

Diagnóstico por tomografía computarizada de la adenomiosomatosis de la vesícula biliar: importancia del realce al contraste del epitelio de la mucosa, el "signo de la bola de algodón"

Resumen

Objetivos

Determinar el valor diagnóstico del signo de la bola de algodón y otras características de la tomografía computarizada (TC) en pacientes con engrosamientos de la pared (EP) de la vesícula biliar (VB).

Métodos

Tres lectores ciegos revisaron las imágenes preoperatorias de TC y resonancia magnética (RM) de 101 pacientes con adenomiosomatosis de VB (n = 34) confirmada patológicamente y otros EP-VB benignos (n = 29), malignos (n = 41) y premalignos (n = 2). Tres lectores analizaron las características morfológicas del EP-VB y la presencia del "signo de bola de algodón", definido como puntos grises difusos en el EP-VB o un borde exterior punteado de la capa de realce interno en CT con contraste (TC-C). Además, se analizó el "signo del collar de perlas" en MR.

Resultados

En el grupo adenomiosomatosis (n = 34), la prevalencia del signo de la bola de algodón y el collar de perlas fue del 74% (25/34) y el 44% (15/34), respectivamente. La presencia del signo de la bola de algodón, el contorno liso de la mucosa, la captación en de doble capa y el grado de realce más débil que la corteza renal en las imágenes de CT fueron predictores significativos de EP-VB benigno (p <0,01). Al diferenciar adenomiosomatosis de malignidad o premalignidad, la precisión del signo de la bola de algodón y el collar de perlas signo fue del 81% (62/77) y el 74% (57/77), respectivamente.

Conclusión

El signo de la bola de algodón en TC-C mostró una mayor sensibilidad y especificidad comparable a los del collar de perlas para diferenciar la adenomiosomatosis de la malignidad.

Puntos clave

- La prevalencia del signo de la bola de algodón en la TC fue del 74% en la adenomiosomatosis de la vesícula biliar.
- El signo de la bola de algodón fue útil para diferenciar la adenomiosomatosis de la vesícula biliar del cáncer de vesícula biliar.
- El signo de la bola de algodón fue más sensible que el signo del collar de perlas para el diagnóstico de adenomiosomatosis.

Palabras clave

- Enfermedades de la vesícula biliar
- Adenomiosomatosis
- Neoplasmas de la vesícula biliar
- Diagnóstico, diferencial
- Tomografía computada

Diagnóstico de hernia interna después del bypass gástrico en Y de Roux laparoscópico: utilidad de la revisión sistemática de TC usando diez signos

Resumen

Objetivos

Evaluar si la revisión sistemática de TC usando diez signos conduce a una mejor precisión en el diagnóstico de la hernia interna (HI), en comparación con el informe original. Además, la diferencia en la precisión se analizó entre los niveles de experiencia.

Métodos

Se incluyeron pacientes retrospectivamente si se habían sometido a un bypass gástrico laparoscópico entre 2011 y 2014, y si se realizó un examen radiológico adicional por sospecha de HI entre 2011 y 2016. De los 1475 pacientes que se sometieron a un bypass gástrico laparoscópico, 183 pacientes tenían uno o más exámenes radiológicos adicionales. Se realizaron un total de 245 tomografías computarizadas. Todas fueron reevaluadas por un radiólogo abdominal, un residente de radiología y un interno. La evaluación se realizó utilizando diez signos de la literatura previa. La sospecha general de HI se calificó utilizando una escala de Likert de 5 puntos. La precisión se calculó utilizando tablas de contingencia bidireccionales. La concordancia interobservador se calculó usando el kappa de Fleiss.

Resultados

Después de 70 reintervenciones, se diagnosticó HI en el 48,6% (34/70). Hubo un aumento en la especificidad para el diagnóstico de HI con reintervención, con referencia del 52,8% (19/36, IC 95% 35,7-69,2%) en el informe original a 86,1% (31/36; IC 95% 74,8-97,4%) para el radiólogo ($p = 0,002$), 77,8% (28/36, 95% CI 64,2-91,4%) para el residente ($p = 0,026$) y 77,8% (28/36, 95% CI 64,2-91,4%) para el interno ($p = 0,026$). La concordancia interobservador fue buena.

Conclusiones

La revisión sistemática de TC utilizando una lista de diez signos, puede mejorar la especificidad y, por lo tanto, reducir las reintervenciones innecesarias, especialmente en una población con alta probabilidad previa a la prueba. La herramienta se puede enseñar fácilmente a lectores menos experimentados.

Puntos clave

- La tomografía computarizada es útil para diagnosticar la hernia interna (HI) después de la cirugía de bypass gástrico.
- Se describieron diez signos para mejorar el diagnóstico por TC de IH
- Revisar sistemáticamente las tomografías aumenta la especificidad
- No hay diferencia en los niveles de experiencia cuando se usan estos diez signos

Palabras clave

- Tomografía computarizada multidetector
- Bypass gástrico
- Complicaciones
- Sensibilidad y especificidad
- Hernia

RM potenciada con Gd-EOB-DTPA para la evaluación de la función hepática mediante el test de aliento con 13C-metacetina en tiempo real

Resumen

Objetivo

Determinar si la función hepática calculada mediante la administración intravenosa de 13C-metacetina (13C-MBT) y el análisis continuo de la respiración en tiempo real se puede estimar cuantitativamente mediante relaxometría-RM potenciada con ácido-gadoxético (Gd-EOB-DTPA).

Métodos

66 Pacientes se sometieron al test de aliento-13C-MBT para la evaluación de la función hepática y a una T1-relaxometría con Gd-EOB-DTPA a 3 T. Se obtuvieron secuencias VIBE-3D-T1 con diferentes ángulos de inclinación previos al contraste (T1-pre) y a los 20 minutos (T1-post). Se evaluó la tasa de reducción del tiempo de relajación T1 (rrT1) y el índice de velocidad de relajación T1 ($\Delta R1$) entre las imágenes pre/post contraste. Los valores 13C-MBT se correlacionaron con T1post, $\Delta R1$ y rrT1, proporcionando un valor de 13C-MBT estimado según la RM. La variabilidad interobservador se evaluó mediante el coeficiente de correlación intraclase (CCI).

Resultados

Estratificado por tres categorías de lecturas 13C-MBT, hubo un aumento constante del T1-post al disminuir la función hepática ($P \leq 0,030$) y una disminución significativa de $\Delta R1$ ($P \leq 0,025$) y rrT1 ($P < 0,018$) al aumentar el daño hepático calculado con el test de aliento-13C-MBT. El ICC para todos los valores e índices de relajación fue excelente ($> 0,88$). Un modelo de regresión simple mostró una correlación logarítmica de los valores de 13C-MBT con T1post ($r = 0,57$; $P < 0,001$), $\Delta R1$ ($r = 0,59$; $P < 0,001$) y rrT1 ($r = 0,70$; $P < 0,001$).

Conclusión

La función hepática calculada con el test de aliento-13C-metacetina en tiempo real se puede estimar cuantitativamente mediante relaxometría-RM-Gd-EOB-DTPA.

Puntos clave

- La relaxometría T1 potenciada con Gd-EOB-DTPA cuantifica la función hepática.
- Las imágenes de relaxometría-RM potenciadas con Gd-EOB-DTPA pueden proporcionar parámetros para evaluar la función hepática previa a la cirugía.
- La relaxometría-RM potenciada con Gd-EOB-DTPA puede ser útil para controlar la progresión de la enfermedad hepática.
- La relaxometría-RM potenciada con Gd-EOB-DTPA es una herramienta con capacidad para convertirse en un nuevo índice de función hepática

Palabras clave

- Medios de contraste
- Enfermedades hepáticas
- Pruebas de función hepática
- Test de aliento
- Imagen de resonancia magnética

Predicción diagnóstica de apendicitis complicada mediante un índice combinado de severidad clínica y radiológica (APSI)

Resumen

Objetivos

Desarrollar un índice de severidad rutinario aplicable para el manejo de la apendicitis aguda en adultos usando parámetros clínicos y radiológicos combinados y planos espaciales retroperitoneales (RSP).

Métodos

Doscientos pacientes consecutivos con apendicitis aguda histológicamente probada y tomografías computarizadas prequirúrgicas disponibles se analizaron retrospectivamente. Dos radiólogos evaluaron todas las tomografías computarizadas para los signos morfológicos de apendicitis y seis RSP. Los parámetros clínicos fueron la edad, la temperatura corporal, la proteína C reactiva (PCR), el recuento de leucocitos y la duración de los síntomas. Los parámetros radiológicos fueron diámetro del apéndice y grosor de la pared, tejido adiposo periapendicular y líquido, aire intraluminal y extraluminal, adelgazamiento de la pared apendicular, engrosamiento de la pared del ciego, apendicolito y formación de abscesos.

Resultados

Ciento tres pacientes (51%) tenían apendicitis complicada demostrada histológicamente. El APSI se desarrolló en base a tres parámetros clínicos (edad ≥ 52 años, temperatura corporal $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$, duración de los síntomas $\geq 48\text{h}$) y cuatro hallazgos de la tomografía computarizada (diámetro del apéndice $\geq 14\text{mm}$, presencia de líquido periapendicular, aire extraluminal, absceso peritroplítico), utilizando coeficientes de regresión de análisis de regresión logística multivariante con un máximo de 10 puntos. Una puntuación de ≥ 4 puntos predijo apendicitis complicada con un valor predictivo positivo del 92% y un valor predictivo negativo del 83%. Se encontró un acuerdo interobservador casi excelente para los cuatro parámetros radiológicos del APSI [coeficiente de correlación intraclase (CCI), 0,78-0,83]. La evaluación RSP no presentó valor añadido para el diagnóstico de apendicitis complicada.

Conclusión

Usando APSI, fue posible una predicción precisa y simple de apendicitis complicada en adultos. El recuento de RSP no fue útil para el diagnóstico de apendicitis complicada.

Puntos clave

- La puntuación de gravedad de apendicitis proporciona una predicción precisa y simple de apendicitis complicada
- Una puntuación de severidad de apendicitis ≥ 4 predijo apendicitis complicada con precisión (VPP 92%; VPN 83%).
- La evaluación de los planos espaciales retroperitoneales no fue útil en el diagnóstico de la apendicitis complicada

Palabras clave

- Apendicitis perforada
- Técnicas de apoyo de decisión
- Apendectomía
- Espacio retroperitoneal
- Tomografía computarizada

Variabilidad interobservador y fuente de errores en el asesoramiento de la respuesta tumoral para el carcinoma hepatocelular tratado con Sorafenib

Resumen

Objetivos

Evaluar la concordancia interobservador y las potenciales fuentes de discordancia definiendo la respuesta al sorafenib en el carcinoma hepatocelular (HCC).

Métodos

Todos los pacientes que recibieron sorafenib entre Septiembre 2008 y Febrero 2015 se escrutaron para este estudio retrospectivo. Las imágenes se evaluaron separadamente por tres radiólogos con diferente experiencia en imagen hepática (operador 1, >10 años; operador 2, 5 años; operador 3, no entrenamiento específico en imagen hepática) de acuerdo a: criterios radiológicos de evaluación de respuesta en tumores sólidos (RECIST) 1.1, RECIST modificado (mRECIST) y criterios de evaluación de respuesta en cáncer hepático (RECICL).

Resultados

La concordancia de respuesta global entre operadores más expertos fue buena, independientemente de los criterios (RECIST 1.1, $\kappa = 0.840$; mRECIST, $\kappa = 0.871$; RECICL, $\kappa = 0.819$).

La concordancia entre el operador menos experto y el resto fue menor. La discordancia más evidente fue la evaluación de respuesta en lesiones diana, con discordancia entre operadores expertos mayormente en selección de la lesión y los operadores menos expertos en medida de la lesión. Como correlación clínica, la supervivencia global se relacionó más firmemente con "enfermedad en progresión" cuando la evaluaba el experto comparado con el operador 3.

Conclusión

La decisión de si un paciente es respondedor o se encuentra en progresión con sorafenib podría variar entre diferentes operadores especialmente en los casos de radiólogos no formados específicamente. A pesar de los criterios adoptados, los pacientes deberían ser evaluados por radiólogos expertos para minimizar la variabilidad en esta instancia clínica.

Puntos clave

- La variabilidad interobservador en la evaluación de respuesta al sorafenib es pobremente conocida.
- La concordancia entre operadores con experiencia en imagen hepática es buena.
- La selección de lesiones diana fue la mayor fuente de discordancia entre operadores expertos.
- La concordancia con el operador no entrenado específicamente fue menor, independientemente del criterio de respuesta.
- El operador no entrenado específicamente fue principalmente discordante en las medidas de lesiones diana.

Palabras clave

- Carcinoma, hepatocelular
- Sorafenib
- Criterios de evaluación de respuesta en tumores sólidos
- Tomografía computerizada por rayos X
- Resonancia magnética

El rol de la imagen en el manejo de la enterocolitis necrotizante: una encuesta multiespecialista y una revisión de la literatura

Resumen

Objetivo

Investigar las prácticas actuales y hallazgos de imagen en la enterocolitis necrotizante (ECN) de acuerdo con los especialistas involucrados, ponerlos en el contexto de la literatura actual e identificar la necesidad de más investigaciones.

Métodos

Contestaron 202 neonatólogos, cirujanos pediátricos y radiólogos a un cuestionario sobre la imagen en la ECN en sus hospitales. El resultado fue analizado de forma descriptiva, usando estimaciones proporcionales con intervalos de confianza del 95%.

Resultados

Hubo sobre un 90% de acuerdo en el valor de la imagen para la confirmación del diagnóstico, supervivencia y guía en la decisión de realizar cirugía, así como en la radiografía de abdomen como método de primera elección y con signos radiológicos más importantes. Se observó más variación en algunas indicaciones quirúrgicas y en el uso de algunos signos ecográficos. El 58% afirmó que la ecografía fue utilizada en su hospital para la ECN. La frecuencia del examen, normalmente una o más diaria pero con variaciones considerables, y la proyección usada en AR fue normalmente decidido de forma individualizada más que con protocolos. Predecir la necesidad de cirugía fue considerado más importante que el estadiaje.

Conclusión

A pesar del buen acuerdo en los propósitos de la imagen en la ECN y en los signos radiológicos más importantes de la enfermedad, hubo una diversidad considerable rutinariamente, sobre todo en la frecuencia del examen y el uso de la ecografía. Además de la validación de la ecografía, objetivos importantes para futuros estudios son la definición de los funciones suplementarias de ambos métodos de imagen en relación con otros parámetros diagnósticos y la evaluación de aspectos de la imagen relacionados con tiempo de cirugía, complicaciones y ratio de mortalidad.

Puntos clave

- La imagen es una herramienta indispensable en el manejo de la enterocolitis necrotizante.
- La predicción de la necesidad de cirugía fue considerada más importante que el estadiaje.
- Hay un gran consenso en los signos importantes de ECN en la radiografía abdominal.
- Hay más incertidumbre en el papel de la ecografía.
- El manejo individualizado se prefiere frente a los algoritmos estandarizados.

Palabras clave

- Enterocolitis, necrotizante
- Radiografía abdominal
- Ecografía
- Encuestas y cuestionarios
- Práctica profesional

Sesgos de publicación en imagen: la mayor precisión está unida a una publicación más rápida

Resumen

Objetivo

El objetivo de este estudio fue evaluar si estimaciones de precisión más altas están asociadas con menor tiempo hasta la publicación en estudios de precisión de la imagen diagnóstica.

Métodos

Incluimos estudios de precisión de pruebas de imagen, incluidos en metaanálisis de revisiones sistemáticas publicadas en 2015. Para cada estudio primario, extrajimos estimaciones de precisión, periodos de reclutamiento de participantes y fechas de publicación. Nuestro primer resultado fue la asociación entre el índice de Youden (sensibilidad + especificidad – 1, una medida única de precisión diagnóstica) y el tiempo a la publicación.

Resultados

Incluimos 55 revisiones sistemáticas y 781 estudios primarios. Las fechas de término de los estudios no estaban disponibles en 238 (30%). El tiempo medio desde el término a la publicación en los 543 estudios restantes fue 20 meses (IQR 14-29). El índice de Youden se correlacionó de forma negativa con el tiempo desde el término a la publicación ($\rho = -0,11$, $P = 0,009$). Esta asociación permanece significativa en los análisis con regresión de Cox multivariable después de ajustar para siete características de los estudios: la hazard ratio de publicación fue 1,09 (95% IC 1,03 – 1,16, $P = 0,004$) por incremento de unidad del índice de Youden. Tras dicotomizar por la mediana del índice de Youden, el tiempo a la publicación fue de 20 meses (IQR 13-33) para los estudios con índice de Youden por debajo de la mediana, y 19 meses (14-27) para los estudios con índice de Youden sobre la mediana ($P = 0,104$).

Conclusión

Los estudios sobre precisión de pruebas de imagen con estimaciones de precisión más altas están débilmente asociados con un tiempo de publicación menor.

Puntos Clave

- Estimaciones de precisión más altas están débilmente asociados con un tiempo de publicación menor.
- La disminución del tiempo para publicar permanece significativa en análisis de regresión de Cox multivariante.
- No se identificó una correlación entre la precisión y el tiempo entre envío y publicación.

Palabras clave

- Test diagnóstico
- Epidemiología
- Sesgos de publicación
- Metaanálisis
- Sensibilidad y especificidad.

Características radiómicas multirregionales de la RM multiparamétrica para la predicción del estado de metilación de MGMT en el glioblastoma multiforme: un estudio multicéntrico

Resumen

Objetivos

Construir un modelo radiómico seguro de imágenes multiregionales de resonancia magnética multiparamétrica (RM) para la predicción pretratamiento del estado de metilación del promotor O6-metilguanina-ADN metiltransferasa (MGMT) en glioblastoma multiforme (GBM).

Método

En este estudio multicéntrico retrospectivo, se extrajeron automáticamente 1.705 características radiómicas multiregionales de RM multiparamétrica. Se construyó un modelo radiómico con un conjunto mínimo de características relevantes y otro con características univariantes-predictivas y no redundantes para la predicción de metilación de MGMT de una cohorte primaria (133 pacientes) y probado en una cohorte de validación independiente (60 pacientes). Se construyeron y evaluaron modelos predictivos combinando factores clínicos. Ambos modelos radiómicos se evaluaron en subgrupos estratificados por factores clínicos.

Resultados

El modelo radiómico con seis características relevantes permitió la predicción de la metilación de MGMT previa al tratamiento (AUC = 0,88, precisión = 80%), que superó significativamente al modelo con ocho características univariantes-predictivas y no redundantes (AUC = 0,76, precisión = 70%). Combinar características clínicas con radiómicas no benefició el rendimiento de la predicción. El modelo totalmente relevante logró un rendimiento significativamente mejor en el análisis estratificado.

Conclusión

El modelo de radiómico construido a partir de RM multirregional y multiparamétrica puede servir como un potencial biomarcador de imágenes para la predicción pretratamiento de la metilación de MGMT en GBM. Las características relevantes tienen el potencial de ofrecer un mejor poder de predicción que las características univariante predictivas y no redundantes.

Puntos clave

- Las características de RM multirregionales y multiparamétricas predijeron de forma fehaciente la metilación de MGMT en cohortes multicéntricas..
- Las características de imagen relevantes predijeron la metilación MGMT mejor que las características univariante-predictivas y no redundantes.
- Combinar factores clínicos con radiómicos no benefició el rendimiento de la predicción.

Palabras clave

- Radiómica
- Metilación MGMT
- Marcador de imagen
- Glioblastoma multiforme
- Imagen genómica

Ablación percutánea combinada con radiofrecuencia y etanol inyectado vs resección hepática para carcinoma hepatocelular solitario de 2.1-5.0 cms: un estudio multicéntrico comparativo retrospectivo

Resumen

Objetivos

Comparar la combinación de la ablación percutánea por radiofrecuencia y la inyección de etanol (RFA-PEI) con la resección hepática (RH) en el tratamiento del carcinoma hepatocelular (CHC) solitario resecable de 2,1-5,0 cm.

Métodos

Desde junio de 2009 a diciembre de 2015 se reclutaron 271 pacientes en tres centros que se trataron con RFA-PEI (n = 141) o RH (n = 130). Comparamos supervivencia media (SM) e intervalo libre de enfermedad (RFS) entre grupos con el método Kaplan-Meier y log-rank test. Valoramos complicaciones, estancia hospitalaria y coste.

Resultados

Las tasas de SM a 1, 3 y 5 años del grupo RFA-PEI fueron 93,5%, 72,7%, 58,6% y 82,3%, 57,5%, 51,8% en el grupo RH ($P = 0,021$). Las tasas de RFS a 1, 3 y 5 años del grupo RFA-PEI fueron 65,8%, 41,3%, 34,3% y 50,5%, 33,8%, 28,4% en el RH ($P = 0,038$). Para pacientes con tumores de 2,1 – 3 cms., las SM a 1, 3 y 5 años tras la RFA-PEI fueron de 98,0%, 82,3%, 74,2% y para RH 89,4%, 65,1%, 61,9%, respectivamente ($P = 0,024$). Las RFS fueron 79,6%, 54,7%, 45,1% en el grupo de RFA-PEI y 57,6%, 43,9%, 31,7% en el grupo de RH respectivamente ($P = 0,020$). La RFA-PEI fue mejor que la RH en la tasa de complicaciones mayores, estancia hospitalaria y coste (todo $P < 0,001$).

Conclusión

La RFA-PEI tiene mejor supervivencia que la RH en el tratamiento de los CHCs solitarios, especialmente para aquellos de 2,1-3,0 cms. de diámetro.

Puntos clave

- La RFA-PEI otorga mayor supervivencia que la RH en el CHC solitario con 2,1-5,0 cm de diámetro.
- La RFA-PEI es superior a la RH en complicaciones, duración de estancia hospitalaria y coste.
- La RFA-PEI puede ser un tratamiento alternativo para el CHC único de hasta 5 cm de diámetro.

Palabras clave

- Técnicas de ablación
- Etanol
- Hepatectomía
- Carcinoma hepatocelular
- Estudio comparativo

Derivación portosistémica intrahepática transhepática percutánea para el sangrado por varices con oclusión venosa portal crónica tras esplenectomía

Resumen

Objetivo

El objetivo de este estudio fue introducir una derivación portosistémica transyugular intrahepática (TIPS) modificada, una derivación portosistémica intrahepática transhepática percutánea (PTIPS) y evaluar su viabilidad y eficacia en pacientes con sangrado por varices con oclusión venosa portal crónica (OVPC) tras esplenectomía.

Métodos

Se incluyeron en este estudio retrospectivo veinticuatro pacientes cirróticos con OVPC tras esplenectomía que recibieron PTIPS entre 2010 y 2015. La indicación fue el control electivo del sangrado por varices. Se evaluaron las tasas de éxito, la efectividad y las complicaciones, comparando con el gradiente de presión portosistémico (GPP) pre y post procedimiento. Los resultados clínicos de los pacientes y la permeabilidad de la derivación se siguieron periódicamente.

Resultados

El PTIPS se colocó con éxito en 22 pacientes (91,7%) y falló en dos. La GPP media disminuyó de $22 \pm 4,9$ mmHg a $10,6 \pm 1,6$ mmHg tras PTIPS exitoso ($P < 0,05$). No se produjeron complicaciones fatales durante el procedimiento. Durante la mediana de seguimiento de 29 meses, en cinco casos hubo disfunción de la derivación y encefalopatía hepática en cuatro casos. Tres pacientes murieron por resangrado, insuficiencia hepática y enfermedad pulmonar, respectivamente. Los otros pacientes permanecieron asintomáticos y las derivaciones permeables.

Conclusión

Concluimos que el PTIPS, un procedimiento de TIPS modificado con una alta tasa de éxito, es seguro y efectivo para el sangrado por varices en pacientes con OVPC tras esplenectomía.

Puntos clave

- La oclusión de la vena porta solía ser una contraindicación para la derivación portosistémica transyugular intrahepática.
- La trombosis de la vena porta es común en pacientes con esplenectomía previa.
- Desarrollamos un nuevo método, derivación portosistémica intrahepática transhepática percutánea (PTIPS).
- PTIPS es factible en pacientes con trombosis de vena porta y esplenectomía.
- PTIPS es efectivo y seguro para este tipo de hipertensión portal complicada.

Palabras clave

- Hipertensión portal
- Derivación portosistémica transyugular intrahepática
- Trombosis
- Varices
- Esplenectomía

Monitorización de dosis de radiación en neurointervencionismo mediante un software de seguimiento de dosis: implicaciones para el establecimiento de niveles de referencia para diagnóstico locales

Resumen

Objetivos

La exposición potencial a la radiación en procedimientos neurointervencionistas es elevada. El aumento de los requisitos normativos exige el control de la dosis a los pacientes y el personal, y la justificación de niveles altos de exposición a la radiación. Demostramos la posibilidad de utilizar software de seguimiento de dosis de radiación para establecer niveles de referencia para diagnóstico locales.

Métodos

Estudiamos retrospectivamente los procedimientos neurointervencionistas consecutivos realizados en un único centro en un año. Recogimos los datos del producto dosis-área (PDA) empleando un software de seguimiento de dosis y los datos clínicos obtenidos de una base de datos de tratamiento de pacientes generada prospectivamente.

Resultados

Doscientos sesenta y cuatro procedimientos cumplieron los criterios de selección. El PDA medio fue de 100 Gy.cm² para la embolización con coils de aneurismas, 259 Gy.cm² para la embolización de malformaciones arteriovenosas (MAV), 87 Gy.cm² para la trombolisis / trombectomía del accidente cerebrovascular, y 74 Gy.cm² para la arteriografía de cuatro vasos. Estudiamos más a fondo 109 embolizaciones con coils de aneurismas. Evaluamos 6 variables significativas mediante análisis de regresión por pasos para determinar el efecto sobre el PDA. La localización del aneurisma (circulación anterior versus posterior) tuvo el mayor efecto aislado ($p = 0,004$).

Conclusión

Este artículo confirma la variabilidad de exposición a la radiación durante los procedimientos neurointervencionistas. Con fines de monitorización, el percentil 75 (utilizado para definir los niveles de referencia para diagnóstico) de las mediciones PDA constituye una medida orientativa razonable. Los resultados indican que la localización del aneurisma en la embolización con coils tiene el mayor impacto sobre la dosis, y que los niveles de referencia para diagnóstico deben ser independientes dependiendo de la localización en circulación anterior o posterior del aneurisma.

Puntos clave

- El software de seguimiento de dosis es útil para monitorizar la dosis de radiación al paciente durante los procedimientos neurointervencionistas.
- Este artículo proporciona una plantilla metodológica aplicable a cualquier sala de intervencionismo.
- Definimos los niveles de referencia para diagnóstico locales utilizando el percentil 75 del PDA según las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección Radiológica.
- La localización del aneurisma es el principal determinante de la dosis de radiación en la embolización con coils.
- Los procedimientos de embolización con coils en la circulación anterior y posterior deben tener niveles de referencia para diagnóstico independientes.

Palabras clave

- Exposición a radiación
- Aneurisma intracraneal
- Arteriografía cerebral
- Malformación arteriovenosa intracraneal
- Trombectomía

Análisis por TC de la aorta en la arteritis de células gigantes: un estudio de casos y controles

Resumen

Objetivo

La arteritis de células gigantes (ACG) es una vasculitis de grandes vasos cuyo diagnóstico se confirma mediante biopsia de arteria temporal. Sin embargo, la participación de vasos grandes, especialmente la aorta, puede mostrarse mediante imagen, con un papel cada vez más importante en el diagnóstico de ACG. El umbral por encima del cual el engrosamiento de la pared aórtica, medido por TC, se considera patológico es controvertido, con valores entre 2 y 3 mm. Este estudio evaluó la morfología aórtica por TC y su valor diagnóstico en ACG.

Métodos

Se incluyeron 174 pacientes (64 con ACG, 43 con polimialgia reumática y 67 controles). A todos los pacientes se les realizó TC al diagnóstico o en la inclusión en los controles. Se midieron el grosor de la pared aórtica, el diámetro aórtico y las puntuaciones para ateroma. El evaluador estaba ciego al grupo del paciente

Resultados

Los diámetros aórticos y las puntuaciones para ateroma fueron similares entre los grupos. El grosor de la pared aórtica fue mayor en el grupo de ACG, incluso tras excluir los pacientes con ACG con grosor de la pared aórtica ≥ 3 mm. La curva característica operativa del receptor (ROC) mostró que el umbral óptimo para diagnosticar ACG era un espesor de pared de 2,2 mm (sensibilidad, 67%; especificidad, 98%).

Conclusión

La medición del grosor de la pared aórtica mediante TC es efectiva para diagnosticar ACG. El umbral óptimo para considerar el engrosamiento de la pared aórtica como patológico fue de $\geq 2,2$ mm.

Puntos clave

- La imagen, incluida la TC, desempeña un papel cada vez más importante en el diagnóstico de ACG
- La medición por TC del grosor de la pared aórtica es útil para diagnosticar ACG
- Un umbral de 2,2 mm permite el diagnóstico de pared aórtica engrosada en ACG

Palabras clave

- Arteritis de células gigantes
- Arteritis
- Aorta torácica
- Aterosclerosis
- Arteriografía por TC

Tubografía de Eustaquio mediante sustracción fluoroscópica: estudio inicial de viabilidad en cadáveres

Resumen

Objetivo

Evaluar la posibilidad técnica de cateterizar directamente la trompa de Eustaquio para hacer una tubografía por sustracción, utilizando cadáveres.

Métodos

Se estudiaron en 12 sesiones separadas ambas trompas de Eustaquio (TE) de seis cadáveres humanos. Estos se colocaron en la mesa de fluoroscopia para una proyección submentovertical. En los primeros tres cadáveres se seleccionó la TE con control de endoscopia, y en los tres restantes con fluoroscopia. Para la tubografía se inyectaron 2 ml de contraste por un catéter 5-Fr. Registramos el número de cateterizaciones exitosas, el de intentos, el tiempo de procedimiento y la calidad de la tubografía (rango, 0-3) en las imágenes nativas y con sustracción.

Resultados

La cateterización fue exitosa en cinco de las seis sesiones, tanto con control endoscópico como fluoroscópico (83,3%). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los procedimientos guiados por endoscopia o fluoroscopia en cuanto al número de intentos, duración del procedimiento, tasa de paso de contraste al oído medio y calidad de la tubografía ($P > 0,05$). Dicha calidad fue excelente en 83,3% de las imágenes por sustracción (10 de 12 sesiones) y en el 33,3% de las imágenes nativas (4 de 12 sesiones). La puntuación de la calidad de la tubografía fue significativamente mayor para las imágenes por sustracción que para las nativas ($P = 0,04$).

Conclusión

La tubografía por sustracción de las trompas de Eustaquio mediante cateterización directa es factible. Como se visualiza bien toda la TE, esta técnica es una herramienta útil para valorar su función y anatomía.

Puntos clave

- La cateterización directa la trompa de Eustaquio es técnicamente posible.
- Mediante tubografía directa se puede visualizar bien toda la trompa de Eustaquio.
- Las imágenes por sustracción digital de la tubografía de Eustaquio tienen mejor calidad que las imágenes nativas.
- La tubografía por sustracción ofrece una valoración objetiva de la función y anatomía de la TE.

Palabras clave

- Trompa de Eustaquio
- Radiografía intervencionista
- Otitis media con derrame
- Dilatación
- Constricción, patológica

Técnica radiómica para la potencial predicción preoperatoria del subtipo de adenoma hipofisario no funcionante

Resumen

Objetivo

Realizar una predicción preoperatoria individualizada de los subtipos de adenomas hipofisarios no funcionantes (AHNF), incluyendo el adenoma de células nulas (ACN) y otros subtipos, mediante técnica radiómica.

Métodos

Se incluyeron 112 pacientes (conjunto de entrenamiento: n=75; conjunto de test: n=37) a los que se realizó resonancia magnética (RM) potenciada en T1 y en T1 con contraste (T1 CC). Se extrajeron un total de 1.482 características cuantitativas de las imágenes T1 y T1 CC. La máquina de vectores de soporte entrenó un modelo predictivo que fue validado mediante un análisis de curva característica operativa del receptor (ROC) en un conjunto de prueba independiente. Además, se construyó un nomograma incorporando características clínicas y firma radiómica para la predicción individual.

Resultados

Las características de imagen en T1 obtuvieron unos valores de área bajo la curva (ABC) de 0,8314 para el conjunto de entrenamiento y 0,8042 para el conjunto de test, mientras que las características de imagen en T1 CC no aportaron información adicional al modelo predictivo. El nomograma incorporando el género y la firma radiómica T1 obtuvo una buena calibración en los conjuntos de entrenamiento y test (índice de concordancia (IC) = 0,854 y 0,857, respectivamente).

Conclusión

Este estudio se centra en la predicción preoperatoria de los subtipos de AHNF, incluyendo ACN y otros subtipos, mediante técnica radiómica. El modelo desarrollado obtuvo un buen rendimiento lo que indica que la radiómica tiene potencial para el diagnóstico preoperatorio de AHNF.

Puntos clave

- La RM puede ayudar al diagnóstico preoperatorio de los subtipos de AHNF.
- Este estudio retrospectivo mostró que la secuencia potenciada en T1 es más útil que la T1 CC en el diagnóstico de ACN.
- La decisión de tratamiento puede hacerse de forma más individualizada.
- La técnica radiómica mostró potencial para clasificar los AHNF.

Palabras clave

- Adenomas hipofisarios no funcionantes
- Adenoma de células nulas
- Radiómica
- Máquina de vectores de soporte
- Nomogramas

El informe estructurado añade valor clínico al estadiaje primario por TC del linfoma B difuso de células grandes

Resumen

Objetivo

Evaluar si los informes estructurados basados en plantillas (IEs) añaden valor clínico a la TC primaria de estadificación en pacientes con linfoma B difuso de células grandes (LBDCG) comparado con los informes con texto libre (ITLs).

Métodos

En este estudio bicéntrico se realizaron IEs e ITLs de 16 estudios de TC. Se puntuaron de forma independiente 32 informes por cuatro hematólogos empleando un cuestionario que evaluaba la exhaustividad de la información, así como la estructura, la orientación para el manejo del paciente y la calidad global. El cuestionario incluyó cuestiones sí-no, cuestiones de la escala Likert de 10 puntos y cuestiones de la escala de 5 puntos. En conjunto se evaluaron 128 cuestionarios cumplimentados. Para el análisis estadístico se empleó el test no paramétrico de Wilcoxon y el test de Mc Nemar.

Resultados

Los IEs contuvieron información de los órganos afectados más a menudo que los ITLs (95 % y 66 %). La afectación extranodal se refirió más en los IEs (91 % y 62 %). La información para la clasificación de Ann Arbor se incluyó en más IEs (89 % y 64 %). La información se extrajo más rápidamente de los IEs (puntuación mediana en la escala de Likert de 10 puntos = 9 y 6; rango intercuartílico de 7-10 y de 4-8). Los IEs se entendieron mejor (9 y 7; 8-10 y 5-8). La contribución de los IEs a la toma de decisiones fue mayor (9 y 6; 6-10 y 3-8). La calidad de los IEs fue mayor ($p < 0,001$). Todos los hematólogos prefirieron los IEs frente a los ITLs.

Conclusión

El informe estructurado de los exámenes de TC para la estadificación primaria en pacientes con LBDCG añade valor clínico comparado con los ITLs al aumentar la exhaustividad del informe, facilitar la extracción de la información y mejorar el manejo del paciente.

Puntos clave

- El informe estructurado de TC ayuda al clínico a valorar pacientes con linfoma.
- Este estudio bicéntrico mostró que estructurar el informe mejora el contenido y la extracción de la información.
- El manejo del paciente puede mejorar al estructurar el informe.
- Los clínicos prefieren informes estructurados a informes con texto libre.

Palabras clave

- Informe estructurado
- Tomografía, rayos x computarizados
- Linfoma B difuso de célula grande
- Informes estructurados
- Informes con texto libre

Estudio in vivo de la quimioterapia mejorada combinada con imagen guiada por ultrasonido focalizado (USgFUS) para el tratamiento de cáncer de páncreas en un modelo de ratón xenoinjerto

Resumen

Objetivos

Este estudio fue diseñado para investigar si el tratamiento con ultrasonido focalizado (FUS) con un índice mecánico (IM) más alto puede mejorar los efectos de la quimioterapia combinada más que con un IM más bajo y evaluar la viabilidad de la quimioterapia combinada con FUS con un IM más alto como un protocolo de tratamiento alternativo.

Métodos

Los ratones en el primer estudio se dividieron en seis grupos: control, solo quimioterapia (GEM), dos grupos tratados con FUS solo en dos IM diferentes y dos grupos tratados con quimioterapia y FUS (GEM + FUS). Los ratones fueron tratados con un tratamiento de sesión única; una sesión consistió en tres tratamientos semanales y una semana de seguimiento. En el segundo estudio, los ratones fueron asignados a dos grupos (GEM, GEM + FUS) y tratados con cuatro sesiones de tratamiento.

Resultados

En el tratamiento de sesión única, el crecimiento tumoral se suprimió más eficazmente en el grupo GEM + FUS con un MI mayor. La tasa de crecimiento tumoral fue significativamente menor en el grupo GEM + FUS que en el grupo GEM para el tratamiento de sesiones múltiples. Específicamente, tres de diez ratones en el grupo GEM + FUS mostraron una remisión completa.

Conclusiones

Este estudio demostró que la FUS en un IM más alto puede mejorar los resultados de la quimioterapia más que en un IM más bajo y demostró el potencial de la FUS en combinación con la quimioterapia como un nuevo protocolo de tratamiento del cáncer.

Puntos clave

- El tratamiento combinado de quimioterapia y ultrasonido focalizado puede suprimir efectivamente el crecimiento tumoral.
- Para las condiciones de tratamiento de ultrasonido focalizado usadas en este estudio, el ultrasonido focalizado con un índice mecánico relativamente más alto muestra resultados terapéuticos más mejorados que con el índice mecánico más bajo.
- La terapia de combinación muestra la posibilidad como un nuevo protocolo de tratamiento del cáncer.

Palabras clave

- Cáncer de páncreas
- Ultrasonido focalizado
- Quimioterapia
- Índice mecánico
- Imagen guiada

3D MRCP aguantando la respiración: es ahora el momento?

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

Revisión de la secuencia GRASE: colangiopancreatografía de resonancia magnética tridimensional (3D) con respiración sostenida mediante una técnica de gradiente espin-eco en 3T

Resumen

Objetivo

Evaluar la viabilidad clínica y la calidad de la imagen de la colangiopancreatografía de resonancia magnética tridimensional (CPRM) con respiración sostenida utilizando una técnica de gradiente espin-eco (GRASE) en comparación con la técnica convencional de respiración en CPRM usando una secuencia turbo espin-eco (TSE) a 3 T.

Métodos

Sesenta y seis pacientes se sometieron a 3D-TSE- CPRM y 3D-GRASE- CPRM en RM de 3 T. Tres radiólogos revisaron independientemente la visualización de los conductos biliares y pancreáticos, la borrosidad de la imagen y la calidad general de la imagen de los dos grupos utilizando escalas de cuatro o cinco puntos. Además, se comparó el número de RM-no diagnósticas o con calidad deficiente entre ambos grupos.

Resultados

3D-GRASE- CPRM tuvo una calidad de imagen significativamente mejor ($3,69 \pm 0,77$ vs. $3,30 \pm 1,18$, $P = 0,005$) y menor borrosidad ($3,23 \pm 0,94$ vs. $3,65 \pm 0,57$, $P = 0,0003$) que 3D-TSE-CPRM.

Concretamente, 3D-GRASE- CPRM identificó mejor el conducto biliar común, el cístico y el primer conducto intrahepático bilateral (todos $P < 0,05$). El número de pruebas no-diagnósticas o con baja calidad disminuyó con secuencias 3D-GRASE- CPRM en comparación con 3D-TSE-CPRM [19,7% (13/66) vs. 1,5% (1/66), $P = 0,002$]

Conclusión

La 3D-GRASE-CPRM proporcionó una mejor calidad de imagen y un menor número de imágenes no-diagnósticas en comparación con 3D-TSE-CPRM.

Puntos clave

- La técnica GRASE permitió la adquisición de 3D-CPRM 3D con técnica de respiración sostenida.
- El tiempo más corto de adquisición de 3D-GRASE-CPRM redujo significativamente la borrosidad de la imagen.
- 3D-GRASE-CPRM tuvo una mejor calidad de imagen que 3D-TSE-CPRM.
- El número de pruebas no diagnósticas se redujo con 3D-GRASE-CPRM.

Palabras clave

- Respiración sostenida
- Imagen de resonancia magnética
- Colangiografía
- Imágenes tridimensional
- Árbol biliar

Comentario editorial: TC de haz cónico y contraste de fase: ¿nuevos horizontes en la imagen de mama?

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

TC mamario con colimación cónica con contraste: comportamiento clínico comparado con la mamografía y la RMI

Resumen

Objetivo

Evaluar la precisión diagnóstica de la tomografía computerizada mamaria con colimación cónica (CBBCT) con contraste (CE) en los tejidos mamarios densos y compararlo con el simple (NC) CBBCT, la mamografía (MG) y al resonancia magnética (MRI).

Métodos

Este estudio prospectivo aprobado por el Consejo de Revisión Institucional incluye 41 mujeres (52 mamas) con tipos de densidad c o d del American College of Radiology (ACR) y evaluaciones 4 o 5 del Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) en mamografía o ecografía (US). Las modalidades de imagen fueron evaluadas independientemente por dos lectores ciegos.

Resultados

Un total de 100 lesiones (51 malignas, 6 alto riesgo, y 43 benigno) fueron identificadas. Para los lectores 1/2, respectivamente, y los valores de p comparando CE-CBBCT con otras modalidades: la precisión diagnóstica (AUC) para CE-CBBCT fue 0.83/0.77, para MRI 0.88/0.89 ($p = 0.2272/0.002$), para NC-CBBCT 0.73/0.66 ($p = 0.038/0.0186$) y para MG 0.69/0.64 ($p = 0.081/0.0207$). La sensibilidad de CE-CBBCT (0.88/0.78) fue 37-39% mayor en comparación con MG (0.49/0.41, $p < 0.001$ ambos) pero inferior a MRI (0.98/0.96, $p = 0.0253/0.0027$). La especificidad de CE-CBBCT (0.71/0.71) fue numéricamente mayor comparada con MRI (0.61/0.69, $p = 0.0956/0.7389$).

Conclusión

El rendimiento diagnóstico del CBBCT varía con los respectivos lector y experiencia. CE-CBBCT mejoró la AUC y la sensibilidad en comparación con MG y NC-CBBCT, y fue comparable a la RMI en el tejido mamario denso. En tendencia, la especificidad fue mayor para la CE-CBBCT que RMI.

Puntos clave

- La precisión diagnóstica (AUC) de la CE-CBBCT fue comparable a la RMI en las mamas densas.
- La CE-CBBCT mejoró la sensibilidad y la AUC en comparación con la MG y NC-CBBCT.
- La CE-CBBCT tiene sensibilidad menor pero mayor especificidad que la RMI.
- La CE-CBBCT es una técnica de imagen alternativa para pacientes con contraindicaciones para la RMI.

Palabras clave

- Mama
- Tomografía computerizada con colimador cónico
- Medio de contraste
- Mamografía
- Resonancia magnética

El diagnóstico del cáncer de mama basado en las microcalcificaciones usando TC con contraste basado en rejillas

Resumen

Objetivo

Las microcalcificaciones son un hallazgo importante en el diagnóstico del cáncer de mama, especialmente en los estadios tempranos. En este artículo se propone un método basado en TC para distinguir enfermedades mamarias benignas y malignas según la distribución de las microcalcificaciones usando la imagen con contraste basado en rejillas en un tubo de rayos X convencional.

Métodos

El método presentado, basado en el ratio de señales de campo oscuro por señales de atenuación en imagen por TC, se compara con el método existente basado en el ratio de proyecciones, y el umbral para la clasificación de las microcalcificaciones en los dos tipos de enfermedades mamarias se obtiene utilizando nuestra aproximación. El experimento fue realizado en especímenes fijados en parafina originarios de 20 pacientes femeninas de entre 27-65 años.

Resultados

Comparado con el método basado en proyecciones de imagen (AUC = 0,87), el método propuesto es más efectivo (AUC = 0,95) para distinguir los dos tipos de enfermedad. La discriminación del umbral de microcalcificaciones para la clasificación de las enfermedades en las imágenes TC fue 3,78 basándonos en el índice Youden.

Conclusión

El método propuesto puede ser desarrollado para mejorar el diagnóstico temprano y la precisión diagnóstica y reducir el ratio de no-diagnósticos clínicos en el cáncer de mama.

Puntos clave

- Las microcalcificaciones son de especial importancia en el diagnóstico temprano del cáncer de mama.
- Las imágenes con contraste basado en rejillas pueden mejorar el diagnóstico del cáncer de mama.
- El método descrito puede clasificar mejor las enfermedades mamarias en benignas y malignas.

Palabras clave

- Enfermedades mamarias
- Microcalcificaciones
- TC en fase con contraste basado en rejillas
- Curvas ROC
- Índice Youden

Afectación abdominal en la enfermedad de Erdheim-Chester (EEC): Hallazgos en TC y RM y su asociación con la mutación BRAF^{V600E}

Resumen

Objetivo

Usar la resonancia magnética (RM) y tomografía computarizada (TC) para definir la afectación de la enfermedad de Erdheim-Chester (EEC), e investigar la asociación entre estos hallazgos y la mutación BRAF^{V600E}.

Métodos

Este estudio prospectivo se realizó en 61 pacientes con EEC (46 hombres). Los estudios RM y TC fueron revisados independientemente por dos radiólogos expertos. La asociación entre mutación BRAF^{V600E} y los hallazgos de imagen fue analizada usando el test de Fisher, y odds ratios con intervalos de confianza del 95%.

Resultados

La infiltración perinefrítica fue el hallazgo más común (67%), seguida de la afectación de uréteres proximales (61%). En el 56% la afectación se extendió al seno renal, y en el 38% causó hidronefrosis. La infiltración de las glándulas adrenales estuvo presente en el 48% de los pacientes. Los hallazgos vasculares más frecuentes fueron infiltración de la arteria renal (49%) y aorta (43%), seguido del revestimiento de la arteria celiaca, mesentérica superior (AMS) o mesentérica inferior (AMI). La mutación BRAF^{V600E} fue positiva en el 53% de pacientes con secuencia BRAF interpretable. Hubo una asociación significativa entre esta mutación y la infiltración perinefrítica ($P = 0,003$), afectación del seno renal ($P < 0,001$), infiltración de uréteres proximales ($P < 0,001$), hidronefrosis ($P < 0,001$), afectación de glándulas suprarrenales ($P < 0,001$), infiltración periaórtica ($P = 0,03$), recubrimiento o estenosis de arteria renal ($P < 0,001$) o recubrimiento de otras ramas aórticas ($P = 0,04$).

Conclusión

Las estructuras vasculares y renales son los órganos abdominales más afectados en pacientes con EEC. Alguno de estos hallazgos tiene asociación positiva con la mutación BRAF^{V600E}.

Puntos clave

- La imagen abdominal juega un papel crucial en el manejo de la enfermedad de Erdheim–Chester.
- Existe asociación significativa entre la mutación BRAF^{V600E} y algunos cambios en la imagen abdominal.
- Considerando varias asociaciones, la evaluación de la mutación BRAF^{V600E} está recomendada en pacientes con EEC.

Palabras clave

- Enfermedad de Erdheim–Chester
- Abdomen
- Resonancia magnética
- Tomografía computarizada multidetector
- Proteínas proto-oncogen B-Raf

RM multiparamétrica para la sospecha de cáncer de próstata recurrente después de HIFU: ¿aún se necesita DCE?

Resumen

Objetivos

Evaluar el valor añadido de la secuencia dinámica con contraste (DCE) a la imagen potenciada en T2 (T2w) + difusión (DWI) en la detección de recidiva del cáncer de próstata (CaP) después de HIFU (ultrasonidos focalizados de alta intensidad).

Método

Se seleccionaron retrospectivamente cuarenta y cinco hombres con sospecha clínica y biológica de recidiva de CaP. Todos se sometieron a una RM multiparamétrica (RMmp) antes de las biopsias. Dos lectores asignaron independientemente un Likert score de probabilidad de cáncer en las imágenes T2w + DWI + DCE y T2w + DWI. Las biopsias prostáticas se tomaron como gold standard.

Resultados

El PCa recurrente se identificó en la biopsia de 37 pacientes (82%). Las áreas bajo la curva ROC de T2w + DWI y T2w + DWI + DCE no fueron significativamente diferentes para ambos lectores.

Utilizando una puntuación de Likert ≥ 3 para el umbral de diagnóstico de CaP, la sensibilidad a nivel del lóbulo para el (1) lector senior y (2) junior para T2w + DWI + DCE fue (1) 0,97 y (2) 0,94 vs. (1) 0,94 y (2) 0,97 para T2w + DWI.

Conclusión

La precisión de la RMmp no mejoró significativamente al añadir DCE a T2w + DWI. La sensibilidad fue alta para T2w + DWI + DCE y T2w + DWI, sin diferencia significativa entre el lector junior o senior.

Puntos clave

- La RMmp tiene la capacidad de detectar la recurrencia de PCa en la monitorización post-HIFU.
- El DCE no mejoró la sensibilidad de T2w y DWI para detectar recurrencia de PCa.
- Los lectores con diferentes grados de experiencia no mejoraron su rendimiento con DCE.

Palabras clave

- Cáncer de próstata
- Neoplasia recurrente, local
- Ablación por ultrasonidos focalizados de alta intensidad
- Difusión en RM
- Medio de contraste

RM potenciada en T2 con secuencias equilibradas de precesión libre en estado estacionario para diagnosticar enfermedad de adhesión placentaria al final del embarazo

Resumen

Objetivos

Evaluar los hallazgos de imagen y precisión de la RM con secuencias potenciadas en T2 (T2W) y secuencias equilibradas de precesión libre en estado estacionario (b-SSFP) en relación con la b-SSFP y secuencias SE de adquisición rápida (SSFSE) en el diagnóstico de enfermedad de adhesión placentaria (PAD).

Métodos

Se examinaron 51 pacientes con sospecha de PAD con T2W b-SSFP, b-SSFP y SSFSE. Las imágenes se analizaron independientemente valorando los signos de PAD: placenta anormalmente adherida (APB), bandas profundas intraplacentarias (DIB), placenta heterogénea (PH) y protrusión placentaria dentro de estructuras adyacentes (PPAS). Se compararon la ratio de señal músculo-placenta, los signos de PAD y área bajo la curva operador-receptor (ROC) de las secuencias para la precisión diagnóstica de PAD.

Resultados

Se confirmaron PAD en 34 mujeres. La ratio señal músculo-placenta fue mayor en T2W b-SSFP. Las tasas diagnósticas de APB en T2W b-SSFP fueron comparables a las b-SSFP, pero significativamente mayores que las SSFSE. Los cocientes de PH en SSFSE fueron comparables a los b-SSFP, pero ambos fueron significativamente menores que los de T2W b-SSFP. Las tasas de DIB fueron significativamente mayores en las imágenes T2W b-SSFP comparadas con SSFSE. Las tasas de PPAS fueron comparables entre las tres secuencias. Las ROCs de T2W b-SSFP, b-SSFP y SSFSE fueron 0,966, 0,890 y 0,823 respectivamente.

Conclusión

La secuencia T2W b-SSFP tenía mayor precisión diagnóstica para la PAD en relación con SSFSE o b-SSFP, lo cual se debe a su alto SNR, ponderación en T2 y menor difuminación.

Puntos clave

- El cociente de señal miometrio-placenta era mayor en las imágenes T2W b-SSFP.
- La tasa diagnóstica de APB en T2W b-SSFP fue mayor.
- La tasa diagnóstica de DIB fue mayor en T2W b-SSFP que en SSFSE.
- La tasa diagnóstica de PH en T2W b-SSFP fue mayor.
- La ROC máxima para la precisión diagnóstica de PAD fue en T2W b-SSFP.

Palabras clave

- Placenta accreta
- Resonancia Magnética
- Embarazo
- Diagnóstico
- Curva ROC

Coeficiente de difusión aparente para la subtipificación molecular del glioma de grado II / III de la OMS sin realce con gadolinio: segmentación volumétrica versus análisis de región de interés bidimensional

Resumen

Objetivo

Investigar si las mediciones cuantitativas del coeficiente de difusión aparente (ADC) pueden predecir subtipos genéticos de gliomas que no realzan con gadolinio, comparando el tumor completo con el análisis de un solo corte.

Métodos

Se corrigieron máscaras volumétricas derivadas de T2 de 44 gliomas con mapas con la media de ADC (ADC_{medio}) calculada. Para el análisis de corte, dos observadores colocaron regiones de interés en la sección transversal tumoral mayor. Se calculó para ambos métodos la relación ($ADC_{relación}$) entre ADC_{medio} en el tumor y en sustancia blanca aparentemente normal.

Resultados

Los gliomas no mutados para isocitrato deshidrogenasa (IDH) mostraron los valores de ADC más bajos ($P < 0,001$). El ADC_{medio} en el grupo mutado IDH, intacto para 1p19q, fue significativamente mayor que en el grupo mutado IDH y codeleciónado 1p19q ($P < 0,01$). Un umbral volumétrico de ADC_{medio} de $1201 \times 10^{-6} \text{ mm}^2/\text{s}$ identificó gliomas no mutados para IDH con una sensibilidad del 83% y una especificidad del 86%; un valor de corte de $ADC_{relación}$ volumétrico de 1,65 proporcionó una sensibilidad del 80% y una especificidad del 92% (área bajo la curva (AUC) 0,9 - 0,94). Un umbral $ADC_{relación}$ en un corte para el observador 1 (observador 2) de 1,76 (1,83) proporcionó una sensibilidad del 80% (86%), especificidad del 91% (100%) y AUC de 0,95 (0,96). El coeficiente de correlación intraclass fue excelente (0,98).

Conclusión

Las mediciones de ADC pueden apoyar la diferenciación del subtipo de glioma. Las mediciones volumétricas y bidimensionales arrojaron resultados similares en este estudio.

Puntos clave

- La resonancia magnética ponderada en difusión ayuda a la identificación de gliomas malignos que no realzan con gadolinio.
- Las mediciones de ADC pueden permitir la subtipificación molecular de gliomas sin realce con gadolinio
- Los gliomas no mutados para IDH tienen valores de ADC menores que los tumores mutados para IDH
- Las mediciones de ADC en un corte o volumétricas arrojaron resultados comparables en este estudio

Palabras clave

- Cerebro
- Imagen de resonancia en difusión
- Isocitrato deshidrogenasa
- Glioma
- Neuroimagen

Una estructura cerebral anormal como biomarcador potencial de la disfunción eréctil venosa: evidencias de la RM multimodal y el aprendizaje automático

Resumen

Objetivos

Estudiar los cambios estructurales cerebrales relacionados con la disfunción eréctil venosa (DEV) y su relación con los síntomas clínicos y la duración del trastorno; distinguir a los pacientes con DEV de los controles sanos utilizando una clasificación de aprendizaje automático.

Métodos

Incluimos 45 pacientes DEV y 50 controles sanos. Realizamos morfometría basada en vóxel (MBV), estadísticas espaciales basadas en el tracto (TBSS) y análisis de correlación de pacientes DEV con variables clínicas. Adoptamos el método de clasificación de aprendizaje automático con el fin de confirmar su eficacia para distinguir pacientes DEV de controles sanos.

Resultados

Los pacientes DEV mostraron volúmenes corticales significativamente disminuidos en las circunvoluciones poscentral izquierda y precentral en comparación con los controles sanos, mientras que solo la circunvolución temporal media derecha mostró un aumento significativo en el volumen cortical. Observamos valores aumentados de difusividad axial (DA), difusividad radial (DR) y difusividad media (DM) en regiones extensas del cerebro. Algunas de las regiones que mostraban alteraciones relacionadas con DEV presentaban correlaciones significativas con los síntomas clínicos y la duración del trastorno. Los análisis de aprendizaje automático discriminaron a los pacientes de los controles con una precisión global del 96,7%, una sensibilidad del 93,3% y una especificidad del 99,0%.

Conclusión

En pacientes DVE observamos cambios microestructurales del volumen cortical y la sustancia blanca que se correlacionaban significativamente con los síntomas clínicos y la duración de la disfunción. Con el análisis de aprendizaje automático observamos que varios índices derivados de la imagen con tensor de difusión de algunas regiones cerebrales podrían considerarse discriminadores fiables entre pacientes con DVE y controles sanos.

Puntos clave

- La resonancia magnética multimodal ayuda a los médicos a evaluar a los pacientes con DEV.
- Los pacientes con DEV muestran alteraciones estructurales cerebrales relacionadas con sus síntomas clínicos.
- Los análisis de aprendizaje automático discriminaron a pacientes DEV de los controles con un rendimiento excelente.
- La clasificación de aprendizaje automático proporcionó una demostración preliminar del uso clínico de la imagen con tensor de difusión.

Palabras clave

- Disfunción eréctil venosa
- Resonancia magnética multimodal
- Morfometría basada en vóxel
- Estadísticas espaciales basadas en el tracto
- Clasificación de aprendizaje automático

Diferenciación entre linfoma primario del SNC y glioblastoma: análisis cualitativo y cuantitativo utilizando la secuencia de RM marcado arterial del espín (arterial spin labeling)

Resumen

Objetivo

Evaluar el rendimiento diagnóstico de imágenes potenciadas en perfusión con marcado arterial del espín (ASL-PWI) para diferenciar linfoma primario del SNC (LPSNC) de glioblastoma (GBM).

Métodos

Se analizaron los ASL-PWI de LPSNC (n=21) o GBM (n=93) conformados. Para el análisis cualitativo, se calificaron visualmente en cinco categorías basadas en mapas de flujo sanguíneo cerebral (CBF) por ASL. Para el análisis cuantitativo, se obtuvieron valores de CBF en sustancia gris contralateral (CBF_{SG}), en áreas intra y peritumoral ($nCBF_{intratumoral}$ y $nCBF_{peritumoral}$). Se compararon las escalas de puntuación visual y los parámetros cuantitativos de LPSNC y GBM. Además, el área bajo la curva característica operativa del receptor (ROC) se utilizó para determinar la precisión diagnóstica de ASL-PWI para diferenciar LPSNC de GBM. Se evaluó la fiabilidad entre observadores mediante coeficientes de correlación kappa o intraclase ponderados (CCI).

Resultados

En el análisis cualitativo, las puntuaciones 5 ($CBF_{intratumoral} > CBF_{SG}$, 68,8% [64/93]) y 4 ($CBF_{intratumoral} \approx CBF_{SG}$, 47,6% [10/21]) fueron más frecuentes para GBM y LPSNC respectivamente. En el análisis cuantitativo, $nCBF_{intratumoral}$ y $nCBF_{peritumoral}$ en LPSNC fueron significativamente más bajos que en GBM ($nCBF_{intratumoral}$, $0,89 \pm 0,59$; $2,68 \pm 1,89$, $P < 0,001$. $nCBF_{peritumoral}$, $0,17 \pm 0,08$; $0,45 \pm 0,28$; $P < 0,001$). $nCBF_{peritumoral}$ demostró mejor rendimiento diagnóstico (área bajo la curva ROC: puntuación visual, 0,814; $nCBF_{intratumoral}$, 0,849; $nCBF_{peritumoral}$, 0,908; $P < 0,001$ para todos). Los acuerdos interobservador para puntuación visual fueron excelentes ($kappa=0,869$), $nCBF_{intratumoral_GM}$ ($ICC=0,958$) y $nCBF_{peritumoral_GM}$ ($CCI=0,947$).

Conclusión

ASL-PWI tiene buen rendimiento para diferenciar LPSNC de GBM en análisis cualitativos y cuantitativos.

Puntos clave

- ASL-PWI tiene un buen rendimiento ($ABC > 0,8$) al diferenciar LPSNC de GBM.
- La plantilla de puntuación visual demostró un buen rendimiento diagnóstico, similar al análisis cuantitativo.
- $nCBF_{peritumoral}$ demostró un mejor rendimiento diagnóstico que $nCBF_{intratumoral}$ o puntuación visual.

Palabras clave

- Linfoma
- Glioblastoma
- Neoplasias cerebrales
- Imagen por resonancia magnética
- Imagen de perfusión

Calcificación del hipocampo en la TC de cráneo: prevalencia y factores de riesgo en una cohorte cerebrovascular

Resumen

Objetivo

Se ha observado calcificación del hipocampo en la TC de cráneo en más del 20% de sujetos mayores de 50 años y se ha relacionado dicha calcificación con el deterioro cognitivo. Estudiamos la prevalencia y los factores de riesgo vasculares en pacientes con enfermedad cerebrovascular.

Métodos

Se puntuó la presencia y extensión de la calcificación del hipocampo en ambos lados en una cohorte de 1130 pacientes con ictus isquémico agudo o sospecha del mismo. Para determinar los factores de riesgo de la calcificación del hipocampo se hizo un análisis de regresión logística multivariante, ajustando por edad, género y múltiples factores de riesgo cardiovasculares.

Resultados

Se vio calcificación del hipocampo en 381 pacientes (34%). Su prevalencia aumentó con la edad desde un 8% por debajo de los 40 años hasta un 45% en pacientes de 80 años o más. En el análisis de regresión logística multivariante la edad por deciles (OR 1,41 [IC 95% 1,26–1,57], $P < 0,01$), la hipertensión (OR 0,74 [IC 95% 0,56–0,99], $P = 0,049$), la diabetes mellitus (OR 1,57 [IC 95% 1,10–2,25], $P = 0,01$) y la hiperlipemia (OR 1,63 [IC 95% 1,20–2,22], $P < 0,01$) se asociaron significativamente a la calcificación del hipocampo.

Conclusión

La calcificación del hipocampo fue un hallazgo frecuente en la TC en esta cohorte de pacientes con ictus y se asoció independientemente con la hiperlipemia y la diabetes mellitus, lo que sugiere un origen aterosclerótico.

Puntos clave

- La prevalencia de la calcificación del hipocampo es mayor del 30% en pacientes con enfermedad cerebrovascular.
- Esta prevalencia aumenta del 8% en menores de 40 años a 45% por encima de 80 años.
- La calcificación del hipocampo se asocia a factores de riesgo cardiovascular como la hiperlipemia y la diabetes mellitus.

Palabras clave

- Hipocampo
- Calcificación vascular
- Factores de riesgo
- Prevalencia
- Ictus

RM Perfusión como biomarcador diagnóstico para diferenciar glioma de metástasis cerebrales: revisión sistemática y metaanálisis

Resumen

Objetivo

La distinción entre glioma y metástasis cerebrales es fundamental porque determina el pronóstico clínico y tratamiento de los pacientes. Presentamos una revisión sistemática y metaanálisis de los datos actualmente disponibles sobre RM perfusión para diferenciar glioma de metástasis cerebrales, valorando los protocolos y parámetros de RM.

Métodos

Se realizó una búsqueda sistemática en las bases Ovid-MEDLINE y EMBASE el 3 de octubre de 2017 para identificar estudios sobre rendimiento diagnóstico de RM perfusión para diferenciar glioma de metástasis cerebrales. Se obtuvieron las estimaciones agrupadas resumidas de sensibilidad y especificidad mediante un modelo de regresión logística jerárquica. Realizamos una meta-regresión y un análisis por subgrupos para explicar los efectos de la heterogeneidad de los estudios.

Resultados

Se incluyeron 18 estudios con 900 pacientes. La sensibilidad y especificidad agrupadas fueron 90% (IC 95%, 84–94%) y 91% (IC 95%, 84–95%), respectivamente. El área bajo la curva de característica operativa del receptor resumida jerárquica fue 0,96 (IC 95%, 0,94–0,98). La meta-regresión mostró que el porcentaje de gliomas en la población de estudio y el diseño del estudio fueron factores significativos que afectaban a la heterogeneidad de los mismos. En el análisis por subgrupos, incluyendo sólo pacientes con glioblastoma, la sensibilidad agrupada fue 92% (IC 95%, 84–97%) y la especificidad agrupada fue 94% (IC 95%, 85–98%).

Conclusión

Aunque se usaron varias técnicas de RM perfusión, la evidencia actual apoya su uso para diferenciar glioma de metástasis cerebrales. En particular, la RM perfusión mostró un excelente rendimiento diagnóstico para diferenciar glioblastoma de metástasis cerebrales.

Puntos clave

- La RM perfusión muestra un alto rendimiento diagnóstico para diferenciar glioma de metástasis cerebrales.
- La sensibilidad agrupada fue de 90% y la especificidad agrupada de 91%.
- El rVSC peritumoral derivado de secuencias DSC está relativamente bien validado.

Palabras clave

- Glioblastoma
- Glioma
- Metástasis
- Resonancia Magnética
- Perfusión

Linfoma primario del sistema nervioso central y glioblastoma atípico: diferenciación mediante aproximación radiómica

Resumen

Objetivo

Evaluar el rendimiento diagnóstico de algoritmos de aprendizaje automático basados en radiómica para resonancia magnética (RM) para diferenciar el linfoma primario del sistema nervioso central (LPSNC) del glioblastoma atípico no necrótico (GBM).

Métodos

En este estudio retrospectivo se incluyeron 77 pacientes (54 individuos con LPSNC y 23 con GBM atípico no necrótico), diagnosticados desde Enero de 2009 a Abril de 2017. Se extrajeron un total 6366 características radiómicas, incluyendo forma, volumen, primer orden, textura y características del espectro transformado, a partir de estudios multiparamétricos (imágenes potenciadas en T1 y T2 postcontraste, y FLAIR - fluid attenuation inversion recovery images-) y volúmenes tumorales multiregionales (con y sin realce). Esas características se evaluaron mediante supresión reiterativa y análisis tipo bosque aleatorio (BA) con validación cruzada anidada. Las capacidades diagnósticas del clasificador mediante aprendizaje automático basado en radiómica, del coeficiente de difusión aparente (CDA) y de tres lectores, quienes clasificaron de forma independiente los tumores basándose en secuencias convencionales de RM, se evaluaron mediante análisis de las características operativas del receptor (COR). Se compararon las áreas bajo de la curva COR (ABC) del clasificador radiómico, del valor de CDA y de los tres radiólogos.

Resultados

El ABC media del clasificador radiómico fue de 0,921 (IC 95 % 0,825–0,990). El ABC de los tres lectores y del CDA fueron de 0,707 (IC 95 % 0,622–0,793), 0,759 (IC 95 % 0,656–0,861), 0,695 (IC 95 % 0,590–0,800) y 0,684 (IC 95 % 0,560–0,809), respectivamente. El ABC del clasificador basado en radiómica fue significativamente mayor que el de los tres lectores y el del CDA ($p < 0,001$ para todos).

Conclusión

La radiómica a gran escala con un algoritmo de aprendizaje automático puede emplearse para diferenciar LPSNC de GBM atípico y supone un rendimiento diagnóstico mejor que el de los radiólogos humanos y el de los valores de CDA.

Puntos clave

- Un algoritmo de aprendizaje automático basado en radiómica puede ayudar a diferenciar LPSNC de GBM.
- Esta aproximación ofrece una precisión diagnóstica mayor que el análisis visual por radiólogos.
- La radiómica puede reforzar las decisiones diagnósticas de los radiólogos siempre que existan secuencias convencionales de RM disponibles.

Palabras clave

- Linfoma
- Glioblastoma
- Aprendizaje automático
- Resonancia magnética
- Radiómica

La RM tridimensional con contraste de sangre negra mejora la detección de trombos intraluminales en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo

Resumen

Objetivos

Este estudio evaluó la utilidad de la resonancia magnética tridimensional (3D), de sangre negra (BB por sus siglas en inglés black-blood), con contraste, la resonancia magnética (MRI) para la detección de trombos intraluminales en pacientes con accidente cerebrovascular agudo.

Métodos

Cuarenta y siete pacientes con accidente cerebrovascular agudo que involucra la circulación anterior se sometieron a un examen de RM dentro de las 6 h del inicio clínico. La angiografía cerebral se usó como el estándar de referencia. De forma ciega, dos neurorradiólogos interpretaron los siguientes tres conjuntos de datos: (1) imágenes ponderadas por difusión (DWI) + RM 3D con contraste mejorado; (2) DWI + imágenes ponderadas de susceptibilidad (SWI); (3) DWI + RM 3D BB + SWI.

Resultados

De estos pacientes, 47 tenían coágulos en la arteria cerebral media y cuatro tenían coágulos en la arteria cerebral anterior. Para ambos observadores, el área bajo la curva (Az) para los conjuntos de datos 1 y 3, que incluía RM 3D con contraste mejorado, fue significativamente mayor que para el conjunto de datos 2, que no incluía imágenes de RM con contraste BB 3D (observador 1, 0,988 vs 0,904, $p = 0,001$; observador 2, 0,988 vs 0,894, $p = 0,000$).

Conclusiones

La RM tridimensional con contraste de BB mejora la detección de trombos intraluminales en comparación con los métodos convencionales de MRI en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo.

Puntos clave

- La resonancia magnética con contraste BB ayuda a los médicos a evaluar el coágulo intraluminal
- La RM mejorada con contraste BB mejora la detección de trombos intraluminales
- La resonancia magnética mejorada con contraste BB para la detección de coágulos tiene una mayor sensibilidad

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Ictus
- Trombosis
- Cerebro
- Arterias cerebrales

Complicaciones después de la biopsia con aguja gruesa guiada por ecografía de los nódulos tiroideos: una revisión sistemática y metaanálisis

Resumen

Objetivos

Identificar la tasa de complicaciones asociadas con la biopsia con aguja gruesa (BAG) guiada ecografía de las lesiones tiroideas mediante el uso de una revisión sistemática y metaanálisis

Métodos

Se realizaron búsquedas en las bases de datos Ovid-MEDLINE y EMBASE para ver los estudios de BAG guiadas por ecografía de lesiones tiroideas guiadas desde el 1 de enero de 1994 hasta el 13 de diciembre de 2016. Una revisión de 393 artículos potenciales identificó 39 elegibles, incluyendo 14.818 pacientes. Las proporciones combinadas de complicaciones se evaluaron usando modelos de efectos aleatorios. Se realizó un análisis de subgrupos. La heterogeneidad entre los estudios se exploró utilizando la estadística χ^2 para las estimaciones combinadas y el índice de inconsistencia I^2 . La calidad de los estudios se evaluó utilizando la herramienta de evaluación de riesgo de sesgo para estudios no aleatorizados.

Resultados

La proporción combinada de complicaciones generales después de una BAG de las lesiones tiroideas fue del 1,11% (IC del 95%: 0,64-1,51, I^2 : 87,2%). La proporción combinada de complicaciones mayores (0,06% [IC 95%: 0,02-0,10], I^2 : 0,0%) fue mucho más baja que la de las complicaciones menores (1,08% [IC 95%: 0,63-1,53], I^2 : 93,17%). El análisis de subgrupos no reveló diferencias significativas entre los grupos asiáticos y no asiáticos ($p = 0,7769$), radiólogos versus no radiólogos ($p = 0,8607$), tamaño de nódulo <20 mm versus grupos de nódulos ≥ 20 mm ($p = 0,1591$), Grupos BAG versus BAG más PAAF ($p = 0,9281$) y estudios realizados antes y después del 2012 ($p = 0,6251$). La calidad general de los estudios incluidos fue moderada, y todos los estudios cumplieron cinco o más de los ocho dominios totales.

Conclusión

Varias complicaciones pueden ocurrir después de la BAG guiada por ecografía de lesiones tiroideas, sin embargo, el procedimiento es seguro, con una baja tasa de complicaciones.

Puntos clave

- Diversas complicaciones ocurrieron después de la BAG de lesiones tiroideas, pero la tasa combinada de complicaciones fue baja (1,11%, $I^2 = 87,2\%$).
- La proporción combinada de complicaciones mayores (0,06%) fue mucho menor que la de las complicaciones menores (1,08%).
- No hubo diferencias significativas entre los estudios en grupos asiáticos y no asiáticos, grupos radiólogos vs. no radiólogos, tamaño de nódulos <20 mm vs. grupos de nódulos ≥ 20 mm, grupos de BAG vs. BAG mas PAAF, o estudios realizados antes de 2012 vs. después de 2012.

Palabras Clave

- Biopsia con aguja gruesa
- Metaanálisis
- Seguridad
- Nódulo tiroideo
- Ecografía

Tractografía del nervio facial: nueva herramienta para la detección de la diseminación perineural en cánceres parotídeos

Resumen

Objetivo

Determinar si la tractografía por RM del nervio facial es útil para detectar la diseminación perineural en los cánceres de parótida.

Métodos

30 Pacientes con tumores parotídeos operados (15 malignos, 15 benignos) se compararon con 15 voluntarios sanos. Todos los participantes fueron sometidos a 3T-RM con técnicas de difusión y con técnicas post-procesado de tractografía esférica. Los parámetros de las secuencias ponderadas por difusión fueron $b1,000 \text{ s/mm}^2$, 32 direcciones. Dos radiólogos realizaron una lectura ciega de los mapas tractográficos y calificaron la longitud media del nervio facial y la anisotropía fraccional (FA). También se comparó la precisión diagnóstica entre la tractografía frente a las secuencias de RM morfológicas para detectar la extensión perineural. Se usaron test no-paramétricos.

Resultados

La longitud media del nervio fue significativamente mayor en los casos con diseminación perineural (39,86 mm [cuartil1: 36,27; cuartil 3: 51,19]) versus los casos sin diseminación (16,23 mm [12,90; 24,90]), $P < 0,001$. El umbral por encima del cual hubo una asociación significativa de invasión perineural se estableció en 27,36 mm (Sensibilidad: 100%; Especificidad: 84%, ADC: 0,96, IC 95% 0,904-1). No hubo diferencias significativas en FA entre los grupos. El análisis visual de los mapas de tractografía muestra directamente la extensión perineural en las ramificaciones neurales distales con una sensibilidad del 75%, vs al 50% con secuencias morfológicas.

Conclusión

La tractografía podría usarse para identificar la diseminación perineural del nervio facial por cánceres parotídeos.

Puntos clave

- La tractografía podría detectar la diseminación perineural del nervio facial en los cánceres de parótida.
- El parámetro de la longitud media aumenta en caso de propagación perineural.
- La tractografía podría mapear la diseminación perineural con mayor precisión que las imágenes convencionales.

Palabras clave

- Nervio facial
- Diseminación perineural
- Cánceres de la glándula parótida
- Tractografía
- Track-weighted imaging

MR-based radiomics signature para diferenciar el linfoma anexial ocular de la inflamación orbitaria idiopática

Resumen

Objetivos

Evaluar el valor de la MR-based radiomics signature para diferenciar el linfoma anexial ocular (LAO) y la inflamación orbital idiopática (IOI).

Métodos

Ciento cincuenta y siete pacientes con LAO (84 pacientes) e IOI (73 pacientes) probadas histológicamente, se dividieron en cohortes primarias y de validación. Se extrajeron ochocientos seis radiomics features de imágenes de RM morfológica. El procedimiento least absolute shrinkage and selection operator (LASSO) y la combinación lineal se usaron para seleccionar hallazgos y construir radiomics signature para diferenciar LAO de IOI. El rendimiento discriminativo se evaluó por el área bajo la curva de característica operativa del receptor (AUC). Los resultados predictivos se compararon con la evaluación de radiólogos por la prueba de chi-cuadrado.

Resultados

Se incluyeron cinco características en la radiomics signature, que diferenciaron la LAO de la IOI con un AUC de 0,74 y 0,73 en las cohortes primarias y de validación, respectivamente. Hubo una diferencia significativa entre los resultados de la clasificación de la radiomics signature y los de un residente de radiología ($p < 0.05$), aunque no hubo una diferencia significativa entre los resultados de la radiomics signature y los de un radiólogo con más experiencia ($p > 0.05$).

Conclusión

Las radiomics features tienen potencial para diferenciar LAO de IOI.

Puntos clave

- Los hallazgos clínicos y de imágenes de LAO e IOI a menudo se superponen, lo que dificulta el diagnóstico.
- Las radiomics features pueden diferenciar potencialmente LAO de IOI de manera no invasiva.
- La radiomics signature discrimina a LAO de IOI al mismo nivel que un radiólogo experimentado.

Palabras clave

- Radiomics
- Inflamación
- Linfoma
- Neoplasias orbitales
- Resonancia magnética (MRI)

Localización directa de la pedunculopontina humana usando RMI: un estudio coordinado y de tractografía.

Resumen

Objetivo

Fotografiar el núcleo tegmental pedunculopontino (PPN), una estimulación cerebral profunda (DBS) diana para la enfermedad de Parkinson, usando RMI con resultados validados.

Métodos

Este estudio usó la secuencia MP2RAGE de alta resolución y contraste realzado de la materia gris-blanca en un sistema de RMI 7T de campo ultra alto para fotografiar el PPN y un método de difusión espectral en un sistema de RMI 3T para reconstruir los principales sistemas de fibras que rodean el PPN. Las coordenadas de los polos rostral y caudal del PPN de ambos sitios se midieron en relación con el tercer y cuarto ventrículo de referencia en la imagen 7T.

Resultados

El límite del PPN se delineó y mostró morfología consistente con los trabajos histológicos previos. Las fibras principales se reconstruyeron alrededor del PPN. Los resultados de las coordenadas del polo combinados con las relaciones espaciales con las fibras validaron los resultados por imagen.

Conclusión

Se proporciona un protocolo práctico para localizar directamente el PPN usando RMI; la posición y morfología del PPN puede obtenerse y validarse localizando sus polos en relación con dos referencias ventriculares e inspeccionado su relación espacial con los sistemas de fibra que rodean. Esta técnica puede ser potencialmente usada en la clínica para definir los límites del PPN antes de la cirugía DBS para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson de una manera más precisa y fiable.

Puntos clave

- La información combinada ayuda a localizar el PPN como una diana para DBS para pacientes con PD.
- Escanea el PPN en 7T y mide sus coordenadas con diferentes marcadores ventriculares
- Reconstruye las fibras principales alrededor del PPN usando imágenes de difusión espectral.

Palabras clave

- Núcleo tegmental pedunculopontino
- Enfermedad de Parkinson
- Resonancia magnética
- Estimulación cerebral profunda
- Imagen de tensor difusión

¿Queda libre el cerebro en la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo? Un estudio por RM-difusión para revelar la afectación del SNC

Resumen

Objetivo

El objetivo de este estudio prospectivo es investigar la afectación del sistema nervioso central (SNC) en la fiebre hemorrágica del Crimea-Congo (FHCC) con resonancia magnética (RM) junto a hallazgos clínicos y de laboratorio.

Métodos

Entre julio de 2015 y agosto de 2016, se realizó una RM cerebral con estudio en difusión a 36 pacientes con FHCC. Se realizaron dos RM a cada paciente, una en el momento de admisión y la segunda en el periodo de convalecencia, con la intención de ver cualquier signo de afectación del SNC, especialmente hemorragia intracraneal o encefalitis viral. Se realizó también una puntuación de la gravedad clínica y los hallazgos de laboratorio fueron apuntados para correlacionarlos con los hallazgos clínicos y de imagen.

Resultados

Ninguno de los 36 pacientes mostró alteraciones intracraneales en la RM durante el curso de la enfermedad. Hubo una diferencia significativa entre casos leves y moderados en términos de algunos parámetros de laboratorio ($P < 0,05$).

Conclusión

Aunque la FHCC es una enfermedad altamente letal que involucra múltiples órganos y sistemas, la afectación del SNC parece ser extremadamente rara en casos leves y moderados.

Puntos clave

- La RM es el método de imagen de elección para diagnosticar microsangrados y encefalitis.
- Aunque la FHCC causa sangrados multisistémicos, la hemorragia intracraneal parece ser extremadamente rara.
- Las complicaciones del SNC son raras, incluso cuando hay síntomas sugestivos.
- La muerte normalmente es el resultado de sangrados extracraneales y fracaso multiorgánico.
- La gravedad está asociada con algunas anomalías de laboratorio en la FHCC.

Palabras clave

- Sistema nervioso central
- Hemorragia
- Resonancia magnética
- Nairovirus
- Encefalitis viral

Variabilidad de observador en la selección del tejido referencia en mediciones de volumen sanguíneo cerebral (VSC) relativo en pacientes con glioma

Resumen

Objetivo

Evaluar la variabilidad de observador en diferentes tejidos referencia usados para el VSC relativo (VSCr) en RM-CSD en pacientes con glioma.

Métodos

En este estudio retrospectivo, tres observadores midieron VSCr en imágenes RM-CSD de 44 pacientes con glioma en dos ocasiones. El VSCr se calculó con el VSC del punto caliente del tumor / el VSC de un tejido de referencia contralateral para su normalización. Un observador apuntó un punto caliente que fue utilizado en todas las medidas. Todos los observadores anotaron 8 tejidos de referencia de sustancia blanca y gris normal. La variabilidad de observador fue evaluada usando el coeficiente de correlación intraclase (CCI), coeficiente de variación (CV) y análisis de Bland-Altman.

Resultados

Intraobservador, el rango de CCI fue 0,50-0,97 (favorable-excelente) para todos los tejidos referencia. El CV fue 5,1 – 22,1 % para todos los tejidos de referencia y observadores. Interobservador, el CCI estuvo para todas las combinaciones de parejas entre 0,44-0,99 (pobre-excelente). El CV estuvo entre 8,1% - 31,1%. El centro semioval fue el único tejido referencia que mostró excelente acuerdo intra e interobservador (CCI > 0,85) y el menor CVs (<12,5%). Los análisis de Bland-Altman mostraron que las principales diferencias para el centro semioval estuvieron cercanas a cero.

Conclusión

La selección del centro semioval contralateral permite la menor variabilidad de observador.

Puntos clave

- La selección de tejido referencia para mediciones de VSCr añade variabilidad a las mediciones de VSCr.
- Las medidas de VSCr varían dependiendo de la elección del tejido referencia.
- La variabilidad de observador en la selección del tejido referencia varía entre pobre y excelente.
- La selección del centro semioval contralateral permite la menor variabilidad de observador.

Palabras clave

Volumen sanguíneo cerebral

Variabilidad de observador

Imagen de perfusión

Angiografía por resonancia magnética

Glioma

Identificación de características de placa de alto riesgo en la aterosclerosis intracraneal: experiencia inicial usando un enfoque radiómico

Resumen

Objetivos

Evaluar un enfoque radiómico cuantitativo basado en imágenes de resonancia magnética de alta resolución (HR-RM) para diferenciar la placa de la arteria basilar sintomática aguda / subaguda de la placa asintomática.

Método

Noventa y seis pacientes con estenosis de la arteria basilar se sometieron a resonancia magnética de alta frecuencia entre enero de 2014 y diciembre de 2016. Los pacientes fueron estudiados con imágenes potenciadas en T1 y T2, así como imágenes T1 post-contraste de gadolinio (CE-T1). El valor de estenosis, área/carga de la placa, área de la luz, área luminal mínima (ALM), hemorragia intraplaca (HIP), ratio del contraste y 94 características radiológicas cuantitativas se extrajeron y compararon entre pacientes agudos/subagudos y asintomáticos. Se usaron análisis logísticos multivariantes y un modelo aleatorio para evaluar el rendimiento diagnóstico.

Resultados

HIP, ALM y el índice del contraste se asociaron de forma independiente con los síntomas agudos/subagudos. Las características radiológicas en las imágenes T1 y CE-T1 se asociaron con síntomas agudos/subagudos, pero las características de las imágenes T2 no lo estuvieron. La combinación de HIP, ALM e índice del contraste tenía un área bajo la curva (AUC) de 0,833 para identificar las placas sintomáticas agudas/subagudas, y el enfoque radiológico T1 y CE-T1 combinado tenía un AUC significativamente mayor de 0,936 ($p = 0,01$). La combinación de todas las características logró un AUC de 0.974 y una precisión del 90.5%.

Conclusión

El análisis radiómico de la textura de la placa con HR-RM distinguió con precisión entre placas basilares agudas sintomáticas y asintomáticas.

Puntos clave

- La resonancia magnética de alta resolución puede evaluar la placa aterosclerótica de la arteria basilar.
- Las características radiómicas en las imágenes T1 y CE-T1 se asocian con síntomas agudos.
- El análisis radiómico puede distinguir con precisión entre la placa sintomática aguda y la placa asintomática.
- La máxima precisión se puede lograr combinando características radiómicas y convencionales.

Palabras clave

- Aterosclerosis intracraneal
- Resonancia magnética
- Infarto
- Placas de aterosclerosis
- Arteria basilar

TC helicoidal con niveles de ruido objetivo diferentes para la reducción de dosis en TC de tórax, abdomen y pelvis

Resumen

Objetivos

Evaluar un protocolo de TC helicoidal con dos niveles de ruido objetivo diferentes en TC de tórax, abdomen y pelvis.

Métodos

41 pacientes (grupo de estudio) se realizaron un TC helicoidal (P1) con dos niveles objetivos de ruido diferentes (SDs), SD = 16 para tórax y SD = 13 para abdomen/pelvis. Se planificaron dos protocolos pero no se ejecutaron: una TC de hélice única con un único SD (SD = 13) para toda el área de escáner (P2) y dos TC helicoidales separados superpuestos sobre el hígado y con el mismo ajuste de SD que en P1 (P3). Se registraron todos los DLPs. La calidad de imagen fue medida cualitativa y cuantitativamente en todos los escáneres. El grupo control constituido por 40 pacientes, fue escaneado con el protocolo P3 y se analizó utilizando las mismas medidas.

Resultados

Las DLPs (media/SD) para P1, P2 y P3 fueron 859,5/392,9, 1040,2/510,5 y 1027,4/469,4, respectivamente. P1 ofreció una media de reducción de dosis del 17,4% comparado con P2 y 16,3% comparada con P3 (ambas $P < 0,001$). No había diferencias en la calidad de la imagen entre ambos grupos de pacientes ($P > 0,3$).

Conclusión

La TC helicoidal contigua de tórax/abdomen/pelvis con niveles de ruido objetivo variable produce aproximadamente un 17% de reducción de dosis comparado con una adquisición simple con ajuste de dosis de abdomen o dos adquisiciones separadas de tórax y abdomen/pelvis.

Puntos clave

- Las TC de tórax de baja dosis y abdomen estándar pueden ser combinadas.
- La TC con SD variable permite una reducción de la dosis de radiación.
- La TC con SD mantiene la calidad de la imagen.

Palabras clave

- TC de cuerpo completo
- Reducción de dosis
- Modulación de dosis
- Calidad de imagen
- Técnica de TC

Exposición a radiación durante biopsias guiadas por tomografía computarizada: las nuevas máquinas de tomografía computarizada proporcionan dosis marcadamente más bajas

Resumen

Objetivo

Examinar la dosis de radiación de procedimientos intervencionistas guiados por TC de tórax, abdomen, columna y extremidades en diferentes generaciones de escáneres TC en un gran instituto multicéntrico.

Métodos

Se incluyeron 1219 biopsias guiadas por TC desde 2013 a 2016 de diferentes regiones ((A) abdomen (n = 516), (B) tórax (n = 528), (C) columna (n = 134) y (D) extremidades (n = 41)) en diferentes escáneres TC ((I) SOMATOM-Definition-AS +, (II) Volume-Zoom, (III) Emotion6). Se examinaron retrospectivamente los parámetros de TC y los descriptores de dosis estándar. Además, se calcularon dosis efectivas y dosis en órgano mediante simulación de Monte-Carlo, siguiendo ICRP103.

Resultados

En general, las dosis para las intervenciones de TC son altamente dependientes de la generación de TC: cuanto más nuevo menor será la dosis de radiación al paciente. Las dosis efectivas medias para cada uno de los procedimientos son: (A) (I) 9,3 mSv versus (II) 13,9 mSv (B) (I) 7,3 mSv versus (III) 11,4 mSv (C) (I) 6,3 mSv versus (II) 7,4 mSv (D) (I) 4,3 mSv frente a (II) 10,8 mSv. También se compararon descriptores de dosis estándar: [desviación estándar (SD); Índice de dosis TC (CTDI_{vol}); producto dosis longitud (DLP_{body}); estimación de dosis específica para el tamaño (SSDE)].

Conclusión

Se proporcionan dosis efectivas, dosis en órganos y SSDE para varias biopsias guiadas por TC en diferentes generaciones de TC siguiendo las recomendaciones de la ICRP103. Las nuevas generaciones de TC implican dosis de radiación notablemente más bajas que los dispositivos más antiguos.

Puntos clave

- Se proporcionan la dosis efectiva, dosis en órgano y SSDE para exámenes intervencionistas guiados por TC.
- Estos datos permiten identificar los órganos en riesgo de una mayor dosis de radiación.
- El conocimiento detallado de la dosis de radiación puede contribuir a una mejor estratificación del riesgo individual.
- Las nuevas generaciones de escáner TC implican dosis de radiación marcadamente inferiores comparando con los dispositivos más antiguos.

Palabras clave

- Exposición a radiación
- Biopsia guiada por imagen
- Tomografía computarizada multidetector
- Monitorización de radiación
- Radiación ionizante

Mejoría en la identificación del ictus isquémico empleando un modelo variacional y el método de maximización de las expectativas

Resumen

Objetivos

Proponer un método novedoso para mejorar la percepción visual del accidente cerebrovascular isquémico en la TC sin contraste, con el fin de permitir a los médicos con menos experiencia detectar de manera fiable los signos precoces.

Métodos

Empleamos un conjunto de 39 tomografías computarizadas retrospectivas, divididas en 23 casos de accidente cerebrovascular isquémico agudo y 16 pacientes normales. Los casos de accidente cerebrovascular se obtuvieron dentro de las 4,5 h del inicio de los síntomas y con una NIHSS media de $12,9 \pm 7,4$. Tras la selección de imágenes consecutivas del examen de TC, realizamos un promedio de imágenes para reducir el ruido y la información redundante, que se siguió de un modelo de descomposición variacional para mantener el componente relevante de la imagen. Aplicamos el método de maximización de expectativas para generar imágenes mejoradas.

Resultados

Determinamos una prueba para evaluar el rendimiento de los observadores en un entorno clínico con y sin la ayuda de imágenes mejoradas. La sensibilidad general del observador fue del 64,5% y aumentó al 89,6%, y la especificidad fue del 83,3% y aumentó al 91,7%.

Conclusión

Nuestros resultados muestran la importancia de disponer de una herramienta computacional de ayuda en la toma de decisiones en neurorradiología, especialmente en situaciones críticas como el diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico.

Puntos clave

- El diagnóstico de pacientes con accidente cerebrovascular requiere una alta eficiencia para evitar el daño cerebral irreversible.
- Proponemos un algoritmo computacional para mejorar la percepción visual del accidente cerebrovascular.
- El rendimiento de los observadores aumentó con la ayuda de imágenes mejoradas.

Palabras clave

- Ictus
- Cerebro
- Algoritmos
- Tomografía
- Diagnóstico precoz

Metástasis vertebrales de tumores neuroendocrinos: ¿cómo evitar los falsos positivos en el PET ^{68}Ga -DOTA-TOC usando el análisis de patrones en TC?

Resumen

Objetivo

Desarrollar criterios para mejorar la discriminación entre metástasis vertebrales de tumores neuroendocrinos (TNE) y lesiones óseas benignas en PET combinado con TC usando DOTA-D-Phe¹-Tyr³-octreotido marcado con galio 68 (^{68}Ga -DOTA-TOC).

Métodos

En 535 pacientes con TNE, se revisaron retrospectivamente los exámenes ^{68}Ga -DOTA-TOC PET/TC para detectar lesiones vertebrales por TC y/o focos PET. Para cada anomalía de PET, se determinó la apariencia en TC, el volumen biológico (VB), el valor de captación estandarizado (SUV_{max}) y las relaciones con las de los órganos de referencia. Todas las anomalías vertebrales se caracterizaron como metástasis, hemangioma vertebral típico (HV) u otra lesión benigna.

Resultados

En 79 pacientes (14,8%), encontramos 107 metástasis, 34 HV y 31 otras lesiones benignas vertebrales. Los valores de corte óptimos para diferenciar metástasis de lesiones benignas fueron $\text{VB} \geq 0,72 \text{ cm}^3$, $\text{SUV}_{\text{max}} \geq 2$, relación SUV_{max} a otra vértebra $\geq 2,1$, al hígado $\geq 0,28$ y al bazo $\geq 0,14$. Correspondían a una sensibilidad a ^{68}Ga -DOTA-TOC PET/TC del 87%, 98%, 97%, 99% y 94%, y especificidad del 55%, 100%, 90%, 97%, 100%, respectivamente .

Conclusión

Se confirmó la alta sensibilidad de ^{68}Ga -DOTA-TOC-PET/TC en la detección de metástasis vertebrales de TNE; este estudio demostró que la especificidad podría mejorarse combinando las características de TC y cuantificando la captación de ^{68}Ga -DOTA-TOC.

Puntos clave

- Las metástasis óseas en tumores neuroendocrinos se correlacionan con el pronóstico.
- Lesiones óseas benignas pueden simular metástasis en imágenes de PET/TC con ^{68}Ga -DOTA-TOC.
- El patrón típico de TC en lunares puede faltar en algunos hemangiomas vertebrales.
- Lesiones atípicas para hemangioma se pueden caracterizar mejor cuantificando la captación de ^{68}Ga -DOTA-TOC.

Palabras clave

- Tumores neuroendocrinos
- Hemangioma
- PET/TC
- Hallazgos incidentales
- Neoplasias espinales

Valoración cuantitativa con TCMD de los efectos de las férulas en las fracturas del anillo pélvico mediante la volumetría del hematoma pélvico y las mediciones multiplanares con calibradores

Resumen

Objetivo

Valorar los efectos de las férulas pélvicas en los diferentes grados de inestabilidad mediante cuantificación en la tomografía computarizada multidetector (TCMD) del volumen del hematoma pélvico y mediciones multiplanares con calibradores.

Métodos

Se incluyeron estudios de TC realizados entre enero del 2008 y junio del 2016 de 49 pacientes con férulas y 49 controles, pareados 1:1 según el grado de inestabilidad de Tile y el vector de fuerza de Pennal/Young-Burgess, comparando las mediciones con calibradores en los tres planos ortogonales de los desplazamientos de la sínfisis púbica y las articulaciones sacroiliacas. Se calculó el volumen (mL) del hematoma pélvico con segmentación semiautomática. Las medias de los desplazamientos y los volúmenes se compararon con el test U de Mann-Whitney y se valoró su correlación con el coeficiente de Pearson. Se establecieron valores de corte para las medidas con calibradores mediante análisis ROC.

Resultados

Los pacientes con inestabilidad rotacional (Tile B) y férulas presentaron una disminución significativa de diástasis sacroiliacas (2,7 mm y 4,5 mm; $p=0.003$) y volumen del hematoma (135 mL y 295 mL; $P = 0,008$). Aquellos con inestabilidad global (Tile C) y férulas presentaron menor diástasis sacroiliaca (4,7 mm y 6,4 mm, $P = 0,04$), sin diferencia significativa del volumen del hematoma (284 mL y 234 mL, $P = 0,34$). En 4 pacientes Tile C con férulas hubo sobrerreducción con acabalgamiento del cuerpo del pubis.

Conclusión

Los pacientes con inestabilidad rotacional con férulas tienen una diástasis sacroiliaca significativamente menor que los controles y menor volumen del hematoma.

Puntos clave

- Con la segmentación del hematoma y las mediciones multiplanares con calibradores se obtiene información sobre los efectos de las férulas pélvicas.
- La fijación con férulas reduce el volumen de los hematomas pélvicos en las lesiones con inestabilidad rotacional.
- Para el manejo es importante distinguir entre inestabilidad rotacional y global.
- Varios puntos de corte en las mediciones con calibradores diferencian entre lesiones con inestabilidad rotacional y global.
- El acabalgamiento de la sínfisis del pubis sugiere una sobrerreducción con la férula en las lesiones con inestabilidad global.

Palabras clave

- Pelvis
- Huesos pélvicos
- Lesiones
- Tomografía computarizada
- Imagen tridimensional

Radiología convencional en artritis idiopática juvenil: Recomendaciones consensuadas de las sociedades francesas de Reumatología, Radiología y Pediatría reumatológica.

Resumen

Objetivo

La artritis idiopática juvenil (AIJ) puede ocasionar lesiones estructurales en las articulaciones. Sin embargo, los datos de radiología convencional (RC) en AIJ son escasos. Nuestro objetivo es aportar unas guías prácticas en RC para cada subtipo de AIJ no sistémica.

Métodos

Un equipo de trabajo multidisciplinar constituido por 16 expertos franceses (reumatólogos, pediatras y radiólogos y un representante de los pacientes) formularon diversas cuestiones de investigación sobre la valoración de la RC en cada subtipo de AIJ no sistémica. Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura para identificar estudios que aportasen información detallada sobre las lesiones estructurales articulares. Se evaluaron las recomendaciones, en base a la evidencia encontrada, usando dos rondas de método Delphi y una revisión por un comité independiente.

Resultados

Se incluyeron 74 artículos originales. El equipo multidisciplinar desarrolló cuatro principios y 31 recomendaciones con grados de B a D. Los expertos establecieron que los pacientes deberían ser seleccionados para RC en base al riesgo de lesión estructural, realizando RC de rutina en manos y pies en pacientes con AIJ poliarticular con factor reumatoide positivo pero no en pacientes con AIJ oligoarticular no extensiva.

Conclusión

Estas primeras recomendaciones prácticas de RC en AIJ se basan principalmente en la opinión de los expertos, dada la escasez de evidencia científica al respecto. La RC debe ser tenida en cuenta como una herramienta útil para muchos pacientes con AIJ.

Puntos clave

- La RC es una técnica de imagen muy útil para determinadas indicaciones.
- La RC se recomienda de rutina para articulaciones periféricas, cuando el riesgo de lesión es alto.
- La RC se recomienda según el riesgo de lesión, en función del subtipo de AIJ.
- La RC no es la técnica de imagen de primera elección para el esqueleto axial.

Palabras clave

- Artritis idiopática juvenil
- Radiología convencional
- Recomendaciones
- Daño estructural
- Erosiones

Liberación percutánea ecoguiada del compartimento del tendón extensor del primer dedo empleando una aguja de 21 gauge en la enfermedad de Quervain: estudio prospectivo de 35 casos

Resumen

Objetivo

Evaluar la eficacia del tratamiento percutáneo ecoguiado de la tenosinovitis de Quervain combinando la inyección de corticoesteroides y la liberación del retináculo de los tendones del compartimento extensor del primer dedo con una aguja de 21 gauge.

Métodos

La primera parte del estudio consistió en 10 procedimientos en muñecas de cadáver seguidos de disección para analizar la efectividad de la liberación del retináculo y detectar cualquier daño colateral. La segunda parte fue un estudio clínico prospectivo de 35 procedimientos. Los resultados se evaluaron mediante seguimiento clínico de 6 meses y entrevistas telefónicas al final del estudio. Se monitorizaron en el tiempo los siguientes parámetros: nivel de dolor en una escala analógica visual, la QuickDASH y la PRWE. Los pacientes también cumplimentaron cuestionarios de satisfacción.

Resultados

No se encontraron complicaciones durante el estudio de cadáveres. Sin embargo, la liberación se confirmó como "parcial" en todas las muñecas. En la porción clínica de este estudio, se observó una mejoría significativa en el 91,4% de casos (32/35) en el mes siguiente al estudio y los resultados se mantuvieron estables hasta el final del estudio; en todos los pacientes se evitó la cirugía. El procedimiento de liberación falló en tres pacientes quienes finalmente requirieron tratamiento quirúrgico.

Conclusión

La liberación parcial ecoguiada y la inyección simultánea de corticoesteroides para tratar la enfermedad de Quervain empleando una aguja de 21 gauge es viable en la práctica clínica actual, con complicaciones mínimas.

Puntos clave

- El tratamiento ecoguiado de la enfermedad de Quervain es viable con una aguja de 21 G.
- Hubo una regresión notable de los signos clínicos en el 91,4% de los casos.
- El procedimiento es muy seguro, sin haber encontrado daño neurovascular ni tendinoso iatrogénico.
- Nuestro procedimiento requiere solo una sesión y 3 días de baja laboral.

Palabras clave

- Enfermedad de De Quervain
- Atrapamiento de tendón
- Ecografía, intervencionista
- Inyecciones, intralesional
- Tenotomía

Tumor fibroso solitario de la columna vertebral: características de imagen de una entidad comúnmente mal diagnosticada

Resumen

Objetivo

Los tumores fibrosos solitarios (TFS) que ocurren en la columna vertebral son raros. Aquí, revisamos los datos clínicos y de imágenes de TFS espinal.

Métodos

Analizamos retrospectivamente ocho casos de imágenes de TFS espinal confirmados patológicamente, sus datos clínicos, manifestaciones patológicas, métodos quirúrgicos y resultados de seguimiento.

Resultados

Se produjeron cinco casos de TFS en la columna cervical, dos en la columna torácica y uno en la columna lumbosacra. Cinco casos mostraron una masa de tejido blando con forma de mancuerna o lobulada que creció a través del agujero intervertebral, dos casos mostraron una formación de masa intraósea expansiva en el cuerpo vertebral y / o elemento posterior, y un caso mostró un crecimiento de masa intraespinal en forma de huso largo a lo largo del canal espinal. Siete causaron la invasión local y la destrucción del cuerpo vertebral y elementos posteriores. Los TFS benignos mostraron un buen pronóstico, mientras que las TFS malignas eran propensas a recurrencia y metástasis (3/4).

Conclusión

Los TFS espinales son difíciles de caracterizar con imágenes y requieren investigación patológica e inmunohistoquímica. Se recomienda un seguimiento prolongado una vez que se ha establecido un diagnóstico de TFS espinales debido a la falta de claridad biológica.

Puntos clave

- Los tumores fibrosos espinales solitarios son extremadamente raros.
- Los TFS deben ser considerados en el diagnóstico diferencial de masas que se desarrollan a través del foramen.
- Combinar imágenes con patología e inmunohistoquímica establecen el diagnóstico y la naturaleza de la lesión.

Palabras clave

- Tomografía
- Imagen de resonancia magnética
- Tumores fibrosos solitarios
- Columna

Rangos de referencia de la estructura y función del ventrículo izquierdo evaluados mediante MR cardíaca con contraste y los cambios relacionados con el envejecimiento y la hipertensión en un estudio basado en la población

Resumen

Objetivos

Se establecieron rangos de referencia de los parámetros de resonancia magnética cardíaca (RMC) del ventrículo izquierdo (LV) para investigar el impacto del envejecimiento y la hipertensión como determinantes importantes de la estructura y la función cardíaca.

Métodos

Se realizaron mil quinientos veinticinco RMCs con contraste en el Estudio de salud en Pomerania. Se determinaron el volumen telediastólico del LV (LVEDV), el volumen telesistólico (LVESV), el volumen sistólico (LVSV), la fracción de eyección (LVEF) y la masa miocárdica (LVMM) usando la secuencia de precesión libre en estado estacionario en los ejes largo y corto. La población de referencia se definió como participantes sin realce tardío, hipertensión ni enfermedades cardiovasculares previas. Los rangos de referencia se establecieron mediante regresión cuantílica (percentil 5 y percentil 95) y se compararon con una muestra adicional de hipertensos tratados y no tratados

Resultados

Los volúmenes del LV en la población de referencia (n = 634, 300 varones, 334 mujeres, 52,1 ± 13,3 años) con edades comprendidas entre 20-69 años fueron menores a mayor edad (p = 0,001), mientras que las LVEFs fueron más altas (p ≤ 0,020). Las LVMM fueron menores solo en hombres (p = 0.002). En comparación con la población de referencia, la hipertensión se asoció con un menor LVEDV en varones (n = 258, p ≤ 0,032). La terapia antihipertensiva se asoció con mayor LVEF en hombres (n = 258, + 2.5%, p = 0.002) y mujeres (n = 180, + 2.1%, p = 0.001).

Conclusiones

Los rangos de referencia del LV basados en la población se derivaron de la RMC con contraste. Los cambios relacionados con la hipertensión se identificaron al comparar estos valores con los de los hipertensos, y podrían usarse para controlar la función cardíaca en estos pacientes.

Puntos clave

- La función del ventrículo izquierdo cambió discreta pero significativamente entre los 20-69 años.
- Los valores de referencia de la masa del miocardio ajustada al BSA disminuyeron con la edad en los hombres.
- La hipertensión se asoció con un menor volumen telediastólico del ventrículo izquierdo solo en los varones.
- La RMC puede permitir evaluar la remodelación relacionada con la hipertensión o el tratamiento antihipertensivo.

Palabras clave

- Imagen de resonancia magnética
- Valor de referencia
- Ventrículo izquierdo
- Envejecimiento
- Hipertensión

Aplicabilidad y precisión de los cálculos de probabilidad pre-test implementados en la guía clínica de NICE para la toma de decisiones sobre estudios de imagen en pacientes con dolor torácico de reciente aparición

Resumen

Objetivo

Analizar la implementación, la aplicabilidad y la exactitud del cálculo de probabilidad pre-test provisto por la guía clínica NICE 95 para la toma de decisiones sobre pruebas de imagen en pacientes con dolor torácico de reciente aparición.

Métodos

Se compararon las definiciones para el cálculo de la probabilidad pre-test en el según las puntuaciones de las guías de Duke y NICE. También calculamos el grado de acuerdo y desacuerdo en la probabilidad pre-test, las imágenes y el manejo de los grupos a partir de datos individuales obtenidos a través del metaanálisis "Collaborative Meta-Analysis of Cardiac CT"(CoMe-CCT).

Resultados

Se analizaron 4.673 datos de pacientes del metaanálisis CoMe-CCT. Se encontraron diferencias importantes en las definiciones en el puntaje clínico de Duke y en la guía NICE para los predictores de edad y factores de riesgo. El cálculo de la probabilidad previa al uso de los criterios de referencia solo fue posible para el 30,8% (1,439 / 4,673) de los pacientes a pesar de la disponibilidad de todos los datos debido a la ambigüedad en las definiciones de los factores de riesgo y a los grupos de edad. El acuerdo con respecto a los grupos de manejo de pacientes se encontró en solo el 70% (366/523) de los pacientes en los que el cálculo de la probabilidad pre-test fue posible de acuerdo con ambos modelos.

Conclusión

Sugerimos que el cálculo de probabilidad pre-test para la toma de decisiones clínicas sobre imágenes cardíacas según se la guía clínica NICE tiene importantes limitaciones.

Puntos clave

- El puntaje clínico de Duke no está implementado correctamente en la guía NICE 95.
- La evaluación de probabilidad pre-test en la guía NICE 95 es imposible en la mayoría de los pacientes.
- Una mejor toma de decisiones clínicas requiere una mayor exactitud en el cálculo de la probabilidad pre-test.
- Estos retoques son fundamentales para el uso apropiado de la cardio-TC.

Palabras clave

- Enfermedad coronaria
- Tomografía computarizada multidetector
- Guía clínica NICE
- Puntuación clínica Duke
- Probabilidad pre-test

Estimación automatizada de la calidad de imagen para la angiografía por tomografía computarizada coronaria mediante el aprendizaje automático

Resumen

Objetivos

Nuestro objetivo fue evaluar la eficacia de un método totalmente automático para evaluar la calidad de imagen (CI) de la angiografía por tomografía computarizada coronaria (ATCC).

Métodos

El método de aprendizaje automático se entrenó utilizando 75 estudios de ATCC mediante el mapeo de características (ruido, contraste, puntajes de registro incorrecto e índice de imposibilidad de interpretación) a un puntaje de CI basado en datos fidedignos manuales. El método automatizado se validó en un conjunto de 50 estudios de ATCC y, posteriormente, se probó en un nuevo conjunto de 172 estudios ATCC frente de las puntuaciones visuales de CI en una escala de Likert de 5 puntos.

Resultados

El área bajo la curva en el conjunto de validación fue 0,96. En los 172 estudios de ATCC, nuestro método arrojó un índice kappa de Cohen para el acuerdo entre la evaluación de CI automática y visual de 0,67 ($p < 0,01$). En el grupo en el que se calificaron puntajes de CI visual buenos a excelentes ($n = 163$), regulares ($n = 6$) y pobres ($n = 3$), 155, 5 y 2 de los pacientes recibieron un puntaje de CI automatizado $>50\%$, respectivamente.

Conclusión

La evaluación totalmente automatizada de la calidad de imagen de los conjuntos de datos de ATCC por aprendizaje automático fue reproducible y proporcionó resultados similares en comparación con el análisis visual dentro de los límites de la variabilidad entre operadores.

Puntos clave

- El método propuesto permite una evaluación de calidad de imagen automatizada y reproducible.
- El aprendizaje automático y las evaluaciones visuales arrojaron estimaciones comparables de la calidad de la imagen.
- La evaluación automatizada potencialmente permite una calidad de imagen más estandarizada.
- La evaluación de la calidad de la imagen permite la estandarización de los resultados de las pruebas clínicas en diferentes conjuntos de datos.

Palabras clave

- Angiografía por tomografía computarizada
- Vasos coronarios
- Técnicas de imagen cardíaca
- Aprendizaje automático
- Mejora de la imagen

Resonancia magnética 3D de alta resolución espacial con realce cardiaco tardío con gadolinio en respiración libre en la cardiomiopatía isquémica y no isquémica: evaluación cuantitativa del tejido fibrótico y calidad e imagen

Resumen

Objetivo

Comparar la resonancia 3D con realce cardiaco tardío de gadolinio (LGE-CMR) en respiración sostenida (BH) y en respiración libre (FB)

Material y métodos

Cincuenta y un pacientes se incluyeron retrospectivamente (34 cardiomiopatías isquémicas, 14 cardiomiopatías no isquémicas, tres descartadas). Se llevaron a cabo secuencias 3D en fase sensibles de inversión recuperación BH y FB. Los datos FB se reformatearon en resolución normal (FB-NR, 1.46x1.46x10mm) y en alta resolución (FB-HR, 0.91-mm voxels isotrópicos). El tejido cicatricial, la agudeza del borde de la cicatriz (SES), SNR y CNR se compararon usando la t de Student para muestras apareadas, la correlación de Pearson y el análisis de Blant-Altman.

Resultados

El tejido cicatricial fue similar en BH y FB-NR (media \pm SD: 15.5 \pm 18.0 g vs. 15.5 \pm 16.9 g, $p=0.997$), con buena correlación ($r=0.953$), y sin sesgo (diferencia media \pm SD: 0.00 \pm 5.47 g).

La FB-NR sobreestimó significativamente el tejido cicatricial comparado con FB-HR (15.5 \pm 16.9 g vs 14.4 \pm 15.6 g; $p=0.007$). FB-NR y FB-HR se correlacionaron bien ($r=0.988$), pero Bland-Altman demostró un sesgo sistemático (1.15 \pm 2.84 g). SES fue similar en BH y FB-NR ($p=0.947$), pero significativamente mayor en FB-HR que FB-NR ($p<0.01$). SNR y CNR fueron menores en BH que FB-NR ($p<0.01$), y menores en FB-HR que FB-NR ($p<0.01$).

Conclusión

La LGE-CMR en respiración libre permite una cuantificación fiable del tejido cicatricial comparado con la respiración sostenida. Durante la respiración libre, la resolución espacial se puede incrementar resultando en una agudeza mejorada y un tejido reducido.

Puntos clave

- El realce tardío con gadolinio 3D en respiración libre es fiable para la cuantificación de fibrosis miocárdica.
- El realce tardío 3D de alta resolución mejora la agudeza de la cicatriz.
- Los pacientes con cardiomiopatía isquémica y no isquémica pueden ser estudiados usando LGE CMR en respiración libre.

Palabras clave

- Realce tardío de gadolinio, RMI
- Alta resolución espacial
- Infarto miocárdico
- Cardiomiopatía no isquémica
- Respiración libre