

Modalidades endovasculares intervencionistas para el control de la hemorragia en los partos de implantaciones anormales de placenta: una revisión sistemática y meta-análisis

Resumen

Objetivo

Examinar evidencia sobre efectividad y seguridad de modalidades intervencionistas endovasculares para control de hemorragia en partos de placentación anormal.

Métodos

Se buscó en MEDLINE, EMBASE y Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) desde el comienzo hasta julio 2017. La pérdida de volumen sanguíneo se tomó como resultado primario. Se describen otros resultados importantes. Se usaron modelos de efectos aleatorios y fijos para el meta-análisis.

Resultados

De 385 estudios identificados, se incluyeron 69 (1811 pacientes, edad media 32,9 años, rango 23-39 años). La edad gestacional media en el parto fue 35,1 semanas (rango 27-38 semanas). De 1395 pacientes que se sometieron a intervención endovascular, 587 (42%) tenían placenta accreta, 254 (18%) placenta increta y 313 (2%) placenta percreta. La oclusión profiláctica con balón de arterias ilíacas internas (PBOIIA) se realizó en 470 pacientes (33,6%), de aorta abdominal (PBOAA) en 460 pacientes (33%), de arteria uterina (PBOUA) en 181 pacientes (13%) y de arterias ilíacas comunes (PBOCIA) en 21 pacientes (1,5%). La embolización primaria de la UA se realizó en 246 pacientes (18%), de arterias colaterales pélvicas en 12 pacientes (0,9%) y de la división de las IIA en 5 pacientes (0,3%). El seguimiento osciló entre 0,5 y 42 meses. Las intervenciones endovasculares se asociaron con menor pérdida sanguínea que las no endovasculares ($p < 0,001$) con la menor pérdida de volumen sanguíneo en la PBOAA ($p < 0,001$). PBOAA se asoció a menor tasa de histerectomías ($p = 0,030$). Las intervenciones endovasculares no incrementaban el tiempo quirúrgico ni estancia hospitalaria.

Conclusiones

La intervención endovascular es efectiva en el control de hemorragia en partos de placentación anormal. PBOAA se asoció a menor tasa de histerectomías y de pérdida sanguínea.

Puntos clave

- La intervención endovascular en los partos de placentación anormal es efectiva reduciendo la pérdida sanguínea.
- La intervención endovascular no resultó en un mayor tiempo quirúrgico o estancia hospitalaria.
- La oclusión con balón profiláctica de la aorta abdominal es superior al resto de modalidades.

Palabras clave

- Procedimientos endovasculares
- Oclusión con balón
- Embolización de la arteria uterina
- Placenta accreta
- Hemorragia

Ablación de metástasis hepáticas colorrectales: Interacción de los márgenes de ablación y la mutación RAS en la supervivencia libre de progresión tumoral local.

Resumen

Objetivo

Investigar los efectos de la ablación de márgenes en la supervivencia libre de progresión tumoral local (SLPTL) según el estado RAS en pacientes con metástasis hepáticas colorrectales (MHC).

Métodos

Este estudio retrospectivo realizado en dos instituciones durante 2015-2016 incluyó 136 pacientes (91 hombres, edad media de 60 años) con 218 MHC ablacionadas. La SLPTL se calculó utilizando el método Kaplan-Meier y se evaluó con el test log-rank. Se realizaron análisis uni/multivariantes usando modelos de regresión de Cox.

Resultados

Las ratios de SLPTL a los tres años para MHC con ablación marginal mínima de ≤ 10 mm fue significativamente peor que aquellos con >10 mm tanto en el subgrupo RAS-mutante (29% vs. 48%, $P = 0,038$) como RAS-salvaje (70% vs. 94%, $P = 0,039$). Las ratios a los tres años de SLPTL de RAS-mutante fueron significativamente peores a las de RAS-salvaje tanto en ablación marginal mínima ≤ 10 mm (29% vs. 70%, $P < 0,001$) como en >10 mm (48% vs. 94%, $P = 0,006$). Fueron predictores de peores SLPTL: márgenes de ablación ≤ 10 mm (HR: 2,17, 95% IC 1,2–4,1, $P = 0,007$), tamaño de las MHC ≥ 2 cm (1,80, 1,1–2,8, $P = 0,017$) y RAS-mutante (2,85, 1,7–4,6, $P < 0,001$).

Conclusiones

La ablación mínima de márgenes y el estado RAS interaccionan como predictores independientes de la SLPTL siguiendo a la ablación de MHC. Mientras que la ablación mínima de márgenes >10 mm sería siempre el procedimiento de referencia, especialmente para las MHC en RAS-mutante.

Puntos clave

- Son predictores de supervivencia libre de progresión tumoral local RAS y la ablación de márgenes.
- La ablación de márgenes >10 mm, siempre deseable, es crucial para metástasis RAS-mutante.
- Los radiólogos intervencionistas deben tener en cuenta el estatus RAS para optimizar la SLPTL.

Palabras clave

- Neoplasia colorrectal
- Metástasis
- Análisis mutacional del ADN
- Radiología intervencionista
- Técnicas de ablación

¿Cuáles son los predictores del éxito clínico después de la vertebroplastia percutánea en las fracturas vertebrales osteoporóticas?

Resumen

Objetivos

Las fracturas vertebrales osteoporóticas pueden ser responsables dolor agudo y discapacidad persistentes durante más de 2 meses. Hemos querido identificar los factores de predicción del resultado a medio plazo después de la vertebroplastia.

Métodos

Se incluyeron pacientes consecutivos sometidos a vertebroplastia por fracturas por fragilidad con dolor persistente e intenso entre enero de 2014 y junio de 2016. El resultado fue evaluado por un médico independiente tras 1 mes mediante un cuestionario estandarizado. Los pacientes fueron clasificados como resultado favorable o malo. La presencia de una hendidura intravertebral y la intensidad media de señal del edema óseo fueron evaluadas por un radiólogo independiente enmascarado a datos clínicos. Se analizaron factores clínicos o radiológicos previos a la intervención como predictores del resultado.

Resultados

En 78 pacientes incluidos, el 61.5% tuvo resultado favorable. Cuando la vertebroplastia se realizó dentro de los 2 meses posteriores a la fractura, el resultado fue favorable en 19 pacientes (39,6 %) y pobre en cinco (16,7 %; estimación del resultado favorable: OR = 4,1, $p = 0,021$). La ausencia de hendidura intravertebral en imágenes previas a la intervención también fue predictor de resultado favorable (OR = 3,7, $p = 0,024$). En la RM previa a la intervención, la intensidad de señal del edema del cuerpo vertebral no influyó en el resultado.

Conclusión

En pacientes con dolor persistente e intenso después de una fractura vertebral osteoporótica, la intervención temprana y ausencia de hendidura intravertebral fueron predictores de resultado favorable al mes tras la vertebroplastia.

Puntos clave

- La realización de vertebroplastia dentro de los 2 meses siguientes a una fractura por fragilidad aumenta la tasa de éxito.
- La presencia de una hendidura intravertebral al inicio del estudio es un predictor de un resultado pobre a medio plazo.
- Se debe realizar una resonancia magnética previa a la intervención para determinar la indicación de vertebroplastia.

Palabras clave

- Vertebroplastia
- Fracturas, compresión
- Fracturas osteoporóticas
- Resultado del tratamiento
- Medida del dolor

Reducción de dosis en TC abdominal: el camino hacia la imagen submilisievert

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

TC de energía dual: comparación de diferentes adquisiciones con fantomas en imagen abdominal

Resumen

Objetivos

Evaluar la calidad de imagen de la TC de energía dual (DECT) con diferentes adquisiciones, como TC dual en capas (DLCT), TC con cambio rápido de voltaje (KVSCT) y TC de doble fuente (DSCT).

Métodos

Utilizamos un fantoma de abdomen semi-antropométrico en estos sistemas de DECT. Repetimos los protocolos tres veces para los CTDIvol con 10 mGy, 20 mGy, 30 mGy y con diferentes anillos de extensión simulando la grasa. Evaluamos el rango disponible de las imágenes virtuales monoenergéticas (VMI), el ruido y la precisión cuantitativa de las unidades hounsfield (UH) y concentraciones de yodo.

Resultados

Para todos los niveles VMI, los valores de UH se podían determinar con alta precisión comparadas con el valor teórico. En KVSCT y DSCT, observamos un incremento de ruido con niveles menores de VMI. Dependiendo del tamaño del paciente, observamos un aumento impreciso en las concentraciones cuantitativas de yodo en todas las adquisiciones. Para un paciente de talla media la media cuadrática de concentración de yodo a 20 mGy es 0,17 mg/ml (DLCT), 0,30 mg/ml (KVSCT) y 0,77 mg/ml (DSCT).

Conclusión

Se observaron diferencias significativas entre los sistemas DECT evaluados. Las concentraciones de yodo y VMI UHs se determinan con precisión en todos los sistemas de DECT. Los valores de concentración de yodo del KVSCT y DLCT son ligeramente más precisos que en el DSCT. En DLCT, el bajo ruido y el alto contraste de la imagen con bajos niveles de VMI ayudan a aumentar el rendimiento diagnóstico en TC de abdomen.

Puntos clave

- Las adquisiciones actuales con TC de energía dual, dan información precisa, real y cuantitativa.
- La TC de energía dual evaluada con diferentes adquisiciones aporta diferencias entre diferentes sistemas.
- La TC dual en capas ofrece niveles de ruido constantes a lo largo de todo el rango de energía.

Palabras clave

- Tomografía computarizada, rayos X
- Evaluación cuantitativa
- Fantoma radiológico
- Estudio comparativo
- Yodo

El uso de la coronariografía por TC para guiar la angiografía coronaria invasiva: papel potencial para reducir la exposición a la radiación del procedimiento

Resumen

Objetivo

Investigamos la posible reducción de dosis al paciente durante la coronariografía invasiva (CI) si el procedimiento fue solo dirigido al vaso con estenosis $\geq 50\%$ en el informe de TC.

Métodos

Se incluyeron los informes de dosis de 61 pacientes remitidos a CI debido a al menos una estenosis $\geq 50\%$ en la coronariografía por TC (CTC). El producto dosis área (DAP) se documentó por separado para la arteria coronaria izquierda (ACI) y la derecha (ACD) sumando la DAP para cada proyección angiográfica. La población del estudio se subdividió de la siguiente manera: solo intervención coronaria en ACI (grupo 1) o ACD (grupo 2), o de ambos vasos (grupo 3), o más injerto (grupo 4) o sin intervención adicional (grupo 5).

Resultados

El 57.4% de la población de estudio se benefició de menor dosis si el cateterismo se guiaba directamente al vaso de interés según informe de CTC. Las reducciones medias de DAP relativas fueron las siguientes: grupo 1 (n = 18), 11,2%; grupo 2 (n = 2), 40,3%; grupo 3 (n = 10), 0%; grupo 4 (n = 3), 0%; grupo 5 (n = 28), 28,8%.

Conclusión

Dirigir la CI directamente al vaso con estenosis según informe de CTC reduciría sustancialmente la dosis intraoperatoria recibida por el paciente, especialmente en pacientes con estenosis de un solo vaso.

Puntos clave

- Los pacientes con enfermedad coronaria pueden beneficiarse de reducción de la exposición a la radiación durante la coronariografía.
- CI debe dirigirse únicamente a estenosis significativas según informe de TC.
- Las placas severamente calcificadas siguen siendo una limitación de CTC que conduce a realización de CI innecesarias.

Palabras clave

- Arterias coronarias
- Enfermedad coronaria
- Coronariografía
- Arteriografía por tomografía computarizada
- Exposición a radiación

Determinación de la tasa de filtrado glomerular (TFG) a partir del acúmulo renal fraccionado de contraste yodado: una técnica conveniente y rápida de determinación TC-TFG en un único riñón

Resumen

Objetivos

Desarrollar una técnica adecuada y rápida de determinación TC-TFG en un único riñón.

Métodos

Incluimos prospectivamente 112 pacientes remitidos para estudio renal con TC multifásico y medida de la TFG mediante ^{99m}Tc -DTPA con técnica dinámica Gates, y los dividimos randomizadamente en 2 grupos de 56 pacientes cada uno: grupo de ensayo y de validación. Basándonos en las imágenes de la fase nefrográfica, calculamos el acúmulo renal fraccional (ARF) y lo correlacionamos con la TFG - Gates en el grupo de ensayo. A partir de esta correlación, obtuvimos una fórmula para el cálculo de TC-TFG en un único riñón, que validamos mediante una prueba t pareada y un análisis de regresión lineal con la TFG - Gates de riñón único en el grupo de validación.

Resultados

En el grupo de ensayo, la correlación entre ARF (eje x) y TFG - Gates de riñón único fue buena ($r = 0,95$, $p < 0,001$), produciendo una ecuación de regresión de $y = 1665x + 1,5$ para el cálculo de TC-TFG en un único riñón. En el grupo de validación, la diferencia entre los métodos de las mediciones de TFG en un riñón fue $0,38 \pm 5,57$ ml / min ($p = 0,471$); la línea de regresión es idéntica a la diagonal (intersección = 0 y pendiente = 1) ($p = 0,727$ y $p = 0,473$, respectivamente), con una desviación estándar de residuos de 5,56 ml / min.

Conclusión

Presentamos y validamos una técnica de TC-TFG en un único riñón conveniente y rápida.

Puntos clave

- El nuevo método TC-TFG conlleva 2,5 min de tiempo de paciente.
- El método TC-TFG demostró resultados idénticos a los del método TFG-Gates.
- El método TC-TFG se basa en el acúmulo fraccional de contraste yodado.
- El método TC-TFG permite el estudio sin dosis de radiación adicional para el paciente.

Palabras clave

- Tomografía, rayos X computarizada
- Tasa de filtrado glomerular
- Renografía con radioisótopos
- Estudios prospectivos
- Humanos

La firma radiómica como factor diagnóstico para la clasificación del subtipo histológico del cáncer de pulmón no microcítico

Resumen

Objetivo

Diferenciar el carcinoma de células escamosas (CCE) del adenocarcinoma (ADC) de pulmón basándose en una firma radiómica.

Métodos

Este estudio incluyó a 129 pacientes con cáncer de pulmón no microcítico (CPNM) (81 en la cohorte de entrenamiento y 48 en la cohorte de validación independiente). Se extrajeron aproximadamente 485 características de una región tumoral delimitada manualmente. El modelo de regresión logística LASSO seleccionó las características clave de la firma radiómica. La curva característica operativa del receptor y el área bajo la curva (ABC) se utilizaron para evaluar el rendimiento de la firma radiómica en las cohortes de entrenamiento y validación.

Resultados

Se seleccionaron cinco características para construir la firma radiómica para la clasificación del subtipo histológico. El rendimiento de la firma radiómica para distinguir entre ADC pulmonar y CCE en cohortes de entrenamiento y validación fue bueno, con un ABC de 0,905 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,838 a 0,971), sensibilidad de 0,830 y especificidad de 0,929. En la cohorte de validación, la firma radiómica mostró un ABC de 0,893 (IC del 95%: 0,789 a 0,996), sensibilidad de 0,828 y especificidad de 0,900.

Conclusión

Se construyó una firma radiómica única para su uso como factor diagnóstico para discriminar ADC pulmonar de CCE. Los pacientes con CPNM se beneficiarán de la firma radiómica propuesta.

Puntos clave

- El aprendizaje automático se puede utilizar de forma auxiliar para diferenciar los tipos de cáncer de pulmón.
- La firma radiómica puede discriminar ADC pulmonar de CCE.
- La radiómica puede ayudar a lograr un tratamiento médico de precisión.

Palabras clave

- Adenocarcinoma
- Diagnóstico por imagen
- Análisis de regresión
- Curva ROC
- Carcinoma de células escamosas

Ya es hora de utilizar de forma rutinaria la imagen por desplazamiento químico de la columna

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

RM difusión con movimiento incoherente intravoxel para diferenciar adenopatías metastásicas y no metastásicas en el adenocarcinoma ductal de páncreas

Resumen

Objetivo

Valorar el potencial diagnóstico de la difusión con movimiento incoherente intravoxel (modelo IVIM) para diferenciar adenopatías metastásicas y no metastásicas en el adenocarcinoma ductal de páncreas.

Métodos

Se incluyeron retrospectivamente 15 pacientes con 59 adenopatías confirmadas patológicamente tras resección quirúrgica. Al protocolo de RM estándar se añadió difusión con modelo IVIM con 12 valores b. Se valoraron los parámetros del modelo IVIM, incluyendo coeficiente de difusión aparente (CDA), coeficiente de difusión pura (D), coeficiente de pseudo-difusión (D*) y fracción de perfusión (f), previamente a la cirugía. Mediante análisis ROC se calculó el rendimiento diagnóstico de CDA, D, D* y f para diferenciar adenopatías metastásicas y no metastásicas.

Resultados

Las adenopatías metastásicas tuvieron unos valores significativamente menores de D, D*, f y CDA en comparación con las no metastásicas ($p < 0,01$). El mejor rendimiento diagnóstico se observó en D, con un área bajo la curva ROC de 0,979; los valores de área bajo la curva ROC de D*, f y CDA fueron 0,867, 0,855 y 0,940, respectivamente. Los valores de corte óptimos para diferenciar adenopatías metastásicas y no metastásicas fueron $D = 1,180 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$; $D^* = 14,750 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $f = 20,65 \%$ y $CDA = 1,390 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$.

Conclusión

La difusión con modelo IVIM es útil para diferenciar adenopatías metastásicas y no metastásicas en el adenocarcinoma ductal de páncreas.

Puntos clave

- La difusión con modelo IVIM es factible para diagnosticar adenopatías metastásicas en adenocarcinoma ductal de páncreas.
- Las adenopatías metastásicas presentan valores más bajos de D, D*, f y CDA en comparación con las no metastásicas.
- El valor D del modelo IVIM es el que presenta mejor rendimiento diagnóstico, seguido del valor CDA.
- D* es el que presenta valor más bajo de ABC.

Palabras clave

- Movimiento incoherente intravoxel
- Imagen potenciada en difusión
- Resonancia magnética
- Estación ganglionar
- Carcinoma ductal pancreático

¿Son las medidas de volumen de las NMPI pancreáticas más reproducibles que los diámetros? Valoración en una cohorte grande de una institución única.

Resumen

Objetivos

Valorar la reproducibilidad de la medida de volumen y diámetro de las neoplasias mucinosas papilares intraductales (NMPIs) en imágenes de RM.

Métodos

Tres lectores midieron los diámetros y volúmenes de 164 NMPIs en imágenes axiales T2 e imágenes coronales a corte fino obtenidas con navegador y muy potenciadas en T2 empleando técnicas manual y semiautomática. Se evaluaron la reproducibilidad interobservador y la variabilidad.

Resultados

Los coeficientes de correlación intraclase (CCIs) interobservador para el diámetro mayor medido mediante técnica manual y semiautomática fueron de 0,979 y 0,909 en el plano axial, y de 0,969 y 0,961 en el plano coronal, respectivamente. Los CCIs para las medidas de volumen fueron de 0,973 y 0,970, respectivamente. La reproducibilidad intraobservador mayor se obtuvo para las medidas manuales en el plano coronal (CCI 0,981) seguida de la de las medidas manuales en el plano axial (CCI 0,969). Para las medidas de diámetros, el análisis de Bland Altman reveló la variabilidad interobservador menor para las medidas manuales, con un rango promedio para los límites de acuerdo (LA) al 95% de 0,68 cm. Las medidas volumétricas axiales y coronales mostraron rangos de LA al 95% similares (8,9 cm³ y 9,4 cm³, respectivamente).

Conclusión

Las medidas de volúmenes y diámetros en imágenes axiales y coronales muestran buena reproducibilidad interobservador e intraobservador. La medida única del diámetro mayor medido manualmente en imágenes axiales mostró la mayor reproducibilidad y la menor variabilidad. Los LA al 95% pueden ayudar a definir cambios reproducibles en el tamaño en esas lesiones empleando medidas de lectores diferentes.

Puntos clave

- Las medidas en RM obtenidas por radiólogos diferentes pueden emplearse para el seguimiento de la NMPI.
- Tanto las medidas de diámetro como las de volumen han demostrado una reproducibilidad excelente interobservador e intraobservador.
- Las medidas axiales manuales tienen la mayor reproducibilidad interobservador para determinar el tamaño.
- Las medidas de volumen axial y coronal muestran límites de acuerdo similares.
- Las medias manuales axiales muestran la menor variabilidad en el rango del acuerdo.

Palabras clave

- Páncreas
- Quistes
- Resonancia magnética
- Variación observador
- Reproducibilidad de resultados

Características de la textura por resonancia magnética pretratamiento como potenciales biomarcadores de imágenes para predecir la supervivencia libre de eventos en cáncer anal tratado con quimiorradioterapia

Resumen

Objetivo

Evaluar los hallazgos comunes de RM y las características de la textura del tumor en imágenes previas a quimiorradioterapia (pre-QRT) como posibles factores predictivos de supervivencia libre de eventos (progresión de la enfermedad o muerte) después de la quimiorradioterapia (QRT) para el carcinoma de células escamosas anal (CCEA) sin metástasis.

Materiales y Métodos

Retrospectivamente, se incluyeron 28 pacientes tratados con QRT para CCEA con diagnóstico confirmado con pruebas anatomopatológicas y que contaban con una RM previa a la QRT. El análisis de textura se llevó a cabo con imágenes axiales T2W delineando una región 3D de interés alrededor de todo el volumen tumoral. Se realizó un análisis de primer orden por cuantificación del histograma. Del análisis estadístico de segundo orden de las características de textura se derivaron del cálculo de la matriz de co-ocurrencias de nivel de grises utilizando una distancia de 1 (d1), 2 (d2) y 5 (d5) píxeles.

Los factores pronósticos se evaluaron mediante la regresión de Cox y el rendimiento del modelo mediante el índice C de Harrell.

Resultados

Ocho progresiones tumorales condujeron a seis muertes específicas de tumores.

Después de ajustar por edad, sexo y grado tumoral, la asimetría (HR = 0,131, IC del 95% = 0-0,447, p = 0,005) y el sombreado del grupo_d1 (HR = 0,601, IC del 95% = 0-0,861, p = 0,027) se asociaron con ocurrencia de evento.

Los índices C de Harrell correspondientes fueron 0.846, IC 95% = 0.697-0.993 y 0.851, IC 95% = 0.708-0.994.

Conclusión

El análisis de textura del CCEA por MR proporciona factores pronósticos de ocurrencia de eventos y requiere estudios adicionales para evaluar su potencial en una estrategia de "dosis individual" para la terapia de quimiorradiación con CCEA.

Puntos clave

- Las características de textura MR ayudan a identificar tumores con alto riesgo de progresión.
- Los mapas de características de textura ayudan a identificar la heterogeneidad intratumoral.
- Las características de la textura son un mejor factor de pronóstico que los hallazgos regulares de MR.

Palabras clave

- Carcinoma escamoso anal
- Imagen de resonancia magnética
- Análisis de textura
- Quimiorradioterapia definitiva
- Biomarcadores de imágenes

Fibrosis hepática: el modelo de estiramiento exponencial supera a los modelos monoexponencial y biexponencial de la RM potenciada en difusión

Resumen

Objetivos

Comparar la capacidad de los parámetros de las imágenes potenciadas en difusión (DWI) adquiridos de tres modelos diferentes para el diagnóstico de la fibrosis hepática (HF).

Métodos

Noventa y cinco pacientes se sometieron a DWI utilizando nueve valores de b , con una resonancia magnética de 3 T. Se compararon el coeficiente aparente de difusión (ADC) hepático de un modelo monoexponencial, el coeficiente verdadero de difusión (D_t), el coeficiente de pseudodifusión (D_p) y la fracción de perfusión (f) de un modelo biexponencial, y el coeficiente de difusión distribuido (DDC) y el índice de heterogeneidad intravoxel (α) a partir de un modelo de estiramiento exponencial con el grado de HF de la patología. Para el modelo de estiramiento exponencial, los parámetros también se obtuvieron usando un conjunto de datos de seis valores de b (DDC#, α #). Los rendimientos diagnósticos de los parámetros para la estadificación de la HF se evaluaron con medidas de Obuchowski y el análisis de las características operativas del receptor (ROC). La variabilidad de medición de los parámetros de la DWI se evaluó utilizando el coeficiente de variación (CoV).

Resultados

La precisión diagnóstica para la estadificación de la HF fue más alta para el DDC# (medidas de Obuchowski, 0.770 ± 0.03), y fue significativamente más alta que la del ADC (0.597 ± 0.05 , $p < 0.001$), la del D_t (0.575 ± 0.05 , $p < 0.001$) y la del f (0.669 ± 0.04 , $p = 0.035$). Los parámetros de DWI de estiramiento exponencial y D_p mostraron áreas bajo la curva (AUC) ROC más altas para determinar la fibrosis significativa ($\geq F2$) y la cirrosis ($F = 4$) que otros parámetros. Sin embargo, el D_p mostró una variabilidad de medición significativamente mayor (CoV, 74.6%) que el DDC# (16.1%, $p < 0.001$) y el α # (15.1%, $p < 0.001$).

Conclusiones

La DWI de estiramiento exponencial es un método prometedor para la estadificación de HF con un buen rendimiento de diagnóstico y con menos adquisiciones de valor b , lo que permite un tiempo de adquisición más corto.

Puntos clave

- La DWI de estiramiento exponencial proporciona un modelo preciso y exacto para el estadiaje de la HF.
- Los parámetros la DWI de estiramiento exponencial son más confiables que el D_p del modelo de DWI biexponencial.
- La adquisición de seis valores de b es suficiente para obtener un DDC y un α precisos.

Palabras clave

- Hígado
- Fibrosis
- Cirrosis hepática
- Imágenes de difusión de resonancia magnética

Utilidad de la RM para descartar lesiones en la columna cervical en pacientes con traumatismo cerrado después de un CT negativa

Resumen

Objetivo

Determinar la utilidad de la RM de columna cervical en la evaluación de lesiones inestables en pacientes con una traumatismo cerrado tras una TC de columna cervical sin contraste negativa.

Métodos

Se revisaron las historias médicas de todos los pacientes adultos con traumatismo cerrado que se sometieron a una TC cervical seguida de una resonancia magnética dentro de las 48 horas posteriores durante un período de 33 meses. La utilidad de la RM a las 48 horas se evaluó en términos de hallazgos e impacto de los mismos.

Resultados

Del total de 1.271 pacientes con trauma de columna cervical que se sometieron a TC de columna cervical y RM en las 48 horas posteriores; 1,080 pacientes fueron incluidos en el estudio. El 66% de los pacientes tuvo un estudio de TC cervical negativo. De éstos, la posterior RM cervical tuvo hallazgos positivos en 20,9%: el 92,6% presentó lesiones ligamentosas u óseas estables, el 6,0% mostró lesiones inestables y el 1,3% tuvo lesiones potencialmente inestables. Para lesiones inestables, el valor predictivo negativo del TC fue 98,5%. De todos los 712 pacientes sometidos a CT y MR, solamente un 1,5% tuvo lesiones inestables, y solo en un 0,42% de los casos estos hallazgos acarrearó cambios significativos en el manejo.

Conclusión

El empleo de RM para la evaluación del traumatismo cerrado es infrecuente en nuestra institución. La RM puede ser útil solamente pacientes con alteraciones neurológicas persistentes.

Puntos clave

- La RM tiene utilidad limitada después de una TC cervical negativa en un traumatismo cerrado.
- La RM frecuentemente muestra hallazgos en lesiones de partes blandas inespecíficas por TC.
- Es infrecuente que una lesión inestable no se identifique por TC.

Palabras clave

- Lesiones medulares
- Lesiones cervicales
- Imagen de resonancia magnética
- Heridas no penetrantes
- Lesiones de partes blandas

La elastografía de ondas de corte puede evaluar la alteración del anillo fibroso en la escoliosis de adolescentes

Resumen

Objetivos

Los estudios in vitro mostraron que el anillo fibroso pierde su integridad en la escoliosis idiopática. La elastografía por ecografía de onda de corte se puede utilizar para la medición no invasiva de la velocidad de la onda de corte (SWS) in vivo en el anillo fibroso, un parámetro relacionado con sus propiedades mecánicas. El objetivo principal fue evaluar el SWS en el anillo fibroso lumbar de adolescentes escolióticos y compararlo con sujetos sanos.

Métodos

La SWS se midió en 180 IVD lumbares (L3L4, L4L5, L5S1) de 30 adolescentes sanos ($13 \pm 1,9$ años) y 30 pacientes adolescentes con escoliosis idiopática (13 ± 2 años, ángulo de Cobb: $28,8^\circ \pm 10,4^\circ$). Se comparó la SWS entre los grupos con escoliosis y los controles sanos.

Resultados

En sujetos sanos, el promedio de SWS (todos los niveles discales agrupados) fue de $3,0 \pm 0,3$ m / s, mientras que en pacientes escolióticos fue significativamente mayor a $3,5 \pm 0,3$ m / s ($p = 0,0004$; prueba de Mann-Whitney). Las diferencias también fueron significativas en todos los niveles discales. No se observaron diferencias entre hombres y mujeres. No se encontró correlación con la edad, el peso y la altura.

Conclusión

La ecografía no invasiva con ondas de corte es un nuevo método de evaluación para la alteración cuantitativa del anillo fibroso. Estos resultados preliminares son prometedores para considerar la elastografía de onda de corte como un marcador biomecánico para la evaluación de la escoliosis idiopática.

Puntos clave

- La escoliosis idiopática del adolescente puede tener un anillo fibroso alterado.
- La elastografía de ondas de corte puede cuantificar las propiedades mecánicas del anillo fibroso lumbar.
- La velocidad de la onda de corte fue mayor en el anillo escoliótico que en sujetos sanos.
- La elastografía mostró potencial como marcador biomecánico para caracterizar la alteración del disco.

Palabras clave

- Escoliosis
- Pediatría
- Columna vertebral
- Técnicas de imagen de elasticidad
- Anillo fibros

Tomografía computerizada con contraste específica de cadáveres en la enseñanza de Anatomía macroscópica

Resumen

Objetivo

Instituir la tomografía computerizada con contraste (CE) post-mortem específica de cadáveres en la enseñanza de Anatomía macroscópica del primer año y evaluar cuantitativamente su beneficio en el aprendizaje.

Métodos

132 estudiantes de Medicina de primer año fueron incluidos en este estudio aprobado por el IRB y asignados a un grupo de intervención (n=59) al que se proporcionó acceso continuo a escáneres PMCT específicos de cadáveres CE y sin contraste (NE) durante el primer semestre del curso de Anatomía macroscópica, y un grupo control (n=37) que sólo tenía datos disponibles de PMCT NE específicos de cadáveres. Se realizaron cuatro tests de opción múltiple (15 preguntas cada uno) posteriores a completar el módulo de Anatomía correspondiente: anatomía de cabeza y cuello, extremidades, tórax y abdomen. Las medianas de resultados de los tests se compararon en cada módulo entre grupos usando el test de Wilcoxon rank-sum. Además, los participantes del grupo de intervención contestaron un cuestionario feed-back de 15 preguntas.

Resultados

El grupo de intervención consiguió resultados en el test significativamente mayores en anatomía de cabeza y cuello (mediana=12,0, IQR=10,0-13,0) respecto al grupo control (mediana=10,5, IQR=9,0-12,0) ($p<0,01$). No hubo diferencias significativas en la comparación de otros módulos. CEPMCT fue altamente apreciado por los estudiantes de Medicina.

Conclusión

Se demuestra que la incorporación de escáneres PMCT CE específicos de cadáveres en la enseñanza de Anatomía macroscópica es viable en el marco de trabajo del curriculum médico y que mejora significativamente el rendimiento del aprendizaje en la anatomía de cabeza y cuello.

Puntos clave

- Los estudios CEPMCT con contraste post-mortem específicos de cadáveres son factibles en el curriculum médico.
- CEPMCT produce una mejoría significativa del rendimiento del aprendizaje en la anatomía de cabeza y cuello ($p<0,01$).
- CEPMCT es altamente apreciada por los estudiantes de Medicina y utilizada de un modo tutorizado o autónomo.

Palabras clave

- Educación médica
- Angiografía con tomografía computerizada
- Anatomía
- Anatomía, axial
- Análisis post-mortem

Fracaso renal agudo post-contraste - Parte 1: Definición, clínica, incidencia rol del contraste y factores de riesgo

Recomendaciones para actualizar las guías del Comité de Seguridad de Medios de Contraste ESUR

Resumen

Objetivo

El Comité de Seguridad de Medios de Contraste (CSMC) de la Sociedad Europea de Radiología Urogenital (SERU) ha actualizado sus guías de 2011 para la prevención del fracaso renal agudo post-contraste (FRA-PC). Se presentan en dos trabajos los resultados de la revisión de literatura y las recomendaciones extraídas, las cuales se utilizaron para preparar las nuevas guías.

Áreas cubiertas en Parte 1

Los temas revisados incluyen la terminología utilizada, la mejor manera de medir eGFR, la definición de FRA-PC, y los factores de riesgo para FRA-PC, incluyendo cuando el riesgo con contraste intravenoso o intraarterial difiere.

Puntos clave

- El FRA-PC es el mejor término para el deterioro de la función renal tras la introducción de contraste.
- El FRA-PC tiene muchas posibles causas.
- El riesgo de FRA causado por contraste intravascular ha sido sobreestimado.
- Factores de riesgo importantes para FRA-PC basados en el paciente son CKD y deshidratación.

Palabras clave

- Medio de contraste
- Fracaso renal agudo
- Ratio de filtrado glomerular
- Factores de riesgo
- Guías de práctica clínica como tema.

Lesión renal aguda post contraste. Parte 2: estratificación del riesgo, papel de la hidratación y otras medidas profilácticas, pacientes que toman metformina y pacientes con diálisis crónica

Recomendaciones para las guías actualizadas del Comité de seguridad del medio de contraste ESUR

Resumen

Objetivos

El Comité de Seguridad de Medios de Contraste (CSMC) de la Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESUR) ha actualizado sus guías de 2011 sobre la prevención de la lesión renal aguda tras el contraste (PC-LRA). Los resultados de la revisión de la literatura y las recomendaciones basadas en ella, que se utilizaron para preparar las nuevas directrices, se presentan en dos documentos.

Áreas cubiertas en la parte 2

Los temas revisados incluyen la estratificación del riesgo de PC-LRA, la necesidad de retirar medicamentos nefrotóxicos, la profilaxis con hidratación o medicamentos, el uso de metformina en pacientes diabéticos que reciben medio de contraste y la necesidad de modificar los horarios de diálisis en pacientes que reciben medio de contraste.

Puntos clave

- En CKD, la hidratación reduce el riesgo de PC-LRA
- El suero salino normal intravenoso y el bicarbonato de sodio intravenoso proporcionan una profilaxis igualmente eficaz
- No se ha demostrado consistentemente que los medicamentos reduzcan el riesgo de PC-LRA
- Detener la metformina desde el momento de la administración del medio de contraste si eGFR <30 ml / min / 1,73 m²
- Los programas de diálisis no necesitan cambiar cuando se administra un medio de contraste intravascular

Palabras clave

- Medios de contraste
- Lesión renal aguda
- Metformina
- Hemodiálisis
- Guías de práctica

La vertebroplastia percutánea temprana ayuda a los profesionales del automovilismo a reanudar la competencia poco después de la fractura vertebral

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

Comentario editorial: el futuro de la RM composicional en la evaluación del cartílago

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

Detección de la lesión precoz del cartílago: viabilidad y potencial de las imágenes gagCEST en 7T

Resumen

Objetivo

El objetivo fue implementar una secuencia rápida 3D de transferencia de saturación de intercambio químico de glicosaminoglicanos (gagCEST) en 7T, estabilidad de la prueba y reproducibilidad en el cartílago en voluntarios sanos, y evaluar la aplicabilidad clínica en pacientes candidatos a reparación de cartílago.

Métodos

Los experimentos se llevaron a cabo en un escáner de 7T utilizando una bobina transmisora de volumen y una bobina envolvente de rodilla de receptor de 32 canales. El tiempo de adquisición de la secuencia 3D gagCEST fue de 7 min. Se evaluaron la estabilidad de la señal y la reproducibilidad del efecto GAG en ocho voluntarios sanos. La aplicabilidad clínica del método se demostró en cinco pacientes antes de la cirugía de reparación quirúrgica.

Resultados

El coeficiente de variación de la señal gagCEST fue del 1,9 %. La reproducibilidad de las mediciones del efecto GAG fue buena en el cóndilo medial (ICC = 0,87) y excelente en el cóndilo lateral (ICC = 0,97). Las mediciones del efecto GAG en el cartílago sano oscilaron entre 2,6% - 12,4% en comparación con 1,3% - 5,1% en el cartílago dañado. La diferencia en la medición de GAG entre el cartílago sano y el cartílago dañado fue significativa ($P < 0,05$).

Conclusión

Se aplicó una secuencia 3D gagCEST rápida en 7T para su uso en el cartílago de la rodilla, adquirida en un tiempo de exploración clínicamente viable de 7 min. Hemos demostrado que el método tiene alta estabilidad, reproducibilidad y aplicabilidad clínica.

Puntos clave

- Las mediciones con gagCEST son estables y reproducibles
- Con gagCEST se pueden obtener mediciones GAG no invasivas en 7 minutos.
- La secuencia gagCEST es capaz de discriminar entre cartílago sano y dañado.

Palabras clave

- Cartílago
- Glicosaminoglicanos
- Rodilla
- Imagen por resonancia magnética
- Osteoartritis

Las imágenes de tensor de difusión normalizadas basadas en STEAM proporcionan una información fiable de los desgarros musculares en jugadores de fútbol: resultados preliminares de un nuevo enfoque para evaluar las lesiones musculares

Resumen

Objetivos

Evaluar los desgarros musculares agudos en jugadores de fútbol profesional mediante imágenes de tensor de difusión (DTI) y evaluar el impacto de la normalización de los datos.

Métodos

Estudiamos 8 jugadores de fútbol con desgarro muscular agudo en la extremidad inferior. Comparamos las mediciones de DTI del músculo lesionado y el correspondiente músculo contralateral sano y de los ROI dibujados en los desgarros musculares (ROI_{desgarro}) en el correspondiente músculo contralateral sano (ROI_{sano_d}) en una zona sana ipsilateral a la lesión (ROI_{si}) y en el área contralateral correspondiente (ROI_{sc_i}). Realizamos la misma comparación de cocientes del lado lesionado (ROI_{desgarro}/ROI_{si}) y del contralateral (ROI_{sano_d}/ROI_{sc_i}). Empleamos pruebas ANOVA, Bonferroni corregido post-hoc y t de Student.

Resultados

Los análisis de todo el músculo no mostraron diferencias ($p > 0,05$ cada uno) a excepción de la difusividad axial (DA, $p = 0,048$). ROI_{desgarro} mostró una mayor difusividad media (DM) y DA que ROI_{sano_d} ($p < 0,05$). La anisotropía fraccional (AF) fue menor en ROI_{desgarro} que en ROI_{si} y ROI_{sano_d} ($p < 0,05$). La difusividad radial (DR) fue mayor en ROI_{desgarro} que en cualquier otro ROI ($p < 0,05$). Las proporciones revelaron una mayor DM y DR y una AF menor con una disminución del número y longitud de los tractos fibrilares en el lado lesionado ($p < 0,05$ respectivamente).

Conclusión

DTI permitió una evaluación fiable de los desgarros musculares en los atletas, especialmente después de la normalización con el tejido muscular sano.

Puntos clave

- DTI basado en STEAM permite el estudio de los desgarros musculares que afectan a los jugadores profesionales de fútbol.
- La anisotropía fraccional y la difusividad media difieren entre las áreas musculares lesionadas y sanas.
- Solo los datos normalizados muestran diferencias en las medidas de tractografía en los desgarros musculares.
- La normalización de las medidas DTI permite una caracterización más precisa de los desgarros musculares.

Palabras clave

- Tensor de difusión
- Resonancia magnética
- Músculo
- Lesión
- Atletas

El CDA como herramienta diagnóstica útil para diferenciar lesiones benignas y malignas de la médula ósea vertebral y fracturas por compresión: revisión sistemática y metaanálisis

Resumen

Objetivo

Evaluar la sensibilidad y la especificidad de la evaluación cuantitativa del coeficiente de difusión aparente (CDA) para diferenciar las lesiones vertebrales de médula ósea (LMO) benignas y malignas y las fracturas por compresión (FC)

Métodos

Se realizó una búsqueda de literatura electrónica en MEDLINE y EMBASE. El modelado bivariante y el modelo resumen jerárquico de característica operativa del receptor se realizaron para evaluar el rendimiento diagnóstico de CDA para diferenciar las LMO vertebrales. El análisis de subgrupos se realizó para diferenciar las FCs vertebrales benignas y malignas. Se realizaron análisis de metarregresión de acuerdo con el sujeto, el estudio y las imágenes ponderadas en difusión (DWI).

Resultados

Se incluyeron 12 estudios elegibles (748 lesiones, 661 pacientes). El CDA mostró una sensibilidad combinada de 0,89 (intervalo de confianza del 95% [IC] 0,80-0,94) y una especificidad combinada de 0,87 (IC del 95%: 0,78 a 0,93) para diferenciar las LMO vertebrales benignas y malignas. Además, la sensibilidad y la especificidad agrupadas para diferenciar FCs benignas y malignas fueron 0,92 (IC del 95%: 0,82-0,97) y 0,91 (IC del 95%: 0,87-0,94), respectivamente. En el análisis de metarregresión, el grosor del corte de DWI fue un factor significativo que afectaba la heterogeneidad ($p < 0,01$); el grosor fino (< 5 mm) mostró una especificidad más alta (95%) que el grosor grueso (81%).

Conclusión

La evaluación cuantitativa de CDA es una herramienta diagnóstica útil para diferenciar las LMO vertebrales benignas y malignas y las FC.

Puntos clave

- La evaluación cuantitativa de CDA es útil para diferenciar las LMO vertebrales.
- La evaluación cuantitativa de CDA para las LMO tuvo una sensibilidad del 89% y una especificidad del 87%.
- La evaluación cuantitativa de CDA para FC tuvo una sensibilidad del 92% y una especificidad del 91%.
- La especificidad es más alta (95%) con grosor de corte de DWI más fino (< 5 mm).

Palabras clave

- Metaanálisis
- RM ponderada en difusión
- Columna
- Neoplasia de médula ósea
- Fractura por compresión

Hiperintensidades vasculares poscontraste en RM de 3 T: un nuevo signo muy sensible para detectar oclusiones vasculares en el ictus isquémico agudo

Resumen

Objetivo

La resonancia magnética (RM) es fundamental para identificar los ictus isquémicos agudos y localizar las oclusiones vasculares, especialmente desde que la trombectomía mecánica es el tratamiento de referencia. Nuestro objetivo fue evaluar la prevalencia y significado de hiperintensidades vasculares poscontraste (HVPC) visibles en los territorios isquémicos en una secuencia tridimensional turbo-spin-echo T1.

Métodos

Incluimos retrospectivamente 130 pacientes consecutivos de un solo centro estudiados con RM de 3T en las primeras 12 horas del inicio de un ictus isquémico agudo, entre septiembre del 2014 y septiembre del 2016. Dos neurorradiólogos ciegos a los datos clínicos analizaron las RM. Estudiamos la asociación entre HVPC y hallazgos clínicos, radiológicos y evolutivos, y la concordancia inter e intraobservador.

Resultados

Cientocinco (81%) pacientes tenían HVPC en el territorio isquémico. Las HVPC se asociaron a trombo en las imágenes de susceptibilidad ($P < 0,0001$) y a oclusiones vasculares en la angioRM ($P < 0,0001$). Todos los pacientes con trombo tenían HVPC rodeando el coágulo. Las HVPC se asociaron a una mayor puntuación en la escala del ictus del NIH al inicio ($P < 0,01$) y en el seguimiento ($P < 0,01$), y una mayor puntuación mRS ($P < 0,05$). Todos los pacientes con oclusiones arteriales se trataron con trombectomía. La concordancia inter e intraobservador para detectar HVPC fue excelente ($\kappa = 0,95$ y $\kappa = 0,91$, respectivamente).

Conclusión

Las HVPC en los ictus isquémicos agudos son muy sensibles y reproducibles para diagnosticar y localizar las oclusiones vasculares. Pueden ayudar a seleccionar pacientes para trombectomía.

Puntos clave

- Las hiperintensidades vasculares poscontraste (HVPC) en la RM son un hallazgo muy sensible en los ictus isquémicos agudos.
- Las HVPC se asocian fuertemente a la presencia y localización de oclusiones arteriales.
- La concordancia inter e intraobservador para detectar HVPC es excelente.
- Las HVPC se ven incluso con artefactos de movimiento importantes.
- Las HVPC pueden ayudar a seleccionar pacientes que se beneficien de trombectomía mecánica.

Palabras clave

- Ictus
- Enfermedades cerebrovasculares
- Resonancia magnética
- Neuroimagen
- Pronóstico

Pruebas de imagen en el paciente con mareo: tomografía computarizada versus resonancia magnética

Este comentario hace referencia al artículo disponible en <https://doi.org/10.1007/s00330-017-5260-7>.

La imagen in vivo de hydrops sacular en humanos refleja mejor la pérdida auditiva neurosensorial que los síntomas de la enfermedad de Meniere

Resumen

Objetivos

Un estudio de imagen caso-control demostró que el hydrops sacular fue específico de la enfermedad de Meniere (EM), pero estuvo presente solo en un subgrupo de pacientes. En este estudio comparamos pacientes con EM definitiva, vértigo y pérdida auditiva neurosensorial (PANS) para dilucidar la relación entre el hydrops sacular y la extensión de la PANS.

Métodos

En este estudio prospectivo, realizamos secuencias 3D-FLAIR entre 4,5 y 5,5 horas tras inyectar medio de contraste en pacientes con EM (n=20), PANS (n=20), vértigo (n=20) y en 30 voluntarios sanos. Dos radiólogos graduaron de forma independiente el hydrops sacular. Se realizó un análisis ROC para determinar el umbral de pérdida auditiva para diferenciar pacientes con hydrops sacular.

Resultados

Se encontró hydrops sacular en 11 de 20 pacientes con EM, en 10 de 20 pacientes con PANS y en ningún paciente con vértigo ni en sujetos sanos. En los pacientes con PANS, el umbral por encima del que existió una asociación significativa con hydrops sacular fue 45 dB, con una sensibilidad del 100% y una especificidad del 90%. En pacientes con EM, el umbral por encima del que se encontró una asociación significativa con hydrops sacular fue de 40 dB, con una sensibilidad del 100% y una especificidad del 44%.

Conclusión

Nuestros resultados señalan al hydrops sacular como una característica de PANS grave más que moderada, mejor que simplemente la EM como tal.

Puntos clave

- La RM ayuda a los clínicos a valorar pacientes con pérdida auditiva neurosensorial aislada de tonos bajos.
- El hydrops sacular se correlaciona con la pérdida auditiva neurosensorial para niveles superiores a 40 dB.
- Los pacientes con vértigo sin pérdida neurosensorial no tienen hydrops sacular.
- El hydrops sacular se describe en pacientes sin diagnóstico clínico de enfermedad de Meniere.

Palabras clave

- Oído interno
- Enfermedad de Meniere
- Resonancia magnética
- Hydrops endolinfático
- Pérdida de audición

La difusión estándar, difusión por curtosis y movimiento incoherente intravoxel por RM de las neoplasias nasosinuales: correlaciones con el estado de proliferación KI-67

Resumen

Objetivo

Explorar las correlaciones de los parámetros derivados de la proyección de imagen ponderada por difusión (DWI), la difusión de imágenes por curtosis (DKI) y el movimiento incoherente intravoxel (IVIM) con el estado de proliferación Ki-67.

Métodos

Se revisaron retrospectivamente 75 pacientes con tumores malignos nasales histológicamente comprobados que se sometieron a DWI estándar, DKI e IVIM. DWI estándar medio, mínimo, máximo y completo [coeficiente de difusión aparente (ADC)], DKI [curtosis de difusión (K) y coeficiente de difusión (Dk)] e IVIM [coeficiente de difusión pura (D), coeficiente de pseudodifusión (D^*) y los parámetros de la fracción de perfusión (f)] se midieron y se correlacionaron con el índice de marcado Ki-67 (LI). El Ki-67 LI se clasificó como alto ($> 50\%$) o bajo ($\leq 50\%$).

Resultados

Los valores de K y f se correlacionaron positivamente con Ki-67 LI ($\rho = 0,295 \sim 0,532$), mientras que los valores de ADC, Dk y D se correlacionaron negativamente con Ki-67 LI ($\rho = -0,443 \sim -0,277$). Los valores de ADC, Dk y D fueron más bajos, mientras que el valor de K fue más alto en tumores malignos sinonasales con una LI alta de Ki-67 que en aquellos con LI de Ki-67 baja (todos $p < 0,05$). Un valor de K máximo más alto ($K_{max} > 0,977$) predijo de forma independiente un alto estado de Ki-67 [odds ratio (OR) = 7.614; Intervalo de confianza (IC) del 95% = 2,197-38,674; $p = 0,017$].

Conclusión

ADC, Dk, K, D y f están correlacionados con Ki-67 LI. K_{max} es el factor independiente más fuerte para predecir el estado Ki-67.

Puntos clave

- Los parámetros derivados de DWI de diferentes modelos son capaces de proporcionar información fisiopatológica diferente.
- Los parámetros DWI, DKI e IVIM están asociados con el estado de proliferación de Ki-67.
- La K_{max} derivada de DKI es el factor independiente más fuerte para la predicción del estado de proliferación de Ki-67.

Palabras clave

- Neoplasmas
- Imagen de resonancia magnética
- Inmunohistoquímica
- Difusión por resonancia magnética
- Pronóstico

Precisión y efectividad de la biopsia con aguja gruesa guiada por ecografía en el diagnóstico de lesiones focales en las glándulas salivales

Resumen

Objetivos

Revisar la precisión diagnóstica de la biopsia con aguja gruesa guiada por ecografía (CNB) en el diagnóstico de tumores de glándulas salivales (SGT)

Métodos

Análisis retrospectivo aprobado por el comité de revisión institucional de las CNB de SGT realizadas en nuestro centro durante 8 años. Usamos un dispositivo automático con resorte 18-G. El diagnóstico final se basó en la cirugía en los casos que fueron operados, y en el resto, en la evolución clínica y los hallazgos de la biopsia.

Resultados

Cuatrocientos nueve biopsias se realizaron en 381 pacientes (edades, 2-97 años, media, 55.9). Hubo dos complicaciones menores. La biopsias fueron diagnóstica en el 98.3%. Hubo ocho falsos negativos. Los valores diagnósticos de malignidad fueron: sensibilidad 89,6%, especificidad 100%, valor predictivo positivo (VPP) 100% y valor predictivo negativo (VPN) 98%. Para la detección de neoplasias fueron: sensibilidad 98.7%, especificidad 99%, PPV 99.7% y VPN 96.1%.

Conclusiones

La precisión de las CNB en SGT es muy alta, con una sensibilidad muy alta y un diagnóstico de malignidad absolutamente confiable. La tasa de complicaciones es muy baja. Se debe considerar la técnica de elección cuando se detecta un STG. Resultados de tejido normal justifican repetir la biopsia.

Puntos clave

- La core biopsia guiada por ecografía es la técnica de elección en nódulos de las glándulas salivales
- La sensibilidad y la especificidad para detectar neoplasias (que deben resecarse) son alrededor del 99%
- El diagnóstico de malignidad en la core biopsia central es absolutamente confiable
- Sin embargo, un resultado de CNB de "tejido normal", justifica la repetición de la biopsia
- La tasa de complicaciones es muy baja

Palabras clave

- Glándulas salivales
- Neoplasias de las glándulas salivales
- Biopsia guiada por imagen
- Biopsia con aguja gruesa
- Ecografía intervencionista

El PET / TC predice la afectación de la médula ósea en el linfoma no-Hodgkin pediátrico y puede evitar la necesidad de una biopsia de médula ósea en pacientes seleccionados

Resumen

Objetivo

Investigar el papel del 18F-FDG PET-TC para detectar afectación de la médula ósea (MO) en el linfoma no-Hodgkin pediátrico (LNHP).

Métodos

Se revisaron retrospectivamente las exploraciones de PET-CT pre-tratamiento de 93 pacientes con LNHP. Los patrones de captación MO-FDG y el valor estandarizado de captación de la quinta vértebra lumbar (SUV-LM) se compararon con el resultado de la biopsia de médula ósea (BMO) para el diagnóstico de infiltración por MO.

Resultados

41 Pacientes de los 93 totales se consideraron con afectación de MO. 39 Fueron identificados por PET-CT vs 23 por BMO. La sensibilidad y especificidad fueron del 95% y 98% para PET-CT y 56% y 100% para BMO, respectivamente. Ninguno de los pacientes con una captación de MO-FDG menor que el hígado tuvo una BMO positiva. En 45 pacientes que presentaron una captación de MO homogéneamente elevada, se obtuvieron MBO positivas en el 93% (14/15) cuya captación se expandía a la porción distal de las extremidades, en comparación con el 7% (2/30) con de los que no la tenían. Se observó un patrón multifocal en 25 pacientes y 18 tuvieron BMO negativas. El SUV-LM diferencia la infiltración de MO de la activación benigna de MO con un área bajo la curva de 0,885 ($P < 0,001$).

Conclusión

El PET-TC tiene una gran exactitud en detectar la afectación de MO en pacientes con LNHP. La BMO podría omitirse en pacientes seleccionados.

Puntos clave

- El 18F-FDG PET-TC permite una detección precisa de la afectación de la médula ósea.
- Los patrones de captación de FDG en la médula ósea están altamente correlacionados con la enfermedad de la médula.
- La biopsia de médula ósea podría omitirse en pacientes pediátricos seleccionados.

Palabras clave

- Pediatría
- Linfoma no-Hodgkin
- Médula ósea
- Tomografía de emisión de positrones
- Biopsia

Análisis de graduación visual de imágenes de radiografías de tórax digitales de fantasmas de neonatos: impacto del tipo de detector, dosis y procesamiento de imagen en la calidad de imagen

Resumen

Objetivos

Evaluar el impacto del detector digital, el nivel de dosis y el postprocesamiento en la calidad de imagen (CI) de las radiografías de tórax de fantasmas neonatales.

Métodos

Se obtuvieron imágenes de un fantoma neonatal usando cuatro detectores diferentes: un CR powder phosphor (PIP), un CR needle phosphor (NIP) and dos wireless CsI DR detectors (DXD and DRX). Se estudiaron cinco niveles de dosis diferentes para cada detector y dos algoritmos de postprocesamiento para cada proveedor. Tres radiólogos pediátricos calificaron las imágenes con criterios europeos de calidad más preguntas adicionales sobre líneas vasculares, ruido y simulación de la enfermedad. Las características de calificación visual y las estadísticas de regresión ordinal se utilizaron para evaluar el efecto del tipo de detector, el posprocesamiento y la dosis en la puntuación VGA (VGAS).

Resultados

No se encontraron diferencias significativas entre los detectores NIP, DXD y CRX ($p > 0.05$) mientras que el detector PIP tuvo VGAS significativamente menor ($p < 0.0001$). El procesamiento no influyó en VGAS ($p = 0.819$). El aumento de la dosis dio como resultado VGAS significativamente mayor ($p < 0.0001$). El análisis visual de gradación (VGA) identificó un detector kerma en aire/imagen (DAK/imagen) de $\sim 2.4 \mu\text{Gy}$ como punto de trabajo ideal para los detectores NIP, DXD y DRX.

Conclusión

VGAS rastreó las diferencias de CI entre los detectores y los niveles de dosis, pero no los cambios posteriores al procesamiento de imágenes. VGA mostró un DAK/valor de imagen por encima del cual la CI percibida no mejoró, potencialmente útil para la puesta en marcha.

Puntos clave

- Un estudio VGA detecta diferencias de CI entre los detectores y los niveles de dosis.
- El detector NIP coincidía con el VGAS de los detectores CsI DR.
- Los datos VGA son útiles para establecer el nivel de kerma en aire del detector inicial.
- Las diferencias en NNPS fueron consistentes con los cambios en VGAS.

Palabras clave

- Bebé recién nacido
- Radiografía torácica
- Mejora de la imagen
- Percepción visual
- Fantasmas de imágenes

Predicción del genotipo de la mutación ATRX en los gliomas de bajo grado usando una firma con MRI radiómica

Resumen

Objetivo

Predecir el estado de la mutación ATRX en pacientes con gliomas de bajo grado usando análisis radiómicos.

Métodos

Los pacientes del Atlas de Genoma del Cáncer (TCGA) con gliomas de bajo grado se distribuyeron aleatoriamente en sets de entrenamiento (n = 63) y validación (n = 32). Se construyó un set de validación externa independiente (n = 91) basado en la base de datos del Atlas de Genoma Chino (CGGA). Después de la extracción de las características, se construía una firma relacionada con el ATRX. A continuación, la firma radiómica se combinaba con una máquina de soporte de vectores para predecir el estado de la mutación ATRX en sets de entrenamiento, validación y validación externa. La función predictiva se valoraba por el receptor operando un análisis curvo de características. Las correlaciones entre las características seleccionadas también se evaluaron.

Resultados

Nueve características radiómicas fueron cribadas como una firma radiómica asociada al ATRX en gliomas de bajo grado basada en el modelo de regresión LASSO. Las nueve características radiómicas fueron relacionadas con la textura (por ejemplo, suma promedio y varianza). Las eficiencias predictivas medidas por el área bajo la curva fueron 94,0%, 92,5% y 72,5% en los sets de entrenamiento, validación y validación externa, respectivamente. Las correlaciones globales entre las nueve características radiómicas fueron bajas en las bases de datos TCGA y CGGA.

Conclusión

Usando el análisis radiómico, alcanzamos una predicción eficiente del genotipo ATRX en los gliomas de bajo grado, y nuestro modelo fue efectivo en dos bases de datos independientes.

Puntos clave

- ATRX en los gliomas de bajo grado podría predecirse usando un análisis radiómico.
- El algoritmo de regresión LASSO y SVM se comportan bien en el análisis radiómico.
- Nueve características radiómicas fueron cribadas como una firma radiómica predictiva de ATRX.
- El modelo de aprendizaje autónomo para la predicción de ATRX fue validado por una base de datos independiente.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Genética
- Biomarcadores
- Glioma
- Aprendizaje autónomo

Ecografía con contraste dinámico (EC-D) para la predicción precoz de la eficacia de bevacizumab en pacientes con metástasis de cáncer colorrectal

Resumen

Objetivo

Investigar los cambios tempranos en los parámetros de perfusión tumorales mediante ecografía con contraste dinámico (EC-D) e identificar la correlación con la supervivencia y la respuesta tumoral en pacientes con cáncer colorrectal (CRC) metastásico tratado con bevacizumab (B).

Métodos

Para el estudio se aleatorizaron 37 pacientes para quimioterapia (Q) con B o Q sola. Se consideraron cuatro parámetros de perfusión por EC-D: pico de intensidad derivada (PID), área bajo la curva (ABC), pendiente de la captación de contraste (A) y tiempo al pico de intensidad (TPI).

Resultados

En los pacientes tratados con Q junto B se correlacionó una reducción del ≥ 22.5 % en la IPD, un incremento del ≥ 20 % en el TPI y una reducción del ≥ 10 % en el ABC con una supervivencia libre de progresión mayor en Q+B (P = 0,048, 0,024 y 0,010, respectivamente) pero no en el grupo Q. Ninguno de las modificaciones de parámetros evaluadas tuvo correlación con la respuesta tumoral o con la supervivencia global.

Conclusión

EC-D debería ser útil para la detección y cuantificación de los cambios dinámicos en la vascularización tumoral tan pronto como 15 días tras el comienzo de la terapia basada en B. Aunque estos cambios podrían ser predictores de supervivencia libre de progresión, no se encontró correlación con la respuesta o la supervivencia global.

Puntos clave

- EC-D mostró cambios tempranos en la perfusión de las metástasis hepáticas en el cáncer colorrectal.
- Se asoció un descenso en la perfusión tumoral con mayores supervivencias libres de progresión.
- No se correlacionó el descenso en la perfusión con mayor supervivencia global.

Palabras clave

- Cáncer colorrectal metastásico
- Bevacizumab
- Ecografía con contraste dinámico
- Angiogénesis tumoral
- Predicción precoz

ARF versus nefrectomía parcial robótica para el carcinoma de células renales T1a: una comparación de la puntuación emparejada de propensión del resultado a medio plazo

Resumen

Objetivos

Comparar los resultados oncológicos y funcionales a medio plazo después de la nefrectomía parcial robótica (NPR) y la ablación por radiofrecuencia (ARF) para el tratamiento del carcinoma de células renales T1a (CCR) utilizando la puntuación emparejada de propensión.

Métodos

Entre diciembre de 2008 y abril de 2016, 63 pacientes de cada grupo de tratamiento fueron emparejados por puntuación de propensión por edad, sexo, puntuación de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos, tamaño del tumor, lateralidad tumoral, histología tumoral, índice de nefrometría R.E.N.A.L. y tasa de filtración glomerular estimada preoperatoria (TFGe). Los períodos de seguimiento postratamiento para NPR y ARF variaron de 1 a 90 meses (mediana 24,6) y 1-65 meses (21), respectivamente. La localización del tumor, el porcentaje de preservación de eGFR y la tasa de supervivencia sin recurrencia a 2 años se compararon entre los grupos.

Resultados

El CCR exofítico y endofítico ocurrió en 73,0% (46/63) y 27,0% (17/63) del grupo NPR, y 52,4% (33/63) y 47,6% (30/63) del grupo ARF, respectivamente ($p = 0,017$). Hubo 91,7% de preservación de eGFR en el grupo de NPR y 86,8% en el grupo de ARF ($p = 0,088$). La tasa de supervivencia sin recurrencia a los dos años fue del 100% en NPR y del 95,2% en el grupo ARF ($p = 0,029$).

Conclusión

NPR proporciona una mayor tasa de supervivencia libre de recurrencia que ARF. Sin embargo, la ARF es una mejor opción de tratamiento para un CCR endofítico o recurrente que es difícil de tratar con NPR.

Puntos clave

- NPR proporciona una mayor tasa de supervivencia libre de recurrencia que ARF.
- A diferencia de NPR, repetir ARF es fácil de realizar para CCR recurrente.
- El CCR endofítico podría tratarse mejor con ARF.

Palabras clave

- Ablación con radiofrecuencia por catéter
- Carcinoma, célula renal
- Nefrectomía
- Resultado del tratamiento
- Riñón

Resonancia magnética con contraste después de quimioterapia neoadyuvante del cáncer de mama: ratio realce de la lesión- realce parenquimatoso de fondo para discriminar la respuesta patológica completa del tumor residual mínimo

Resumen

Objetivos

Investigar retrospectivamente si la relación del realce (RR) de la lesión-parenquimatoso de fondo en la RM de mama puede distinguir la respuesta patológica completa (RPC) del cáncer residual mínimo después de la quimioterapia neoadyuvante (QTN) y comparar su rendimiento con el criterio convencional.

Método

Se incluyeron 216 pacientes con cáncer de mama que habían sido sometidas a QTN y RM y que lograron RPC o cáncer residual mínimo en la pieza quirúrgica. Se analizaron las características clínico-patológicas, RR y tamaño de la lesión en imágenes de RM. Se realizó regresión logística multivariante, curva ROC y test de McNemar.

Resultados

La RR en las secuencias precoces de RM se asoció de forma independiente con RPC (Odds ratio [OR], 0,286 [IC 95%: 0,113-0,725], $P = 0,008$ para el lector 1; OR, 0,306 [IC 95%: 0,111-0,841], $p = .022$ para el lector 2). Comparado con el criterio convencional, RR ≤ 1.6 incrementó el AUC (0.585-0.599 vs. 0.709-0.771, $p = .001-.033$) y la especificidad (21.9-27.4% vs. 80.8-86.3%, $p < .001$) en la identificación RPC. El criterio RR ≤ 1.6 y/o tamaño ≤ 0.2 cm mostró la mayor especificidad del 90.4%.

Conclusión

La RR en secuencias precoces de RM se asoció de forma independiente con la RPC y mostró una AUC y especificidad mejores en comparación con el criterio convencional. El criterio combinado de RR y tamaño podría usarse para seleccionar candidatas para evitar la cirugía en un estudio futuro.

Puntos clave

- Comparado con el criterio convencional, el criterio RR ≤ 1.6 incrementó el AUC y la especificidad.
- La medición simple de la intensidad de señal podría diferenciar la RPC del cáncer residual mínimo.
- El criterio RR ≤ 1.6 y/o tamaño ≤ 0.2 cm mostró la especificidad más alta, del 90.4%.
- El criterio combinado podría usarse para un estudio para evitar la cirugía.

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Resonancia Magnética
- Quimioterapia neoadyuvante
- Relación de realce
- Respuesta patológica completa

Software de detección asistido por ordenador especializado para ecografía 3D automatizada; una herramienta adicional eficiente para el radiólogo en el cribado de mujeres con mamas densas

Resumen

Objetivos

Determinar el efecto de un software de detección asistido por ordenador (CAD) para ecografía de mama automatizada (ABUS) en tiempo de lectura (RT) y su papel en el cribado de cáncer de mama.

Métodos

Se seleccionaron aleatoriamente exámenes ABUS unilaterales en 120 mujeres con mamas densas desde un archivo de casos multi-institucional incluyendo 30 malignos (20/30 mamografías ocultas), 30 benignos y 60 casos normales con verificación histopatológica o ≥ 2 años de seguimiento negativo. Ocho radiólogos leyeron con (CAD-ABUS) y con CAD (ABUS) con >8 semanas entre ambas lecturas. Los lectores utilizaron el BI-RADS y un nivel de sospecha (0-100). Compararon RT, sensibilidad, especificidad, VPP y área bajo la curva (ABC).

Resultados

El RT medio fue significativamente menor usando CAD-ABUS (133,4 s/caso, 95% IC 129,2-137,6) comparado con ABUS (158,3 s/caso, 95% IC 153,0-163,3) ($P < 0.001$). La sensibilidad fue 0,84 para CAD-ABUS (95% IC 0,79-0,89) y ABUS (95% IC 0,78-0,88) ($P = 0,90$). Tres de nuestros ocho lectores mostraron significativamente mayor especificidad usando CAD. La especificidad agrupada (0,71, 95% IC 0,68-0,75 vs. 0,67, 95% IC 0,64-0,70, $P = 0,08$) y el VPP (0,50, 95% CI 0,45-0,55 vs. 0,44, 95% IC 0,39-0,49, $P = 0,07$) fueron mayores en CAD-ABUS vs. ABUS, respectivamente aunque no de forma significativa. ABC agrupada para CAD-ABUS fue comparable con ABUS (0,82 vs. 0,83, $P = 0,53$, respectivamente).

Conclusión

El software CAD para ABUS puede disminuir el tiempo necesario para el cribado de cáncer de mama sin comprometer la interpretación del cribado de los radiólogos.

Puntos clave

- ABUS con software CAD puede acelerar el tiempo de lectura sin comprometer la precisión diagnóstica.
- El software CAD para ABUS puede prevenir la no detección de lesiones malignas de mama por los radiólogos.
- Los radiólogos que utilizan software CAD en la lectura de ABUS pueden mejorar su especificidad sin perder sensibilidad.

Palabras clave

- Ecografía
- Neoplasias de mama
- Diagnóstico, asistido por ordenador
- Mamografía
- Detección precoz de cáncer

Comentario editorial: los informes estructurados en RM pélvica conducen a un mejor plan de tratamiento de los leiomiomas uterinos

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

Informe estructurado frente al informe libre para la descripción de miomas en resonancia magnética pélvica: claridad e impacto en la planificación del tratamiento

Resumen

Objetivos

Evaluar la claridad y utilidad de los informes de RM de miomas uterinos utilizando una plantilla estructurada específica frente al informe libre para la planificación del tratamiento por parte de ginecólogos y radiólogos intervencionistas.

Métodos

Estudio aprobado por el comité de ética con obtención de consentimiento informado. Ginecólogos, radiólogos intervencionistas y de diagnóstico desarrollaron conjuntamente una plantilla de informe estructurado para RM de miomas. La población de estudio incluyó 29 mujeres consecutivas sometidas a miomectomía, a las que se había realizado RM pélvica antes de introducir el informe estructurado, y 42 mujeres consecutivas con RM después de la introducción de dichos informes. Realizamos una evaluación subjetiva (con una escala de 1-10, 0 no fue útil, 10 extremadamente útil) y otra objetiva valorando la presencia de 19 características clave.

Resultados

En los informes libres había menos características clave $7,3 \pm 2,5$ (rango 3-12) que en los estructurados $1,2 \pm 1,5$ (rango 1-7), ($p < 0,0001$). En comparación con los informes libres, los ginecólogos y radiólogos consideraron los informes estructurados más útiles para la planificación quirúrgica ($p < 0,0001$) (ginecólogos: $8,5 \pm 1,2$ frente a $5,7 \pm 2,2$; radiólogos: $9,6 \pm 0,6$ frente a $6,0 \pm 2,9$) y más fáciles de entender ($p < 0,0001$) (ginecólogos: $8,9 \pm 1,1$ frente a $5,8 \pm 1,9$; radiólogos: $9,4 \pm 1,3$ frente a $6,3 \pm 1,8$).

Conclusión

Con los informes estructurados de RM de miomas se omiten menos características clave que con el formato libre. Además, los informes estructurados se consideraron más útiles para la planificación del tratamiento y más fáciles de entender.

Puntos clave

- Los informes estructurados omitieron solo $1,2 \pm 1,5$ de las 19 características clave para la planificación del tratamiento de miomas, en comparación con los informes libres que omitieron $7,3 \pm 2,5$.
- Los informes estructurados fueron más útiles y más fáciles de entender por los médicos.
- La plantilla estructurada puede proporcionar información esencial para la planificación del tratamiento de miomas.

Palabras clave

- Informe estructurado
- Informe convencional
- Miomas uterinos
- Resonancia magnética
- Tratamiento de miomas

Exosomas circulantes Glypican-1: ¿una pista prometedora para individualizar el seguimiento de los quistes pancreáticos?

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave

La ascitis y el derrame pleural pueden ser hiperintensos en la fase hepatobiliar con los medios de contraste de RM hepatobiliares

Resumen

Objetivo

Describir el efecto de los medios de contraste hepatobiliares (MCHB) en la intensidad de señal de la ascitis y el derrame pleural en las imágenes de RM potenciadas en T1.

Métodos

Entre octubre del 2015 y mayo del 2016 se incluyeron en dos centros 139 pacientes (edad media 60 ± 10 años, 69 % varones) con ascitis o derrame pleural y sin fuga biliar a los que se realizó RM de 1.5T y 3T con MCHB (Gd-BOPTA o Gd-EOB-DTPA). Se clasificó la intensidad de señal del líquido como hipo/iso/hiperintensa antes/después de la administración del MCHB. Se calculó el realce relativo (RR).

Resultados

En la fase hepatobiliar (FHB) la ascitis aparecía hiper/isointensa en un 88–100 % de los pacientes y el derrame pleural en 100 % de los pacientes tras administrar Gd-BOPTA. Todos los líquidos fueron hipointensos tras Gd-EOB-DTPA. La intensidad de señal de los líquidos aumentó con los dos MCHB pero el RR fue significativamente mayor tras Gd-BOPTA ($P = 0,002$ a $< 0,001$). El RR se correlacionó con el tiempo al que se adquirió la FHB ($r = 0,42$, $P < 0,001$ y $r = 0,50$, $P = 0,033$ para la ascitis y los derrames pleurales).

Conclusión

La intensidad de señal de la ascitis y el derrame pleural aumenta progresivamente tras administrar MCHB en ausencia de fuga biliar. Debido a su fase hepatobiliar más tardía, ello es más pronunciado tras inyectar Gd-BOPTA, lo que conduce a hiperintensidad de los líquidos que no se ve tras administrar Gd-EOB-DTPA.

Puntos clave

- Los líquidos son hiper/isointensos en la FHB en la mayoría de los pacientes a los que se administra Gd-BOPTA.
- Los líquidos son hipointensos en la FHB tras la inyección de Gd-EOB-DTPA.
- El RR de los líquidos aumenta con el tiempo transcurrido tras inyectar el Gd hepatoespecífico
- El RR de los líquidos es mayor en los pacientes con hepatopatía crónica.

Palabras clave

- Hígado
- Medio de contraste
- Vía biliar
- Ascitis
- Derrame pleural

Predicción de la necrosis post-QETA del carcinoma hepatocelular mediante realce volumétrico en RM y depósito volumétrico de lipiodol en TC, con correlación patológica

Resumen

Objetivo

Conocer si el realce volumétrico en RM basal y el depósito volumétrico de lipiodol en TC sin contraste podrían predecir la necrosis del CHC y su respuesta a la QETA.

Métodos

Se recogieron retrospectivamente 115 pacientes con CHC (173 lesiones) tratados con QETA; de ellos, a 53 se les realizó posteriormente trasplante hepático (TH). Se realizó segmentación volumétrica semiautomática de las lesiones diana, tanto en RM como en TC, para valorar la capacidad de predicción de necrosis tumoral tras QETA en toda la cohorte y a nivel histológico en el grupo de TH. El porcentaje de necrosis tumoral previsible se definió como $100\% - (\% \text{realce en RM basal} - \% \text{depósito de lipiodol en TC})$.

Resultados

La media de necrosis tumoral previsible mediante ambas técnicas de imagen fue $61,5\% \pm 31,6\%$ y la media del porcentaje de necrosis tumoral observada en RM de control fue $63,8\% \pm 31,5\%$. En el grupo de TH, la media de necrosis tumoral previsible fue $77,6\% \pm 27,2\%$ y la media del porcentaje de necrosis observada en anatomía patológica fue $78,7\% \pm 31,5\%$. Se evidenció una fuerte correlación significativa entre la necrosis tumoral previsible y la necrosis volumétrica observada en la RM de control ($r = 0,889$, $p < 0,001$) y entre la necrosis tumoral previsible y la necrosis observada en anatomía patológica ($r = 0,871$, $p < 0,001$).

Conclusión

El realce volumétrico pre-QETA en RM y el depósito de lipiodol post-QETA en TC pueden predecir de forma exacta la necrosis en CHC tratados.

Puntos clave

- La respuesta tumoral apreciable en técnicas de imagen puede ayudar a la decisión terapéutica.
- La retención de lipiodol como agente transportador en QETA es un biomarcador de necrosis tumoral.
- La necrosis tumoral previsible con ambas técnicas de imagen podría potencialmente obviar la RM inmediata postratamiento.
- La necrosis tumoral previsible podría facilitar las sucesivas decisiones terapéuticas en CHC post-QETA.
- La RM pre-QETA y la TC post-QETA predicen la necrosis en CHC tratados.

Palabras clave

- Carcinoma hepatocelular/anatomía patológica
- Carcinoma hepatocelular/tratamiento
- Técnicas de imagen, tridimensional
- Quimioembolización, terapéutica
- Trasplante hepático

Estadificar la fibrosis hepática con difusión: ¿hay algún valor añadido en la curtosis de la imagen potenciada en difusión?

Resumen

Objetivos

Valorar la fibrosis hepática en pacientes con enfermedad hepática crónica mediante curtosis de la imagen potenciada en difusión (CID) comparándola con la imagen convencional potenciada en difusión, con la histología como estándar de referencia.

Métodos

Este estudio prospectivo incluyó 81 pacientes y se realizó CID con valores b de 0, 200, 500, 1.000, 1.500, 2.000 s/mm². Se calcularon la difusividad media (DM), la curtosis media (CM) y los mapas de coeficiente de difusión aparente (CDA). Se compararon la eficacia diagnóstica de la DM, CM y el CDA para predecir un estadio de fibrosis 2 o mayor, así como los estadios de fibrosis 3 o mayor.

Resultados

La DM ($\rho=-0,491$, $p<0,001$), la CM ($\rho=0,537$, $p<0,001$) y el CDA ($\rho=-0,496$, $p<0,001$) se correlacionaron significativamente con los estadios de fibrosis, y el CDA mostró una correlación negativa fuerte con la CM ($\rho=-0,968$; $p<0,001$) y una asociación moderada con la DM ($\rho=0,601$, $p<0,001$). Las áreas bajo la curva (ABCs) para predecir un estadio de fibrosis 2 o mayor no difirieron significativamente ($p>0,05$) al comparar la CM (0,809) y el CDA (0,797), así como entre la DM (0,715) y el CDA. Las ABCs también fueron similares para la DM (0,710), la CM (0,768) y el CDA (0,747) para predecir fibrosis en estadio 3 o mayor.

Conclusión

Aunque la CID es factible para predecir fibrosis hepática en pacientes con enfermedad hepática crónica, la DM y la CM ofrecen un rendimiento diagnóstico similar al de los valores de CDA.

Puntos clave

- La curtosis de la imagen de difusión es factible para estadificar la fibrosis hepática.
- La curtosis de la difusión y el modelo monoexponencial se correlacionan fuertemente.
- El modelo de curtosis no ofrece valor añadido al modelo monoexponencial convencional.

Palabras clave

- Enfermedad hepática
- Fibrosis hepática
- Imagen para el diagnóstico
- Resonancia magnética
- RM potenciada en difusión

Predicción por imágenes de esteatohepatitis no alcohólica usando análisis de textura por tomografía computarizada

Resumen

Objetivos

Determinar si el análisis de textura de imágenes de CT sin contraste (NECT) es capaz de predecir la esteatohepatitis no alcohólica (NASH).

Métodos

Se evaluaron las imágenes NECT de 88 pacientes que se sometieron a una biopsia hepática para el diagnóstico de sospecha de EHNA y se obtuvieron los parámetros de características de textura sin y con filtración. La población de pacientes se dividió en un conjunto de datos de aprendizaje predictivo y un conjunto de datos de validación, y se dividió en grupos de acuerdo con la predicción de la fibrosis hepática evaluada por los niveles de ácido hialurónico.

El estándar de referencia fue el resultado histológico de una biopsia hepática. Se desarrolló un modelo predictivo para NASH utilizando parámetros derivados del conjunto de datos de aprendizaje que demostraron áreas bajo la curva de característica operativa (AUC) del receptor de $> 0,65$. El modelo resultante se aplicó al conjunto de datos de validación.

Resultados

En pacientes sin sospecha de fibrosis, el parámetro de textura medio sin filtro y la asimetría con un filtro de 2 mm se seleccionaron para el modelo de predicción NASH. El AUC del modelo predictivo para el conjunto de datos de validación fue 0,94 y la precisión fue del 94%. En pacientes con sospecha de fibrosis, la media sin filtración y la curtosis con un filtro de 4 mm se seleccionaron para el modelo de predicción NASH. El AUC para el conjunto de datos de validación fue de 0,60 y la precisión fue del 42%.

Conclusiones

En pacientes sin sospecha de fibrosis, el análisis de textura NECT predijo con eficacia la EHNA.

Puntos clave

- En pacientes sin sospecha de fibrosis, el análisis de textura NECT predijo con eficacia la EHNA.
- La media sin filtración y la asimetría con un filtro de 2 mm fueron predictores modestos de EHNA en pacientes sin sospecha de fibrosis hepática.
- La fibrosis hepática enmascara las características características de la textura de NASH.

Palabras clave

- Reconocimiento de patrones, automatizado
- Hepatitis
- Hígado graso
- Tomografía computarizada
- Radiómica

¿Podrían el IVIM y el ADC ayudar a predecir el estado del KRAS en pacientes con cáncer de recto?

Resumen

Objetivos

Evaluar el potencial diagnóstico de los parámetros relativos de DW-MRI para la diferenciación de cánceres rectales con diferentes estado de la mutación del homólogo del oncogén viral del sarcoma de la rata Kirsten (KRAS)

Métodos

Cincuenta y un pacientes con cáncer de recto se sometieron a imágenes de RM potenciadas en difusión con ocho valores de b. Los ADC (incluyendo ADC-Máx, ADC-Min y ADC-Medio) y los parámetros de IVIM (D, difusión pura; f, fracción de perfusión, D*, coeficiente de pseudodifusión) se calcularon respectivamente mediante análisis mono y biexponenciales. Los pacientes se estratificaron en dos grupos: KRAS de tipo salvaje y KRAS con mutación. Los parámetros derivados de la DW-MRI entre el grupo KRAS de tipo salvaje y el grupo con mutación del KRAS se compararon usando la prueba U de Mann-Whitney. Para los parámetros derivados de la DW-MRI se realizó análisis de la característica operativa del receptor (ROC) de la discriminación entre el cancer de recto con KRAS salvaje y el cáncer de recto con mutación del KRAS.

Resultados

Los valores de ADC-Máx, ADC-medio y D fueron significativamente más bajos en el grupo con mutación del KRAS que en el grupo con KRAS salvaje, mientras que se demostró un valor D* mayor en el grupo con mutación del KRAS. De acuerdo con la curva ROC, los valores de ADC-medio y D* mostraron una significación diagnóstica moderada con valores de AUC de 0.756 y 0.710, respectivamente. Los valores de corte para el ADC-medio y D* fueron $1.43 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ y $26.58 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, respectivamente.

Conclusión

Los cánceres rectales tenían características distintivas de difusión/perfusión en los diferentes estados de mutación del KRAS. Los parámetros derivados de la DW-MRI, específicamente el ADC-medio y D*, muestran una moderada importancia diagnóstica para el estado del KRAS.

Punto clave

- Los cánceres rectales con diferentes estados de mutación del demostraron características distintivas de difusión / perfusión.
- Los valores de ADC-Máx, ADC-Medio y D fueron más bajos en el grupo con de mutación del KRAS mutante.
- Se demostró un mayor valor de D * en el grupo con mutación del KRAS.
- La IVIM-DW MRI puede potencialmente ayudar a la predicción preoperatoria del estado de la mutación del KRAS.

Palabras clave

- Cáncer de recto
- Imagen de resonancia magnética
- Difusión
- Perfusión
- Mutación

Anatomía de las principales arterias colaterales aorto-pulmonares retroesofágicas en pacientes con atresia pulmonar y defecto del tabique interventricular: resultados de la angio-TC preoperatoria

Resumen

Objetivo

Evaluar la frecuencia y la anatomía de las arterias colaterales aorto-pulmonares retroesofágicas (APRcol) en pacientes con atresia pulmonar, defecto del tabique interventricular y arterias colaterales aorto-pulmonares principales (AP-DTV-APPcol).

Métodos

Se incluyeron un total de 130 pacientes AP-DTV-APPcol con angiografía por tomografía computarizada (angio-TC) preoperatoria que se sometieron a cirugía cardíaca. Se realizó un análisis detallado de la anatomía de las APRcol a través de la angio-TC.

Resultados

Se identificaron APRcol en 82/130 pacientes incluidos (63%). Se observó un total de 277 APPcol en estos 82 pacientes y se dividieron en grupos según la presencia de APRcol: APRcol ($n = 94$) y no APRcol ($n = 183$). En comparación con el otro grupo, el grupo APRcol se originó a un nivel más bajo y lateral a la aorta (todos $P < 0,01$). El grupo APRcol tuvo mayor probabilidad de estenosis ($\chi^2 = 9,79$, $P < 0,01$), concretamente estenosis del segmento medio ($\chi^2 = 6,27$, $P = 0,01$). Las APRcol fueron más posteriores al bronquio en el hilio pulmonar que el grupo no APRcol (91% vs 51%) ($\chi^2 = 50,81$, $P < 0,01$).

Conclusión

Las APRcol se asocian con un nivel más bajo, un origen más lateral, estenosis y una localización más posterior con respecto al bronquio en el hilio pulmonar. Los únicos datos de angio-TC obtenidos en este estudio que muestran la anatomía de las APRcol serán de gran utilidad para los cirujanos en la identificación de las mismas.

Puntos clave

- La unifocalización es un enfoque quirúrgico muy importante para los pacientes con atresia pulmonar, defecto del tabique interventricular y arterias colaterales aorto-pulmonares principales.
- La variabilidad anatómica de las APRcol se vuelve clínicamente relevante en la unifocalización.
- La angio-TC proporciona una forma no invasiva de observar la anatomía de las APRcol.
- Las APRcol se asocian con un nivel más bajo, un origen más lateral, más estenosis del segmento medio.
- Las APRcol tienden a ser posteriores al bronquio en el hilio pulmonar.

Palabras clave

- Atresia pulmonar
- Defecto septal interventricular
- Circulación colateral
- Angiografía por tomografía computarizada
- Anatomía

Roturas de doble cadena de ADN en linfocitos sanguíneos inducidas por gammagrafía de perfusión miocárdica de 99mTc-MIBI en dos días

Resumen

Objetivos

Investigar roturas de doble cadena de ADN (DSB) en linfocitos sanguíneos inducidas por gammagrafía de perfusión miocárdica (GPM) 99mTc-MIBI en dos días utilizando microscopía de inmunofluorescencia γ -H2AX y correlacionar los resultados con la actividad de 99mTc en muestras de sangre.

Métodos

Se incluyeron once pacientes que se sometieron a GPM en dos días. El muestreo de sangre DSB se realizó antes y 5min, 1h y 24h después de la primera y segunda inyecciones de radiotrazador. Se midió la actividad de 99mTc en cada muestra de sangre. Para la microscopía de inmunofluorescencia, se cuantificaron distintos focos que representan DSB en linfocitos después de la tinción para la variante histona fosforilada γ -H2AX.

Resultados

La actividad 99mTc-MIBI medida en los días uno y dos fue similar (254 ± 25 y 258 ± 27 MBq; $p=0.594$). En comparación con los focos DSB basales ($0,09\pm 0,05$ /célula), se encontró un aumento significativo a 5min ($0,19\pm 0,04$ /célula) y 1h ($0,18\pm 0,04$ /célula) después de la primera inyección y 5min y 1h después de la segunda inyección ($0,21\pm 0,03$ y $0,19\pm 0,04$ /célula, respectivamente, $p=0.003$ para ambos). A las 24h después de la primera y la segunda inyección, el número de focos DSB había regresado a la línea base ($0,06\pm 0,02$ y $0,12\pm 0,05$ /célula, respectivamente). Los niveles de actividad de 99mTc en muestras de sangre periférica se correlacionaron bien con los recuentos de DSB ($r=0,451$).

Conclusión

Los recuentos de DSB reflejan la actividad de 99mTc-MIBI después de la inyección para GPM de imágenes nucleares cardíacas.

Puntos clave

- La gammagrafía de perfusión miocárdica con 99mTc induce roturas de doble cadena dependientes del tiempo (DSB).
- La microscopía de inmunofluorescencia γ -H2AX muestra que DSB es una respuesta temprana a la inyección de radiotrazador.
- Las mediciones de actividad de 99mTc se correlacionan bien con DSB detectado.
- Los focos DSB inducidos por 99mTc regresan al nivel basal 24 horas después de la inyección del radiotrazador.

Palabras clave

- Enfermedad de la arteria coronaria
- Roturas de doble cadena de ADN
- Gamma-H2AX
- Gammagrafía de perfusión miocárdica
- Tc-MIBI

Aprovechar el escáner de calcio coronario más allá del score de calcio coronario

Resumen

La tomografía computerizada cardiaca sin contraste para obtener el score de calcio de las arterias coronarias se ha convertido en un procedimiento diagnóstico establecido en el ámbito clínico, y es comúnmente empleado en la investigación clínica y basada en la población.

Este artículo de revisión de última generación resalta la ganancia potencial de información que puede obtenerse de escáneres sin contraste de calcio coronario sin modificaciones necesarias del protocolo de escáner. Esto incluye marcadores de salud cardiometabólica, como la cantidad de grasa epicárdica y hepática, pero también marcadores de salud general como la densidad ósea y pulmonar. Finalmente, este artículo aborda la importancia de los hallazgos incidentales y de la exposición de radiación que acompañan a la imagen con tomografía computerizada cardiaca sin contraste. A pesar de que los protocolos de escáner de calcio coronario han sido optimizados para la visualización de calcificaciones coronarias en términos de calidad de imagen y de exposición de radiación, es importante para los radiólogos, cardiólogos y especialistas médicos en el campo de la Medicina Preventiva que conozcan que numerosos marcadores adicionales de salud cardiometabólica y general pueden ser fácilmente identificados en un escáner de calcio coronario.

Puntos clave

- El score de calcio de las arterias coronarias incrementa sustancialmente el uso del TC cardiaco.
- Se pueden obtener marcadores de salud cardiometabólica y general sin cambios en los protocolos del escáner.
- Éstos incluyen grasa epicárdica, calcificaciones de la válvula aórtica, grasa hepática, densidad ósea y pulmonar.
- Los clínicos deben ser conscientes de este potencial adicional que puede aportar el TC cardiaco sin contraste.

Palabras clave

- Score de calcio de arterias coronarias
- Ateroesclerosis
- Tomografía computerizada
- Biomarcadores
- Medicina Preventiva

RM cardiaca en tiempo real acelerado usando reconstrucción iterativa dispersa SENSE: comparación entre pacientes con ritmo sinusal y fibrilación auricular.

Resumen

Objetivo

Comparar la RM cardiaca (RMC) en tiempo real acelerado usando reconstrucción iterativa dispersa e inframuestreo temporal con reconstrucción iterativa SENSE no-lineal (RC I SENSE) con tiempo real RMC (RC) y MRC segmentada (SEG) en una cohorte que incluyó pacientes con fibrilación auricular (FA).

Métodos

Evaluamos 27 sujetos, incluyendo 11 pacientes con FA adquiriendo imágenes cine steady-state libre de precesión incluyendo el ventrículo izquierdo (VI) en 1.5T con SEG (factor de aceleración 2, TR 42 ms, $1,8 \times 1,8 \times 6$ mm³), RC (factor de aceleración 3, TR 62 ms, $3,0 \times 3,0 \times 7$ mm³), y RC SENSE (factor de aceleración 9,9-12, TR 42 ms, $2,0 \times 2,0 \times 7$ mm³). Realizamos un análisis funcional cuantitativo del VI en pacientes en ritmo sinusal (RS) y una puntuación cualitativa de la calidad de imagen, ruido y artefacto usando una escala Likert de 5-puntos en la cohorte completa en y en los subgrupos FA y RS.

Resultados

No hubo diferencias entre los parámetros funcionales del VI en las adquisiciones en pacientes en RS. La calidad de imagen en RC I SENSE de eje corto fue superior a SEG ($4,5 \pm 0,6$ vs. $3,9 \pm 1,1$, $P = 0,007$) y RC ($3,8 \pm 0,4$, $P = 0,003$). Hubo reducción de artefacto en RC I SENSE comparado con SEG ($4,4 \pm 0,6$ vs. $3,8 \pm 1,2$, $P = 0,04$), debido a la presentación de la arritmia. La calidad de imagen RC I SENSE en eje corto fue superior a SEG ($4,6 \pm 0,5$ vs. $3,1 \pm 1,0$, $P < 0,001$) en el subgrupo FA.

Conclusión

La RMC en tiempo real acelerado con reconstrucción iterativa dispersa SENSE permite una actuación clínica excelente, especialmente en pacientes con FA.

Puntos clave

- La reconstrucción iterativa dispersa SENSE acelera significativamente el tiempo real en las adquisiciones de RM cardiovascular.
- Permite una actuación cualitativa y cuantitativa excelente en ritmo sinusal.
- Supera a la adquisición segmentaria convencional en los pacientes con fibrilación auricular.
- Mejora el intercambio entre la resolución temporal y espacial en la imagen en tiempo real.

Palabras clave

- RM cine
- Técnicas de imagen cardiaca
- Aceleración
- Función del ventrículo izquierdo
- Fibrilación auricular

Puntuación del calcio de la arteria coronaria con TC de bajo voltaje y alto paso utilizando filtración de estaño: precisión y reducción de la dosis de radiación

Resumen

Objetivos

Investigar la precisión diagnóstica y dosis de radiación de la puntuación del calcio coronario por TC de paso alto (CACS) con filtración de estaño (Sn100kVp) versus la adquisición de paso alto estándar de 120 kVp.

Métodos

78 pacientes se inscribieron prospectivamente. Se sometieron a CACS clínico de 120 kVp de paso alto usando TC de doble fuente de tercera generación seguida de adquisición adicional de paso alto de Sn100kVp. Se compararon puntuaciones de Agatston y del volumen de calcio, categorías de puntuación de Agatston, categorización de riesgos basada en percentiles y métricas de radiación.

Resultados

61/78 pacientes mostraron calcificaciones coronarias. Las puntuaciones medias de Agatston fueron 34.9 y 41.7 y las puntuaciones de volumen de calcio fueron 34.1 para Sn100kVp y 35.7 para 120kVp ($p < 0,0001$). El análisis de Bland-Altman reveló puntuaciones de Agatston subestimadas, aunque las categorías de puntuación de Agatston y categorías de riesgo basadas en percentiles mostraron excelente concordancia. El producto dosis-longitud fue $9.9 \pm 4.8\text{mGy}\cdot\text{cm}$ y $40.9 \pm 14.4\text{mGy}\cdot\text{cm}$ con escaneos Sn100kVp y 120kVp ($p < 0,0001$). Se obtuvo una reducción significativa de dosis de radiación efectiva ($0.13 \pm 0.07\text{mSv}$ frente a $0.57 \pm 0.2\text{mSv}$, $p < 0,0001$) para las adquisiciones de Sn100kVp.

Conclusión

CACS utilizando adquisiciones de alto paso, bajo voltaje y filtrado de estaño demuestra una excelente concordancia en puntuación de Agatston y categorización del riesgo cardíaco con adquisiciones de 120kVp. Además, la dosis de radiación se redujo significativamente un 78% manteniendo una predicción de riesgo precisa.

Puntos clave

- La puntuación de calcio en la arteria coronaria con filtración de estaño reduce la dosis de radiación en un 78%.
- Existe una excelente correlación entre Sn100kVp de alto paso y adquisiciones estándar de 120 kVp.
- Se logró una excelente concordancia con respecto a las categorías de puntuación de Agatston y la categorización de riesgos basada en percentiles.
- No se observaron reclasificaciones de riesgo cardíaco utilizando puntuación de calcio en la arteria coronaria Sn100kVp

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Calcio de la arteria coronaria
- Filtración de estaño
- Paso alto
- Dosis de radiación

Cambios subclínicos en volúmenes y función del ventrículo derecho determinados por RM en sujetos con prediabetes y diabetes

Resumen

Objetivos

El objetivo de este estudio fue evaluar los cambios subclínicos en los volúmenes y la función del ventrículo derecho en sujetos con prediabetes y diabetes y controles sin antecedentes de enfermedad cardiovascular.

Método

Se obtuvieron datos de 400 participantes en el estudio KORA FF4 sin enfermedad cardiovascular referida que se sometieron a una RM de cuerpo entero 3-T. El ventrículo derecho se evaluó utilizando el eje corto y unasecuencia de cuatro cámaras. La diabetes se definió de acuerdo con los criterios de la OMS. Las asociaciones entre la tolerancia a la glucosa y los parámetros del ventrículo derecho se evaluaron mediante modelos de regresión lineal ajustados multivariantes.

Resultados

Los datos de 337 participantes estuvieron disponibles para el análisis. De estos, 43 (13%) tenían diabetes, 87 (26%) tenían prediabetes y 207 (61%) eran controles normoglucémicos. Hubo una disminución gradual en los volúmenes del ventrículo derecho en hombres con prediabetes y diabetes en comparación con los controles, incluyendo el volumen telediastólico ($\beta = -20,4$ y $\beta = -25,6$, respectivamente, $P \leq 0,005$), telesistólico ($\beta = -12,3$ y $\beta = -12,7$, respectivamente; $p \leq 0,037$) y volumen latido ($\beta = -8,1$ y $\beta = -13,1$, respectivamente, $p \leq 0,016$). No observamos ninguna asociación entre la prediabetes o diabetes y los volúmenes del ventrículo derecho en mujeres o entre la prediabetes o diabetes y la fracción de eyección del ventrículo derecho en hombres y mujeres.

Conclusión

Este estudio apunta a cambios subclínicos tempranos en los volúmenes del ventrículo derecho en hombres con diabetes y prediabetes.

Puntos clave

- La RM se usó para detectar cambios subclínicos en los parámetros del ventrículo derecho.
- La diabetes mellitus está asociada con la disfunción del ventrículo derecho.
- La alteración de los volúmenes del ventrículo derecho parece ocurrir predominantemente en los hombres.

Palabras clave

- Estado de prediabetes
- Ventriculos cardíacos
- Diabetes mellitus
- Resonancia magnética
- Disfunción ventricular

Corrección a: cribado inicial y repetición anual: implicaciones para un régimen de cribado óptimo

Sin resumen
Sin puntos clave
Sin palabras clave