

Detección de estenosis de la arteria coronaria con dosis de radiación submiliSievert utilizando angiografía-TC espiral con pitch alto, sincronización prospectiva con el ECG y reconstrucción iterativa

Resumen

Objetivo

Evaluar la precisión diagnóstica de la angiografía-TC coronaria (cATC) con dosis de radiación sub-miliSievert (mSv) en una TC espiral sincronizada prospectivamente con el ECG, pitch alto y reconstrucción iterativa de la imagen.

Método

Estudiamos 40 pacientes consecutivos ($52,9 \pm 8,7$ años; 30 hombres) con cATC espiral de doble fuente sincronizada prospectivamente con el ECG y pitch alto. El producto corriente-tiempo del tubo se fijó en el 50% del de los exámenes estándar de TC. Las imágenes fueron reconstruidas con ASIR. Puntuamos la calidad de la imagen. El rendimiento diagnóstico para detectar estenosis $\geq 50\%$ se determinó con la angiografía coronaria con catéter (CCA) como estándar de referencia.

Resultados

Hicimos la TC con éxito en los 40 pacientes. De los 601 segmentos coronarios valorables, 543 (90,3%) tuvieron calidad de imagen diagnóstica. La sensibilidad por paciente para detectar estenosis $\geq 50\%$ fue del 95,7% [intervalo de confianza del 95% (IC), 76-99,8%] y la especificidad del 94,1% (IC 95%, 69,2-99,7%). La sensibilidad por vaso fue del 89,5% (IC 95%, 77,8-95,6%) y la especificidad del 93,2% (IC 95%, 86-97%). El área bajo la curva característica operativa del receptor por paciente y por vaso fue de 0,949 y 0,913. La dosis media efectiva fue de $0,58 \pm 0,17$ mSv. La dosis media por tamaño se estimó en $3,14 \pm 1,15$ mGy.

Conclusión

La cATC sincronizada con el ECG, pitch alto y reconstrucción iterativa tiene una precisión diagnóstica alta para detectar estenosis coronarias con una dosis de radiación inferior a 1mSV.

Puntos clave

- La TC cardiaca con dosis de radiación sub-miliSievert es factible en muchos pacientes
- La adquisición espiral con pitch elevado y reconstrucción iterativa detecta estenosis coronarias con precisión.
- La reconstrucción iterativa permite una dosis de radiación baja con la TC cardiaca.

Palabras clave

- Angiografía TC coronaria
- Adquisición espiral con pitch alto
- Reconstrucción Iterativa
- Precisión
- Dosis de radiación

Rendimiento diagnóstico de la angiografía coronaria por tomografía computarizada para detectar y excluir enfermedad arterial coronaria del tronco izquierdo y tres vasos

Resumen

Objetivo

Determinar el rendimiento diagnóstico de la angiografía coronaria por TC (ATC) para detectar y excluir la enfermedad arterial coronaria (EAC) del tronco coronario izquierdo (TCI) y de tres vasos (EAC de "alto riesgo") en pacientes sintomáticos, y comparar ese rendimiento con el índice de riesgo de Duke y el score cálcico.

Métodos

Entre 2004 y 2011 realizamos una angiografía coronaria invasiva (ACI) y ATC a 1159 pacientes sintomáticos (61 ± 11 años, 31% mujeres) con angina estable, sin revascularización previa. Todos firmaron el consentimiento informado para la ATC añadida. La EAC de alto riesgo fue definida como EAC obstructiva (diámetro de la estenosis ≥ 50%) del TCI o de tres vasos.

Resultados

La ACI estableció una EAC de alto riesgo en 197 pacientes (17%). La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y cocientes de probabilidad positiva y negativa de la ATC fueron del 95% (IC 95% 91-97%), 83% (80-85%), 53% (48-58%), 99% (98-99%), 5,47 y 0,06, respectivamente. Comparada con el índice de Duke y el score cálcico, la ATC supuso un valor añadido (área bajo la curva 0,90, $P < 0,001$) para discriminar la EAC de alto riesgo.

Conclusión

La ATC excluye con precisión la EAC de alto riesgo en pacientes sintomáticos, pero no es óptima para detectarla porque la sobreestima con mucha frecuencia (47%). La ATC aporta un valor añadido al índice de Duke y el score cálcico para discriminar la EAC de alto riesgo.

Puntos clave

- La angiografía coronaria por TC (ATC) excluye con precisión la EAC de alto riesgo.
- La ATC sobreestima la EAC de alto riesgo en un 47%.
- La ATC discrimina la EAC de alto riesgo mejor que la evaluación clínica y la calcificación coronaria.

Palabras clave

- Angiografía coronaria por TC
- Rendimiento diagnóstico
- EAC del tronco principal y tres vasos
- EAC de "alto riesgo"
- Score cálcico, calcificación coronaria
- Índice de riesgo de Duke, evaluación clínica

Detección de trombos en la aurícula izquierda en pacientes con estenosis mitral y fibrilación auricular: comparación retrospectiva de la tomografía computarizada en dos fases, la ecocardiografía transesofágica y los hallazgos quirúrgicos

Resumen

Objetivo

El objetivo de este estudio retrospectivo fue evaluar la exactitud de la tomografía computarizada (TC) en dos fases y la ecocardiografía transesofágica (ETE) para detectar trombos en la aurícula izquierda (AI) en pacientes con estenosis mitral (EM) y fibrilación auricular (FA), utilizando los hallazgos intraoperatorios como patrón de referencia.

Métodos

Realizamos una TC preoperatoria en dos fases y una ETE intraoperatoria a 106 pacientes con EM y FA. Calculamos la ratio de unidades Hounsfield OAI/AAt, entre la orejuela de la AI (OAI) y la aorta ascendente (AA) en la fase tardía de la TC.

Resultados

Observamos masas ecodensas con la ETE y defectos de llenado con la TC en dos fases en la AI de 29 y 39 pacientes respectivamente. En la intervención quirúrgica identificamos 35 trombos en la AI en 27 pacientes. Comparada con los trombos en la OAI hallados quirúrgicamente, la TC en dos fases tuvo una sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos del 100%, 85%, 69% y 100%, mientras que para la ETE los valores fueron del 93%, 95%, 86% y 97%. Con un punto de corte de 0,5 para la ratio OAI/AAt, la especificidad y el valor predictivo positivo de la TC en dos fases aumentaron a 96% y 90%, respectivamente.

Conclusión

El rendimiento de la TC en dos fases con un punto de corte de 0,5 para la ratio OAI/AAt es alto para detectar los trombos en la orejuela de la AI.

Puntos clave

- Es muy importante detectar con precisión los trombos en la orejuela auricular izquierda (OAI).
- Sin embargo, los artefactos de flujo influyen tanto en los hallazgos de la TC como la ecografía.
- LA TC en dos fases sincronizada con el ECG ofrece nuevas alternativas para detectar trombos.
- El análisis de la opacidad aórtica/auricular ayuda a diferenciar trombos de artefactos en la OAI con la TC.

Palabras clave

- Fibrilación auricular
- Estenosis mitral
- Trombo en la orejuela auricular izquierda
- Ecocardiografía transesofágica
- Tomografía computarizada

Tratamiento con estatinas en pacientes con dolor torácico atípico y estenosis coronaria leve-moderada en la tomografía computarizada coronaria multidetector de 64 cortes; análisis retrospectivo del índice de propensión ajustado

Resumen

Objetivo

Dilucidar el efecto de dirigir con tomografía computarizada (TC) el tratamiento del dolor torácico atípico y la enfermedad coronaria leve-moderada con estatinas.

Métodos

Revisamos retrospectivamente 1.952 pacientes con estenosis del 1-69 % en la TC. Después de ajustar el índice de propensión, comparamos 643 pacientes a quienes se prescribieron estatinas tras la TC (consumidores de estatinas) y 643 pacientes a quienes no (no consumidores de estatinas). Los cuadros cardiovasculares mayores incluyeron la mortalidad por cualquier causa, síndrome coronario agudo y accidente cerebrovascular.

Resultados

Durante una mediana de seguimiento de 42 meses, murieron 17 pacientes (1,3%) de los cuales 6 (0,9 %) eran consumidores de estatinas y 11 (1,7%) no. Los cuadros cardiovasculares mayores aparecieron en el 6,1% de los consumidores y en el 5,6 % de los que no ($P = 0,812$). Cuando lo analizamos de acuerdo a los subtipos de placa, las estatinas mostraron un beneficio significativo en pacientes con placas no calcificadas o mixtas (HR 0,47, IC 95% 0,22-1,01, $P = 0,047$). Sin embargo, en pacientes con placas calcificadas las estatinas no tenían ningún beneficio para reducir cuadros adversos ($P = 0,62$).

Conclusión

En la mayoría de los pacientes que tienen en la TC una estenosis coronaria leve-moderada, el tratamiento con estatinas no tiene ningún efecto beneficioso para reducir cuadros adversos. Sin embargo, en pacientes con placas no calcificadas o mixtas, el tratamiento tuvo un beneficio significativo.

Puntos clave

- La TC multidetector identifica muchos sujetos con estenosis coronaria leve-moderada.
- El tratamiento con estatinas es poco beneficioso en pacientes con placas calcificadas.
- Sin embargo, las estatinas reducen los cuadros adversos en las personas con placas no calcificadas o mixtas.

Palabras clave

- Estatinas
- Cuadros cardiovasculares
- Tomografía computarizada
- Estenosis coronaria
- Angina de pecho

Realce dinámico con contraste y RM de mama de resolución muy alta con 7 Tesla

Resumen

Objetivo

Evaluar la viabilidad de la RM mamaria con contraste de 7T en pacientes con masas mamarias sospechosas.

Métodos

Estudiamos con RM de 7T a 20 pacientes con 23 masas mamarias que eran sospechosas en la imagen convencional (tamaño medio 13 mm, rango 5-27 mm). El protocolo de RM incluyó series dinámicas con inyección de 0,1 mmol/kg de gadobutrol (siete secuencias consecutivas 3D eco de gradiente potenciadas en T1, resolución $1 \times 1 \times 2 \text{ mm}^3$, resolución temporal de 63 s) e imagen de resolución muy alta (secuencia 3D eco gradiente potenciada en T1, resolución $0,45 \times 0,57 \times 0,45 \text{ mm}^3$). Dos observadores independientes (R1 y R2) analizaron las imágenes y clasificaron las lesiones de acuerdo al BI-RADS. Se evaluó el valor añadido de las imágenes de muy alta resolución.

Resultados

R1 y R2 calificaron respectivamente la calidad de imagen como excelente en 1 y 0, buena en 10 y 12, suficiente en 8 y 8, e insuficiente en 1 y 0 de los casos. Los dos identificaron 20/23 lesiones con la RM de 7T. Todas las lesiones malignas confirmadas anatomopatológicamente ($n = 19$) fueron identificadas y clasificadas como BI-RADS-RM 4 o 5. La resolución muy alta incrementó la confianza del observador en el 88% (R1) y 59% (R2) de las secuencias.

Conclusión

El estudio demuestra la viabilidad de la RM mamaria dinámica de 7T, con la que los dos observadores identificaron la mayoría de masas malignas.

Puntos clave

- La imagen de resonancia magnética es importante para estudiar el cáncer de mama.
- La RM 7T está disponible desde hace poco.
- Es posible hacer RM mamaria dinámica de 7T en pacientes.
- Los exámenes mamarios 7T pueden evaluarse de acuerdo con el BI-RADS.

Palabras clave

- Mama
- RM
- Imagen de resonancia mamaria
- Neoplasias mamarias
- Estudios de viabilidad

RM de mama 7 Tesla con antena bilateral y una secuencia potenciada en T1 con saturación grasa estable: evaluación de la imagen y comparación con 3 Tesla

Resumen

Objetivo

Evaluar y comparar la calidad de imagen de la RM de mama 7T y 3T con secuencias T1 con supresión de la grasa.

Métodos

Estudiamos 17 pacientes con una antena de transmisión-recepción bilateral 7T con secuencias eco de gradiente 3D con supresión de la grasa (SG) por inversión adiabática. Las imágenes se puntuaron con una escala de cinco puntos y se analizaron cuantitativamente midiendo la relación señal-ruido (SNR), el contraste tejido fibroglandular/grasa y la uniformidad de la señal.

Resultados

Las puntuaciones de las imágenes a resolución estándar ($1,1 \times 1,1 \times 1,1-1,6 \text{ mm}^3$) fueron similares con 7T y 3T, lo que quiere decir que puede hacerse imagen de la mama 7T de calidad alta con parámetros clínicos. La calidad de las imágenes isotrópicas de 0,6 mm fue significativamente mayor que con 3T por la SNR mayor (4,2 y 3,1, $P \leq 0,0001$). El contraste tejido fibroglandular/grasa fue más del doble con 7T que con 3T debido a la SG eficaz con la inversión adiabática y la ventaja de la señal inherente a los 7T. La uniformidad de señal 7T y 3T fue comparable ($P < 0,05$). La calidad de imagen con 7T fue parecida en todos los pacientes, lo que indica su estabilidad en las variaciones anatómicas.

Conclusión

La calidad de la imagen 7T con una antena de transmisión-recepción bilateral y técnica de SG basada en una inversión adiabática es tan buena o mejor que con 3T.

Puntos clave

- Es factible hacer RM 7T bilateral de mama de alta calidad con parámetros clínicos.
- Las imágenes de alta resolución a 7T definen mejor las partes blandas.
- La supresión grasa por inversión adiabática proporciona un contraste entre el tejido fibroglandular y la grasa excelente a 7T.
- La uniformidad de señal en las imágenes de eco de gradiente T1 es similar con 7T y 3T
- La antena solenoide doble a 7T permite imágenes bilaterales sin comprometer la uniformidad.

Palabras clave

- RM de alto campo
- Supresión de la grasa
- Cáncer de mama
- Imagen bilateral de mama
- Antena de superficie

Asociación entre la rigidez tumoral con la sonoelastografía y el estado de los ganglios axilares en pacientes con carcinoma de mama estadio T1

Resumen

Objetivo

Evaluar si la rigidez tumoral en la sonoelastografía se asocia con metástasis ganglionares axilares en pacientes con carcinoma de mama T1.

Métodos

Entre mayo de 2006 y diciembre de 2010, identificamos 200 mujeres consecutivas (edad media, 51,6; rango, 27-81 años) con carcinoma de mama T1 (tamaño medio del tumor invasivo de 12,4; rango anatomopatológico, 3-20 mm) y ganglios clínicamente negativos, que fueron sometidas a ecografía en modo B, sonoelastografía e intervención quirúrgica curativa. La asociación entre el grado de elasticidad tumoral y el diagnóstico anatomopatológico de los ganglios axilares fue evaluada con un modelo de regresión logística tras controlar las variables de imagen y clínico-patológicas del tumor.

Resultados

La incidencia global de metástasis ganglionares axilares fue del 15,5% (31 de 200). Estas metástasis fueron significativamente más frecuentes en los tumores con grados de elasticidad ≥ 4 que en los < 4 (21,7% vs. 4,2%; $P < 0,001$). En el análisis multivariante, un grado de elasticidad ≥ 4 [odds ratio (OR), 6,95; $P = 0,004$], un tamaño ecográfico tumoral > 10 mm (OR, 5,98; $P = 0,022$) y la invasión linfovascular (OR 10,68; $P < 0,001$) se asociaron independientemente con las metástasis axilares.

Conclusión

La rigidez tumoral en la sonoelastografía se asocia independientemente con metástasis nodales axilares en pacientes con carcinoma de mama estadio T1.

Puntos clave

- Predecir el estado de los ganglios axilares mediante técnicas de imagen es importante.
- Puntuaciones altas de elasticidad ecográfica en tumores T1 se han asociado con metástasis axilares.
- Los tumores T1 con ganglios positivos han mostrado grados de elasticidad de 4 o 5.
- La sonoelastografía puede hacer innecesaria la intervención quirúrgica axilar en pacientes con carcinoma de mama T1.

Palabras clave

- Neoplasia de mama
- Sonoelastografía
- Ecografía en modo B
- Cáncer de mama
- Metástasis ganglionares axilares

Lesiones traumáticas cerradas aórticas: caracterización mediante TC y resultados del tratamiento de las lesiones leves

Resumen

Objetivo

Determinar el grado de la lesión traumática aórtica cerrada (LTAC) y el manejo y pronóstico de la LTAC leve, y si el hematoma mediastínico (HM) periaórtico se correlaciona con el grado de LTAC, empleando los signos que diferencian las LTACs leves y graves.

Métodos

Revisamos las TC de tórax realizadas a pacientes con LTAC entre 2005-2011 y se clasificaron por consenso como graves o leves. Consideramos leves el pseudoaneurisma <10% de la luz aórtica normal, el flap intimal y las anomalías del contorno. Se determinó la presencia/ausencia de HM. El manejo clínico y la evolución se verificaron con las historias clínicas.

Resultados

De las 115 lesiones aórticas, 42 fueron leves (33 con HM, 9 sin él). De las 73 lesiones graves, 3 no tenían HM. Veintiséis (62%) pacientes con lesión leve se trataron conservadoramente, 12 (29%) con prótesis autoexpandibles percutáneas, 2 (5%) murieron por otras causas, y 2 (5%) fueron intervenidos quirúrgicamente. De los 26 tratados conservadoramente, ninguno había desarrollado complicaciones por la LTAC hasta el último seguimiento clínico o de TC. La relación entre la presencia/ausencia de HM periaórtico y el grado de la LTAC fue estadísticamente significativa.

Conclusión

Más de un tercio de las LTAC detectadas mediante TAC multidetector (TCMD) fueron leves. Las tratados conservadoramente permanecieron estables en el último control lo que sugiere que es un manejo inicial razonable. La ausencia de HM no permite descartar una LTAC leve por lo que debe inspeccionarse cuidadosamente la aorta.

Puntos clave

- La TCMD puede diferenciar entre lesión leve y grave en el traumatismo aórtico cerrado.
- Aproximadamente un tercio de las lesiones aórticas que se diagnostican mediante TCMD son leves.
- Las lesiones aórticas leves no se acompañan necesariamente de hemorragia mediastínica.
- El diagnóstico de lesiones aórticas leves mediante TCMD apoya el manejo clínico conservador.

Palabras clave

- Lesiones vasculares sistémicas
- Tomografía computarizada multidetector
- Aorta
- Centros de politraumatizados
- Técnicas de apoyo en la toma de decisiones

Imagen multiseuencia de la pared de los vasos intracraneales con cobertura cerebral completa en RM 7T

Resumen

Objetivo

La resonancia magnética (RM) de los vasos intracraneales puede mejorar el diagnóstico de las anomalías de la pared vascular. Los métodos actuales están limitados por una cobertura limitada y el poco contraste. Presentamos un protocolo multiseuencia con cobertura cerebral completa para estudiar la pared de los vasos con RM de 7T.

Métodos

Utilizamos una secuencia modificada turbo-espín-eco con inversión-recuperación y preparación de magnetización (TEC-IR-PM) para obtener imágenes potenciadas en densidad protónica (DP), T_1 y T_2 con una cobertura cerebral completa de 190mm. Tres observadores valoraron independientemente la pared arterial en cinco voluntarios sanos y compararon su visibilidad y el contraste de la imagen en todas las secuencias. La relevancia clínica se demostró en 17 pacientes con enfermedad cerebrovascular.

Resultados

La visibilidad fue buena en todas las adquisiciones, mejor valorada en la secuencia original de cobertura limitada seguida por las secuencias T_2 , DP y T_1 con cobertura completa. La media de los ratios de intensidad de señal pared del vaso/fondo fue similares en todas las secuencias con cobertura completa, con puntuaciones más altas para la secuencia TEC-IRPM con cobertura limitada. Los ratios de intensidad de señal fueron más altas en los pacientes en la secuencia potenciada en T_1 con cobertura cerebral completa.

Conclusión

El protocolo para la pared vascular con cobertura cerebral completa permite valorar las paredes arteriales intracraneales con diferentes potenciaciones. Estas secuencias quizás pueden caracterizar las anomalías de las paredes vasculares intracraneales como las técnicas utilizadas actualmente para estudiar las placas en la arteria carótida.

Puntos clave

- La imagen RM de la pared de los vasos intracraneales mejora el diagnóstico de enfermedades cerebrovasculares.
- Las secuencias convencionales con RM 7T no pueden estudiar todo el árbol vascular arterial cerebral.
- Las nuevas secuencias de RM 7T de cerebro completo pueden competir favorablemente con secuencias de menor cobertura.
- Estas secuencias de cerebro completo pueden mostrar el árbol cerebral arterial en su totalidad.
- Estas secuencias deberían ayudar a diagnosticar las anomalías de la pared vascular.

Palabras clave

- Arterioesclerosis intracraneal
- Imagen de resonancia magnética
- Alteraciones cerebrovasculares
- Neuroimagen
- Arterias cerebrales

Espectroscopia protónica cerebral con RM en niños con enfermedad de Gaucher neuropática

Resumen

Objetivo

Valorar la utilidad clínica de la espectroscopia protónica con RM (ERM-H1) en niños con enfermedad de Gaucher neuropática (EGN).

Métodos

Incluimos prospectivamente 21 niños consecutivos con formas aguda ($n = 7$) y crónica ($n = 14$) de la EGN (13 niños, 8 niñas; edad media 37 meses) y un grupo control ($n = 15$). Se realizó ERM-H1 de la sustancia blanca frontal a todos los pacientes y los controles. Calculamos los ratios colina/creatina (Ch/Cr) y N-acetilaspártato/creatina (NAA/Cr). Usamos una escala modificada para valorar la gravedad (m-SST) de la EGN y se tipificaron genéticamente todos los pacientes. Correlacionamos los ratios de metabolitos con las variantes clínicas, la m-SST y el genotipo.

Resultados

La ratio Ch/Cr fue significativamente diferente entre los pacientes con EGN y el grupo control ($P = 0,001$). Se detectó un pico de lípidos en 15 pacientes con EGN. Los pacientes con la forma aguda mostraron valores más altos de m-SST ($P = 0,001$) y Ch/Cr ($P = 0,001$) que los diagnosticados de la forma crónica. Los pacientes con la mutación genética homocigótica (L444P/L444P) mostraron valores de m-SST ($P = 0,001$) y Ch/Cr ($P = 0,013$) mayores que los pacientes con la mutación heterocigótica (L444P/otro). La correlación entre la ratio Ch/Cr y el m-SST fue negativa ($r = -0,682$; $P = 0,001$).

Conclusión

La ERM-H1 puede utilizarse para estudiar las alteraciones cerebrales en niños con EGN. La correlación de la ratio Ch/Cr con la m-SST y el genotipo es buena.

Puntos clave

- La espectroscopia protónica con RM proporciona información importante en algunas enfermedades neurológicas pediátricas.
- La ratio colina/creatina fue significativamente diferentes entre la enfermedad de Gaucher neuropática y los controles.
- El pico de lípidos ayuda a diagnosticar la enfermedad de Gaucher neuropática.
- La ratio Ch/Cr se correlaciona con la escala modificada de gravedad de la enfermedad de Gaucher.

Palabras clave

- Neuropática
- Enfermedad de Gaucher
- Niños
- Espectroscopia por RM
- SNC

Angiografía TC 3D con sustracción para estudiar aneurismas intracraneales con una TC multidetector de 256 cortes: utilidad de los 80-kVp mas un protocolo de inyección compacta del medio de contraste

Resumen

Objetivo

Evaluar la utilidad de un protocolo de ATC-3D con 80-kVp e inyección compacta del medio de contraste para la fase arterial con sustracción cerebral, con un TC multidetector de 256 cortes.

Métodos

Hicimos una TC con 100kVp a 32 pacientes que recibieron una dosis de contraste de 370 mgI/kg durante 15 segundos (protocolo A). Otros 33 se hicieron una TC con 100 kVp con una dosis de contraste de 296 mgI/kg durante 10 segundos (protocolo B). Finalmente, 33 pacientes se hicieron una TC con 80kVp con una dosis de medio de contraste de 296 mgI/kg durante 10 s (protocolo C). Comparamos la atenuación arterial y la ratio de contraste/ruido (RCR). Dos lectores evaluaron independientemente la calidad general de la imagen.

Resultados

La atenuación arterial fue significativamente mayor con los protocolos A ($418,6 \pm 71,1$ UH) y C ($442,7 \pm 79,3$ UH) que con el B ($355,8 \pm 107,2$ HU; $P < 0,05$). La RCR del protocolo C ($26,1 \pm 6,1$) fue mayor que la del A ($20,7 \pm 8,4$; $P < 0,05$). La calidad general de la imagen del protocolo A fue mayor que la del C ($P < 0,01$).

Conclusión

La ATC-3D con 80 kVp mas el protocolo de inyección compacta de contraste se ajusta bien a la fase arterial con sustracción, sin realce venoso.

Puntos clave

- La angiografía-TC 3D con sustracción es útil para estudiar aneurismas intracraneales.
- Un protocolo de inyección compacta de medio de contraste aumenta la atenuación arterial sin contaminación venosa.
- La TC con kVp bajo compensa la reducción del medio contraste.
- Una TC a 80kVp con inyección compacta de contraste consigue una buena angiografía-TC 3D.

Palabras clave

- TCMD
- ATC-3D intracraneal
- Estudio con kVp bajo
- Calidad de imagen
- Inyección compacta de contraste

Angio-RM de carótidas sin contraste no sincronizada con el ECG: optimización y viabilidad clínica

Resumen

Objetivo

Optimizar y evaluar la viabilidad clínica de una secuencia angio-RM de carótidas sin contraste no sincronizada con el ECG.

Métodos

Estudiamos 16 voluntarios sanos y 11 pacientes con enfermedad de la arteria carótida interna (ACI), con angio-RM 3T sin contraste con una secuencia de precesión libre en estado estacionario equilibrada (ePLEE) y campo de visión ancho. Analizamos dos esquemas de muestreo del centro del espacio k, precoz (kCP) y tardío (kCT). Comparamos la señal y la calidad de imagen con la de la angio-RM sin contraste kCP sincronizada con el ECG y la TOF. La angiografía con tomografía computarizada fue el patrón de referencia.

Resultados

En los voluntarios, la calidad de imagen del esquema kCP fue mejor que con el kCT y el TOF, con menos artefactos de flujo y una señal más homogénea. La calidad de imagen del esquema kCP sin contraste fue mayor cuando no se sincronizó con el ECG. La señal arterial y el contraste arteria/vena fueron mayores con ambos esquemas ePLEE que con TOF. La secuencia kCP permitió cuantificar correctamente diez estenosis significativas, y facilitó la identificación de una displasia infrapetrosa, que estaba fuera de la cobertura del TOF.

Conclusión

La secuencia ePLEE no sincronizada con el ECG produce imágenes de alta calidad y es prometedora para diagnosticar la enfermedad carotídea con un tiempo de adquisición corto, resolución espacial alta y un gran campo de visión.

Puntos clave

- La angio-RM con secuencias ePLEE sin contraste y no sincronizadas con el ECG muestra las arterias carótidas con una alta calidad de imagen.
- Las secuencias que muestrean precozmente el centro del espacio k tienen mayor calidad de imagen.
- La angio-RM con secuencias ePLEE sin contraste y no sincronizadas con el ECG permite cuantificar estenosis carotídeas significativas.
- Las secuencias de angio-RM con tiempos de adquisición cortos y no sincronizados son útiles en el ámbito clínico.
- La alta resolución espacial 3D y el campo amplio de visión mejoran el rendimiento diagnóstico.

Palabras clave

- Angio-RM
- Arterias carótidas
- Angio-RM sin contraste
- Sin sincronización con el ECG
- ePLEE

Tumores neuroendocrinos no-hiperfuncionantes del páncreas: Hallazgos en RM y correlación con su comportamiento biológico

Resumen

Objetivo

Correlacionar las características RM y anatomopatológicas de los tumores pancreáticos neuroendocrinos no-hiperfuncionantes (TNE-NH) y determinar la exactitud de la RM para predecir el comportamiento biológico.

Materiales y Métodos

Revisamos retrospectivamente 45 pacientes con TNE-NH pancreático confirmado anatomopatológicamente y ≥ 1 estudios preoperatorios de RM/RMCP, con el permiso del comité de ética hospitalario. De los TNE-NH, 29/45 (64,4%) fueron G1 y 16/45 (35,5%) fueron G2. En las imágenes valoramos el diámetro máximo de la lesión, vasos englobados, extensión extrapancreática, intensidad de la señal en las secuencias potenciadas en T1 y T2, y las metástasis. Calculamos la densidad de los vasos tumorales utilizando una cuadrícula en la muestra anatomopatológica.

Resultados

La media del diámetro máximo TNE-NH fue de 20 mm (rango 5-200 mm). El 80% fueron hipointensos en las imágenes potenciadas en T1, el 82,2% hiperintensos en T2, y el 75,6% hipervasculares. El área media bajo la curva de la precisión de la RM con la referencia anatomopatológica fue de 0,86. Las lesiones con un diámetro máximo de 30 mm y márgenes irregulares, sin plano de clivaje con el conducto pancreático principal, vasos englobados, extensión extrapancreática y metástasis abdominales se asociaron significativamente con TNE-NH malignos. La densidad de los vasos tumorales y el patrón de realce en la RM no se correlacionaron.

Conclusión

En 27/45 (60,0%) de los TNE-NH, la lesión era hiperintensa en T2 e iso-/hipervascular. La RM identifica los TNE-NH malignos con una sensibilidad del 93,3% y una especificidad del 76,9% (área bajo la curva = 0,85).

Puntos clave

- Los tumores pancreáticos neuroendocrinos no-hiperfuncionantes (TNE-NH) son un reto diagnóstico difícil.
- En las imágenes de RM potenciadas en T2, el 82,2% de los tumores neuroendocrinos eran hiperintensos.
- La sensibilidad y especificidad de la RM para predecir el comportamiento biológico fueron del 0,94 y 0,77 respectivamente.
- La hiper/isointensidad en la RM dinámica no se correlacionó con la densidad anatomopatológica de los vasos.

Palabras clave

- Páncreas
- Neoplasias
- Tumores Neuroendocrinos
- Imagen RM
- Comportamiento biológico
- Tumores neuroendocrinos no-hiperfuncionantes

Utilidad de la imagen por fuerza de impulso de la radiación acústica* para estadificar la fibrosis hepática: un metaanálisis

Resumen

Objetivo

La imagen por fuerza de impulso de la radiación acústica (FIRA)* es un método de elastografía ecográfica integrado en un aparato de ecografía convencional. Realizamos un metaanálisis basado en publicaciones originales y resúmenes para valorar la utilidad de la FIRA para diagnosticar la fibrosis hepática.

Métodos

Buscamos en las bases de datos bibliográficas y de resúmenes de congresos de 2007 a febrero de 2012. Realizamos un metaanálisis del efecto aleatorio del área bajo la curva (ROC) de la característica operativa del receptor (AUROC) y la odds ratio diagnóstica (ORD), así como técnicas de síntesis con curva ROC. Hicimos análisis de calidad para detectar fuentes de heterogeneidad.

Resultados

La revisión sistemática de la bibliografía incluyó 36 estudios y un total de 3.951 pacientes. La precisión diagnóstica media de la FIRA, expresada como AUROC, fue del 0,84 (ORD 11,54) para la fibrosis significativa ($F \geq 2$), 0,89 (ORD 33,54) para la fibrosis grave ($F \geq 3$), y 0,91 (ORD 45,35) para la cirrosis hepática ($F = 4$). El análisis por subgrupos mostró fuentes de heterogeneidad entre las distintas enfermedades hepáticas subyacentes para $F \geq 3$ y $F = 4$. El índice de masa corporal medio influyó significativamente para $F \geq 2$.

Conclusión

La precisión diagnóstica de la imagen por FIRA para estadificar $F \geq 2$ y $F \geq 3$ es buena, y excelente para $F = 4$.

*Nota del traductor: *Acoustic radiation force impulse* (ARFI)

Puntos clave

- La imagen por fuerza de impulso de la radiación acústica (FIRA)* añade información importante a la ecografía convencional.
- La precisión diagnóstica de la imagen por FIRA para la fibrosis hepática significativa/grave es buena.
- La precisión diagnóstica y la odds ratio de la imagen por FIRA para estadificar la fibrosis es excelente.
- El índice de masa corporal influye significativamente al valorar la fibrosis significativa.

Palabras clave

- FIRA
- Elastografía
- Estadificación de fibrosis
- Biopsia hepática
- Rigidez hepática

Eficacia clínica a medio plazo de los ultrasonidos focalizados de alta intensidad guiados por RM para tratar los miomas uterinos sintomáticos

Resumen

Objetivo

Valorar la eficacia a medio plazo del tratamiento de miomas uterinos mediante ablación volumétrica con ultrasonidos focalizados de alta intensidad guiados por RM (UFAI-RM).

Métodos

Incluimos prospectivamente 46 mujeres premenopáusicas con 58 miomas sintomáticos que se trataron con UFAI-RM. Tras el tratamiento se realizó RM con contraste para medir la ratio de volumen no perfundido-VNP (parte de mioma no contrastada dividido entre el volumen total del mioma). A los 3 y 6 meses de seguimiento valoramos los síntomas y el tamaño del mioma en secuencias ponderadas en T2. El objetivo principal fue obtener una mejoría clínica relevante considerada como una disminución de 10 puntos en la Escala transformada de Gravedad de Síntomas (EtGS) del cuestionario de Síntomas de Miomas Uterinos y Calidad de Vida.

Resultados

Tras la ablación volumétrica, la ratio VNP media fue de $0,40 \pm 0,22$, con un VNP medio de $141 \pm 135 \text{ cm}^3$. A los 6 meses, el volumen medio inicial de los miomas ($353 \pm 269 \text{ cm}^3$) disminuyó a $271 \pm 225 \text{ cm}^3$ ($P < 0,001$), lo que significa una reducción media de volumen del $29\% \pm 20\%$. Con el tiempo, el 54% (25/46) de las pacientes redujo más de 10 puntos la EtGS. La EtGS media pasó de $50,9 \pm 18,4$ al inicio a $34,7 \pm 20,2$ a los 6 meses ($P < 0,001$).

Conclusión

La técnica de ablación volumétrica por UFAI-RM es efectiva en pacientes con miomas uterinos sintomáticos. El 54% de las pacientes mejoraron clínicamente a los 6 meses.

Puntos clave

- La ablación volumétrica con ultrasonidos focalizados de alta intensidad guiados por RM es una nueva técnica para tratar los miomas.
- Evaluamos prospectivamente el resultado de la ablación volumétrica por UFAI-RM para tratar miomas sintomáticos.
- Este estudio demuestra que la ablación volumétrica por UFAI-RM es un tratamiento efectivo.
- Para establecer el papel de la técnica es recomendable hacer un estudio aleatorizado controlado.

Palabras clave

- Ablación
- Ablación por ultrasonidos de alta intensidad
- Resonancia magnética
- Mioma
- Resultado del tratamiento

SPECT/TC simultáneo con dos isótopos ^{99m}Tc e ^{111}In marcados con microesferas de albúmina para planificar el tratamiento con SIRT

Resumen

Objetivo

Estudiar el papel de la SPECT/TC con dos isótopos simultáneos marcados con fracciones de microesferas de albúmina para planificar la radioembolización hepática.

Método

Además del ^{99m}Tc (disponible comercialmente), también marcamos ^{111}In con microesferas de albúmina. La estabilidad de la unión del ^{111}In con las microesferas se evaluó in vitro e in vivo con ratones. La SPECT/TC con doble isótopo se validó con un fantoma antropomórfico y, después, se realizó in vivo en cerdos ($n = 3$) con una inyección arterial de ^{99m}Tc e ^{111}In marcados con microesferas en el hígado (arterias hepáticas derecha e izquierda, respectivamente) riñones, y musculatura glútea. En total, se realizaron 18 inyecciones arteriales.

Resultados

Los estudios in vitro e in vivo confirmaron la elevada estabilidad de la unión del ^{99m}Tc e ^{111}In con las microesferas. En los fantasmas, la SPECT/TC con doble isótopo permitió separarlos con seguridad. En cerdos, el lugar de depósito identificado de ambos isótopos podía conseguirse con precisión con la inyección diana (100%, 18/18 de los sitios previstos de la inyección). Además, un depósito incidental del ^{99m}Tc marcado en el estómago puede estar relacionado con la inyección de prueba en la arteria hepática derecha.

Conclusión

El SPECT/TC con dos isótopos simultáneos después de la inyección arterial de ^{99m}Tc e ^{111}In marcados con microesferas es factible. Por lo tanto, puede ofrecer información valiosa adicional frente a los estudios con albúmina marcada con ^{99m}Tc .

Puntos clave

- El SPECT/TC con ^{99m}Tc e ^{111}In simultáneos marcados con microesferas de albúmina es factible.
- Es posible distinguir las dos fracciones de microesferas después de la inyección arterial.
- El origen del depósito extrahepático de microesferas puede estar relacionado con la arteria correspondiente.
- Esta técnica puede reducir el tiempo de preparación para el tratamiento de radiación interna selectiva.

Palabras clave

- Hígado
- SIRT
- Microesferas de albúmina
- Simultáneo
- SPECT/CT con doble isótopo

Biopsia pulmonar percutánea: rendimiento de un sistema de navegación óptico con un protocolo de TC de baja dosis

Resumen

Objetivo

Comparar la dosis de radiación, viabilidad, calidad de imagen y tasas de complicación de las biopsias pulmonares percutáneas (BPP) realizadas con un protocolo de TC de baja dosis (BD) guiado con un sistema de navegación óptica.

Métodos

Incluimos y aleatorizamos 52 pacientes consecutivos con sospecha de lesiones pulmonares malignas dentro del grupo 1 (BPP guiadas con el sistema de navegación) y 2 (BPP con el sistema de navegación y el protocolo de BD). Registramos y comparamos datos demográficos, características de las lesiones, variables del procedimiento y calidad de imagen en el grupo 2.

Resultados

El éxito técnico fue del 100 % en ambos grupos. La dosis de radiación torácica fue significativamente menor en el grupo 2 (grupo 1: media TDLP 206 ± 59 mGy-cm, $\sim 3,5 \pm 1$ mSv; grupo 2: $54,2 \pm 46,2$ mGy-cm, $\sim 0,92 \pm 0,78$ mSv; $P < 0,0001$). El índice PNx fue del 12% en el grupo 1 y 11,1% en el grupo 2. La tasa de hemoptisis fue 8% en el grupo 1 y 3,7% en el grupo 2. La calidad de imagen TC en el grupo 2 siempre se calificó como adecuada, y como excelente en 15 casos (56%).

Conclusión

La navegación óptica con un protocolo TC de BD es útil para realizar biopsias pulmonares y disminuir la dosis de radiación del paciente.

Puntos clave

- Los sistemas de navegación son útiles para procedimientos percutáneos guiados por imagen.
- Para las biopsias pulmonares deben utilizarse protocolos de TC de baja dosis (BD).
- Al combinar protocolos BD con la navegación óptica con TC, la dosis de radiación se reduce significativamente.

Palabras clave

- Nódulos pulmonares
- Biopsia pulmonar percutánea
- Tomografía computarizada (CT)
- Dosis de radiación
- Sistema de Navegación

Resonancia magnética potenciada en difusión: nuevas perspectivas en el diagnóstico de la pielonefritis aguda no complicada

Resumen

Objetivo

El diagnóstico de pielonefritis aguda (PNA) requiere demostrar la afectación del parénquima. Cuando no hay factores predisponentes y se sospecha una PNA no complicada se debe realizar TC o RM. La RM potenciada en difusión puede ser útil, más rápida y barata que el estándar RM con gadolinio (RM-gd). El objetivo de este estudio es comparar la RM-difusión con la RM-gd para comprobar su exactitud diagnóstica en la PNA.

Métodos

De 318 pacientes consecutivos hospitalizados por PNA, hicimos una RM a 279. Reunimos 414 estudios de RM (1ª prueba y exámenes de seguimiento) y los datos fueron procesados utilizando el software de análisis de difusión. Comparamos la RM-difusión con la RM-gd para evaluar la concordancia diagnóstica.

Resultados

Diagnosticamos de PNA a 244 pacientes y 35 fueron negativos. Para el estudio seleccionamos 163 casos de PNA no complicada. De los 414 exámenes de RM, la RM-difusión se correlacionó positivamente con la RM-gd en 258 casos, y negativamente en 133. Hubo 14 falsos negativos y 9 falsos positivos. La sensibilidad de la RM-difusión fue del 95,2%, la especificidad del 94,9%, el valor predictivo positivo del 96,9%, el valor predictivo negativo del 92,3% y la precisión del 94,6%.

Conclusión

La RM-difusión diagnostica fiablemente la PNA no complicada. El alto acuerdo diagnóstico entre la RM-difusión y la RM-gd ofrece nuevas perspectivas diagnósticas y permite diagnosticar la PNA no complicada sin necesidad de utilizar radiación ionizante o medios de contraste.

Puntos clave

- El diagnóstico de pielonefritis aguda (PNA) requiere demostrar el compromiso renal.
- Hasta ahora es necesaria una RM con gadolinio para establecer el diagnóstico.
- La concordancia diagnóstica entre la RM-difusión y la RM con gadolinio ofrece nuevas posibilidades diagnósticas.
- La cuantificación de los valores de coeficiente de difusión aparente puede ayudar a diagnosticar y monitorizar la PNA.
- La RM potenciada en difusión evita la radiación ionizante y la administración de un medio de contraste paramagnético.

Palabras clave

- Pielonefritis aguda
- Infecciones del tracto urinario
- Resonancia magnética con gadolinio
- RM potenciada en difusión
- Coeficiente de difusión aparente

Secuencias RM hepatobiliares 3D eco de gradiente T1 con contraste y respiración libre en pacientes con dificultad para mantenerse en apnea

Resumen

Objetivo

Comparar calidad de imagen y rendimiento diagnóstico en la fase hepatobiliar de pacientes con problemas para contener la respiración en una secuencia 3D eco de gradiente con adquisición radial (rEG) y respiración libre, y otra 3D-EG con trayectoria cartesiana (cEG) en apnea.

Métodos

Estudiamos retrospectivamente 28 pacientes consecutivos (15 hombres; edad media $61 \pm 11,9$ años) con el permiso del comité de ética hospitalario. La respiración durante la RM hepática dinámica con gadoxetato-disódico produce artefactos característicos. La RM incluyó secuencias cEG axiales y coronales y una secuencia de prueba rEG durante la fase hepatobiliar. Dos radiólogos evaluaron independientemente la calidad de imagen, detección y visualización de la lesión hepática en ambas secuencias, y la visibilidad del conducto biliar con una escala de cuatro puntos.

Resultados

La nitidez de los bordes hepáticos fue significativamente mayor con rEG ($P < 0,001$). En general la calidad de imagen fue discreta pero significativamente mayor en la rEG que en la cEG ($P < 0,001$ y $P = 0,039$). La visibilidad de los conductos biliares no varió significativamente entre ambas. La sensibilidad para detectar las 26 lesiones del hígado fue similar en la rEG y la cEG (81-77% y 73-77%, $P = 0,5$ y 1). Para uno de los lectores, la visibilidad de las lesiones fue significativamente mayor con la rEG ($P = 0,012$).

Conclusión

En pacientes con dificultad respiratoria, la calidad general de la imagen y la visibilidad de la lesión hepática en la fase hepatobiliar puede mejorar utilizando la secuencia rEG.

Puntos clave

- Los pacientes incapaces de contener la respiración son un reto importante en la RM abdominal
- Una secuencia con respiración libre para la fase hepatobiliar de la RM puede mejorar la calidad de la imagen
- Hará falta avanzar más para reducir el tiempo de adquisición de las secuencias de eco de gradiente en respiración libre.

Palabras clave

- Calidad de imagen
- Hígado
- Resonancia magnética
- Secuencias EG T1 en respiración libre
- Adquisición radial

Predictores de supervivencia prolongada libre de progresión tras la radioembolización de las metástasis hepáticas de origen neuroendocrino

Resumen

Objetivo

Definir qué parámetros predicen la supervivencia prolongada libre de progresión (SPLP) en pacientes con metástasis hepáticas neuroendocrinas radioembolizadas.

Métodos

Revisamos los siguientes parámetros clínicos y de resonancia magnética (RM) en 45 pacientes radioembolizados (edad media 62 años; rango 43-75): edad, sexo, niveles de cromogranina y enolasa neuronal específica (ENE), localización del tumor primario, índice de proliferación Ki-67, carga tumoral hepática, número de metástasis, características de la intensidad de señal, vascularización, transformación hemorrágica y necrótica, y niveles líquido-líquido. La SPLP se evaluó según RECIST 1.0. Los análisis estadísticos incluyeron la regresión univariante de Cox, Kaplan-Meier y regresión multivariante.

Resultados

La mediana de la SPLP fue de 727 días (IC 95%, 378-964). En el análisis de regresión univariante, las metástasis hipovasculares progresaron precozmente (111 frente a 727 días, $P < 0,05$). La SPLP fue mayor para el Ki-67 $\leq 2\%$ que cuando era 3-20% o $> 20\%$ (911, 727 y 210 días, respectivamente, $P < 0,05$). La ENE baja predijo una SPLP mayor (911 y 378 días, $P < 0,05$). En el análisis multivariante ajustado, la vascularización (hipervascularización frente a la no hipervascularización, $P = 0,0009$) y la ENE (bajo frente a alto, $P = 0,0119$) tuvieron la influencia mayor en la SPLP.

Conclusión

Se puede predecir la respuesta a la radioembolización en pacientes con metástasis hepáticas neuroendocrinas por el patrón de vascularización metastásica, el nivel de ENE y el Ki-67.

Puntos clave

- La radioembolización es un tratamiento eficaz en metástasis hepáticas neuroendocrinas.
- Los patrones de vascularización pretratamiento de las metástasis en la RM pueden predecir la supervivencia larga libre de progresión.
- Evaluar los marcadores antes del tratamiento ayuda a planificarlo mejor.

Palabras clave

- Radioembolización
- Metástasis hepáticas neuroendocrinas
- Resonancia magnética
- Vascularización
- Índice de proliferación Ki-67

Angiografía por tomografía computarizada y por resonancia magnética con contraste en pacientes con isquemia crítica de miembros inferiores y claudicación intermitente: revisión sistemática y metaanálisis

Resumen

Objetivo

Evaluar el rendimiento diagnóstico de la angiografía por tomografía computarizada (ATC) y de la angiografía por resonancia magnética con contraste (ARMC) para detectar estenosis arteriales hemodinámicamente significativas u oclusiones en pacientes con isquemia crítica de miembros inferiores (ICMI) o claudicación intermitente (CI).

Métodos

Buscamos en Medline y Embase estudios que comparasen la ATC o la ARMC con la angiografía por sustracción digital para diagnosticar estenosis aortotibial mayor del 50% u oclusión, en pacientes con ICMI o CI. La calidad metodológica se valoró empleando QUADAS.

Resultados

De un total de 5693 artículos revisados, acabamos incluyendo 12 de ATC y 30 de ARMC que reunieron, respectivamente, 673 y 1404 participantes. La sensibilidad y especificidad fueron, respectivamente, del 96% (IC 95% 93-98%) y 95% (IC 95%, 92-97%) para la ATC, y del 93 % (IC 95%, 91-95%) y 94% (IC 95% 93-96%) para la ARMC. En el análisis de regresión la prevalencia de ICMI en estudios individuales no predijo independientemente la sensibilidad y especificidad con ninguna de las técnicas. La calidad metodológica de los estudios fue de moderada a buena.

Conclusión

La ATC y la ARMC evalúan con precisión las lesiones aortotibiales en pacientes con ICMI o CI. No hubo diferencias significativas en su rendimiento diagnóstico entre pacientes con ICMI y CI.

Puntos clave

- La ATC y la ARMC pueden evaluar con precisión la arteriopatía periférica.
- El rendimiento diagnóstico es similar en la isquemia crítica de miembros inferiores y en la claudicación intermitente.
- Se prefiere una técnica de imagen separada de las arterias tibiales por ARMC.
- La ATC y la ARMC diferencian fiablemente las estenosis de alto grado de las oclusiones.

Palabras clave

- Angiografía por tomografía computarizada
- Angiografía por resonancia magnética
- Arteriopatía periférica
- Isquemia crítica de miembros inferiores
- Claudicación intermitente

Imagen con tensor de difusión del nervio mediano en el síndrome del túnel carpiano recurrente - experiencia inicial

Resumen

Objetivo

Investigar mediante el tensor de difusión (TD) la estructura del nervio mediano en pacientes con síndrome del túnel carpiano (STC) recurrente y relacionar los cambios del TD con la imagen anatómica en RM y con las medidas funcionales del nervio mediano.

Métodos

Cuantificamos con el TD la estructura del nervio mediano en pacientes con STC recurrente y controles sanos de edad similar. Usamos la imagen RM anatómica para identificar la fibrosis y compresión nerviosa. Estudiamos la función del nervio mediano con electromiografía, una tarea de adaptación de la fuerza (precisión de la presión de asimiento adecuada) y medidas clínicas.

Resultados

El coeficiente de difusión aparente (CDA) y la difusión axial (DA) y radial (DR) del nervio mediano disminuyeron en los pacientes ($P < 0,001$). Los pacientes con la reducción mayor del CDA y la DR tenían una fibrosis endoneural. El CDA y la DA se correlacionaron positivamente con la velocidad de conducción del nervio ($R = 0,54$ y $R = 0,68$, respectivamente) mientras que la fracción de anisotropía lo hizo negativamente con el error durante la prueba de adaptación de la fuerza ($R = -0,58$).

Conclusión

Hemos identificado un patrón específico de cambios del TD en pacientes con STC recurrente. La fibrosis puede estar en el origen de esos cambios estructurales. La correlación con la velocidad de conducción nerviosa y la adaptación de la fuerza sugiere que el TD es una técnica prometedora que podrá analizar la estructura del nervio mediano en el STC recurrente.

Puntos clave

- La imagen del tensor de difusión (TD) amplía las posibilidades de la resonancia magnética musculoesquelética.
- El TD del nervio mediano cambia en el síndrome del túnel carpiano recurrente.
- Los cambios del TD fueron mayores en casos de fibrosis del nervio mediano.
- Los parámetros del TD se correlacionan con la conducción nerviosa y la adaptación de la fuerza.
- El TD es una técnica prometedora en el síndrome del túnel carpiano recurrente.

Palabras clave

- Tensor de difusión
- Síndrome del túnel carpiano
- Nervio mediano
- Fibrosis
- Precisión de la presión de asimiento

Tensor de difusión y tractografía del nervio mediano con RM 3T

Resumen

Objetivo

Usar el tensor de difusión y la tractografía con RM 3T en el nervio mediano para demostrar las posibles diferencias en los parámetros de difusión entre sujetos normales y pacientes con síndrome del túnel carpiano (STC).

Métodos

Estudiamos el nervio mediano de 15 pacientes y 20 voluntarios sanos empleando dos secuencias: tensor de difusión y una secuencia T1 de alta resolución. Con la tractografía calculamos la fracción de anisotropía (FA) media y la media del coeficiente de difusión aparente (CDA). La FA media fue significativamente menor en los pacientes con STC ($P = 0,01$) pero no hubo diferencias significativas en la media del CDA. También medimos la FA y el CDA en tres puntos diferentes a lo largo del nervio.

Resultados

La diferencia en la FA medida en el carpo proximal y distal de individuos sanos y pacientes con STC fue estadísticamente muy significativa ($P < 0,0001$). Los valores focales de FA a lo largo del nervio mostraron una tendencia opuesta en los dos grupos: en los sujetos sanos tendía a aumentar ($P < 0,05$) mientras que en los pacientes con STC tendía a disminuir ($P = 0,0001$). Determinamos un valor de corte de $-0,058$ (FA3-FA1) que era sensible y específico para la determinar la compresión del nervio.

Conclusión

El tensor de difusión y la tractografía pueden detectar la compresión crónica del nervio.

Puntos clave

- La imagen RM de tensor de difusión aporta información nueva del síndrome del túnel carpiano.
- La RM con tensor de difusión del nervio mediano aporta información funcional.
- La fracción de anisotropía (FA) media en los pacientes con STC fue inferior a la de los voluntarios.
- No hubo diferencia significativa en los valores de CDA entre pacientes y voluntarios.
- La fracción de anisotropía parece sensible y específica para predecir la compresión neural crónica.

Palabras clave

- Imagen de tensor de difusión
- Tractografía
- Nervio mediano
- Síndrome del túnel carpiano
- RM 3T

Los signos radiográficos asociados al pinzamiento femoroacetabular son muy prevalentes en todas las edades de una población hospitalaria

Resumen

Objetivo

El pinzamiento femoroacetabular (PFA) se diagnostica clínicamente cada vez más. Existe controversia sobre el significado de los hallazgos radiográficos. Nuestro objetivo es determinar la prevalencia y parámetros radiográficos de los tipos de PFA en una población hospitalaria sin sospecha clínica de pinzamiento. Además valoramos si el dolor, la edad y el sexo se relacionan con prevalencias más altas.

Métodos

Seleccionamos 310 pacientes retrospectivamente. Tras aplicar los criterios de exclusión quedaron 262 pacientes (522 caderas). Dos observadores valoraron los parámetros radiográficos. Empleamos una ecuación de estimación generalizada, el test de χ^2 de Pearson y un modelo de regresión logística.

Resultados

Los signos radiográficos de PFA no aparecieron en 58 caderas (11,1%). En las 40 caderas (7,7%) con pinzamiento tipo cam, los hombres eran mayoría ($P < 0,001$). En las 330 caderas (63,2%) con pinzamiento tipo pincer, las mujeres estuvieron más afectadas ($P < 0,001$). En las 82 caderas (15,7%) con signos de pinzamiento mixto fueron otra vez los hombres los más representados ($P < 0,001$). La edad tuvo algún efecto sobre la prevalencia de la coxa vara, el índice acetabular y la retroversión acetabular. No hubo correlación con el dolor.

Conclusión

En esta población hospitalaria los signos de PFA fueron muy frecuentes. Los parámetros radiográficos del PFA son inespecíficos. Los signos radiográficos del pinzamiento tipo pincer tienen una alta prevalencia.

Puntos clave

- El pinzamiento femoroacetabular se asocia con una configuración anormal de la articulación de la cadera.
- La prevalencia de los parámetros de pinzamiento femoroacetabular fue alta en la población estudiada.
- El diagnóstico de pinzamiento femoroacetabular debe hacerse clínicamente.

Palabras clave

- Pinzamiento femoroacetabular
- Diagnóstico
- Radiografía
- Articulación de la cadera
- Prevalencia

RM dinámica con contraste para el diagnóstico diferencial entre encondroma y condrosarcoma

Resumen

Objetivo

Comparar la Resonancia Magnética dinámica con contraste (RMD) con la RM estándar para diferenciar tumores cartilagosos benignos y malignos. Determinar si existe un punto de corte para distinguir el encondroma del condrosarcoma de bajo grado con más precisión.

Métodos

Se incluyeron retrospectivamente 106 pacientes, 75 con encondroma (edad media = 41 años) y 31 con condrosarcoma (edad media = 47 años). De esta muestra se seleccionó un subgrupo de pacientes que presentaban el tumor en huesos largos. En el momento del diagnóstico se realizó una RM estándar, una RMD y un análisis de regiones de interés (ROI) para obtener información sobre la vascularización del tumor y la perfusión.

Resultados

Un realce relativo del doble respecto al músculo combinado con una pendiente de 4,5 (= 76°) fue el mejor punto de corte para diferenciar encondroma de condrosarcoma, con un 100% de sensibilidad y un 63,3 de especificidad. La precisión para predecir el diagnóstico de condrosarcoma con RMD fue de un 93,4%. Los parámetros de la RM estándar mostraron la misma precisión que los de la RMD.

Conclusión

Tanto la RM estándar como la RMD tienen un papel importante y complementario para distinguir encondromas de condrosarcomas de bajo grado. La combinación de ambas mejora la precisión diagnóstica en los tumores cartilagosos.

Puntos clave

- La RM dinámica con contraste (RMD) tiene un papel importante para diferenciar los tumores cartilagosos benignos de los malignos.
- Este estudio retrospectivo ha establecido un punto de corte con la RMD que detecta el 100% de los condrosarcoma.
- Ese punto de corte lo constituye la combinación de un realce relativo = 2 y una pendiente = 4,5.
- La detección del 100% de los condrosarcomas se acompaña de un 36,7% de falsos positivos.
- La RM estándar complementa a la RMD para caracterizar los tumores cartilagosos.

Palabras clave

- RMD
- Dinámico
- Diferenciación
- Condrosarcoma
- Encondroma

Infiltración de las articulaciones interapofisarias lumbares: viabilidad como método alternativo en pacientes de alto riesgo

Resumen

Objetivo

Evaluar la efectividad de infiltrar esteroides en las articulaciones interapofisarias lumbares para tratar síntomas causados por estenosis espinal lumbar en pacientes con riesgo de sangrado.

Métodos

Estudiamos 134 pacientes a quienes, entre enero de 2011 y diciembre de 2012, se había inyectado esteroides bilateralmente en las articulaciones interapofisarias de al menos un nivel lumbar, por una radiculopatía causada por una estenosis raquídea. Todos los pacientes tenían riesgo de sangrado por distintas causas médicas. Un radiólogo revisó retrospectivamente las historias clínicas. El resultado se midió usando una escala de satisfacción del paciente de 5 puntos. La relación entre los factores predictores del resultado se llevó a cabo usando los test de Chi-cuadrado o el test exacto de Fisher, según el caso.

Resultados

De los 42 pacientes incluidos (hombre/mujer = 14/28; edad media, 58 años; rango, 41–88 años), en 25 pacientes (59,5%) el tratamiento se consideró eficaz y en 17 ineficaz. Dieciocho (72%) de los 25 pacientes con estenosis media/moderada y 7 de los 17 (41,2%) con estenosis importante tuvieron alivio sintomático ($P < 0,05$). Otros factores predictores no fueron estadísticamente significativos.

Conclusión

La infiltración terapéutica de esteroides en las articulaciones interapofisarias lumbares es potencialmente eficaz para tratar el dolor radicular lumbar secundario a una estenosis raquídea, lo que puede ser útil para pacientes con riesgo alto de hemorragia.

Puntos clave

- La inyección epidural de esteroides es un tratamiento convencional para la radiculopatía lumbar
- La infiltración de la articulación interapofisaria con esteroides tuvo un efecto terapéutico similar en la estenosis espinal lumbar.
- No hubo complicaciones serias, incluyendo el sangrado, con la infiltración de las articulaciones..
- La infiltración con esteroides de las articulaciones es una alternativa terapéutica en pacientes con riesgo de sangrado alto.

Palabras clave

- Inyección de esteroides en las articulaciones interapofisarias
- Estenosis espinal lumbar
- Radiculopatía lumbar
- Fluoroscopia
- Complicación

Estadificación N de pacientes con cáncer de pulmón con PET/RM usando un algoritmo de corrección de atenuación con un modelo de tres segmentos: experiencia inicial

Resumen

Objetivo

Evaluar el rendimiento de la PET/RM para detectar ganglios linfáticos (GL) metastásicos en las interfases de tejidos con atenuación diferente, y para medir con precisión los valores máximos de captación estandarizados (SUVmáx) en pacientes con cáncer de pulmón.

Métodos

Estudiamos 11 pacientes con PET/TC y PET/RM para estadificar, reestadificar o seguir un cáncer de pulmón sospechado o conocido. Cuatro lectores experimentados determinaron el estadio N de los pacientes para cada técnica de imagen de forma ciega y aleatoria. Medimos los SUVmax de los GL que captaban FDG en la PET/TC y PET/RM. Establecimos el estándar de referencia con un quinto lector experto independiente y la revisión de las historias clínicas. Se analizaron los resultados para determinar la concordancia entre observadores, la correlación del SUVmáx entre TC y RM con corrección de la atenuación (modelo de tres segmentos) y el rendimiento diagnóstico de las dos técnicas.

Resultados

La concordancia global entre observadores fue excelente ($\kappa = 0,86$) para la PET/CT y alta ($\kappa=0,70$) para la PET/RM. Los SUVmáx de las dos técnicas se correlacionaron intensa y positivamente (coeficiente de correlación de Spearman = 0,93, $P < 0,001$). El rendimiento diagnóstico de la PET/RM fue ligeramente inferior al de la PET/TC, sin significación estadística ($P > 0,05$).

Conclusión

Corrigiendo la atenuación con un modelo de tres segmentos, el SUVmáx, el acuerdo entre observadores y el rendimiento diagnóstico de la PET/RM es muy similar a los de la PET/TC para estadificar el N del cáncer de pulmón.

Puntos clave

- La PET/RM con F18-FDG tiene un rendimiento similar a la PET/TC con F18-FDG para estadificar la N del cáncer de pulmón.
- El acuerdo interobservador de la PET/RM en la estadificación N del cáncer de pulmón es excelente.
- La corrección de la atenuación con un modelo de tres segmentos es fiable para evaluar el mediastino.

Palabras clave

- PET/RM
- Cáncer de pulmón
- Estadificación N
- PET/TC
- F18-FDG

Imagen computarizada potenciada en difusión de la próstata con RM 3T: impacto en la calidad de imagen y la detección de tumores

Resumen

Objetivo

Evaluar la calidad y el impacto de la imagen computarizada potenciada en difusión (RMD) para detectar tumores prostáticos.

Métodos

Estudiamos 49 pacientes con RM 3T y una antena pélvica acoplada en fase, antes de la prostatectomía, incluyendo RMD con valores b 50 y 1000 s/mm². Computamos imágenes de difusión valor b 1500 s/mm² a partir de las imágenes de valor b menor. En 39 pacientes obtuvimos directamente imágenes b 1500. Dos radiólogos evaluaron independientemente la calidad de imagen y la localización de la lesión dominante con RMD. Un tercer radiólogo midió el contraste tumor-zona periférica-ZP. Los resultados anatomopatológicos fueron el patrón de referencia.

Resultados

Para ambos lectores la RMD directa b 1500 suprimió mejor el tejido prostático benigno que la directa b 1000 ($P \leq 0,024$). También para los dos, la distorsión y el artefacto fantasma con la RMD computarizada fue menor que con b 1000 y 1500 directos ($P \leq 0,067$). La sensibilidad y valor predictivo positivo (VPP) para detectar el tumor con las imágenes b 1500 directas y computarizadas fueron mejores que con la imagen b 1000 directa para ambos lectores ($P \leq 0,062$), sin diferencias entre ellas ($P \geq 0,180$). El contraste tumor-ZP fue mayor con b 1500 computarizado que con cualquiera de las RMD directas ($P < 0,001$).

Conclusión

La RMD computarizada de la próstata con valor $b \geq 1000$ s/mm² tiene más calidad y detecta mejor los tumores comparada con las imágenes directas con valor b estándar.

Puntos clave

- Las imágenes RM potenciadas en difusión se utilizan cada vez más para diagnosticar y evaluar el carcinoma de próstata.
- La RMD computarizada de próstata puede extrapolar imágenes con valor b alto a partir de valores b menores.
- La RMD computarizada de próstata suprime más el tejido benigno que las imágenes con valor b menor.
- La distorsión y los artefactos con la RMD computarizada de próstata es menor que en las imágenes directas con el mismo valor b .
- La RMD computarizada de próstata tiene un rendimiento diagnóstico mejor que las imágenes de valor b más bajo.

Palabras clave

- Cáncer de próstata
- RM
- Imagen potenciada en difusión
- Valor b
- Prostatectomía

Valoración de las calcificaciones tumorales testiculares mediante orquigrafía digital

Resumen

Objetivo

Analizar las calcificaciones tumorales de especímenes obtenidos a partir de orquiectomías quirúrgicas mediante orquigrafía digital realizada en una unidad de mamografía digital de campo completo (MDCC)

Métodos

Estudiamos mediante MDCC los especímenes de orquiectomía de 37 pacientes consecutivos. Los focos de calcificación detectados se estratificaron como: tipo 1, microcalcificaciones densas; tipo 2, microcalcificaciones tenues; tipo 3, macrocalcificación. El análisis anatomopatológico identificó el tipo de tumor, signos de neoplasia intratubular de células germinales (NICG) y las calcificaciones asociadas. Los resultados de la orquigrafía se correlacionaron con los de anatomía patológica.

Resultados

En 32/37 de los especímenes (86%) la orquigrafía mostró focos de calcificación. El análisis anatomopatológico mostró focos de calcificación en 23/37 (62%) de los especímenes de orquigrafía. De los 20 casos de NICG, el 80% mostró calcificaciones en la orquigrafía. Las calcificaciones detectadas en los casos de NICG fueron del tipo 1 en el 56% (14/25), del tipo 2 en el 70% (12/17) y tipo 3 en el 30% (2/6)

Conclusión

En este estudio de orquigrafía digital clasificamos morfológicamente las calcificaciones de los tumores testiculares en tres grupos. En la mitad de los cánceres testiculares comprobados anatomopatológicamente, se detectó un NICG además del índice tumoral. Las microcalcificaciones tipo 2 detectadas mediante orquigrafía pueden estar relacionadas con el NICG y requerir una valoración clínica más detallada.

Puntos clave

- La orquigrafía puede detectar y clasificar las calcificaciones en el 86% de los tumores testiculares
- La neoplasia intratubular germinal (NICG) coexiste en el 54 % de los tumores testiculares.
- Los focos de microcalcificación tipo 2 detectados mediante orquigrafía pueden estar en relación con la NICG.
- La orquigrafía puede tener un papel potencial para diagnosticar la NICG testicular

Palabras clave

- Testículos
- Calcificación
- Cáncer
- Microlitiasis
- Mamografía

Concordancia interobservador con la escala de la ESUR para la RM de próstata considerando la biopsia guiada por RM como estándar de referencia

Resumen

Objetivo

La guía recientemente elaborada por la Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESUR) para evaluar la próstata y emitir informes de RM multiparamétrica (RM-mp) prostática incluye el sistema PI-RADS (*Prostate Imaging Reporting and Data System*). El objetivo de este estudio fue determinar la concordancia interobservador con este sistema de puntuación.

Métodos

Incluimos 67 pacientes consecutivos con aumento del antígeno prostático específico (PSA) y biopsia transrectal guiada por ecografía negativa. Presentaban 164 lesiones prostáticas que fueron puntuadas retrospectivamente por tres lectores independientes mediante el sistema PI-RADS. Las RM-mp se realizaron en un equipo de 3T con secuencias potenciadas en T2, difusión y dinámica con contraste (T2, RM-D, RM-C). Las muestras anatomopatológicas de todas las lesiones se obtuvieron mediante biopsia guiada por RM. Calculamos el coeficiente kappa de Cohen para los lectores.

Resultados

Considerando todas las lesiones, la concordancia interobservador fue moderada-buena (T2 = 0,55; RM-D = 0,64; RM-CC = 0,65). Para las lesiones malignas fue buena (T2 = 0,66; RM-D = 0,80; RM-C = 0,63) y para las benignas moderada-buena (T2 = 0,46; RM-D = 0,52; RM-C = 0,67). Tomando como punto de corte PI-RADS una puntuación ≥ 10 , la sensibilidad para las lesiones biopsiadas fue del 85,7% y el valor predictivo negativo del 90,1%.

Conclusión

Con la puntuación PI-RADS, la concordancia interobservador es de moderada a buena y permite estandarizar la evaluación de la RM-mp de próstata con sensibilidad y valor predictivo negativo altos.

Puntos clave

- La Sociedad Europea de Radiología Urogenital ha publicado recientemente una guía para la RM de próstata.
- Hemos calculado la concordancia interobservador con el sistema de puntuación de la ESUR para la RM multiparamétrica de próstata.
- Con el sistema PI-RADS, la concordancia interobservador es de moderada a buena y aplicable clínicamente.
- Con el sistema PI-RADS hemos conseguido en nuestra serie de lesiones biopsiadas, una sensibilidad y valor predictivo negativo altos.
- El PI-RADS puede ser utilizado como un sistema de puntuación estándar para detectar el cáncer de próstata.

Palabras clave

- Cáncer de próstata
- RM de próstata
- Sistema PI-RADS
- ESUR
- Puntuación
- Biopsia guiada por RM

¿Impide la obesidad la punción lumbar con una aguja espinal estandar? Uso de la tomografía computarizada para medir la distancia entre la piel y el espacio subaracnoideo lumbar en la población hospitalaria general

Resumen

Objetivo

El fallo de la punción lumbar (PL) es una indicación común para hacer una PL guiada radiológicamente. Este estudio tiene como objetivo evaluar en qué porcentaje de pacientes ingresados fallaría una PL con una aguja estándar de 9 cm debido a la obesidad y a la distancia mayor de 9 cm de la piel al espacio subaracnoideo.

Método

Revisamos 402 imágenes de pacientes estudiados consecutivamente con una tomografía computarizada de abdomen y pelvis. La distancia de la piel al espacio subaracnoideo se calculó en las imágenes sagitales. Hicimos una encuesta entre los médicos en formación del hospital para evaluar su experiencia con la punción lumbar en pacientes obesos.

Resultados

Incluimos a 400 pacientes. En 55 (13,8%), la distancia entre la piel y el espacio subaracnoideo era superior a 9 cm. Correlacionamos la grasa intraabdominal, la grasa subcutánea y la circunferencia abdominal con la distancia entre la piel y el espacio subaracnoideo. Entre los encuestados, el 68,3% (n = 41) reconoció haber fracasado con la PL en pacientes obesos; el 78,4% (n = 47) era consciente de que existían agujas más largas; y el 13,3% (n = 8) tenían experiencia con una aguja larga.

Conclusión

La PL con una aguja espinal estándar fallaría en una proporción significativa de los pacientes ingresados. Seleccionar una aguja más larga puede ser suficiente para completar con éxito una PL en pacientes obesos.

Puntos clave

- El fallo de la punción lumbar habitualmente conduce a un procedimiento guiado por imagen.
- La punción lumbar estándar puede fallar en el 13,8% de los pacientes debido a la obesidad.
- El 78,4% de los médicos en formación no son conscientes de la existencia de agujas espinales largas.
- El uso de agujas espinales largas puede facilitar la PL en pacientes obesos.

Palabras clave

- Punción espinal
- Obesidad
- Tomografía computarizada
- Rayos X
- Radiología
- Intervencionismo
- Neurología

Dosis efectiva en la tomografía computarizada de haz cónico en radiología intervencionista

Resumen

Objetivo

Comparar las dosis de radiación de la TC de haz cónico (TCHC) con las de la tomografía computarizada multidetector (TCMD).

Métodos

Medimos las dosis de radiación en estudios de cráneo y abdomen con un fantomas para dosimetría. La estimación de la dosis efectiva se hizo colocando dosímetros termoluminiscentes en el fantomas. Valoramos los protocolos seleccionados de dos equipos de TCHC y uno de TCMD. De las dosis en órganos se derivaron las dosis efectivas aplicando los factores de ponderación de la Comisión Internacional de Protección Radiológica de 2007.

Resultados

Las dosis efectivas de los protocolos de cráneo fueron 4,4 y 5,4 mSv, respectivamente, para los dos equipos de TCHC y 4,3 mSv para la TCMD. Las dosis en el ojo fueron comparables en un equipo de TCHC y de TCMD (173,6 and 148,4 mGy, respectivamente) pero significativamente mayores en el otro equipo de TCHC (44,6 mGy). Se evaluaron dos protocolos de abdomen por equipo; las dosis efectivas estimadas para los dos equipos de TCHC y el de TCMD fueron 15,0 y 18,6 mSv, 25,4 y 37,0 mSv, y 9,8 and 13,5 mSv, respectivamente.

Conclusión

Las dosis de radiación en los estudios de cráneo fueron comparables para los equipos de TCHC y TCMD, pero mayores para la TCHC en estudios abdominales. Hallamos una diferencia significativa en las dosis oculares entre los dos equipos de TCHC.

Puntos clave

- La tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) se usa cada vez más en radiología intervencionista.
- Se calcularon y compararon las dosis efectivas de varios protocolos de TCHC y TCMD.
- En estudios de cráneo, las dosis fueron comparables en la TCHC y la TCMD.
- En estudios abdominales las dosis fueron mayores con la TCHC.

Palabras clave

- Dosis efectiva
- TCHC
- TCMD
- Radiología intervencionista
- Medida con dosímetros termoluminiscentes

Un enfoque optimizado paciente-específico para inyectar el contraste en la angio-TC pulmonar

Resumen

Objetivo

Analizar la opacidad de los vasos pulmonares durante la angio-TC pulmonar (ATCP) utilizando un protocolo de inyección paciente-específico optimizado.

Métodos

La ATCP se realizó en 200 pacientes con sospecha de TEP. Los pacientes fueron asignados a dos grupos: protocolo A, 80 ml de contraste; protocolo B, dosis paciente-específica. Medimos el perfil medio de opacidad de 8 arterias y venas pulmonares centrales y 11 arterias y venas pulmonares periféricas en las imágenes seccionales y calculamos la ratio de contraste arteriovenosa (RCAV). Los protocolos se compararon mediante la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Evaluamos la eficacia diagnóstica con la característica operativa del receptor JAFROC (*Jack-Knife alternative free-response receiver-operating characteristic*). Investigamos las variaciones interobservador utilizando el coeficiente kappa.

Resultados

Algunas arterias pulmonares mostraron más opacidad ($P < 0,03$) con el protocolo B, mientras que en el corazón y las venas la opacidad se redujo con este protocolo ($P = 0,05$). Observamos un aumento de la RCAV con el protocolo B en todas las localizaciones anatómicas ($P < 0,0002$). La JAFROC ($P < 0,0002$) y la variación kappa aumentaron con el protocolo B (B, $\kappa = 0,78$; A, $\kappa = 0,25$). El volumen medio de contraste con el protocolo B (33 ± 9 ml) fue menor que con el A (80 ± 1 ml).

Conclusión

La opacidad de los vasos pulmonares puede mejorar significativamente con un volumen de contraste bajo con una inyección sincronizada basada en una fórmula de contraste paciente-específica.

Puntos clave

- La opacidad óptima de las arterias pulmonares es esencial para la ATCP.
- La sincronización con la dinámica de los vasos mejora significativamente su opacidad.
- Esto permite aumentar la opacidad arterial y reduce la venosa.
- También puede reducir el volumen de contraste.

Palabras clave

- Vasos pulmonares
- Volumen de contraste
- Angiografía por tomografía computarizada
- Embolia pulmonar
- Dinámica cardiovascular

Nuevo tubo de conexión para empujar el suero salino en la TC con contraste: efecto del flujo espiral en el realce

Resumen

Objetivo

Evaluar el efecto de un nuevo tubo de conexión, que genera un flujo espiral de suero salino, en el realce aórtico y hepático durante la fase arterial hepática (FAH) y la fase venosa portal (FVP) con la tomografía computarizada (TC).

Métodos

Asignamos aleatoriamente 80 pacientes a uno de los dos protocolos: con el nuevo tubo o con el convencional. El material de contraste (600 mgI/kg) se inyectó durante 30 s seguido por 25 ml de suero salino a la misma velocidad de inyección. Se obtuvieron imágenes de TC simple y con contraste del abdomen superior. Calculamos cuantitativamente la variación de densidad (Δ UH) de la aorta durante las FAH y FVP, y para el hígado en la FVP. Comparamos la Δ UH entre los protocolos.

Resultados

La media Δ UH de la aorta abdominal en la FAH con el protocolo del tubo nuevo fue significativamente mayor que con el del tubo convencional (322 ± 53 vs. 290 ± 53 , $P < 0,01$). No hubo diferencias significativas entre los dos protocolos en las medias Δ HU de la aorta abdominal y el hígado durante la FVP ($P > 0,05$).

Conclusión

El nuevo tubo de conexión incrementó el efecto de empuje del suero salino y mejoró significativamente el realce aórtico durante la FAH.

Puntos clave

- Inyectar correctamente el contraste intravenoso es esencial para que la calidad de la TC sea óptima.
- El flujo espiral que genera un nuevo tubo de conexión mejora la administración intravenosa.
- El nuevo tubo de conexión mejora el realce aórtico durante la fase hepática arterial.
- El nuevo tubo de conexión aumenta el efecto de empuje del suero salino.

Palabras clave

- TC con contraste
- Empuje de suero salino
- Medio de contraste
- Realce de contraste
- Flujo espiral