

TC de cabeza y cuello en urgencias: efecto de la posición del nadador en la dosis y la calidad de la imagen

Resumen

Objetivo

Comparar el efecto en la dosis y la calidad de la imagen (CI) de posiciones diferentes de los brazos en la TC por traumatismo cervical en distintos grupos de pacientes.

Métodos

Incluimos estudios en posición estándar (ETD = 126) y del nadador (NAD = 254). Para agrupar pacientes usamos el índice de masa corporal (IMC, de 1, bajo peso, a 4, obesos), diámetro antero-posterior (AP), diámetro transversal (T), área elíptica (AE) y el ángulo entre las cabezas humerales (óptima ETD <3°, óptima NAD >10°); recogimos el índice de dosis TC (IDTC). Dos radiólogos cuantificaron la calidad de imagen a tres niveles (VC1/2, VC4/5, VC7/T1) usando una escala semicuantitativa (0 = no diagnóstica, 1 = diagnóstico con limitaciones, 2 = diagnóstico sin limitaciones). Correlacionamos los criterios de agrupación y la dosis con el test *U* de Mann-Whitney y el índice de correlación intraclase (ICI).

Resultados

El ICI fue 0,87. El IMC mostró la mayor correlación con la dosis: el IDTC óptimo ETD y NAD fue de 3,17 mGy y 2,46 mGy (subgrupo 1), 5,47 mGy y 3,97 mGy (subgrupo 2), 7,35 mGy y 5,96 mGy (subgrupo 3), y 8,71 mGy y 8,18 mGy (subgrupo 4). La CI media en CV7/T1 fue de 1,65 y 1,23 (subgrupo 1), 1,27 y 1,46 (subgrupo 2), 1,06 y 1,46 (subgrupo 3), y 0,79 y 1,5 (subgrupo 4).

Conclusión

En los pacientes con IMC >20 kg/m² disminuyó la dosis y mejoró la CI en la unión cervicotorácica cuando se usó la posición del nadador.

Puntos clave

- El IMC es un sistema métrico útil para optimizar personalmente la TC de columna cervical.
- Usando la posición del nadador los pacientes pueden beneficiarse de una dosis menor.
- En algunos pacientes puede mejorar la calidad de imagen usando la posición del nadador.
- Para la posición del nadador el ángulo óptimo es mayor de 10°.

Palabras clave

- TC
- Trauma
- Columna vertebral
- Posición del paciente
- Medicina personalizada

Asociación de los niveles de hemoglobina A1C con las características clínicas y TC de los abscesos hepáticos por *Klebsiella pneumoniae* en pacientes con diabetes mellitus

Resumen

Objetivo

Comparar las características de los abscesos hepáticos por *Klebsiella pneumoniae* (AHKP) en pacientes diabéticos con diferentes niveles de control de la glucemia.

Métodos

El comité de ética aprobó este estudio retrospectivo. Incluimos 221 pacientes con AHKP y comparamos los datos clínicos. Dividimos a los 120 pacientes diabéticos con AHKP en tres subgrupos basándonos en las concentraciones de hemoglobina A1C (HbA1C) (bueno, HbA1C \leq 7%; subóptimo, 7% < HbA1C \leq 9%; mal control, HbA1C > 9%). Utilizamos un método cuantitativo semiautomatizado para evaluar el gas y el volumen total del AHKP. El análisis estadístico se realizó con la prueba de chi-cuadrado y ANOVA de un factor.

Resultados

La tasa de mortalidad no varió significativamente entre los grupos no diabéticos y diabéticos. Sin embargo, los pacientes con glucemia mal controlada tenían significativamente más complicaciones y, por tanto, una estancia hospitalaria más prolongada ($P < 0,05$). En nuestro estudio, con la TC y los análisis cuantitativos los pacientes con la glucemia mal controlada tenían una incidencia significativamente mayor de formación de gas y tromboflebitis venosa hepática y una mayor relación gas/volumen del absceso que los pacientes con un control de la glucemia subóptimo o bueno ($P < 0,05$).

Conclusión

Una concentración alta de HbA1C (> 9%) en pacientes diabéticos se asocia con tromboflebitis venosa hepática, formación de gas e infecciones diseminadas asociadas con el AHKP.

Puntos clave

- La diabetes mal controlada se asocia con complicaciones de los abscesos hepáticos por *Klebsiella pneumoniae*.
- Trombosis venosa hepática y el gas son signos importantes de la infección diseminada.
- La tromboflebitis venosa hepática se asocia con el 72,7% de las infecciones diseminadas.

Palabras clave

- Absceso hepático por *Klebsiella pneumoniae*
- Hemoglobina A1C
- Diabetes mellitus
- Tomografía computarizada
- Análisis volumétrico semiautomatizado

Contraste vascular y del movimiento de la pared de la raíz aórtica y de la aorta ascendente con dos protocolos de angiografía por TCMD: doble fuente y pitch alto frente a fuente única no sincronizado

Resumen

Objetivo

Valorar retrospectivamente si la angiografía por TC (ATC) de doble fuente y pitch alto tiene ventajas respecto a la de fuente única con pitch estándar para estudiar la aorta ascendente.

Métodos

Incluimos 20 pacientes con estudios torácicos usando ambos protocolos en el mismo año. La ATC de doble fuente con pitch estándar y modulación de dosis: 120 kVp/150 mAs; pitch 0,8; la de pitch alto con modulación de dosis: 120 kVp/250 mAs y pitch 2,4. Recogimos la dosis de radiación (D) y calculamos la relación contraste ruido (RCR) en los senos de Valsalva ($RCR_{V\text{alsalva}}$) y en la aorta ascendente ($RCR_{A\text{orta}}$). Comparamos la relación D/RCR de cada técnica y la extensión longitudinal del movimiento con *t*-test de datos apareados. El movimiento en la válvula, la raíz aórtica y la aorta ascendente se valoraron con escalas de cuatro puntos y el test U de Mann–Whitney.

Resultados

Las puntuaciones para el movimiento fueron significativamente menores con pitch alto (anillo aórtico, 0 y 2, raíz aórtica, 0 y 3, y aorta ascendente, 0 y 2). Se redujo significativamente el movimiento longitudinal de la raíz aórtica (4,9 mm y 15,7 mm) y la aorta ascendente (4,9 mm y 21,6 mm). El contraste no se afectó: $RCR_{V\text{alsalva}}$ 45,6 y 46,3; $RCR_{A\text{orta}}$ 45,3 y 47,1. El $CTDI_{vol}$ fue significativamente menor con pitch alto (13,9 mGy y 15,8 mGy).

Conclusión

La ATC de doble fuente y pitch alto disminuye significativamente los artefactos de movimiento sin afectar negativamente al contraste vascular ni la dosis de radiación.

Puntos clave

- La ATC de doble fuente y pitch alto disminuye significativamente los artefactos de movimiento
- La ATC con doble fuente y pitch alto no afecta negativamente al contraste vascular.
- La ATC de doble fuente y pitch alto disminuye significativamente la dosis de radiación de la adquisición con fuente única y pitch estándar.

Palabras clave

- TC de doble fuente
- Aorta
- Angiografía por TC
- Adquisición con pitch alto
- Artefacto de movimiento

Evaluación de la sarcopenia y los cambios en la composición corporal tras la quimioterapia neoadyuvante y asociación con los resultados clínicos en el cáncer de esófago

Resumen

Objetivo

La sarcopenia y los cambios en la composición corporal tras la quimioterapia neoadyuvante (QNA) pueden afectar al resultado clínico. Estudiamos la asociación entre los cambios en la composición corporal en la TC de cuerpo tras la QNA y los resultados en el cáncer de esófago.

Métodos

Recogimos las TC pre y post-QNA de 35 pacientes tratados con QNA y esofagectomía. Calculamos la masa grasa (MG), la masa libre de grasa (MLG) y las ratios grasa subcutánea/músculo (RGM) y tejido adiposo visceral/subcutáneo (GV/GS). Estudiamos la correlación de los cambios en la MG, MLG, RGM, GV/GS y la sarcopenia con la reducción de la dosis de quimioterapia, complicaciones postoperatorias, duración de la estancia hospitalaria (DEH), margen circunferencial de resección (MCR), respuesta patológica a la quimioterapia, supervivencia libre de enfermedad (SLE) y supervivencia global (SG).

Resultados

La sarcopenia antes y después de la QNA pasó de 9 (26%) a 15 (43%) pacientes. La pérdida de peso media fue de $3,7\% \pm 6,4$ (DE), el índice de MG $-1,2 \pm 4,2$, el índice de MLG $-4,6 \pm 6,8$, la RGM $-1,2 \pm 24,3$ y la GV/GS $-62,3 \pm 12,7$. Los cambios del índice de MG ($P = 0,022$), RGM ($P = 0,028$), GV/GS ($P = 0,024$) y peso ($P = 0,007$) fueron factores significativamente invariables con el MCR. Los cambios en la composición corporal y la supervivencia no se asociaron significativamente.

Conclusión

La pérdida de MG, la disminución de GV/GS y del músculo esquelético se asociaron con riesgo de positividad en el MCR.

Puntos clave

- Tras la quimioterapia neoadyuvante en el cáncer de esófago se producen cambios en la composición corporal medidas con TC.
- La sarcopenia es más frecuente tras la quimioterapia neoadyuvante.
- La masa grasa, la masa libre de grasa y el peso disminuyeron tras la quimioterapia neoadyuvante.
- Los cambios en la composición corporal se asociaron con positividad en MCR.
- Los cambios en la composición corporal no afectaron a las complicaciones perioperatorias y la supervivencia.

Palabras clave

- Sarcopenia
- Composición corporal
- Quimioterapia neoadyuvante
- Cáncer esofágico

Impacto clínico a largo plazo de las fracturas de las endoprótesis liberadoras de sirolimus sin eventos clínicos precoces: estudio con tomografía computarizada multidetector

Resumen

Objetivo

Evaluar con tomografía computarizada multidetector (TCMD) el impacto clínico a largo plazo de las fracturas de las endoprótesis liberadoras de sirolimus (ELS).

Métodos

Se siguieron clínicamente 528 pacientes a los que se realizó una TCMD-64 de control a los 6-18 meses de colocar una ELS sin eventos clínicos precoces (la media del seguimiento fue de 4,6 años). Se definió la fractura de la ELS en la TC como una interrupción completa con <300 unidades Hounsfield (UH) en la zona de la separación. Valoramos los principales eventos cardíacos adversos (PECA), incluyendo muerte de origen cardíaco, trombosis de la ELS y revascularización de las lesiones diana, según la fractura de la endoprótesis.

Resultados

Se detectaron roturas de la ELS en 39 pacientes (7,4%). Los PECA fueron más frecuentes en pacientes con fracturas detectadas en la TC que en aquellos sin ellas (46% y 7%, $P < 0,01$). El análisis de regresión univariante de Cox indicó una relación significativa entre los PECA y la fractura [hazard ratio-HR 7,65; $P < 0,01$], edad (HR 1,03; $P = 0,04$), longitud de la endoprótesis (HR 1,03; $P < 0,01$), diabetes mellitus (HR 1,77; $P = 0,04$), y oclusión total crónica (HR 2,54; $P = 0,01$). En el modelo multivariante, la fractura (HR 5,36; $P < 0,01$) y la edad (HR 1,03; $P = 0,04$) se mantuvieron como predictores significativos de los PECA.

Conclusión

La fractura de la ELS detectada con TCMD, sin eventos clínicos precoces, se asoció a efectos clínicos adversos a largo plazo.

Puntos clave

- Los efectos a largo plazo de las fracturas de las endoprótesis liberadoras de sirolimus no se han aclarado completamente.
- La TCMD permite detectar fracturas con mucha exactitud
- Las roturas de las endoprótesis liberadoras de sirolimus detectadas con TCMD se asociaron a efectos adversos a largo plazo.

Palabras clave

- Enfermedad coronaria
- Endoprótesis liberadoras de fármacos
- Sirolimus
- Tomografía computarizada multidetector
- Valoración de resultados

Valoración de la función hepática con RM 3 Tesla midiendo la captación hepática de Gd-EOB-DTPA en la fase hepatobiliar

Resumen

Objetivo

Evaluar la utilidad de la RM con contraste organoespecífico Gd-EOB-DTPA en un equipo 3T para determinar la reserva funcional hepática establecida con el modelo de enfermedad hepática terminal (MEHT).

Métodos

Se realizó RM 3T con contraste organoespecífico a 121 pacientes con función hepática normal (FHN, puntuación MEHT ≤ 10) y a 29 pacientes con función hepática alterada (FHA, puntuación MEHT > 10). Hicimos secuencias potenciadas en T1 VIBE (*volumen interpolated breath-hold examination*) antes y a los 20 minutos de inyectar el contraste. Calculamos el realce relativo (RR) relacionando la intensidad de señal en las secuencias sin y con contraste, que se usó para determinar la captación hepática del Gd-EOB-DTPA en pacientes con puntuación MEHT diferente.

Resultados

El RR de los pacientes con FHN ($87,2 \pm 29,5 \%$) y FHA ($45,4 \pm 26,5 \%$) fue significativamente diferente ($p \leq 0.001$). El mejor valor de corte del RR para diferenciar FHN de FHA fue 47,7% (ABC 0,87), con una sensibilidad del 82,8% y una especificidad del 92,7%.

Conclusión

La captación del Gd-EOB-DTPA por los hepatocitos depende en gran medida de la función hepática. La RM con contraste organoespecífico y el RR en la fase hepatobiliar (FHB) puede servir como un test de imagen útil para determinar la función hepática global y regional.

Puntos clave

- La captación hepática del Gd-EOB-DTPA depende en gran medida de la función hepática.
- El realce relativo en la RM con Gd-EOB-DTPA se correlaciona con la escala MEHT en la FHB.
- El realce relativo puede ayudar a mejorar el tratamiento en la práctica clínica.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Gd-EOB-DTPA
- Abdomen
- Hígado
- Escala MEHT

Quistes pancreáticos incidentales: historia natural y precisión diagnóstica de un protocolo de RM en una serie limitada

Resumen

Objetivo

Estudiar la historia natural de los quistes pancreáticos incidentales y valorar si un protocolo simplificado de RM sin gadolinio puede ser adecuado para seguirlos.

Métodos

En un periodo de 10 años seguimos quistes pancreáticos asintomáticos (45 meses \pm 30) en 301 pacientes. El protocolo de RM incluía imágenes T2 axiales y coronales, secuencias de RM-pancreatografía y secuencias T1 con saturación grasa pre y postgadolinio. Tres radiólogos revisaron independientemente la RM inicial y las subsiguientes, primero las imágenes sin contraste y posteriormente las imágenes con contraste. Registramos los cambios en las lesiones durante el seguimiento y clasificamos las lesiones en categorías de riesgo para estudiar el valor añadido de las imágenes con contraste.

Resultados

El estudio incluyó 301 pacientes (1,174 quistes). Sólo 35/301 (12%) cambiaron significativamente durante el seguimiento. Empleando un análisis multivariante el único factor independiente de crecimiento de la lesión (OR = 2,4; 95 % CI: 1,7–3,3; $P < 0,001$) y del desarrollo de nódulos murales (OR = 1,9; 95 % CI: 1,1–3,4; $P = 0,03$) era el tamaño inicial de la lesión. Ningún paciente con un quiste <2 cm desarrolló cáncer durante el seguimiento. La concordancia intraobservador de los estudios sin y con contraste varió de 0,86 a 0,97. Tras consensuar los casos con discordancia, las secuencias con gadolinio no aportaron nada.

Conclusión

La mayoría de las lesiones quísticas pancreáticas incidentales no cambiaron durante el seguimiento. Durante el seguimiento, las secuencias con contraste no aportaron nada para determinar el riesgo.

Puntos clave

- Sólo en una minoría de pacientes los quistes pancreáticos los quistes crecieron significativamente.
- Ninguna lesión <2 cm cambió durante el primer año de seguimiento.
- La concordancia intraobservador de los estudios sin y con gadolinio fue excelente.
- El gadolinio fue poco útil para seguir las lesiones quísticas pancreáticas asintomáticas.

Palabras clave

- RM
- Páncreas
- Quiste
- Gadolinio
- Resultado

Quistes hepáticos tratados con escleroterapia percutánea con etanol: es el momento de extenderla a quistes hemorrágicos y a la enfermedad hepática poliquística

Resumen

Objetivo

Describir el resultado clínico y morfológico a largo plazo de los quistes hepáticos sintomáticos tratados con escleroterapia percutánea con etanol (EPE).

Métodos

Incluimos todos los pacientes con quistes hepáticos tratados con EPE que fueron seguidos más de 12 meses, desde diciembre de 2003 a septiembre de 2011. Registramos la evolución del volumen del quiste y los datos clínicos y biológicos. Las características del quiste fueron evaluadas en cada paciente: simple, hemorrágico o dentro de una enfermedad poliquística hepática (EPQH).

Resultados

Se trataron 58 quistes (volumen medio, 666 ml) en 57 pacientes (52 mujeres, edad media 58 años (18-80)). Veintidós pacientes (39%) tuvieron quistes simples, 19 pacientes (33%) con EPQH tuvieron un quiste dominante y 20 tuvieron quistes hemorrágicos (34,5%), incluyendo 4 con EPQH. Tras seguirlos una media de 27,3 meses, el volumen quístico medio fue de 13,5 ml ($P < 0,0001$), y la reducción media del volumen de los quistes fue del 94% (58–100%). El tratamiento fue satisfactorio en el 95% de los pacientes (54/57) (en 45/57 (79%) desaparecieron los síntomas y en 9/57 (16%) disminuyeron). No existieron diferencias clínicas ni morfológicas entre pacientes con EPQH, quistes hemorrágicos y quistes simples.

Conclusión

La eficacia clínica y morfológica de una sola sesión de EPE es muy alta, independientemente de la hemorragia intraquística o de la EPQH.

Puntos clave

- La eficacia clínica de la escleroterapia percutánea con etanol es muy alta.
- El contenido hemorrágico no debería ser una contraindicación para la escleroterapia percutánea.
- Los quistes dominantes en la enfermedad poliquística hepática pueden tratarse con EPE.
- Las técnicas de imagen no deberían realizarse pronto tras el procedimiento.

Palabras clave

- Quiste hepático
- Escleroterapia
- Etanol
- Complicación hemorrágica
- Enfermedad poliquística

Recaída de la colangitis esclerosante relacionada con la IgG4 después de tratar con corticoides: hallazgos de imagen y factores de riesgo

Resumen

Objetivo

Comparar las imágenes del brote inicial y las recaídas de la colangitis esclerosante relacionada con IgG4 (CE-IgG4) y determinar qué factores predicen las recaídas después de tratar con corticoides.

Métodos

Incluimos 23 pacientes con recaídas y 36 sin recaídas de CE-IgG4. Para determinar la afectación de la vía biliar intra y extrahepática usamos la tomografía computarizada, la colangiografía por resonancia magnética y la colangiografía retrógrada endoscópica. Las imágenes del brote inicial se compararon con las de las recaídas. Los factores de riesgo se determinaron comparando los datos clínicos y de imagen en los dos grupos.

Resultados

Comparada con el brote inicial, la recaída de la CE-IgG4 se caracteriza por afectación extrapancreática y estenosis múltiples de los conductos biliares más frecuentes, más afectación segmentaria de los conductos biliares, engrosamiento de sus paredes, y menos pancreatitis autoinmune (PAI) ($P \leq 0,016$). Comparada con la no recaída, en la recaída se necesitó menos veces la terapia corticoidea de mantenimiento, la afectación extrapancreática y las estenosis múltiples fueron más frecuentes, aumentó la afectación segmentaria de los conductos biliares y el grosor de la pared de los conductos biliares durante el brote inicial era mayor ($P \leq 0,021$).

Conclusión

La recaída de CE-IgG4 tiene signos de imagen más graves que el brote inicial. El grado de afectación de la vía biliar y la terapia con corticoides de mantenimiento se asociaron con las recaídas de CE-IgG4.

Puntos clave

- Las recaídas de CE-IgG4 tienen signos de imagen más graves que el brote inicial.
- La pancreatitis autoinmune no suele aparecer en las recaídas de la CE-IgG4.
- El grado de afectación de la vía biliar está asociado con las recaídas de la CE-IgG4.
- El tratamiento de mantenimiento con corticoides puede reducir el riesgo de recaída en la CE-IgG4.

Palabras clave

- Enfermedades relacionadas con la IgG4
- Colangitis esclerosante relacionada con la IgG4.
- Recaída
- Imagen
- Factores de riesgo

Sensibilidad y especificidad de la colonografía TC para detectar neoplasias de colon después de un test de sangre oculta en heces positivo: revisión sistemática y metaanálisis

Resumen

Objetivo

Cuando el test de sangre oculta en heces es positivo (tSOH) y la colonoscopia incompleta o inviable, se recomienda realizar colonografía TC (CTC). El objetivo fue hacer una revisión sistemática para estimar la sensibilidad y especificidad de la CTC para el cáncer colorrectal y los pólipos adenomatosos cuando el tSOC es positivo.

Métodos

Revisamos las bases de datos MEDLINE, EMBASE, AMED y la biblioteca Cochrane buscando estudios sobre la sensibilidad y especificidad de la CTC para el cáncer colorrectal y los pólipos adenomatosos. Los pacientes incluidos tenían un tSOH positivo por guayaco o métodos inmunoquímicos. Los índices de detección por paciente se resumieron con gráficos de efectos. Realizamos un metaanálisis de la sensibilidad y especificidad mediante un modelo bivariante de efectos aleatorios y calculamos el punto de corte operativo.

Resultados

De 538 artículos, cinco, con 622 pacientes, cumplieron los criterios de inclusión. La calidad de investigación de los estudios fue buena. La sensibilidad media por paciente de la CTC para adenomas o cáncer colorrectal ≥ 6 mm fue alta (88,8%; IC 95%: 83,6-92,5%) y la heterogeneidad entre los estudios baja. La especificidad fue más heterogénea y más baja, con un promedio del 75,4% (IC 95%: 58,6-86,8%).

Conclusión

Pocos estudios han investigado la CTC en tSOH positivos. La CTC es sensible para un valor de corte ≥ 6 mm, pero la especificidad es baja y variable. A pesar de que los datos son limitados, estos resultados sugieren que la CTC puede sustituir adecuadamente a la colonoscopia cuando esta no es adecuada.

Puntos clave

- El tSOC es el test de cribado poblacional más habitual para el cáncer colorrectal.
- Pocos estudios han evaluado la colonografía TC tras un tSOH positivo.
- La CTC tiene una sensibilidad de aproximadamente el 89% para el cáncer o adenomas ≥ 6 mm en estas circunstancias.
- La especificidad es más baja, de aproximadamente el 75%, y más variable.
- La colonografía TC es una buena alternativa cuando la colonoscopia no es adecuada.

Palabras clave

- Colonografía TC
- Neoplasia colorrectal
- Cribado
- Sangre oculta
- Revisión
- Sistemática

Entrenando a los lectores para mejorar su precisión para clasificar la actividad de la enfermedad de Crohn con RM

Resumen

Objetivo

Evaluar prospectivamente si entrenar con feedback directo mejora la precisión de los lectores sin experiencia para clasificar la actividad de la enfermedad de Crohn con resonancia magnética.

Métodos

Un grupo de 31 lectores inexpertos evaluaron un grupo basal de 25 casos. Posteriormente, todos se entrenaron y evaluaron 100 casos con feedback directo, que se asignaron aleatoriamente para formar grupos de 25 casos. Los casos del grupo 4 eran idénticos al grupo basal. Comparamos la precisión de la clasificación, infraestadificación, sobreestadificación, tiempo medio de lectura y nivel de confianza (escala 0-10) entre el grupo basal y el 4, y entre las cuatro series consecutivas con feedback. Las proporciones de la precisión, infraestadificación y sobreestadificación por grupo se compararon mediante una regresión logística. Los tiempos medios de lectura y nivel de confianza se compararon con el Test-*t*.

Resultados

La precisión aumentó del 66 % (IC 95%, 56-74%) al 75 % (IC 95%, 66-81%) ($P = 0,003$). La infraestadificación disminuyó del 15% (IC 95%, 9-23%) al 7% (IC 95%, 3-14%) ($P < 0,001$). La sobreestadificación no cambió de forma significativa (20% y 19%). El tiempo medio de lectura se redujo de 6' 37" a 4' 35" ($P < 0,001$). La confianza media aumentó desde 6,9 hasta 7,65 ($P < 0,001$). Mientras se entrenaban, la precisión general, infraestadificación, tiempo medio de lectura y nivel de confianza mejoraron gradualmente.

Conclusión

Los lectores inexpertos necesitan formarse con al menos 100 casos para lograr la precisión del 75% descrita en la bibliografía.

Puntos clave

- La experiencia de la mayoría de los radiólogos para clasificar la actividad de la enfermedad de Crohn con RM es limitada.
- Los lectores inexpertos necesitan entrenarse para estudiar la enfermedad de Crohn con RM.
- La precisión, infraestadificación, tiempo de lectura y nivel de confianza mejoraron durante el entrenamiento.
- Radiólogos y residentes clasifican la enfermedad de Crohn con una precisión similar..
- La precisión descrita en la bibliografía puede alcanzarse después de evaluar 100 caso.

Palabras clave

- Actividad de la enfermedad de Crohn
- Resonancia magnética
- Estadificación
- Entrenamiento
- Curva de aprendizaje

La resonancia magnética multiparamétrica ayuda a diferenciar los subtipos comunes de tumores renales cuando se utiliza rutinariamente

Resumen

Objetivo

Evaluar cómo la resonancia magnética (RM) multiparamétrica diferencia tumores renales.

Métodos

Analizamos la RM de 100 tumores renales sólidos consecutivos, sin grasa macroscópica: carcinomas de células renales (CCR) de células claras (57), papilares (16) y cromófbos (7), oncocitomas (16) y angiomiolipomas con muy poca grasa (4) confirmados anatomopatológicamente entre 2009 y 2012. Dos radiólogos revisaron independientemente las imágenes de desplazamiento químico doble eco, dinámicas con contraste potenciadas en T1 y T2 y el coeficiente de difusión aparente (CDA) sin conocer el resultado anatomopatológico. Calculamos el índice de intensidad de señal (IIS), la relación tumor-bazo (RTB), el CDA y los índices de entrada (IE) y de lavado (IL) entre las diferentes fases.

Resultados

Los CCR papilares se diferenciaron de otros tumores renales en el IE arterial ($P < 0,001$), IL inicial ($P = 0,006$), y CDA ($P < 0,001$); los CCR cromófbos y los oncocitomas en la RTB ($P = 0,02$), IE en fase parenquimatosa ($P = 0,03$) y tardía ($P = 0,02$), e IL inicial ($P = 0,03$) y tardío ($P = 0,04$); los CCR de células claras y los oncocitomas en el IIS ($P = 0,01$) e IE en fase parenquimatosa ($P = 0,01$). Los CCR papilares se distinguieron de otros tumores (sensibilidad 37,5%, especificidad 100%) y los oncocitomas de los CCR cromófbos (sensibilidad 25%, especificidad 100%) y de células claras (sensibilidad 100%, especificidad 94,2%).

Conclusión

La RM distingue con precisión los CCR papilares de otros tumores y los oncocitomas de CCR cromófbos y de células claras.

Puntos clave

- La RM multiparamétrica distingue con precisión los CCR papilares con una especificidad alta (100%).
- Los oncocitomas se puede distinguir de los CCR cromófbos con una especificidad alta (100%).
- Los oncocitomas se puede distinguir de los CCR de células claras con una especificidad alta (94,2%).
- Animamos a seguir la oncocitomatosis con estos parámetros de RM.

Palabras clave

- Neoplasias renales
- Resonancia magnética
- Carcinomas de células renales
- Oncocitomas
- Imágenes potenciadas en difusión

Valor de la imagen potenciada en difusión para predecir la invasión del parametrio por el cáncer de cérvix en estadio IA2-IIA

Resumen

Objetivo

Investigar el valor de la imagen potenciada en difusión (IPD) para determinar la invasión del parametrio (IPM) por el cáncer de cérvix en estadio IA2-IIA.

Métodos

Incluimos en el estudio un total de 117 pacientes con cáncer de cérvix en estadio IA2-IIA que se realizaron una RM antes de la histerectomía radical. Analizamos y comparamos las variables clínicas preoperatorias y las de RM de los grupos sin y con IPM anatomopatológica.

Resultados

Los pacientes sin y con IPM anatomopatológica se diferenciaron significativamente en todas las variables menos en la edad ($P < 0,05$). Excepto el antígeno del carcinoma de células escamosas, el resto de variables se correlacionaron significativamente con la IPM anatomopatológica en el análisis univariante ($P < 0,05$). El análisis multivariante identificó a la IPM en la RM ($P < 0,001$) y al coeficiente de difusión aparente del tumor (CDA) ($P = 0,029$) como predictores independientes de la IPM patológica. El área bajo la curva de la IPM en la RM aumentó significativamente de 0,793 a 0,872 cuando se combinó con el CDA del tumor ($P = 0,002$). Cuando la IPM en la RM se estratificó con el CDA del tumor, la tasa de falsos negativos fue del 2% (1/49).

Conclusión

El CDA del tumor y la IPM en la RM pueden ser predictores independientes de la IPM anatomopatológica por el cáncer de cérvix en estadio IA2-IIA. Combinando los dos predictores mejora el rendimiento diagnóstico para identificar pacientes con bajo riesgo de IPM anatomopatológica.

Puntos clave

- Predecir correctamente la IPM es esencial para planificar el tratamiento adecuado.
- El CDA del tumor puede ser predecir independientemente la IPM patológica.
- Añadir la IPD a la RM permite identificar con más precisión a los pacientes con bajo riesgo de IPM.

Palabras clave

- Cáncer de cérvix
- Invasión del parametrio
- Histerectomía radical
- RM potenciada en difusión
- Coeficiente de difusión aparente

¿Se correlacionan los parámetros basados y no basados en modelos de la curva de intensidad tiempo/señal de RM perfusión con contraste dinámico en pacientes con cáncer de mama?

Resumen

Objetivo

Estudiar la correlación entre los parámetros de realce dinámico con contraste (RDC) basados y no basados en modelos, y evaluar la correlación entre los parámetros de perfusión con los factores pronósticos anatomopatológicos.

Métodos

Analizamos los parámetros RM-RDC basados en modelos (K_{trans} , K_{ep} y V_e) de 102 carcinomas ductales invasivos utilizando un software de postproceso. Estudiamos la correlación entre los parámetros con y sin modelo, y entre los parámetros de perfusión y los factores pronósticos anatomopatológicos.

Resultados

K_{ep} medio fue significativamente más alto en los cánceres, con un realce inicial rápido ($P = 0,002$) y un patrón de lavado tardío ($P = 0,001$). V_e fue significativamente más alto en cánceres, con un patrón de lavado tardío ($P = 0,015$). K_{ep} se correlacionó significativamente con el tiempo al pico de realce (TPR) ($\rho = -0,33$; $P < 0,001$) y la pendiente de lavado ($\rho = 0,39$; $P = 0,002$). V_e se correlacionó significativamente con el TPR ($\rho = 0,33$; $P = 0,002$). El K_{ep} medio fue más alto en tumores con un grado nuclear alto ($P = 0,017$). El V_e medio fue más bajo en tumores con grado anatomopatológico alto ($P = 0,005$) y en tumores sin receptores de estrógeno ($P = 0,047$). El TPR fue más corto en tumores sin receptores de estrógeno ($P = 0,037$).

Conclusión

Se puede conseguir información fisiopatológica general de los vasos, volumen intersticial y factores pronósticos anatomopatológicos tumorales analizando la curva intensidad tiempo/señal, sin un proceso complicado para obtener parámetros basados en modelos.

Puntos clave

- K_{ep} afecta principalmente al patrón inicial y tardío de la curva de intensidad tiempo/señal.
- Los parámetros basados y no basados en modelos se correlacionan significativamente.
- Hemos obtenido información fisiopatológica vascular, del volumen intersticial y factores pronósticos.

Palabras clave

- Mama
- Realce dinámico con contraste
- Parámetros de perfusión basada en modelos
- Curva de intensidad tiempo/señal
- Colinealidad

Variabilidad en los resultados de la doble lectura no ciega de mamografías de cribado entre pares de radiólogos: un estudio poblacional

Resumen

Objetivo

La variabilidad interobservador al interpretar la mamografía de cribado con una sola lectura es significativa. Sin embargo, los resultados de la doble lectura aún no se han publicado. Estudiamos la variabilidad de la doble lectura no ciega de mamografías de cribado entre pares de radiólogos.

Métodos

Incluimos pares de radiólogos que habían hecho al menos 7.500 lecturas dobles de mamografías de cribado entre 1997 y 2011. Durante 2 años, reunimos los informes mamográficos, quirúrgicos y de laboratorio de todas las mujeres y del cáncer de intervalo. Calculamos las tasas de referencia y de detección, el valor predictivo positivo y la sensibilidad para cada par de radiólogos.

Resultados

Incluimos un total de 310.906 mamografías de cribado leídas por 26 pares de radiólogos. La tasa de referencia estuvo entre el 1% (IC del 95%: 0,8%-1,2%) y el 1,5% (IC del 95%: 1,3%-1,8%) y la tasa de detección de cáncer entre 4 (IC del 95% 2,8-5,2) y 6,3 (95% CI 4,5-8) por 1.000. La sensibilidad y el valor predictivo positivo para referir pacientes oscilaron entre el 55,1% (IC del 95%: 45,1%-65,1%) y el 81,5% (IC del 95%: 73,4%-89,6%) y entre el 28,7% (IC del 95%: 20,8%-36,6%) y el 49,5% (IC del 95% 39,7%-59,3%), respectivamente.

Conclusión

Los resultados de la doble lectura no ciega de mamografías de cribado son significativamente diferentes entre pares de radiólogos. Esto subraya la importancia de supervisar los resultados del cribado a escala local.

Puntos clave

- Hay variabilidad interobservador en las lecturas únicas de mamografías de cribado.
- Este estudio poblacional ha mostrado variaciones significativas en los resultados de la doble lectura de mamografías de cribado entre los pares de radiólogos.
- La monitorización local y un *feed back* periódico son importantes para optimizar los resultados del cribado.

Palabras clave

- Mamografía
- Cáncer de mama
- Cribado masivo.
- Sensibilidad
- Variabilidad interobservador.

Incidencia de la nefropatía inducida por contraste (NIC) tras la quimioembolización transarterial (QETA) del carcinoma hepatocelular

Resumen

Objetivo

Estudiar retrospectivamente la incidencia de la nefropatía inducida por contraste (NIC) tras la quimioembolización transarterial (QETA) del carcinoma hepatocelular (CHC).

Métodos

Entre 2005 y 2008, 141 pacientes fueron sometidos a 305 sesiones consecutivas de QETA. La NIC se definió como un aumento del nivel de creatinina de más de 0,5 mg/dl o un aumento de su nivel basal de más del 25% en los tres días posteriores a la QETA sin ninguna otra causa atribuible.

Resultados

Atendiendo a los criterios de NIC, se estableció el diagnóstico en el 2,6% de QETA. Ningún paciente mostró síntomas o signos de fallo renal agudo (FRA) ni requirió hemodiálisis. Ninguno de los pacientes con una tasa estimada de filtrado glomerular <60 ml/min/1,73 m² sufrió una NIC.

Conclusión

Este estudio sugiere que la QETA es un procedimiento relativamente seguro en lo que atañe a la NIC siempre que se acompañe de hidratación intensa, y que la incidencia de NIC es comparable a la del FRA asociado a la administración de contraste intravenoso.

Puntos clave

- La incidencia de NIC puede ser menor en los procedimientos arteriales no coronarios que en los coronarios.
- Este estudio sugiere que las tasas de NIC tras QETA son bajas.
- La incidencia de NIC es comparable a la que ocurre tras inyectar contraste intravenoso.

Palabras clave

- Nefropatía inducida por contraste (NIC)
- Quimioembolización transarterial (QETA)
- Carcinoma hepatocelular (CHC)
- Contraste iodado no iónico

Fusión de imágenes de resonancia magnética de campo ultra alto y Doppler color en tiempo real de la órbita - una herramienta híbrida para evaluar el melanoma coroideo

Resumen

Objetivo

Combinar resonancia magnética con ecografía de alta resolución en tiempo real (fusión de imágenes) puede mejorar el examen oftalmológico. En este estudio evaluamos la posibilidad de fusión y navegación de la resonancia magnética de alto campo orbitaria y la ecografía Doppler color en tiempo real.

Métodos

El estudio de casos, realizado entre abril y junio de 2013, incluyó un varón sano (47 años de edad) y dos pacientes (mujer, 57 años; varón, 67 años) con melanomas coroideos. Los tres se estudiaron con resonancia magnética 7T utilizando una bobina ocular de superficie hecha a medida. Todos los datos DICOM se cargaron en el equipo de ecografía para obtener las imágenes ecográficas en tiempo real y fusionar las imágenes.

Resultados

En todos los casos fue posible registrar los datos, correlacionarlos y luego navegar en el volumen. La fusión proporciona imágenes en tiempo real y distingue bien el tumor coroideo y el nervio óptico. También permitió añadir la señal Doppler color en tiempo real a las imágenes de resonancia magnética para estudiar la vasculatura de las estructuras tumorales y la retrobulbar.

Conclusión

Es posible combinar la resonancia magnética orbitaria de alto campo y la ecografía Doppler color para fusionar imágenes y navegar en ellas. La fusión de imágenes multimodales promete avances en la evaluación y seguimiento del melanoma coroideo y las lesiones del nervio óptico.

Puntos clave

- Es posible fusionar imágenes de resonancia magnética orbitaria y ecografía Doppler color en tiempo real.
- La fusión de imágenes combina las ventajas de resolución espacial y temporal de cada modalidad
- La fusión de imágenes de resonancia magnética y ecografía permite evaluar mejor la vascularización del melanoma coroideo

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Ecografía Doppler color
- Lesiones orbitarias
- Melanoma uveal
- Nervio óptico

Resonancia magnética con secuencias de difusión para valorar la orbitopatía de origen tiroideo: qué hay bajo la punta del iceberg

Resumen

Objetivo

Comparar las ratios de intensidad de señal (RIS) de los músculos extraoculares (MEO) en T2 y T1 con gadolinio (T1Gad) y el coeficiente de difusión aparente normalizado (n-CDA) en pacientes con orbitopatía tiroidea (OT) en diferentes fases de actividad y gravedad, y correlacionar sus cambios con la evolución clínica.

Métodos

Clasificamos 74 pacientes con OT como activos o inactivos con una escala de actividad clínica (EAC). Asignamos a cada músculo recto una puntuación según la gravedad de la afectación funcional. Comparamos las RIS en T2 y T1Gad y el n-CDA de los MEO entre pacientes con inflamación activa, inactiva y 26 controles sanos, y analizamos su correlación con las puntuaciones clínicas. La variación de los parámetros RM se correlacionó con las modificaciones clínicas durante el seguimiento.

Resultados

Todos los parámetros RM de los MEO en la OT fueron significativamente mayores que en sujetos sanos y se correlacionaron con la disfunción muscular y la EAC. Los MEO de pacientes con enfermedad activa mostraron RIS en T2 y T1Gad mayores que en la inactiva. La RIS T2 y el n-CDA de los MEO funcionalmente normales en la OT fueron mayores que en controles sanos. Tras el tratamiento las RIS disminuyeron con la mejoría o estabilidad clínica de la afectación de los MEO.

Conclusión

Las RIS en T2, T1Gad y el n-CDA son medidas objetivas de la actividad y gravedad de la afectación de los MEO en pacientes con OT. La RM muestra la afectación muscular clínicamente silente y sus modificaciones.

Puntos clave

- La RM y las secuencias de difusión permiten cuantificar parámetros objetivos de la actividad y gravedad de la OT.
- Las medidas RM y difusión se correlacionan significativamente con las puntuaciones clínicas en pacientes con OT.
- La RM y las secuencias de difusión pueden identificar la inflamación clínicamente silente de las estructuras profundas orbitarias.
- La RM y las secuencias de difusión pueden mostrar modificaciones subclínicas durante el seguimiento.
- La RM y las secuencias de difusión pueden ayudar al médico a elegir el tratamiento más adecuado.

Palabras clave

- Oftalmopatía de origen tiroideo
- Órbita
- CDA
- Inflamación de músculos extraoculares

Efectividad de combinar el estudio citológico por impresión y el examen histológico en la biopsia con aguja gruesa guiada por TC

Resumen

Objetivo

Analizar la eficacia de combinar el estudio citológico por impresión y el anatomopatológico durante el procedimiento de la biopsia percutánea con aguja gruesa guiada mediante TC.

Métodos

Entre Octubre 2009 y Junio 2013 se realizaron 156 biopsias percutáneas en nuestro centro. Las llevadas a cabo con aguja gruesa se analizaron con citológica de impresión y estudio anatomopatológico, generalmente después de la extensión citológica realizada sobre el terreno para determinar si la muestra era suficiente. El diagnóstico final se confirmó con el estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica, resultados del cultivo o seguimiento clínico.

Resultados

Combinando los estudios citológico y anatomopatológico, la tasa de muestras adecuadas y diagnóstico exacto fue del 100% (156/156) y 96,2% (150/156) respectivamente; del 94,4% (152/156) y 83,3% (130/156) para el citológico solo; y del 99,3% (155/156) y 92,3% (144/156) para el anatomopatológico aislado. Combinando ambos exámenes se alcanzó el diagnóstico exacto en el 94,7% (89/94) de lesiones torácicas, 97,6% (40/41) de lesiones músculo-esqueléticas y 100% (21/21) de lesiones abdominales, pélvicas y retroperitoneales. Se pudo determinar el tipo celular específico combinando ambos exámenes en las 104 lesiones diagnosticadas como malignas con la biopsia guiada por TC y en 30 de las 52 diagnosticadas como benignas.

Conclusión

Combinar el estudio citológico de impresión y el anatomopatológico, después de la extensión citológica sobre el terreno, mejoran el rendimiento diagnóstico de la biopsia guiada por TC.

Puntos clave

- La biopsia guiada por TC es una técnica diagnóstica firmemente asentada.
- La extensión citológica sobre el terreno es útil para mejorar el rendimiento diagnóstico de la biopsia guiada por TC.
- La tasa de diagnóstico citológico del linfoma maligno es relativamente baja.
- La tasa de diagnóstico específico de lesiones benignas músculo-esqueléticas es baja.

Palabras clave

- Biopsias
- Tecnología
- Tomografía computarizada (TC)
- Guía

RM perfusión con marcado de espines arteriales y retardos múltiples en la enfermedad de moyamoya: comparación con la TC perfusión

Resumen

Objetivo

Presentar un protocolo de marcado de espines arteriales (MEA) pseudocontinuo (MEApC) con retardos múltiples que permite medir simultáneamente el flujo sanguíneo cerebral (FSC) y el tiempo de tránsito arterial (TTA); estudiar la correlación entre el MEApC con retardos múltiples y la TC perfusión en la enfermedad de moyamoya.

Métodos

Estudiamos 17 pacientes con moyamoya a los que se había realizado TC perfusión, con RM con un protocolo de cuatro tiempos de espera diferentes tras el marcado de espines arteriales. Estimamos el con el protocolo de retardos múltiples y lo incluimos en el cálculo del FSC. Las imágenes de MEA y TC perfusión se puntuaron según la gravedad y visibilidad de las lesiones. Correlacionamos las dos técnicas vóxel a vóxel en la sustancia gris y blanca, y también las medias normalizadas de MEA y TC perfusión en los territorios vasculares principales, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados

MEA y TC perfusión se correlacionaron significativamente con el análisis subjetivo, el análisis vóxel a vóxel y en el de las medias normalizadas basadas en regiones de interés (ROI). Con el protocolo MEApC la correlación entre el FSC del MEA y el de la TC perfusión fue mejor que con un solo retraso de 2s ($P < 0,05$).

Conclusión

Los datos de perfusión obtenidos con MEA y TC perfusión en pacientes con moyamoya se correlacionan. El MEA con retardo múltiple puede cuantificar mejor el FSC y ser un biomarcador pronóstico en esta enfermedad.

Puntos clave

- El MEApC con retardos múltiples permite medir simultáneamente FSC y TTA.
- Comparamos MEA con retardos múltiples y TC perfusión en pacientes con enfermedad de moyamoya.
- Los análisis estadísticos mostraron asociaciones significativas entre el MEA con retardos múltiples y la TC- perfusión.
- El MEA con retardos múltiples puede cuantificar mejor el FSC en la enfermedad de moyamoya.

Palabras clave

- Imagen por resonancia magnética
- Marcado de espines arteriales
- Perfusión
- Enfermedad de moyamoya
- Tomografía computarizada multidetector

RM y medidas T2 en la reparación de nervios periféricos activando el receptor 4 *Toll-like* tras la neurotmesis

Resumen

Objetivo

Investigar el papel de la RM en la neurotmesis tratada quirúrgicamente y con activando el receptor 4 *Toll-like* (TLR4).

Métodos

Sometimos a 48 ratas a una microinyección subepineural, unas con el liposacárido agonista del TLR4 (LPS, $n = 24$) y otras con solución salina fosfatada (SSF, $n = 24$) inmediatamente después de reparar quirúrgicamente el nervio ciático seccionado transversalmente. Obtuvimos imágenes potenciadas en T2 con supresión grasa y cuantificamos el T2 a los 3, 7, 14 y 21 días tras la intervención, con estudio anatomopatológico a intervalos regulares. Medimos y comparamos los tiempos de relajación T2 y la cuantificación anatomopatológica de los muñones distales.

Resultados

Los muñones distales de los nervios seccionados tratados con LPS o SSF estaban agrandados y eran hiperintensos persistentemente. En los muñones distales tratados con LPS hubo un aumento rápido de los valores T2 hasta el máximo seguido de un descenso rápido, mientras que en los tratados con SSF, ascenso y descenso fueron lentos. Los nervios tratados con LPS mostraron más macrófagos, eliminaron más rápidamente los restos de mielina y la regeneración nerviosa fue más pronunciada.

Conclusión

Los nervios tratados activando el TLR4 mostraron un patrón de variación temporal del T2 característico. Las medidas longitudinales del T2 pueden emplearse para ver cómo la activación del TLR4 potencia la reparación de la neurotmesis después de la restauración quirúrgica.

Puntos clave

- La activación del TLR4 es beneficiosa después de la reparación quirúrgica de la neurotmesis.
- El curso temporal de los valores T2 con la activación del TLR4 es característico.
- Medir los valores T2 puede ayudar a detectar los efectos beneficiosos de activar el TLR4.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Lesión de nervio periférico
- Neurotmesis
- Regeneración nerviosa
- Receptores *Toll-like*

RM de cuerpo entero para estadificar inicialmente el linfoma pediátrico: comparación prospectiva con la FDG PET-TC como estándar de referencia

Resumen

Objetivo

Comparar la RM de cuerpo entero, incluyendo secuencias de difusión (RM-RMD-CE), con la FDG PET-TC para estadificar inicialmente los linfomas pediátricos.

Métodos

Estudiamos prospectivamente con RM-RMD-CE y FDG PET-TC a 36 niños con linfoma. La RM-RMD-CE se realizó con éxito en 33 pacientes (edad media 13,9 años) y fue evaluada independientemente por dos observadores distintos. Después de una lectura de consenso, un grupo de expertos no cegados evaluaron los hallazgos discrepantes entre la RM-RMD-CE y la FDG PET-TC y usaron la biopsia de médula ósea, otros datos de imagen y la información clínica para crear un estándar de referencia basado en la FDG PET-TC.

Resultados

El acuerdo interobservador de la RM-RMD-CE fue bueno [(para todos los ganglios juntos ($\kappa = 0,79$); para todo el componente extraganglionar ($\kappa = 0,69$)]. La concordancia entre la RM-RMD-CE y el estándar FDG PET-TC para estadificar la enfermedad ganglionar ($\kappa = 0,91$) y extraganglionar ($\kappa = 0,94$) fue muy alto. La sensibilidad y especificidad de la RM-RMD-CE para la estadificación ganglionar fue de 93% y 98%, y del 89% y 100% para la extraganglionar. Después de eliminar los errores de lectura en la RM, la RM-RMD-CE coincidió con el estándar de referencia en 28 de 33 pacientes.

Conclusión

Nuestros resultados indican que la RM-RMD-CE puede usarse para estadificar el linfoma pediátrico y puede ser potencialmente una buena alternativa a la FDG PET-TC, sin el riesgo de la radiación.

Puntos clave

- Para planificar el tratamiento y determinar el pronóstico es importante estadificar con precisión.
- La RM-RMD-CE puede ser una buena alternativa sin radiación a la FDG PET-TC.
- El acuerdo interobservador en la RM-RMD-CE es bueno.
- El acuerdo entre la RM-RMD-CE y el estándar de referencia FDG PET-TC es bueno.
- La mayoría de las discrepancias surgieron por medir mal las distancias en la RM.

Palabras clave

- Linfoma
- Secuencia potenciada en difusión
- RM de cuerpo entero
- Niños y adolescentes
- PET-TC con FDG