

TC de muy baja dosis de cuerpo entero para valorar las complicaciones de la derivación ventriculoperitoneal: Estudio experimental ex vivo en cerdos

Resumen

Objetivo

Valorar la capacidad de la TC de muy baja dosis (TC-MBD) de cuerpo entero como herramienta diagnóstica para evaluar las complicaciones de la derivación ventriculoperitoneal (DVP) con especial énfasis en la dosis de radiación y a la calidad de la imagen.

Métodos

Colocamos 14 DVP en 7 cadáveres porcinos (peso: 55-70kg). Hubo 22 complicaciones mecánicas (malposición extraperitoneal y extracraneal, roturas, desconexiones) en nueve DVP. Hicimos diez TC-MBD con diferentes parámetros (voltaje del tubo: 80, 100, 120kV; corriente del tubo: 20 o 50 mAs; *Pitch* (P): 1 o 1,5); no combinamos 120kV y 50mAs. Estimamos la dosis de radiación, se analizaron las imágenes a ciegas y valoramos los datos de la TC cuantitativa y cualitativamente.

Resultados

Las dosis de radiación efectiva estuvo entre $0,44 \pm 0,06$ y $2,55 \pm 0,35$ mSv. La sensibilidad media (p.ej., detección correcta de complicaciones por la derivación) con los protocolos de TC-MBD fue del 98,2%. Las complicaciones inadvertidas o incorrectamente identificadas no superaron una complicación (4,5%) con cualquier protocolo de TC-MBD. La seguridad diagnóstica fue suficiente para todos los protocolos de TC-MBD salvo con 80kV y 20mAs.

Conclusión

La TC-MBD permite detectar con precisión las complicaciones de la DVP con dosis similares o menores que las series radiográficas. Con los niveles de dosis ensayados, la TC-MBD puede ser una alternativa a las series radiográficas.

Puntos clave

- La TC de muy baja dosis detecta adecuadamente las complicaciones de la derivación ventriculoperitoneal.
- La dosis de radiación es similar o menor que las de las series radiográficas.
- La TC de muy baja dosis acorta potencialmente el proceso diagnóstico cuando se sospechan complicaciones de la derivación.

Palabras clave

- Derivación ventriculoperitoneal
- Tomografía computarizada multidetector
- TC de baja dosis
- Radiografía
- Dosis de radiación

Prototipos de tomografía fotoacústica de mama con aplicaciones descritas en seres humanos

Resumen

Objetivo

La tomografía fotoacústica de mama puede hacer imagen molecular óptica con el nivel de resolución de la ecografía utilizando el efecto fotoacústico con luz cercana al infrarrojo. Esta revisión resume artículos sobre prototipos actuales que se aplicaron en vivo en seres humanos.

Métodos

Buscamos en cuatro bases de datos artículos de prototipos de tomografía fotoacústica de mama probados en vivo en humanos. Los datos extraídos de los artículos incluyeron detalles sobre el diseño del sistema, estudios con fantomas y estudios clínicos.

Resultados

Incluimos cinco prototipos. Los diseños incluían geometrías plana, semicilíndrica y semiesférica. En total, 52 de los 61 cánceres de mama (85%) se detectaron con tres de los prototipos, y mostraban detalles de imagen como el patrón en anillo de la vascularización tumoral rica en hemoglobina. Un prototipo perfeccionado proporcionó una resolución submilimétrica con buena relación contraste-ruido de hasta 5 cm de profundidad en una configuración de la mama en forma de copa. Otro prototipo nuevo demostró que en la geometría de la imagen mamográfica, la profundidad total de imagen prácticamente se duplica con una iluminación láser bilateral. La mayoría de los prototipos se centraron en detectar el aumento de hemoglobina relacionado con tumores, pero la prueba de concepto también se hizo con la tomografía multispectral fotoacústica con imágenes de oxigenación tisular.

Conclusión

La tomografía fotoacústica de mama puede detectar el cáncer de mama. Esta tecnología de imagen molecular libre de radiación debe ser perfeccionada y estudiada para aplicaciones clínicas.

Puntos clave

- La fotoacústica combina imágenes ópticas con la señal ecográfica.
- La tomografía fotoacústica puede conseguir imagen molecular de alta resolución.
- Los prototipos se han diseñado para imagen del cáncer de mama en humanos.
- Los estudios preliminares muestran que la tomografía fotoacústica detecta el cáncer de mama.
- Este método libre de radiación debe ser mejorado y estudiado para usarlo en el ámbito clínico.

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Tomografía fotoacústica
- Diseño de equipos
- Estudios de evaluación
- Revisión sistemática

Estudio de parámetros de PET–FDG para predecir el grado tumoral de los tumores de partes blandas en el momento del diagnóstico y cuando recurren

Resumen

Objetivo

Evaluar el rendimiento diagnóstico de parámetros derivados del valor de captación estandarizado (SUV) de la tomografía por emisión de positrones con [¹⁸F]-2-fluoro-2-desoxi-D-glucosa (PET-FDG) con el fin de optimizar un método incruento para predecir el grado en tumores de partes blandas (TPB).

Métodos

Analizamos retrospectivamente 129 lesiones de 123 pacientes a los que se realizó PET–FDG para estadificar inicialmente (n = 79) o evaluar la recurrencia (n = 44) de TPB. El estudio anatomopatológico fue el estándar de referencia del grado tumoral. Correlacionamos el grado tumoral con los valores absolutos y las ratios tumor/hígado de varios parámetros derivados del SUV.

Resultados

En el momento del diagnóstico, el SUV_{máx}, SUV_{pico}, SUV_{máx}/SUV_{hígado} y SUV_{pico}/SUV_{hígado} se correlacionaron bien con el grado tumoral. El SUV_{pico} (área bajo la curva característica operativa del receptor, ABC-COR: 0,82) y la ratio SUV_{pico}/SUV_{hígado} (ABC-COR: 0,82) fueron los que mejor diferenciaron entre tumores de bajo (OMS intermedio, sarcoma grado 1, y tumores del estroma gastrointestinal de bajo riesgo, GIST) y alto grado (sarcoma grado 2/3 y GIST de riesgo intermedio/alto): el punto de corte óptimo para la ratio SUV_{pico}/SUV_{hígado} fue 2,4, con una sensibilidad del 79% y una especificidad del 81%. En las recurrencias, el ABC-COR fue < 0,75 para cada parámetro.

Conclusión

En la estadificación inicial, un SUV_{pico} tumoral de al menos 2,4 veces la captación hepática predice un grado anatomopatológico alto con una buena precisión diagnóstica. En las recurrencias, la PET–FDG no diferencia con fiabilidad entre lesiones de alto y bajo grado.

Puntos clave

- Algunos parámetros SUV predicen adecuadamente el grado de los sarcomas de partes blandas en el momento del diagnóstico.
- La ratio tumor/hígado tiene un valor comparable a los parámetros absolutos del SUV.
- La ratio SUV_{pico}/SUV_{hígado} > 2,4 tuvo una sensibilidad del 79% y una especificidad del 81% para las lesiones de alto grado.
- En las recurrencias, la PET–FDG no identifica los sarcomas de alto grado con fiabilidad.

Palabras clave

- Sensibilidad y especificidad
- Sarcoma
- Tomografía por emisión de positrones
- Tomografía computarizada
- Fluorodesoxiglucosa F18
- Grado tumoral

PET/RM y PET/TC en tumores ginecológicos avanzados: experiencia inicial y comparación

Resumen

Objetivo

Comparar la precisión diagnóstica de la PET/RM y la PET/TC para estadificar y reestadificar pacientes con cáncer ginecológico avanzado, e identificar los beneficios potenciales de cada método.

Métodos

Estudiamos 26 pacientes con sospecha o diagnóstico de cáncer ginecológico avanzado (doce ováricos, siete cervicales, uno vulvar y cuatro tumores endometriales, una metástasis uterina y un cáncer peritoneal primario) en un sistema trimodal PET/TC/RM de cuerpo entero. Analizamos las imágenes para evaluar la detección del tumor primario y su delimitación, la estadificación ganglionar locorregional, y la detección de metástasis abdominales/extraabdominales (ésta última únicamente con PET/TC).

Resultados

A 18 (69,2%) pacientes se les realizó PET/RM para estadificarlos inicialmente y a ocho (30,8%) para reestadificarlos. La exactitud de la PET/RM para delimitar el tumor primario fue estadísticamente superior a la de la PET/TC ($P < 0,001$). La PET/RM delimitó mejor el tumor, principalmente los cervicales (6/7) y endometriales (2/3). La PET/RM en la evaluación local, y la PET/TC en las metástasis extraabdominales tuvieron consecuencias terapéuticas en tres y un paciente, respectivamente. La PET/TC detectó 12 metástasis extraabdominales en 26 pacientes.

Conclusión

La PET/RM es superior a la PET/TC para delimitar el tumor primario. No hubo diferencias para detectar adenopatías y metástasis abdominales.

Puntos clave

- La PET/RM es mejor que la PET/CT para delimitar el tumor primario.
- La PET/TC es fiable para detectar metástasis extraabdominales.
- La PET/RM puede ser la prueba radiológica de elección para estadificar tumores de cérvix uterino y de endometrio.
- La estadificación de cuerpo entero es imprescindible para detectar y evaluar las metástasis extraabdominales.

Palabras clave

- PET/TC
- PET/RM
- Tumores ginecológicos avanzados
- Estadificación
- Reestadificación

Diámetro apendicular para predecir la apendicitis en niños: diagnóstico mejorado con tres categorías diagnósticas derivadas de un modelo logístico predictivo

Resumen

Objetivo

Desarrollar y valorar el rendimiento de un modelo logístico predictivo basado en el diámetro y en un esquema de interpretación de 3 categorías para diagnosticar ecográficamente la apendicitis pediátrica.

Métodos

Recogimos el diámetro apendicular de los informes ecográficos de niños y adultos jóvenes. Con los datos se generó un modelo logístico predictivo definiendo 3 categorías interpretativas: negativa, dudosa y positiva. Comparamos el rendimiento diagnóstico de este esquema con esquemas interpretativos binarios.

Resultados

Revisamos 641 informes de ecografías apendiculares, 181 de ellas (28,2%) con apendicitis. Los puntos de corte del diámetro basados en el modelo logístico predictivo fueron ≤ 6 mm = normal, >6 mm–8 mm = dudosa y > 8 mm = positiva; hubo apendicitis en el 2,6% (11/428), 64,9% (72/111) y 96,1% (98/102) de los casos en cada grupo. Con estos valores de corte la exactitud fue 97,2% con un 17,3% (111/641) de casos dudosos. En los esquemas binarios el mejor valor de corte fue 6 mm, con el que se consiguió una exactitud de 91,6 %. Con el análisis CIA (Criterio de Información Akaike) el modelo logístico fue mejor que el binario para predecir la apendicitis.

Conclusión

Un esquema de interpretación de 3 categorías basado en un modelo logístico predictivo tiene más exactitud para diagnosticar apendicitis que el tradicional binario basado en un valor de corte. La inclusión de la categoría de diagnóstico dudoso refleja con más exactitud la distribución de la probabilidad diagnóstica de la ecografía en la apendicitis.

Puntos clave

- Utilizar 3 categorías diagnósticas supera al valor de corte de 6 mm para diagnosticar la apendicitis.
- Usar 3 categorías diagnósticas permite descartar con más seguridad la apendicitis.
- Usar 3 categorías diagnósticas hace más seguro el diagnóstico de apendicitis.
- Las 3 categorías diagnósticas reflejan con más exactitud la probabilidad ecográfica de apendicitis.

Palabras clave

- Apendicitis
- Ecografía
- Sensibilidad y especificidad
- Niños
- Tamaño de un órgano

Fe de erratas: Detección de lesiones condrales y del labrum con artrografía RM de cadera y tracción directa: comparación del rendimiento diagnóstico con la artroscopia

La versión online de este artículo original se encuentra en la siguiente dirección:
<http://dx.doi.org/10.1007/s00330-014-3534-x>.

Estudio ecográfico y anatómico del tendón del infraespinoso con un abordaje anterosuperolateral

Resumen

Objetivo

Los protocolos publicados de ecografía de hombro se basan en el concepto anatómico ampliamente aceptado de que el tendón del infraespinoso (TIE) discurre paralelo y posterior al tendón del supraespinoso (TSE). Para valorar el TIE, hoy se recomienda colocar el transductor posteroinferior al acromion; sin embargo, estudiar la parte anterosuperior del TIE es difícil. Nuestro objetivo fue aplicar el conocimiento anatómico reciente para proponer un protocolo simple que permita valorar todo el TIE, incluyendo su margen anterosuperior.

Métodos

Estudiamos seis hombros sanos de cuatro cadáveres en posición de rotación interna e hiperextensión (RIH) con un abordaje ecográfico anterosuperolateral seguido de una disección. Doce voluntarios sanos se sometieron a un examen ecográfico similar del hombro.

Resultados

El TIE es un tendón delgado y ancho, como una correa. La posición RIH expone la mayor parte del TIE por encima del acromion; combinar el abordaje ecográfico anterosuperolateral posibilita explorar al máximo el TIE con planos transversales y longitudinales. El margen anterosuperior del TIE pudo distinguirse del TSE.

Conclusión

El abordaje ecográfico anterosuperolateral en posición RIH posibilita estudiar con precisión el TIE, incluyendo el plano transversal. El límite entre el TSE y el TIE se ve mejor.

Puntos clave

- La rotación interna e hiperextensión del hombro adelanta el tendón del infraespinoso.
- El tendón del infraespinoso es visible con un abordaje ecográfico anterosuperolateral.
- El margen anterosuperior del tendón del infraespinoso es visible con esta técnica.

Palabras clave

- Hombro
- Manguito rotador
- Tendón
- Ecografía
- Anatomía

RM del espacio isquiofemoral en la población asintomática: medidas estándar del ancho y cambios en la señal de las partes blandas

Resumen

Objetivo

Establecer las medidas estándar del ancho del espacio isquiofemoral (IF) en la población asintomática y analizar en él los cambios de señal RM de las partes blandas para determinar si tales variaciones se asocian con las dimensiones del espacio.

Métodos

Medimos prospectivamente el ancho del espacio isquiofemoral en las imágenes RM 1,5T de 418 caderas en 209 voluntarios asintomáticos. También valoramos cuantitativa y cualitativamente los tejidos blandos del espacio incluyendo el músculo cuadrado femoral.

Resultados

El ancho medio del espacio isquiofemoral fue de $2,56 \pm 0,75$ cm (derecho, $2,60 \pm 0,75$ cm; izquierdo, $2,53 \pm 0,75$ cm). Se vieron alteraciones de la señal de los tejidos blandos del espacio isquiofemoral en 19 (9,1%) de los 209 voluntarios, que incluyeron edema (3/209, 1,4%) del cuadrado femoral y/o de los tejidos blandos de alrededor, e infiltración grasa del músculo cuadrado femoral (16/209, 7,7%).

Conclusión

Los espacios isquiofemorales de ambos lados son asimétricos en personas asintomáticas. Hay más de un 10% de diferencia en la anchura de los espacios derecho e izquierdo en aproximadamente la mitad de los individuos asintomáticos. La infiltración grasa y el edema se pueden ver en el espacio isquiofemoral de una pequeña parte de la población asintomática, que también tiene espacios isquiofemorales más estrechos que los que no tienen alteraciones de la señal de las partes blandas en la RM.

Puntos clave

- Los espacios isquiofemorales son frecuentemente asimétricos en individuos asintomáticos.
- En la población asintomática pueden verse alteraciones de la señal RM dentro del espacio isquiofemoral.
- Los hallazgos cuantitativa y cualitativamente anormales en RM no se relacionan necesariamente con un pinzamiento isquiofemoral.

Palabras clave

- Espacio isquiofemoral
- Resonancia magnética
- Medidas estandarizadas
- Cadera
- Población asintomática

Ecografía y resonancia magnética para diagnosticar el neuroma de Morton: revisión sistemática y metaanálisis

Resumen

Objetivo

Comparar la ecografía (ECO) y la resonancia magnética (RM) para diagnosticar el neuroma de Morton.

Métodos

Dos revisores recuperaron independientemente estudios que evaluaban la exactitud de la ECO y la RM para diagnosticar el neuroma de Morton en las principales bases médicas hasta el 1 de abril de 2014. Se emplearon criterios de inclusión y exclusión predefinidos.

Resultados

De los 277 estudios recuperados, se utilizaron 14 para el metaanálisis. La sensibilidad (S) de la ECO fue estudiada en cinco estudios, la S de la RM en tres, y ambas en seis estudios. Todos los estudios utilizaron el resultado quirúrgico como estándar de referencia. La S de las pruebas diagnósticas fue alta, tanto para la ECO (S (IC del 95%) = 0,91 (0,83-0,96)) como para la RM (S (IC del 95%) = 0,90 (0,82-0,96)) sin diferencias significativas entre las dos (Prueba Q $P = 0,88$). Para la RM, la especificidad fue de 1, con una estimación agrupada de 1 (0,73 a 1), mientras que la especificidad agrupada de la ECO fue 0,854 (IC del 95%: 0,41 a 1). No se observaron diferencias entre ECO y RM en el diseño del estudio ($P = 0,76$).

Conclusión

La S de la ECO (0,91) para detectar el neuroma de Morton es igual a que la de la RM (0,90) ($P = 0,88$).

Puntos clave

- La sensibilidad de la ECO para diagnosticar el neuroma de Morton es igual a la de la RM.
- La ECO es tan precisa para diagnosticar el neuroma de Morton como la resonancia magnética.
- La ECO pueden ser el método de imagen más rentable para el neuroma de Morton.

Palabras clave

- Neuroma de Morton
- Ultrasonidos
- Resonancia magnética
- Metaanálisis
- Revisión

RM potenciada en difusión para detectar metástasis hepáticas en el melanoma uveal

Resumen

Objetivo

Evaluar la sensibilidad de la resonancia magnética potenciada en difusión (RMD) para detectar metástasis hepáticas de melanoma uveal (MHMU) confirmadas anatomopatológicamente.

Métodos

Incluimos 20 pacientes con MHMU resecaadas completamente (n = 83). Obtuvimos imágenes prequirúrgicas de RM hepática potenciada en T2, T1, RMD y secuencias de realce dinámico con gadolinio. Dos radiólogos revisaron independientemente tres series de imágenes (RMD / morfológico-dinámicas / combinadas) para cada paciente, utilizando los hallazgos intraoperatorios y anatomopatológicos como estándar de referencia.

Resultados

La sensibilidad del lector 1 (L1) con las secuencias morfológico-dinámicas y RMD para detectar MHMU fue del 63% y 59%, respectivamente, y del 64% y el 53% para el lector 2 (L2). En la serie combinada la sensibilidad fue mayor que en las otras dos series (L1: 69%, L2: 67%), pero solo fue significativamente diferente a la sensibilidad de las secuencias RMD (Test de McNemar). Para las tres series y los dos lectores, la sensibilidad para MHMU menores de 5 mm (37-46%) fue significativamente menor que para MHMU mayores de 5 mm (67-90%). La sensibilidad para MHMU subcapsulares (41-54%) fue significativamente menor que para las intraparenquimatosas (68-86%) (Test de la Chi-cuadrado).

Conclusión

Añadir secuencias de RMD a las morfológico-dinámicas no aumenta significativamente la sensibilidad de la RM para detectar MHMU.

Puntos clave

- La sensibilidad de la RM para las metástasis hepáticas del melanoma uveal (MHMU) fue del 69%.
- Añadir secuencias RMD a las morfológico-dinámicas no aumenta significativamente la sensibilidad.
- La sensibilidad para las MHMU subcapsulares fue significativamente menor que para las intraparenquimatosas.
- El acortamiento T2 no parece influir en la detección de lesiones con RMD.

Palabras clave

- Melanoma uveal
- Resonancia magnética
- Difusión por resonancia magnética
- Metástasis hepáticas
- Detección

Nefropatía inducida por contraste tras una intervención percutánea por oclusión coronaria total crónica en pacientes con enfermedad renal crónica

Resumen

Objetivo

La nefropatía inducida por contraste (NIC) no se ha estudiado sistemáticamente en pacientes de alto riesgo con enfermedad renal crónica (ERC) que se someten a una intervención coronaria percutánea (ICP) por oclusión total crónica (OTC).

Métodos

Estudiamos prospectivamente 515 pacientes consecutivos con ERC e ICP. Los pacientes fueron divididos en tres grupos: pacientes con ICP por OTC (grupo A, n = 85), pacientes con OTC sin ICP (grupo B, n = 45) y pacientes sin OCT (grupo C, n = 385).

Resultados

La NIC apareció en 55 pacientes (10,68%). El grupo A recibió más dosis de CM que los otros dos ($P = 0,024$). El volumen de hidratación intravenosa, edad y escala NIC de Mehran no fueron significativamente diferentes entre los tres grupos. La incidencia de NIC fue de 9,4% en el grupo A, 6,7% en el B y 11,4% en el C ($P = 0,344$). La mortalidad intrahospitalaria y necesidad de terapia renal sustitutiva ($P = 0,325$) no fue significativamente distinta entre los grupos. El análisis multivariante mostró que tras el ajuste de los potenciales factores de confusión, la *odds ratio* para NIC fue de 1,3 ($P = 0,944$) en el grupo A y 0,64 en el B ($P = 0,489$), comparados con el C.

Conclusión

Los intentos de recanalizar la OTC en pacientes con ERC pueden no incrementar el riesgo de NIC si se toman medidas preventivas adecuadas.

Puntos clave

- La nefropatía inducida por contraste puede aumentar la morbilidad y mortalidad.
- Los pacientes con enfermedad renal crónica tienen mayor riesgo de NIC.
- La ICP por OCT es frecuente en pacientes con ERC.
- La incidencia de NIC no ha sido descrita en pacientes con ERC.
- La ERC en pacientes con IPC por OCT puede no incrementar el riesgo de NIC.

Palabras clave

- Intervención coronaria percutánea
- Nefropatía inducida por contraste
- Oclusión crónica total
- Enfermedad renal crónica

Fracción de flujo de reserva obtenida mediante angiografía coronaria por TC en la enfermedad coronaria estable: ¿un nuevo estándar de prueba no invasiva?

Resumen

La fracción de flujo de reserva (FFR) medida con la angiografía coronaria invasiva es el estándar de referencia para tomar decisiones de revascularización coronaria en pacientes con enfermedad arterial coronaria estable (EAC). Las guías actuales recomiendan hacer pruebas funcionales o anatómicas incruentas antes de llegar a la sala de angiografía. Sin embargo, el "santo grial" de las pruebas no invasivas para la EAC es conseguir una simple que cuantifique tanto la gravedad de la lesión coronaria como la isquemia asociada. Hasta ahora, la mayor parte de estudios que han buscado establecerla se han basado en añadir el análisis computacional de la FFR a la información anatómica de la ATC coronaria estándar en reposo (FFR_{TC}). Esta revisión resume la evidencia clínica para usar la FFR_{TC} en pacientes con EAC estable comparada con el rendimiento diagnóstico de otras pruebas incruentas.

Puntos clave

- El proceso de selección de pacientes a los que debe hacerse una angiografía coronaria invasiva es inadecuado.
- La determinación invasiva de la fracción de flujo de reserva es el estándar para evaluar la lesión causante de la isquemia coronaria.
- La fracción de flujo de reserva puede obtenerse con la angiografía coronaria por TC estándar (FFR_{TC}).
- El rendimiento diagnóstico de la FFR_{TC} en la enfermedad coronaria estable es alto.

Palabras clave

- Enfermedad arterial coronaria
- Angiografía coronaria por TC
- Fracción de flujo de reserva
- Angiografía coronaria invasiva
- Imagen no invasiva

Detección no invasiva de la amiloidosis cardiaca con TCMD de realce tardío: Estudio piloto

Resumen

Objetivo

Valorar el realce miocárdico en la tomografía computarizada (TC) de pacientes con amiloidosis cardiaca (AC).

Métodos

Estudiamos con TC de primer paso y de realce tardío a 13 pacientes con AC y a 11 controles. Analizamos cuantitativa y cualitativamente las imágenes. Calculamos la atenuación miocárdica, la ratio señal-ruido miocárdica (RSR_{myoc}), la RSR del compartimento sanguíneo ($RSR_{sanguíneo}$) la ratio señal-ruido entre el compartimento sanguíneo y el miocardio ($RSR_{sanguíneo-myoc}$), y el índice de atenuación relativa (IAR), definido como la variación de la atenuación miocárdica entre el primer paso de contraste y el realce tardío.

Resultados

Hubo 2 falsos negativos (15%) y 3 falsos positivos (27%) en el análisis cualitativo. La RSR_{myoc} de los pacientes con AC fue significativamente menor en el primer paso ($4,08 \pm 1,9$) y mayor en el realce tardío ($7,10 \pm 2,7$) que la de los controles ($6,1 \pm 2,2$ y $5,03 \pm 1,8$, respectivamente) ($P < 0,05$). En la fase tardía, la $RSR_{sanguíneo-myoc}$ fue significativamente menor en la AC ($1,51 \pm 0,7$) que en los controles ($2,85 \pm 1,2$) ($P < 0,05$). El IAR fue significativamente mayor en la AC ($0,12 \pm 0,25$) que en los controles ($-0,56 \pm 0,21$) ($P < 0,05$).

Conclusión

La TCMD de doble fase puede detectar realces miocárdicos anómalos en pacientes con AC.

Puntos clave

- La TC en pacientes con amiloidosis cardiaca puede detectar realces anómalos en el primer paso y en el realce tardío.
- Medir la diferencia del realce miocárdico entre adquisiciones ayuda a detectar la amiloidosis cardiaca.
- La TC puede proporcionar datos útiles para diagnosticar la amiloidosis cardiaca.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Amiloidosis
- Miocardio
- Realce
- Medio de contraste

El aumento de la grasa epicárdica se asocia independientemente con la fibrilación auricular, su cronicidad y el resultado de la ablación por radiofrecuencia

Resumen

Objetivo

Determinar si el volumen de grasa intratorácica se asocia con la fibrilación auricular (FA), su cronicidad y el resultado de la ablación por radiofrecuencia (ARF).

Métodos

Este estudio retrospectivo se adaptó a los criterios HIPAA. Obtuvimos la aprobación del comité de ética y no fue necesario el consentimiento de los pacientes. Habíamos realizado TC cardiaca a 169 pacientes con FA (75 no paroxísticas y 94 paroxística) y a 62 controles, en la que medimos el volumen de grasa extrapericárdica (VGEP) y epicárdica (VGE); la suma de ambos fue el volumen total de grasa intratorácica. La asociación entre estos tres volúmenes con la FA y su cronicidad, y con el resultado de la RFA, se evaluó con un análisis de regresión logística.

Resultados

El VGE se asoció significativamente con la FA [OR 1,01 (IC del 95%: 1,003 a 1,03), $P = 0,01$], su cronicidad [1,008 (1,001-1,020), $P = 0,03$] y la recurrencia de la FA tras la ARF [1,009 (1,001 a 1,01), $P = 0,02$] ajustado por edad, sexo e IMC. En los pacientes con mayor VGE la FA reapareció antes ($P = 0,017$) y la tasa de recurrencia fue mayor (54% y 46%) ($P = 0,002$) tras la ARF. El VGEP no mostró asociaciones significativas.

Conclusión

El aumento de la grasa epicárdica se asocia con la FA y su cronicidad, más probabilidad de recurrencia de la FA tras la ARF y un intervalo libre de enfermedad más corto.

Puntos clave

- El volumen de grasa epicárdica se asocia con la fibrilación auricular y su cronicidad.
- El volumen de grasa epicárdica se asocia con recidivas más precoces de la FA tras la ablación.
- El volumen de grasa epicárdica puede reducir el efecto transmural de la ablación por afectar la dinámica de las corrientes.

Palabras clave

- Volumen de grasa epicárdica
- Volumen de grasa intratorácica
- Fibrilación auricular
- Ablación por radiofrecuencia
- Tomografía computarizada

Angiografía cardíaca por tomografía computarizada (ACTC) de doble fuente para seguir la evolución del trasplante cardíaco: comparación de la calidad de imagen y la dosis de radiación con tres protocolos diferentes

Resumen

Objetivo

Evaluar prospectivamente la calidad de imagen (CI) y dosis de radiación de la ACTC de doble fuente con tres protocolos de estudio diferentes.

Métodos

Realizamos ACTC helicoidal a 150 pacientes con sincronización ECG retrospectiva (ECGr), prospectiva (ECGp), o ECG prospectiva en sístole con selección automática de voltaje (ECGpSIST). Graduamos la CI empleando un modelo de 16 segmentos coronarios. Comparamos la CI general de las diferentes técnicas así como la CI para los segmentos con calibres arteriales grandes y pequeños. Empleamos la dosis efectiva para comparar las dosis de radiación.

Resultados

No hubo diferencias en la CI general y la de los segmentos de mayor calibre arterial entre los distintos grupos. En los segmentos de menor calibre arterial la CI con ECGpSIST fue menor que con ECGr ($P = 0,02$), pero no con ECGp ($P = 0,6$). La dosis efectiva no difirió significativamente entre la ECGr y la ECGp ($P = 0,13$), pero siempre fue menor con ECGpSIST ($P < 0,001$).

Conclusión

La dosis de radiación de la ACTC de doble fuente en los receptores de un corazón se reduce significativamente con sincronización prospectiva en sístole y selección automática de voltaje, a la vez que conserva la CI general y la de los segmentos con arterias de mayor calibre. En los segmentos coronarios de menor calibre la CI es menor que con las técnicas de sincronización retrospectiva.

Puntos clave

- La angiografía cardíaca por tomografía computarizada es útil para estudiar la vasculopatía en el injerto cardíaco.
- Es posible reducir la dosis en la tomografía computarizada cardíaca aunque la frecuencia cardíaca sea alta.
- La sincronización sistólica prospectiva y la selección automática de voltaje permiten reducir la dosis en un 50%.

Palabras clave

- Trasplante cardíaco
- Vasculopatía del injerto cardíaco
- Tomografía computarizada
- Dosis de radiación
- Angiografía cardíaca por tomografía computarizada

Signos del adenocarcinoma mínimamente invasivo (AMI) de pulmón en la TC y comparación de los métodos de medir la porción sólida en 52 pacientes

Resumen

Objetivo

Analizar retrospectivamente los signos del adenocarcinoma mínimamente invasivo (AMI) en la TC y determinar el método apropiado para medir la porción sólida.

Métodos

Estudiamos 52 pacientes entre mayo de 2012 y abril de 2014 con 55 nódulos pulmonares confirmados anatomopatológicamente como AMIs. Dos radiólogos analizaron independientemente los signos del AMIs en la TC y midieron las porciones sólidas.

Resultados

El tamaño medio del AMIs fue de $10,5 \pm 4,8$ mm (rango 4-28 mm). De los 52 AMIs, 28 eran nódulos en vidrio deslustrado (NVDs) (53,8%), 22 NVDs parcialmente sólidos (42,3%) y 2 nódulos sólidos (3,8%). Los dos radiólogos identificaron con frecuencia (26,9-42,3%) márgenes lobulados, bullas y retracción pleural. La diferencia entre el tamaño de la porción sólida y la del componente invasivo relacionada con la ventana no fue significativamente diferente en los dos observadores ($P > 0,05$). En cuanto a la concordancia interobservador, el IC95% del tamaño de la porción sólida con la ventana mediastínica (de -2,2 a 3,4; media 0,6) fue ligeramente menor que con la de pulmón (de -2,6 a 3,1; media 0,3).

Conclusión

Casi todos los AMIs se ven como NVDs parcialmente sólidos. La ventana de mediastino y la de pulmón se pueden utilizar para medir las porciones sólidas en la TC sin una diferencia significativa.

Puntos clave

- Casi todos los AMIs son NVDs puros o parcialmente sólidos.
- El AMIs frecuentemente crece durante el intervalo de seguimiento.
- Los AMIs con una porción sólida ≥ 5 mm variaron de 7,7% a 19,2%.
- Las ventanas de mediastino y de pulmón se pueden utilizar para medir la porción sólida.

Palabras clave

- Adenocarcinoma mínimamente invasivo
- TC
- Medida de la porción sólida
- Componente invasivo
- Ajustes de la ventana

Prevalencia y progresión de la fibrosis pulmonar combinada con enfisema en fumadores asintomáticos: estudio de casos-control

Resumen

Objetivo

Estimar la prevalencia de la fibrosis y el enfisema pulmonar combinados (FEPC) y describir los hallazgos en la TC de control de fumadores asintomáticos.

Métodos

Analizamos retrospectivamente los estudios de TC de baja dosis realizados en nuestro centro a 2.016 hombres fumadores o ex-fumadores, con el permiso del comité de ética. Determinamos cuantitativamente el enfisema en la TC y dos radiólogos analizaron visualmente el grado de fibrosis. Evaluamos los cambios en la fibrosis (estable, mejoría, o progresión) ($n = 42$) en la TC de control. La supervivencia y la progresión se estudiaron con el análisis de Kaplan-Meier y una regresión logística multivariante con curvas ROC.

Resultados

La prevalencia de la FEPC en fumadores asintomáticos fue del 3,1 % (63/2016). El seguimiento medio fue de 50,4 meses. En el 72,7 % (16/22) de los fumadores activos la fibrosis había progresado en la TC de control. La FEPC progresó más rápido en los fumadores activos que en ex-fumadores ($P = 0,002$). Un seguimiento de 3,5 años tras diagnosticar la FEPC maximizó la suma de sensibilidad y especificidad para predecir su progresión en fumadores activos.

Conclusión

La prevalencia de la FEPC no es despreciable en hombres fumadores asintomáticos, pero se necesita seguirla con TC para reconocer la progresión de la enfermedad.

Puntos clave

- La prevalencia de la FEPC en fumadores asintomáticos fue del 3,1% (63/2016).
- La progresión de la FEPC se asocia a fumar.
- Hay que seguir la FEPC 3,5 años para identificar su progresión.

Palabras clave

- Enfisema pulmonar
- Progresión de la enfermedad
- Prevalencia
- Tomografía computarizada multidetector
- Fibrosis pulmonar combinada con enfisema

Cribado de cáncer de pulmón mediante TC de baja dosis en una población asiática con diferentes factores de riesgo: estudio retrospectivo de cohortes

Resumen

Objetivo

Evaluar la TC de baja dosis (TCBD) para cribar el cáncer de pulmón (CP) en una población asiática con diferentes factores de riesgo.

Métodos

Realizamos un cribado de CP a 12.427 individuos asiáticos asintomáticos mediante TCBD (5.771) y radiografía de tórax (Rx) (6.656) sin diseño de ensayo. Los participantes se dividieron en dos grupos, de "alto riesgo" y "no alto riesgo". Determinamos el número de pacientes con CP detectados mediante cribado y su supervivencia, para comparar el pronóstico entre el cribado con TCBD y Rx, estratificando el riesgo según edad, género y hábito tabáquico.

Resultados

En el grupo de "no alto riesgo", la detección del cáncer de pulmón (OR ajustada, 5,07; IC 95%, 2,72-9,45) y la supervivencia (HR ajustada para supervivencia de CP, 0,08; IC 95%, 0,01-0,62) fue significativamente diferente dependiendo de que el estudio fuese una TCBD y o una Rx. En el grupo de "alto riesgo" no hubo diferencias. En el grupo de "no alto riesgo", el cáncer más frecuente fue el adenocarcinoma (96%) con más probabilidad de ser parcialmente sólido o no sólido que en el grupo de "alto riesgo" ($P = 0,023$).

Conclusión

En el grupo de "no alto riesgo", la TCBD ayuda a diagnosticar más CP y mejora la supervivencia porque detecta más adenocarcinomas parcialmente sólidos y no sólidos que la Rx.

Puntos clave

- En un grupo asiático de "no alto riesgo", la TCBD ayuda a detectar más CP en estadio precoz.
- Los carcinomas de pulmón detectados mediante TC en individuos de "no alto riesgo" sobreviven más que los detectados con Rx.
- Los carcinomas de pulmón detectados mediante TC en individuos de "no alto riesgo" son predominantemente adenocarcinomas parcialmente sólidos o no sólidos.
- El beneficio en supervivencia del cribado con TCBD en individuos de "no alto riesgo" necesita más estudios.

Palabras clave

- Carcinoma
- Pulmón de células no pequeñas
- Cribado
- Detección precoz del cáncer
- Tomografía computarizada de baja dosis
- Factores de riesgo

Automatización del voltaje del tubo basada en la atenuación en la ATC de cuerpo: evaluación del rendimiento de la TC de doble fuente de 192 coronas

Resumen

Objetivo

Valorar la dosis de radiación y la calidad de imagen en la angiografía-TC (ATC) de cuerpo con una TC de doble fuente (TCDF) de 192 coronas y automatización del voltaje del tubo basada en la atenuación (AVTA).

Métodos

Incluimos retrospectivamente 40 pacientes ($69,5 \pm 9,6$ años) estudiados con ATC de cuerpo con AVTA (kVpRef 100, mAsRef 90) empleando una TCDF con 2 x 192 coronas. Todos se habían sometido previamente a una ATC con 2 x 128 coronas y AVTA con protocolos de imagen y medio de contraste idénticos. Se realizó una reconstrucción iterativa de las imágenes porcentualmente similar. Determinamos la dosis de radiación. La calidad de imagen se valoró semicuantitativamente (1 excelente; 5 no diagnóstica). Determinamos la atenuación aórtica, el ruido y la RCR.

Resultados

El voltaje de la TCDF de 192 coronas comparado con la de 128 coronas fue menor en 30 (75%), mayor en 3 (7,5%) y similar en 7 pacientes (17,5%). El $CTDI_{vol}$ fue menor con la TCDF de 192 coronas ($4,7 \pm 1,9$ mGy y $5,8 \pm 2,1$ mGy; $P < 0,001$). La calidad de imagen subjetiva, la atenuación aórtica media ($342 \pm 67HU$ y $268 \pm 67HU$) y la RSR ($9,8 \pm 2,5$ y $8,2 \pm 2,9$) fueron mayores con la TCDF de 192 coronas ($P < 0,01$ en todos). Todas las imágenes fueron diagnósticas.

Conclusión

Nuestro estudio sugiere que la TCDF de 192 coronas con AVTA para hacer ATC de cuerpo mejora la calidad de imagen y reduce la dosis un 19% respecto a la TCDF de 128 coronas.

Puntos clave

- La TCDF de 192 coronas permite obtener estudios desde 70 kVp a 150 kVp con incrementos de 10 kVp.
- La TCDF de 192 coronas permite reducir la dosis de radiación en la ATC de cuerpo con AVTA.
- La calidad de imagen subjetiva y objetiva aumenta respecto a la TCDF de 128 coronas.

Palabras clave

- Angiografía por tomografía computarizada
- Dosis de radiación
- Kilovoltaje
- Calidad de imagen
- Atenuación

Reconstrucción de la angiografía cerebral basada en la transformada de ondícula (*wavelet*) de los datos temporales de la TC perfusión

Resumen

Objetivo

Evaluar un nuevo método para reconstruir imágenes angiográficas con la transformada de ondícula de los datos de TC perfusión.

Métodos

Estudiamos 15 pacientes consecutivos con sospecha de infarto con 32 fases dinámicas ($\Delta t = 1.5s$) de TC multidetector en 99 cortes (espesor total de 99mm) a 80 kv/200 mAs. Inyectamos 35 ml de iomeprol-350 a una velocidad de flujo de 4,5 ml/s. Después de hacer una corrección de movimiento de cuerpo rígido, calculamos los datos angiográficos con (a) proyección de máxima intensidad filtrada temporalmente (PMIt) y (b) transformación de ondícula (*Paul wavelet*, orden 1) del curso temporal de cada voxel. Definimos el máximo del espectro de potencia de ondícula como la intensidad de señal angiográfica. Cuantificamos la relación contraste ruido (RCR) de 18 segmentos vasculares diferentes y dos lectores evalúan a ciegas la calidad de las imágenes utilizando la escala de Likert de 5 puntos.

Resultados

La RCR para la angiografía ondícula ($501,8 \pm 433,0$) fue significativamente mayor que la de la PMIt ($55,7 \pm 29,7$, test de Wilcoxon $P < 0,00001$). La calidad de la imagen fue significativamente mejor ($P < 0,001$) con la angiografía ondícula, con puntuaciones medias de 4/4 (lector 1/lector 2), que con la PMIt (3/3).

Conclusión

El método de cálculo propuesto para los datos de angiografía utilizando la transformada de ondícula de los datos temporales de la TC perfusión craneal proporciona mayor contraste vascular y la posibilidad de eliminar estructuras sin realce como el hueso.

Puntos clave

- Las imágenes angiográficas calculadas con el enfoque propuesto basado en la transformada de ondícula tienen una relación contraste ruido significativamente mejor.
- La angiografía ondícula basada en la TC perfusión es un método alternativo para ver los vasos.
- Permite eliminar estructuras que no realzan como el hueso.

Palabras clave

- Tomografía computarizada de rayos x
- Angiografía
- Perfusión
- Análisis de ondícula
- Cerebro

Estudio de seguimiento del linfoma maligno con TC de dosis reducida y reconstrucción iterativa basada en un modelo (MBIR): ahorro de dosis, calidad de imagen y estudio en fantomas

Resumen

Objetivo

Evaluar in vivo y con fantomas la reducción de la dosis y la calidad de la imagen de las TC de cuerpo con reconstrucción iterativa basada en un modelo (MBIR) realizadas para seguir a pacientes con linfoma.

Métodos

Incluimos a 40 pacientes con linfoma (edad media 49 años). Todos se siguieron con TC de dosis reducida y MBIR o con un 50% de reconstrucción iterativa estadística avanzada (ASIR). Todos habían sido estudiados en otro momento con TC de dosis estándar y retroproyección filtrada (RPF). El índice de dosis de TC volumétrica (CTDIvol), las medidas de densidad del hígado, bazo, grasa, aire, y músculo, y la calidad de imagen (ruido y ratio señal ruido (RSR) (ANOVA) de la TC estándar o de dosis reducida se compararon tanto en pacientes como en fantomas (Catphan 600) (Kruskal Wallis).

Resultados

El CTDIvol disminuyó en la TC de dosis reducida (4,06 mGy y 15,64 mGy $P < 0,0001$). La RSR fue mayor con la TC de dosis reducida y MBIR que con el 50% de ASIR o con la TC de dosis estándar y RPF (pacientes, $P \leq 0,01$; fantomas, $P = 0,003$). La resolución de bajo contraste y la espacial en fantomas no se alteraron en la TC con MBIR ($P \geq 0,11$).

Conclusión

La TC con dosis reducida y MBIR puede disminuir la dosis de radiación en los pacientes con linfoma manteniendo una calidad de imagen similar a la de la TC con dosis estándar.

Puntos clave

- En pacientes con linfoma es importante reducir la dosis de la TC.
- La TC de cuerpo de dosis reducida divide por cuatro la dosis de radiación.
- Las técnicas de reconstrucción de TC optimizadas (MBIR) pueden mantener la calidad de la imagen.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Dosis de radiación
- Procesamiento de imágenes asistido por ordenador
- Linfoma
- Mejora de la imagen

Análisis in vivo del flujo sanguíneo 3D de las venas cerebrales

Resumen

Objetivo

Ver y cuantificar in vivo el flujo de las venas intracraneales con RM de contraste de fase en 3D y resolución temporal (RM flujo 4D), y determinar la exactitud de la medida.

Métodos

Estudiamos 15 voluntarios sanos con varias RM flujo 4D sincronizadas con el ECG (3T, bobina de cabeza de 32 canales). Analizamos el flujo venoso intracraneal utilizando un software específico que permite verlo y cuantificarlo en distintos planos como el seno sagital superior, seno recto y senos transversos. Evaluamos la concordancia intra e interobservador y la reproducibilidad entre estudios. Comparamos las medidas de los senos transversos con las de la ecografía dúplex transcraneal en dos dimensiones.

Resultados

La visión del flujo en 3D dentro de los senos cerebrales fue fiable en el 100% de los voluntarios, y dentro de al menos una vena profunda cerebral en el 87% de ellos. La velocidad/volumen del flujo aumentó a lo largo del seno sagital superior y fue menor en el seno transverso izquierdo respecto al derecho. La fiabilidad intra e interobservador y la reproducibilidad de la velocidad del flujo (diferencia media de 0,01/0,02/0,02 m/s) y el volumen (diferencia media 0,0002/-0,0003/0,00003 l/s) fue de buena a excelente. Las velocidades altas/bajas fueron más pronunciadas (8% sobreestimación/9% subestimación) con la RM que con la ecografía.

Conclusión

La RM flujo 4D permite ver y cuantificar con fiabilidad el flujo venoso cerebral tridimensional in vivo, y promete ser útil en pacientes con trombosis de senos y enfermedades relacionadas.

Puntos clave

- La RM flujo 4D se puede utilizar para ver y cuantificar el flujo venoso cerebral.
- La RM flujo 4D es muy fiable y exacta para cuantificar el flujo dentro de los senos cerebrales.
- El volumen de flujo de sangre y la velocidad aumentan a lo largo del seno sagital superior.
- Actualmente, la resolución espacial limitada impide cuantificar el flujo en las venas cerebrales pequeñas.

Palabras clave

- Venas cerebrales
- Seno sagital superior
- Senos transversos
- RM de flujo 4D
- Hemodinámica

La cuantificación de los tejidos blandos con RM postmortem depende de la temperatura

Resumen

Objetivo

Investigar y corregir la dependencia que de la temperatura tiene la cuantificación postmortem con RM para caracterizar y diferenciar las partes blandas de los órganos toraco-abdominales.

Métodos

Cuantificamos 35 RM 3T postmortem en el eje corto cardíaco empleando una secuencia de cuantificación. Analizamos el hígado, bazo, miocardio ventricular izquierdo, músculo pectoral y grasa subcutánea en imágenes de eje corto cardíaco para obtener valores tisulares medios de T1, T2 y DP. La temperatura corporal central se midió insertando un termómetro rectal. Los valores tisulares específicos se relacionaron con la temperatura corporal. Establecimos las ecuaciones para corregir las diferencias de temperatura.

Resultados

Los diferentes órganos/tejidos se diferenciaron bien unos de otros con un gráfico 3D que combinaba los datos T1, T2 y DP. La temperatura influyó en los valores cuantitativos, sobre todo el T1. La corrección de los valores cuantitativos a una temperatura de 37°C permitió discriminar mejor los tejidos.

Conclusión

Las partes blandas de los órganos toracoabdominales pueden distinguirse y caracterizarse cuantificándolas con RM postmortem. Esto proporciona una base para computarizar la detección y el diagnóstico de las lesiones tisulares. La dependencia que de la temperatura tiene el valor T1 supone un reto para cuantificar la RM postmortem. Aportamos las ecuaciones para corregir la dependencia de la temperatura.

Puntos clave

- Se pueden discriminar y caracterizar los tejidos blandos cuantificándolos con RM postmortem.
- La dependencia que de la temperatura tiene el valor de T1 supone un reto para la cuantificación por RM.
- Los resultados proporcionan las bases para el diagnóstico computarizado con RM postmortem.
- Los criterios diagnósticos pueden ser aplicados también a pacientes vivos.

Palabras clave

- Resonancia magnética postmortem
- RM cuantitativa
- Dependencia de la temperatura de la RM
- Tejidos blandos
- Órganos tóraco-abdominales

Cálculo pre y posnefrectomía de la fracción de filtración renal en donantes sanos adultos a partir de la determinación del flujo sanguíneo renal con RM de espines sanguíneos marcados

Resumen

Objetivo

El flujo plasmático renal (FPR) (derivado del flujo sanguíneo renal, FSR) y la tasa de filtración glomerular (TFG) permiten determinar la fracción de filtración (FF), que puede tener un papel como biomarcador renal no invasivo. Se trata de un estudio piloto de generación de hipótesis para evaluar el impacto de la nefrectomía en la función renal de los donantes sanos.

Métodos

Hicimos una angiografía por resonancia magnética con espines sanguíneos marcados a ocho donantes vivos de riñón y les medimos la TFG un año antes y después de la nefrectomía. Calculamos la TFG tomando múltiples muestras de sangre tras inyectar 51-Cromo ácido etilendiaminotetraacético (51 Cr-EDTA). Con el FSR y la TFG calculamos la FF.

Resultados

Tras la nefrectomía, la TFG del riñón único aumentó el 24-75% en todos los donantes, y, en todos menos dos, aumentó la FF (entre -7 y +52%). En siete de los ocho donantes el incremento del FSR tras la nefrectomía, y por lo tanto del FPR, no era tan grande como el incremento de la TFG. Al igual que en cualquier estudio piloto, el tamaño de la muestra y el rango estrecho de edad son posiblemente factores limitantes.

Conclusión

La medida incruenta del FSR (y por lo tanto del FPR) y de la TFG permite calcular la FF, un biomarcador que puede ser un indicador sensible de la pérdida de la reserva renal en potenciales donantes.

Puntos clave

- El flujo sanguíneo renal y el flujo plasmático renal se pueden medir incruentamente con RM.
- Presentamos el efecto de la nefrectomía en el flujo sanguíneo y la filtración de los donantes.
- La fracción de filtración puede ser un nuevo biomarcador renal.

Palabras clave

- Flujo sanguíneo renal
- Flujo plasmático renal
- RM con espines sanguíneos marcados.
- Trasplante renal
- Fracción de filtración

Efecto de la bipedestación en la posición de las amígdalas cerebelosas en pacientes con escoliosis idiopática del adolescente

Resumen

Objetivo

Investigar el efecto de la bipedestación en la posición de las amígdalas cerebelosas en pacientes con escoliosis idiopática del adolescente (EIA).

Métodos

Estudiamos 25 pacientes diagnosticados de EIA y 18 controles normales con una RM de 0,25T tanto en supino como de pie. Medimos en milímetros la distancia entre el extremo inferior de la amígdala cerebelosa y la línea que conecta el basion con el opistion (línea BO).

Resultados

En ninguno de los 18 controles las amígdalas descendieron por debajo de la línea BO, ni en supino ni de pie. En el 48% de los pacientes, las amígdalas descendieron en bipedestación, y en el 28% en supino. En bipedestación, la posición de las amígdalas cerebelosas era más baja en los pacientes con EIA que en sujetos normales (media $-0,7 \pm 1,5$ y $+2,1 \pm 1,7$, $P < 0,00001$). En los pacientes el descenso era mayor que en los sujetos normales tanto en supino como en bipedestación (media $-1,9 \pm 2,3$ y $-0,1 \pm 0,2$, $P < 0,0001$).

Conclusión

Si una posición baja de las amígdalas puede teóricamente afectar la función de la médula espinal, hay que tener en cuenta que el descenso en pacientes con EIA es significativamente mayor en bipedestación.

Puntos clave

- En los pacientes con EIA el descenso de las amígdalas cerebelosas es mayor en bipedestación que en supino.
- La posición de las amígdalas cerebelosas es más baja en los pacientes con EIA que en sujetos normales.
- El cambio de posición de las amígdalas cerebelosas de supino a bipedestación es mayor en los pacientes con EIA.

Palabras clave

- RM en bipedestación
- Posición de las amígdalas cerebelosas
- Escoliosis idiopática del adolescente
- Cambios dinámicos
- Hernia

Supresión del artefacto metálico en RM 3T de pacientes con artroplastia de cadera: comparación de secuencias MAVRIC-SL con secuencias convencionales eco de espín rápido

Resumen

Objetivo

Evaluar la aplicación clínica y valor diagnóstico de una nueva secuencia de RM 3T, llamada MAVRIC-SL, que reduce el artefacto metálico.

Métodos

Comparamos las imágenes de dos secuencias MAVRIC-SL con las de FSE-STIR estándar optimizadas para metal de 61 pacientes con prótesis total de cadera sintomática. El tamaño del artefacto se midió en la imagen donde era mayor. Evaluamos y clasificamos con escalas cualitativas la calidad de imagen, la saturación grasa, la distorsión de la imagen, la visión de las estructuras anatómicas y la detección de anomalías en las articulaciones. Las diferencias entre MAVRIC-SL y las secuencias FSE se analizaron con la prueba de Wilcoxon.

Resultados

En las secuencias MAVRIC-SL los artefactos metálicos fueron significativamente menos que en las secuencias FSE-STIR ($P < 0,0001$). La calidad general de la imagen en las secuencias MAVRIC-SL fue menor en resolución espacial, ruido y contraste ($P = 0,001$) y en saturación grasa ($P < 0,0001$). La disminución del tamaño del artefacto y de la distorsión de la imagen mejoraron significativamente la visión de la anatomía articular ($P < 0,0001$) y la confianza diagnóstica con las anomalías asociadas a la prótesis ($P = 0,0075$ a $< 0,0001$).

Conclusión

Aunque la calidad de imagen de las secuencias MAVRIC-SL es limitada en 3T, su aplicación clínica es factible y proporciona importante información diagnóstica adicional para estudiar pacientes con prótesis de cadera sintomática reduciendo sustancialmente los artefactos metálicos.

Puntos clave

- Los artefactos metálicos por la prótesis total de cadera distorsionan la imagen RM.
- Los artefactos metálicos son más importantes en RM 3T.
- MAVRIC-SL es una técnica para suprimir artefactos metálicos.
- MAVRIC-SL reduce de forma efectiva los artefactos metálicos en 3T y aumenta la calidad diagnóstica.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Artefacto metálico
- MAVRIC-SL
- Prótesis de cadera
- ALVAL

Efecto de la bursografía subacromial percutánea guiada por ecografía con microburbujas en el estudio del pinzamiento subacromial: experiencia inicial

Resumen

Objetivo

Determinar la viabilidad y el valor de la bursografía subacromial percutánea guiada por ecografía (BSPE) con contraste ecográfico (CE) para valorar roturas del manguito rotador.

Métodos

Entre enero de 2012 y septiembre de 2014 realizamos prospectivamente ecografía 2D y BSPE a 135 pacientes con sospecha de rotura del manguito rotador, de entre 2169 con diagnóstico clínico de pinzamiento subacromial. Incluimos 63 pacientes a los que se realizó artroscopia. Comparamos los hallazgos de la BSPE con los de la ecografía 2D mediante el test de McNemar, con la artroscopia como estándar de referencia.

Resultados

Del total de 19 roturas completas (RC), la ecografía 2D diagnosticó correctamente 12, y la BSPE 18 ($P = 0,031$). En cuanto a las parciales, la ecografía 2D diagnosticó correctamente 31, y la BSPE 35 de un total de 41 roturas ($P = 0,375$). La precisión diagnóstica con la REC fue del 81% para la ecografía 2D y del 98,4% para la BSPE. La sensibilidad y especificidad de la ecografía 2D y la BSPE para la RC fueron del 63,2% y 94,7%, y del 88,6% y 100%, respectivamente.

Conclusión

La BSPE es un procedimiento factible, seguro y más sensible y específico para diagnosticar la RC que la ecografía 2D. La BSPE mejora el rendimiento de la ecografía para diagnosticar las lesiones del manguito rotador.

Puntos clave

- La BSPE añade nuevas aplicaciones a la ecografía con CE y es un nuevo método de bursografía.
- La BSPE puede facilitar el diagnóstico de las roturas completas del manguito rotador.
- La BSPE define las roturas del manguito rotador con más claridad que la ecografía 2D.

Palabras clave

- Roturas del manguito rotador
- Síndrome de pinzamiento subacromial
- Ecografía con contraste
- Bursografía
- Ecografía

Medida ecográfica del área de la sección transversal en pacientes con síndrome del túnel carpiano: ¿pueden la delta y la ratio predecir la gravedad como los estudios de conducción nerviosa?

Resumen

Objetivo

Evaluar la exactitud de dos medidas ecográficas del nervio mediano para predecir la gravedad del síndrome del túnel carpiano (STC) en pacientes diagnosticados clínica y electrofisiológicamente.

Métodos

Estudiamos 643 muñecas de 427 pacientes (325 mujeres y 102 hombres, rango de edad: 17 a 90 años, media \pm desviación estándar: $57,9 \pm 14,7$) diagnosticados de STC por los datos clínicos y los estudios de conducción nerviosa (ECN). Las medidas del área transversal (AT) del nervio mediano se realizaron al nivel del túnel carpiano (ATc) y al del músculo pronador cuadrado (ATp). Calculamos dos parámetros: delta (Δ -AT), o diferencia entre las medidas proximal y distal, y la ratio (R-AT), dividiendo la medida distal entre la proximal.

Resultados

Los pacientes fueron clasificados en STC leve, moderado y grave según los ECN. La Δ -AT media ($4,2 \pm 2,6$, $6,95 \pm 2,2$ y $10,7 \pm 4,9$ mm²) y la R-AT media ($1,5 \pm 0,4$, $1,95 \pm 0,4$ y $2,4 \pm 0,7$) fueron significativamente diferentes entre los grupos ($P < 0,001$). Los valores de corte óptimos para distinguir enfermedad leve de moderada fueron 6 mm² y 1,7 para la Δ -AT y la R-AT, respectivamente, y de 9 mm² y 2,2, respectivamente, para distinguir enfermedad moderada de grave.

Conclusión

Los valores de corte de la Δ -AT y la R-AT calculadas ecográficamente son útiles para predecir la gravedad del STC determinada con ECN.

Puntos clave

- Calculamos dos parámetros (Δ -AT, R-AT) y los comparamos con el ECN.
- Para calcularlos se utilizó un punto de referencia anatómico ecográfico proximal.
- Ambos parámetros mostraron una capacidad para determinar la gravedad del STC comparable al ECN.
- Pudimos determinar los valores de corte para ambos parámetros.

Palabras clave

- Síndrome del túnel carpiano
- Nervio mediano
- Neuropatías periféricas
- Ecografía
- Estudios de conducción nerviosa

RM con ácido gadoxético y secuencia de difusión para detectar metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal tras la quimioterapia neoadyuvante

Resumen

Objetivo

Investigar el rendimiento de la RM con ácido gadoxético y secuencias de difusión (RMD) para detectar metástasis hepáticas de carcinoma colorrectal (MHCR) tras quimioterapia neoadyuvante (QNA).

Métodos

Incluimos 77 pacientes con 140 MHCR a los que se realizó RM con ácido gadoxético en el mes antes de la intervención quirúrgica: grupo A (sin QNA, $n = 38$) y grupo B (con QNA, $n = 39$). Dos radiólogos analizaron independientemente las imágenes para detectar MHCR y valoraron su seguridad diagnóstica con una escala de 5 puntos. Calculamos la exactitud diagnóstica, la sensibilidad y el valor predictivo positivo (VPP) y se compararon en los dos grupos.

Resultados

La exactitud diagnóstica de la RM con ácido gadoxético en el grupo B fue ligeramente menor que en el grupo A pero la diferencia no fue estadísticamente significativa (observador 1: A_z , 0,926, grupo A; 0,905, grupo B; observador 2: A_z , 0,944, grupo A; 0,885, grupo B; $P > 0,05$). La sensibilidad y el VPP en el grupo B fueron comparables a las del grupo A (observador 1: sensibilidad = 93,5% y 93,6%, VPP = 95,1% y 86,9%; observador 2: sensibilidad = 96,8% y 91%; VPP = 90% y 89,7%; todas las $P > 0,05$).

Conclusión

El rendimiento diagnóstico de la RM con ácido gadoxético y RMD es bueno, y es muy sensible (> 90%) para detectar MHCR, independientemente del efecto de la QNA.

Puntos clave

- La RM con ácido gadoxético y RMD es muy sensible para detectar MHCR.
- La quimioterapia no influye en el rendimiento diagnóstico de la RM para detectar MHCR.
- La RM con ácido gadoxético se puede usar para estudiar MHCR tras la QNA.

Palabras clave

- Cáncer colorrectal
- Metástasis hepáticas
- Ácido gadoxético
- Resonancia magnética
- Quimioterapia neoadyuvante

Santorinicele: hallazgos en la colangiopancreatografía por resonancia magnética con secretina, antes y después de la esfinterotomía de la papila menor

Resumen

Objetivo

Estudiar el páncreas divisum y el Santorinicele con CPRM con secretina (CPRM-S), antes y después de la esfinterotomía de la papila menor.

Métodos

Incluimos 519 pacientes con sospecha de enfermedad pancreática a los que se les realizó CPRM-S. Medimos el calibre del conducto de Wirsung, y el del Santorinicele cuando estaba presente. En las imágenes dinámicas analizamos el flujo hacia el duodeno. Reevaluamos los mismos parámetros y los síntomas clínicos tras la esfinterotomía.

Resultados

Con CPRM diagnosticamos un páncreas divisum en 55 pacientes (11%), y en otros 26 pacientes con CPRM-S (total 81/519 pacientes, 16%). El Santorinicele se detectó con CPRM en 7 pacientes (8,6%) con páncreas divisum, y en 20 pacientes más con CPRM-S (total 27/81, 33%). El conducto dorsal era significativamente mayor al nivel de la cabeza pancreática en pacientes con Santorinicele que en pacientes con solo páncreas divisum ($P < 0,01$), tanto en condiciones basales (2,4 y 1,9 mm) como tras administrar secretina (3 y 2,4 mm). No detectamos flujo hacia el duodeno en 11/27 pacientes (41%) con Santorinicele. Tras hacer la esfinterotomía disminuyó significativamente el tamaño del Santorinicele (-33%) y del conducto dorsal (-17%), aumentó el flujo pancreático y mejoraron los síntomas.

Conclusión

La secretina mejora la precisión de la CPRM para detectar el Santorinicele y ver si existe paso o no hacia el duodeno. La CPRM-S es útil para valorar los resultados de la esfinterotomía.

Puntos clave

- La CPRM-S aporta información anatómica y funcional de la secreción pancreática.
- El Santorinicele es una dilatación quística de la porción distal del conducto de Santorini.
- Las imágenes de CPRM-S son las más útiles para detectar el Santorinicele.
- En pacientes con Santorinicele está indicada la esfinterotomía de la papila menor durante la CPRE.

Palabras clave

- CPRM con secretina
- Pancreas divisum
- Santorinicele
- Esfinterotomía de papila menor
- RM

Estrategias condicional e inmediata de tomografía computarizada con contraste: comparación en pacientes con sospecha clínica de apendicitis aguda

Resumen

Objetivo

Comparar la precisión diagnóstica de la tomografía computarizada (TC) condicional (la que se hace cuando el resultado de la ecografía es negativo o no concluyente) con la de la TC inmediata, en pacientes con sospecha de apendicitis.

Métodos

Los datos fueron extraídos de un estudio prospectivo sobre la precisión diagnóstica de pruebas de imagen en adultos con dolor abdominal agudo. Todos los pacientes se estudiaron con ecografía y TC, con operadores diferentes que desconocían el resultado de la otra prueba. Sólo se incluyeron los pacientes con sospecha clínica de apendicitis. Un panel de expertos asignó un diagnóstico final a cada paciente tras 6 meses de seguimiento (estándar clínico de referencia).

Resultados

Incluimos 422 pacientes de los que 251 (60%) se diagnosticaron finalmente de apendicitis. En 199 pacientes (47%) los hallazgos ecográficos fueron no concluyentes o negativos. Con la TC condicional se identificó correctamente a 241 de 251 casos de apendicitis (96%, IC95% 92-98%), y con la TC inmediata a 238 (95%, IC95%, 91-97%). La especificidad de la TC condicional fue más baja (77%; IC95%, 70-83%) que la de la TC inmediata (87%; IC95%, 81-91%).

Conclusión

La estrategia condicional permite identificar correctamente tantos pacientes con apendicitis como la inmediata, y puede reducir a la mitad el número de TC necesarios. Sin embargo, la TC condicional tiene más falsos positivos.

Puntos clave

- La TC condicional (TC tras ecografía negativa/no concluyente) puede emplearse cuando se sospecha una apendicitis.
- El número de TC necesarios disminuye a la mitad con la estrategia condicional.
- La TC condicional permite identificar correctamente tantos pacientes con apendicitis como la TC inmediata.
- Los falsos positivos de apendicitis son más con la TC.

Palabras clave

- Apendicitis
- Diagnóstico por imagen
- Ecografía
- Tomografía, Rayos X computarizados
- Valor predictivo de las pruebas

Captación de ^{18}F -FDG en el margen quirúrgico tras la resección hepática: patrones de realce y diagnóstico diferencial

Resumen

Objetivo

Valorar los patrones de realce de ^{18}F -FDG en el margen quirúrgico tras la hepatectomía, e identificar características que permitan diferenciar el realce benigno del maligno.

Métodos

Identificamos pacientes a los que se realizó PET/TC tras una hepatectomía. Registramos el retraso entre la resección y la PET/TC, el realce en el margen quirúrgico, el patrón de realce y el valor máximo estandarizado (SUV). Correlacionamos el resultado de la PET/TC con el de la TC o RM con contraste.

Resultados

El realce de ^{18}F -FDG aumentó en 26 pacientes, fue difuso en 7 y focal en 19. El realce difuso se debió a inflamación en todos los casos, y el focal a recurrencia en 12 e inflamación en 7. Considerando un patrón focal único como positivo para malignidad, la sensibilidad fue del 100%, la especificidad del 87% y la tasa de falsos positivos del 37%. Como se esperaba, el SUV_{max} fue significativamente más alto en la recurrencia que en la inflamación, pero se solaparon. La TC con contraste permitió diferenciar entre realce benigno y maligno en todos los casos.

Conclusión

El realce con ^{18}F -FDG después de la hepatectomía no equivale a recurrencia y la tasa de falsos positivos es alta. El realce difuso no requirió más estudios en nuestros pacientes. Sin embargo, el focal puede deberse a una recurrencia. Diferenciar el realce nodular benigno del maligno depende de la TC o RM con contraste.

Puntos clave

- El realce del margen quirúrgico expone al paciente al riesgo de un diagnóstico de recurrencia (falso positivo).
- Los patrones de realce benigno y maligno del margen quirúrgico se solapan.
- El realce difuso del margen tiene en nuestra experiencia una alta probabilidad de ser inflamatorio.
- El realce focal del margen puede deberse a recurrencia tumoral o a inflamación.
- La TC o RM con contraste permiten diferenciar entre realce benigno y maligno.

Palabras clave

- Hepatectomía
- Tomografía por emisión de positrones
- Neoplasias
- ^{18}F -FDG
- Tomografía computarizada

PET/TC con ¹⁸F-FDG para la estadificación inicial de pacientes con cáncer de mama - ¿Tiene un impacto relevante para planificar el tratamiento comparada con las modalidades de estadificación convencionales?

Resumen

Objetivo

Comparar la PET/TC ¹⁸F-FDG de todo el cuerpo con las modalidades convencionales en la estadificación inicial del cáncer de mama.

Métodos

De 102 pacientes con cáncer de mama incluimos 101. Se realizó PET/TC preoperatorio de todo el cuerpo en pacientes con tumores con estadio clínico \geq T2 o con ganglios linfáticos locales positivos (n = 91). Se realizó PET/TC postoperatorio en pacientes sin estos criterios, pero con biopsia del ganglio centinela positivo (n = 10). Todos los pacientes fueron estudiados con PET/TC y con un algoritmo de estadificación convencional que incluyó gammagrafía ósea, radiografía de tórax y ecografía abdominal. Los datos de la PET/TC se compararon con la estadificación convencional y se evaluó su impacto en la decisión terapéutica.

Resultados

El resultado de la PET/TC mejoró la clasificación N o M en 19 pacientes (19%), la identificación de novo del cáncer de mama en dos pacientes (2%), y cambió el tratamiento de 11 pacientes (11%). Esto coincide con los datos de estudios recientes, todos con criterios de inclusión convencionales basados en el T y el N iniciales.

Conclusión

La PET/TC tiene un impacto relevante en la estadificación y tratamiento del cáncer de mama inicial comparada con las modalidades convencionales. En el futuro, los estudios deben evaluar los criterios de inclusión más allá del T y N convencionales, por ejemplo, el grado tumoral y los receptores.

Puntos clave

- La PET/TC puede ser relevante para determinar qué pacientes con cáncer de mama tienen más riesgo de metástasis.
- La PET/TC puede modificar la N y el M de muchos pacientes.
- La PET/TC puede influir en la planificación del tratamiento en pacientes con cáncer de mama.

Palabras clave

- PET/TC
- Cáncer de Mama
- Estadificación
- Tratamiento
- Pruebas de imagen convencionales

Evaluación de la entropía cinética de masas mamarias inicialmente detectadas con RM utilizando la curva de distribución de datos de la lesión completa: comparación con el análisis cinético estándar

Resumen

Objetivo

Cuantificar la heterogeneidad cinética de masas mamarias detectadas inicialmente con resonancia magnética dinámica con contraste, analizando los datos de distribución cinética de la lesión completa con una evaluación asistida por ordenador (EAC), y compararlos con el análisis estándar de la curva cinética.

Métodos

Evaluamos con EAC imágenes clínicas de masas mamarias detectadas inicialmente con RM entre 2006-2011. Las frecuencias relativas de seis patrones cinéticos (medio-persistente, medio-meseta, medio-lavado, rápido-persistente, rápido-meseta, rápido-lavado) dentro de toda la lesión fueron utilizadas para calcular la entropía cinética (EC), una medida cuantitativa de heterogeneidad del patrón de realce. Obtuvimos el realce inicial (RI) y la ratio de realce (RR) de la curva cinética más sospechosa. Aplicamos el test de la U de Mann-Whitney y el análisis COR para distinguir masas malignas y benignas.

Resultados

El estudio estaba compuesto por 40 masas benignas y 37 malignas. El RI y la RR no fueron significativamente diferentes entre las masas malignas y benignas, mientras que la EC fue significativamente mayor en las malignas ($P = 0,748$, $P = 0,083$ y $P < 0,0001$, respectivamente). Las áreas bajo la curva COR RI, RR, y EC fueron 0,479, 0,615 y 0,662, respectivamente.

Conclusión

Cuantificar la heterogeneidad cinética de los datos de la curva temporal de la lesión completa con EC tiene el potencial de diferenciar mejor las masas mamarias malignas de las benignas en la RM de mama.

Puntos clave

- La heterogeneidad cinética se puede cuantificar mediante una evaluación asistida por ordenador de la RM de mama.
- La entropía cinética fue mayor en las masas malignas que en las benignas.
- La entropía cinética tiene el potencial de diferenciar mejor las masas mamarias.

Palabras clave

- Mama
- Resonancia magnética
- Cáncer
- Diagnóstico
- Asistencia por ordenador
- Imagen

Perfusión cerebral con marcaje de espines arteriales en pacientes con Alzheimer de inicio precoz: Optimización de la calidad de imagen con una proyección de los mapas de perfusión basada en la superficie cortical

Resumen

Objetivo

La RM con marcaje de espines arteriales (MEA) es una prometedora técnica que permite detectar incruentamente alteraciones de la perfusión cortical en trastornos neurodegenerativos, pero su interpretación sigue siendo difícil en el paciente individual. En este trabajo estudiamos pacientes con enfermedad de Alzheimer de inicio precoz (AIP), mejorando la calidad de imagen y la representación visual de los datos de perfusión con una proyección de los mapas MEA basada en la superficie cortical.

Métodos

Estudiamos mediante RM MAE a 18 pacientes procedentes de un centro de referencia para AIP. Procesamos los datos de cada examen incluida la corrección del efecto de volumen parcial y la proyección cortical de los datos MAE preprocesados. La segmentación cortical y visión de la perfusión se analizaron cualitativamente con una escala de tres puntos.

Resultados

Todos los exámenes pudieron ser procesados. La calidad de la segmentación y de los mapas de perfusión basados en la superficie cortical fue puntuada como óptima en el 72% de los casos. Con los mapas MAE basados en la superficie cortical, la visión fue más global que en los planos individuales, y la interpretación de la perfusión cerebral en pacientes con AIP más precisa.

Conclusión

Analizar los mapas MAE basados en la superficie cortical con una calidad de imagen buena es técnicamente posible y puede detectar significativamente mejor en el ámbito clínico las alteraciones focales de la perfusión en los trastornos degenerativos.

Puntos clave

- El marcaje de espines arteriales es una técnica prometedora para evaluar la enfermedad de Alzheimer.
- Optimizar la calidad de imagen de la perfusión cerebral con MAE será crucial para poder interpretarla.
- El análisis basado en la superficie cortical puede mejorar la detección de las alteraciones de la perfusión en el ámbito clínico.

Palabras clave

- Marcaje de espines arteriales
- Análisis basado en la superficie cortical
- Perfusión
- Enfermedad de Alzheimer
- Alzheimer de inicio precoz

Precauciones al medir los índices de perfusión con resonancia magnética de movimiento incoherente intravoxel en el cerebro humano

Resumen

Objetivo

Investigar numérica y experimentalmente la solidez del movimiento incoherente intravoxel (MIIV) de la resonancia magnética para medir los índices de perfusión en el cerebro humano.

Métodos

Estudiamos 18 voluntarios sanos en una RM 3T. Los datos del MIIV (12 valores de b en un rango de 0 a 1000 s/mm², 12 repeticiones) fueron ajustados con un modelo bi-exponencial para extraer la fracción de volumen sanguíneo (f) y el coeficiente de pseudodifusión (D^*). La solidez de la medida fue evaluada con un muestreo aleatorio con sustitución (*bootstrapping*). Comparamos los estudios dinámicos de susceptibilidad con contraste (DSC) y de marcaje de espines arteriales (MEA). Realizamos simulaciones numéricas para evaluar la exactitud y precisión de las estimaciones f y D^* al variar la relación señal-ruido (SNR_{b1000}).

Resultados

En nuestro experimento ($SNR_{b1000} \sim 30$), el promedio de error/variabilidad en la sustancia gris fue de ~5%/25% para f y de ~100%/30% para D^* ; y de ~10%/50% para f y ~300%/60% para D^* en la sustancia blanca. La f y el volumen sanguíneo cerebral derivado de DSC se correlacionaron en la sustancia gris ($r = 0,29 - 0,48$ en todos los sujetos, $P < 10^{-5}$), pero no en la blanca. No hubo correlación entre el producto $f \cdot D^*$ y el flujo sanguíneo cerebral derivado del MEA.

Conclusión

La f puede medir incruentamente el volumen de sangre cerebral, particularmente en la sustancia gris. La solidez de D^* es limitada y debe ser interpretado con cautela.

Puntos clave

- Recomendamos una SNR_{b1000} mínima de 30 para conseguir imágenes MIIV fiables.
- La f puede medir incruentamente el volumen sanguíneo cerebral.
- La f se correlaciona con el VSC_{DSC} en la sustancia gris.
- No hay correlación entre $f \cdot D^*$ y el FSC_{MEA} .
- D^* tiene una solidez limitada y debe interpretarse con cautela.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Movimiento incoherente intravoxel
- Perfusión
- Cerebro
- Imagen

Valoración de una técnica de reconstrucción monoenergética avanzada con la tomografía computarizada de energía dual en el cáncer de cabeza y cuello

Resumen

Objetivo

Definir el mejor keV para la tomografía computarizada de energía dual (TCED) monoenergética (Mono+) avanzada en pacientes con carcinoma escamoso (CE) de cabeza y cuello.

Métodos

Reconstruimos los TCED de 44 pacientes (34 hombres, edad media $55,5 \pm 16$ años) con CE confirmado anatomopatológicamente, con 40, 55, 70keV Mono+ y una serie M_0,3 (30% 80kV) combinada linealmente. Medimos la atenuación del tumor, músculo esternocleidomastoideo, vena yugular interna, glándula submandibular y el ruido. Tres radiólogos con >3 años de experiencia valoraron subjetivamente la calidad de la imagen, la delineación de la lesión, la nitidez de la imagen y el ruido.

Resultados

La atenuación de la lesión fue mayor con 40keV ($248,1 \pm 94,1UH$), seguidas por 55keV ($150,2 \pm 55,5UH$; $P = 0,001$). La ratio contraste-ruido (RCR) con 40keV ($19,09 \pm 13,84$) fue significativamente superior al resto (55keV, $10,25 \pm 9,11$; 70keV, $7,68 \pm 6,31$; M_0,3, $5,49 \pm 3,28$; todas $P < 0,005$). La calidad subjetiva de la imagen fue mayor con 55keV (4,53; $\kappa = 0,38$, $P = 0,003$), seguida por 40keV (4,14; $\kappa = 0,43$, $P < 0,001$) y 70keV (4,06; $\kappa = 0,32$, $P = 0,005$), y todas más ($P < 0,004$) que la combinación lineal M_0,3 (3,81; $\kappa = 0,280$, $P = 0,056$).

Conclusión

La TCED Mono+ con keV bajo mejora significativamente la RCR y la calidad subjetiva de la imagen en pacientes con CE de cabeza y cuello; la mejor RCR del tumor fue con 40keV y los observadores prefirieron las imágenes con 55keV.

Puntos clave

- La TCED Mono+ combina un aumento del contraste y una reducción del ruido en la imagen, a diferencia de las imágenes combinadas linealmente.
- Las imágenes TCED Mono+ tienen una RCR y una calidad subjetiva mejor.
- La mejor ratio contraste-ruido en tumores de cabeza y cuello fue con 40keV.
- Las imágenes con 55keV son las preferidas por los observadores.

Palabras clave

- Monoenergética plus
- TC de energía dual
- Imagen monocromática
- Tomografía computarizada
- Cáncer de cabeza y cuello

Análisis de la respuesta del carcinoma hepatocelular a la quimioembolización arterial transcatéter utilizando los criterios RECIST modificados: Comparación de la ecografía con contraste y la tomografía computarizada con contraste

Resumen

Objetivo

Comparar la ecografía con contraste (EC) con la tomografía computarizada con contraste (TCC) para evaluar la respuesta del carcinoma hepatocelular (CHC) a la quimioembolización arterial transcatéter (QATC).

Métodos

Estudiamos con EC y TCC la respuesta de 130 pacientes tratados QATC. Primero comparamos la capacidad de detectar tumor residual con EC y TCC, tomando como estándar de referencia el resultado anatomopatológico o la arteriografía. A continuación, comparamos la respuesta del tumor a la QATC con EC y TCC, según los criterios modificados de evaluación de la respuesta en tumores sólidos (mRECIST).

Resultados

La sensibilidad y la precisión para detectar tumor residual con EC y TCC fueron del 95,9% y 76,2% ($P < 0,001$) y del 96,2% y al 77,7% ($P < 0,001$), respectivamente. En cuanto a las lesiones diana, en 13 pacientes la respuesta se consideró completa (RC) con EC y en 36 con TCC ($P < 0,001$). Con las lesiones no diana, se diagnosticó una RC con EC en 12 pacientes, y en 22 con TCC ($P = 0,006$). En cuanto a la respuesta global, la RC fue diagnosticada en ocho pacientes con EC y en 31 con TCC ($P < 0,001$).

Conclusión

El rendimiento diagnóstico de la EC fue superior al de TCC para detectar tumor residual después de la QATC. La EC puede recomendarse como una opción para evaluar la respuesta del tumor a la QATC en el ámbito clínico.

Puntos clave

- Los criterios mRECIST se aplican mucho para evaluar la respuesta del CHC.
- La respuesta a la QATC se evalúa con una prueba de imagen.
- El rendimiento de la EC para diagnosticar tumor residual fue superior al de la TCC.
- La EC puede ser una prueba útil para evaluar la respuesta tumoral a la QATC.

Palabras clave

- Ecografía con contraste
- Tomografía computarizada con contraste
- Quimioembolización arterial transcatéter
- Carcinoma hepatocelular
- Criterios modificados de evaluación de la respuesta en tumores sólidos

Método simplificado de infiltración del nervio occipital mayor guiada por TC para tratar la neuralgia occipital

Resumen

Objetivo

Evaluar la eficacia de un método simplificado de infiltración del nervio occipital mayor (NOM) guiada con TC para tratar la neuralgia occipital (NO).

Métodos

Contando con la aprobación del comité de ética y el consentimiento informado, incluimos 33 pacientes con NO refractaria grave a los que realizamos un total de 37 infiltraciones del NOM guiadas por TC entre 2012 y 2014. La infiltración del NOM se llevó a cabo en la primera curva del nervio, entre el músculo oblicuo mayor y semiespinoso de la cabeza, empleando anestésicos locales y cortivazol. Evaluamos el dolor con una escala análoga visual; consideramos éxito clínico un alivio del dolor mayor o igual al 50% durante al menos 3 meses.

Resultados

La puntuación media del dolor antes del procedimiento fue 8/10. Trece pacientes tenían una neuralgia del NOM izquierdo, 16 del derecho, y 4 una neuralgia bilateral. El porcentaje de éxito clínico fue del 86%. En los casos con éxito clínico, el tiempo medio de alivio del dolor fue de 9,16 meses.

Conclusión

El método simplificado de infiltración guiada por TC para tratar la NO refractaria parece ser efectivo. Con esta técnica, la infiltración del NOM es más rápida, técnicamente más sencilla y, por tanto, más segura que otras técnicas descritas previamente.

Puntos clave

- La neuralgia occipital es un cuadro muy doloroso y debilitante.
- Infiltrar el NOM ha demostrado ser eficaz para tratar la neuralgia occipital.
- Esta técnica simplificada es muy eficaz y alivia el dolor prolongadamente.
- Esta técnica de infiltración no requiere inyectar antes contraste para planificarla.
- La infiltración del NOM en su primera curva es fácil y segura.

Palabras clave

- Neuralgia occipital
- Nervio occipital mayor
- Infiltración
- Corticoesteroides
- Dolor