

Características de la imagen de resonancia magnética contrastada con ácido gadoxético del carcinoma hepatocelular en trasplantes de hígado

Resumen

Objetivo

Se compararon las características del carcinoma hepatocelular (CHC) en imágenes de resonancia magnética (RM) en pacientes que se sometieron o no a un trasplante hepático (TH), y se evaluó la relación de estos hallazgos con la supervivencia global (SG) y el tiempo hasta la recurrencia del tumor (TRT) tras el trasplante.

Métodos

Se comparó el patrón de realce de las imágenes RM contrastadas con ácido gadoxético de 25 pacientes con CHC recurrentes (grupo TH) y 25 pacientes con CHC confirmados quirúrgicamente en el grupo no trasplantado (control). El realce típico se definió como 1) realce arterial y lavado tardío y 2) ausencia de características típicas del colangiocarcinoma que consisten en el realce arterial en anillo y aspecto de diana en las imágenes en fase hepatobiliar. Se analizaron la SG y TRT en el grupo TH de acuerdo con estos patrones utilizando el test log-rank.

Resultados

Los CHC en el grupo TH tuvieron significativamente mayor frecuencia de patrón de realce atípico (16/25; 64,0%) que los del grupo control (5/25; 20,0%, $P = 0.004$). Sin embargo, la SG y TRT no difirieron significativamente de acuerdo con estos patrones de realce de CHC recurrente ($P > 0,05$).

Conclusión

Aunque los patrones de realce del CHC recurrente en el hígado trasplantado no afectaron la SG y el TRT, estos CHCs que aparecen tras el TH con frecuencia mostraron un realce atípico en la RM con ácido gadoxético.

Puntos clave

- Los CHC recurrentes tras el TH mostraron un realce atípico en la RM contrastada con ácido gadoxético.
- Éstos mostraron ausencia de lavado tardío o características similares al colangiocarcinoma.
- Los patrones de realce de los CHC recurrentes no afectaron a la SG y TRT.

Palabras clave

- Hígado
- Carcinoma hepatocelular
- Imagen de resonancia magnética
- Trasplante hepático
- Resultado

Complicaciones de la ablación por radiofrecuencia con control ecográfico de nódulos tiroideos benignos y recidivas de cáncer de tiroides

Resumen

Objetivo

Evaluar la tasa de complicaciones y describir las posibles complicaciones de la ablación por radiofrecuencia (ARF) con control ecográfico de nódulos tiroideos benignos (NTB) y recidivas de cáncer de tiroides (RCT), y comparar la tasa de complicaciones entre NTB y RCT.

Métodos

Estudio retrospectivo con 875 pacientes a los que se realizó ARF de NTB (746 pacientes; 83,5%) o RCT (129 pacientes; 14,7%). Se buscaron en las historias médicas las complicaciones de todo tipo durante y después del procedimiento de ARF. Se compararon las características basales y las tasas de complicaciones en pacientes con NTB y RCT.

Resultados

La tasa global de complicaciones fue 3,5% (31/875), y la de complicaciones mayores de 1,6% (14/875). La tasa de complicaciones mayores fue significativamente más elevada en el caso de RCT que en el de NTB (5,4% y 0,9%, $P = 0,002$), mientras que no hubo diferencias significativas en la tasa de complicaciones menores. Se encontraron complicaciones nuevas, como síndrome de Horner, lesión del nervio espinal accesorio y debido a toxicidad por lidocaína.

Conclusión

Diversas complicaciones de la ARF pueden ocurrir tanto con NTB como con RCT, aunque su frecuencia es baja. Para comprender el amplio espectro de complicaciones y minimizar su número y las secuelas, son esenciales los aspectos técnicos sugeridos y el conocimiento de la anatomía cervical.

Puntos clave

- La tasa global de complicaciones fue del 3,5% (31/875).
- La tasa de complicaciones mayores fue del 1,6% (14/875).
- La tasa de complicaciones mayores fue significativamente más elevada en el caso de RCT que en el de NTB.
- Sólo en 4 pacientes los síntomas fueron persistentes (0,5%).
- Se encontraron complicaciones no descritas previamente.

Palabras clave

- Ablación por radiofrecuencia
- Complicaciones
- Ecografía
- Nódulo tiroideo benigno
- Recidiva de cáncer de tiroides

Valoración por RM de hidrops endolinfático en pacientes con enfermedad de Meniere: estudio de casos y controles con clasificación simplificada basada en la morfología sacular

Resumen

Objetivo

El hidrops endolinfático (HE) puede ser valorado mediante RM. Con el sistema de clasificación semi-cuantitativo, los estudios de imagen disponibles hasta ahora mostraban discrepancias en la frecuencia y clasificación de HE en pacientes con enfermedad de Meniere (EM). En nuestro estudio comparamos el método semi-cuantitativo de clasificación usado tradicionalmente para el diagnóstico de EM con la inversión de la relación sáculo utrículo (IRSU).

Métodos

Los estudios fueron realizados en una RM de 3 Tesla obteniendo secuencias 3D FLAIR a las 4 horas de la administración de una dosis única de contraste intravenoso. Dos radiólogos independientes valoraron la morfología de las estructuras del oído interno en los sujetos sanos y en los pacientes con EM y cada individuo fue clasificado según el análisis semi-cuantitativo de HE y según morfología sacular usando cortes de referencia axiales y sagitales en el plano vestibular.

Resultados

Se realizó RM a 30 sujetos sanos y 30 pacientes con EM. Con el método semi-cuantitativo, no hubo diferencias estadísticamente significativas en el número de sujetos con HE entre ambos grupos. Se encontró IRSU en 15 de los 30 pacientes con EM y en ninguno de los 30 sujetos sanos. En tres pacientes con EM el sáculo no fue visible.

Conclusión

En la actualidad, la IRSU es el criterio más específico para el diagnóstico por imagen de la EM.

Puntos clave

- La mitad de los pacientes con EM presentaron inversión de la relación sáculo utrículo.
- El análisis sacular es crucial en la valoración de pacientes con enfermedad de Meniere.
- En algunos pacientes el sáculo no es visible, lo que sugiere fístula intralabérintica.

Palabras clave

- Oído interno
- Enfermedad de Meniere
- Resonancia magnética
- Sujetos sanos
- Hidrops endolinfático

Uso práctico de puntuaciones de corte en los índices visuales de atrofia medial del lóbulo temporal en la enfermedad de Alzheimer: validación en una población grande de una clínica de memoria

Resumen

Objetivo

Proporcionar puntuaciones de corte específicas por edad en los índices de atrofia medial del lóbulo temporal (AMT) como marca de la enfermedad de Alzheimer (EA) para la práctica clínica rutinaria.

Métodos

Se compararon pacientes con EA (n = 832, media de edad de 81,8 años) y pacientes con alteración cognitiva subjetiva (n = 333, edad media 71,8 años) de un único centro clínico de memoria. La media de los índices derecho e izquierdo de AMT se determinó con una escala visual (escala Scheltens) mediante TC (0, no atrofia, a 4, atrofia grave). La relación entre la edad y la puntuación de AMT se analizó con un análisis de regresión. Para varias puntuaciones umbral del AMT, se determinaron los valores de sensibilidad y especificidad específicos por década y el área bajo la curva (AUC), computadas con las curvas características operativas del receptor.

Resultados

El valor de AMT aumenta de forma muy importante con la edad en ambos grupos en grado similar. Las puntuaciones de corte óptimas para los rangos de edad <65, 65–74, 75–84 y ≥85 fueron ≥1,0, ≥1,5, ≥ 2,0 y ≥2,0. Los valores correspondientes de sensibilidad y especificidad fueron 83,3% y 86,4%; 73,7% y 84,6%; 73,7% y 76,2%; y 84,0% y 62,5%.

Conclusión

A partir de esta cohorte clínica de memoria grande y única, sugerimos unos puntos de corte de AMT específicos por década para uso clínico. A partir de los 85 años, sin embargo, la utilidad práctica de los valores de corte del AMT es limitada.

Puntos clave

- Sugerimos puntos de corte específicos por década para la EA.
- El punto de corte del AMT después de los 85 años tiene un uso limitado.
- La TC es viable y precisa para establecer el índice visual AMT.

Palabras clave

- Enfermedad de Alzheimer
- Lóbulo temporal
- Imagen diagnóstica
- Tomografía computarizada
- Práctica clínica

Imagen de resonancia magnética con contraste dinámico para la predicción de la progresión de las lesiones con realce de contraste persistente después de tratamiento estándar en pacientes con glioblastoma: estudio prospectivo

Resumen

Objetivos

Estudiar prospectivamente el valor de la resonancia magnética (DCE-MRI) dinámica contrastada para predecir la progresión de las lesiones que aumentan después del tratamiento estándar en pacientes con glioblastoma resecado quirúrgicamente (GBM).

Métodos

Cuarenta y siete pacientes con GBM, que se sometieron a tumorectomía subtotal seguida de terapia de quimiorradiación coadyuvante (CCRT) con temozolomida (TMZ) entre mayo de 2014 y febrero de 2016, Veinticuatro pacientes fueron finalmente incluidos para el análisis de lesiones persistentes después del tratamiento estándar, que presentaban áreas de realce tras la administración de contraste. Los parámetros de DCE-MRI se calcularon para las lesiones. Las pruebas de U de Mann-Whitney y la regresión logística multivariable escalonada se utilizaron para comparar los parámetros entre los grupos de progresión ($n = 16$) y no progresión ($n = 8$).

Resultados

La media de K_{trans} y V_e fue significativamente menor en los pacientes con progresión en comparación con el otro grupo ($P = 0,037$ y $P = 0,037$, respectivamente). El percentil 5 del histograma acumulativo de K_{trans} también fue significativamente menor en el grupo con progresión ($P = 0,017$). El valor medio fue el único predictor independiente de progresión ($P = 0,007$), con una sensibilidad del 100%, especificidad del 63% y una precisión global del 88% con un valor de corte de 0,873.

Conclusiones

La DCE-MRI puede ayudar a predecir la progresión de las lesiones con persistencia en la captación tras la finalización del tratamiento estándar en pacientes con GBM resecado quirúrgicamente, utilizando la media de V_e como un predictor independiente de la progresión.

Puntos clave

- Lesiones captantes puede persistir después del tratamiento estándar en pacientes con GBM.
- El DCE-MRI puede ayudar a predecir la progresión en las lesiones captantes.
- La media de K y V_e es menor en el grupo con progresión que en el grupo sin progresión.
- El DCE-MRI puede ayudar a identificar pacientes que requieren un seguimiento cercano después del tratamiento estándar.
- El DCE-MRI puede ayudar a planear estrategias de tratamiento para pacientes GBM.

Palabras clave

- Quimioterapia
- Glioblastoma
- Imagen de resonancia magnética
- Perfusión
- Progresión

Predicción de supervivencia utilizando las medidas del grosor del músculo temporal en imágenes de resonancia magnética craneal en pacientes con metástasis cerebrales recién diagnosticadas

Resumen

Objetivos

Evaluar la relevancia pronóstica del grosor del músculo temporal (GMT) en pacientes con metástasis cerebrales.

Métodos

Se analizó retrospectivamente el GMT en las imágenes de resonancia magnética (RM) al diagnóstico de las metástasis cerebrales en dos cohortes independientes, una de 188 pacientes con cáncer de mama (CM) y otra de 247 pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) (en total: 435 pacientes)

Resultados

El análisis de supervivencia usando un modelo de regresión de Cox mostró un riesgo de muerte disminuido en un 19% con cada milímetro adicional del GMT basal en la cohorte CM y en un 24% en la cohorte CPCNP. El análisis multivariable incluyó el GMT y la evaluación pronóstica graduada diagnóstico-específica (DS-GPA) como covariables en la cohorte de CM (GMT: HR 0,791 / CI [0,703-0,889] / $p < 0,001$; DS-GPA: HR 1,433 / CI [1,160- 1,771] / $p = 0,001$), y GMT, género y DS-GPA en la cohorte de CPCNP (GMT: HR 0,710 / CI [0,646-0,780] / $p < 0,001$; género: HR 0,516 / CI [0,387-0,687] / $p < 0,001$; DS - GPA: HR 1,205 / CI [1,018 - 1,426] / $p = 0,030$).

Conclusion

El GMT una medición fácil y reproducible en las imágenes de RM de rutina y es un predictor independiente de supervivencia en los pacientes con metástasis cerebrales recién diagnosticadas de CM y CPCNP. El GMT puede ayudar a definir mejor las poblaciones de pacientes frágiles y así facilitar la selección de pacientes para medidas terapéuticas o ensayos clínicos. Se necesitan estudios prospectivos adicionales para correlacionar el GMT con otros parámetros de fragilidad clínica de los pacientes.

Puntos clave

- El GMT tiene una relevancia pronóstica independiente en los pacientes con metástasis cerebrales.
- Es un parámetro fácil y reproducible, evaluable en la RM cerebral de rutina.
- Este parámetro puede ayudar en la selección y estratificación de pacientes en ensayos clínicos.
- GMT puede servir como un marcador sustituto para la sarcopenia.

Palabras clave:

- Metástasis cerebrales.
- Sarcopenia
- Pronóstico.
- Evaluación pronóstica graduada diagnóstico-específica
- Caquexia del cancer

El signo de "cola de golondrina" y la hipointensidad putaminal como biomarcadores para distinguir la atrofia multisistémica de la enfermedad de parkinson idiopática: un estudio con imágenes de susceptibilidad magnética.

Resumen

Objetivo

Investigar el valor del signo de la "cola de golondrina" y la hipointensidad putaminal en imágenes de susceptibilidad magnética en 3T (SWI) para distinguir la atrofia multisistémica (AMS) de la enfermedad de parkinson idiopática (EPI).

Métodos

Tres grupos de pacientes de 39 con AMS, 18 con EPI y 31 controles sanos (CS) fueron sometidos a secuencias 3T SWI para evaluar el signo de la "cola de golondrina" y la hipointensidad putaminal mediante escalas visuales de 0 a 2 y de 0 a 3 puntuaciones, respectivamente. La exactitud diagnóstica de los dos signos por separado y combinados se calculó utilizando una curva característica operativa del receptor, con el diagnóstico clínico como patrón oro.

Resultados

Las puntuaciones del signo de la "cola de golondrina" fueron más bajas en EPI que en AMS o en CS, así como para la hipointensidad putaminal en EPI o CS que en AMS ($P < 0,05$). La sensibilidad y especificidad del signo de la "cola de golondrina" y la hipointensidad putaminal fue del 87,9% y del 83,3%, y del 35,9% y del 100%, respectivamente, en los respectivos grupos de pacientes. El área bajo la curva de los signos combinados se incrementó de 0,85 ("cola de golondrina") o 0,68 (hipointensidad putaminal) a 0,93.

Conclusión

La combinación del signo de la "cola de golondrina" y la hipointensidad putaminal puede aumentar la precisión de la discriminación entre AMS e EPI.

Puntos clave

- El diagnóstico diferencial de AMS y EPI sigue siendo un reto en la práctica clínica.
- La ausencia del signo de la "cola de golondrina" es un biomarcador valioso en SWI para EPI.
- La hipointensidad putaminal es un biomarcador valioso en SWI para AMS.
- El signo combinado de la "cola de golondrina" y la hipointensidad putaminal aumentan la precisión diagnóstica.

Palabras clave

- Enfermedad de parkinson idiopática
- Atrofia multisistémica
- Cola de golondrina
- Hipointensidad putaminal
- Imágenes de susceptibilidad magnética

Imágenes de transferencia de protón de amida para diferenciar entre gliomas de alto y de bajo grado: valor añadido al coeficiente de difusión aparente y al volumen sanguíneo cerebral relativo

Resumen

Objetivo

Estudiar el valor añadido de la imagen de transferencia de protones de amida (TPA) al coeficiente de difusión aparente (CDA), de la imagen del tensor de difusión (TD) y volumen sanguíneo cerebral relativo (VSCr) de la perfusión en la resonancia magnética (RM) para diferenciar entre gliomas de alto y bajo grado.

Métodos

Se estudió a cuarenta y seis pacientes adultos consecutivos con gliomas difusos a los que se les realizó de manera TPA, TD y perfusión RM preoperatorias. Se compararon las señales de TPA según el grado de la Organización Mundial de la Salud. Se evaluó la capacidad diagnóstica y el valor añadido de la señal de TPA a la del CDA y el VSCr para diferenciar entre gliomas de alto y bajo grado empleando el análisis de las características operativas del receptor (COR) y mejoría integrada de la discriminación.

Resultados

La señal de TPA se incrementó conforme el grado de glioma aumentaba. La capacidad discriminadora de los valores de TPA, CDA y VSCr no fueron significativamente diferentes. El uso de la señal de TPA y el CDA mejoró significativamente la discriminación frente el valor de ADC solo (área bajo la curva ROC [ABC], 0,888 frente a 0,910; $P = 0,007$), mientras que empleando la señal de TPA y el VSCr no se mejoró la discriminación frente al VSCr solo (ABC, 0,927 frente a 0,923; $P = 0,222$).

Conclusión

La imagen de TPA puede ser un biomarcador de imagen útil que añade valor al CDA para diferenciar entre gliomas de alto y bajo grado.

Puntos clave

- Mayores valores de TPA se correlacionaron con grados de glioma más altos.
- Añadir la señal de TPA al CDA mejoró la clasificación del glioma.
- Añadir la señal de la TPA al VSCr no mejoró la clasificación del glioma.
- La TPA es un complemento al CDA para la clasificación del glioma.

Palabras clave

- Imagen de transferencia de protones de amidas
- Transferencia de saturación de intercambio químico
- Resonancia magnética
- Tumor cerebral
- Glioma

La resonancia magnética fusionada con el FDG PET /TC pronó mejora la estadificación primaria del tumor de pacientes con cáncer de mama.

Resumen

Objetivo

Nuestro objetivo fue evaluar la precisión diagnóstica de la resonancia magnética (MRI) fusionada con la tomografía por emisión de positrones 2- [fluor-18]-fluoro-2-desoxi-D-glucosa (FDG) (PET) en la estadificación del tumor primario de pacientes con cáncer de mama.

Métodos

Este estudio retrospectivo evaluó a 45 mujeres con 49 carcinomas diagnosticados por resonancia magnética y tomografía computarizada por emisión de positrones (PET-CT) con función de tiempo de vuelo y de propagación de puntos. La reconstrucción se realizó con la misma bobina de mama. Los estudios fueron evaluados por un radiólogo y un médico de medicina nuclear, y la evaluación de imágenes fusionadas se hizo por consenso. El diagnóstico final se basó en 90 lesiones patológicas con un seguimiento \geq 24 meses (17 lesiones).

Resultados

El estudio evaluó 72 lesiones malignas y 35 benignas con un tamaño medio de 1,8 cm (rango 0,3-8,4 cm): 31 focales, nueve multifocales y nueve casos multicéntricos. En la lesión por lesión análisis, sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos fueron del 97%, 80%, 91% y el 93% para la RM, el 96%, el 71%, el 87% y el 89% para el PET pronó y el 97%, 94%, 97% y 94% para la resonancia magnética fusionada con PET. Las áreas bajo la curva (AUC) fueron 0,953, 0,850 y 0,983, Respectivamente ($P < 0,01$).

Conclusión

La resonancia magnética fusionada con FDG-PET es más precisa que la RM en la estadificación del tumor primario de pacientes con cáncer de mama y aumenta la especificidad de la RM.

Puntos clave

- FDG PET-CT puede mejorar la especificidad de la resonancia magnética en el estadio del cáncer de mama.
- La resonancia magnética fusionada con la 2- [flúor-18] -fluoro-2-desoxi-D-glucosa PET-TC tiene un mejor rendimiento diagnóstico general que la RM.
- Todavía no se ha establecido el papel clínico de la PET-IRM fusionada

Palabras clave

- Estadio
- Cáncer de mama
- La resonancia magnética (MRI)
- FDG
- La tomografía computarizada por emisión de positrones (PET-CT)

Éxito técnico, eficacia de la técnica y complicaciones de los procedimientos de ablación percutánea guiados por imagen mínimamente invasivos en el cáncer de mama: revisión sistemática y metaanálisis

Resumen

Objetivos

Revisión sistemática de estudios sobre tratamientos de cáncer de mama mínimamente invasivos guiados por imagen.

Métodos

Se realizó una búsqueda de base de datos *para* artículos en inglés que evaluaran la ablación percutánea en el cáncer de mama. Se calcularon los datos agrupados y los intervalos de confianza al 95% (IC). Se analizaron el éxito técnico, la eficacia de la técnica, las complicaciones menores y mayores, incluyendo un análisis del subgrupo de la técnica de ablación y el efecto del tamaño del tumor en el resultado.

Resultados

Se analizaron 45 estudios, incluidos 1.156 pacientes y 1.168 lesiones. Se usaron la radiofrecuencia (n = 577; 50%), microondas (n = 78; 7%), láser (n = 227; 19%), crioablación (n = 156; 129, 11%) y HIFU (ultrasonidos focalizados de alta intensidad). El éxito técnico combinado fue de 96% (95% IC 94-97%) [láser = 98% (95-99%); HIFU = 96% (90-98%); radiofrecuencia = 96% (93-97%); crioablación = 95% (90-98%); microondas = 93% (81-98%)]. La eficacia de la técnica combinada fue del 75% (67-81%) [radiofrecuencia = 82% (74-88); crioablación = 75% (51-90); Láser = 59% (35 - 79); HIFU = 49% (26 - 74)]. La tasa combinada de complicaciones mayores fue del 6% (4-8%) y la de complicaciones menores fue del 8% (5-13%). Las diferencias entre las técnicas no fueron significativas para el éxito técnico ($p = 0,449$), complicaciones mayores ($p = 0,181$) o complicaciones menores ($p = 0,762$), pero sí para la eficacia de la técnica ($p = 0,009$). El tamaño del tumor no afectó a las variables ($p > 0.142$).

Conclusiones

Las técnicas de ablación percutánea guiadas por imagen en el cáncer de mama tienen una alta tasa de éxito técnico, mientras que la eficacia de la técnica permanece subóptima. Las tasas de complicación son relativamente bajas.

Puntos clave

- Las técnicas de ablación guiada por imágenes para el cáncer de mama tienen un 96% de éxito técnico.
- La eficacia general de la técnica es del 75%, pero en gran medida heterogénea entre los estudios.
- Las tasas generales y menores de complicaciones son bajas (6-8%).

Palabras claves

- Cáncer de mama
- Tratamiento mínimamente invasivo
- Ablación térmica
- Revisión sistemática
- Meta-análisis

Manejo de las lesiones de categoría BI-RADS 3 detectadas en la RM preoperatoria de mama de pacientes con cáncer de mama.

Resumen

Objetivos

Evaluar retrospectivamente las características y determinar las recomendaciones de seguimiento adecuadas para las lesiones de la categoría BI-RADS 3 detectadas en la RM preoperatoria de pacientes con cáncer de mama.

Método

A partir de una base de datos de 5.110 pacientes con cáncer de mama sometidas a RM preoperatoria y cirugía, se identificaron los casos de categoría BI-RADS 3 evaluados. Se analizaron las características de las pacientes y las lesiones, la tasa de malignidad y el intervalo entre la detección de lesiones y el diagnóstico de cáncer. Se utilizaron como patrones de referencia los resultados anatomopatológicos o la obtención de imágenes durante o después del seguimiento de 2 años.

Resultados

De las 626 lesiones, las características morfológicas incluyeron un foco único en el 26,5% (n = 166), múltiples focos en el 47,1% (n = 295), masa en el 21,7% (n = 136) y realce sin masa en el 4,6% (n = 29). Se encontró cáncer en el 0,8% (5/626) a un intervalo medio de 50 meses (rango, 29-66 meses). La tasa de malignidad según las características morfológicas fue: 1,8% (3/166) en un solo foco, 0,7% (1/136) en masa y 3,4% (1/29) en el realce sin masa. Todos los cánceres detectados fueron estadio 0 o IA.

Conclusión

El seguimiento anual podría ser adecuado para las lesiones de BI-RADS categoría 3 detectadas en la RM preoperatoria ya que existe una tasa de malignidad del 0,8% (5/626), el intervalo entre la detección de lesiones y el diagnóstico de cáncer es largo y los cánceres se diagnostican en un estadio temprano.

Puntos clave

- Las lesiones BI-RADS 3 en la RM preoperatoria tuvieron una tasa de malignidad del 0,8%.
- Todos los diagnósticos de cáncer de BI-RADS 3 ocurrieron después de 24 meses de seguimiento.
- El seguimiento anual podría ser adecuado para el BI-RADS 3 detectado en la RM preoperatoria.

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Imagen por resonancia magnética
- Estudios de seguimiento
- Imagen
- Citas

¿Puede la imagen mecánica aumentar la especificidad de la mamografía de cribado?

Resumen

Objetivo

Investigar los efectos de la adición de imágenes mecánicas complementarias a la mamografía. La imagen mecánica podría detectar el aumento de la presión local causado por lesiones malignas y benignas de mama y podría establecerse un umbral de presión para malignidad. El impacto de esto en el cribado de mama fue investigado con respecto a las reducciones en las tasas de biopsia y de rellamada.

Métodos

Se incluyeron en el estudio 155 mujeres que fueron llamadas a cribado de mama. El procedimiento fue aprobado por la junta regional de revisión ética (dnr 2013/620). Se obtuvieron lecturas mecánicas de imagen de la mama sintomática. Se definió la presión media relativa en el área sospechosa (PMRA) y se estableció un umbral de malignidad.

Resultados

Los cánceres invasivos demostrados por biopsia tenían una PMRA de 3,0 (intervalo intercuartílico (IQR) = 3,7), significativamente diferente de los casos benignos demostrados con biopsia: 1,3 (IQR = 1,0) y no biopsiados: 1,0 (IQR = 1,3) ($P < 0,001$). La PMRA más baja para el cáncer invasor fue de 1,4, con 23 biopsias demostradas benignas y 33 casos no biopsiados por debajo de este límite. Si estas mujeres no hubiesen sido rellamadas, las tasas de rellamada se habrían reducido en un 36% y las tasas de biopsia en un 32%.

Conclusión

Si se implementa en una situación de cribado, esto puede reducir sustancialmente el número de falsos positivos.

Puntos clave

- La imagen mecánica se utiliza como un complemento a la mamografía en el cribado de mama.
- Se puede establecer una presión umbral para el cáncer de mama maligno.
- Las rellamadas y biopsias pueden reducirse sustancialmente.

Palabras clave

- Imagen mecánica
- Mamografía
- Cribado de mama
- Tasa de rellamada
- Tasa de biopsia

Ecografía con contraste multiparamétrica en el cáncer de próstata

Resumen

Objetivos

El objetivo de este estudio es mejorar la precisión de la ecografía dinámica con contraste (EDCC) en la localización del cáncer de próstata (CaP) utilizando una aproximación multiparamétrica.

Métodos

Trece parámetros diferentes relacionados con la perfusión o la dispersión, fueron extraídos píxel por píxel de 45 grabaciones de EDCC de 19 pacientes remitidos para prostatectomía radical. Los mapas multiparamétricos fueron reproducidos de forma retrospectiva usando un modelo de algoritmo Gaussiano mixto. Éstos fueron evaluados posteriormente sobre su rendimiento en píxeles para clasificar las 43 regiones benignas y 42 regiones malignas de interés confirmadas histopatológicamente, utilizando un procedimiento basado en la inclusión total de la próstata.

Resultados

La combinación de la correlación espaciotemporal (r), tiempo de tránsito medio (μ), oblicuidad de la curva (κ) y tiempo pico (TP) produjo una precisión del $81\% \pm 11\%$, lo cual era mayor que la mejor interpretación de los parámetros simples: r (73%), μ (72%), y tiempo de lavado (72%). El valor predictivo negativo aumentó al $83\% \pm 16\%$ desde el 70%, 69% y 67%, respectivamente. La inclusión de píxeles basado en el nivel de confianza aumentó estas medidas al 90% con la mitad de los píxeles excluidos, pero sin olvidar ninguna región prostática.

Conclusión

Nuestros resultados sugieren que el análisis de la EDCC multiparamétrica puede ser una prueba diagnóstica útil para CaP, posiblemente apoyando la futura guía de biopsias o tratamiento. Su aplicación a otros tipos de cáncer puede ser realizada en el futuro.

Puntos clave

- EDCC puede ser utilizado para extraer los parámetros relacionados con la perfusión y la dispersión.
- EDCC multiparamétrica es mejor para detectar CaP que la EDCC de parámetros simples.
- EDCC multiparamétrica puede convertirse en una herramienta útil para la localización del CaP.

Palabras clave

- Cáncer de próstata
- Ecografía
- Medios de contraste
- Clasificación
- Imagen multiparamétrica

Efecto del tiempo de inversión en la precisión de la cuantificación del realce tardío con gadolinio del miocardio evaluada con RM inversión recuperación sintética

Resumen

Objetivo

Evaluar la influencia del tiempo de inversión (TI) sobre la precisión de la cuantificación del realce tardío con gadolinio (RTG) del miocardio utilizando imagen de inversión recuperación sintética (IR) en pacientes con infarto de miocardio.

Métodos

Se realizó RM cardiaca 1,5T a 53 pacientes con sospecha de infarto de miocardio, con imágenes RTG con magnitud convencional (MagIR) y sensibles a la fase IR (PSIR) y mapeado T1 15 minutos postcontraste. Las imágenes sintéticas MagIR y PSIR basadas en T1 se calcularon con TI entre -100 y +150 ms a intervalos de 5 ms sobre TI óptimo (TI₀). RTG se cuantificó utilizando cinco umbrales de desviación estándar (5DE) y anchura a media altura (FWHM). Las mediciones se compararon mediante análisis de varianza unidireccional.

Resultados

MagIR_{sy} permitió una evaluación precisa del área de RTG con TI_s ≥ TI₀; la precisión bajó por debajo de TI₀. El área de RTG mostró diferencias significativas a ≤ -25 ms comparando con TI₀ usando 5DE (P < 0,001) y a ≤ -65 ms usando FWHM (P < 0,001). Las mediciones RTG no mostraron diferencias significativas en el intervalo de TI analizado en imágenes PSIR_{sy} utilizando cualquiera de los métodos de cuantificación.

Conclusiones

Las imágenes PSIR_{sy} basadas en mapas T1 proporcionan una cuantificación precisa del IM independiente de TI en el punto temporal tras contraste estudiado. La cuantificación de IM basada en MagIR_{sy} es precisa en TI₀ y en TI más largos pero muestra una menor precisión con valores de TI por debajo de TI₀.

Puntos clave

- La imagen sintética IR genera imágenes RTG de forma retrospectiva con cualquier TI teórico
- La imagen sintética IR puede simular el efecto T1 en la cuantificación del RTG
- MagIR_{sy} quince minutos después del contraste cuantifica con exactitud los infartos desde TI₀ to TI₀ + 150 ms
- PSIR_{sy} quince minutos después del contraste proporciona un tamaño preciso del infarto independiente del TI
- La imagen IR sintética tiene ventajas adicionales reduciendo la dependencia del operador

Palabras clave

- Resonancia magnética cardiovascular
- Mapeo T1
- Inversión recuperación sintética
- Infarto de miocardio
- Realce tardío con gadolinio

Rendimiento de la radiografía de tórax para el cribado de tuberculosis en inmigrantes durante la crisis europea de refugiados en 2015: experiencia de un solo centro

Resumen

Objetivo

Determinar la prevalencia de tuberculosis (TBC), el número necesario para la detección (NND), y la precisión diagnóstica del cribado mediante radiografía de tórax (RXT) para la detección de TBC pulmonar activa durante la crisis europea de refugiados en 2015.

Métodos

Evalúamos los datos de todos los refugiados a los que se realizó cribado con RXT en un único centro de un área metropolitana alemana en 2015. Determinamos la prevalencia de TBC, el NND y la precisión de la RXT para detectar TBC pulmonar activa. El método de referencia para determinar TBC activa fue la base de datos de todos los casos definitivos de TBC registrados en el Departamento de Salud Pública.

Resultados

Se estudiaron con RXT un total de 17.487 inmigrantes en un solo centro en 2015. La prevalencia de TBC pulmonar fue de 0,103%. El NND para detectar un caso de TBC pulmonar activa fue de 1749. La RXT mostró una sensibilidad del 55,6% [intervalo de confianza del 95% (IC) 30,8-78,5%] y una especificidad del 98,3% (CI 98,1-98,5%) para poner de manifiesto un caso de TBC activa.

Conclusión

Nuestro estudio, en un solo centro, indica que el rendimiento de la radiografía de tórax para el cribado de TBC durante la crisis europea de refugiados en 2015 fue bajo debido a la baja prevalencia de TBC y al número tan elevado necesario para la detección, lo que implica la necesidad de mejorar los algoritmos de cribado para adaptarlos al abrumador número de refugiados.

Puntos clave

- La prevalencia de tuberculosis (TBC) pulmonar en los refugiados de 2015 era baja (0,103%).
- El número necesario para detectar un caso de TBC pulmonar activa fue 1749.
- El cribado de tuberculosis mediante radiografía tuvo una sensibilidad baja y especificidad alta.
- El rendimiento del cribado de tuberculosis mediante radiografía fue bajo en la crisis europea de refugiados.
- Es necesario mejorar los algoritmos de cribado dado el abrumador número de refugiados.

Palabras clave

- Cribado de tuberculosis
- Crisis europea de refugiados
- Epidemiología
- Tuberculosis pulmonar
- Radiografía de tórax

Cáncer de pulmón de intervalo tras un examen de TC de cribado negativo: Hallazgos de TC y resultados en participantes del Ensayo Nacional de Cribado de Pulmón

Resumen

Objetivo

Este estudio analiza retrospectivamente los exámenes de TC de cribado y los resultados de los participantes del Ensayo Nacional de Cribado de Pulmón (ENCP) que tuvieron cáncer de pulmón de intervalo diagnosticado dentro de un año tras una TC negativa y antes de la siguiente revisión anual.

Métodos

Los TC de cribado de 44 participantes diagnosticados con cáncer de pulmón de intervalo (casos) fueron emparejados con TCs de cribado negativas de participantes que no desarrollaron cáncer de pulmón (controles). Se utilizó un consenso mayoritario para clasificar cada prueba de TC como positiva o negativa según los criterios ENCP y para estimar la probabilidad de que cualquier anomalía detectada retrospectivamente fuera debida a cáncer de pulmón.

Resultados

Mediante revisión retrospectiva, 40/44 casos (91%) y 17/44 controles (39%) cumplieron con criterios ENCP para una evaluación positiva ($P < 0,001$). Los casos presentaron mayor probabilidad estimada de cáncer de pulmón ($P < 0,001$). Las anomalías incluyeron nódulos pulmonares ≥ 4 mm ($n = 16$), mediastínicos ($n = 8$) e hiliares ($n = 6$), y lesiones bronquiales ($n = 6$). Los cánceres fueron estadio III o IV al diagnóstico en 32/44 casos (73%); 37/44 pacientes (84%) murieron de cáncer de pulmón, en comparación con 225/649 (35%) para todos los cánceres detectados en el cribado ($P < 0,0001$).

Conclusión

La mayoría de los casos cumplieron con criterios ENCP para un cribado positivo. El conocimiento de las anomalías ignoradas y los errores de interpretación pueden ayudar a la identificación del cáncer de pulmón en el cribado por TC.

Puntos clave

- El cáncer de pulmón dentro de un año tras una TC negativa fue raro.
- Las anomalías probablemente debidas al cáncer de pulmón fueron identificadas retrospectivamente en la mayoría de los pacientes.
- El conocimiento de los tipos de error puede ayudar a identificar el cáncer de pulmón más temprano.

Palabras claves

- Cáncer de pulmón
- Cribado de tumores
- Tomografía computarizada
- Errores diagnósticos
- Reacciones falsas negativas

Desarrollo y validación de un modelo predictivo de la variabilidad en las medidas de la volumetría de los nódulos pulmonares en pacientes con metástasis pulmonares

Resumen

Objetivo

Desarrollar un modelo predictivo para el rango de variabilidad de la volumetría de nódulos pulmonares y validar el modelo en la detección del crecimiento de los nódulos.

Métodos

Para desarrollar el modelo se incluyeron prospectivamente 50 pacientes con nódulos pulmonares metastásicos. Se realizaron dos TC consecutivos para la volumetría de 1586 nódulos. Para cada nódulo se calcularon el volumen, la proporción de superficie del vóxel (PSV), el porcentaje de contacto (PC) y el error porcentual absoluto (EPA) y se realizaron análisis de regresión cuantílica para modelar el percentil 95% de EPA. Para la validación se incluyeron 41 pacientes sometidos a metastasectomía. Tras la volumetría de los nódulos resecados se compararon la sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de metástasis de dos umbrales diferentes para determinar el crecimiento del nódulo: un umbral uniforme de un 25% de cambio en el volumen y un umbral individualizado calculado por el modelo (percentil 95% de EPA estimado).

Resultados

En el modelo final se incluyeron la PSV y la PA: El percentil 95% del EPA = $37,82 \cdot PSV + 48,60 \cdot PA - 10,87$. En la sesión de validación la sensibilidad del umbral individualizado fue significativamente mayor para el diagnóstico de nódulos metastásicos que el umbral uniforme del 25% (75,0% y 66,0%, $P = 0,004$)

Conclusión

El percentil 95% del EPA estimado como umbral individualizado de crecimiento de los nódulos mostró una mayor sensibilidad para diagnosticar metástasis que un umbral global del 25%.

Puntos clave

- Se puede predecir el percentil 95% del EPA de un nódulo en particular.
- El percentil 95% estimado del EPA se puede emplear como umbral individualizado.
- Se obtiene más sensibilidad en el diagnóstico de metástasis con un umbral individualizado.
- Con el seguimiento del crecimiento de un nódulo se puede decidir su manejo.

Palabras clave

- Nódulo pulmonar
- Error de medida
- Volumetría
- Crecimiento
- Modelo

Comparación de los algoritmos reconstrucción iterativa y retroproyección filtrada en la medición de nódulos pulmonares subsólidos

Resumen

Objetivo

Valorar las diferencias entre los algoritmos retroproyección filtrada (RPF) y reconstrucción iterativa (RI) en la medición semi-automática de nódulos subsólidos (NSSs).

Métodos

Dos radiólogos valoraron los TC sin contraste de 73 NSSs. Todos los TC fueron realizados con el mismo protocolo y fueron reconstruidos con ambos algoritmos RPF y RI. Se midió el diámetro y la atenuación media, masa y volumen del nódulo completo y de su componente sólido. Se calculó la variabilidad intra e interobservador mediante el método de Bland-Altman y las diferencias entre RPF y RI mediante el test de Wilcoxon.

Resultados

El mayor diámetro, volumen y masa de los nódulos y de sus componentes sólidos fueron significativamente mayores con RI ($p < 0,05$) con diferencias medias de 1,1% (límite de concordancia -6,4 a 8,5%), 3,2% (-20,9 a 27,3%), 2,9% (-16,9 a 22,7%) y 3,2% (-20,5 a 27%), 6,3% (-51,9 a 64,6%), 6,6% (-50,1 a 63,3%), respectivamente. Los límites de concordancia entre RPF y RI estuvieron dentro de los límites de variabilidad intra e interobservador para ambos algoritmos respecto al diámetro, volumen y masa de los nódulos y de sus componentes sólidos. No hubo diferencias significativas en la variabilidad intra e interobservador entre RPF y RI ($p > 0,05$).

Conclusión

Las medidas semi-automáticas de los NSSs variaron significativamente entre RPF y RI. Sin embargo, las diferencias se mantuvieron dentro de los límites de la variabilidad de medición.

Puntos clave

- La reproducibilidad de las medidas intra e interobservador no variaron entre RPF y RI.
- Las diferencias en las medidas semi-automáticas de los NSSs según el algoritmo de reconstrucción no fueron clínicamente significativas.
- Las medidas semi-automáticas pueden ser realizadas con independencia del algoritmo de reconstrucción.
- La concordancia de clasificación semi-automática de los NSSs (puro y parte sólida) no varió significativamente entre algoritmos.

Palabras clave

- Neoplasias pulmonares
- Tomografía computarizada multidetector
- Reconstrucción iterativa
- Nódulo subsólido
- Variabilidad de medición

La evaluación seriada del volumen pulmonar de una lesión mediante tomografía computarizada permite predecir la supervivencia en aspergilosis invasiva.

Resumen

Objetivo

La TC de tórax seriada es el estándar asistencial para establecer el éxito del tratamiento en la aspergilosis invasiva pulmonar (AIP). No existen datos de cómo debe definirse la respuesta.

Métodos

Se reevaluaron las imágenes digitales de TC de un ensayo clínico sobre tratamiento de la AIP y se compararon con los biomarcadores disponibles. El volumen total de la neumonía se añadió tras realizar medidas manuales de cada lesión, seguido de un análisis estadístico.

Resultados

Se dispuso de 190 estudios de TC y de 309 variables de seguimiento de 40 pacientes para el análisis. Treinta y uno estaban neutropénicos. El galactomanano basal (OR 4,06, IC 95%: 1,08–15,31) y el volumen (OR 3,14, IC95%: 0,73–13,52) de la lesión fueron predictivos de muerte. El volumen de la lesión en el d7 y la tendencia entre el d7 y el d14 fueron predictores fuertes de muerte (OR 20,01, IC95%: 1,42–282,00 y OR 15,97, IC95%: 1,62–157,32) y de clasificación de tratamiento como no exitoso (OR 4,75, IC95%: 0,94–24,05 y OR 40,69, IC95%: 2,55–649,03), lo que fue confirmado mediante un modelo de riesgo proporcional Cox empleando covariantes dependientes del tiempo.

Conclusión

Cualquier aumento en el volumen de la lesión en TC entre el día 7 y el día 14 fue un marcador sensible de pronóstico letal (>50%), justificando una reevaluación con TC en cada uno de esos días y dos semanas tras detectar AIP. El valor predictivo superó al resto de biomarcadores. El seguimiento con TC tras responder en el día 14 tiene un valor adicional bajo.

Puntos clave

- La evaluación con TC ofrece una predicción buena del pronóstico para la aspergilosis invasiva pulmonar.
- La capacidad predictiva excede a la del galactomanano, el hemograma y el recuento de lesiones.
- Cualquier progresión entre el día 7 y el 14 constituye un escenario de alto riesgo.

Palabras clave

- Biomarcadores
- Caspofungina
- Tomografía computarizada
- Aspergilosis pulmonar invasiva
- Supervivencia

Selección de pared atenuación-kV en la angiografía por tomografía computarizada de energía dual del tórax: Impacto en la dosis de radiación y calidad de imagen

Resumen

Objetivos

El propósito de este estudio fue evaluar el impacto de la atenuación basada en la selección de pares atenuación–kV de kilovoltios (kV) en la imagen por energía dual para estudio de embolismo pulmonar (TEP) y su impacto sobre el ahorro de la dosis de radiación y la calidad de imagen.

Métodos

Se realizó un estudio prospectivo en 118 pacientes con sospecha de TEP. En los pacientes en los que la atenuación basada en la selección de par kV seleccionado fue 80 / 140Sn kV par, el pre-scan 100 / 140Sn CTDIvol (tomografía computarizada de volumen de índice de dosis) los valores fueron comparados con la pre-scan 80 / 140Sn CTDIvol valores. Se evaluaron parámetros subjetivos y objetivos de calidad de imagen.

Resultados

La selección de par kV basada en la atenuación cambió al par 80 / 140Sn kV (cohorte "conmutada") en 63 de 118 pacientes (53%). La media de CTDIvol de pre-exploración de 100 / 140Sn fue de 8,8 mGy, mientras que la media de CTDIvol de pre-exploración de 80 / 140Sn fue 7,5 mGy. La reducción promedio de la dosis estimada para la cohorte "conmutada" fue 1,3 mGy (IC del 95% 1,2, 1,4; $p < 0,001$), lo que representa una reducción del 15% en la dosis. Después de ajustar el peso del paciente, la atenuación media fue significativamente mayor en las cohortes "conmutadas" y "no conmutadas" en las cinco arterias pulmonares y en todos los en los mapas de yodo.

Conclusiones

Este estudio demuestra que la selección de pares atenuación-kV en el examen por energía dual es factible y puede ofrecer una reducción de la dosis de radiación sin comprometer la calidad de la imagen.

Puntos clave

- La selección de par kV basada en atenuación en el examen de energía dual es factible.
- Puede ofrecer reducción de la dosis de radiación a aproximadamente el 50% de los pacientes.
- Se logró una reducción aproximada del 15% en la dosis de radiación utilizando esta técnica.
- La calidad de la imagen no se ve comprometida por el uso de la selección de par kV basada en la atenuación.

Palabras clave

- TC de energía dual
- Angiografía por TC
- Embolia pulmonar
- CARE kV
- Atenuación

TC de ultrabaja dosis para la detección de nódulo pulmonar con dosis equivalente a una radiografía de tórax – un estudio prospectivo con comparación intra-individual

Resumen

Objetivo

Evaluar prospectivamente la precisión del TC de tórax de ultrabaja dosis de radiación con filtro de estaño a 100Kv para la detección de nódulos pulmonares.

Metodos

Se incluyeron prospectivamente 202 pacientes consecutivos que se sometieron a una TC torácica indicada clínicamente (dosis estándar, $1,8 \pm 0,7$ mSv) y se realizó un scanner adicional con un protocolo de dosis ultrabaja ($0,13 \pm 0,01$ mSv). La TC de dosis estándar fue leída en consenso por dos radiólogos certificados para determinar la presencia de nódulos pulmonares y sirvió como estándar de referencia (SOR). Dos radiólogos evaluaron la presencia de nódulos pulmonares y sus localizaciones en la TC de dosis ultrabaja. Se comparó la sensibilidad y especificidad del protocolo de dosis ultrabaja con el del SOR, incluyendo análisis de subgrupos de nódulos de diferentes tamaños y tipos. Se usó una regresión logística de efectos mixtos para comprobar predictores independientes de sensibilidad de detección de nódulos pulmonares.

Resultados

425 nódulos (diámetro medio de $3,7 \pm 2,9$ mm) se encontraron en el SOR. La sensibilidad general para la detección de nódulos por TC de dosis ultrabaja fue del 91%. En el análisis multivariable, el tipo de nódulo, el tamaño y el IMC de los pacientes fueron predictores independientes de sensibilidad ($p < 0,001$).

Conclusiones

La TC de tórax de dosis ultrabaja a 100 kV con imagen espectral permite una alta sensibilidad para la detección de nódulos pulmonares con niveles de exposición comparables con la radiografía simple de tórax.

Puntos clave

- Se detectó el 91% de todos los nódulos pulmonares con una TC de dosis ultrabaja.
- La sensibilidad para la detección de nódulos subsólidos es menor en la TC de dosis ultrabaja (77,5%)
- La dosis efectiva media de radiación en 202 pacientes fue de 0,13 mSv
- La TC de dosis ultrabaja parece ser factible para el cribado del cáncer de pulmón

Palabras claves

- Nódulo Pulmonar
- Tomografía computarizada
- Dosis de radiación
- Reconstrucción de imágenes
- Cáncer de pulmón

Evaluación de emergencia en pacientes con dolor abdominal agudo mediante TC de baja dosis con reconstrucción iterativa: un estudio comparativo

Resumen

Objetivo

Determinar si la dosis de radiación administrada en un TC con contraste (TCCE) para el dolor abdominal agudo puede reducirse a la dosis administrada en una radiografía abdominal (<2,5 mSv) utilizando TC de baja dosis (TCBD) con algoritmos de reconstrucción iterativa.

Métodos

Incluimos 151 pacientes consecutivos con TCCE para dolor abdominal agudo, y calculamos su índice de masa corporal (IMC). TCCE fue seguido inmediatamente por TCBD. La serie de TCBD se procesó utilizando: 1) algoritmo con 40% de reconstrucción iterativa y retroproyección filtrada (TCBD-IR-FBP) y 2) modelo basado en un algoritmo de reconstrucción iterativa (TCBD-MBIR). Las imágenes TCBD-IR-FBP y TCBD-MBIR fueron revisadas independientemente por dos radiólogos certificados por la junta (evaluadores 1 y 2).

Resultados

La patología abdominal fue manifiesta en TCCE en 120 (79%) pacientes. En aquellos con IMC <30, la precisión para el diagnóstico correcto por el evaluador 1 con TCBD-IR-FBP y TCBD-MBIR, en comparación con TCCE, fue del 95,4% (104/109) y 99% (108/109), respectivamente. En los pacientes con IMC ≥ 30, la precisión con TCBD-IR-FBP y TCBD-MBIR fue de 88,1% (37/42) y 90,5% (38 / 42) para el evaluador 1 y 78,6% (33/42) y 92,9% (39/42) para el evaluador 2.

Conclusión

La dosis de radiación administrada por TC en pacientes no obesos con dolor abdominal agudo puede reducirse de manera segura a niveles cercanos a la radiografía estándar utilizando TCBD-MBIR.

Puntos clave

- TCBD-MBIR (<2,5 mSv) se puede utilizar para evaluar el dolor abdominal agudo.
- TCBD-MBIR (<2,5 mSv) no puede evaluar con seguridad el dolor abdominal agudo en pacientes obesos.
- TCBD-IR-FBP (<2,5 mSv) no puede evaluar con seguridad a los pacientes con dolor abdominal agudo.

Palabras clave

- TC
- Abdomen agudo
- Dosis de radiación
- Reconstrucción iterativa
- Emergencias

El signo del apéndice brillante en T1 para excluir apendicitis aguda en embarazadas

Resumen

Objetivo

Evaluar el valor diagnóstico del signo del apéndice brillante en T1 para el diagnóstico de apendicitis aguda en embarazadas.

Material y métodos

Este estudio retrospectivo incluyó a 125 embarazadas con sospecha de apendicitis a las que se les realizó una resonancia magnética (RM). Se definió el signo del apéndice brillante en T1 como una intensidad de señal alta ocupando más de la mitad de la longitud del apéndice en imágenes potenciadas en T1. Se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) del signo del apéndice brillante en T1 para la identificación del apéndice normal en todas las pacientes y en aquellas con apéndices de tamaño en el límite de la normalidad (6-7mm).

Resultados

El signo del apéndice brillante en T1 estuvo presente en el 51% de las pacientes con apéndices normales, pero sólo en el 4,5% de las pacientes con apendicitis agudas. La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN globales del signo del apéndice brillante en T1 para el diagnóstico del apéndice normal fueron del 44,9% 95,5%, 97,6% y 30,0%, respectivamente. Las cuatro pacientes con apéndices de tamaños en el límite de la normalidad con apendicitis tuvieron el signo del apéndice brillante en T1 negativo.

Conclusión

El signo del apéndice brillante en T1 es un hallazgo específico para el diagnóstico de un apéndice normal en embarazadas con sospecha de apendicitis aguda.

Puntos clave

- La resonancia magnética se utiliza cada vez más en Urgencias.
- La apendicitis aguda es la causa más frecuente de abdomen agudo.
- La resonancia magnética es ampliamente usada en embarazadas.
- El signo del apéndice brillante en T1 puede ser un signo específico que represente el apéndice normal.

Palabras clave

- Embarazo
- Apendicitis
- Resonancia magnética
- Dolor abdominal
- Abdomen agudo

Una nueva técnica para el diagnóstico de apendicitis aguda: TC abdominal con compresión hacia la fosa iliaca derecha.

Resumen

Objetivo

Determinar la exactitud diagnóstica de la TC abdominal con compresión hacia la fosa iliaca derecha (FID) en adultos con apendicitis aguda.

Métodos

Se incluyeron 168 pacientes (rango de edad, 18-78 años) que se sometieron a TC con contraste para sospecha de apendicitis realizada mediante compresión la FID (n = 71) o un protocolo estándar (n = 97)

Se evaluó el diámetro externo del apéndice, el engrosamiento de la pared apendicular, el contenido luminal y los hallazgos asociados en cada paciente. Se utilizaron para el análisis estadístico las pruebas Kruskal-Wallis, Fisher y Pearson de chi cuadrado.

Resultados

No hubo diferencias significativas en el diámetro exterior medio (DEM) entre la compresión TC ($10,6 \pm 1,9$ mm) y el protocolo estándar ($11,2 \pm 2,3$ mm) en pacientes con apendicitis ($P = 1$). DEM fue significativamente menor en el grupo de compresión ($5,2 \pm 0,8$ mm) comparado con el protocolo estándar ($6,5 \pm 1,1$ mm) ($P < 0,01$) en pacientes sin apendicitis. Se encontró un valor de corte de 6,75 mm para el diámetro exterior del apéndice, siendo un 100% sensible en el diagnóstico de apendicitis aguda para ambos grupos. La especificidad fue mayor para TC de compresión (67,7 vs 94,9%).

Conclusión

El diámetro normal del apéndice fue significativamente menor en el grupo de compresión-TC comparado con el grupo de TC estándar, aumentando la precisión diagnóstica.

Puntos clave

- El diámetro normal del apéndice es significativamente menor en la TC de compresión.
- La compresión puede ayudar al contraste a pasar a través de la luz apendicular.
- La TC de compresión puede ser una alternativa de la compresión graduada con US.

Palabras claves

- Apendicitis aguda
- TC abdominal
- Compresión
- FID
- Adultos

Biopsia transglútea guiada por TC para el muestreo sistemático de la próstata en pacientes sin acceso rectal: una experiencia de un solo centro de 13 años

Resumen

Objetivo

Examinar la seguridad y la utilidad diagnóstica de la biopsia transglútea de próstata guiada por TC para el muestreo de próstata en pacientes sin acceso rectal.

Métodos

Setenta y tres biopsias se realizaron en 65 pacientes durante un período de 13 años (2002-2015). La media del antígeno prostático específico (PSA) en la biopsia fue de 7,8 ng / mL (rango 0,37-31,5). Se revisaron los detalles de procedimiento y las complicaciones de los registros médicos electrónicos. El PSA medio y el número de núcleos en cohortes malignas y benignas se compararon con la prueba t de Student.

Resultados

La tasa de éxito técnico fue de 97,3% (71/73, media de los núcleos 8, rango 3-28). De éstos, el 43,6% (31/71) reveló malignidad (puntuación media de Gleason 7, rango 6-10) y el 56,3% (40/71) reveló tejido benigno. La única complicación fue un hematoma periprostático asintomático (1/73; 1,4%). En 14 pacientes sometidos a cirugía, las puntuaciones de Gleason fueron concordantes en 71,4% (10/14) y discordantes en 28,6% (4/14; Gleason 6 en biopsia pero Gleason 7 en muestra quirúrgica). La dosis media efectiva de radiación fue 18,5 mSv (mediana 15,0, rango 4,4-86,2). No hubo diferencias significativas en el PSA medio ($p = 0,06$) o en el número de muestras centrales ($p = 0,33$) entre cohortes malignas y benignas.

Conclusión

La biopsia de próstata transglútea guiada por TC es altamente segura y fiable para la detección de cáncer de próstata en hombres sin acceso rectal.

Puntos clave

- La detección del cáncer de próstata en hombres sin acceso rectal es un desafío.
- La biopsia de próstata transglútea guiada por TC es segura y efectiva en estos pacientes.
- La biopsia guiada por CT puede ser particularmente efectiva en el diagnóstico de cáncer de próstata de alto grado.
- La biopsia unilateral guiada por CT puede ser efectiva en pacientes con lesiones focales.
- La exposición a la radiación con esta técnica es aceptable.

Palabras claves

- Antígeno específico de la próstata
- Cáncer de próstata
- Próstata
- Biopsia guiada por imágenes
- Anomalías anorrectales

Tratamiento del vasoespasmo cerebral secundario a la hemorragia subaracnoidea aneurismática: revisión sistemática y meta-análisis.

Resumen

Objetivos

Examinar el resultado clínico de los pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática (HSAa) expuestos a los tratamientos dirigidos al vasoespasmo cerebral (VSC) en un metaanálisis y evaluar la eficacia de los enfoques intraarteriales (IA) en pacientes con vasoespasmo severo / refractario.

Métodos

Se valoraron los resultados clínicos de ensayos controlados aleatorios observacionales, prospectivos y retrospectivos, de los pacientes con HSAa expuestos a tratamientos dirigidos al VSC, publicados en PubMed, EMBASE y la Cochrane Library entre 2006-2016. El criterio de valoración principal fue la proporción de resultados desfavorables, definida como una puntuación de Rankin modificada de 3-6 en el último seguimiento.

Resultados

Sesenta y dos estudios, incluidos 26 ensayos controlados aleatorios, se incluyeron (8.976 pacientes). En el último seguimiento, 2.490 de los 8.976 pacientes tuvieron un resultado desfavorable, incluyendo la muerte (media ponderada al efecto aleatorio, 33,7%, intervalo de confianza del 99% [IC], 28,1-39,7%, valor Q , 806,0, $I^2 = 92,7\%$). El RR de resultado desfavorable fue menor en los pacientes tratados con Cilostazol (RR = 0,46, IC del 95%, 0,25-0,85, $P = 0,001$, valor de Q , 1,5, $I^2 = 0$); y en pacientes con VSC refractarios tratados con intervención de IA (RR = 0,68, IC del 95%, 0,57-0,80, $P < 0,0001$, número necesario para tratar con intervención IA, 6,2; IC del 95%, 4,3-11,2) en comparación con los mejores tratamientos médicos.

Conclusión

El tratamiento endovascular puede mejorar el resultado de los pacientes con vasoespasmo severo-refractario. Se necesitan más estudios para confirmar este resultado.

Puntos clave

- El 33,7% de los pacientes con vasoespasmo cerebral después de la hemorragia subaracnoidea aneurismática tienen un resultado desfavorable.
- Los pacientes con vasoespasmo refractario tratados con intervenciones endovasculares tienen un riesgo relativo menor de resultado desfavorable.
- Los pacientes con hemorragia subaracnoidea con vasoespasmo grave pueden beneficiarse de las intervenciones endovasculares.
- El riesgo relativo de resultado desfavorable es menor en los pacientes tratados con Cilostazol.

Palabras clave

- Hemorragia subaracnoidea
- Vasoespasmo cerebral
- Isquemia cerebral tardía
- Tratamiento endovascular
- Meta-análisis

La privación venosa hepática extendida antes de una hepatectomía mayor induce un aumento marcado y muy rápido en la futura función del hígado remanente.

Resumen

Objetivo

Evaluar la seguridad y la eficacia de la privación venosa hepática extendida (PVHe), es decir, la combinación de embolización de la vena porta derecha y embolización de la vena hepática media antes de una hepatectomía mayor para incrementar el futuro funcional del hígado remanente (FHR).

Métodos

La PVHe se realizó en pacientes no cirróticos remitidos para hepatectomía mayor en un contexto de FHR pequeña (FHR basal < 25% del volumen hepático total o función FHR < 2,69 % / min / m²). Todos los pacientes fueron sometidos a gammagrafía hepatobiliar de Tc-99m mebrofenina y a TC.

Resultados

Diez pacientes consecutivos se sometieron a PVHe antes de la cirugía para metástasis hepáticas (n = 8), tumor de Klatskin (n = 1) y carcinoma de la vesícula biliar (n = 1). La función FHR aumentó en un 64,3% (rango = 28,1-107,5%) al día 21. En pacientes con medidas seriadas, la función FHR máxima fue al día 7 (+65,7 ± 16%). El volumen FHR aumentó en + 53,4% a los 7 días (+25 ± 8 cc / día). 31 días (rango = 22-45 días) después de PVHe, 9/10 pacientes fueron resecaos. No hubo ninguna insuficiencia hepática en la etapa posterior a la hepatectomía. Se produjeron dos complicaciones de grado II y una de grado III (clasificación de Dindo-Clavien). Ningún paciente murió en 90 días después de la cirugía.

Conclusión

PVHe es seguro y proporciona un aumento marcado y rápido en la función hepática, sin precedentes para un procedimiento de radiología intervencionista.

Puntos clave

- PVHe es seguro.
- PVHe proporciona un aumento marcado y muy rápido de la función hepática.
- Después de PVHe, la función FHR aumentó en un 64,3% (28,1-107,5%) al día 21.
- Después de PVHe, se obtuvo la función FHR máxima al día 7 (+65,7 ± 16%).
- Después de PVHe, el volumen de FHR aumentó en + 53,4% a los 7 días (+25 ± 8 cc / día).

Palabras clave

- Embolización de la vena porta
- Escintigrafía
- Hígado
- Cirugía
- Vena hepática

Depósitos de Gadolinio en el cerebro: asociación con varios ACBGs utilizando un modelo aditivo generalizado

Resumen

Objetivos

Determinar la relación entre el número de administraciones de diferentes agentes de contraste basados en gadolinio (ACBGs) y la intensidad de señal aumentada en T1 en el globo pálido (GP) y el núcleo dentado (ND).

Métodos

Este estudio retrospectivo incluyó 122 pacientes los cuales se realizaron una resonancia magnética con doble dosis de ACBGs. Dos radiólogos calcularon el cociente de intensidad de señal del GP al tálamo (T), relación de intensidad de señal ND-protuberancia y cambios relativos (R_{change}) entre el basal y al final de la exploración. Se evaluó la concordancia interobservador. La relación entre R_{change} y múltiples factores, incluyendo el número de administraciones de ACBGs, fueron analizados utilizando un modelo aditivo generalizado.

Resultados

Seis pacientes (4,9%) recibieron ACBGs lineal (número de administraciones medio 20,8; rango 15-30), 44 pacientes (36,1%) recibieron ACBGs macrocíclicos (media 26,1; rango 15-41). La concordancia interobservador fue casi perfecta (0,99; 95% IC: 0,99-0,99). R_{change} (ND:protuberancia) estaba asociado con gadodiamida ($P = 0,006$) y gadopentetatedimeglumina ($P < 0,001$) pero no con otros ACBGs. R_{change} (GP:T) no estaba asociado con la administración de ACBGs.

Conclusión

La administración previa de los agentes lineales gadodiamida y gadopentetatedimeglumina está asociado con un incremento de la intensidad de señal en T1 del ND, mientras que los ACBGs macrocíclicos no muestran una asociación.

Puntos clave

- Ciertos ACBGs lineales están asociados con cambios en la señal en T1 del núcleo dentado.
- El cambio de señal está relacionada con el número de administraciones de ciertos ACBGs lineales.
- La diferencia en los cambios de señal puede reflejar diferencias en la estabilidad de los agentes.

Palabras clave

- Gadolinio
- Resonancia magnética
- Núcleo dentado
- Globo pálido
- Medio de contraste

Fantoma de la próstata: sustitución con un kiwi de la próstata humana en imágenes de resonancia magnética, imágenes por difusión y espectroscopía de resonancia magnética

Resumen

Objetivo

Buscar un fantoma de próstata para RM ponderada en T2, difusión (DWI) y espectroscopia por RM 3D (MRS).

Métodos

Los kiwis se fijaron con compresas de gel en dos macetas sumergidas en agua en una regadera de plástico para T2 (TR/TE 7500/101 ms), DWI (5500/61 ms, mapa ADC b50-800 s/mm²) y MRS (940/145 ms) a 3,0T, con antenas de superficie. También se examinó un kiwi con una antena endorrectal. Se validó el fantoma comparando la zona periférica benigna (ZP) y la zona de transición (ZT) de la próstata (n=5), el cáncer Gleason 6-7a (n=8) y el cáncer Gleason 7b-9 (n = 7).

Resultados

El contraste medio entre la placenta central (PC) y el pericarpio externo (PE: 0,346-0,349) o la placenta periférica (PP, 0,364-0,393) del kiwi fue similar al del cáncer de próstata Gleason 7b-9 y ZP (0,308) en T2. Los valores de ADC de PE y PP ($1,27 \pm 0,07 - 1,37 \pm 0,08 \text{ mm}^2/\text{s} \times 10^{-3}$) se asemejan a ZP y ZT ($1,39 \pm 0,17 - 1,60 \pm 0,24 \text{ mm}^2/\text{s} \times 10^{-3}$), mientras que PC ($0,91 \pm 0,14 - 0,99 \pm 0,10 \text{ mm}^2/\text{s}$) se asemejaba al cáncer de próstata Gleason 7b - 9 ($1,00 \pm 0,25 \text{ mm}^2/\text{s} \times 10^{-3}$). La espectroscopia por RM mostró picos de citrato y mio-inositol en el kiwi, y citrato y "colina + creatina" en las próstatas. El fantoma también funcionaba con antena endorrectal.

Conclusiones

El fantoma de kiwi mostró zonas similares a ZP, ZT y cáncer de próstata en T2 y DWI y dos picos de metabolitos en MRS y parece adecuado para comparar diferentes protocolos de RM, sistemas de antenas y escáneres.

Puntos clave

- Los kiwis parecen fantomas adecuados para la próstata humana en los exámenes de RM
- Los kiwis muestran anatomía zonal en la RM ponderada en T2 y DWI al igual que las próstatas humanas.
- La espectroscopia por RM muestra picos con fiabilidad en el kiwi (citrato / inositol) y en próstatas humanas (citrato / colina + creatina).
- Los fantomas con kiwis funcionan con y sin antena endorrectal.
- El Reglamento de la UE nº 543/2011 especifica las propiedades físicas y bioquímicas de los kiwis.

Palabras clave

- Imagen por resonancia magnética
- Difusión
- Espectroscopia por resonancia magnética
- Cáncer de próstata
- Fantoma

Diagnóstico diferencial multiparamétrico asistido por ordenador de la enfermedad de Alzheimer y la demencia frontotemporal mediante resonancia magnética estructural y avanzada

Resumen

Objetivo

Estudiar el valor diagnóstico que las secuencias de sangre arterial marcada (SAM) y tensor de difusión (TD) añaden a la RM estructural para la clasificación asistida por ordenador de pacientes con enfermedad de Alzheimer (EA), demencia frontotemporal (DFT), y controles.

Métodos

Estudio retrospectivo en el que analizamos los datos de RM de 24 pacientes con EA de inicio temprano, 33 con DFT de inicio temprano, y 34 controles (C). Basamos la clasificación en los mapas de características *voxel-wise* derivados de RM estructural, SAM, y TD. Entrenamos máquinas de soporte vectorial (MSV) para clasificar EA frente a C (EA-C), DFT-C, EA-DFT, y EA-DFT-C (multiclase). Evaluamos el rendimiento de la clasificación mediante el área bajo la curva ROC (ABC-ROC) y la precisión. Analizamos las contribuciones de las regiones cerebrales empleando mapas de significación de MSV.

Resultados

Para el diagnóstico diferencial entre EA y DFT, el mejor rendimiento de clasificación se consiguió combinando SAM y TD con RM estructural (ABC-ROC = 84%; $P=0,05$), frente a RM estructural por sí sola (ABC-ROC = 72%). Los rendimientos aislados de SAM y TD no mejoraron el de la RM estructural. Con SAM y TD, las clasificaciones se produjeron a partir de zonas del cerebro diferentes a las de la RM estructural, sugiriendo que aportan información complementaria.

Conclusión

SAM y TD son técnicas adicionales a la RM estructural, prometedoras para la clasificación en EA y DFT de inicio temprano, y sujetos control, y pueden mejorar el diagnóstico diferencial asistido por ordenador a nivel individual.

Puntos clave

- La RM multiparamétrica es prometedora para el diagnóstico asistido por ordenador para la EA y la DFT de inicio temprano.
- El diagnóstico procede de información de regiones diferentes del cerebro cuando se emplean técnicas de RM diferentes.
- La combinación de RM estructural, SAM y TD puede mejorar el diagnóstico diferencial de la demencia.

Palabras clave

- Clasificación
- Demencia
- Diagnóstico diferencial
- Perfusión
- Tensor de difusión

¿Puede preverse la invasión linfovascular mediante TC dinámica multifásica preoperatoria en pacientes con cáncer gástrico avanzado?

Resumen

Objetivo

Determinar si la TC dinámica multifásica puede predecir preoperatoriamente la invasión linfovascular (ILV) en el cáncer gástrico avanzado (CGA).

Métodos

Se reclutaron retrospectivamente 278 pacientes con CGA a los que se les había realizado TC dinámica multifásica preoperatoria. Se obtuvieron la diferencia de atenuación en TC del tumor sin contraste y en fase arterial (Δ_{FA}), fase portal (Δ_{FP}) y fase tardía (Δ_{FT}), la diferencia de atenuación tumor-bazo en la fase portal (Δ_{T-B}), las ratios de realce tumoral (RRTs), ratios tumor-bazo (RTB) y los volúmenes tumorales. Todos los parámetros derivados de la TC y las variables clínico-patológicas asociadas con ILV se analizaron por análisis univariante, seguido de análisis multivariante y de características operativas del receptor (ROC). Las asociaciones entre los predictores de TC para ILV y las características histopatológicas se evaluaron mediante la prueba de chi cuadrado.

Resultados

Δ_{FP} (OR 1,056; IC 95%: 1,032-1,080) y Δ_{T-B} (OR 1,043; IC 95%: 1,020-1,066) son predictores independientes para ILV en CGA. Δ_{FP} , Δ_{T-B} y la combinación de ambos predijo correctamente la ILV en el 74,8% (ABC 0,775; sensibilidad 88,6%; especificidad 54,1%), 68,7% (ABC 0,747; sensibilidad 68,3%; especificidad 69,4%) y 71,7% (ABC 0,800; sensibilidad 67,6%; especificidad 77,8%), respectivamente. Hubo asociaciones significativas entre los predictores de TC para ILV con la diferenciación histológica tumoral y la clasificación de Lauren.

Conclusión

La TC dinámica multifásica proporciona un método no invasivo para predecir la ILV en el CGA mediante a medición cuantitativa del realce.

Puntos clave

- La invasión linfovascular rara vez puede evaluarse preoperatoriamente en el cáncer gástrico avanzado (CGA).
- Δ_{FP} y Δ_{T-B} fueron predictores independientes para ILV en pacientes con CGA.
- Δ_{FP} y Δ_{T-B} mostraron un rendimiento predictivo aceptable para ILV.
- La combinación de Δ_{FP} y Δ_{T-B} mejoró el rendimiento predictivo para ILV.
- La TC dinámica multifásica puede ser un complemento útil para detectar ILV preoperatoriamente.

Palabras claves

- Cáncer gástrico avanzado
- TC dinámica multifásica
- Invasión linfovascular
- Predictor
- Atenuación en TC

Los cambios postratamiento en los parámetros de perfusión tumoral pueden ayudar a predecir la supervivencia en pacientes con astrocitomas de alto grado

Resumen

Objetivo

Las características vasculares de los volúmenes tumorales y peritumorales de los gliomas de alto grado cambian con el tratamiento. Este trabajo evalúa las variaciones de los parámetros de perfusión en imágenes T2* como predictoras de la supervivencia global (SG).

Métodos

Se incluyeron 45 pacientes con astrocitoma de alto grado confirmado anatomopatológicamente (8 grado III y 37 grado IV). A todos se les realizó RM con contraste potenciada en T2* pre y post-tratamiento. Se segmentaron los volúmenes tumorales, peritumorales y de control. Se calcularon las variaciones relativas del flujo sanguíneo cerebral (FSC), volumen sanguíneo cerebral (VSC), tiempo de tránsito medio (TTM), $K^{\text{trans-T2}^*}$, $k_{\text{ep-T2}^*}$, $v_{\text{e-T2}^*}$ y $v_{\text{p-T2}^*}$. Con el test ANOVA se evaluaron las diferencias relativas al grado tumoral y la extensión de la resección quirúrgica. Para cada parámetro se definieron dos grupos por agrupamiento no supervisado. En estos grupos se realizó un análisis de supervivencia.

Resultados

Para la región tumoral, el percentil 90 de aumento o estancamiento del FSC se asoció a una supervivencia más corta, mientras que un descenso se relacionó con mayor supervivencia (393 ± 189 y 594 ± 294 días; log-rank $P = 0,019$; Cox hazard-ratio, 2,31; intervalo de confianza [IC] 95%, 1,12-4,74). $K^{\text{trans-T2}^*}$ mostró resultados similares (414 ± 177 y 553 ± 312 días; log-rank $P = 0,037$; hazard-ratio, 2,19; IC 95%, 1,03-4,65). Los valores de las áreas peritumorales no se relacionaron con la SG.

Conclusión

Las variaciones postratamiento de los valores más altos de FSC y $K^{\text{trans-T2}^*}$ en el volumen tumoral son factores predictores de SG en pacientes con gliomas de alto grado.

Puntos clave

- Las características vasculares de las regiones tumorales y peritumorales en los gliomas de alto grado cambian con el tratamiento.
- La valoración cuantitativa de la perfusión en RM ofrece información útil acerca de la agresividad tumoral.
- Los parámetros cuantitativos de perfusión en secuencias T2* pueden ayudar a predecir la supervivencia global.
- Las variaciones tras el tratamiento de FSC y $K^{\text{trans-T2}^*}$ son predictoras de SG.
- Los valores elevados pueden justificar una intensificación del tratamiento en estos pacientes.

Palabras clave

- Cerebro
- Neoplasias
- RM de perfusión
- Supervivencia
- Evaluación cuantitativa

Biopsia con aguja gruesa de adenopatías mediastínicas mediante punción transpulmonar guiada por TC: análisis retrospectivo de los procedimientos realizados durante 6 años

Resumen

Objetivo

Valorar retrospectivamente el rendimiento diagnóstico y las complicaciones de la biopsia con aguja gruesa de adenopatías mediastínicas mediante punción transpulmonar guiada por TC.

Métodos

De Enero 2009 a Diciembre 2014 se realizó biopsia con aguja gruesa (18G) de adenopatías mediastínicas a 127 pacientes mediante punción percutánea transpulmonar guiada por TC. Se estudió el rendimiento diagnóstico, la tasa de complicaciones y sus factores de riesgo, la distribución de las adenopatías mediastínicas y el diagnóstico anatomo-patológico.

Resultados

Todas las biopsias realizadas a los 127 pacientes fueron técnicamente posibles y diagnósticas según el informe anatomo-patológico. La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo fueron del 100%. Como complicaciones se produjo neumotórax en 33,9% de los casos y hemoptisis en 4,7% de los casos. El análisis multivariante mostró que los dos factores de riesgo principales para neumotórax fueron la distancia de la lesión a la pleura ($P=0,008$) y el número de lesiones de la pleura visceral ($P=0,006$) y el factor de riesgo principal para hemoptisis fue la distancia de la lesión a la pleura ($P=0,004$).

Conclusión

La biopsia con aguja gruesa de adenopatías mediastínicas mediante punción transpulmonar guiada por TC es un método diagnóstico seguro y eficiente.

Puntos clave

- La biopsia con aguja gruesa guiada por TC es una técnica precisa para el diagnóstico de adenopatías mediastínicas.
- La tasa de complicaciones es similar a la de la biopsia de lesiones pulmonares.
- Los principales factores de riesgo para neumotórax son la distancia de la lesión a la pleura y el número de lesiones de la pleura visceral.
- El principal factor de riesgo para hemoptisis es la distancia de la lesión a la pleura.
- La biopsia con aguja gruesa guiada por TC es un importante método diagnóstico para las adenopatías mediastínicas.

Palabras clave

- Guía por TC
- Percutáneo
- Biopsia
- Adenopatías mediastínicas
- Aguja gruesa

TC con contraste para determinar la resecabilidad en pacientes con carcinoma pancreático: metanálisis de los valores predictivos positivos de la TC

Resumen

Objetivo

Obtener un resumen de valores predictivos positivos (VPPs) para la TC con contraste para determinar la resecabilidad.

Métodos

Se realizaron búsquedas de trabajos en las bases de datos MEDLINE y EMBASE desde enero de 2015 a diciembre de 2015 y se evaluaron acorde a los criterios de inclusión. Dos revisores extrajeron los datos de diseño del estudio, características de los pacientes, técnicas de imagen, evaluación de imágenes, patrón oro, intervalo de tiempo entre la TC y el patrón oro y datos de resecabilidad/irresecabilidad. Empleamos un modelo de efectos fijos o de efectos aleatorios para obtener los VPPs para la resecabilidad. Se definieron varios grupos: 1) detección automática del bolo y tiempo fijo; 2) fase pancreática y portal y fase portal única; 3) todos los criterios (metástasis hepáticas/adenopatías/ localmente avanzado /invasión vascular) y la invasión vascular sola como criterio de irresecabilidad.

Resultados

Se incluyeron 29 artículos (2171 pacientes). La mayoría de estudios fueron diseños multicéntricos, iniciados por el departamento de radiología y retrospectivos. El valor I^2 fue 68%, lo que indica heterogeneidad de los datos. El VPPs fue 81% (IC95%: 75-86%). Los falsos positivos fueron mayoritariamente metástasis hepáticas, peritoneales o adenopatías. Mediante la detección automática del bolo se obtuvo un VPP ligeramente mayor comparado con el tiempo fijo, 87% (IC95%: 81-91%) y 78% (IC95%: 66-86%) ($p = 0,077$). No se observaron diferencias en otros subgrupos.

Conclusión

Este metanálisis mostró un VPPs de 81% para predecir resecabilidad por TC, lo que significa que el 19% de pacientes se someterán erróneamente a exploración quirúrgica.

Puntos clave

- La resecabilidad del cáncer de páncreas que se predice mediante TC es del 81% (IC95% 75-86%).
- El porcentaje de paciente que se someten erróneamente a exploración quirúrgica es del 19%.
- Los falsos positivos se deben a metástasis hepáticas, metástasis peritoneales o adenopatías metastásicas.

Palabras clave

- Neoplasia pancreática
- Tomografía computarizada
- Valor predictivo positivo
- Revisión sistemática
- Cirugía

Seguridad y eficacia de la vertebroplastia multinivel para las metástasis espinales osteolíticas dolorosas: una experiencia de un solo centro

Resumen

Objetivo

Evaluar retrospectivamente la seguridad y la eficacia de la vertebroplastia percutánea (VP) para metástasis espinales osteolíticas dolorosas cuando se tratan más de tres vértebras por sesión.

Métodos

Un total de 153 pacientes con metástasis espinales osteolíticas dolorosas fueron sometidos a VP. Los pacientes del grupo A (n = 93) se sometieron a VP un máximo de tres niveles vertebrales por sesión. Los pacientes del grupo B (n = 60) fueron sometidos a VP más de tres niveles en una sesión. El dolor, la calidad de vida (QoL) y la movilidad se evaluaron antes y después de la VP. Se evaluaron sistemáticamente las complicaciones menores y mayores.

Resultados

Ambos grupos experimentaron alivio significativo del dolor y mejora de la calidad de vida después de la intervención ($p < 0,001$). La mejora de la movilidad se observó en ambos grupos, a pesar de la peor situación de movilidad antes de VP en el grupo B en comparación con el grupo A. No hubo diferencias significativas entre los dos grupos a lo largo del período de seguimiento en el alivio global del dolor y mejora de la calidad de vida y la movilidad. Tampoco hubo diferencias significativas entre los grupos en complicaciones menores y mayores.

Conclusiones

La vertebroplastia multinivel es segura y efectiva para el tratamiento de múltiples metástasis espinales osteolíticas. La VP multinivel alivia el dolor y mejora la QoL y la movilidad.

Puntos clave

- La vertebroplastia percutánea es segura y efectiva para las metástasis espinales osteolíticas dolorosas.
- La vertebroplastia multinivel no causa más complicaciones que la vertebroplastia de un solo nivel.
- Los pacientes con metástasis espinales múltiples pueden recuperar la independencia funcional después de la vertebroplastia multinivel.

Palabras clave

- Vertebroplastia percutánea
- Dolor
- Maligno
- Multi nivel
- Neoplasias espinales

Precisión diagnóstica de la tomografía computarizada multidetectora contemporánea (MDCT) para la detección de la hernia discal lumbar

Resumen

Objetivos

Evaluar la precisión diagnóstica de la TC multidetector (MDCT) para la detección de hernias discales lumbares con la MRI como estándar de referencia.

Métodos

Pacientes con dolor lumbar fueron sometidos a MDCT (MDCT, 128 coronas, adquisición helicoidal), 60 pacientes con reconstrucción iterativa (IR) y 67 pacientes con retroproyección filtrada (FBP). Se realizó una resonancia magnética de la columna lumbar (1,5 T) dentro de un mes. Se determinaron las relaciones señal /ruido (SNR) del líquido cefalorraquídeo (LCR), del anillo fibroso (AF) y del cordón espinal (SC) para todas las modalidades. Dos lectores evaluaron de forma independiente la calidad de la imagen (IQ), la veracidad diagnóstica y la precisión en el diagnóstico de la hernia discal lumbar, utilizando la MRI como estándar de referencia. La correlación entre lectores se evaluó con el κ ponderado.

Resultados

La sensibilidad, especificidad, precisión y exactitud de la MDCT para la protrusión discal fueron 98,8%, 96,5%, 97,1%, 97,8% (nivel del disco), 97,7%, 92,9%, 98,6%, 96,9% (nivel del paciente). La SNR de IR fue significativamente mayor que en la FBP. La IQ fue significativamente mejor en la IR debido a la reducción visual del ruido y la delineación mejorada de los discos. El índice κ (> 0,90) fue excelente para ambos algoritmos.

Conclusión

MDCT de la columna lumbar produce alta precisión diagnóstica para la detección de hernias discales lumbares. La IR mejora la calidad de la imagen de modo que la exactitud diagnóstica proporcionada es casi equivalente a la MRI.

Puntos clave

- La MDCT es una correcta alternativa a la resonancia magnética en el diagnóstico de hernia discal.
- La calidad de las imágenes mejoradas con IR mejora la capacidad diagnóstica de la MDCT llegando a ser similar a la MRI
- Los avances en la tecnología de la CT contribuyen a mejorar el rendimiento de diagnóstico en la imagen de la columna lumbar.

Palabras claves

- Tomografía computarizada
- Multidetector
- Prolapso discal
- Compresión de raíz nerviosa
- Imagen de resonancia magnética
- Ciática

¿Existe un valor añadido en las secuencias T1 Spin-Echo RM con contraste y supresión grasa respecto a STIR en la RM del pie y el tobillo?

Resumen

Objetivo

Comparar prospectivamente las secuencias de resonancia magnética (RM) T1 spin-eco con supresión grasa y gadolinio (T1wGdFS) con las secuencias STIR en pacientes con dolor agudo y crónico en los pies.

Métodos

En 51 pacientes con RM del pie y tobillo, se obtuvieron secuencias adicionales T1wGdFS axiales y sagitales. Analizamos dos conjuntos de imágenes de RM (protocolo estándar con STIR o T1wGdFS). Recogimos el diagnóstico, la seguridad diagnóstica y la localización de la anomalía. El estándar de referencia fue establecido por un panel de expertos de dos radiólogos MSK experimentados y un experimentado cirujano de pie en imágenes de RM, cuadros clínicos e informes quirúrgicos. Los pacientes informaron prospectivamente de la localización del dolor. Usamos estadística descriptiva, prueba de McNemar y prueba de Kappa.

Resultados

La precisión diagnóstica con el protocolo STIR fue del 80% para el lector 1, del 67% para el lector 2 y del 84% con contraste para ambos lectores. Encontramos significancia para el lector 2. La seguridad diagnóstica para el lector 1 fue de 1,7 con STIR, 1,3 con contraste; para el lector 2: 2,1 / 1,7. Encontramos significancia para el lector 1. La localización del dolor se correlacionó con secuencias STIR en 64% y 52%, y con gadolinio en 70% y 71%.

Conclusión

Las secuencias T1 spin-eco con contraste aumentan la precisión diagnóstica, la seguridad diagnóstica y la correlación de las anomalías de RM con la localización del dolor en la RM del pie y el tobillo. Sin embargo, el valor adicional es pequeño.

Puntos clave

- Existe un valor adicional de la RM con contraste respecto a la RM estándar con secuencias STIR.
- Hay ligeramente más valor añadido para los tejidos blandos que para las lesiones óseas.
- Este valor añadido es limitado.
- Por lo tanto, el uso de contraste no puede ser generalmente recomendado.

Palabras clave

- Tomografía de resonancia magnética
- Gadolinio
- Pie
- Tobillo
- Dolor

Tendinopatía extensora del codo evaluada con eco-elastografía: correlación histológica

Resumen

Objetivo

Comparar la concordancia entre la ecografía convencional en modo B (ECO) y la eco-elastografía con compresión (ECO-elasto) de los tendones extensores comunes del codo con su evaluación histológica.

Materiales y métodos

Se evaluaron veintiseis tendones extensores comunes en 17 cadáveres (11 mujeres, edad mediana 85 años y 6 varones, edad mediana 80 años). La ECO modo-B se clasificó en: Grado 1, patrón fibrilar homogéneo; Grado 2, áreas hipoeoicas y/o calcificaciones <30%; Y grado 3 > 30%. La ECO-elasto se clasificó en: Grado 1, que indicaba azul (más duro) a verde (duro); Grado 2 amarillo (blando); Y grado 3 rojo (más blando). Se compararon la ECO modo-B, ECO-elasto y una escala de clasificación combinada con ambos con los hallazgos histológicos en 76 biopsias.

Resultados

Se detectaron alteraciones histológicas en 55/76 biopsias. Ambas modalidades mostraron resultados similares (sensibilidad, especificidad y precisión 84%, 81%, y 83% en el modo-B frente al 85%, 86%, y 86% para la ECO-elasto, respectivamente, $P > 0,3$). Sin embargo, la combinación de ambos resultados dio lugar a un aumento significativo de la sensibilidad (96%, $P < 0,02$) sin cambios significativos en la especificidad (81%, $P < 0,3$), dando lugar a una mejora de la precisión general (92%).

Conclusión

La imagen combinada de los tendones extensores con ambas modalidades es superior a cualquiera de las modalidades en solitario para predecir la presencia de hallazgos patológicos en la histología.

Puntos clave

- La combinación de la ECO modo-B y la ECO-elasto demostró eficiencia en el diagnóstico de epicondilitis lateral.
- La combinación de la ECO en modo-B y la ECO-elasto en la epicondilitis lateral se correlaciona con la histología.
- La combinación de ambas modalidades proporciona una mejora de la sensibilidad sin pérdida de especificidad.

Palabras clave

- Ecoelastografía
- Epicondilitis
- Ecografía
- Tendinosis
- Histología

La ecografía tiene un valor diagnóstico en la evaluación de la radiculopatía cervical: Estudio piloto prospectivo

Resumen

Objetivos

Este estudio investigó la exactitud diagnóstica de la diferencia en las áreas transversales (CSA) de las raíces nerviosas cervicales afectadas (RN) para el diagnóstico de la radiculopatía cervical (RC)

Métodos

En total, 102 pacientes con RC y 219 voluntarios sanos fueron examinados con ecografía.

Los

CSA de la RN cervical en cada nivel se midió en el lado afectado y el contralateral en pacientes con RC por técnicos ultrasonográficos a ciegas. La diferencia entre el CSAs de pacientes con RC y voluntarios normales y la diferencia en la lateralidad de CSA en el mismo nivel afectado fueron calculados (Δ CSA) para cada nivel cervical.

Resultados

Los CSA de los NR afectados en pacientes con RC fueron significativamente mayores que los de los NRs no afectados en pacientes con RC y los del grupo control en los niveles C5, C6 y C7 ($P < 0,005$). Δ CSA fue también significativamente mayor en el grupo RC en todos los niveles ($P < 0,001$). El análisis de las características de funcionamiento del receptor demostró que los valores umbrales eran 9,6 mm² (CSA) para C5NR y 15 mm² para C6NR y C7NR.

Conclusión

Este estudio reveló que los CSAs de las RNs afectadas se agrandaron y que la lateralidad del CSA (Δ CSA) fue mayor en pacientes con RC que en pacientes de control.

Puntos clave

- La radiculopatía cervical se diagnostica mediante la medición ultrasonográfica de los CSA.
- Los CSA de las raíces nerviosas afectadas se agrandaron significativamente.
- El Δ CSA en el grupo RC fue significativamente mayor que en el grupo control.
- Se identificaron los umbrales diagnósticos de CSA y Δ CSA

Palabras clave

- Ultrasonido
- Raíz nerviosa cervical
- Radiculopatía cervical
- Ultrasonografía
- Área de la sección transversal

Mediciones de rigidez hepática con elastografía de onda de corte supersónica en el diagnóstico de atresia biliar: un estudio comparativo con ecografía en escala de grises

Resumen

Objetivos

Evaluar prospectivamente el desempeño diagnóstico de la elastografía de onda de corte supersónica (SSWE) en la identificación de la atresia biliar (BA) en niños con hiperbilirrubinemia conjugada comparando este abordaje con la ecografía en escala de grises.

Métodos

Cuarenta niños fueron analizados como el grupo de control para determinar los valores normales de rigidez hepática. Se investigó el uso de los valores de SSWE para la identificación de BA en 172 recién nacidos sospechosos de tener BA, y los resultados se compararon con los resultados obtenidos en la ecografía en escala de grises. Se realizó la prueba U de Mann-Whitney, la prueba t para datos no apareados, la correlación de Spearman y la regresión lineal.

Resultados

Las tasas de éxito de las mediciones SSWE en el grupo de control y de estudio fueron de 100% (40/40) y 96,4% (244/253), respectivamente. La edad, la bilirrubina directa y la bilirrubina indirecta se correlacionaron significativamente con la SSWE en el hígado (todos $P < 0,001$). La regresión lineal mostró que la edad tuvo un mayor efecto sobre los valores de SSWE que la bilirrubina directa o indirecta. El rendimiento diagnóstico de los valores de rigidez hepática en la identificación de BA fue menor que la de la ecografía en escala de grises ([AUC], 0,790 vs 0,893, $P < 0,001$).

Conclusiones

La SSWE es factible y valiosa para diferenciar BA de no-BA. Sin embargo, su rendimiento de diagnóstico no supera el de la ecografía en escala de grises.

Puntos clave

- La SSWE podría realizarse con éxito en la población infantil.
- Para los bebés, la rigidez hepática aumentará a medida que la edad aumenta.
- La SSWE es potencialmente útil para evaluar a los bebés sospechosos de padecer atresia biliar.
- La SSWE es inferior a la ecografía en escala gris para identificar la atresia biliar.

Palabras claves

- Atresia biliar
- Ultrasonografía
- Hiperbilirrubinemia
- Técnicas de imagen de elasticidad
- Infantil

Correlación de los hallazgos de la TC de tórax a muy baja dosis con medidas fisiológicas de la asbestosis

Resumen

Objetivos

La correlación entre los cambios del parénquima pulmonar detectados por tomografía computarizada a muy baja dosis (TCMBD) y las anomalías de la función pulmonar no está bien descrita. El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la enfermedad pulmonar intersticial (EPI) detectada por TCMBD y las medidas de función pulmonar en una población expuesta al asbesto.

Método

Dos radiólogos torácicos clasificaron de forma independiente los resultados de TCMBD de 143 participantes para la aparición de EPI como ausente (puntuación 0), probable (1) o definida (2) sin conocer la exposición al asbesto o la función pulmonar. Las medidas de la función pulmonar incluyeron una espirometría y la capacidad de difusión del monóxido de carbono (DLCO).

Resultados

El 92% de los participantes fueron hombres con una mediana de edad de 73,0 años. El volumen del índice de dosis de TC estaba entre 0,6 y 1,8 mGy. En 63 (44,1%) participantes se informó de un EPI probable o definida. La concordancia interobservador fue buena ($k = 0,613$, $p < 0,001$). La puntuación de EPI obtuvo una correlación estadísticamente significativa tanto con el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) como con la CVF ($r = -0,17$, $p = 0,04$ y $r = -0,20$, $p = 0,02$). La correlación fue fuerte entre la puntuación de EPI y DLCO ($r = -0,34$, $p < 0,0001$).

Conclusión

Los cambios en TCMBD compatibles con EPI se correlacionan adecuadamente con las correspondientes reducciones en el intercambio gaseoso, de forma similar a la TC estándar. En las poblaciones expuestas al asbesto, la TCMBD puede ser adecuada para detectar cambios radiológicos compatibles con asbestosis.

Puntos clave

- La concordancia interobservador para la puntuación de EPI utilizando TCMBD en prono es buena.
- Los hallazgos de TCMBD en prono sugestivos de EPI se correlacionan con los cambios en las observaciones espirométricas.
- Los hallazgos en TCMBD en prono de EPI se correlacionan fuertemente con los cambios en el intercambio gaseoso.
- La TCMBD en prono puede proporcionar evidencia radiológica suficiente para informar el diagnóstico de asbestosis.

Palabras clave

- Asbesto
- Asbestosis
- Tomografía computacional multidetector
- Test de función respiratoria
- Revisión

Insulinomas esporádicos en TC de perfusión volumétrica: patrones de realce dinámicos y tiempo de contraste óptimo del parénquima tumoral

Resumen

Objetivo

Evaluar los patrones de realce de los insulinomas esporádicos en la TC de perfusión volumétrica (TCPV), e identificar la sincronización óptima del contraste para el tumor-parénquima.

Métodos

Pacientes consecutivos que se sometieron a TCPV para los insulinomas clínicamente sospechosos fueron identificados retrospectivamente. Se incluyeron insulinomas confirmados por cirugía y se excluyeron los síndromes familiares. Dos radiólogos evaluaron las imágenes TCPV en consenso. Se midió el contraste de tumor-parénquima y se determinó el momento del contraste óptimo. Se registró la duración del hiperrealce (contraste tumor-parénquima > 20 unidades Hounsfield, UH). Se evaluaron los parámetros de perfusión.

Resultados

Se observaron tres patrones dinámicos de realce en 63 tumores: hiperrealce persistente (≥ 10 s) en 39 (61,9%), hiperrealce transitorio (< 10 s) en 19 (30,2%) y no hiperrealce en 5 (7,9%). El tiempo de contraste óptimo fue de 9 s después del umbral de aorta abdominal (UAA) de 200 UH, con contraste de parénquima tumoral de $77,6 \pm 57,2$ UH. A los 9 s después de UAA, 14 (22,2%) de los tumores no eran hiperrealzantes, nueve de los cuales habían perdido el hiperrealce transitorio. Insulinomas con patrones de hiperrealce transitorios y persistentes aumentaron significativamente la perfusión.

Conclusión

Los insulinomas tienen patrones de realce variable. El contraste entre el tumor y el parénquima depende del tiempo. El tiempo óptimo de realce es de 9 s después de UAA. VPCT permite la detección de tumores incluso si el hiperrealce es transitorio.

Puntos clave

- Los patrones de realce de los insulinomas son variables y el contraste tumor-parénquima depende del tiempo.
- Una exploración monofásica optimizada encontró que el 77,8% de los tumores presentaba hiperrealce.
- Los tumores hiperrealzantes aumentan a 84,1% y 87,3% con escaneo bifásico / trifásico.
- La TC de perfusión volumétrica permite la detección de insulinomas con hiperrealce transitorio perdido.

Palabras clave

- Insulinoma
- Esporádico
- Tomografía computarizada multidetector
- Perfusión
- Realce

Las lesiones en cíclope detectadas por RM son hallazgos frecuentes después de la reconstrucción LCA quirúrgica pero no tienen impacto clínico después de dos años

Resumen

Objetivos

Evaluar el impacto de las lesiones en cíclope mediante RM en pacientes tratados de rotura del ligamento cruzado anterior (LCA) en la evolución clínica.

Métodos

En 113 pacientes (edad $29,8 \pm 10,5$ años; 55 mujeres; IMC $24,8 \pm 3,7$ kg/m²) con rotura completa del LCA, se realizaron previamente RM-3T, 6 meses, 1 año (n= 75) y 2 años (n= 33) tras la reconstrucción del LCA. Se detectó la presencia y el volumen de las lesiones en cíclope. Los parámetros clínicos se midieron usando la escala KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) y calculamos las diferencias entre los diferentes momentos (Δ KOOS). Los cambios en las subescalas KOOS se compararon entre pacientes con y sin lesiones de cíclope. KOOS también se correlacionó con el volumen de la lesión.

Resultados

Las lesiones de cíclope se encontraban en el 25% (28/113), 27% (20/75) y 33% (11/33) de los pacientes después de 6 meses, 1 y 2 años respectivamente. El volumen de la lesión no cambió significativamente ($P > 0,05$) entre los diferentes momentos, midiendo $0,65 \pm 0,59$, $0,81 \pm 0,70$ y $0,72,9 \pm 0,96$ cm³, respectivamente. La evolución clínica basada en las subescalas KOOS no mostraba diferencias significativas entre los pacientes con lesiones en cíclope y aquellos sin lesiones en cíclope (cada comparación $P > 0,05$), y no se encontraron asociaciones significativas de la evolución clínica con el volumen de la lesión ($P > 0,05$).

Conclusión

Ni la presencia ni el tamaño de las lesiones en cíclope en los dos primeros años tras la reparación quirúrgica del LCA, estaban asociadas con una peor evolución clínica.

Puntos clave

- Las lesiones en cíclope tenían una prevalencia del 25% en los pacientes tras la reconstrucción del LCA.
- Los sujetos con lesiones en cíclope no tuvieron una evolución clínica peor.
- Las lesiones en cíclope se desarrollaron dentro de los 6 primeros meses tras la cirugía.
- El tamaño de las lesiones en cíclope no cambió significativamente durante un período de dos años.

Palabras clave

- Lesiones en cíclope
- Rotura del ligamento cruzado anterior
- Escala KOOS
- RM
- Evolución clínica.

Estimación no invasiva de la mutación IDH1 basada en un enfoque radiómico cuantitativo para el glioma grado II

Resumen

Objetivo

El estado de la isocitrato deshidrogenasa 1 (IDH1) está altamente correlacionado con el desarrollo, tratamiento y pronóstico del glioma. Exploramos un método no invasivo para revelar el estado de la IDH1 usando un enfoque cuantitativo radiómico para grado II glioma.

Métodos

Se estudió retrospectivamente una cohorte primaria constituida por 110 pacientes diagnosticados anatomopatológicamente de glioma grado II. El método radiómico desarrollado en este artículo incluye segmentación de imágenes, extracción de características de alto rendimiento, secuenciación radiómica, selección de características y clasificación. Utilizando el método de validación cruzada dejando uno fuera (LOOCV), se comparó el resultado de la clasificación con la situación real de la IDH1 de la secuenciación de Sanger. Se utilizó otra cohorte de validación independiente que contenía 30 pacientes para probar mejor el método.

Resultados

Se extrajeron y cuantificaron un total de 671 características de alto rendimiento. Se seleccionaron 110 características mediante un algoritmo genético mejorado. En LOOCV, la estimación no invasiva del estado de la IDH1 basada en el enfoque propuesto presentó una precisión de estimación de 0,80, sensibilidad de 0,83 y especificidad de 0,74. El área bajo la curva característica operativa del receptor alcanzó 0,86. La validación adicional en la cohorte independiente de 30 pacientes produjo resultados similares.

Conclusiones

La radiómica es un enfoque potencialmente útil para estimar el estado de la mutación de la IDH1 de forma no invasiva utilizando imágenes convencionales de resonancia magnética T2-FLAIR. La precisión de la estimación podría mejorarse mediante el uso de múltiples modalidades de imagen.

Puntos clave

- La estimación no invasiva del estado de la IDH1 se puede obtener con un enfoque radiómico.
- Se establecieron procesos automáticos y cuantitativos para la estimación no invasiva de biomarcadores.
- Las características de alto rendimiento por RM están altamente correlacionadas con los estados de la IDH1.
- El área bajo la curva ROC del método de estimación propuesto alcanzó 0,86.

Palabras clave

- Radiómica
- Isocitrato deshidrogenasa 1
- Estimación no invasiva de biomarcadores
- Glioma grado II
- Imagen por resonancia magnética

Estudio de los nervios tibial y peroneo común en la neuropatía periférica diabética mediante tensor de difusión: estudio de casos y controles

Resumen

Objetivo

Determinar la precisión diagnóstica y la concordancia interobservador de la imagen por tensor de difusión (TD) en la neuropatía periférica diabética (NPD) y detectar correlaciones con la electrofisiología.

Métodos

Realizamos RM a 12 voluntarios sanos (controles) y 10 pacientes con NPD. Medimos los valores de anisotropía fraccional (AF) y coeficiente de difusión aparente (CDA) de los nervios tibial (NT) y peroneo común (NPC). Realizamos análisis *t* no pareado y Levene para determinar las diferencias entre ambos grupos. Empleamos análisis ROC para los valores de AF y CDA, y coeficiente de correlación de Pearson para determinar la correlación del TD con la electrofisiología en el grupo de pacientes.

Resultados

Los valores de AF del NT y NPC en el grupo con NPD fueron significativamente menores, y el CDA significativamente mayor que en el grupo control ($P < 0,05$). El acuerdo interobservador fue excelente. La velocidad de conducción nerviosa motora (VCM) mostró una correlación positiva con AF y negativa con CDA ($P < 0,05$). No hubo diferencias significativas entre los parámetros de la amplitud de conducción nerviosa motora y de TD ($P < 0,05$). La precisión diagnóstica del TD para el diagnóstico de NPD fue moderada.

Conclusión

El TD muestra una precisión diagnóstica moderada y una correlación interobservador excelente en la detección de NPD que afecta al NT y NPC. La correlación con la VCM es moderada.

Puntos clave

- Los valores de AF en NT y NPC son significativamente más bajos en la NPD.
- Los valores de CDA en NT y NPC son significativamente más altos en la NPD.
- La precisión diagnóstica de TD es moderada para la detección de NPD.
- La concordancia interobservador para las medidas de TD es excelente.
- La correlación entre los parámetros de TD y VCM es moderada.

Palabras clave

- RM
- Tensor de difusión
- Diabetes mellitus
- Neuropatía diabética periférica
- Electromiografía

Impacto clínico de la angiografía cerebral por RM e imagen de RM preoperatorias en candidatos a trasplante hepático: estudio de la concordancia de puntuación de propensión en una sola institución

Resumen

Objetivo

Investigar la prevalencia de estenosis cerebrovascular y lesiones de sustancia blanca en la angiografía por resonancia magnética (ARM) y la resonancia magnética (RM) preoperatorias en candidatos a trasplante hepático.

Métodos

Este estudio retrospectivo incluyó 1460 pacientes consecutivos con cirrosis hepática (CH) que se sometieron a ARM con/sin RM cerebral para la evaluación pretransplante. Estos pacientes fueron emparejados con 5331 controles utilizando puntuaciones de propensión, y se compararon las prevalencias de estenosis cerebrovascular significativa y lesiones de sustancia blanca.

Resultados

Un análisis pareado de 1264 pares demostró que la prevalencia de estenosis significativa era comparable entre los pacientes con CH y los controles (2,2% frente 1,4%, $P= 0,143$). La CH y la mayoría de los parámetros relacionados con CH no se asociaron con estenosis. Las lesiones significativas de la sustancia blanca fueron más frecuentes en pacientes con CH (2,8% frente a 1,3%, $P= 0,036$). Una puntuación alta en el Modelo de Enfermedad Hepática Terminal (MEHT) (OR 1,11; IC 1,03-1,20, $P= 0,008$ para el infarto, OR 1,1; IC 1,04-1,16; $P= 0,001$ para la hemorragia), y antecedentes de accidente cerebrovascular (OR 179,6; IC 45,19-709,45; $P= 0,001$) fueron predictores de accidente cerebrovascular perioperatorio.

Conclusión

Los pacientes con CH y los sujetos de control mostraron similares prevalencias de estenosis cerebrovasculares, mientras que las lesiones de sustancia blanca fueron más frecuentes en los pacientes con CH. Una alta puntuación MEHT y antecedentes de accidente cerebrovascular contribuyen como predictores de accidente cerebrovascular perioperatorio.

Puntos clave

- Puede no ser necesaria la realización rutinaria de RM preoperatoria en candidatos a trasplante hepático.
- Los pacientes con cirrosis hepática y los sujetos control tuvieron prevalencias similares de estenosis cerebrovasculares significativas.
- La cirrosis hepática y los parámetros relacionados con la cirrosis no se correlacionaron con una estenosis cerebrovascular significativa.
- Las lesiones de sustancia blanca significativas fueron más frecuentes en los pacientes con cirrosis hepática.

Palabras claves

- Estenosis cerebrovascular
- Cirrosis hepática
- Trasplante hepático
- Angiografía por resonancia magnética
- Accidente cerebrovascular perioperatorio

Resonancia magnética post mortem de cuerpo entero de fetos humanos: comparación de RM de 3-T y 1,5-T con la autopsia convencional

Resumen

Objetivo

Comparar prospectivamente la exactitud diagnóstica de la RM post mortem (PM) fetal de cuerpo entero de 3-T y 1,5-T.

Métodos

Entre 2012 y 2015, se realizó RM-PM de 1,5-T y 3-T a fetos tras aborto espontáneo, mortinatos o interrupción del embarazo. Los resultados de la RM se valoraron según una puntuación de confianza diagnóstica y se compararon con la autopsia clásica para extraer una puntuación de error diagnóstico. Se calculó la relación entre el error diagnóstico para cada grupo de órganos y la edad gestacional y se compararon la RM de 1,5-T y de 3-T con el análisis de exactitud.

Resultados

Se realizó RM-PM a 135 fetos de 12–41 semanas (seguida de autopsia convencional en 92 fetos). Para todos los órganos excepto el cerebro, y para ambas modalidades, el error diagnóstico disminuyó con la edad gestacional ($P < 0,0001$). El error diagnóstico con RM de 3-T fue significativamente menor que con 1,5-T para todas las estructuras anatómicas y órganos, excepto las órbitas y el cerebro. Esta diferencia se mantuvo en fetos de < 20 semanas. Además, con RM de 3-T hubo menos estudios no diagnósticos y mayor concordancia con la autopsia clásica que con RM de 1,5-T, especialmente en el tórax, corazón y abdomen de fetos de < 20 semanas.

Conclusión

La RM-PM fetal de 3-T mejora las puntuaciones de seguridad diagnóstica y la exactitud global comparada con la de 1,5-T, sobre todo en el tórax, corazón y abdomen de fetos de < 20 semanas de gestación.

Puntos clave

- En la RM-PM, el error diagnóstico es menor con 3-T que con 1,5-T.
- En la RM-PM, la tasa de estudios diagnósticos es mayor con 3-T que con 1,5-T.
- En la RM-PM, la concordancia con la autopsia clásica es mayor con 3-T.
- La RM-PM con equipos de 3-T es especialmente interesante para los órganos torácicos y abdominales.
- La RM-PM de 3-T es especialmente interesante para fetos de < 20 semanas de gestación.

Palabras clave

- RM post mortem
- 3-Tesla
- Exactitud
- Post mortem clásica
- Autopsia virtual

Utilidad de la corrección prospectiva de movimiento en tiempo real (PROMO) para la segmentación de la corteza cerebral en secuencias 3D T1: análisis morfométrico basado en voxel en pacientes no colaboradores

Resumen

Objetivo

Valorar la utilidad del método de corrección prospectiva de movimiento (PROMO) en un análisis morfométrico basado en voxel (MBV) en pacientes “no colaboradores”.

Métodos

Se obtuvieron secuencias 3D de alta resolución potenciadas en T1 sin y con PROMO en 33 pacientes no colaboradores, 11 con enfermedad de Parkinson y 22 con demencia. Se comparó el volumen de sustancia gris (SG) y el grosor cortical en las exploraciones sin y con PROMO.

Resultados

Para la media de volumen de SG total con el análisis MBV, la exploración sin PROMO mostró un significativo menor volumen que con PROMO ($p < 0,05$), debido a los problemas de segmentación ocasionados por el movimiento durante la adquisición. El análisis MBV de todo el cerebro mostró disminución significativa del volumen de SG en algunas regiones en la exploración sin PROMO (error familiar corregido $p < 0,05$). Para el grosor cortical, las exploraciones sin PROMO también mostraron disminución del mismo en comparación con las exploraciones con PROMO ($p < 0,05$).

Conclusión

Los resultados obtenidos en pacientes no colaboradores indican que el uso de PROMO puede reducir los problemas de clasificación ocurridos durante la segmentación del análisis MBV, aunque puede no prevenir la reducción del volumen de SG.

Puntos clave

- Los artefactos de movimiento plantean problemas significativos para el análisis MBV.
- La corrección PROMO puede disminuir los artefactos de movimiento en secuencias 3D de alta resolución T1.
- El uso de PROMO mejoraría la precisión del análisis MBV.

Palabras clave

- Corrección prospectiva de movimiento
- Morfometría basada en voxel
- Artefacto de movimiento
- Estimación de movimiento con filtro de Kalman extendido (EKF)
- Enfermedad de Parkinson