل: بیمار به صورت ابلیک (LPO) کنار بوکی می‌ایستد. سانتر اشعه بر روی مهره T5-T6 می‌باشد.

تکنیک Time: اگر بیماری با بلع سخت غذا و فشار روی گلو مواجه شد یا مشکوک به بیماری آسالاژی بود پزشک تکنیک Time را برای بیمار درخواست می‌کند.

بیمار به صورت ابلیک (LPO) مقابل بوکی می ایستد و ماده حاجب را پشت سر هم می خورد. بعد از خوردن ماده حاجب زمان می گیریم. و در زمان های ۱ دقیقه، ۳ دقیقه و ۵ دقیقه در لحظه قورت دادن ماده حاجب گرافی از بیمار می گیریم.

Upper GI

به منظور بررسی ثلث تحتانی مری، معده و اثنی عشر در خواست می گردد.

آمادگی بیمار

به غیر از ناشتا بودن بیمار نیاز به آمادگی دیگری ندارد.

وسایل مورد نیاز

سه بسته باریم بارکس (بازیم سولفات) به همراه یک عدد لیوان.

مراحل انجام آزمون

۱- بیمار ابتدا مقداری از ماده حاجب را می خورد سپس یک گرافی از مری را می گیریم. این عکس در نمای lat ایستاده گرفته می شود.

۲- در گرافی دوم به بیمار گفته می شود ماده حاجب را در دهان پر کند و بلافاصله پس از گفتن جمله قورت بده expose را انجام می دهیم.

۳- به گرافی سوم اصطلاحاً مخاطی گفته و این عکس در نمای oblique گرفته می شود. به بیمار گفته می شود آب دهان خود را قورت دهد سپس expose را انجام می دهیم.

۴- برای گرفتن چهارمین گرافی وضعیت بیمار باید در حالت oblique باشد به بیمار گفته می شود ماده حاجب را همچون آب پشت سرهم قورت دهد سپس expose انجام می شود.

بعد از گرفتن عکس چهارم به بیمار گفته می شود کل ماده حاجب را بخورد.

۵- عکس پنجم هنگامی گرفته می شود که بیمار کمی بیش تر oblique می شود و برای حفظ تعادل دست خود را به تخت می گیرد. در گرافی حاصل می بایست تمام معده را داشته باشیم

۶- در عکس ششم هدف گرفتن فوندوس پر است در این نما فرد به حالت oblique قرار می گیرد

۷- در عکس هفتم هدف داشتن بولب خالی در تصویر است با همان وضعیت قبلی.

۸- عکس هشتم را در وضعیت خوابیده به شکم در نمای **oblique** می گیریم و هدف داشتن بولب پر است .

۹- عکس نهم در همان نمای قبلی گرفته می شود و هدف از این گرافی داشتن فوندوس خالی است.

۱۰- در عکس دهم در نمای **AP** گرفته می شود و به بیمار گفته می شود با دو دست خود بر روی معده اش فشار وارد کند و همچنین زانو های خود را خم کند سپس با توجه به اینکه هدف داشتن تصویر معده است **expose** را انجام می دهیم.

نکته» هدف از انجام این کار بررسی **reflex** از معده به مری می باشد.

باریم میل (GI)

به منظور بررسی معده واثنی عشر درخواست داده می شود

آمادگی:

به غیر ناشتا بودن بیمار آمادگی دیگری ازم نیست .

وسایل مورد نیاز:

سه بسته پودر باریوم سولفات به همراه یک عدد لیوان

مراحل انجام آزمون:

۱- ابتدا به بیمار گفته می شود کل لیوان از ماده حاجب را بخورد.

۲- عکس اول در نمای **oblique** به طوری که بیمار از وضعیت **PA** سمت راست بالا تنه خود را ۴۵ درجه بالا می آورد و با در نظر گرفتن اینکه معده در فاصله ی بین دیافراگم و کرسه ایلیاک قرار دارد **expose** میکنیم در ضمن هدف از این گرافی داشتن فوندوس خالی است .

۳- عکس دوم در نمای oblique به طوری که بیمار از حالت AP پشت راست خود را ۴۵ درجه به سمت بالا می آورد سپس با توجه به اینکه هدف معده می باشد expose انجام می گیرد در این گرافی هدف داشتن فوندوس پر معده می باشد .

۴- در عکس سوم به فرد گفته می شود کمی هوا قورت دهد در همان نمی عکس سوم عکس را می گیریم هدف داشتن بولب خالی می باشد .

۵- در عکس چهارم فرد کمی بیش تر دارو می خورد و در همان نمای expose انجام می شود و همچنان هدف داشتن بولب خالی است .

۶- در عکس پنجم گرافی در همان نمای قبلی هدف داشتن بولب پر است

۷- در عکس ششم باز هم در همان نمای قبلی هدف داشتن بولب پر در تصویر است . *

نکته» اینکه دو بار بولب خالی و دو بار بولب پر را می گیریم برای اطمینان در تشخیص پزشک است.

ترانزیت

این گرافی به منظور بررسی روده کوچک انجام می شود.

آمادگی بیمار

۱. بیمار، شام غذای مختصر مانند سوپ میل نماید.

۲. ۸ ساعت قبل از انجام آزمون ناشتا باشد.

وسایل مورد نیاز و طرز تهیه ماده حاجب

۲ بسته باریوم سولفات را در مقدار ۱ لیتر آب (نسبت ۲ به ۱ آب به دارو)

مراحل انجام آزمون

۱. قبل از خوردن ماده حاجب یک عکس ساده شکم (KUB) می گیریم تا از پاک بودن شکم مطمئن شویم.

۲. پس از خوردن ماده حاجب، گرافی AP با فواصل زمانی ۲۰،۴۰،۶۰ دقیقه و پس از آن با فواصل زمانی ۱ ساعت انجام می‌شود تا زمانی که ماده حاجب به اول سکوم برسد.

۳. هنگامی که ماده حاجب به سکوم رسید یک عکس کامل از روده باریک می‌گیریم.

Barium enema

این آزمون به منظور بررسی روده انجام می‌شود.

آمادگی بیمار

- از ۲ روز قبل از مراجعه از خوردن شیر، حبوبات، سبزیجات و برنج خودداری شود.
- ۱ روز قبل از مراجعه دستورات زیر را انجام دهید:

ساعت	دستور
ظهر	شیاف صابون استعمال گردد.
۴ بعد از ظهر	۳ بسته پودر PEC (جهت تخلیه دستگاه گوارش) طبق دستور مصرف گردد.
۶ بعد از ظهر	یک شیشه شربت سناگراف (مسهل) میل شود.
۷ شب	شام به صورت سوپ ساده میل شود.
۷:۳۰ شب	۲ عدد قرص دایمتیکون (برطرف کننده نفخ معده) جویده شود.
۹ شب	۲ عدد قرص دایمتیکون جویده شود.
۱۱ شب	۲ عدد قرص دایمتیکون جویده شود.

- صبح روز تصویربرداری ناشتا مراجعه شود.

وسایل مورد نیاز

۳ بسته باریوم سولفات، دستکش استریل، ۱ عدد سوند (در صورت آزمون دابل کنتراست ۲ سوند مورد نیاز است)، ۱ دست گان.

مراحل انجام آزمون

۱. ابتدا یک گرافی KUB می گیریم تا از پاک بودن روده ها مطمئن شویم. سپس برای آماده شدن بیمار لباس مخصوص (گان) را به او می پوشانیم. داروی بیمار را که از قبل آماده کرده و شامل یک ظرف آب و ۳ بسته پودر باریوم سولفات می باشد(نسبت ۳ به ۱ آب به دارو)
- ، به بیمار می خورانیم . سوند ۲ شاخه را به الیگاتور که شامل یک ظرف فلزی و یک لوله ی متصل به ظرف می باشد، وصل می کنیم و دارو را داخل آن میریزیم. به منظور هواگیری می گذاریم کمی از دارو از سوند خارج شود سپس لوله را با وسیله ای به نام کلمپ مسدود می کنیم.
۲. بیمار به صورت لترال و روی پهلو ی خود می خوابد. انتهای سوند را تا قسمت حباب به ژل آغشته می کنیم(برای جلوگیری از آسیب به بافت مقعد در هنگام ورود سوند).بعد از ورود سوند تا قسمت حباب از شاخه ی دیگر سوند، توسط یک سرنگ کوچک حدود ۱۰CC هوا وارد می کنیم این کار باعث میشود که سوند داخل مقعد ثابت شود و در طی پوزیشن های مختلف بیمار خارج نگردد.
۳. کلمپ را باز کرده تا دارو وارد مقعد گردد. کمی بعد و با مشاهده ی رکتوم که کامل از ماده پر شده یک گرافی از رکتوم می گیریم(در حین انجام expose RAO بیمار باید تنفس خود را قطع کند تا حرکت به حداقل خود برسد)
۴. سپس بیمار به صورت PA میخوابد تا یک گرافی از رکتو سیگموئید کامل پر شده ی بیمار گرفته شود . (ممکن است در بعضی افراد پیچ رکتوسیگموئید و یا بقیه قسمت های روده خوب باز نشوند، در این حالت با پوزیشن دادن های مختلف تلاش می کنیم که کاملا این پیچ و خم ها را باز شده و از superimpose شدن تصویر جلوگیری کنیم.
۵. سپس نوبت به گرافی از خم های طحالی و کبدی میرسد. ابتدا برای خم طحالی یک گرافی LAO و برای خم کبدی RAO می گیریم.
۶. سپس سکوم و ترمینال الیئوسکال را تصویر گیری می کنیم .(ترمینال الیوم بسیار اهمیت دارد و در تصویر، پایین تر از کف سکوم قرار می گیرد)
۷. در نهایت یک KUB دیگر می گیریم تا تمام روده بزرگ مشاهده گردد.
۸. بعد از این مراحل بیمار باید چندین بار تخلیه کند و سپس یک KUB دیگر میگیریم.
- نکته» اگر بیمار درخواست Double contrast نیز داشت باید باید مراحل زیر نیز انجام:
۹. یک سوند دیگر را به ژل آغشته کرده و وارد مقعد بیمار میکنیم همچنین حباب را نیز مانند حالت قبل باد میکنیم(البته بجای هو می توان به میزان ۱۰CC آب وارد سوند می کنیم)

۱۰. سپس با استفاده از سرنگ گاوآژ آنقدر هوا وارد روده بیمار میکنیم تا شکمش باد کند و در ناحیه شکم احساس درد کند. این کار بدین منظور انجام میگردد که مخاط روده بهتر دیده میشوند و نیز اگر فیستول یا زخمی وجود داشته باشد، معلوم می گردد. برای این گرافی یک نمای KUB و ۲ نمای Oblique راست و چپ می گیریم . سپس سوند را خارج کرده و آزمایش بیمار به اتمام می رسد.

Gastrografin enema

Gastrografin enema و gastrografin transit ... در واقع همان انما و ترانزیت هستند که در آن از داروی گاستروگرافین استفاده میشود. مراحل گاستروگرافین انما مشابه همان باریم انماست اما داروی مورد استفاده در آنها با هم متفاوت است. این نوع اسکوپي در مواردی استفاده می شود که بیمار جراحی کرده و مشکوک به انسداد و یا فیستول است. اگر در این بیماران از باریم سولفات استفاده کنیم، انسداد مانع عبور دارو و در نتیجه ته نشین شدن و سفت شدن آن شده و آسیب شدیدی به روده وارد می کند. به علت وجود این مشکل تا چندین سال قبل از شربت گاستروگرافین استفاده می شد . علت نامگذاری این فلوروسکوپي نیز همین است . اما این دارو نیز جذب بافت نمی شد و کمی رسوب می کرد. در نتیجه خالی از عیب نبود . امروزه از مگلو مین که کاملاً مایع بوده و جذب بافت می شود و هیچ گونه آسیبی به بافت ها وارد نمی کند استفاده می شود اما با وجود این تغییر هنوز در نسخه پزشکان نام گاستروگرافین به چشم می خورد.

(Intra venouspyelography)IVP

به منظور بررسی کلیه ها و حالب می باشد که از ماده حاجب بصورت تزریق داخل وریدی استفاده می شود.

وسایل مورد نیاز و طرز تهیه ماده حاجب

۳ ویال VISIPAQUE و ۱ عدد Scalp vein، ۱ جفت دستکش

آمادگی بیمار

● از ۲ روز قبل از انجام آزمون از خوردن شیر، حبوبات، سبزیجات و برنج

فودرداری شود.

دستور	ساعت
۳ بسته پودر PEC (بهت تقلیه دستگاه گوارش) طبق دستور مصرف گردد.	۴ بعد از ظهر
۴۰ گرم روغن کرچک (ملین) میل شود.	۶ بعد از ظهر
شام به صورت سوپ ساده میل شود.	۷ شب
۲ عدد قرص دایمتیکون (برطرف کننده نفخ معده) پویده شود.	۷ شب
۲ عدد قرص دایمتیکون (برطرف کننده نفخ معده) پویده شود.	۹ شب
۲ عدد قرص دایمتیکون پویده شود.	۱۱ شب

• صبح روز تصویربرداری ناشتا مراجعه شود.

• مراحل انجام آزمون

۱. ابتدا یک گرافی ساده جهت بررسی پاک بودن ناحیه شکم می گیریم.
۲. به ازای هر ۱ کیلوگرم وزن بیمار، **Visipaque 1CC** تزریق (وریدی) می شود که این تزریق از طریق **Scalp vein** انجام می شود.
۳. بعد از گذشت ۵ دقیقه یک عکس **AP** نفروگرام می گیریم.
۴. سپس تخت را به حالت **Trendelenburg** قرار داده و در زمان ۱۵ دقیقه تخت را به حالت اول برمی گردانیم پس از پرشدن کلیه ها عکس می گیریم.
۵. در زمان ۳۰ دقیقه گرافی نفروگرام می گیریم.
۶. در آخر بیمار به صورت **PA** خوابیده در زمان ۴۵ دقیقه عکس نفروگرام می گیریم

Voiding CystoUrethro Graphy) VCUG در حین

ادرار کردن

از این آزمایش به منظور بررسی مجرای ادراری پس از پر شدن مثانه از ماده حاجب و تخلیه آن در حین ادرار کردن بخصوص جهت بررسی رفلکس مثانه به حالت استفاده می شود.

آمادگی بیمار

آمادگی خاصی ندارد.

وسایل مورد نیاز و طرز تهیه ماده حاجب

۲ویال مگلو مین، سوند بالن دار، دستکش استریل، نرمال سایلین.

۲ویال مگلو مین را با نصف سرم نرمال سایلین (آب مقطر) ترکیب می کنیم .

مراحل انجام آزمون

۱. بیمار **Supine** روی تخت می خوابد و کف پاهای خود را به هم می چسباند. در وضعیت کاملا استریل سوند بالن دار توسط پزشک وارد مجرای ادراری بیمار میگردد. در آقایان باید دقت شود که سوند فقط تا حد بالن وارد پنیس گردد. سپس دارو را وارد مثانه می کنیم و منتظر می مانیم تا مثانه کاملا پر گردد.

۲. یک نمای **AP** و ۲ نمای **Oblique** میگیریم. در این حالت به بیمار گفته میشود که زور بزند ولی ادرار نکند. تا نهایت فشار به دیواره های مثانه وارد گردد و رفلکس مثانه بررسی شود.

Systo retrograde

هدف از این آزمون مطالعه ساختمان تشریحی مثانه و بیماری هایی مانند دورتیکول، بزرگی پروستات که منجر به باقیمانده ادرار می شود.

آمادگی بیمار

آمادگی خاصی ندارد.

وسایل مورد نیاز و طرز تهیه ماده حاجب

۲ویال مگلو مین، سوند بالن دار، دستکش استریل، نرمال سایلین.

۲ویال مگلو مین را با نصف سرم نرمال سایلین (آب مقطر) ترکیب می کنیم .

مراحل انجام آزمون

- ۱- برای شروع ابتدا یک عکس ساده KUB می گیریم.
- ۲- سپس پزشک سوند را از مجرای ادراری وارد مثانه کرده و تا حالب ها بالا میبرد تا از سلامت دریچه های ابتدای حالب ها مطمئن شود. در واقع تفاوت بین VCUg و Systo retrograde نیز همین است.
- ۳- دارو را از این طریق وارد مثانه بیمار می کند.
- ۴- سپس از بیمار در حالت Supine عکس می گیریم. سانتر اشعه وسط مثانه پر یعنی بین دو حد بالایی قسمت برجسته و قابل لمس تروکانتر فمورها قرار دارد.
- ۴- یک عکس در حالت AP, ۲ تا در حالت AP oblique و یکی در حالت lateral می گیریم.

کلانژیوگرافی (T-Tube)

برای بررسی مجاری صفراوی، عدم وجود سنگ در مجرای صفراوی یا ورود ماده حاجب از مجرای کلادوک (مجرای مشترک صفراوی) به دئودنوم می باشد. در جریان کلسیستکتومی درن T شکل را در مجرای کلادوک قرار می دهند.

وسایل مورد نیاز :

۱. ۳ ویال مگلومین
۲. دستکش استریل (۱ عدد)
۳. سرنگ CC ۲۰ (۱ عدد)
۴. آب مقطر CC ۵ (۵ عدد)

آمادگی بیمار

در این آزمایش بسیار اهمیت دارد که فرد ناشتا باشد.

مراحل انجام آزمون

به ازای نصف شیشه مگلو مین نصف آب مقطر می ریزیم سپس به تیوبی که به کیسه صفرا بیمار متصل است وارد می نماییم . کیسه متصل به کیسه صفرا رار در ارتفاع قرار می دهیم تا اصطلاحا هواگیری شود .

برای بررسی مجرای کلدوک می بایست پهلوئی راست را از حالت AP بلند کند چرا که باید این مجرا را از ستون فقرات جدا کرد پس در حقیقت **oblique** چپ گرفته می شود. در محل کیسه صفرا سانتر کرده و سپس **expose** میکنیم .

مابقی عکس ها به نظر پزشک بستگی دارد و در واقع عکس های تکمیلی را شامل می شوند.

کانال علمی آموزشی رادیولوژی دانشگاه ایران
www.telegram.me/IumsRadiology