

European Radiology, December 2017

European Radiology: ¡Gracias, adiós y buena suerte!

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

Perfusión por RM con contraste en tumores del sistema musculoesquelético: valoración de la heterogeneidad del valor T1 y de la influencia del método de estimación T1 en los parámetros cuantitativos

Resumen

Objetivo

Conocer la heterogeneidad del valor T1 en tumor y músculo estriado y determinar la influencia de los diferentes métodos de estimación T1 en la variabilidad de los parámetros cuantitativos de perfusión.

Métodos

Estudio prospectivo que incluyó a 82 pacientes con tumores del sistema musculoesquelético confirmados histológicamente a los que se les realizó perfusión por RM con contraste y mapas T1. Se estimó la variación del valor T1 en zonas de tumor viable y en músculo estriado de aspecto normal. En 20 casos se calcularon los parámetros de perfusión del músculo normal usando tres métodos diferentes: valores T1 fijos y valores T1 variables basados en la señal y basados en la concentración de gadolinio.

Resultados

Los valores T1 del tumor y del músculo normal fueron significativamente diferentes ($p = 0,0008$). La heterogeneidad del valor T1 fue mayor en tumores que en músculo normal (variación de 19,8% y 13%). El método de estimación T1 influyó en la variabilidad de los parámetros de perfusión. Los valores T1 fijos alcanzaron mayores coeficientes de variación que los valores T1 variables (media $109,6 \pm 41,8\%$ y $58,3 \pm 14,1\%$ respectivamente). El área bajo la curva fue el parámetro menos variable (36%).

Conclusión

En los tumores del sistema musculoesquelético los valores T1 son significativamente diferentes y más heterogéneos que en el músculo normal. Se requiere una estimación T1 específica para cada paciente para poder comparar los parámetros de perfusión entre pacientes.

Puntos clave

- La variación del valor T1 en los tumores musculoesqueléticos es considerable.
- Los valores T1 en músculo y tumor difieren significativamente.
- La estimación del T1 específico para cada paciente es necesaria para poder comparar los parámetros de perfusión entre pacientes.
- La variación técnica es mayor en permeabilidad que en los parámetros semicuantitativos de perfusión.

Palabras clave

- Neoplasias
- Músculo estriado
- Sistema musculoesquelético
- Perfusión por resonancia magnética
- Análisis cuantitativo

RM potenciada en difusión y RM con contraste para diferenciar oncocitomas renales y carcinomas de células renales cromófbos

Resumen

Objetivo

Comparar la secuencia de RM potenciada en difusión con la secuencia obtenida tras administrar medio de contraste para diferenciar oncocitomas renales de carcinoma de células renales (CCRs) cromófbos.

Métodos

Se reclutó a 48 pacientes con anatomía patológica confirmada de oncocitoma renal ($n = 16$) y CCR cromófbos ($n = 32$). Todos los pacientes se sometieron a RM preoperatoria obteniendo secuencias potenciadas en difusión y secuencias con contraste. Se midió el coeficiente de difusión aparente (CDA) y la intensidad de señal en cada paciente. Se calculó la ratio del CDA y el porcentaje de cambio en la intensidad de señal.

Resultados

El valor medio del CDA para los oncocitomas renales fue significativamente mayor que para los CCRs cromófbos ($1,59 \pm 0,21$ y $1,09 \pm 0,29 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $p < 0,001$). El área bajo la curva ROC, la sensibilidad y la especificidad fueron 0,931, 87,5% y 84,4%, respectivamente, para las medidas del CDA de la secuencia potenciada en difusión y 0,825, 87,5% y 75%, respectivamente, para la ratio de realce ($p > 0,05$). Añadir los valores del CDA a las ratios de realce en el análisis ROC para diferenciar oncocitoma renal de CCRs cromófbos aumentó la especificidad de 75 a 87,5% con una sensibilidad del 87,5% sin aumentar significativamente el ABC (0,930).

Conclusión

Tanto la RM potenciada en difusión como la RM con contraste pueden ayudar a diferenciar oncocitomas renales de CCRs cromófbos, siendo mayor el valor diagnóstico de la difusión. La combinación de los dos parámetros puede proporcionar potencialmente un rendimiento mejor para distinguir entre esos dos tumores.

Puntos clave

- Los valores del CDA pueden ayudar a diferenciar los oncocitomas renales de los CCRs cromófbos.
- Las secuencias potenciadas en difusión tienen una especificidad mayor que las secuencias con contraste.
- Combinar esos dos parámetros proporciona una especificidad mayor respecto al diagnóstico diferencial.

Palabras clave

- Carcinoma de células renales
- Oncocitoma renal
- Resonancia magnética
- Coeficiente de difusión aparente
- Imagen potenciada en difusión

Recomendaciones para la radioembolización después de la cirugía hepática usando microesferas de resina de Itrio 90 basadas en una encuesta de un panel de expertos internacionales

Resumen

Introducción

Se carece de guías sobre cómo ajustar la actividad en pacientes con antecedentes de cirugía hepática sometidos a radioembolización de itrio 90 ($^{90}\text{Y-RE}$). El objetivo fue estudiar la variabilidad en la prescripción de actividad en estos pacientes, entre centros con amplia experiencia en el uso de microesferas de resina $^{90}\text{Y-RE}$, y formular recomendaciones sobre la prescripción de actividad en base a un consenso de expertos.

Métodos

La variabilidad en la prescripción en el campo de $^{90}\text{Y-RE}$ entre centros fue investigada por una encuesta de expertos internacionales. Seis pacientes posquirúrgicos representativos (es decir, la prescripción de actividad comparable, diferente resultado) se seleccionaron. La información sobre las características de la enfermedad del paciente y los datos necesarios para el cálculo de la actividad se presentó al panel de expertos. Se informó el método utilizado para la prescripción de actividad y si existió reducción de la actividad, cómo y por qué fueron indicadas.

Resultados

Diez expertos participaron en la encuesta. Las recomendaciones sobre la reducción de la actividad fueron muy variables entre el panel de expertos. El rango medio intra-paciente fue de 44 Gy (rango 18-55 Gy). Se recomendaron reducciones en la actividad prescrita en el 68% de los casos. En consenso, se recomendó un DTarget máximo de 50 Gy.

Conclusión

Con una falta actual de guías, existe una gran variabilidad en la prescripción de actividad en pacientes posquirúrgicos sometidos a $^{90}\text{Y-RE}$. En consenso, se recomienda DTarget ≤ 50 Gy.

Puntos clave

- El método BSA no explica la disminución del volumen remanente de hígado después de la cirugía.
- En pacientes posquirúrgicos, se recomienda un método de determinación de la actividad basada en el volumen.
- En pacientes posquirúrgicos, se debe indicar una DTarget promedio de ≤ 50 Gy.

Palabras clave

- Dosimetría
- Radioembolización
- Hígado
- Guías.
- Itrio

Mejor evaluación de las patologías mediastínicas y pulmonares en los exámenes combinados de TC de estadíaje usando un protocolo de adquisición de alta velocidad y doble fuente.

Resumen

Objetivos

Demostrar la viabilidad de la TC rápida con doble fuente (DSCT) y evaluar la utilidad clínica en los estudios de TC de estadificación de tórax / abdomen / pelvis.

Métodos

Se incluyeron 45 pacientes con cáncer con dos exploraciones combinadas de TC de seguimiento de tórax / abdomen / pelvis (diferencia máxima de ± 10 kV en el potencial del tubo). El primer escáner tuvo que ser realizado con nuestro protocolo estándar (Pitch fijado 0.6), el segundo usando un novedoso protocolo DSCT de alta velocidad (Pitch fijado 1.55). Se calcularon las dosis efectivas (DE), se realizaron mediciones de ruido. Se compararon los tiempos de exploración, los artefactos de movimiento y la confianza diagnóstica evaluada en la lectura consensuada.

Resultados

La DE para los escáneres estándar y de velocidad rápida fue 9.1 (7.0-11.1) mSv y 9.2 (7.4-12.8) mSv, respectivamente ($P = 0.075$). El ruido de la imagen fue comparable (abdomen, todos $P > 0.05$) o reducido para los TC de alta velocidad (tráquea, $P = 0.001$, aorta ascendente, $P < 0.001$). Los artefactos de movimiento del corazón / aorta ascendente (todos $P < 0.001$) y los artefactos de respiración ($P < 0.031$) se redujeron en la DSCT rápida. La confianza diagnóstica para la evaluación de patologías mediastínicas ($P < 0.001$) y pulmonares ($P = 0.008$) mejoró con la DSCT rápida.

Conclusiones

La DSCT rápida para la exploraciones de TC de tórax / abdomen / pelvis es realizada en 2 segundos de tiempo de escáner y elimina los artefactos relevantes de movimiento intratorácico/respiración. Las patologías mediastínicas / pulmonares pueden así evaluarse con una alta confianza diagnóstica. La calidad de la imagen abdominal sigue siendo excelente.

Puntos clave

- La TC rápida de fuente doble proporciona exámenes de estadificación de tórax / abdomen / pelvis en un tiempo de exploración de 2 segundos.
- La reducción de siete veces el tiempo de exploración elimina los artefactos relevantes de movimiento intratorácico / respiración.
- Las patologías mediastínicas / pulmonares ahora se pueden evaluar con alta confianza diagnóstica.
- La cobertura de los tejidos blandos periféricos es comparable a la TC de fuente única.
- La DSCT rápida y de gran volumen oncológica se puede realizar con una dosis efectiva de 9 mSv

Palabras clave

- Tomografía computarizada de doble fuente
- Oncología
- Tórax
- Abdomen
- Pelvis

Predicción del desarrollo de cáncer de páncreas con bastante antelación mediante TC con contraste: un estudio de casos-cohorte

Resumen

Objetivo

Investigar los hallazgos radiológicos pronósticos para el desarrollo de adenocarcinoma pancreático en una cohorte de pacientes con carcinoma hepatocelular, utilizando tomografía computarizada multifásica (TC).

Métodos

Estudio de casos-cohorte realizado en un único hospital universitario. Utilizamos una base de datos de pacientes que recibieron tratamiento para carcinoma hepatocelular (CHC) y se siguieron trimestralmente con TC dinámica de cuatro fases ($n = 1.848$). El grupo de cohorte se extrajo al azar de la base de datos ($n = 103$). El grupo de casos fueron nueve pacientes de la base de datos que desarrollaron adenocarcinoma de páncreas. Los hallazgos radiológicos se evaluaron durante el seguimiento (promedio, 32 meses).

Resultados

La incidencia de masa pancreática, parénquima inhomogéneo, pérdida de la infiltración grasa pancreática y dilatación del conducto pancreático aumentaron gradualmente de 4 a 13 meses antes del diagnóstico de adenocarcinoma pancreático. La incidencia de masa pancreática, parénquima inhomogéneo y pérdida de la infiltración grasa pancreática fue significativamente mayor en la TC basal (promedio, 34 meses antes del diagnóstico) en el grupo de casos en comparación con el grupo cohorte (valores de $P < 0,01$) y los hallazgos al inicio se manifestaron como factores de pronóstico para la carcinogénesis pancreática, respectivamente (prueba de log-rank, valores de $P < 0,001$).

Conclusión

Algunos hallazgos radiológicos observados en la TC multifásica pueden ayudar a predecir la carcinogénesis pancreática con bastante antelación.

Puntos clave

- Los hallazgos pancreáticos en la TC multifásica ayudan a predecir el desarrollo del adenocarcinoma pancreático.
- Los principales hallazgos son la masa, el parénquima inhomogéneo y la pérdida de la infiltración grasa pancreática.
- Esos hallazgos se observaron 34 meses antes del diagnóstico confirmado de adenocarcinoma.
- Esos hallazgos son factores pronósticos para la carcinogénesis pancreática.

Palabras clave

- Adenocarcinoma
- Páncreas
- Pronóstico
- Radiología
- Cribado

Aplicación del análisis de la textura en TC para predecir las características histopatológicas de los cánceres gástricos

Resumen

Objetivo

Explorar la aplicación del análisis de la textura en tomografía computarizada (TC) para predecir las características histopatológicas de los cánceres gástricos.

Métodos

Se revisaron retrospectivamente las imágenes de TC con contraste preoperatorias y características histopatológicas postoperatorias de 107 pacientes (82 hombres, 25 mujeres) con cáncer gástrico. El análisis de la textura generó: (1) atenuación media, (2) desviación estándar, (3) frecuencia máxima, (4) modo, (5) atenuación mínima, (6) atenuación máxima, (7) los percentiles cinco, diez, veinticinco, cincuenta, setenta y cinco y noventa, y (8) entropía. Se analizaron las correlaciones entre los parámetros de textura de la TC y las características histopatológicas.

Resultados

La atenuación media, atenuación máxima, todos los percentiles y modos derivados de las imágenes de TC en fase portal se correlacionaron de manera significativa con los grados de diferenciación y clasificación de Lauren de los cánceres gástricos (r , $-0.231 \sim -0.324$, $0.228 \sim 0.321$, respectivamente). En el análisis en fase arterial, la desviación estándar y entropía fueron significativamente menores en los cánceres gástricos con invasión vascular que en aquellos sin ella; sin embargo, la atenuación mínima fue significativamente mayor en los cánceres gástricos con invasión vascular que en aquellos sin ella.

Conclusión

El análisis de la textura en TC tuvo un gran potencial para predecir el grado de diferenciación, la clasificación de Lauren y el estado de invasión vascular en los cánceres gástricos.

Puntos clave

- El análisis de la textura en TC no es invasivo y es efectivo en el cáncer gástrico.
- Las imágenes de TC en fase portal se correlacionaron significativamente con el grado de diferenciación y la clasificación de Lauren.
- La desviación estándar, entropía y atenuación mínima en fase arterial reflejan la invasión vascular.

Palabras clave

- Cáncer gástrico
- Tomografía computarizada multidetector
- Patología
- Diagnóstico
- Oncología médica

Detección de la recidiva local mediante resonancia magnética en el cáncer de recto tratado con microcirugía endoscópica transanal

Resumen

Objetivos

Evaluar el rendimiento diagnóstico de la resonancia magnética de seguimiento para la detección de la recidiva local del cáncer de recto después de la microcirugía endoscópica transanal (TEM).

Métodos

Entre enero de 2006 y febrero de 2014, se incluyeron 81 pacientes que se sometieron a TEM. Dos lectores expertos (R1 y R2), evaluaron independientemente la resonancia magnética potenciada en T2 (T2W) y la resonancia magnética con difusión (DWI) para la detección de la recidiva local, retrospectivamente, y la confianza fue registrada en una escala de cinco puntos. El rendimiento diagnóstico de la resonancia magnética de seguimiento se evaluó mediante el análisis de la curva ROC y el índice de kappa para la reproducibilidad entre Lectores.

Resultados

Se realizaron 293 resonancias magnéticas, 203 incluyeron DWI. 18 (22%) pacientes desarrollaron una recidiva local: luminal 11, ganglio 2 y ambos 5. Las áreas bajo la curva (AUC) para la detección de recidiva local fueron 0.72 (R1) y 0.80 (R2) para T2W-MRI. Para DWI, las AUC fueron 0,70 (R1) y 0,89 (R2). Para la recurrencia nodal las AUC fueron 0,72 (R1) y 0,80 (R2) para T2W-MRI. La reproducibilidad fue buena para T2W-MRI (κ 0.68 para luminal y κ 0.71 para recurrencia nodal) y moderada para DWI (κ 0.57). Las AUC y la reproducibilidad para la detección de recaídas recíprocas durante el seguimiento.

Conclusiones

El seguimiento con MRI después de TEM para el cáncer de recto es factible. Los cambios postoperatorios pueden ser confusos en la primera RM postoperatoria, pero durante el seguimiento aumentan el rendimiento diagnóstico y la reproducibilidad.

Puntos clave

- El seguimiento con MRI es factible para el seguimiento después de TEM para el cáncer de recto.
- DWI-MRI es una adición útil para detectar recurrencias después de TEM.
- Los cambios postoperatorios pueden ser confusos y pueden llevar a una subestimación de la recurrencia.
- La aparición de señal intermedia en T2W-MRI es sospechosa de recurrencia.
- La organización nodal sigue siendo desafiante.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Neoplasias rectales
- Microcirugía endoscópica transanal
- Seguimiento
- Imagen de resonancia magnética potenciada con difusión

Eventos adversos durante la colono-TC para el cribado, diagnóstico y estadificación preoperatoria del cáncer colorrectal: una encuesta nacional japonesa

Resumen

Objetivos

Evaluar retrospectivamente la frecuencia y la magnitud de los eventos adversos asociados con la colonografía-TC (CTC) para la detección, el diagnóstico y la estadificación preoperatoria del cáncer colorrectal.

Métodos

Se realizó una encuesta nacional japonesa sobre la CTC usando una encuesta on line en forma de cuestionario. Las preguntas incluyeron la mortalidad, la perforación colorrectal, la reacción vasovagal, el número total de exámenes y los procedimientos de examen. Los datos de la encuesta se cotejaron y se determinaron las frecuencias brutas. La prueba exacta de Fisher se utilizó para determinar las diferencias en las tasas de eventos entre los grupos.

Resultados

En 431 instituciones, se realizaron 147,439 exámenes de CTC. No se reportaron fallecimientos. Las perforaciones colorrectales ocurrieron en 0.014% (21 / 147,439): 0.003% (1 / 29,823) en el cribado, 0.014% (13 / 91,007) en el diagnóstico y 0,028% (7 / 25,330) en el estadiaje preoperatorio. El riesgo de perforación fue significativamente menor en el cribado que en los procedimientos de CTC de estadificación preoperatoria ($p = 0,028$). El 81% de los casos de perforación (17/21) no requirió cirugía de emergencia. La reacción vasovagal ocurrió en 0.081% (120 / 147,439): 0.111% (33 / 29,823) en el cribado, 0,088% (80 / 91,007) en el diagnóstico y 0,028% (7 / 25,330) en la estadificación preoperatoria.

Conclusiones

El riesgo de perforación colorrectal y reacción vasovagal en CTC es bajo. La frecuencia de perforación colorrectal asociada con CTC es menor en el grupo de cribado y mayor en el grupo de estadificación preoperatoria.

Puntos clave

- La tasa de perforación colorrectal durante la CTC preoperatoria fue de 0.028%.
- Las tasas de perforación para detección y diagnóstico fueron de 0.003% y 0.014%, respectivamente.
- El riesgo de perforación es significativamente menor en la detección que en la estadificación preoperatoria.
- El ochenta y uno por ciento de los casos de perforación no requirió cirugía de emergencia.
- El uso de un insuflador de colon automático puede reducir el riesgo de perforación intestinal.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Colonografía
- Perforación intestinal
- Síncope vasovagal
- Colonoscopia virtual

Evaluación de la retención de la cápsula de permeabilidad mediante imágenes de RM ponderadas en difusión

Resumen

Objetivos

Evaluar la capacidad de las imágenes de RM ponderadas por difusión (RM -DWI) para predecir la retención de la cápsula de permeabilidad en la enfermedad de Crohn (EC).

Métodos

Se revisaron prospectivamente los datos clínicos y de imagen de 80 pacientes con EC después de la administración de una cápsula de permeabilidad y someterlos a RM-DWI bajo la aprobación del comité de revisión institucional (CRI) con consentimiento informado. Dos radiólogos evaluaron por separado la presencia / ausencia de difusión restringida en el íleon distal. Se promediaron los coeficientes de difusión aparente (CDA) de tres regiones de interés en la pared ileal. Se calculó la asociación entre difusión restringida y retención, y sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN). La capacidad del CDA para predecir la retención se evaluó con el análisis de la curva característica operativa del receptor (ROC).

Resultados

La difusión restringida en el íleon distal se asoció con la retención de la cápsula ($p = 0,001$, $p < 0,0001$). La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de difusión restringida para la retención de la cápsula fueron 100,0%, 46,2%, 30,0%, 100% y 100,0%, 56,9%, 34,9%, 100%, respectivamente, para los dos radiólogos. La precisión de CDA para predecir la retención fue alta (área bajo la curva = 0,851, $p < 0,0001$). Un CDA de 1,47 mm² / s mostró un 90,0% de sensibilidad y un 50,0% de especificidad para la retención.

Conclusión

La sensibilidad y el VPN de la difusión restringida para la retención de la cápsula de permeabilidad fueron del 100%, lo que sugiere que la RM-DWI puede predecir la capacidad del tracto gastrointestinal para permitir el paso de la video-cámara endoscópica.

Puntos clave

- La cápsula endoscópica permite la evaluación de la mucosa gastrointestinal en la enfermedad de Crohn.
- Antes de la administración de la cápsula de permeabilidad se recomienda evaluar la permeabilidad del tracto gastrointestinal.
- Las imágenes ponderadas por difusión de RM pueden detectar obstrucción patológica del íleon.
- La difusión restringida en el íleon distal se asoció con la retención de la cápsula.
- La RM-DWI puede predecir la capacidad del tracto gastrointestinal para pasar la cápsula endoscópica.

Palabras clave

- Enfermedad de Crohn
- Imágenes de resonancia magnética ponderadas en difusión
- Imágenes de resonancia magnética
- Obstrucción, patológica
- Cápsula endoscópica

Gadobutrol versus gadofosveset-trisódico en la venografía por resonancia magnética de las extremidades inferiores

Resumen

Objetivo

Los protocolos de venografía por RM (RMV) han usado agentes de contraste sanguíneo y secuencias de exploración largas para identificar pacientes adecuados para el tratamiento y antes de la cirugía. Sin embargo, la disponibilidad variable de los agentes de contraste sanguíneos, los altos costes y la necesidad de acortar los tiempos de adquisición de los protocolos de RM de rutina dificultan la práctica diaria.

Métodos

20 pacientes (11 hombres, edad media $54 \pm 11,8$ años, índice de masa corporal $23,6 \pm 2,5$) se inscribieron en este estudio prospectivo. Una comparación intraindividual de la calidad de imagen, interpretación y hallazgos de dos agentes de contraste diferentes (gadobutrol versus gadofosveset-trisódico) y dos protocolos diferentes (protocolo de tiempo de adquisición largo usando un eco rápido de alta resolución (FFE) frente a protocolo de tiempo de adquisición corto usando una secuencia de eco de gradiente ultra rápida (GE) fueron empleados.

Resultados

La calidad de imagen (promedio de 4,94 vs. 4,92 en una escala de cinco puntos), la interpretación y la relación contraste-ruido (44 vs. 45) fueron iguales para ambos agentes de contraste. Los hallazgos de imagen no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los protocolos de RM o los agentes de contraste ($P = 0,328$).

Conclusión

Para RMV de alta resolución, es posible reemplazar gadofosveset-trisódico con gadobutrol. Además, una secuencia GE ultrarrápida podría acortar considerablemente el tiempo de adquisición, sin pérdida de calidad de imagen o de rendimiento diagnóstico.

Puntos clave

- RMV de alta resolución se puede realizar con un agente de contraste regular basado en gadolinio.
- RMV GE ultra-rápida vs. FFE de alta resolución: igualmente adecuadas para la evaluación de la obstrucción venosa.
- El agente de contraste regular basado en gadolinio puede reemplazar un agente de contraste sanguíneo para RMV.
- Igual confianza para gadobutrol que para gadofosveset-trisodium en RMV.
- La RMV accesible para la práctica diaria de rutina.

Palabras clave

- RM
- Venografía RM
- Venoso
- Enfermedad venosa crónica
- Obstrucción venosa crónica

Tratamiento intraarterial de las metástasis hepáticas del tumor neuroendocrino: comparación del QETA convencional, QETA con partículas liberadoras del fármaco y radioembolización con itrio-90 como opciones de tratamiento utilizando un análisis de puntuación por propensión

Resumen

Objetivos

Comparar la eficacia, supervivencia y factores pronósticos de la quimioembolización transarterial convencional (QETA-c), quimioembolización transarterial con partículas liberadoras del fármaco (QETA-DEB) y radioembolización con itrio-90 (Y90) para tratar las metástasis hepáticas de tumores neuroendocrinos (MHNE) gastroenteropancreáticos (GEP).

Métodos

Análisis retrospectivo de 192 pacientes (edad media 58,6 años, 56% hombres) con MHNE tratadas con QETA-c (n = 122), QETA-DEB (n = 26) o Y90 (n = 44) entre 2000 y 2014. La respuesta radiológica al tratamiento fue con los Criterios de Evaluación de respuesta en los Tumores Sólidos (RECIST) y criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) utilizando imágenes de RM pretratamiento. El análisis de supervivencia incluyó un análisis de puntuación por propensión (APP), supervivencia total media (STM), supervivencia hepática libre de progresión, Kaplan-Meier con prueba Mantel-Cox (log-rank test) y análisis de regresión de riesgos proporcionales Cox uni y multivariante (MVA).

Resultados

La STM de la población completa del estudio fue 28,8 meses. Por grupos QETA-c, QETA-DEB y Y90 era 33,8, 21,7 y 23,6 meses, respectivamente. Según el MVA, QETA-c demostró una STM significativamente mayor comparado con QETA-DEB ($P < ,01$) o Y90 ($P = ,02$). La tasa de supervivencia a los 5 años tras iniciar QETA-c, QETA-DEB y Y90 fue 28,2%, 10,3% y 18,5% respectivamente.

Conclusión

Según el APP, existen beneficios en la supervivencia para los pacientes tratados con QETA-c comparados con el QETA-DEB y Y90. Estos datos apoyan actualmente la decisión terapéutica del QETA-c como primera opción de tratamiento intra-arterial en pacientes con MHNE irresecables.

Puntos clave

- QETA-c ha logrado una supervivencia global significativamente mayor en pacientes con MHNE irresecables.
- Los pacientes tratados con QETA-c mostraron una supervivencia hepática libre de progresión prolongada.
- QETA-c, QETA-DEB y radioembolización con Y90 demostraron una seguridad y perfiles de toxicidad equiparables.
- La edad >70 años, metástasis hepáticas y carga tumoral >50% fueron identificados como predictores negativos.
- El análisis de puntuación por propensión sugiere la superioridad del QETA-c sobre el QETA-DEB y Y90.

Palabras clave

- Tumores neuroendocrinos
- Quimioembolización
- Partículas liberadoras de fármaco, DEB
- Radioembolización con Itrio 90, Y90
- Puntuación por propensión

Comparación de la tomografía computarizada con arco en C y prueba de cortisol rápido in situ para el muestreo de la vena suprarrenal: un estudio retrospectivo de 178 pacientes

Resumen

Objetivo

Comparar el desempeño de la prueba de cortisol rápido in situ (PCR) y el muestreo venoso suprarrenal (MVS) con asistencia de tomografía computarizada (TC) con arco en C sin estimulación de la hormona adrenocorticotropa.

Métodos

El comité ético de nuestro hospital aprobó este estudio retrospectivo, que incluyó 178 pacientes consecutivos con aldosteronismo primario. Durante MVS, usamos TC con arco en C para confirmar la canulación suprarrenal derecha entre mayo de 2012 y junio de 2015 ($n = 100$) y PRC para la canulación suprarrenal bilateral entre julio de 2015 y septiembre de 2016 ($n = 78$). El MVS exitoso requirió un índice de selectividad ($\text{cortisol}_{\text{vena adrenal}} / \text{cortisol}_{\text{periférico}}$) de ≥ 2.0 bilateralmente.

Resultados

La tasa de éxito global del MVS asistido por TC con arco en C fue del 87%, que aumentó al 97,4% con PCR ($P = 0,013$). El tiempo del procedimiento (TC con arco en C: $49,5 \pm 21,3$ min; PCR: $37,5 \pm 15,6$ min; $P < 0,001$) y la dosis de radiación (TC con arco en C: $673,9 \pm 613,8$ mGy; PCR: $346,4 \pm 387,8$ mGy; $P < 0,001$) también mejoraron. La tasa de remuestreo fue 16% y 21.8% para TC con arco en C y PCR, respectivamente. La tasa de éxito inicial del radiólogo se mantuvo estable durante el período de estudio (TC con arco en C: 75%, PCR: 82,1%, $P = 0,259$).

Conclusión

PCR puede ser superior al TC con arco en C para mejorar el desempeño del MVS.

Puntos clave

- El muestreo venoso suprarrenal (MVS) es un procedimiento desafiante técnicamente.
- El TC con arco en C y la prueba rápida de cortisol (PRC) son eficientes para prestar asistencia para el MVS.
- PCR puede superar al TC con arco en C en la asistencia para MVS.

Palabras clave

- Gándulas suprarrenales / aporte sanguíneo
- Cateterización / métodos
- Hiperaldosteronismo / diagnóstico
- Flebografía
- Humanos

Crioablación percutánea de malformaciones venosas sintomáticas como opción de tratamiento de segunda línea: experiencia de 5 años en un único centro

Resumen

Objetivo

Mostrar los resultados a medio plazo de la crioablación percutánea (CAP) como opción terapéutica de segunda línea de malformaciones venosas (MV).

Métodos

Entre 2011 y 2015 se ofreció la CAP a 24 pacientes (edad media: 31 años, rango: 12-64) como tratamiento de segunda línea para la recurrencia de los síntomas después de la escleroterapia y cuando la resección no era posible (debido a la localización de la lesión o por fracaso previo) o el paciente la rechazaba. Registramos los efectos adversos y calculamos las tasas de supervivencia libre de enfermedad (SLE) y de control de tejido local (CTL) en función de los síntomas y la evolución del volumen de la MV.

Resultados

El seguimiento medio fue de 18,7 meses (6-48). Objetivamos 9 efectos adversos (37.5%, 9/24), 3 de ellos graves (12.5%, 3/24). El dolor promedio evaluado por la escala analógica visual (EAV) fue 41,7 mm (0-80) antes del tratamiento y 20,3 mm (0-80) ($p = 0,01$) después. El volumen medio disminuyó significativamente después del tratamiento de 22,4 cm³ (0,9-146) a 8,35 cm³ (0-81,3) ($P < 0,001$). El dolor reapareció en nueve pacientes y el tamaño de una lesión aumentó. Las tasas de SLE y CTL fueron 54% [IC 95%: 22,94-77,27] y 93,33% [61,26-99,03] a los 24 meses, respectivamente. Únicamente un volumen de MV > 10 cm³ se asoció con mayor riesgo de recurrencia local ($P = 0,05$).

Conclusión

Según nuestros resultados a medio plazo, la CAP parece ser una técnica segura y efectiva como tratamiento de segunda línea para el control local de las MV.

Puntos clave

- La crioablación percutánea de malformaciones venosas se toleró bien.
- El tamaño de las malformaciones venosas disminuyó significativamente después de la crioablación percutánea ($P < 0,001$).
- El dolor disminuyó significativamente tras la crioablación percutánea de malformaciones venosas ($P = 0,01$).

Palabras clave

- Malformación vascular
- Crioablación
- Partes blandas
- Ultrasonido
- Tolerancia

Análisis multiparamétrico basado en vóxel de valores de captación estandarizados y coeficientes de difusión aparentes de tumores de partes blandas con sistema de tomografía de emisión de positrones / resonancia magnética: resultados preliminares

Resumen

Objetivo

Investigar la utilidad del análisis basado en vóxel de los valores de captación estandarizados (SUV) y los coeficientes de difusión aparente (ADC) para evaluar la malignidad tumoral de los tejidos blandos con un sistema PET/RM.

Métodos

Se incluyeron prospectivamente 35 sujetos con 10 tumores de grado bajo/intermedio y 25 tumores de alto grado. Se adquirieron imágenes ponderadas en difusión y 18-fluorodesoxiglucosa (¹⁸FDG) -PET junto con imágenes ponderadas en T2 con supresión grasa (FST2WI). Las regiones de interés (ROIs) se dibujaron en FST2WI, incluyendo el tumor en todos los cortes. Los ROIs se copiaron en el PET y los mapas de ADC para medir los SUV y los ADC dentro de los ROIs de los tumores. Se registraron el volumen tumoral, SUVmax, ADCmínimo, la heterogeneidad y los coeficientes de correlación de SUV y ADC. Se compararon los parámetros de los grupos de alto grado y grado bajo/intermedio y también se realizó el análisis de la característica operativa del receptor (ROC).

Resultados

El coeficiente de correlación promedio para SUV y ADC en sarcomas de grado alto fue menor que el de tumores de grado bajo/intermedio ($-0,41 \pm 0,25$ frente $-,08 \pm 0,34$, $P < 0,01$). Otros parámetros no difirieron significativamente. El análisis ROC demostró que el coeficiente de correlación mostró el mejor rendimiento diagnóstico para diferenciar los dos grupos (ABC 0,79, sensibilidad 96,0%, especificidad 60%, precisión 85,7%).

Conclusión

El SUV y el ADC determinados mediante PET/RM pueden ser útiles para diferenciar entre tumores de partes blandas de alto grado alto y grado bajo/intermedio.

Puntos clave

- La PET/RM permite la comparación basada en vóxeles de SUV y ADC en tumores de partes blandas.
- Se realizó una evaluación integral de la heterogeneidad interna con diagramas de dispersión.
- El SUVmax o ADCmínimo no pudieron diferenciar el sarcoma de alto grado de los tumores de grado bajo/intermedio.
- Solo el coeficiente de correlación entre SUV y ADC diferenció a los dos grupos.
- El coeficiente de correlación mostró el mejor rendimiento de diagnóstico por análisis ROC.

Palabras clave

- PET / RM
- SUV
- ADC
- Tumor de partes blandas
- Malignidad

Mapa de yodo en la TC de doble energía para delimitar la inflamación en las artritis

Resumen

El mapa de yodo es una técnica de procesamiento de imágenes empleada en la tomografía computarizada de doble energía (TCDE) para mejorar la resolución del contraste del yodo. La TC, gracias a su elevada resolución espacial y a las reconstrucciones con cortes finos, es idónea para la evaluación de las articulaciones periféricas. Los desarrollos recientes en el tratamiento de las artritis inflamatorias requieren un diagnóstico precoz y una valoración precisa del tratamiento, lo que hace muy importante la evaluación radiológica. Con el fin de facilitarla, describimos el mapa de yodo con TCDE como una nueva modalidad para estudiar la artritis reumatoide y la psoriásica en manos y pies.

Puntos clave

- El mapa de yodo con TCDE puede delimitar la inflamación en las artropatías inflamatorias periféricas.
- El mapa de yodo con TCDE tiene una elevada resolución espacial comparado con la RM.
- El mapa de yodo con TCDE tiene una elevada resolución de contraste del yodo.
- El mapa de yodo con TCDE puede reflejar los efectos terapéuticos.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Doble energía
- Inflamación
- Artritis
- Entesitis

Estimación de la edad para estudios forenses mediante resonancia magnética de rodilla: importancia real de la fusión ósea de las epífisis de fémur distal y tibia proximal mediante secuencias TSE T1 de hueso

Resumen

Objetivo

Se realizó un estudio prospectivo transversal de cohortes para determinar de forma fiable las edades de 14, 16 y 18 años de vida, tratando de esclarecer la importancia de la fusión ósea de las epífisis de fémur distal y tibia proximal mediante resonancia magnética (RM).

Métodos

Se exploraron 658 voluntarios alemanes de 12 a 24 años de edad mediante un equipo de RM de 3.0 T usando una secuencia turbo spin eco T1 que representase la anatomía ósea real. Se calcularon los valores mínimo, máximo y media \pm desviación estándar y la mediana con los cuartiles menor y mayor. Se determinó la concordancia intra e interobservador (coeficiente Kappa de Cohen) y se analizó la importancia estadística de las diferencias debidas al sexo (test U de Mann-Whitney, $p < 0,05$, exacto, bilateral).

Resultados

La fusión ósea de ambas epífisis se produjo antes de los 18 años de edad. Los resultados del test U de Mann-Whitney mostraron diferencias significativas entre sexos para la mayoría de etapas. Para ambas epífisis, la concordancia intraobservador (κ fémur 0,961; tibia 0,971) e interobservador (κ fémur 0,941; tibia 0,951) fueron muy buenas.

Conclusión

Los 14 y 16 años de edad pueden ser determinados en ambos sexos, pero los 18 años de edad no pueden determinarse únicamente por la fusión ósea, como muestra la RM de hueso.

Puntos clave

- Para estudios forenses es factible la estimación de la edad mediante RM de rodilla.
- La RM aporta datos sobre el proceso de osificación sin usar radiaciones ionizantes.
- Este método permite la determinación de la edad de 14 y 16 años.
- La fusión ósea no es adecuada como único indicador de mayoría de edad.
- Esta clasificación es fácil de usar para personal especialmente entrenado.

Palabras clave

- Estimación de la edad
- Diagnóstico de edad para estudios forenses
- Proceso de osificación
- Rodilla
- RM

Comparación de pantallas de grado médico y pantallas comerciales para diagnosticar fisuras óseas sutiles

Resumen

Objetivo

Comparar la precisión diagnóstica de las pantallas digitales de grado médico y las pantallas calibradas comerciales para detectar fisuras óseas sutiles.

Métodos

Tres radiólogos expertos evaluaron 96 radiografías digitales, 40 sin y 56 con fisuras óseas sutiles para determinar la presencia o ausencia de fisuras en varios huesos empleando una pantalla comercial y dos pantallas de grado médico calibradas según los estándares de la función de escala de grises DICOM. El estándar de referencia fue una lectura de consenso. La calidad de imagen subjetiva también se valoró por tres lectores. El análisis estadístico incluyó el análisis de la característica operativa del receptor y el cálculo de sensibilidad, especificidad y del índice J de Youden para cada combinación de lector y pantalla. Se calculó el índice Kappa de Cohen no ponderado para valorar el acuerdo inter-lector. La calidad de imagen subjetiva se comparó mediante el test de clasificación de Wilcoxon.

Resultados

No existieron diferencias significativas en la evaluación de la calidad subjetiva de la imagen. El rendimiento diagnóstico fue similar para todos los lectores y pantallas con una variación en el índice J de Youden de 0,443 a 0,661. Las diferencias se vieron más influenciadas por el lector que por la pantalla empleada para la valoración.

Conclusión

No se encontraron diferencias significativas entre las pantallas de grado médico y las calibradas para el consumidor respecto a su rendimiento diagnóstico para valorar fisuras óseas sutiles. Las pantallas calibradas para el consumidor pueden ser suficientes para la mayor parte de exámenes radiológicos.

Puntos clave

- El rendimiento diagnóstico de las pantallas calibradas para el consumidor es comparable al de las pantallas de grado médico.
- No hay diferencias significativas respecto a la calidad de imagen subjetiva.
- Emplear pantallas calibradas para el consumidor podría reducir el coste de las pantallas en un 60-80%.

Palabras clave

- Garantía de calidad, Atención de Salud
- Radiografía
- Fractura, Hueso
- Imagen diagnóstica
- Terminal de computadora

El valor diagnóstico de las imágenes ponderadas en difusión a base de energía de alta frecuencia en la predicción de la clasificación del tumor neuroepitelial

Resumen

Objetivos

Evaluar retrospectivamente el valor de diagnóstico de la potencia de alta frecuencia (HFP) en comparación con el coeficiente de difusión aparente mínimo (MinADC) en la predicción de la clasificación del tumor neuroepitelial.

Métodos

Se obtuvieron datos de imágenes ponderadas por difusión (DWI) en 115 pacientes mediante un sistema de resonancia magnética 3.0-T, que incluyó imágenes de b0 y b1000 en todo el cerebro de cada paciente. Los valores HFP y los valores MinADC se calcularon mediante un script interno escrito en la plataforma MATLAB.

Resultados

Hubo una diferencia significativa entre cada grupo excluyendo el grado I (G1) vs. el grado II (G2) ($P = 0,309$) para HFP y entre cada grupo para MinADC. El análisis ROC mostró una mayor precisión discriminativa entre glioma de bajo grado (LGG) y glioma de alto grado (HGG) para HFP con área bajo la curva (AUC) valor 1 en comparación con el de MinADC con $AUC 0.83 \pm 0.04$ y también demostró una mayor capacidad discriminativa entre el grupo G1 de grado IV (G4) para HFP en comparación con el de MinADC excepto G1 frente a G2.

Conclusiones

HFP podría proporcionar una herramienta óptima simple y efectiva para la predicción de la clasificación del tumor neuroepitelial basada en imágenes ponderadas por difusión en la práctica clínica habitual.

Puntos clave

- HFP muestra una correlación positiva con la clasificación del tumor neuroepitelial.
- HFP presenta una buena eficacia de diagnóstico para LGG y HGG.
- HFP es útil en la selección del límite del tumor cerebral.

Palabras clave

- Imagen ponderada por difusión
- Potencia de alta frecuencia
- Coeficiente de difusión aparente mínimo
- Clasificación del tumor neuroepitelial
- Imagen de resonancia magnética

Evaluación de la atrofia cerebral relacionada con la anorexia con la morfometría basada en MP2RAGE

Resumen

Objetivo

Evaluar la atrofia cerebral en pacientes anoréxicos mediante segmentación cerebral automática con la secuencia de resonancia magnética gradiente de eco rápido preparado por magnetización 2 (MP2RAGE).

Material y métodos

Se incluyeron veinte pacientes (mujeres, edad media, 27,9 años), que se presentaron consecutivamente para una resonancia magnética cerebral entre agosto de 2014 y diciembre de 2016 con la sospecha clínica de anorexia nerviosa y un IMC <18,5 kg / m². Los controles fueron diez mujeres sanas (edad media, 26.5 años). La morfometría cerebral automatizada se realizó en base a MP2RAGE. Se compararon las medias de los resultados morfométricos en los dos grupos y se analizó la correlación con el IMC.

Resultados

Se encontraron volúmenes significativamente menores de cerebro total, sustancia gris (SG), sustancia blanca (SB), cerebelo e ínsula en pacientes anoréxicos. Los anoréxicos tenían mayores volúmenes de LCR, ventrículos, ventrículos laterales y tercer ventrículo. Cuando se compararon las medias ajustadas para el peso y la altura, el volumen de la SB y el cerebelo no fueron significativamente diferentes. Sin embargo, el volumen de la SB se vio significativamente afectado por el peso y correlacionado positivamente con el IMC. Se encontraron correlaciones positivas significativas entre el IMC y los volúmenes de cerebro total, SG, SG cortical y SB. El IMC se correlacionó negativamente con los volúmenes de LCR y el tercer ventrículo.

Conclusión

Se demostró atrofia cerebral en pacientes anoréxicas con la segmentación automatizada basada en MP2RAGE, que parece estimar de manera confiable el volumen cerebral.

Puntos clave

- La segmentación automática del cerebro basada en resonancia magnética 3-D parece estimar el volumen cerebral de manera confiable.
- Esta técnica detectó atrofia cerebral en pacientes que sufren anorexia nerviosa.
- Los cambios cerebrales en la anorexia nerviosa pueden ser seguidos cuantitativamente y cualitativamente por resonancia magnética.

Palabras clave

- Anorexia nerviosa
- Cerebro
- Atrofia
- Imagen de resonancia magnética
- Imagen 3D

Cambios estructurales en la enfermedad de Parkinson: morfometría basada en vóxel y análisis de imágenes con tensor de difusión basadas en la captación de ^{123}I -MIBG

Resumen

Objetivo

Los pacientes con enfermedad de Parkinson (EP) pueden presentar síntomas de disfunción simpática que se pueden medir con gammagrafía miocárdica con ^{123}I -metayodobencilguanidina (MIBG). Investigamos la relación entre los cambios cerebrales microestructurales y la captación de ^{123}I -MIBG en pacientes con EP utilizando la morfometría basada en vóxel (MBV) y el análisis de imágenes con tensor de difusión (ITD).

Métodos

Incluimos retrospectivamente a 24 pacientes con EP sometidos a resonancia magnética 3T y gammagrafía ^{123}I -MIBG. Los dividimos en dos grupos: 12 MIBG positivos y 12 MIBG negativos (10 hombres y 14 mujeres, rango de edad: 60-81 años, corregidos por sexo y edad). Calculamos el índice corazón / mediastino (C / M) en imágenes de ^{123}I -MIBG planar anterior obtenidas 4 h post-inyección. Realizamos MBV y ITD para detectar diferencias estructurales entre estos dos grupos.

Resultados

Los pacientes con un índice C / M bajo tenían un volumen cerebral significativamente menor en la circunvolución frontal inferior derecha ($P < 0,0001$, $K > 90$ sin corregir). Los pacientes con índices C / M bajos también exhibieron una anisotropía fraccional significativamente menor que aquellos con altos índices H / M ($P < 0,05$) en la radiación talámica anterior izquierda, el fascículo fronto-occipital inferior izquierdo, el fascículo longitudinal superior izquierdo y el fascículo uncinado izquierdo.

Conclusión

MBV y ITD revelan cambios microestructurales relacionados con el grado de captación de ^{123}I -MIBG en pacientes con EP.

Puntos clave

- Los métodos avanzados de IRM pueden detectar daño cerebral con más precisión.
- La morfometría basada en vóxel puede detectar cambios en la sustancia gris en la enfermedad de Parkinson.
- Las imágenes con tensor de difusión pueden detectar cambios en la sustancia blanca en la enfermedad de Parkinson.

Palabras clave

- Enfermedad de Parkinson
- Imagen de resonancia magnética
- Imágenes con tensor de difusión
- Imagen de radionucleidos
- Enfermedades neurodegenerativas

Displasia cerebelosa relacionada con tubulina: definición de un patrón diferente de malformación cerebelosa

Resumen

Objetivo

Determinar el patrón de neuroimagen de la displasia cerebelosa (DC) y otras anomalías morfológicas de la fosa posterior asociadas a mutaciones en los genes de tubulina y realizar correlaciones clínicas y genéticas.

Métodos

Se estudió con RM cerebral de 1,5 T (n = 10) o 3 T (n = 18) con énfasis en la fosa posterior a veintiocho pacientes con 23 variantes patogénicas heterocigotas (diez de novo) en los genes de tubulina TUBA1A (n = 10), TUBB2B (n = 8) o TUBB3 (n = 5).

Resultados

Se detectaron anomalías cerebelosas en 24/28 pacientes (86%). La DC fue reconocida en 19/28 (68%), incluida la displasia cortical cerebelosa (DCC) en 18/28, con afectación solo de los hemisferios cerebelosos (12/28) o asociadas a displasia del vérmix (6/28). La DCC se localizó solo en el hemisferio derecho en 13/18 (72%), incluidos cuatro pacientes con mutación TUBB2B, cuatro TUBB3, y cinco TUBA1A, mientras que en los otros cinco casos de TUBA1A, se localizó solo en el hemisferio izquierdo o en ambos hemisferios. La región postero-superior de los hemisferios cerebelosos fue la más frecuentemente afectada.

Conclusión

La afectación cerebelosa en tubulinopatías muestra características específicas que pueden etiquetarse de "DC relacionadas con tubulina". Este patrón es único y difiere de otras causas genéticas de displasia cerebelosa.

Puntos clave

- La displasia cortical cerebelosa sin quistes es sugestiva de trastorno relacionado con la tubulina.
- La displasia cerebelosa en tubulinopatías muestra características específicas etiquetadas como "DC relacionada con tubulina".
- La afectación focal y unilateral de los hemisferios cerebelosos tiene importantes aplicaciones para el asesoramiento.

Palabras clave

- Genes de tubulina
- Cerebelo
- Displasia
- Mutación
- Neuroimagen

Fé de erratas a: Displasia cerebelosa relacionada con tubulina: definición de un patrón distinto de malformación cerebelosa

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

Repetibilidad del coeficiente de difusión aparente y parámetros del movimiento incoherente intravoxel a 3.0 Tesla en lesiones orbitales

Resumen

Objetivos

Evaluar la repetibilidad de los parámetros del movimiento incoherente intravoxel (IVIM) de las secuencias potenciadas en difusión en la órbita.

Métodos

Desde diciembre de 2015 hasta marzo de 2016, 22 pacientes fueron explorados dos veces usando una secuencia de IVIM con valores de 15b (0-2,000 s / mm²) a 3.0T. Dos lectores delimitaron independientemente regiones de interés en una masa orbitaria y en diferentes estructuras intraorbitarias y extraorbitarias. La repetibilidad test-retest a corto plazo y la concordancia interobservador se evaluaron utilizando el coeficiente de correlación intraclase (ICC), el coeficiente de variación (CV) y los límites de acuerdos de Bland-Altman (BA-LA).

Resultados

La repetibilidad test-retest de los parámetros IVIM en la masa orbital fue satisfactoria para el coeficiente de difusión aparente (ADC) y D (CV medio 12% y 14%, ICC 95% y 93%), pobre para f y D* (CV medio 43% y 110%, ICC 90% y 65%). El acuerdo de repetibilidad entre observadores fue casi perfecto en la masa orbitaria para todos los parámetros de IVIM (ICC = 95%, 93%, 94% y 90% para ADC, D, f y D*, respectivamente).

Conclusiones

El IVIM parece ser una herramienta robusta para medir D en lesiones orbitarias con buena repetibilidad, pero este enfoque mostró una baja repetibilidad de f y D*.

Puntos clave

- La técnica IVIM es factible en la órbita.
- IVIM tiene una repetibilidad aceptablemente buena de D (rango CV 12-25%).
- El acuerdo de repetibilidad interobservador IVIM es excelente (rango ICC 90-95%).
- f o D* proporcionan mayores variabilidades test-retest e interobservador.

Palabras clave

- IVIM
- MRI
- DWI
- Órbita
- Factibilidad

Secuencias RTCPAR, PMCOAI-CMGIAV y CCCAM para la reducción de artefactos metálicos en la RM dental

Resumen

Objetivos

La resonancia magnética dental a menudo se ve afectada por artefactos secundarios a los materiales dentales metálicos. Se han desarrollado varias secuencias para reducir los artefactos de susceptibilidad. Aquí, evaluamos por primera vez un conjunto de secuencias para la reducción de artefactos para la resonancia magnética dental.

Métodos

El volumen del artefacto, la relación señal-ruido (RSR) y la calidad de imagen se evaluaron en una resonancia magnética 3-T para reducción del tiempo de codificación puntual con adquisición radial (RTCPAR), adquisición de cortes múltiples con gradiente de inclinación del ángulo de visión (PMCOAI-CMGIAV), basado en una perfección de muestreo con contrastes optimizados para la aplicación usando diferentes secuencias de evolución de ángulo de inclinación (PMCOAI), codificación de corte para corrección de artefactos metálicos (CCCAM) y en comparación con un estándar PMCOAI y una secuencia estándar de turbo-spin-echo (TSE). El campo de visión y los tiempos de adquisición se eligieron para permitir la aplicación in vivo. Se probaron dos prótesis soportadas por implantes (porcelana fundida con aleación metálica no preciosa y zirconia monolítica).

Resultados

Se midió el artefacto más pequeño para las secuencias de TSE sin diferencia entre el TSE estándar y el CCCAM. PMCOAI-CMGIAV redujo los artefactos alrededor del 56% en comparación con el estándar PMCOAI. El efecto de RTCPAR fue dependiente de la muestra utilizada. La calidad de imagen y RSR fueron comparables para todas las secuencias excepto RTCPAR, que arrojó pobres resultados.

Conclusión

No hay ningún beneficio en términos de reducción de artefactos para CCCAM en comparación con la TSE estándar. El uso de PMCOAI-CMGIAV es ventajoso ya que los artefactos se reducen y se logra una mayor resolución.

Puntos clave

- CCCAM no es superior a las TSE en términos de reducción de artefactos.
- PMCOAI-CMGIAV reduce los artefactos de susceptibilidad al tiempo que mantiene una calidad de imagen comparable.
- RTCPAR reduce los artefactos de susceptibilidad según el material, pero ofrece una calidad de imagen deficiente.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Artefactos
- Dientes
- Implantes dentales
- Metales

Relación entre las características del cáncer y el resultado del paciente con el tiempo hasta el diagnóstico de cáncer de pulmón tras una TC de cribado anormal

Resumen

Objetivo

El "National Lung Screening Trial" (NLST) demostró una reducción en el cáncer de pulmón y la mortalidad por todas las causas con la detección por TC a dosis bajas (TCDB). Nuestro objetivo fue examinar el tiempo hasta el diagnóstico (TD) de cáncer de pulmón en el brazo TCDB del NLST y evaluar su relación con las características del cáncer y la supervivencia.

Métodos

Los sujetos (N = 462) con una prueba inicial positiva y el posterior diagnóstico de cáncer de pulmón se evaluaron durante 3 años mediante datos e imágenes para confirmar la anomalía inicial. Los casos se analizaron para la relación entre el TD y las características de la imagen, el tipo de cáncer, el estadio y la supervivencia durante 7 años desde la evaluación inicial.

Resultados

El cáncer estaba presente al inicio del estudio en 397/462 casos. Los factores que mostraron asociación significativa con TD más largo incluyeron un tamaño de nódulo más pequeño, nódulos de vidrio deslustrado puro (NVD), márgenes lisos / lobulados, estadios I / II, adenocarcinoma y mortalidad decreciente por cáncer de pulmón. El modelo de regresión logística para la muerte por cáncer de pulmón mostró relaciones inversas significativas con tamaño inferior a 20 mm (OR = 0,32), NVD puros (OR = 0,24), adenocarcinoma (OR = 0,57) y relación directa con la edad (OR = 1,4).

Conclusión

El TD después de un TCDB de cribado positivo en el NLST mostró una fuerte asociación con las características de imagen, el estadio y la mortalidad.

Puntos clave

- NLST observó el tiempo variable para el diagnóstico de cáncer de pulmón desde la prueba inicial positiva.
- El tiempo para el diagnóstico se asoció con las características de imagen, el tipo de cáncer y el estadio.
- En el análisis univariante pero no multivariante, el TD más prolongado se correlacionó con la disminución de la mortalidad.

Palabras clave

- Cáncer de pulmón
- Cribado
- Tomografía computarizada
- Diagnóstico
- Mortalidad

Resección quirúrgica directa guiada por TC de la porción sólida de nódulos con componente sólido mayor a 5 mms sin biopsia preoperatoria: experiencia en un único hospital terciario

Resumen

Objetivos

Evaluar retrospectivamente la posibilidad de realizar la resección quirúrgica directa guiada por TC de la porción sólida de los nódulos (PSNs) con componente sólido >5 mms sin biopsia transtorácica percutánea con aguja (BTPAs).

Métodos

Desde Enero de 2009 a Diciembre de 2014, se incluyeron 85 PSNs con componentes sólidos >5 mms. en TC. Las BTPAs preoperatorias se realizaron en 41 PSNs (grupo de biopsia) y en 44 PSNs con resección quirúrgica directa por TC (grupo de cirugía directa). Se compararon la precisión diagnóstica y las tasas de complicaciones de los grupos.

Resultados

Los resultados anatomopatológicos de los 83 PSNs, excluyendo dos nódulos indeterminados, incluían 76 adenocarcinomas (91,6%), dos adenocarcinomas in situ (2,4%) y cinco lesiones benignas (6,0%). En el grupo de biopsia, la sensibilidad, especificidad y precisión generales para el diagnóstico de adenocarcinoma fueron 78,9% (30/38), 100% (1/) y 79,5% (31/39), respectivamente. El neumotórax y las hemoptisis se observaron en 11 procedimientos (26,8%). En el grupo de cirugía directa, los valores respectivos para el diagnóstico de adenocarcinoma fueron 100% (38/38), 0% (0/6) y 86,4% (38/44) respectivamente. Durante los procedimientos de localización, hubo siete neumotórax (15,9%) y ninguna hemoptisis. No hubo diferencias significativas en la precisión diagnóstica ($P = 0,559$) entre ambos grupos.

Conclusión

La resección directa guiada por TC puede ser razonable en los PSNs con componente sólido >5 mm.

Puntos clave

- El 91,6% de los PSNs con componente sólido >5 mm. fueron adenocarcinomas.
- Las BTPAs de PSNs con componente sólido >5 mm tenían el 79,5% de precisión.
- La resección de PSNs con componente sólido >5 mm guiada por TC tenía el 86,4% de precisión.
- La resección guiada por TC sin biopsia puede ser una opción razonable en la práctica diaria.

Palabras clave

- TC con haz cónico
- Resección quirúrgica directa
- Biopsia percutánea con aguja
- Pulmón
- Nódulos en vidrio deslustrado

Hallazgos de TC asociados con supervivencia en neumonitis crónica por hipersensibilidad

Resumen

Objetivo

Identificar los hallazgos de TC en la neumonitis crónica por hipersensibilidad (NHc) asociados con la supervivencia.

Métodos

Dos radiólogos torácicos evaluaron tomografías computarizadas para detectar hallazgos y patrones de imágenes específicos en 132 sujetos con NHc. Se realizaron análisis de supervivencia.

Resultados

La mayoría de los sujetos tenían un patrón de TC inconsistente de neumonitis intersticial usual (55,3%, 73/232). El diagnóstico de neumonitis por hipersensibilidad (NH) en la TC fue menos frecuente en aquellos con fibrosis (66,1%, 74/112) que en aquellos sin fibrosis (85%, 17/20). Fumar se asoció con una menor prevalencia de NH en la TC ($P = 0,04$). Los datos de fibrosis pulmonar por TC, especialmente las bronquiectasias por tracción (HR 8,34, IC 95% 1,98-35,21) y el aumento de la relación entre arteria pulmonar (AP) y aorta (HR 2,49, IC 95% 1,27-4,89) se asociaron con peor supervivencia, mientras que la opacidad en vidrio deslustrado (HR 0,31; IC del 95%: 0,12-0,79) se asoció con una mejor supervivencia. La asociación de supervivencia con las imágenes fue menos pronunciada después del ajuste para género, edad y fisiología.

Conclusión

Una proporción sustancial de los casos de NHc no tienen apariencia típica de NH. La opacidad en vidrio deslustrado, los datos de fibrosis pulmonar y la relación elevada AP / aorta en TC probablemente reflejen grados variables de gravedad de la enfermedad en la NHc y pueden participar en los futuros modelos de predicción clínica.

Puntos clave

- Una proporción sustancial de sujetos con NH crónica tienen un patrón tipo NIU.
- El tabaco puede potenciar un patrón de NIU en NH.
- El diagnóstico de NH no puede excluirse únicamente por el aspecto en TC.
- La fibrosis en TC y el aumento de la relación AP / aorta señalan peor supervivencia.

Palabras clave

- Neumonitis crónica por hipersensibilidad
- TC
- Supervivencia
- Neumonía intersticial usual
- Hipertensión pulmonar

Predicción del riesgo estimado a 5 años de muerte súbita cardíaca y síncope o taquicardia ventricular no sostenida en pacientes con miocardiopatía hipertrófica mediante Cardio-RM con secuencias de realce tardío con gadolinio y volumen extracelular

Resumen

Objetivo

Evaluar la capacidad de la resonancia magnética cardíaca (RMC) con secuencias de realce tardío (RT) y mapas, incluyendo T1 nativo y volumen extracelular (VE) global, para identificar pacientes con miocardiopatía hipertrófica (MCH) con riesgo de muerte súbita cardíaca (MSC) y predecir síncope o taquicardia ventricular no sostenida (TV).

Métodos

Realizamos RMC 1,5-T en 73 pacientes con MCH y 16 controles. Cuantificamos el tamaño del RT con 3SD, 5SD y con el método anchura completa y mitad del máximo (ACMM). Empleamos la secuencia 3(3)5 de inversión recuperación modificada Look-Locker para generar los mapas T1 y VE. Mediante curva característica operativa del receptor (ROC) evaluamos el mejor parámetro para identificar a los pacientes con un mayor riesgo de MSC $\geq 4\%$ y a aquellos con síncope o TV no sostenida.

Resultados

El mejor predictor de MSC fue el VE global con un área bajo la curva (ABC) de 0,83. El tamaño del RT fue significativamente inferior al VE global con ABC de 0,68; 0,70 y 0,70 (todos $P < 0,05$) para 3SD-, 5SD- y ACMM - RT, respectivamente. El uso combinado de la puntuación de riesgo de MSC y VE global mejoró significativamente la precisión diagnóstica para identificar pacientes con MCH con síncope o TV no sostenida.

Conclusión

El uso combinado de la puntuación de riesgo de MSC y el VE global tiene el potencial de mejorar la selección de aquellos pacientes con MCH que más pueden beneficiarse de la colocación de cardiodesfibriladores implantables.

Puntos clave

- El VE global fue la técnica que mejor identificó a los pacientes con MCH con mayor riesgo de MSC.
- El rendimiento del VE global fue igual que el de la puntuación de riesgo de MSC.
- El uso combinado de la puntuación de riesgo de MSC y VE global mejoró la precisión del estudio.
- Su uso combinado mejora potencialmente la selección de aquellos pacientes con MCH que necesitan cardiodesfibriladores implantables.

Palabras clave

- Miocardiopatía hipertrófica
- Pronóstico
- Realce tardío de gadolinio
- Volumen extracelular
- Valoración del riesgo

Comparación de los parámetros volumétricos y funcionales en la PET/RM cardíaca simultánea: viabilidad de la evaluación volumétrica con actividad residual de una PET/TC previa

Resumen

Objetivo

Comparar los parámetros cardíacos del ventrículo izquierdo (VI) en la tomografía por emisión de positrones con flúor-18-fluorodesoxiglucosa (^{18}F -FDG) / resonancia magnética (PET/RM) híbrida adquirida simultáneamente en pacientes con actividad residual del trazador del PET/TC previo.

Métodos

Veintinueve pacientes (23 hombres, edad 58 ± 17 años) se sometieron a PET/RM cardíaca directamente después de una PET/TC no cardíaca con captación homogénea de ^{18}F -FDG ($n=20$), o para la evaluación de la viabilidad ($n=9$). Se adquirieron secuencias de ^{18}F -FDG PET y cineRM cardíaca simultáneamente y se evaluaron con ciego a los resultados de las imágenes seccionales. Se midieron calidad de la imagen (CI), volumen telediastólico (VTDVI), volumen telesistólico (VTSVI), fracción de eyección (FEVI) y masa miocárdica (MMVI). Se realizaron correlación de Pearson y coeficiente de correlación intraclase (CCI), regresión y análisis de Bland-Altman.

Resultados

Excepto MMVI, los parámetros volumétricos y funcionales del VI demostraron altas correlaciones (VTSVI: $r=0,97$, VTDVI: $r=0,95$, FEVI: $r=0,91$, MMVI: $r=0,87$, cada $P<0,05$), pero amplios límites de acuerdo (LDA) para VTDVI (-25,3-82,5ml); VTSVI (-33,1-72,7ml); FEVI (-18,9-14,8%) y MMVI (-78,2-43,2g). La fiabilidad intra e interobservador fue muy alta ($\text{CCI} \geq 0,95$) para todos los parámetros, excepto para FEVI-RM ($\text{CCI}=0,87$). La CI-PET (0-3) fue alto (media: $2,2 \pm 0,9$) con una influencia significativa solo en los cálculos de MMVI.

Conclusión

En datos de PET/RM cardíaca adquiridos simultáneamente, el VTDVI, VTSVI y FEVI muestran una buena concordancia. Sin embargo, la concordancia parece ser limitada si la PET/RM cardíaca sigue a la PET/TC y solo se utiliza la actividad residual.

Puntos clave

- La ^{18}F -FDG PET/RM es factible con actividad residual de ^{18}F -FDG en pacientes con captación cardíaca homogénea.
- Los volúmenes cardíacos y la función evaluada mediante PET/RM muestran una buena concordancia.
- Los VTDVI y VTSVI están subestimados; el PET sobreestima la MMVI y FEVI.
- Los datos cardíacos de PET y RM se correlacionan mejor cuando se adquieren de forma simultánea que secuencial.
- La PET y la RM no deben evaluar los parámetros del VI de forma intercambiable.

Palabras clave

- Tomografía por emisión de positrones / métodos*
- Resonancia magnética / métodos*
- Técnicas de imagen con control cardíaco
- Volumen cardíaco
- Prueba de función cardíaca

Análisis de la deformidad miocárdica en candidatos a TRC aplicando la nueva técnica de posprocesado SLICE a imágenes cine estándar de RMC

Resumen

Objetivo

Aunque el análisis de la deformidad (strain) miocárdica puede seleccionar mejor los candidatos a terapia de resincronización cardíaca (TRC), no hay ningún enfoque clínico validado para medirla. Evaluamos la nueva técnica SLICE (segment length in cine) para calcular la deformidad segmentaria a partir de las imágenes cine estándar de RM cardíaca (RMC) en candidatos a TRC.

Métodos

Se realizó RMC a 27 pacientes con bloqueo de rama izquierda, incluyendo imágenes cine y marcaje (tagging) miocárdico (RMC-TAG). Con la técnica SLICE se midió la longitud de los segmentos entre referencias anatómicas en todas las fases en imágenes cine en eje corto. Esta medida del cambio en la longitud de los segmentos de fase a fase se comparó con las medidas de la deformidad circunferencial con RMC-TAG. Después se calcularon los marcadores convencionales de la respuesta a TRC.

Resultados

Los valores de deformidad segmentaria mostraron una concordancia de buena a excelente entre SLICE y RMC-TAG (coeficiente de correlación intraclase (CCI) de la deformidad septal, 0,76; CCI de la deformidad en pared lateral 0,66). Los marcadores convencionales de la respuesta a TRC también mostraron buena concordancia entre ambos métodos (CCI 0,61 – 0,78). La reproducibilidad intraobservador de SLICE fue excelente (todos los CCI \geq 0,76) y buena interobservadores (todos los CCI \geq 0,61).

Conclusión

La nueva técnica SLICE de posproceso de las imágenes cine estándar de RMC permite una medida de la deformidad segmentaria precisa y robusta comparándola con el "patrón oro" de RMC-TAG, con la ventaja de estar ampliamente disponible.

Puntos clave

- El análisis de la deformidad miocárdica puede mejorar potencialmente la selección de pacientes para TRC.
- Actualmente no hay un enfoque clínico validado para obtener la deformidad segmentaria.
- La nueva técnica SLICE deriva la deformidad segmentaria a partir de las imágenes cine estándar de RMC.
- Los marcadores de respuesta a TRC según la deformidad miocárdica obtenida por SLICE mostraron buena concordancia con RMC-TAG.
- Los estudios futuros se centrarán en el valor pronóstico de SLICE en candidatos a TRC.

Palabras clave

- Resonancia magnética cardiovascular (RMC)
- Técnica SLICE (segment length in cine)
- Tagging miocárdico (RMC-TAG)
- Análisis de la deformidad miocárdica
- Tratamiento de resincronización cardíaca (TRC)

Re-evaluación del nuevo método de detección cuantitativa de edema miocárdico en miocarditis aguda mediante análisis de inhomogeneidad tisular usando los mapas T2

Resumen

Objetivo

Re-evaluar el nuevo método propuesto para cuantificar edema miocárdico y aumento de inhomogeneidad tisular en la miocarditis mediante los mapas T2.

Métodos

Se analizaron retrospectivamente las resonancias magnéticas de 99 pacientes con miocarditis. Treinta voluntarios sanos sirvieron como controles. Los mapas T2 se adquirieron mediante secuencia eco de gradiente mapa-T2 en un equipo de 1.5 T y se segmentaron según un modelo AHA de 16 segmentos. Se analizaron los valores T2 segmentados, derivación estándar (DE) segmentada por píxel y parámetros derivados maxT2, maxDE, y madDE y se compararon con los criterios Lake-Louise (CLL) tradicionales.

Resultados

Los modelos de regresión logística re-estimados mostraron que todos los modelos que contenían un parámetro de DE fueron superiores a cualquier modelo que contuviera un T2 miocárdico global. Considerando un punto de corte combinado de 1,8 ms para madDE + 68 ms para maxT2, la sensibilidad diagnóstica fue del 75% y la especificidad del 80%, con un rendimiento diagnóstico similar a los CLL en el análisis de la curva ROC. El modelo que combinó madDE, maxT2 y realce tardío con gadolinio (RTG) presentó mayor rendimiento diagnóstico que los CLL (sensibilidad 93%, especificidad 83%).

Conclusión

Los resultados muestran que los parámetros derivados de los nuevos mapas T2 presentan un valor diagnóstico adicional respecto al RTG, con la capacidad potencial de superar las limitaciones actuales de los mapas T2.

Puntos clave

- Se ha re-evaluado el nuevo método cuantitativo de edema miocárdico en la miocarditis.
- Se compararon los parámetros derivados de los mapas T2, maxT2 y madDE, con los criterios tradicionales de Lake-Louise.
- Considerando maxT2 y madDE con puntos de corte determinados el rendimiento diagnóstico es similar a los criterios de Lake-Louise.
- La adición de maxT2 y madDE al RTG produce mayor rendimiento diagnóstico.
- Este nuevo método tiene la capacidad potencial de superar las limitaciones de los mapas T2.

Palabras clave

- Miocarditis
- Mapas T2
- Imagen del edema
- Inhomogeneidad del tejido
- Criterios de Lake-Louise

Precisión y tiempo de lectura de seis estrategias empleando tomosíntesis digital de mama en mujeres con mamas densas negativas

Resumen

Objetivo

Comparar seis estrategias empleando tomosíntesis digital de mama en mujeres con mamas densas mamográficamente negativas.

Métodos

Éste es un subestudio del ensayo 'ASTOUND'. Se evaluó a 163 mujeres que se sometieron a tomosíntesis con imágenes de proyecciones reconstruidas de forma sintética (S-2D), incluyendo 13 (7,9%) casos diagnosticados anatomopatológicamente de cáncer de mama tras cirugía. Se valoró la precisión de las medidas y el tiempo de lectura en la pantalla de seis estrategias de lectura: (A) lectura única de la imagen S-2D solamente, (B) lectura única de la imagen de tomosíntesis solamente, (C) lectura única de la imagen de tomosíntesis + S-2D interpretadas conjuntamente, (D) lectura doble de la imagen S-2D solamente, (E) lectura doble de la tomosíntesis solamente, (F) lectura doble de la imagen de tomosíntesis + S-2D interpretadas conjuntamente.

Resultados

La edad media de las pacientes fue de 53 años (rango, 36-88 años). La precisión global mayor se obtuvo mediante la lectura doble de la tomosíntesis + S-2D (F) con un ABC de 0,979 ($p < 0,001$) y un tiempo medio de lectura de 154 s frente a 34 s para la estrategia más rápida (lectura única de la imagen S-2D solamente). El ABC para las otras cinco estrategias no difirió entre sí.

Conclusión

La lectura doble de la tomosíntesis + S-2D alcanzó la precisión diagnóstica mayor de entre 6 estrategias de lectura sobre pantalla, aunque también conllevó el tiempo de lectura más largo.

Puntos clave

- La tomosíntesis se está implementando progresivamente con imágenes 2D reconstruidas sintetizadas.
- La lectura doble empleando S-2D más tomosíntesis alcanzó la precisión global mayor ($p < 0,001$).
- La lectura doble de S-2D más tomosíntesis aumentó el tiempo de lectura.

Palabras clave

- Precisión
- Tiempo de lectura
- Tomosíntesis digital de mama
- Mamas densas
- Densidad mamaria

El papel de la tomografía computarizada de haz cónico para la detección del cáncer de mama en relación con la densidad mamaria

Resumen

Objetivos

Evaluar el impacto de la densidad mamaria en la precisión diagnóstica de la tomografía computarizada mamaria con haz cónico sin contraste (CBBCT) en comparación con la mamografía para la detección de masas mamarias.

Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo desde agosto de 2015 hasta julio de 2016. Cincuenta y nueve pacientes (65 mamas, 112 lesiones) con BI-RADS, 5ª edición 4 o 5 en mamografía y / o ecografía de mama recibieron un CBBCT sin contraste adicional. Se realizó una lectura doble ciega independiente por dos radiólogos para la mamografía y para el CBBCT. La sensibilidad, especificidad y AUC se compararon entre las modalidades.

Resultados

Las lesiones mamarias se examinaron histológicamente en 85 de 112 lesiones (76%). La sensibilidad global para CBBCT (lector 1: 91%, lector 2: 88%) fue mayor que en mamografía (ambos: 68%, $p < 0,001$), y también para el grupo de alta densidad ($p < 0,05$). La especificidad y el AUC fue mayor para la mamografía en comparación con CBBCT ($p < 0,05$ y $p < 0,001$). El acuerdo interobservador (CCI) entre los lectores fue del 90% (IC 95%: 86-93%) para mamografía y 87% (IC 95%: 82-91%) para CBBCT.

Conclusiones

En comparación con la mamografía de dos proyecciones, CBBCT sin contraste tiene mayor sensibilidad, menor especificidad y menor AUC para la detección de la masa mamaria en los senos de alta y baja densidad.

Puntos clave

- La sensibilidad global para CBBCT sin contraste varió entre 88% -91%.
- La sensibilidad fue mayor para CBBCT que la mamografía en ambos tipos de densidad ($p < 0,001$).
- La especificidad fue más alta para la mamografía que CBBCT en ambos tipos de densidad ($p < 0,05$).
- El AUC fue más grande para la mamografía que CBBCT en ambos tipos de densidad ($p < 0,001$).

Palabras clave

- Mama.
- Cone-beam-CT mamario
- Ultrasonido
- Mamografía
- Densidad mamaria

RM post-colocación de clip tras una biopsia guiada por ecografía en “second-look” para detectar lesiones sospechosas identificadas en la resonancia magnética de mama

Resumen

Objetivos

Evaluar si la RM post colocación de clip después de una core biopsia guiada por ecografía en un “second look” es útil para confirmar la muestra adecuada de lesiones sospechosas identificadas en la resonancia magnética de mama.

Métodos

Entre 2014 y 2016, en 31 mujeres consecutivas con 34 lesiones sospechosas que no habían sido identificadas en una mamografía previa o una US, fueron detectadas mediante RM. Entre ellas, 26 mujeres con 29 lesiones (tamaño medio de 1,5 cm, rango de 0,5 a 5,8 cm) que se encontraron en una US de “second look” se sometieron a una biopsia guiada por US. Posteriormente se realizó inserción de clip y RM post inserción de clip. Cinco mujeres con cinco lesiones que no fueron encontradas por US de “second look” se sometieron a una biopsia guiada por resonancia magnética. Se describieron la tasa de éxito técnico y las características de la lesión.

Resultados

La tasa de éxito de la técnica fue del 96,6% (28/29). Un caso de fallo fue un realce de 1,1 cm sin masa, benigno. De los 28 casos de éxito, 23 (82.1%) fueron masas y 5 (17.9%) fueron realces sin masa; 17 (60.7%) fueron benignos, 4 (14.3%) fueron de alto riesgo y 7 (25.0%) fueron lesiones malignas. La tasa de éxito técnico fue del 100% (28/28) para masas y 83.3% (5/6) para realces sin masa.

Conclusiones

La RM post colocación de clip después de una biopsia guiada por US es útil en confirmar la adecuada muestra de la lesión identificada en la RM. Este método podría ser una alternativa a la biopsia guiada por RM para lesiones visibles en US.

Puntos clave

- La RM post-clip es útil para confirmar la muestra adecuada de una biopsia guiada por US
- La RM post-clip tras una biopsia guiada por ecografía mostró una tasa de éxito técnico del 96.6%
- Un caso de fallo técnico fue un realce sin masa de 1.1cm, benigno.
- La tasa de éxito técnico de la biopsia guiada por US para realces sin masa fue de 83.3%

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Resonancia magnética
- Biopsia guiada por imagen
- Ultrasonografía
- Clips

Metaanálisis del uso de Prostate Imaging Reporting y Data System Version 2 (PI-RADS V2) con imágenes de RM multiparamétricas para la detección del cáncer de próstata

Resumen

Objetivo

Revisar la precisión diagnóstica de PI-RADS V2 para la detección de cáncer de próstata (CaP) con RM multiparamétrica (RM-mp).

Métodos

Dos observadores realizaron una búsqueda exhaustiva de la literatura en bases de datos electrónicas de forma independiente. Los criterios de inclusión fueron investigaciones originales que utilizaran el sistema PI-RADS V2 para informar la RM de próstata. Evaluamos la calidad metodológica mediante la herramienta de evaluación de la calidad de estudios de precisión diagnóstica (QUADAS-2). Los datos necesarios para completar las tablas de contingencia 2 × 2 se obtuvieron a partir de los estudios incluidos.

Resultados

Analizamos trece estudios (2.049 pacientes). Este es un metaanálisis inicial de PI-RADs V2 y la precisión diagnóstica general en el diagnóstico de CaP fue la siguiente: sensibilidad agrupada, 0,85 (0,78-0,91); especificidad agrupada, 0,71 (0,60-0,80); razón de verosimilitud positiva agrupada (LR +), 2,92 (2,09-4,09); razón de verosimilitud negativa agrupada (LR-), 0,21 (0,14-0,31); odds ratio de diagnóstico agrupada (DOR), 14,08 (7,93-25,01), respectivamente. Los valores predictivos positivos variaron de 0,54 a 0,97 y los valores predictivos negativos de 0,26 a 0,92.

Conclusión

Actualmente, la evidencia disponible indica que PI-RADS V2 parece tener una buena precisión diagnóstica en pacientes con lesiones de CaP con alta sensibilidad y moderada especificidad. Sin embargo, no se puede proporcionar ninguna recomendación respecto al mejor umbral debido a la heterogeneidad.

Puntos clave

- PI-RADS V2 muestra una buena precisión de diagnóstico para la detección de CaP.
- La especificidad inicialmente combinada de PI-RADS v2 sigue siendo moderada.
- Los radiólogos experimentados aumentan la detección de CaP.
- Actualmente hay una alta heterogeneidad en el diagnóstico de próstata con IRM.

Palabras clave

- Cáncer de próstata
- Imagen de resonancia magnética
- PI-RADS V2
- Diagnóstico
- Metanálisis

Evaluación del síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser con resonancia magnética: Tres patrones de remanentes uterinos y características anatómicas relacionadas y contextos clínicos

Resumen

Objetivo

Caracterizar los hallazgos anatómicos y escenarios clínicos del síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser y correlacionarlos con los patrones de afectación uterina.

Métodos

Se analizaron retrospectivamente imágenes de resonancia magnética pélvica y registros médicos de 92 pacientes con MRKH. Los pacientes fueron subgrupados según la morfología uterina en: agenesia uterina, útero unilateral rudimentario y útero bilateral rudimentario. Se comparó el volumen uterino, presencia de endometrio, localización del ovario, endometriosis y dolor pélvico entre los grupos.

Resultados

El volumen uterino medio fue de 33,5 ml (17,5-90,0 ml) en úteros rudimentarios unilaterales, y de 16,1 ml (3,5-21,5 ml) en úteros rudimentarios bilaterales ($P < 0,01$). La incidencia de presencia de endometrio (100% frente a 22%, $P < 0,001$), hematometra (56% frente a 3%, $P < 0,001$) y endometriosis ovárica (22% frente a 3%, $P < 0,01$) aumentó de manera significativa en el grupo de úteros rudimentarios unilaterales en comparación con el grupo de úteros rudimentarios bilaterales. Treinta y un pacientes (38%) tuvieron ovarios ectópicos. El dolor pélvico fue más frecuente en individuos con úteros rudimentarios unilaterales que en aquellos sin (56% frente a 5%, $P < 0,01$) o con úteros rudimentarios bilaterales (56% frente a 14%, $P < 0,05$).

Conclusión

Los pacientes con MRKH con diferentes patrones de afectación uterinos pueden tener características anatómicas diferenciadas y contextos clínicos.

Puntos clave

- Los úteros rudimentarios, especialmente los bilaterales, fueron bastante frecuentes en el síndrome MRKH.
- Los úteros rudimentarios pueden ser relativamente grandes, especialmente los úteros rudimentarios unilaterales.
- La presencia de endometrio y complicaciones relacionadas no son raras en el síndrome MRKH.
- La existencia de endometrio y las complicaciones son más frecuentes en los úteros rudimentarios unilaterales.

Palabras clave

- Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser
- Anomalías en los conductos Müllerianos
- Úteros rudimentarios
- Resonancia magnética
- Anatomía

Estadificación preoperatoria del cáncer de endometrio utilizando imágenes de campo de visión reducida de difusión: un estudio preliminar

Resumen

Objetivos

Comparar la calidad de imagen y el rendimiento diagnóstico del campo de visión reducido (rFOV) frente a la proyección de imagen de cáncer de endometrio con campo de visión (fFOV) ponderado por difusión (DW) convencional.

Métodos

50 mujeres con cáncer de endometrio se sometieron a imágenes preoperatorias de rFOV y fFOV DW. 2 radiólogos compararon las cualidades de imagen de ambas técnicas y 5 radiólogos evaluaron la invasión del miometrio superficial y profunda utilizando. El análisis estadístico utilizó la prueba de Wilcoxon y la T-Student apareada para las comparaciones de calidad de imagen y los valores medios de diagnóstico.

Resultados

La distorsión, la delineación tumoral y la calidad general de la imagen fueron significativamente mejores con la obtención de imágenes de rFOV DW, en comparación con las imágenes de fFOV DW ($P < 0,05$); sin embargo, el 1º era inferior en ruido $P < 0,05$. Con respecto a la invasión superficial, las exactitudes medias de las técnicas no difirieron estadísticamente (Rfov 58% vs fFOV 56% $P = 0,30$). En la invasión profunda del miometrio, las imágenes de rFOV DW arrojaron una precisión media, especificidad y valores predictivos positivos significativamente mejores (88,4%, 97,8% y 91,7%) en comparación con las imágenes de fFOV DW (84,8%, 94,1% y 77,4%; $P = 0,009, 0,005$ y $0,011$).

Conclusiones

En comparación con las imágenes de fFOV DW, las imágenes de rFOV DW produjeron menos distorsión, una calidad de imagen mejorada y, en consecuencia, un mejor rendimiento de diagnóstico para la invasión profunda del miometrio.

Puntos clave

- rFOV DWI produce una mejor evaluación de la invasión profunda del miometrio en el cáncer de endometrio.
- rFOV DWI no consiguió una evaluación suficiente de la invasión superficial en el cáncer de endometrio.
- Se mejoró la distorsión, la delineación del tumor y la calidad general de la imagen con rFOV DWI.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Secuencia de difusión
- Neoplasias uterinas
- Neoplasias endometriales
- Estadios neoplásicos

El efecto longitudinal de la eyaculación sobre el volumen de líquido de la vesícula seminal y el ADC de próstata total medido en la RM de próstata

Resumen

Objetivo

Investigar prospectivamente el efecto longitudinal de la abstinencia eyaculatoria en el volumen de vesículas seminales (SV) y el ADC de próstata completa medido por RM en días consecutivos.

Métodos

15 voluntarios (media de 35,9 años, rango 27-53) fueron sometidos a una RM 3-T basal y 1, 2 y 3 días post-eyaculación. Los volúmenes de próstata y las SV se obtuvieron por segmentación de volumen, y se calcularon los valores del coeficiente de difusión aparente (ADC) de la glándula completa. Una regresión lineal de efectos mixtos comparó los valores de ADC y los volúmenes de próstata / SV.

Resultados

Todos los sujetos completaron las cuatro RM. El volumen prostático promedio fue 22.45 cm³ (13.04-31.21 cm³), sin cambios entre los cuatro estudios ($p = 0.89-0.99$). 13/15 sujetos mostraron reducción del volumen de las SV desde el inicio hasta el día 1, con una disminución de la media de grupo de 6,45 a 4,80 cm³ (-25,6%, $p < 0,001$) y una reducción significativa desde el inicio hasta el día 2 (-18,1%, $p = 0.002$). Hubo un aumento significativo en el volumen desde el día 1 (+ 21.3%, $p = 0.006$) y el día 2 (+ 10.2%, $p = 0.022$) hasta el día 3 tras la eyaculación. Hubo una reducción significativa en ADC de 1.105 al inicio del estudio a 1.056×10^{-3} mm² / s en el día 1 (media -4.3%, $p = 0.009$).

Conclusión

Se demostró el efecto longitudinal de la eyaculación sobre el volumen de SV. Se observaron reducciones significativas en el volumen de SV y el ADC de glándula completa tras la eyaculación, lo que apoya un período de 3 días de abstinencia antes de la RM de próstata.

Puntos clave

- El volumen de la vesícula seminal se redujo significativamente 24 h después de la eyaculación, manteniéndose reducido el día 2
- El volumen del líquido vesicular seminal aumentó significativamente desde el día 1 hasta el día 3 después de la eyaculación
- Hubo una reducción significativa en los valores de ADC de próstata de glándula completa el día 1 después de la eyaculación
- Se requiere la abstinencia de 3 días de la eyaculación para asegurar la máxima distensión de la vesícula seminal

Palabras clave

- Próstata
- MRI
- Vesículas seminales
- Preparación
- Eyaculación

Los Efectos de la Atenuación de Yodo sobre la Volumetría de los Nódulos Pulmonares usando nuevas Reconstrucciones de Tomografía Computarizada de Doble Detector

Resumen

Objetivos

Evaluar el efecto de la atenuación del yodo sobre la volumetría del nódulo pulmonar mediante reconstrucciones virtuales sin contraste (VSC) y monoenergéticas.

Métodos

Se incluyó una serie consecutiva de pacientes sometidos a una tomografía computarizada de tórax con contraste. Las imágenes se adquirieron en un nuevo sistema de CT espectral de doble detector. Se usaron reconstrucciones convencionales, así como VSC e imágenes monoenergéticas a diferentes niveles de keV para la volumetría de nódulos.

Resultados

Se incluyeron veinticuatro pacientes con un total de 63 nódulos. Las reconstrucciones convencionales mostraron una mediana (rango intercuartil) volumen y diámetro de 174 (87 - 253) mm³ y 6,9 (5,4 - 9,9) mm, respectivamente. Las reconstrucciones de VSC dieron como resultado una reducción de volumen significativa de 5,5% (2,6 - 11,2%; $p < 0,001$). Las reconstrucciones monoenergéticas mostraron una correlación entre la atenuación del nódulo y el volumen del nódulo (correlación de Spearman 0,77, (0,49-0,94)). La reducción del keV dió como resultado un aumento de los volúmenes, mientras que los niveles más altos de keV dieron como resultado una disminución de los volúmenes de nódulos pulmonares en comparación con la TC convencional.

Conclusión

El nuevo TC espectral de doble detector ofrece la posibilidad de reconstruir imágenes VSC y monoenergéticas. Esas reconstrucciones muestran que una mayor atenuación del nódulo pulmonar da como resultado volúmenes de nódulos más grandes. Esto puede explicar la subestimación informada en el volumen de nódulos en las adquisiciones sin contraste en comparación con las adquisiciones con contraste.

Puntos clave

- Los volúmenes de nódulos pulmonares se midieron en reconstrucciones virtuales sin contraste y monoenergéticas.
- Las reconstrucciones monoenergéticas mostraron que una mayor atenuación da como resultado volúmenes más grandes.
- Esto puede explicar la subestimación del volumen de nódulos informada en TC simple.
- Se evaluaron principalmente nódulos pulmonares metastásicos, los resultados pueden diferir para los nódulos benignos.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Yodo
- Energía dual
- Múltiples nódulos pulmonares
- Volumen TC

Impacto de la reconstrucción iterativa basada en modelos, en la detección de lesiones de bajo contraste y la calidad de imagen en la TC abdominal: estudio comparativo con fantasmas basado en 12 lectores con proyección retrospectiva filtrada a diferentes voltajes de los tubos

Resumen

Objetivo

Evaluar el impacto de la reconstrucción iterativa basada en modelos (RIBM) en la calidad de imagen y la detección de lesiones de bajo contraste en comparación con la proyección retrospectiva filtrada (PRF) en tomografía computarizada (TC) abdominal de pacientes medianos y grandes simulados a diferentes voltajes de tubo.

Métodos

Se colocó un fantoma con 45 lesiones hipoatenuantes en dos recipientes de agua y se escaneó a 70, 80, 100 y 120 kVp. El protocolo de 120 kVp sirvió como referencia, y el índice de dosis TC de volumen (CTDIvol) se mantuvo constante. Los datos se reconstruyeron con RIBM y PRF. Se evaluaron el ruido de la imagen y la relación contraste-ruido (RCR). La detección de la lesión de bajo contraste fue evaluada por 12 radiólogos.

Resultados

El RIBM disminuyó el ruido de imagen en un 24% y un 27%, y aumentó el RCR en un 30% y 29% para los fantasmas medianos y grandes respectivamente. Los voltajes de tubo más bajos aumentaron el RCR en un 58%, 46% y 16% a 70, 80 y 100 kVp, respectivamente, en comparación con 120 kVp en el espectro medio y en 9%, 18% y 12% en el espectro grande. No se observaron diferencias significativas en la tasa de detección de lesiones (medio: 79-82%; grande: 57-65%; $P > 0,37$).

Conclusión

Aunque RIBM mejoró la calidad de imagen cuantitativa en comparación con PRF, no dio lugar a un aumento de la detección de lesiones de bajo contraste en la TC abdominal.

Puntos clave

- El RIBM mejoró la calidad de imagen cuantitativa pero no la detección de lesiones en comparación con PRF.
- El aumento de RCR por voltajes de tubo bajos no mejoró la detección de lesiones.
- Los cambios en el ruido de la imagen y RCR no influyen directamente en la precisión del diagnóstico.

Palabras clave

- Tomografía computarizada multidetector
- Fantoma radiológico
- Reconstrucción iterativa basada en modelos
- Proyección retrospectiva filtrada
- Detección de bajo contraste

Fé de erratas a: Impacto de la reconstrucción iterativa basada en modelos, en la detección de lesiones de bajo contraste y la calidad de imagen en la TC abdominal: estudio comparativo con fantomas basado en 12 lectores con proyección retrospectiva filtrada a diferentes voltajes de los tubos

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

¿Siguen siendo viables la valoración de la densidad mineral ósea y la evaluación cuantitativa de la microestructura ósea en la columna basadas en TC multidetector usando una corriente de tubo ultrabaja y un muestreo disperso?

Resumen

Objetivo

El diagnóstico de osteoporosis mediante TC multidetector (TCMD) se limita a una exposición a la radiación relativamente alta. Investigamos el efecto de los protocolos simulados con dosis ultrabajas in vivo sobre la densidad mineral ósea (DMO) y la evaluación cuantitativa del hueso trabecular.

Métodos

Se obtuvo la aprobación del comité de ética. Se incluyeron doce sujetos con fracturas vertebrales osteoporóticas y 12 controles emparejados por edad y sexo sometidos a TCMD torácica y abdominal de rutina (dosis efectiva promedio: 10 mSv). Se obtuvieron exámenes de radiación ultrabaja simulando corrientes de tubo más bajas y muestras dispersas al 50%, 25% y 10% de la dosis original. Se extrajeron los parámetros de DMO y hueso trabecular en T10-L5.

Resultados

Los valores absolutos de todos los parámetros derivados de datos de dosis ultrabajas fueron significativamente diferentes de los derivados de las imágenes de dosis originales ($P < 0,05$), con excepción de las mediciones de DMO en datos de muestreo dispersos. La densidad mineral ósea, la fracción ósea aparente y el grosor trabecular seguían siendo consistentemente más bajos en los sujetos con fracturas que en los controles ($P < 0,05$).

Conclusión

En estudios de TC con dosis ultrabajas, los parámetros de DMO y microestructura pudieron diferenciar sujetos con y sin fracturas vertebrales, lo que sugiere que el diagnóstico de osteoporosis es factible. Sin embargo, los valores absolutos difieren de los valores originales. La DMO del muestreo disperso parece ser más robusta. Esta dosis-dependencia de los parámetros debe considerarse para su uso clínico futuro.

Puntos clave

- La DMO y los parámetros óseos cuantitativos se pueden evaluar en TCMD in vivo con dosis ultrabajas.
- La densidad mineral ósea no cambia significativamente cuando se aplica un muestreo disperso.
- Las mediciones cuantitativas de la microestructura ósea trabecular son sensibles a la reducción de la dosis.
- Podrían diferenciarse los sujetos con osteoporosis incluso al 10% de la dosis original.
- Debe considerarse la exposición a la radiación al comparar los parámetros óseos cuantitativos.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Dosis de radiación
- Muestreo disperso
- Osteoporosis
- Microestructura trabecular

Diferenciación de ganglios linfáticos metastásicos de no metastásicos en pacientes con cáncer de cuello uterino mediante difusión por RM monoexponencial, biexponencial y exponencial estirada

Resumen

Objetivo

Determinar el valor de diagnóstico de modelos monoexponencial, biexponencial y estirado para identificar ganglios linfáticos (GL) en pacientes con cáncer de cérvix.

Métodos

Cincuenta mujeres con cáncer de cérvix se sometieron a resonancia magnética preoperatoria. Calculamos los parámetros de difusión de los GL ajustando los valores a los modelos monoexponencial, biexponencial y estirado, y los comparamos entre los grupos de GL metastásicos y no metastásicos.

Resultados

Detectamos un total de 157 GL con alta intensidad de señal en RM-difusión con múltiples valores de b , de los cuales, 41 se demostró que eran metastásicos en el estudio anatomopatológico. Los GL metastásicos mostraban valores más altos de difusión de agua pura (D), valores menores de fracción de perfusión (f), mayor heterogeneidad de difusión (α), mayor diámetro corto (Tamaño-C), diámetro largo (Tamaño-L) y relación de diámetro corto/largo (Relación C / L) que los GL no metastásicos ($P < 0,05$). El Tamaño-C de GL fue el que mostró un mayor valor diagnóstico, con un área bajo la curva de 0,844.

Conclusión

En comparación con los parámetros de tamaño, los parámetros de difusión obtenidos a partir de múltiples valores de b no permiten diferenciar de forma fiable los GL metastásicos de los que no lo son en la práctica clínica, debido a su sensibilidad y especificidad limitadas.

Puntos clave

- Los modelos de difusión biexponencial y exponencial estirado pueden ayudar a caracterizar el estado de los GL.
- Los GL metastásicos muestran valores D y α más altos, y valores f menores.
- Los parámetros de difusión fueron menos fiables que los parámetros de tamaño a la hora de diferenciar los GL.

Palabras clave

- Cáncer de cérvix
- Movimiento incoherente intravoxel
- Imagen potenciada en difusión
- Ganglio linfático
- Resonancia magnética

Impacto en el tracto corticoespinal en la respuesta a la reperfusión de la lesión en perfusión

Resumen

Objetivo

Examinar el impacto de la afectación del tracto corticoespinal (TCS) en pacientes con ictus isquémico agudo (IIA) en el resultado funcional y la interacción con la reperfusión.

Métodos

Examinamos retrospectivamente los datos en pacientes consecutivos con IIA de circulación anterior sometidos a trombolisis. Las características de perfusión por RM (tiempo de máxima función del tejido residual, Tmax) y coeficiente de difusión aparente (CDA) se transformaron al espacio estándar y se calcularon los volúmenes de afectación de TCS por Tmax > 6 s (Tmax-TCS) y CDA < 620 × 10⁻⁶ mm²/s. El buen resultado se definió como una escala de Rankin modificada ≤ 2 a los 3 meses. La reperfusión se definió como una reducción en el volumen de la lesión Tmax > 6 s de ≥ 70% entre el basal y a las 24 horas.

Resultados

Se incluyeron 82 pacientes. La regresión logística binaria mostró que tanto el volumen de Tmax-TCS como el de CDA-TCS basales se asociaron significativamente con un resultado deficiente ($P < 0,05$). El volumen CDA-TCS a las 24 horas se correlacionó con el volumen basal de CDA-TCS en pacientes con reperfusión ($r = 0,79$, $P < 0,001$) y el volumen basal Tmax-TCS en pacientes sin reperfusión ($r = 0,67$, $P < 0,001$). En pacientes con volumen Tmax-TCS > 0 ml y volumen CDA-TCS < 3 ml, la tasa de buenos resultados fue mayor en los pacientes con reperfusión que en los que no (70,4% frente a 38,1%, $P = 0,04$).

Conclusión

El uso de Tmax-TCS en combinación con CDA-TCS proporciona información pronóstica en pacientes considerados para terapias de reperfusión.

Puntos clave

- Examinar el impacto de la afectación del tracto corticoespinal en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo.
- Las imágenes de Tmax registradas espacialmente pueden identificar lesiones por hipoperfusión en el tracto corticoespinal.
- El rescate del tracto corticoespinal a través de la reperfusión se asocia con un mejor resultado.

Palabras clave

- Ictus
- Terapia trombolítica
- Resonancia magnética
- Pronóstico
- Tracto corticoespinal

Validación con PET/RM con antígeno de membrana específico de próstata del análisis de textura con RM para la detección del cáncer de próstata de la zona periférica

Resumen

Objetivo

Validar el análisis de textura con RM (ATRM) para detectar cáncer de próstata en la zona de transición (ZT), comparándolo con PET-RM con antígeno de membrana específico de próstata (AMEP) corregida.

Métodos

Análisis retrospectivo en 30 hombres a los que se realizó PET-RM con AMEP para estadificación de cáncer de próstata. Se derivaron treinta rasgos de textura trazando manualmente el contorno de la ZT prostática en imágenes axiales T2, empleando un software de análisis de textura que aplica un filtro espacial de banda y cuantifica la textura mediante análisis del histograma. Se compararon los rasgos de textura de la ZT con la expresión de AMEP en las imágenes correspondientes de PET. La corrección de Benjamini-Hochberg controló la tasa de descubrimiento falso a $<5\%$.

Resultados

En 18 pacientes, 88 imágenes potenciadas en T2 mostraron una expresión anormal de AMEP en la ZT en PET-RM. Hubo 123 imágenes negativas para AMEP. Considerando un p-valor corregido de 0,005, hubo diferencias significativas entre los cortes positivos y negativos para AMEP en 16 parámetros de textura: la desviación estándar y la media de los píxeles positivos para todos los filtros espaciales ($P = <0,0001$ para ambos a todos los valores del factor escalar espacial (FEE)) y la intensidad media tras el filtrado para FEE 3–6 mm ($P = 0,0002–0,0018$).

Conclusión

La expresión anormal de AMEP en la ZT se asocia a textura alterada en las imágenes T2 de RM, lo que valida el ATRM para detectar el cáncer de próstata en la ZT.

Puntos clave

- El análisis de textura con RM en la zona de transición (ZT) prostática puede ayudar a detectar el cáncer de próstata.
- La expresión anormal de AMEP en la zona de transición se correlaciona con la alteración de la textura en las imágenes de RM potenciadas en T2.
- En la ZT con expresión anormal de AMEP hay una reducción significativa de IM, DE y MPP.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Análisis de textura
- Próstata
- Cáncer
- Diagnóstico

Utilidad de la clasificación basada en la perfusión T1 en la ablación de miomas uterinos mediante ultrasonidos focalizados de alta intensidad guiados por resonancia magnética

Resumen

Objetivo

Valorar de forma comparativa la utilidad de las curvas de intensidad de señal (IS) de mioma y miometrio, obtenidas mediante perfusión T1 por resonancia magnética (RM), para hacer una clasificación de los miomas según la predicción del resultado del tratamiento de los mismos con ultrasonidos focalizados de alta intensidad (HIFU).

Métodos

Los miomas de 74 mujeres tratados con HIFU guiados por RM se clasificaron en dos grupos: grupo A, miomas cuya curva de IS fue menor que la del miometrio y grupo B, miomas cuya curva de IS fue igual o mayor que la del miometrio. Para ambos grupos se calcularon retrospectivamente las ratios de volumen no perfundido (VNP) inmediatamente tras el tratamiento y las ratios de reducción de volumen del mioma y la escala de severidad de síntomas (ESS) a los 6 meses del tratamiento.

Resultados

Las ratios VNP inmediatas en los grupos A y B fueron $95,3 \pm 6,3\%$ ($n = 62$) y $63,8 \pm 11\%$ ($n = 12$), respectivamente. A los 6 meses, las ratios de reducción de volumen del mioma en grupos A y B fueron $0,52 \pm 0,14$ ($n = 50$) y $0,07 \pm 0,14$ ($n = 11$) y la mejora en la media de ESS fue $0,86 \pm 0,14$ y $0,19 \pm 0,3$, respectivamente. No se produjeron efectos adversos graves.

Conclusión

Este nuevo método de clasificación puede ser de utilidad para clasificar los miomas según la predicción de resultado inmediato tras el tratamiento con HIFU.

Puntos clave

- La RM es una técnica de imagen útil para predecir el resultado del tratamiento con HIFU.
- La selección de pacientes es un factor importante para alcanzar una ratio VNP alta.
- La ratio VNP se relaciona estrechamente con la clasificación basada en la perfusión T1.
- La clasificación basada en la perfusión T1 es un predictor importante del resultado del tratamiento.

Palabras clave

- Miomas uterinos
- Miometrio
- Perfusión T1
- Resonancia magnética
- Ultrasonidos focalizados de alta intensidad
- Resultado terapéutico

Mapas de coeficiente de difusión aparente obtenidos a partir de un valor b mayor para evaluar gliomas preoperatoriamente mediante 3T: comparación con el valor b estándar de referencia

Resumen

Objetivo

Valorar si los mapas del CDA obtenidos a partir de un valor de difusión b alto fueron más útiles para evaluar preoperatoriamente el grado, el índice Ki-67 y el pronóstico de los gliomas.

Métodos

Se incluyeron sesenta y tres pacientes con gliomas, en quienes se obtuvieron preoperatoriamente secuencias potenciadas en difusión con valor b múltiple en RM de 3T. Se generaron mapas de CDA₁₀₀₀, CDA₂₀₀₀ y CDA₃₀₀₀. Se analizaron las características operativas del receptor para determinar el área bajo la curva (ABC) para diferenciar gliomas de alto grado (GAG) de gliomas de bajo grado (GBG). Se calcularon los coeficientes de correlación de Pearson (valor R) para investigar la correlación entre los parámetros y el índice de proliferación Ki-67. Se realizó un análisis de supervivencia mediante la regresión de Cox.

Resultados

El ABC del valor medio del CDA₁₀₀₀ (0,820) fue menor que el del valor medio del CDA₂₀₀₀ (0,847) y que el del CDA₃₀₀₀ (0,875) para diferenciar GAG de GBG. El valor R del valor medio del CDA₁₀₀₀ (-0,499) fue menos negativo que el del valor medio del CDA₂₀₀₀ (-0,530) y que el del valor medio del CDA₃₀₀₀ (-0,567). El valor medio del CDA₃₀₀₀ fue un factor pronóstico independiente de los gliomas ($p = 0,008$), mientras que el valor medio del CDA₁₀₀₀ y CDA₂₀₀₀ no lo fueron.

Conclusión

Los mapas del CDA obtenidos a partir de un valor b más alto podrían ser un biomarcador de imagen mejor para evaluar los gliomas preoperatoriamente.

Puntos clave

- Los mapas del CDA₃₀₀₀ podrían mejorar la diferenciación entre GAG y GBG.
- El valor medio de CDA₃₀₀₀ se correlacionó estrechamente con el índice Ki-67.
- El valor medio de CDA₃₀₀₀ fue un factor pronóstico independiente de los gliomas.

Palabras clave

- Imagen potenciada en difusión en resonancia magnética
- Glioma
- Gradación de neoplasia
- Antígeno Ki-67
- Pronóstico

Comparación de la RM de flujo 4D radial con ultrasonido perivascular para cuantificar el flujo sanguíneo en el abdomen y la introducción de un modelo porcino de hipertensión portal prehepática

Resumen

Objetivos

Los objetivos de este estudio fueron comparar imágenes de resonancia magnética 4D Flow-MRI con ultrasonido perivascular (pvUS) y explorar un modelo porcino de hipertensión portal prehepática aguda (PHTN).

Métodos

Se realizaron 4D Flow-MRI abdominal y pvUS en vena portal y esplénica, arterias hepáticas y ambas arterias renales en 13 cerdos de aproximadamente 60 kg. En seis cerdos, las mediciones se repitieron después de la ligadura parcial de la vena porta (PV). Se realizaron comparaciones entre lectores e intra-lectores y análisis estadísticos incluyendo la comparación de Bland-Altman (BA), pruebas t de Student emparejadas y regresión lineal.

Resultados

Las mediciones PvUS y 4D Flow-MRI coincidieron bien; el flujo antes de la ligadura PV parcial fue de 322 ± 30 ml / min en pvUS y de 297 ± 27 ml / min en MRI ($p = 0,294$), y la diferencia promedio de BA fue de 25 ml / min [-322; 372]. Los resultados inter e intra lector difirieron muy poco, revelaron una excelente correlación ($R^2 = 0.98$ y 0.99 , respectivamente) y dieron como resultado diferencias de BA de -5 ml / min [-161; 150] y -2 ml / min [-28; 25], respectivamente. Después de la ligadura PV, el flujo de PV disminuyó de 356 ± 50 a 298 ± 61 ml / min ($p = 0.02$), y el flujo arterial hepático aumentó de 277 ± 36 a 331 ± 65 ml / min ($p = n.s.$).

Conclusión

La comparación exitosa in vivo de la RM 4D Flow radial a la ecografía perivascular reveló una buena concordancia del flujo sanguíneo abdominal, aunque con una considerable dispersión de los resultados. Se introdujo con éxito un modelo de PHTN prehepática y se controlaron las respuestas agudas.

Puntos clave

- La RM 4D Flow el abdomen se comparó con éxito con la ecografía perivascular.
- Las pruebas entre lectores e intra-lectores demostraron una reproducibilidad excelente de la RM 4D Flow abdominal superior.
- Se introdujo con éxito un modelo porcino de hipertensión portal prehepática aguda.
- La RM 4D Flow monitorizó con éxito los cambios agudos en un modelo de hipertensión portal.

Palabras clave

- Resonancia magnética de contraste de fase
- Flujo de sangre
- Hipertensión portal
- 4D Flow-MRI
- Modelo animal

Los biomarcadores cuantitativos de la RM de cuerpo entero se asocian significativamente con la respuesta al tratamiento en pacientes con mieloma múltiple sintomático recién diagnosticado después de la inducción con bortezomib

Resumen

Objetivos

Evaluar los parámetros de la RM de cuerpo entero (RM-CE) asociados significativamente con la respuesta al tratamiento en el mieloma múltiple (MM).

Métodos

Veintiún pacientes con MM se sometieron a una RM-CE en el momento del diagnóstico y otra después de dos ciclos de quimioterapia. Las exploraciones adquiridas en 3.0 T incluyeron T2, imágenes potenciadas en difusión (DWI) y mDixon pre y post contraste. Se seleccionaron 20 lesiones focales (LF) emparejadas en DWI y mDixon poscontraste para cada punto de tiempo. Se derivaron el volumen tumoral estimado (eTV), el coeficiente aparente de difusión (ADC), la proporción de realce (ER) y la fracción de señal grasa (sFF). La respuesta del tratamiento clínico a la quimioterapia se evaluó utilizando los criterios convencionales. La significancia del cambio de parámetro temporal se evaluó mediante la prueba t pareada y se realizó el análisis de las características operativas del receptor / área bajo la curva (AUC). La repetibilidad de los parámetros se evaluó mediante la correlación interclase (ICC) y el análisis de Bland-Altman de 10 voluntarios sanos escaneados en dos momentos.

Resultados

Quince de 21 pacientes respondieron al tratamiento. De las 254 LF analizadas, la sFF ($p < 0,0001$) y el ADC ($p = 0,001$) aumentaron significativamente en respondedores pero no en no respondedores. El eTV disminuyó significativamente en 19/21 casos. La sFF de la lesión focal fue el mejor discriminador de la respuesta al tratamiento (AUC 1.0). La repetibilidad de la sFF del hueso fue excelente (ICC 0.98) y mejor que el ADC (ICC 0.47).

Conclusión

La sFF derivada de la lesión focal en la RM-CE se muestra prometedor como un biomarcador de imagen de la respuesta al tratamiento en MM recién diagnosticado.

Puntos clave

- La fracción grasa de la señal ósea usando mDixon es un parámetro sólido y cuantificable
- La fracción de grasa y el ADC aumentan significativamente en las lesiones de mieloma que responden al tratamiento
- La fracción grasa de la lesión ósea es el mejor discriminador de la respuesta al tratamiento del mieloma

Palabras clave

- RM
- Cuerpo entero
- Mieloma múltiple
- Bortezomib
- Monitoreo de respuesta

Elastografía hepática de ondas de corte en niños en condiciones de respiración libre y mantenida

Resumen

Objetivo

Comparar la elastografía de onda de corte bidimensional hepática (SWE 2D) en niños en condiciones de respiración libre y respiración mantenida, en términos de medidas de concordancia y gasto de tiempo.

Métodos

Evaluamos retrospectivamente una cohorte de 57 niños ($12,7 \pm 4,3$ años) sometidos a SWE bidimensional estandarizada entre mayo y octubre de 2015. Obtuvimos los elastogramas hepáticos en condiciones de respiración libre y respiración mantenida y medimos el gasto de tiempo. Calculamos la rigidez media, el rango intercuartílico (IQR) y la razón IQR / media en base a 12, 6 y 3 elastogramas. Comparamos los resultados utilizando el coeficiente de correlación de Pearson, el coeficiente de correlación intraclase (ICC), el análisis de Bland-Altman y la *t* de Student.

Resultados

La rigidez media hepática en respiración libre y mantenida se correlacionó fuertemente ($7,22 \pm 4,5$ kPa y $7,21 \pm 4,11$ kPa; $r = 0,97$, $P < 0,001$). El tiempo para adquirir 12 elastogramas fue menor con respiración libre que mantenida ($79,3 \pm 32,5$ sec y $143,7 \pm 51,8$ sec, $P < 0,001$). La rigidez media del hígado en 12, 6 y 3 elastogramas demostraron un acuerdo muy alto entre respiración libre (ICC 0,993) y mantenida (ICC 0,994).

Conclusión

La SWE 2D hepática con respiración libre resulta similar a la mantenida. El tiempo necesario es sustancialmente menor, pudiéndose reducir aún más mediante un menor número de elastogramas, la técnica de respiración libre es adecuada para bebés y niños menos cooperativos que no pueden mantener respiración.

Puntos clave

- La SWE hepática 2D realizada en respiración libre es similar a la respiración mantenida.
- El beneficio de la respiración libre es un tiempo necesario sustancialmente más bajo.
- Disminuir el número de elastogramas puede reducir aún más el gasto de tiempo.
- La SWE 2D en respiración libre es adecuada en niños con sospecha de enfermedad hepática.

Palabras clave

- Elastografía hepática
- Ultrasonido
- Onda de corte
- Respiración libre
- Niños

Análisis cuantitativo de diástasis escafolunar mediante ecografía de estrés con rastreo de marcas: una prueba de concepto y estudio de viabilidad

Resumen

Objetivo

Evaluar la viabilidad y potencial aplicabilidad clínica de la ecografía con rastreo de marcas en la evaluación dinámica de la diástasis escafolunar durante maniobras de estrés.

Material y métodos

Dos lectores emplearon la ecografía con rastreo de marcas para evaluar la diástasis escafolunar durante una maniobra de puño cerrado en 30 muñecas normales. Se evaluaron el pico de tensión escafolunar, diástasis escafolunar media y coeficiente de variación de la diástasis. Se concedió la exención del CRI en este estudio. Se analizaron retrospectivamente las radiografías de muñeca convencionales y en estrés en 26 pacientes con y sin desgarro del ligamento escafolunar para determinar el rango de variación en la diástasis escafolunar.

Resultados

Los parámetros de rastreo de marcas en muñecas normales fueron similar entre los dos lectores ($P > 0,2061$). El pico de tensión escafolunar máximo durante el estrés fue relativamente bajo ($< 0,34-0,47$ mm). La amplitud de diástasis radiográfica normal fue similar a los valores pico de tensión máxima en voluntarios normales ($0,49 \pm 0,51$ mm). La amplitud de diástasis radiográfica en casos de desgarro del ligamento escafolunar fue de $1,48 \pm 0,78$ mm, lo cual fue superior al 95% del intervalo de confianza de la diferencia de pico de tensión escafolunar.

Conclusión

La ecografía con rastreo de marcas podría representar una alteranativa interesante para la evaluación del estrés del ligamento escafolunar en pacientes con diástasis escafolunar.

Puntos clave

- La ecografía con rastreo de marcas puede evaluar la diástasis escafolunar en pruebas de estrés.
- La distancia escafolunar muestra poca variación en estrés en voluntarios sanos.
- Las medidas de la distancia escafolunar están influenciadas por la fuerza de agarre.
- El sexo e IMC tienen una influencia significativa en las medidas de tensión.

Palabras clave

- Ecografía
- Dinámica
- Cuantitativa
- Musculoesquelético
- Inestabilidad del carpo