

Hallazgos en resonancia magnética cardiaca predictores de mortalidad en pacientes con hipertensión arterial pulmonar: revisión sistemática y metaanálisis

Resumen

Objetivo

Proporcionar una perspectiva completa de los hallazgos en resonancia magnética cardiaca (RMC) que predicen el deterioro clínico en hipertensión pulmonar arterial (HPA).

Métodos

Se hizo una búsqueda sistemática en las bases de datos electrónicas MEDLINE y EMBASE de estudios longitudinales publicados en abril de 2015 que informaban de las asociaciones entre hallazgos en RMC y efectos adversos clínicos en HPA. Los estudios fueron evaluados utilizando criterios previamente elaborados para estudios pronósticos. Se llevó a cabo un metaanálisis utilizando un modelo de efectos aleatorios para hallazgos en RMC investigados por tres o más estudios.

Resultados

Se incluyeron ocho artículos (539 pacientes) que investigaban 21 hallazgos de RMC. El metaanálisis mostró que la fracción de eyección ventricular derecha (VD) era el predictor de mortalidad más fuerte en HPA (HR1,23 [95% IC1,07-1,41], $P=0,003$) por un descenso del 5%. Además, el índice de volumen telediastólico del VD (HR1,06 [95% IC1,00-1,12], $P=0,049$), índice de volumen telesistólico del VD (HR1,05 [95% IC1,01-1,09], $P=0,013$) e índice de volumen telediastólico del ventrículo izquierdo (HR1,16 [95% IC1,00-1,34], $P=0,045$) fueron importantes en el pronóstico. La masa del VD y VI no proporcionaron información pronóstica ($P=0,852$ y $P=0,983$, respectivamente).

Conclusión

El metanálisis demuestra el rendimiento clínico de los hallazgos específicos de RMC en el pronóstico de pacientes con HPA. La disminución de eyección del VD es el predictor de mortalidad más fuerte y mejor establecido.

Puntos clave

- La resonancia magnética cardiaca es útil para el pronóstico en hipertensión pulmonar arterial.
- La fracción de eyección del ventrículo derecho es el predictor de mortalidad más fuerte.
- La evaluación seriada con RMC parece tener importancia pronóstica adicional.
- Un pronóstico preciso puede ayudar en una adecuada y oportuna intensificación de la terapia específica de HPA.

Palabras clave

- Hipertensión arterial pulmonar
- Pronóstico
- Resonancia magnética
- Metaanálisis
- Mortalidad

Angiografía coronaria cuantitativa por TC: la medida absoluta de la luz en lugar del porcentaje de estenosis predice estenosis hemodinámicamente relevantes

Resumen

Objetivo

Identificar el parámetro cuantitativo más preciso de estenosis coronaria por ATC para predecir la estenosis coronaria funcional significativa resultante en la revascularización coronaria.

Métodos

Examinamos prospectivamente mediante ATC a 160 pacientes consecutivos. Cuantificamos la estenosis coronaria proximal mediante el área mínima de luz (AML) y el diámetro mínimo de la luz (DMA), % área y % estenosis del diámetro. Medimos la longitud de la lesión (LL). El estándar de referencia fue la angiografía coronaria invasiva (ACI) (> 70% estenosis, RFF < 0,8).

Resultados

Incluimos 210 segmentos coronarios (59 % positivos). $AML \leq 1,8 \text{ mm}^2$ fue el punto de corte óptimo ($c = 0,97$, $P < 0,001$; 95 % IC 0,94–0,99) (sensibilidad 90,9 %, especificidad 89,3 %) para predecir la estenosis funcional relevante (para $AML > 2,1 \text{ mm}^2$ la sensibilidad fue de 100 %). El punto de corte óptimo para DMA fue 1,2 mm ($c = 0,92$; $P < 0,001$; 95 % IC 0,88–95) (sensibilidad 90,9, especificidad 85,2) mientras que el % área y el % estenosis del diámetro fueron menos precisos ($c = 0,89$; 95 % IC 0,84–93, $c = 0,87$; 95 % IC 0,82–92, respectivamente, con umbrales de 73 % y 61 % estenosis). La precisión de LL fue de $c = 0,74$ (95 % IC 0,67–81), y de las ratios LL/AML y LL/DMA $c = 0,90$ y $c = 0,84$.

Conclusión

$AML \leq 1,8 \text{ mm}^2$ y $DMA \leq 1,2 \text{ mm}$ son los puntos de corte más precisos para la predicción de estenosis hemodinámicamente significativa por ACI, con una mayor precisión que el porcentaje de estenosis relativa.

Puntos clave

- La angiografía coronaria cuantitativa por TC es precisa para predecir la estenosis funcional relevante.
- El área absoluta de la luz y el diámetro predicen la relevancia funcional mejor que el porcentaje de estenosis.
- El área de la luz $< 1,8 \text{ mm}^2$ y el diámetro $< 1,2 \text{ mm}$ son los puntos de corte más precisos.
- Los parámetros cuantitativos son útiles para la toma de decisiones en el manejo del paciente.

Palabras clave

- Enfermedad arterial coronaria
- Arterioesclerosis
- Tomografía computarizada (TC)
- Cuantificación de estenosis
- Angiografía coronaria por TC

Diferenciación de isquemia de miocardio e infarto mediante tomografía computarizada de perfusión dinámica comparando con tomografía computarizada de emisión de un único fotón y resonancia magnética cardíaca.

Resumen

Objetivo

Evaluar el flujo sanguíneo miocárdico (FSM) con tomografía computarizada de perfusión dinámica (TCP) en isquemia miocárdica e infarto verificados mediante resonancia magnética cardíaca (RMC) o tomografía computarizada de emisión de fotón único (SPECT).

Métodos

Seleccionamos retrospectivamente a cincuenta y tres pacientes sometidos a TCP de estrés dinámica y a SPECT (n = 25) o RMC (n = 28). Valoramos la perfusión normal y anormal del miocardio (isquemia / infarto) mediante SPECT/RMC utilizando un modelo de 16 segmentos. Evaluamos la sensibilidad y la especificidad de TC-FSM (ml/g/min) para la detección de la isquemia/infarto severo de miocardio.

Resultados

Observamos el miocardio anormalmente perfundido y gravemente infartado en SPECT (n = 90 y n = 19 de 400 segmentos) y RMC (n = 223 y n = 36 de 448 segmentos). Para detectar el miocardio anormalmente perfundido, la sensibilidad y la especificidad fueron del 80% (IC=95%, 71-90) y 86% (IC =95%, 76-91) en SPECT (corte de FSM: 1,23), y del 82% (IC=95, 76-88) y 87% (IC=95%, 80-92) en RMC (punto de corte FSM: 1,25). Para la detección de miocardio gravemente infartado, la sensibilidad y especificidad fueron del 95% (IC=95%, 52-100), del 72% (IC=95%, 53-91) en SPECT (corte FSM: 0,92), del 78% (IC=95%, 67-97) y del 80% (IC=95%, 58-86) en RMC (punto de corte FSM: 0,98), respectivamente.

Conclusión

La TC dinámica de perfusión tiene potencial para detectar miocardio anormalmente perfundido e infarto severo verificado mediante SPECT/RMC usando un punto de corte de FSM comparable.

Puntos clave

- TC-FSM refleja con exactitud la gravedad de la alteración de la perfusión miocárdica.
- TC-FSM ofrece una buena precisión diagnóstica para la detección de anomalías de perfusión miocárdica.
- TC-FSM puede ayudar a estratificar el infarto de miocardio agudo en el miocardio de perfusión anormal.

Palabras clave

- Flujo sanguíneo miocárdico
- Tomografía computarizada
- Imagen de perfusión miocárdica
- Isquemia miocárdica
- Infarto de miocardio

Viabilidad de la angio-TC coronaria con 320 filas de detectores utilizando 40 ml de contraste: evaluación de la calidad de imagen y precisión diagnóstica

Resumen

Objetivos

Evaluar la calidad de la imagen y la precisión diagnóstica de la angiografía coronaria con TC de 320 filas de detectores (ATC-320FD) utilizando 40 ml de contraste en comparación con el protocolo de 60 ml.

Métodos

Este estudio retrospectivo incluyó 183 pacientes que se sometieron a una angiografía coronaria con ATC-320FD utilizando 40 ml de contraste y 183 pacientes adicionales con índice de masa corporal y sexo concordantes utilizando 60 ml de contraste constituyendo el grupo control. Ambos grupos utilizaron la misma tasa de inyección de 5 ml/s. Se calcularon y compararon las mediciones cuantitativas de calidad de imagen y precisión diagnóstica.

Resultados

La media de atenuación y la relación de contraste-ruido (RCR) de la aorta y todas las arterias coronarias fueron inferiores en el grupo de 40 ml que en el de 60 ml (todos, $P < 0,05$), excepto por la RCR en arterias coronarias proximales con 100 kVp ($P = 0,073$). Sin embargo, la proporción de los segmentos coronarios con atenuación vascular > 250 UH no fue diferente entre los grupos (todos, $P > 0,05$), a excepción de las arterias coronarias distales con 80 kVp ($P = 0,001$). Por otra parte, no hubo diferencias de precisión diagnóstica por paciente y por segmentos entre los grupos (todos, $P > 0,05$).

Conclusiones

La angiografía coronaria ATC-320FD utilizando 40 ml de contraste mostró calidad de imagen y precisión diagnóstica de la enfermedad comparable con el protocolo de 60 ml, lo que demuestra la viabilidad clínica de la disminución del riesgo de nefropatía inducida por contraste a través de la reducción del volumen de contraste.

Puntos clave

- ATC-320FD podría permitir la reducción del volumen de material de contraste.
- Un protocolo de contraste de 40 ml para ATC-320FD proporciona una calidad de imagen aceptable.
- Un protocolo de contraste de 40 ml para ATC-320FD demostró suficiente precisión diagnóstica.

Palabras clave

- Angiografía coronaria con tomografía computarizada
- Material de contraste
- Nefropatía inducida por contraste
- TC de 320 filas de detectores
- Precisión diagnóstica

Evaluación de la morfología pulmonar en la fibrosis quística utilizando RM con tiempo de eco ultra-corto y resolución espacial submilimétrica

Resumen

Objetivos

Nuestra hipótesis es que la RM con secuencias sin contraste PETRA (reducción del tiempo de codificación puntual con adquisición axial) podría ser una alternativa a la TC sin contraste para evaluar las alteraciones estructurales pulmonares de la fibrosis quística (FQ) y para comparar la concordancia con secuencias convencionales ponderadas en T1 y T2.

Métodos

Se incluyeron treinta pacientes consecutivos con FQ realizando el mismo día TC y RM sin contraste. Los acuerdos para identificar alteraciones estructurales fueron evaluados a nivel segmentario utilizando el test de Kappa. Se utilizaron los coeficientes de correlación intraclass (CCI) y el análisis Bland-Altman para evaluar la concordancia y la reproducibilidad en la escala de gravedad de la enfermedad de Helbich-Bhalla.

Resultados

El acuerdo entre PETRA y TC fue mayor que la de las secuencias ponderadas en T1 o T2, notablemente en la evaluación de la presencia de bronquiectasias segmentarias (Kappa = 0,83; 0,51; 0,49, respectivamente). La concordancia en la escala de Helbich-Bhalla fue muy buena utilizando PETRA (CCI = 0,97), independientemente de su magnitud (diferencia media (DM)= -0,3 [-2,8; 2,2]), mientras que la escala fue infraestimada utilizando secuencias convencionales T1 y T2 (DM = =-3,6 [-7,4; 0,1]) y DM = =-4,6 [-8,2; -1,0], respectivamente). La reproducibilidad intra e interobservador fue muy buena para todas las modalidades de imagen (CCI= 0,86-0,98).

Conclusión

PETRA demostró un mayor acuerdo en describir los cambios morfológicos de la FQ pulmonar que las secuencias convencionales, mientras que la escala Helbich-Bhalla se correlacionó estrechamente con el TC.

Puntos clave

- La resolución espacial de la RM pulmonar es limitada usando la RM con TE no ultracortos.
- La técnica del tiempo de eco ultracorto (TEU) permite RM 3D submilimétrica de las vías aéreas.
- La RM 3D-TEU muestra una buena concordancia con el TC en la evaluación de fibrosis quística.
- La RM 3D-TEU, que no utiliza radiaciones, permite la escala Helbich-Bhalla sin necesidad de inyectar contraste.

Palabras clave

- Pulmón
- RM
- TC
- Fibrosis quística
- Tiempo de eco ultra-corto

Tomografía computarizada de baja dosis para el cribado del cáncer de pulmón: comparación del rendimiento entre cribado anual y cribado bienal

Resumen

Objetivo

Comparar las métricas de rendimiento de dos estrategias diferentes de detección de cáncer de pulmón mediante tomografía computarizada de baja dosis (TCBD), a saber, la evaluación anual (TCBD 1) o bienal (TCBD 2).

Métodos

Se compararon el índice de recitación, la tasa de detección, los cánceres de intervalo, la sensibilidad, la especificidad, los valores predictivos positivo y negativo (VPP y VPN) entre los brazos TCBD1 y TCBD2 del ensayo MILD durante los siete primeros años (T0-T6 mediana de seguimiento 7,3 años) y cuatro rondas (T0-T3, mediana de seguimiento de 7,3 años), respectivamente.

Resultados

Se sometieron a 1152 participantes TCBD1 y 1151 participantes TCBD2 a un total de 6893 y 4715 exploraciones de TCBD respectivamente. La tasa global de recitación fue mayor en el brazo TCBD2 (6,97%) que en el brazo TCBD1 (5,81%) ($P = 0,01$), pero se compensó con menos exploraciones totales en el brazo TCBD2. No se observaron diferencias en la tasa de detección global (0,56% en ambos brazos). Los dos brazos tenían especificidad similar (99,2% en ambos), sensibilidad (73,5% en TCBD2 frente a 68,5% en TCBD1, $P = 0,62$), VPP (42,4% en TCBD2 frente a 40,6% en TBD1, $P = 0,83$) y VPN (99,8% en TCBD2 frente a 99,7% en TCBD1, $P = 0,71$).

Conclusión

El cribado bienal puede ahorrar alrededor de un tercio de exploraciones de TCBD con indicadores de rendimiento similares al cribado anual.

Puntos clave

- El cribado bienal por TCBD puede ser tan eficiente como el cribado anual.
- El cribado anual y bienal por TCBD tiene una frecuencia similar de cáncer pulmonar de intervalo.
- El cribado bienal puede ahorrar aproximadamente un tercio de exploraciones con TCBD.

Palabras clave

- Cribado cáncer de pulmón
- Estrategia
- Cribado bienal
- Tomografía computada de baja dosis
- Cáncer de intervalo

Imagen potenciada en difusión en la fibrosis quística: más allá de la imagen morfológica

Resumen

Objetivo

Explorar la capacidad de la RM potenciada en difusión (RMD) para valorar los cambios inflamatorios pulmonares en pacientes con fibrosis quística (FQ).

Métodos

Realizamos espirometría, TC y RM torácicas el mismo día a pacientes con FQ remitidos para control anual. Las RM se realizaron en equipo de 1,5T, secuencias BLADE y RMD-EPI ($b = 0-600$ s/mm²). Las TC se realizaron con equipos multidetector, en teleinspiración y teleexpiración. Para la cuantificación de la RMD empleamos un sistema de puntuación semicuantitativo. Correlacionamos la puntuación de la RMD con las de los subgrupos de TC para bronquiectasias (FQ-TC_{BE}), moco (FQ-TC_{moco}), y total (FQ-TC_{puntuación-total}), el volumen espiratorio forzado en un segundo (VEF₁), y el IMC. Empleamos la T de Student para determinar las diferencias entre pacientes con y sin puntos calientes en RMD.

Resultados

Incluimos 33 pacientes con FQ (media 21 años, rango 6-51, 19 mujeres). El 4% (DS 2,6; rango 1,5-12,9) del total de las alteraciones FQ-TC mostraban puntos calientes en la RMD, que coincidieron con tapones mucosos (60%), consolidación (30%) y bronquiectasias (10%). Encontramos correlación positiva de la puntuación total de RMD (todos $P < 0,0001$) con FQ-TC_{BE} ($r = 0,757$), FQ-TC_{moco} ($r = 0,759$), y FQ-TC_{puntuación-total} ($r = 0,79$); y negativa con VEF₁ ($r = 0,688$). VEF₁ fue significativamente mayor ($P < 0,0001$) en pacientes sin puntos calientes en RMD.

Conclusión

Los puntos calientes en RMD tienen una fuerte correlación con los parámetros de severidad clínicos y radiológicos de la enfermedad. Son necesarios estudios futuros de validación para determinar la naturaleza exacta de los puntos calientes de la RMD en pacientes con FQ.

Puntos clave

- Los puntos calientes en RMD sólo se correspondieron en parte con anomalías estructurales detectadas en la imagen morfológica.
- La RMD mostró una correlación muy fuerte con los indicadores de severidad clínicos y radiológicos en la FQ.
- Los pacientes con mayor número de puntos calientes en RMD tenían valores de función pulmonar inferiores.
- La puntuación del moco fue el mejor predictor de la presencia de puntos calientes con difusión restringida en RMD.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Resonancia magnética potenciada en difusión
- Fibrosis quística
- Inflamación pulmonar
- Exacerbación de la enfermedad

Recomendaciones Fleischner para el manejo de los nódulos pulmonares subsólidos: alto grado de conocimiento, pero limitada conformidad - estudio de encuesta

Resumen

Objetivo

Evaluar el conocimiento y la conformidad con las recomendaciones de la sociedad Fleischner para el manejo de los nódulos pulmonares subsólidos (NPSS) en la práctica clínica.

Métodos

Se envió un cuestionario online con cuatro casos de imagen a 1579 asociados de la Sociedad Europea de Enfermedades Respiratorias y 757 de la Sociedad Europea de Imagen Torácica. Se pidió a cada encuestado que eligiese entre varias opciones cuál pensaba que era el manejo indicado para el nódulo presentado. Se evaluaron el conocimiento y la conformidad con las recomendaciones Fleischner (RF) y se correlacionaron con las características de los encuestados.

Resultados

En total, se incluyeron 119 radiólogos (tasa de respuesta del 16,0%) y 243 neumólogos (tasa de respuesta del 16,5%). El conocimiento de las RF fue mayor en radiólogos que en neumólogos (93% vs. 70%, $P < 0,001$), al igual que la aplicación en la práctica diaria (66% frente 47%, $P < 0,001$). Los radiólogos se ajustaban a las RF en tasas de 31, 69, 68 y 82%, y los neumólogos en 12, 43, 70, y 75% para los casos 1 a 4, respectivamente. La sobreactuación fue frecuente. La conformidad en el manejo de NPSS se asoció con el conocimiento, trabajar en un centro académico, mayor volumen de práctica, enseñanza de los residentes, y una mayor exposición a NPSS.

Conclusión

Aunque el conocimiento de las recomendaciones Fleischner para el manejo de NSS está muy extendido, las opciones de manejo en la práctica clínica muestran gran heterogeneidad.

Puntos clave

- El conocimiento de las guías entre los médicos está muy extendida, pero la conformidad muestra una gran heterogeneidad.
- El conocimiento y la conformidad es significativamente mayor entre los radiólogos que entre los neumólogos.
- La sobreactuación es frecuente, y puede conllevar una carga financiera y física evitable.

Palabras clave

- Nódulo pulmonar solitario
- Adenocarcinoma
- Cuestionarios
- Cumplimiento de las guías
- Práctica basada en la evidencia

Estadificación prequirúrgica del carcinoma de pulmón no microcítico: comparación prospectiva de PET/RM y PET/TC

Resumen

Objetivo

Comparar de forma prospectiva la precisión del PET/RM y del PET/TC en la estadificación prequirúrgica del carcinoma de pulmón no microcítico (NSCLC).

Métodos

Se obtuvieron la aprobación del comité de ética y el consentimiento informado de los pacientes. Se incluyeron 45 pacientes con carcinoma de pulmón probado o sospechado por las pruebas radiológicas y resecable según los hallazgos de la TC. Se realizó un PET/RM para la estadificación prequirúrgica del NSCLC seguida de un PET/TC sin contraste el mismo día. El estudio de RM incluyó imágenes de difusión. Los lectores valoraron el PET/MR y el PET/TC y la TC con contraste. Se compararon la precisión del PET/RM y del PET/TC en la estadificación del NSCLC.

Resultados

El estadio del tumor primario ($n = 40$) se diagnosticó correctamente en 32 pacientes (80,0 %) con PET/RM y en 32 pacientes (80,0 %) con PET/TC ($P = 1,0$). La estadificación ganglionar ($n = 42$) fue correcta en 24 pacientes (57,1 %) con PET/RM y en 22 pacientes (52,4 %) con PET/TC ($P = 0,683$). Se detectaron metástasis cerebrales, óseas, hepáticas y pleurales en 6 pacientes (13,3 %). El PET/RM no detectó metástasis pleurales en un paciente mientras que el PET/TC no detectó una metástasis cerebral única en un paciente ni metástasis pleurales en 2 pacientes ($P = 0,480$).

Conclusión

Este estudio demostró que el PET/RM combinada con TC con contraste fue comparable al PET/TC para la estadificación preoperatoria del NSCLC con reducción de la exposición a la radiación.

Puntos clave

- El PET/RM puede ser comparable al PET/TC en la estadificación prequirúrgica del NSCLC.
- Hay una correlación excelente entre el PET/RM y el PET/TC en la medición del SUVmax de las lesiones primarias.
- Con PET/RM, se puede reducir la dosis estimada de radiación en un 31,1 % comparada con el PET/TC.

Palabras clave

- Carcinoma de pulmón no microcítico
- PET/TC
- PET/RM
- Estadificación TNM
- PET

Biospia de próstata con aguja gruesa guiada por RM: ¿es necesario realizar dos pases para cada lesión?

Resumen

Objetivo

Valorar la posibilidad de realizar menos de dos pases por lesión en las biopsias de próstata con aguja gruesa guiadas por RM.

Métodos

Revisamos de forma retrospectiva 1545 biopsias con aguja gruesa guiadas por RM de 774 lesiones prostáticas (dos pases por lesión) en 290 pacientes ($66 \pm 7,8$ años; PSA medio 8,2 ng/ml). Analizamos la detección de cáncer de próstata (CaP), la escala de Gleason y la presencia de tumor en el primer (BPP) y segundo pase (BSP) de la biopsia con aguja gruesa.

Resultados

De las biopsias revisadas, 491 fueron positivas para CaP, 239 de 774 (31%) en BPP y 252 de 771 (33%) en BSP ($P=0,4$). La tasa de detección de CaP en BPP y BSP fueron 46% y 48% ($P=0,6$). Para los CaP clínicamente significativos (escala de Gleason $\geq 4 + 3 = 7$) la tasa de detección fue del 18% para ambos pases ($P=0,9$). Un total de 687 BSP (89%) no mostraron diferencias histológicas respecto a BPP. Cuarenta BSP detectaron CaP con BPP negativa (7,5%) y 20 BSP aumentaron la escala de Gleason de $3 + 3 = 6$ a $\geq 3 + 4 = 7$ (2,6 %) y de $4 + 3 = 7$ (0,5 %).

Conclusión

El beneficio de un segundo pase con aguja gruesa en lesiones sospechosas por RM parece ser bajo, sobre todo, en lo que respecta a la tasa de detección de CaP y el incremento en la escala de Gleason. Por ello, sería razonable reducir el número de pases en las biopsias de próstata con aguja gruesa guiadas por RM.

Puntos clave

- Una mayor puntuación PI-RADS (IV-V) se correlaciona bien con la tasa de detección de CaP.
- Más del 80% de BSP fueron concordantes respecto a la detección global de CaP.
- En casi el 90% de los casos no hubo cambio en la escala de Gleason en la BSP.
- Solo 2/54 (3,7%) CaP no hubiesen sido detectados si no se hubiera realizado la BSP.
- Es razonable disminuir el número de biopsias con aguja gruesa para IB-GB.

Palabras clave

- Biopsia guiada por RM
- RM de próstata
- Cáncer de próstata
- Biopsia con aguja gruesa
- Escala de Gleason

Evaluación preoperatoria de ganglios linfáticos axilares en pacientes con cáncer de mama mediante resonancia magnética (RM): ¿Puede la RM de mama excluir enfermedad ganglionar avanzada?

Resumen

Objetivo

Evaluar el rendimiento diagnóstico de la RM de mama para valorar preoperatoriamente la presencia de metástasis ganglionares axilares (MGA) en pacientes con cáncer de mama y determinar si la RM de mama puede emplearse para excluir enfermedad ganglionar avanzada.

Métodos

Se incluyeron 425 pacientes en este estudio y se valoraron retrospectivamente los hallazgos de la RM de mama. El rendimiento diagnóstico de la RM de mama para el diagnóstico de MGA se evaluó en todos los pacientes, tanto con quimioterapia neoadyuvante (QNA) como sin ella (sin-QNA). Evaluamos si la negatividad de hallazgos en la RM (cN0) puede excluir enfermedad ganglionar avanzada (pN2-pN3) empleando el valor predictivo negativo (VPN) en cada grupo.

Resultados

La sensibilidad y el VPN de la RM de mama para evaluar MGA fue del 51,3% (60/117) y del 83,3% (284/341), respectivamente. De entre los casos cN0 en RM, se objetivó una pN2-pN3 en el 1,8% (6/341) para el global de pacientes, en el 0,4% (1/257) para el grupo sin-QNA y en el 6% (5/84) para el grupo QNA. El VPN de una RM con hallazgos negativos para excluir pN2-pN3 fue mayor para el grupo sin-QNA que para el grupo QNA (99,6 % y 94,0 %, $P = 0,039$).

Conclusión

La negatividad de hallazgos en RM (cN0) puede excluir la enfermedad ganglionar avanzada con un VPN del 99,6% en el grupo sin-QNA.

Puntos clave

- La RM de mama puede emplearse para excluir enfermedad ganglionar avanzada (pN2-3).
- La RM negativa permite evitar la cirugía innecesaria axilar en pacientes con cáncer de mama (98,2 %).
- La negatividad de hallazgos en la RM excluye el 99,6% de pN2-pN3 en el grupo sin-QNA.
- La negatividad de hallazgos en la RM excluye el 96,0% de pN2-pN3 en el grupo QNA.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Cáncer de mama
- Ganglio linfático
- Metástasis
- Axila

Novedades en el diagnóstico del cáncer de mama usando el mamoscopio fotoacústico de Twente: resultados de 31 mediciones en cánceres malignos

Resumen

Objetivo

Aunque la mamografía fotoacústica de Twente es potencialmente una técnica ideal, existen limitados estudios en pacientes. Para alcanzar una mayor comprensión de la misma y guiar su desarrollo, se obtuvieron 33 imágenes de tumores malignos de mama utilizando esta técnica.

Métodos

Se diseñó un estudio observacional y retrospectivo con 31 pacientes. Se obtuvieron los consentimientos informados y el comité de ética local aprobó el estudio. La mamografía fotoacústica emplea longitudes de onda de 1.064 nm, con 588-elementos, y emplea un detector de ultrasonidos de 1-MH. Se compararon la visibilidad y la apariencia de las lesiones con la técnica fotoacústica con los hallazgos obtenidos a través de las técnicas convencionales (mamografía-Rx y ecografía), así como con la histopatología y los datos demográficos del paciente.

Resultados

32 De los 33 tumores malignos se visualizaron bien contrastados con respecto al parénquima sano y en la localización correcta al comparar con las técnicas convencionales. El contraste de las lesiones malignas detectadas fue independiente de la densidad mamográfica radiológica y, la estimación de su tamaño resultó ser razonablemente buena (desviación media: 28% al comparar con el resultado histopatológico). Por otra parte, la identificación de áreas contrastadas fuera de la región tumoral es sugestivo de una baja especificidad de esta prueba. Por último, no se obtuvieron relaciones estadísticamente significativas entre los resultados del mamoscopio con los datos demográficos del paciente ni con las características de la lesión.

Conclusión

Los resultados confirman el alto potencial de la mamoscopia fotoacústica en el futuro del cáncer de mama.

Puntos clave

- Las imágenes obtenidas con el mamoscopio fotoacústico mostraron un alto contraste.
- El contraste de las lesiones fotoacústicas es independiente de la densidad de la mama estimada por la radiografía.
- No existe una clara relación entre las características de la lesión fotoacústica con el grado, tipo de lesión, etc...
- La especificidad de las técnicas fotoacústicas en el cáncer de mama en algunos casos no es todavía óptimo.

Puntos clave

- Técnicas fotoacústicas
- Cáncer de mama
- Diagnóstico por imagen
- Láser pulsado
- Ultrasonidos

Técnica del movimiento incoherente intravoxel en RM para lesiones mamarias: comparación y correlación con la evaluación farmacocinética del la RM dinámica con contraste

Resumen

Objetivo

Comparar el rendimiento diagnóstico de lesiones mamarias por parámetros cuantitativos derivados de la resonancia magnética (RM) de movimiento incoherente intravoxel (IVIM) y con contraste dinámico (DCE) y explorar si existen correlaciones entre estos parámetros.

Métodos

Se realizaron RM IVIM y DCE en un equipo de RM de 1,5 T en pacientes con lesiones mamarias sospechosas. Se incluyeron en el estudio treinta y seis cánceres de mama y 23 lesiones benignas. Los parámetros cuantitativos de la RM IVIM (D , f y D^*) y DCE (K^{trans} , K_{ep} , V_e and V_p) se calcularon y compararon entre lesiones benignas y malignas. Se utilizó la correlación de Spearman para evaluar las correlaciones entre ellos.

Resultados

D , f , D^* de IVIM and K^{trans} , K_{ep} , V_p de DCE fueron estadísticamente diferentes entre los cánceres de mama y lesiones benignas ($P < 0,05$, respectivamente) y D tuvo la mayor área bajo la curva característica operativa del receptor (AUC = 0,917) y la más alta especificidad (83%). El valor f se correlacionó estadísticamente de forma moderada con V_p ($r = 0,692$) y tuvo una pobre correlación con K^{trans} ($r = 0,456$).

Conclusión

La RM IVIM es útil en la diferenciación de las lesiones mamarias. Se encontraron correlaciones significativas entre los parámetros de perfusión de la RM IVIM y DCE y resonancia magnética. La técnica IVIM puede ser una herramienta adyuvante útil para la RM estándar en el diagnóstico de cáncer del mama.

Puntos clave

- IVIM proporcionó información de difusión así como de perfusión.
- IVIM podría ayudar al diagnóstico diferencial de lesiones mamarias.
- Se encontraron correlaciones entre los parámetro de perfusión de la RM IVIM y DCE.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Imagen de difusión
- Movimiento incoherente intravoxel
- Neoplasia mamaria
- RM DCE

Falsos positivos en el screening del cáncer de mama con tomosíntesis one-view de mama: Un análisis de los hallazgos principales para retirar, estudio diagnóstico y tasas de biopsia en el Malmö Breast Tomosynthesis Screening Trial

Resumen

Objetivo

Analizar los falsos positivos (FPs) en el screening del cáncer de mama con tomosíntesis (BT) vs. Mamografía (DM).

Métodos

El Malmö Breast Tomosynthesis Screening Trial (MBTST) es un estudio prospectivo que compara la BT one-view con la DM en screening. Este estudio está basado en la primera de la población del MBTST (n=7500). Se analizaron las tasas de FP, principales hallazgos para retirar, estudio diagnóstico y tasa de biopsia entre casos retirados con BT solo, DM solo y BT+DM.

Resultados

La tasa de FP fue de 1,7% para BT solo (n=131), 0,9% para DM solo (n=69) y 1,1% para BT+DM (n=81). La tasa de FP por BT solo se redujo a la mitad después de la fase inicial de la prueba, estableciéndose en 1,5%. BT duplicó la tasa de distorsiones estrelladas comparado con DM (n=64 vs. n=33). Hubo pocos fibroadenomas y quistes, y las tasas de biopsia fueron ligeramente menores para los FP de BT solo comparado con DM solo (15,3% vs. 27,6%; $P=0,037$ y 33,8% vs. 36,2%; $P=0,641$, respectivamente).

Conclusión

Los FPs aumentaron con el screening BT principalmente debido a las distorsiones estrelladas. La tasa de FP fue buena dentro de las guías Europeas y evidenció una curva de aprendizaje. La caracterización de lesiones redondeadas mejoró con BT.

Puntos clave

- El screening con tomosíntesis dio una mayor tasa de falsos positivos que la mamografía.
- Hubo una disminución de la tasa de falsos positivos para tomosíntesis.
- La retirada debido a distorsiones estrelladas simulando malignidad se duplicó con tomosíntesis.
- Tomosíntesis encontró más tejido cicatricial radial y postoperatorio que la mamografía.
- La tomosíntesis es mejor en la caracterización de lesiones redondeadas.

Palabras clave

- Mamografía digital
- Tomosíntesis de mama
- Screening
- Imagen diagnóstica
- Cáncer de mama

Biopsia asistida por vacío de mama guiada por RM en lesiones únicamente valorables mediante RM: experiencia unicéntrica

Resumen

Objetivo

Comparar las tasas de falsos negativos e infraestimación de tres dispositivos de biopsia asistida por vacío de mama (BAVM) guiada por RM en lesiones únicamente valorables mediante RM.

Métodos

Este estudio unicéntrico retrospectivo fue aprobado por el IRB. No se exigió el consentimiento informado. Se realizaron 487 BAVM guiada por RM mediante tres dispositivos de calibre 8-10 diferentes (Atec calibre-9,A; Mammotome calibre-8,M; Vacora calibre-10,V) a 467 pacientes consecutivos. Comparamos los datos de la BAVM (tipo de lesión, tamaño, dispositivo de biopsia, histopatología) con el diagnóstico final (cirugía, $n = 200$ y seguimiento, $n = 277$). Aplicamos los tests de Chi-square y Kruskal-Wallis. Consideramos estadísticamente significativos valores de $P < 0,05$.

Resultados

El diagnóstico final fue maligno en 104 (21,4 %), alto riesgo en 64 (13,1 %) y benigno en 319 (65,5 %) casos. Once de 328 (3,4 %) catalogados como benignos fueron falsos negativos (1/95, 1,1 %, A; 2/73, 2,7 %, M; 8/160 5,0 % V; $P = 0,095$). Once lesiones de alto riesgo (11/77, 14,3 %) resultaron ser malignas (3/26, 11,5 % A; 4/12, 33,3 % M; 4/39, 10,3 % V; $P = 0,228$). Cinco de los 34 (14,7 %) CDIS pasaron a cáncer invasivo (2/15, 13,3 %, A; 1/6, 16,6 % M; 2/13, 15,3 %, V; $P = 0,977$). El tamaño de la lesión ($P = 0,05$) y el tipo (masa frente a no-masa, $P = 0,107$) no difirieron significativamente.

Conclusión

La VABM guiada por RM es un método diagnóstico preciso para las lesiones únicamente valorables mediante RM. No se encontraron diferencias en las tasas de falsos negativos e infraestimación entre tres dispositivos de biopsia diferentes.

Puntos clave

- La VABM guiada por RM es un procedimiento preciso para el diagnóstico de lesiones únicamente valorables mediante RM.
- Las tasas de falsos negativos e infraestimación similares permiten la aplicación clínica de los tres dispositivos de VABM guiada por RM diferentes.
- Las lesiones de alto riesgo deben someterse a cirugía debido a la tasa de infraestimación.
- La concordancia entre la VABM guiada por RM y el diagnóstico final (benigno/maligno) fue del 95 % (465/487).

Palabras clave

- Cáncer de mama
- Imagen por RM
- Biopsia guiada por RM
- Biopsia asistida por vacío de mama
- Lesiones únicamente valorables mediante RM

Concordancia inter e intra-observador del BI-RADS en la estimación visual subjetiva de la cantidad de tejido mamario fibroglandular con imágenes de resonancia magnética: comparación con la evaluación cuantitativa automatizada

Resumen

Objetivo

Evaluar la concordancia inter/intra-observador de la clasificación BI-RADS-basada en la estimación visual subjetiva de la cantidad de tejido fibroglandular (TFG) con imágenes de resonancia magnética (RM), e investigar los beneficios de la evaluación TFG mediante un sistema de medida de RM, automatizado e independiente del observador comparando ambos enfoques.

Métodos

Incluimos a ochenta mujeres sin alteraciones en imagen (BI-RADS 1 y 2) en este estudio prospectivo aprobado por el comité de revisión institucional (CRI). Se realizó resonancia magnética sin contraste de mama a todas las mujeres. Cuatro radiólogos evaluaron de forma independiente TFG con RM por estimación visual subjetiva según BI-RADS. Realizamos las medidas automáticas cuantitativas del TFG descritas anteriormente independientes del observador con RM. Evaluamos la concordancia inter/intra-observador de las mediciones cualitativas y cuantitativas del TFG mediante el coeficiente Cohen kappa (k).

Resultados

Lectores inexpertos logran una concordancia inter/intra-observador moderada y los experimentados una concordancia perfecta en la estimación subjetiva visual del TFG. La práctica y la experiencia del observador reducen la dependencia. La medida automatizada cuantitativa independiente del observador de TFG se llevó a cabo con éxito y reveló una concordancia de débil a moderada ($k = 0,209-0,497$) con las estimaciones visuales subjetivas de TFG.

Conclusión

La estimación visual subjetiva de TFG con la RM muestra una moderada concordancia intra/inter-observador, que puede ser mejorada mediante práctica y experiencia. Las medidas automatizadas cuantitativas independientes del observador de TFG permiten una evaluación del riesgo estandarizado.

Puntos clave

- La estimación subjetiva del TFG con RM muestra un acuerdo intra / inter-observador moderado en los lectores inexpertos.
- La concordancia interobservadores se puede mejorar mediante la práctica y la experiencia.
- Las mediciones automatizadas cuantitativas independientes del observador pueden proporcionar una evaluación fiable y estandarizada de TFG con la RM.

Palabras clave

- Imagen de la mama
- Imagen de resonancia magnética
- Evaluación cuantitativa de la densidad de la mama
- La cantidad de tejido fibroglandular
- Concordancia inter/intra-observador

Imágenes morfológicas y mapeo T2 y T2* del cartílago de la cadera en RM de 7 Tesla con gadolinio intravenoso

Resumen

Objetivos

Investigar la influencia de gadolinio intravenoso en tiempos de relajación T2 y T2* del cartílago y en la calidad de la imagen morfológica en la RM de cadera 7-T.

Métodos

Se examinaron caderas de 11 voluntarios sanos en 7-T. Se adquirieron secuencias multi-eco para el mapeo T2 y T2*, T1 en 3D en una sola apnea (VIBE) y secuencias doble eco en estado estacionario (DESS) antes y después de la aplicación intravenosa de gadolinio según un protocolo de resonancia magnética de cartílago con gadolinio retardado (dGEMRIC). Se midieron los tiempos de relajación del cartílago en ambas exploraciones. Se evaluaron secuencias morfológicas cuantitativamente usando relaciones de contraste y cualitativamente mediante una escala de Likert de 4 puntos. Para las comparaciones estadísticas se utilizaron la prueba t de Student, la correlación de Pearson (ρ) y la prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

Resultados

Los valores T2 y T2* pre- y post-contraste se correlacionaron altamente (T2: acetabular: $\rho = 0,76$, femoral: $\rho = 0,77$; T2*: acetabular: $\rho = 0,80$, femoral: $\rho = 0,72$). El gadolinio diferencia entre cartílago y líquido articular en T1 VIBE y DESS según el análisis cualitativo ($P = 0,01$) y cuantitativo ($P < 0,001$). La delimitación del cartílago acetabular y femoral y del labrum mejoró con gadolinio.

Conclusión

El gadolinio no mostró ninguna influencia relevante en tiempo de relajación T2 o T2* pero sí una mejor calidad de imagen morfológica con 7 T. Por lo tanto, las secuencias morfológicas y cuantitativas incluidas en dGEMRIC pueden llevarse a cabo en un examen de ventanilla única.

Puntos clave

- Los valores T2 del cartílago de cadera se correlacionan altamente antes y después del contraste en 7 T
- Los valores T2* del cartílago de cadera se correlacionan altamente antes y después del contraste en 7 T
- Las imágenes morfológicas del cartílago de la cadera se benefician con gadolinio intravenoso en 7 T
- La delimitación del cartílago acetabular y femoral puede ser mejorada por gadolinio
- Las secuencias morfológicas y cuantitativas incluidas en dGEMRIC pueden combinarse como un examen de ventanilla única

Palabras clave

- RM de ultra-alto campo
- Cartílago de la cadera
- dGEMRIC
- Mapeo T2
- Mapeo T2*

Tomografía computarizada comparada con resonancia magnética en fracturas ocultas o sospecha de fractura de cadera. Un estudio retrospectivo en 44 pacientes

Resumen

Revisión del tema

La tomografía computarizada (TC) para la evaluación de las fracturas ocultas o sospecha de fractura de cadera ha sido propuesta como una buena segunda línea de investigación. Comparada con la resonancia magnética (RM) su precisión diagnóstica es incierta.

Objetivo

Comparar el rendimiento diagnóstico de la TC y la RM en un estudio retrospectivo de pacientes con fracturas de cadera ocultas o sospecha.

Métodos

Se incluyeron cuarenta y cuatro pacientes ancianos de forma consecutiva con traumatismo de cadera de baja energía en los que la TC negativa o sospechosa se completó con RM. Se compararon los informes iniciales y los revisados por dos observadores, así como la precisión diagnóstica de las dos modalidades. El tratamiento quirúrgico y la evolución clínica fueron utilizados como resultados.

Resultados

Comparados con los informes iniciales, los revisores de la TC encontraron menos casos normales y no sospechosos. La RM tenía un diagnóstico inicial en 27 casos y en 14 y 15 casos respectivamente en la revisión. No hubo discordancia en los diagnósticos de la RM.

Conclusión

En nuestra población de pacientes, la RM se consideró una modalidad más fiable para el diagnóstico de fractura de cadera en comparación a la TC. Para la toma de decisiones clínicas, la RM parece tener mayor precisión que la TC. Una TC negativa, no puede excluir completamente una fractura de cadera en paciente donde los hallazgos de la exploración clínica de fractura de cadera persisten.

Puntos clave

- La experiencia tiene una gran influencia en el diagnóstico de fracturas ocultas o sospechosas de cadera en la TC.
- La TC no concluyente de cadera muestra una alta fiabilidad entre los revisores experimentados.
- Hay una precisión diagnóstica baja de la TC comparada con la RM para todos los revisores.
- Las fracturas de cadera pueden ser fácilmente diagnosticadas por RM sin tener en cuenta la experiencia del radiólogo.

Palabras clave

- Fracturas de cadera
- Tomografía computarizada
- Resonancia magnética
- Estudio comparativo
- Rayos X

Asociación entre los patrones de imágenes de resonancia magnética y las características de la enfermedad basal en el mieloma múltiple: analizando sustitutos de la masa tumoral y su biología

Resumen

Objetivo

Evaluar las asociaciones entre los patrones de infiltración de la médula ósea y la localización en resonancia magnética (RM) y los parámetros clínicos / pronósticos basales en el mieloma múltiple (MM).

Métodos

Comparamos los parámetros basales de MM, los patrones de RM y la localización de las lesiones focales en el hueso mineralizado en 206 pacientes con MM recién diagnosticados.

Resultados

Una masa tumoral elevada (estadio III del sistema de estadiaje internacional) asoció significativamente infiltración difusa severa ($P = 0,015$) y un mayor número de lesiones focales ($P = 0,006$). La creatinina elevada ($P = 0,003$), la anemia ($P < 0,001$) y la LDH alta ($P = 0,001$) se correlacionaron con infiltración difusa severa. El patrón difuso en sal y pimienta tuvo un pronóstico favorable. Un mayor grado de destrucción de hueso mineralizado (evaluado por rayos X o tomografía computarizada) se asoció con un mayor número de lesiones focales en RM ($P < 0,001$). La citogenética adversa (del17p / gain1q21 / t(4; 14)) se asoció con infiltración difusa ($P = 0,008$). La presencia de lesiones intraóseas focales que sobrepasan el hueso mineralizado tuvo un impacto en el pronóstico al límite de la significación.

Conclusión

La infiltración difusa de la médula ósea en RM se correlaciona con citogenética adversa, bajos valores de hemoglobina y alta carga tumoral en MM recién diagnosticados, mientras que un mayor número de lesiones focales se correlaciona con un mayor grado de destrucción ósea. Las lesiones focales que sobrepasan el hueso cortical no afectaron negativamente el pronóstico.

Puntos clave

- La afectación difusa por RM se correlaciona con citogenética adversa, disminución de la hemoglobina y alta carga tumoral.
- Un mayor número de lesiones focales por RM se correlaciona con un mayor grado de destrucción ósea.
- Las lesiones focales que sobrepasan el hueso cortical tienen una influencia dudosa en la supervivencia.
- La infiltración difusa moderada / severa y más de 23 lesiones focales afectan negativamente la supervivencia.

Palabras clave

- Mieloma múltiple
- Imagen por resonancia magnética
- Pronóstico
- Médula ósea
- Células plasmáticas

Viabilidad de la técnica de detección del bolo en la RM dinámica con contraste empleando la secuencia CAIPIRINHA-VIBE para el estudio de los tumores pancreáticos

Resumen

Objetivo

Evaluar la viabilidad de la RM dinámica contrastada (RMD) con detección del bolo con secuencia CAIPIRINHA-VIBE en los tumores pancreáticos.

Métodos

Realizamos RMD CAIPIRINHA-VIBE a 32 pacientes tras la inyección de 2ml de gadolinio. A partir de la curva de intensidad señal-tiempo (CIST) estimamos los tiempos de las fases arterial (FA) y venosa portal (FVP) para el estudio multifásico. Generamos mapas de perfusión RMD y calculamos parámetros de perfusión. Calificamos la calidad de imagen en una escala de 5 puntos (1: mala; 5: excelente). Evaluamos la bondad de ajuste mediante la prueba de χ^2 de Pearson.

Resultados

Se adquirieron imágenes RMD con detección del bolo de alta resolución temporal (3s) y espacial ($1 \times 1 \times 4 \text{ mm}^3$) empleando mapas de perfusión Ktrans e iAUC (puntuación media $4,313 \pm 0,535$ y $4,125 \pm 0,554$, respectivamente). Los valores medios de la χ^2 para las CIST fueron $0,115 \pm 0,082$ para el parénquima pancreático y $0,784 \pm 0,074$ para los tumores malignos, indicativo de una bondad de ajuste aceptable. La RMD con detección del bolo fue muy precisa en la estimación del momento adecuado de la FA (90,6%) y FVP (100%) para el estudio multifásico. Encontramos diferencias significativas en los Ktrans ($0,073 \pm 0,058$ y $0,308 \pm 0,062$, respectivamente; $P = 0,007$) e iAUC ($1,501 \pm 0,828$ y $3,378 \pm 0,378$, respectivamente; $P = 0,045$) entre los adenocarcinomas pancreáticos y los tumores neuroendocrinos.

Conclusión

La RMD con detección del bolo con secuencia CAIPIRINHA-VIBE se puede emplear para el análisis de perfusión de tumores pancreáticos en la RM multifásica de rutina.

Puntos clave

- La RMD con detección del bolo con secuencia CAIPIRINHA-VIBE se puede emplear para el análisis de perfusión de tumores pancreáticos.
- La secuencia CAIPIRINHA-VIBE permite que la RMD tenga gran resolución temporal y espacial.
- La RMD con detección del bolo determina con precisión los tiempos adecuados en el estudio de RM multifásico.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Páncreas
- Neoplasias
- Imagen de perfusión
- Estudios de viabilidad

Un análisis gráfico teórico revela la reorganización del modelo de red cerebral en pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto

Resumen

Objetivo

La mayoría de los estudios anteriores de glaucoma con RMf en estado de reposo se han centrado en la actividad neuronal en la estructura individual del cerebro, ignorando la comunicación funcional de las estructuras anatómicamente separadas. El propósito de este estudio es investigar la eficacia del cambio de comunicación funcional o no en pacientes con glaucoma.

Métodos

Se utilizaron los datos de RM funcional en estado de reposo para la construcción de la red de conectividad de 25 controles normales y 25 pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto emparejados por edad. Se realizó un análisis gráfico teórico para evaluar las diferencias del patrón de red cerebral entre los dos grupos.

Resultados

No se observaron diferencias significativas de las medidas de redes globales entre los dos grupos. Sin embargo, las medidas locales se reorganizaron radicalmente en los pacientes con glaucoma. Comparando con las regiones núcleo en la red de controles normales, se encontró que seis regiones núcleo desaparecieron y nueve regiones núcleo aparecieron en la red de los pacientes. Además, las centralidades intermedias de dos regiones núcleo alteradas, el giro fusiforme derecho y el giro lingual derecho, se correlacionaron significativamente con la desviación media del campo visual.

Conclusión

A pesar de que la eficacia de la comunicación funcional se conserva en la red cerebral del paciente con glaucoma a nivel global, la eficiencia de la comunicación funcional se altera en algunas regiones especializadas en el glaucoma.

Puntos clave

- Las medidas topológicas globales de la red cerebral no están alteradas en los pacientes con glaucoma.
- Las medidas de las redes locales se reorganizan radicalmente en los pacientes con glaucoma.
- Se observan alteraciones de las regiones núcleo en el glaucoma.
- Las centralidades intermedias de los núcleos alterados puede reflejar la gravedad del glaucoma.

Palabras clave

- Red cerebral
- Glaucoma
- RMf en estado de reposo
- Teoría de grafos
- Comunicación funcional

Diagnóstico por RM de la endometriosis diafragmática

Resumen

Objetivo

Evaluar el papel de la resonancia magnética (RM) para el diagnóstico de la endometriosis diafragmática.

Métodos

Se revisaron todos los estudios de RM del diafragma realizados en un periodo de 2 años en el contexto de una endometriosis diafragmática. Dos lectores independientes analizaron en las imágenes T1 y T2 con supresión grasa axiales y coronales la presencia de nódulos, placas, micronódulos agrupados y herniación focal hepática. Se correlacionaron las alteraciones en la RM con los hallazgos quirúrgicos en las pacientes operadas. La concordancia entre observadores se valoró con la κ .

Resultados

La población estuvo formada por 23 mujeres con criterios de endometriosis diafragmática; en 14 hubo confirmación quirúrgica y en 9 los síntomas mejoraron con tratamiento hormonal. La sensibilidad de la RM fue del 83 % (19/23; intervalo de confianza [IC] al 95 %: 68, 98) para el lector 1 y 78 % (18/23; IC 95 %: 61, 95) para el lector 2. La Kappa fue 0,86 (IC 95%: 0,47, 1,00). Los lectores 1 y 2 detectaron 35 y 36 lesiones, respectivamente, todas derechas y coincidieron en 32 lesiones acerca del tipo, localización y señal. La mayoría de las lesiones fueron nódulos (23/32, 72 %), predominantemente posteriores (28/32, 87,5 %) e hiperintensos en T1 (20/32, 63 %). La RM fue negativa para ambos lectores en 2 pacientes intervenidas con pequeños nódulos en agujeros diafragmáticos aislados.

Conclusión

La RM permite el diagnóstico de la endometriosis diafragmática con una sensibilidad del 78-83 % y una excelente concordancia entre observadores.

Puntos clave

- La RM permite el diagnóstico de la endometriosis diafragmática con una sensibilidad de hasta el 83%.
- Las lesiones diafragmáticas en la endometriosis se ven mejor en las secuencias potenciadas en T1 con supresión de la grasa.
- Las lesiones diafragmáticas, la mayoría nódulos hiperintensos, se localizan en el lado derecho y son predominantemente posteriores.
- La RM puede ayudar al diagnóstico de la endometriosis diafragmática.

Palabras clave

- Endometriosis
- Resonancia magnética
- Diafragma
- Neumotórax catamenial
- Dolor torácico basal

Alteración de parámetros del tensor de difusión por RM en pacientes con enfermedad de Parkinson en comparación con cerebros normales: posibles usos diagnósticos

Resumen

Objetivo

Evaluar el rendimiento diagnóstico de la imagen del tensor de difusión en pacientes con enfermedad de Parkinson (EP).

Métodos

Estudiamos mediante RM en un equipo de 3 Testa a 126 pacientes con EP (68 hombres/58 mujeres, edad media: $62,0 \pm 7,6$ años) y 91 controles sanos (43 hombres/48 mujeres, edad media: $59,8 \pm 7,2$ años). Se usó el software Camino para normalizar y parcelar las imágenes potenciadas en difusión en 90 regiones cerebrales diferentes, basadas en plantillas de etiquetado anatómico automático. Se determinaron los valores mínimos, medios y máximos de difusividad y anisotropía fraccional media, radial y axial. El rendimiento diagnóstico se valoró mediante el análisis de las características operativas del receptor. La asociación entre parámetros de imagen y gravedad de la enfermedad se calculó mediante el coeficiente de correlación de Pearson, ajustando según la duración de la enfermedad.

Resultados

En comparación con los controles sanos, los pacientes con EP mostraron mayor difusividad en múltiples regiones corticales con extensión hacia los ganglios basales. Se identificó un área bajo la curva del 85% para el valor máximo de difusividad media en el giro temporal medio homolateral. La diferencia intergrupo más significativa fue del 26,8% para el giro parietal inferior homolateral.

Conclusión

La medida de la difusión del agua en la corteza parcelada puede ser útil clínicamente en la valoración de pacientes con EP.

Puntos clave

- En pacientes con enfermedad de Parkinson se observó aumento de la difusividad en múltiples regiones corticales.
- El área bajo la curva ROC fue del 85% en el giro temporal medio.
- El giro parietal inferior homolateral mostró el cambio más significativo.

Palabras clave

- Enfermedad de Parkinson
- Imagen de tensor de difusión
- Diagnóstico asistido por ordenador
- Giro temporal
- Lóbulo parietal

Artritis gotosa: impacto diagnóstico y terapéutico de la TC de energía dual

Resumen

Objetivo

Determinar el impacto diagnóstico y terapéutico de la tomografía computerizada de doble energía (TCDE) en la gota.

Métodos

Cuarenta y tres pacientes con (n=20) y sin historia de gota (n=23) con depósitos inespecíficos en las partes blandas se sometieron a TCDE tras artrocentesis sin éxito. Dos lectores cegados e independientes evaluaron la presencia de cristales de urato en la TCDE. Se registró el diagnóstico clínico, la sospecha clínica de la localización de los cristales de urato, el diagnóstico de sospecha y la decisión terapéutica antes y después de la TCDE. Se realizó seguimiento clínico al mes de la cirugía.

Resultados

La TCDE mostró urato en 26/43 pacientes (60 %). Tras la TCDE, el diagnóstico clínico de gota se descartó en 17/43 (40%) y se confirmó en 16/43 pacientes (37%). En 10/43 pacientes (23 %) el diagnóstico se mantuvo y la TCDE mostró urato en localizaciones clínicamente no sospechadas. En 23/43 pacientes (53 %) se produjo un cambio en el tratamiento basado en la TCDE. Se produjeron cambios en el diagnóstico de sospecha de forma más frecuente en pacientes sin historia de gota ($P < 0,001$), y cambios en la decisión terapéutica más frecuentemente en pacientes con historia de gota ($P = 0,014$). El seguimiento clínico mostró efectos beneficiosos basados en el diagnóstico de la TCDE en el 83 % de pacientes.

Conclusión

En pacientes con o sin historia de gota y sospecha reciente de artritis gotosa con artrocentesis no exitosa, la TCDE tiene un impacto diagnóstico y terapéutico importante cuando existen depósitos hiperdensos en las partes blandas.

Puntos clave

- Este estudio evalúa el concepto de radiología basada en la evidencia
- En pacientes con sospecha de gota, la TCDE puede ayudar a los clínicos a hacer el diagnóstico
- La TCDE tiene un impacto marcado en el tratamiento
- El seguimiento clínico al mes indica que los resultados de la TCDE son fiables

Palabras clave

- Gota
- Artritis gotosa
- Urato
- Tomografía computerizada de doble energía
- Radiología basada en la evidencia

La ansiedad en la vigilancia activa por colono-TC en pacientes con pólipos de 6-9 mm detectados en un screening

Resumen

Objetivo

Se evaluó la carga emocional en la vigilancia activa por una colonografía por tomografía computarizada (C-CT) en pacientes con pólipos colorrectales detectados en un screening primario. Se comparó la carga de la C-CT primaria y la vigilancia.

Métodos

Se invitó a la población a participar en un ensayo de cribado con C-CT. A 101 personas se les diagnosticaron pólipos de 6-9mm, en número menor a 3, y se les aconsejó un nuevo control a los 3 años. Se utilizaron cuestionarios sobre la carga emocional esperada y la percibida (escala de 5 puntos de Likert) que fueron completados antes y después del control por C-CT. Se empleó el test de McNemar la comparación dicotómica.

Resultados

78 Pacientes (77 %) de los 101 invitados se realizaron el C-CT de control, de los cuales 66 (85 %) cumplieron sus expectativas acerca de la carga emocional esperada y unos 62 (79 %) con respecto a la percibida. La mayoría de los participantes (73 %) relataron que la vigilancia activa fue “nunca” o “algunas veces” agobiante. Además, no hubo diferencias en los valores de la escala entre la ansiedad esperada con la percibida. Por último, esperar a los resultados tras la C-TC fue significativamente más agobiante que la propia vigilancia activa (23 vs 8 %; $P=0,012$).

Conclusión

La espera en la vigilancia activa con el C-TC después de un screening primario causa poco o nada de ansiedad en los participantes. En general, el estrés emocional y el índice calculado son comparables.

Puntos clave

- La espera en la vigilancia activa por C-TC en el cribado del cáncer colo-rectal causó poca ansiedad.
- La gran mayoría de participantes se preocupó pocas veces o ninguna sobre sus pólipos.
- En general, los cuestionarios sobre la ansiedad en la vigilancia activa fueron comparables.
- La espera de los resultados tras el C-TC de control produjo más ansiedad que la espera en la vigilancia activa.

Palabras clave

- Colonografía por tomografía computarizada/ Colono-TC
- Screening de masas/métodos
- Neoplasias colónicas/ diagnóstico
- Ansiedad/epidemiología
- Mediciones del dolor

Impacto de la TC perfusión en la evaluación del tromboembolismo pulmonar periférico crónico: experiencia clínica en 62 pacientes

Resumen

Objetivo

Evaluar el impacto de la TC perfusión en la detección de embolismos pulmonares periféricos crónicos (EPC).

Métodos

62 pacientes fueron sometidos a una TC angiografía de energía dual con (a) reconstrucción de imágenes de diagnóstico y de perfusión; (b) permitiendo describir las características vasculares de EPC periférico en las imágenes de diagnóstico y los defectos de perfusión (20 segmentos/paciente; total: 1240 segmentos examinados). La interpretación de las imágenes de diagnóstico fue de dos tipos: (a) estándar (es decir, en base solo a imágenes transversales) o (b) detallada (es decir, en base a imágenes de cortes transversales y MIPs).

Resultados

El análisis basado en el segmento mostró (a) 1179 segmentos analizables en ambas modalidades de imagen y 61 segmentos calificados como no analizables en las imágenes de perfusión; (b) el porcentaje de segmentos enfermos se aumentó en 7,2% cuando las imágenes de perfusión se compararon con la lectura detallada de imágenes de diagnóstico, y por 26,6% en comparación con la lectura estándar de imágenes.

A nivel del paciente, la extensión de EPC periférico fue mayor en las imágenes de perfusión, con un impacto mayor con la lectura estándar de imágenes de diagnóstico (número de pacientes con un mayor número de segmentos enfermos: n = 45; 72,6% de la población a estudio).

Conclusión

La imagen de perfusión permite el reconocimiento de una mayor extensión de EPC periférico comparada la imagen de diagnóstico.

Puntos clave

- La tomografía computarizada de energía dual genera imágenes de diagnóstico estándar y análisis de perfusión pulmonar.
- La descripción de EPC en arterias centrales se basa en imágenes de diagnóstico estándar.
- La detección de EPC periféricos se mejora con la imagen de perfusión.

Palabras clave

- TC angiografía
- TC de energía dual
- Imagen de perfusión pulmonar de energía dual
- Tromboembolismo crónico
- Hipertensión pulmonar

TC multidetector de adenocarcinoma ductal pancreático: Efecto del voltaje del tubo y carga de yodo en la visibilidad del tumor y calidad de imagen

Resumen

Objetivo

Comparar un protocolo de TC multidetector (TCMD) con tubo de bajo voltaje con y sin alta carga de yodo con protocolo de voltaje normal, carga normal de yodo (estándar) en pacientes con adenocarcinoma ductal pancreático (ACDP) en lo que respecta a visibilidad del tumor y calidad de imagen.

Métodos

Treinta pacientes consecutivos (edad media: 66 años, Hombre /mujeres:14/16) se sometieron a una TCMD triple fase 64 canales preoperatorio dos veces de acuerdo a: (i) protocolo estándar 120-kV (PS; 0,75g yodo (I)/Kg peso corporal, n=30) y (ii) protocolo A 80-kV (PA;0,75gI/Kg, n=14) o protocolo B (PB; 1gI/Kg, n=16). Dos lectores independientes evaluaron la delimitación del tumor y la calidad de imagen a ciegas en todos los protocolos. Un tercer lector estimó el ratio contraste-ruido páncreas-tumor (RCR). Se hizo un análisis estadístico con el test de la Chi-cuadrado.

Resultados

La delimitación del tumor fue significativamente mejor con PB y PA comparado con PS ($P=0,02$). La evaluación de la calidad de la imagen fue similar para los tres protocolos (todos, $P>0,05$). La RCR más alta se observó con PB y fue significativamente mejor comparado con PA ($P=0,02$) y PS ($P=0,0002$).

Conclusión

En pacientes con ACDP, un protocolo de tubo de bajo voltaje y carga alta de yodo mejora la delimitación del tumor y la RCR para una mayor visibilidad del tumor omparado con el protocolo estándar TCMD.

Puntos clave

- La TCMD con tubo de bajo voltaje y alta carga de yodo mejora la visibilidad del cáncer pancreático respecto al protocolo estándar.
- La diferencia de atenuación páncreas-tumor se incrementa significativamente reduciendo el voltaje del tubo.
- La dosis de exposición de radiación disminuye con la reducción del voltaje del tubo.

Palabras clave

- Neoplasia pancreática
- Realce en imagen
- Medios de contraste
- Tomografía computarizada multidetector
- Dosis de radiación

TC perfusión basada en modelo de pendiente máxima renal frente a esplénica en pacientes con hipertensión portal

Resumen

Objetivo

Determinar los parámetros de TC-perfusión hepática derivados del realce pico esplénico (RPE) frente al realce pico renal (RPR) basado en modelo de pendiente máxima en diferentes niveles de hipertensión venosa portal (HVP).

Métodos

Dividimos retrospectivamente en tres grupos a veinticuatro pacientes (16 hombres; edad media 68 ± 10 años) a los que realizamos una TC-P dinámica para detectar carcinoma hepatocelular (CHC): (1) sin HVP ($n = 8$), (2) con HVP ($n = 8$), (3) con HVP y trombosis ($n = 8$). Comparamos entre los grupos el tiempo de RPE y RPR y la perfusión arterial hepática (PAH), perfusión venosa portal hepática (PPH) y el índice de perfusión hepático (IPH) de hígado y CHC derivados de modelo basado en RPE frente a RPR.

Resultados

El tiempo RPE fue significativamente mayor en los grupos de HVP 2 y 3 ($P = 0,02$), mientras que RPR fue similar en los grupos 1, 2 y 3 ($P > 0,05$). En el grupo 1, los parámetros de perfusión hepática y CHC fueron similares para el modelo basado en RPE y RPR (todos $P > 0,05$), mientras que se encontraron diferencias significativas para PPH e IPH (hígado solamente) en el grupo 2 y PAH en el grupo 3 (todos $P < 0,05$).

Conclusión

El RPE se retrasa en pacientes con HVP, condicionando un error de cálculo de los parámetros de TC-P basados en RPE. La TC-P basada en la pendiente máxima se puede mejorar sustituyendo RPE por el modelo RPR, mientras que las diferencias entre RPE y RPR podrían servir de biomarcador no invasivo de HVP.

Puntos clave

- El realce pico esplénico se reduce y retrasa en pacientes con hipertensión portal hepática.
- El método de pendiente máxima utiliza el RPE para calcular la perfusión arterial y venosa portal hepáticas.
- El realce pico renal (RPR) no es sensible para la HVP y podría mejorar el modelo de perfusión.
- La diferencia entre RPE y RPR podría servir como un biomarcador de HVP.

Palabras clave

- Imagen por perfusión
- Tomografía computarizada
- Modelo de pendiente máxima
- Cirrosis hepática
- Hipertensión portal

Primera experiencia clínica con un sistema de ultrasonido de alta intensidad guiado por RM en la ablación del cáncer de mama

Resumen

Objetivo

Evaluar la seguridad y la viabilidad de los ultrasonidos de alta intensidad guiados por RM (RM-HIFU) en la ablación del cáncer de mama empleando una plataforma de mama específica.

Métodos

Las pacientes con estadio temprano de cáncer de mama invasivo se sometieron a la ablación parcial del tumor pre-resección quirúrgica. Realizamos la ablación mediante RM-HIFU a través de protones de frecuencia de termometría de RM y un sistema de RM-HIFU diseñado específicamente para la ablación de tumores de mama. Evaluamos la presencia y la extensión de la necrosis tumoral mediante análisis anatomopatológico de la pieza quirúrgica. Calculamos los coeficientes de correlación de Pearson para evaluar la relación entre los parámetros de sonicación, aumento de la temperatura y el tamaño de la necrosis del tumor en la histopatología.

Resultados

Sometimos a diez pacientes del sexo femenino a tratamiento RM-HIFU. No observamos enrojecimientos ni quemaduras de la piel en ninguno de los pacientes. Tampoco encontramos correlación entre la energía aplicada y el aumento de la temperatura. Observamos en seis pacientes necrosis tumoral con un diámetro máximo de 3 a 11 mm. En estos pacientes, el número de localizaciones seleccionadas era igual al número de zonas de necrosis tumoral. Encontramos una buena correlación entre la energía aplicada y el tamaño de la necrosis del tumor en la anatomía patológica (Pearson = 0,76, $P = 0,002$).

Conclusión

Nuestros resultados muestran que la ablación con RM-HIFU con el sistema específico de mama es seguro y origina la necrosis del tumor histopatológicamente probada.

Puntos clave

- RM-HIFU con el sistema de ablación de mama específico es seguro y factible.
- En ninguno de los pacientes observamos enrojecimiento o quemaduras en la piel.
- No encontramos correlación entre la energía aplicada y el aumento de la temperatura.
- La correlación entre la energía y el tamaño de necrosis tumoral aplicada era buena.

Palabras clave

- Ultrasonido de alta intensidad enfocados
- Ablación
- Cáncer de mama
- Imagen de resonancia magnética
- Tratamiento mínimamente invasivo

Ultrasonido focal de alta intensidad (UFAI) para el carcinoma de páncreas: evaluación de la viabilidad, reducción del volumen tumoral e intensidad del dolor

Resumen

Objetivos

El pronóstico de los pacientes con adenocarcinoma de páncreas localmente avanzado es extremadamente pobre. A menudo sufren dolor relacionado con el cáncer que reduce su calidad de vida. Este estudio observacional prospectivo tuvo como objetivo evaluar la viabilidad, la respuesta local del tumor, y cambios en la calidad de vida y los síntomas en pacientes caucásicos con cáncer de páncreas localmente avanzado tratados con ultrasonido focal de alta intensidad (UFAI).

Métodos

Trece pacientes fueron sometidos a UFAI, cinco con estadio III y ocho con estadio IV de la UICC. Diez pacientes recibieron quimioterapia paliativa simultánea. La evaluación clínica postintervención incluyó la valoración de la calidad de vida y cambios en los síntomas utilizando cuestionarios estandarizados. Se evaluó la respuesta tumoral local con TC y RM de seguimiento.

Resultados

Se realizó UFAI con éxito en todos los pacientes. La reducción promedio del tumor fue de 34,2% a las 6 semanas y 63,9% a los 3 meses. El alivio completo o parcial del dolor relacionado con el cáncer se logró en 10 pacientes (77%), cinco de los cuales requirieron menos analgésicos para controlar el dolor. La calidad de vida mejoró demostrando alivio del estado de salud global y de los síntomas. El tratamiento con UFAI fue bien tolerado. Ocho pacientes experimentaron dolor abdominal transitorio directamente después de UFAI.

Conclusiones

La ablación con UFAI del carcinoma pancreático es un tratamiento factible, seguro y eficaz con un beneficio crucial en términos de reducción del volumen tumoral y de la intensidad del dolor.

Puntos clave

- UFAI guiado por ecografía es factible y seguro en pacientes con cáncer de páncreas inoperable.
- UFAI puede reducir considerablemente el volumen tumoral y el dolor relacionado con el cáncer.
- Los pacientes tratados con UFAI experimentaron una reducción significativa y duradera de la intensidad del dolor.
- UFAI tiene un beneficio clínico crucial para los pacientes con cáncer de páncreas.

Palabras clave

- Cáncer de páncreas
- Ultrasonido focal de alta intensidad
- Ablación del tumor
- Alivio del dolor
- Intervención

Estenosis biliares benignas refractarias a la bilioplastia estándar tratadas utilizando stents biliares de polidoxanona biodegradable: análisis retrospectivo multicéntrico en 107 pacientes

Resumen

Objetivo

Evaluar los resultados a medio plazo de los stents biliares biodegradables (SBBs) para tratar las estenosis biliares benignas refractarias a la bilioplastia estándar.

Métodos

Se obtuvo la aprobación del comité ético de la Institución y el consentimiento del paciente no fue necesario. Fueron tratados 107 pacientes (61 hombres, 46 mujeres, edad media 59 ± 16 años). Se recogieron el éxito técnico y las complicaciones. Se consideraron a noventa y siete pacientes (55 hombres, 42 mujeres, edad 57 ± 17 años) para el análisis de seguimiento (media de seguimiento 23 ± 12 meses). Se utilizaron el test exacto de Fisher y el test U de Mann-Whitney y se calculó la curva de Kaplan-Meier.

Resultados

El procedimiento se pudo realizar en todos los casos. En 2/207 casos (2%) hubo migración del stent (éxito técnico del 98%). 4/107 pacientes (4%) tuvieron hemobilia leve. No existieron complicaciones mayores. En 19/97 pacientes (18%), hubo reestenosis. En este grupo, se observaron unas tasas mayores de colangitis intercurrentes (84,2% vs. 12,8%, $P = 0,001$) y de cálculos biliares (26,3% vs. 2,5%, $P = 0,003$). El tiempo medio estimado de recurrencia de la estenosis fue 38 meses (95%, IC 34-42 meses). La tasa de reestenosis a 1, 2 y 3 años fue 7,2%, 26,4% y 29,4% respectivamente.

Conclusión

La colocación percutánea de SBBs es una estrategia posible y segura para tratar la estenosis biliar benigna refractaria a la bilioplastia estándar, con resultados prometedores a medio plazo.

Puntos clave

- La colocación percutánea de SBBs es posible al 100%.
- El procedimiento parece libre de complicaciones mayores, con escasas complicaciones menores.
- La SBBs ofrece resultados prometedores a medio plazo.
- Con un SBBs, el catéter de drenaje externo puede ser retirado precozmente.
- La SBBs representa una nueva opción de tratamiento en la estenosis biliar benigna.

Palabras clave

- Estenosis biliar
- Colangiografía transhepática percutánea
- Bilioplastia transhepática percutánea
- Stent biliar biodegradable

Angioplastia pulmonar con balón: aplicabilidad de la TC con brazo en C para la guía del procedimiento

Resumen

Objetivo

Investigar la viabilidad y comparar dos métodos de guía con TC con brazo en C (TCBC) durante la angioplastia pulmonar con balón (APB).

Métodos

Se incluyeron 42 APBs [27 CTEPH pacientes (9 hombres, 70 ± 14 años)] dirigidas a 143 arterias pulmonares. 22 BPAs se guiaron por TC con contraste adquirido inmediatamente antes de la APB (G3D). En otras 20 APBs (G2D), se adquirieron dos imágenes ortogonales de fluoroscopia del tórax para superponer un registro de un TC previamente adquirido. Se generaron imágenes basadas en la representación de volúmenes (VRT) indicando el origen y el curso de los vasos. La intervención se planeó basándose en la orientación VRT. La duración de los procedimientos y los datos de exposición a radiación se compararon entre los dos grupos (prueba de Wilcoxon).

Resultados

El tiempo de intervención fue de aproximadamente 2 h en ambos grupos ($P = 0,31$). La APB se realizó con éxito en 91% de los pacientes G3D y en el 94% de los G2D. No se encontraron diferencias significativas en cuanto al producto dosis área medio (PDA) relacionado con la fluoroscopia ($P = 0,38$), mientras que el PDA relacionado con la DSA fue ligeramente superior en G3D ($P = 0,048$). En general, el PDA fue significativamente mayor en G3D ($P = 0,002$).

Conclusiones

El uso de TC para guiar el procedimiento de la APB es factible y preciso. La fusión de imágenes de un TC adquirido previamente puede disminuir la exposición a la radiación por múltiples sesiones de APB.

Puntos clave

- La guía de APB mediante superposición de TC es factible y segura.
- La fusión de imágenes 2D-3D para guía de APB es precisa.
- La fusión de imágenes puede reducir la radiación al paciente debida a sesiones repetidas de APB.

Palabras clave

- Tomografía computarizada Cone-beam
- Angioplastia pulmonar con balón
- Angioplastia pulmonar percutánea transluminal
- Hipertensión pulmonary
- Hipertensión pulmonar crónica tromboembólica

Impacto de la orientación del topograma en la exposición a la radiación y la calidad de imagen en la TC de tórax y abdomen

Resumen

Objetivo

Evaluar el impacto de la orientación del topograma en la exposición a la radiación y la calidad de imagen en la TC toracoabdominal, cuando la selección automática del voltaje del tubo (SAVT) y la modulación automática de la corriente del tubo (MACT) se utilizan en combinación con la planificación de la exploración en un topograma único.

Métodos

Realizamos dos TC toracoabdominales a 50 pacientes, una planificada sobre un topograma anteroposterior y la otra sobre uno lateral. Ambas exploraciones incluyeron estudio con contraste del tórax (TX) y el abdomen (AB), y sin contraste del hígado (H). Se realizaron en un TC de doble fuente con el mismo protocolo de estudio. Medimos la dosis de radiación y la calidad de imagen tanto objetiva como visual en todas las exploraciones.

Resultados

El producto dosis-longitud medio fue significativamente inferior en los estudios planificados sobre un topograma lateral (TX: 179 y 218 mGy*cm, H: 148 y 178 mGy*cm, AB: 324 y 370 mGy*cm, $P < 0.0001$). La calidad de imagen objetiva fue mínimamente inferior en los estudios planificados sobre el topograma lateral, mientras que calificamos como igual la calidad de imagen visual.

Conclusión

Para las dosis de radiación estudiadas, la orientación del topograma tiene un impacto significativo en la exposición a la radiación pero no un impacto clínicamente relevante sobre la calidad de imagen.

Puntos clave

- La orientación del topograma tiene un impacto significativo sobre la exposición a la radiación.
- La orientación del topograma no tiene un impacto clínicamente relevante sobre la calidad de imagen.
- En lo que respecta a la dosis de radiación, es preferible el empleo de un topograma lateral.

Palabras clave

- Tomografía computarizada
- Exposición a la radiación
- Calidad de imagen
- Modulación automática de la corriente del tubo
- Selección automática del voltaje del tubo

Cambios en la intensidad de señal en las imágenes ponderadas en T1 sin contraste en el núcleo dentado tras gadobenato de dimeglumina en pacientes sin y con antecedentes de administraciones múltiples de gadodiamida

Resumen

Objetivo

Evaluar el impacto de la administración previa de gadodiamida y el depósito de gadolinio en tejido neural en pacientes que recibieron gadobenato de dimeglumina.

Métodos

Nuestra población incluyó a 62 pacientes que se sometieron al menos a tres administraciones de gadobenato de dimeglumina, además de una última RM con contraste adicional, divididos en dos grupos: grupo 1, pacientes que además de la administración de gadobenato de dimeglumina tuvieron una exposición previa a múltiples dosis de gadodiamida; grupo 2, pacientes sin exposición previa a otro agente de contraste basado en gadolinio (ACBGs). Se realizó un análisis cuantitativo en la primera y última RM con gadobenato de dimeglumina en ambos grupos. Se calcularon los ratios de intensidad de señal núcleo dentado-pedúnculo cerebeloso medio (ND/PCM) y el cambio relativo (CR) de la señal en el tiempo y se compararon los grupos utilizando el modelo aditivo generalizado.

Resultados

El grupo 1 mostró un aumento significativo entre la ND/PCM basal y la de seguimiento en comparación con el grupo 2 ($P < 0,0001$). El CR ND/PCM mostró una tendencia estadísticamente no significativa hacia un aumento en los pacientes que se sometieron a gadodiamida previamente ($P = 0,0735$).

Conclusión

Existe un aumento del cambio de señal T1 con el tiempo en pacientes que se sometieron a gadobenato de dimeglumina y que habían recibido antes gadodiamida en comparación con aquellos sin exposición previa conocida a gadodiamida. Podría producirse un efecto potenciador por la gadodiamida previa en las posteriores administraciones de gadobenato de dimeglumina.

Puntos clave

- La deposición neuronal de gadolinio se asocia con múltiples administraciones de ACBGs menos estables.
- El efecto de los ACBG menos estables sobre las administraciones posteriores de ACBG más estables es indeterminado.
- Se observó un aumento significativo de la ND/PCM en pacientes con exposición previa a gadodiamida.
- El CR ND/PCM mostró un aumento no significativo en los pacientes que recibieron gadodiamida previa.
- Podrían producirse efectos potenciadores de la gadodiamida previa en posteriores administraciones de gadobenato de dimeglumina.

Palabras clave

- Deposición de gadolinio
- Gadodiamida
- Gadobenato de dimeglumina
- Tejido neural
- Núcleo dentado

Imagen molecular por RM de los tumores empleando la expresión del gen reportero de la cadena pesada de la ferritina mediada por el promotor hTERT

Resumen

Objetivo

Empleando el promotor de la telomerasa humana transcriptasa inversa (hTERT) y el gen reportero de la cadena pesada modificada de la ferritina (Fth), se estudió la expresión del gen reportero en la RM en células tumorales positivas y negativas para la telomerasa y en xenoinjertos.

Métodos

Se comparó la actividad de la expresión del gen reportero con el vector Lenti-hTERT-Fth1-3FLAG-Puro con la expresión controlada por el promotor constitutivo CMV y con el control parental sin transfección en cinco líneas tumorales: A549, SKOV3, 293T, U2OS y HPDLF. In vitro, se evaluaron en las células transfectadas la expresión de la proteína etiquetada con FLAG, la acumulación de hierro y la relajación transversal. In vivo, los tumores transducidos mediante inyección de vectores lentivirales se estudiaron con imágenes T2*. Los cambios en la intensidad de señal tumoral se validaron con la histología.

Resultados

Solo las células tumorales telomerasa positivas expresaron Fth marcada con FLAG y mostraron un aumento en R2* superior al control parental, con el cambio correspondiente en las imágenes T2*. Además, solo los tumores telomerasa positivos, transducidos mediante la inyección del constructo de la expresión del gen reportero, mostraron un cambio en la intensidad de señal en T2*. La histología tumoral verificó la expresión de Fth etiquetada con FLAG y la acumulación de hierro en el tejido telomerasa positivo.

Conclusión

La expresión del gen reportero en RM, empleando el reportero Fth y el promotor hTERT, puede ser una estrategia útil para el diagnóstico no invasivo de muchos tipos de cáncer.

Puntos clave

- La cadena pesada modificada de la ferritina puede servir como un gen reportero en RM.
- El promotor hTERT puede dirigir la expresión del gen reportero en las células cancerosas.
- La imagen del reportero en RM mediada por el promotor hTERT se puede utilizar en el diagnóstico del cáncer.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Neoplasia
- hTERT
- Expresión del gen reportero
- Cadena pesada de la ferritina

18F-FDG PET/TC con reconstrucción de probabilidad penalizada en la valoración de ganglios mediastínicos confirmados histológicamente en el carcinoma pulmonar de células no pequeñas

Resumen

Objetivo

Conocer si el uso de una reconstrucción de probabilidad penalizada Bayesiana (RPPB) mejora el contraste señal-fondo (CSF), la relación señal-ruido (RSR) y el SUV_{max} en la evaluación de ganglios mediastínicos en el carcinoma pulmonar de células no pequeñas (CPCNP) en comparación con la reconstrucción estándar *ordered subset expectation maximum* (OSEM).

Métodos

Se reconstruyeron mediante RPPB los 18F-FDG PET/CT realizados como estadificación a 47 pacientes con CPCNP (con 112 estaciones ganglionares histológicamente confirmadas) y se compararon con la reconstrucción OSEM. Los ganglios y múltiples parámetros SUV fueron analizados de forma semi-cuantitativa y visual.

Resultados

Al comparar RPPB y OSEM, hubo un incremento significativo de SUV_{max} (media 3,2–4,0, $P<0,0001$), CSF (medio 2,2–2,6, $P<0,0001$) y RSR (medio 27,7–40,9, $P<0,0001$). La RSR media en OSEM fue 10,4 (rango 7,6–14,0), aumentando a 12,4 en RPPB (rango 8,2–16,7, $P<0,0001$). Los cambios en SUV fueron mínimos (la mayor diferencia media fue 0,17 para el SUV_{medio} en hígado, $P<0,001$). No hubo diferencias significativas entre el algoritmo de análisis de características operativas del receptor ($P=0,26$), aunque en el análisis visual, hubo un aumento de la sensibilidad y un pequeño descenso de la especificidad y exactitud en la RPPB.

Conclusión

La RPPB mejora CSF, RSR y SUV_{max} en la valoración de ganglios mediastínicos en el CPCNP en comparación con OSEM, pero no mejora la precisión en la determinación de la afectación ganglionar.

Puntos clave

- Se aplicó la reconstrucción de probabilidad penalizada de la PET para la valoración de los ganglios mediastínicos en el CPCNP.
- La nueva reconstrucción mejoró de forma significativa el contraste señal-fondo, la relación señal-ruido y el SUV_{max} .
- Esto conllevó una mejora en la sensibilidad visual usando el nuevo algoritmo.
- Un mayor punto de corte de SUV_{max} podría ser apropiado para el análisis semi-cuantitativo con probabilidad penalizada.

Palabras clave

- Ganglios mediastínicos
- Estadificación de cáncer de pulmón
- Reconstrucción de PET
- Señal-ruido
- Bayesiano
- PET-TC

Precisión diagnóstica de la tomografía computerizada multidetector con triple contraste para detectar lesiones gastrointestinales penetrantes: un estudio prospectivo

Resumen

Objetivo

Para el diagnóstico de la lesión gastrointestinal penetrante no se ha estudiado ni el rendimiento ni la capacidad de la TC para discriminar a los pacientes que requieran observación y cirugía.

Métodos

Éste fue un estudio prospectivo, unicéntrico y observacional en pacientes con lesión penetrante en el torso a quienes se les realizó TC. En función de los signos de la TC, los revisores determinaron la presencia de lesión gastrointestinal y la necesidad de cirugía u observación. Las variables primarias resultado fueron los hallazgos quirúrgicos y el seguimiento. Los resultados de la TC se compararon con las variables primarias resultado.

Resultados

De ciento setenta y un pacientes (72 heridas de bala, 99 heridas por arma blanca; rango de edad, 18-57 años; mediana de edad, 28 años) con trauma penetrante en torso y a quienes se les realizó TC, se operó al 45% y se siguió al 55%. En treinta y cinco pacientes se encontró una lesión gastrointestinal en la cirugía. La sensibilidad, especificidad y precisión de la TC para el diagnóstico de lesión gastrointestinal en todos los pacientes fue del 91%, y para predecir la necesidad de cirugía, fueron del 94%, 93% y 93%, respectivamente. De entre los 3% en quienes se suspendió la observación, en el 1% se encontró una lesión gastrointestinal.

Conclusión

La TC es una técnica útil para diagnosticar lesión gastrointestinal tras sufrir una herida penetrante en el torso. La TC puede discriminar a los pacientes que requieren observación y cirugía.

Puntos clave

- El signo más sensible es la extensión del tracto de la herida a la pared gastrointestinal.
- El signo más preciso es el engrosamiento de la pared gastrointestinal.
- La TC con triple contraste es una técnica útil para diagnosticar lesión gastrointestinal.
- La TC con triple contraste ayuda a discriminar entre pacientes que requieren observación y cirugía.

Palabras clave

- Tomografía computerizada multidetector
- Penetrante
- Heridas
- Herida por arma blanca
- Tracto gastrointestinal

Evaluación de los costes del uso de imágenes por resonancia magnética con ácido gadoxético en el diagnóstico de las metástasis hepáticas del cáncer colorrectal. Resultados del ensayo VALUE

Resumen

Objetivo

Evaluar los costes del estudio diagnóstico y de la cirugía de 3 estrategias diferentes en pacientes con cáncer colorrectal y metástasis hepáticas (CCRMH): RM con ácido gadoxético (Gd-EOB-DTPA), RM con contraste extracelular (extra-RM) y TC con contraste (c-TC).

Métodos

Se realizó un árbol de decisiones para la evaluación de los costes del diagnóstico y de la cirugía. Se obtuvo la información sobre los resultados clínicos y los datos de utilización de recursos a través de un estudio multicéntrico y aleatorizado en el que participaron 354 pacientes de 8 países diferentes.

Resultados

El estudio diagnóstico usando Gd-EOB-DTPA-RM resultó más barato que con la extra-RM al comparar con todos los países excepto con Tailandia (diferencia <2 %). Comparado con c-TC, la imagen inicial con Gd-EOB-DTPA-RM fue más barata en todos los países excepto en Korea y España (diferencias del 4 y 8 %, respectivamente). Significativamente, más pacientes del grupo Gd-EOB-DTPA-RM fueron elegidos para cirugía (39,3 % (48/122) vs. 31,0 % (36/116) y 26,7 % (31/116) para extra-RM y c-TC respectivamente), permitiendo a más pacientes someterse a una cirugía potencialmente curable, pero con un incremento en los costes de tratamiento con respecto a la estrategia inicial con Gd-EOB-DTPA-RM.

Conclusión

Los beneficios del Gd-EOB-DTPA-RM debido a la menor necesidad de imágenes adicionales y a un coste diagnóstico similar a los otros grupos sugiere que debería ser la prueba inicial en la evaluación de la resecabilidad de las metástasis hepáticas en pacientes con cáncer colorrectal.

Puntos clave

- Los costes del diagnóstico por imagen para evaluar la resecabilidad fueron similares en los 3 grupos.
- Los costes en las imágenes diagnósticas fueron pequeños al compararlos con los costes de las cirugías.
- Significativamente, más pacientes en la rama Gd-EOB-DTPA-RM fueron elegidos para la cirugía.
- Gd-EOB-DTPA-RM es recomendable para la evaluación de la resecabilidad hepática en pacientes con cáncer colorrectal y metástasis hepáticas.

Palabras clave

- Coste
- Evaluación económica
- Imagen hepática
- Imagen por resonancia magnética
- Agentes de contraste

Cuantificación compartimental del tejido adiposo mediante TC frente a métricas corporales en pacientes con cáncer colorrectal

Resumen

Objetivo

Mientras que la obesidad se considera un factor pronóstico en el cáncer colorrectal (CCR), existe una creciente evidencia de que no sólo el índice de masa corporal (IMC) sino específicamente la distribución de grasa abdominal es lo que importa. Como parte del estudio ColoCare, este estudio midió la distribución de los compartimentos de tejido adiposo en pacientes con CCR y su objetivo fue identificar la métrica corporal que mejor se correlaciona con estas mediciones como una aproximación útil para la distribución del tejido adiposo.

Métodos

En 120 pacientes con CCR de nuevo diagnóstico a los que se realizó tomografía computarizada multidetector (TC), se realizó la cuantificación densitométrica del área grasa total (AGT), visceral (AGV), intraperitoneal (AGI), retroperitoneal (AGR) y subcutánea (AGS), así como del M. erector de la columna y del psoas para probar la asociación con el género, la edad, el estadio tumoral, equivalentes metabólicos, IMC, relación cintura-altura (RCA) y la relación cintura-cadera (RCC).

Resultados

AGV fue 28,8% mayor en los hombres ($P_{VFA} < 0,0001$) y un 30,5% mayor en los pacientes mayores de 61 años ($P_{VFA} < 0,0001$). RCA se correlacionó mejor con todos los compartimentos de tejido adiposo ($R_{VFA} = 0,69$, $R_{TFA} = 0,84$, $P < 0,0001$) y la relación grasa visceral-subcutánea (RGV, $r_{VFR} = 0,22$, $P = < 0,05$). Los pacientes con estadio tumoral III/IV mostraron en general tejido adiposo significativamente inferior a I/II. El aumento de la masa del M. erector de la columna se correlacionó inversamente con todos los compartimentos.

Conclusión

La cuantificación densitométrica mediante TC es un método altamente reproducible y fiable para mostrar la distribución de la grasa de compartimentos de tejido adiposo. Esta distribución puede ser mejor reflejada por RCA, en lugar de por el IMC o RCC.

Puntos clave

- La cuantificación densitométrica de tejido adiposo mediante TC es altamente reproducible y fiable.
- La relación cintura-altura se correlaciona mejor con los compartimentos del tejido adiposo y RGV que con IMC o relación cintura-cadera.
- Los hombres tienen un área de grasa visceral mayor que las mujeres.
- Pacientes mayores de 61 años tienen un área de grasa visceral mayor.
- Pacientes con estadio tumoral III/IV tienen un tejido adiposo significativamente menor que aquellos con estadios I/II.

Palabras clave

- Tomografía computarizada multidetector
- Obesidad
- Neoplasias colorrectales
- Índice de masa corporal
- Relación cintura-altura

Mutación EGFR como predictor en el cáncer de pulmón: Propuesta para un modelo de puntuación utilizando las características de las imágenes y demográficas

Resumen

Objetivo

Determinar si la combinación de hallazgos de TC y demográficos pueden predecir la presencia de mutación EGFR en el carcinoma broncogénico.

Métodos

Revisamos los hallazgos de TC y demográficos de pacientes con carcinomas resecaos de pulmón de células no pequeñas con caracterización molecular. Utilizando una regresión logística multivariante, identificamos hallazgos predictivos de mutación EGFR. Los factores pronósticos identificados desde el modelo de regresión logística fueron usados para elaborar un sistema de puntuación más práctico.

Resultados

Resultó un sistema de puntuación con un AUROC de 0,861 con adjudicación de 5 puntos para sin o mínima historia de tabaquismo, 3 puntos para componente de vidrio deslustrado, 3 puntos para broncograma aéreo, 2 puntos para ausencia preoperatoria de aumento ganglionar o metástasis y 1 punto para tiempo de duplicación de más de un año. Una puntuación total de menos de 8 tenía una especificidad del 95%. En el análisis multivariante el sexo no fue predictor de presencia de EGFR.

Conclusión

Un sistema de puntuación combinando datos de imagen y demográficos promete como predictor de presencia de EGFR. Son necesarios más estudios para determinar la reproducibilidad en otros grupos de pacientes. Una puntuación predictiva puede ayudar a determinar qué pacientes se beneficiarían de una caracterización molecular y puede ayudar a orientar las decisiones de tratamiento cuando la caracterización molecular no es posible.

Puntos clave

- La quimioterapia dirigida a la mutación EGFR para el carcinoma broncogénico tiene una alta tasa de éxito.
- El test de mutación no es posible en todos los pacientes.
- Las asociaciones a EGFR incluyen densidad subsólida, crecimiento tumoral lento y mínima historia de tabaquismo.
- Los hallazgos aislados de imagen y demográficos son predictores débiles de presencia de EGFR.
- Un sistema de puntuación utilizando hallazgos de imagen y demográficos es más predictiva.

Palabras clave

- EGFR
- Cáncer de pulmón
- Mutación genética
- Modelo de puntuación
- Adenocarcinoma

Valor pronóstico de la glicólisis total de la lesión en la PET/TC ¹⁸F-FDG preoperatoria en pacientes con carcinosarcoma uterino

Resumen

Objetivo

Investigar la relación entre los parámetros funcionales del tumor medidos durante la PET/TC ¹⁸F-FDG preoperatoria y los resultados clínicos en pacientes con carcinosarcoma uterino.

Métodos

Determinamos los valores máximo y promedio de captación estandarizados, la glicólisis total acumulada de la lesión (GTL) y la suma de todos los volúmenes tumorales metabólicos (VTMs) en pacientes con carcinosarcoma uterino anatomopatológicamente probados. Comparamos sus factores predictivos sobre la recurrencia y los efectos de la actividad del tumor funcional pretratamiento sobre la supervivencia del paciente.

Resultados

Revisamos los datos clínico-patológicos de 28 pacientes elegibles. La duración media de la supervivencia libre de progresión fue de 18,6 meses (rango 6,1–84,5 meses), y 10 (35,7 %) pacientes experimentaron recurrencias. Los análisis univariantes mostraron asociaciones significativas entre la recurrencia y el tamaño tumoral, metástasis ganglionares, valores altos de GTL y VTM, e invasión ovárica. Análisis multivariantes identificaron valores altos de GTL como factor de riesgo independiente de recurrencia ($P=0,048$, hazard ratio 115,261, intervalo de confianza del 95 % 1,041–12.765,483). Las curvas de supervivencia de Kaplan–Meier mostraron que la supervivencia libre de progresión fue significativamente diferente en los grupos clasificados mediante GTL ($P=0,007$, test log-rank).

Conclusión

La medida preoperatoria de la GTL mediante PET/TC ¹⁸F-FDG tuvo una asociación estadísticamente significativa con la recurrencia del carcinosarcoma uterino. Los parámetros metabólicos pueden proporcionar criterios cuantitativos útiles para el pronóstico de la enfermedad en pacientes con carcinosarcoma uterino antes del tratamiento.

Puntos clave

- La GTL preoperatoria fue un factor de riesgo independiente para la recurrencia del carcinosarcoma uterino.
- La supervivencia libre de progresión fue significativamente diferente en los grupos clasificados mediante GTL.
- Los parámetros metabólicos pueden proporcionar criterios cuantitativos útiles para el pronóstico de la enfermedad.

Palabras clave

- Tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada
- Parámetro funcional del tumor
- Glicólisis total de la lesión
- Recurrencia
- Carcinosarcoma uterino

Dosis baja en TC de senos paranasales: minimización de la exposición de rayos X con conformación espectral

Resumen

Objetivo

Modelar el espectro de energía del haz de rayos X demuestra ser beneficioso en la TC de baja dosis. El objetivo de este estudio fue investigar la dosis y la calidad de imagen de filtración de estaño a 100 kV para la planificación preoperatoria con TC de baja dosis de senos paranasales en una gran cohorte de pacientes.

Métodos

Incluimos a 129 pacientes en un ensayo prospectivo. Asignamos 64 pacientes al azar para el protocolo de estudio (100 kV con la filtración adicional de estaño, 150mAs, 192 x 0.6 mm corte de colimación) y 65 pacientes en el protocolo de baja dosis estándar (100 kV, 50mAs, 128 x 0,6 mm corte de colimación). Valoramos la calidad de la imagen mediante parámetros subjetivos utilizando una escala de cinco puntos. Se aplicó esta escala en la calidad general de la imagen y la delineación del contorno de las estructuras anatómicas críticas.

Resultados

Todas las exploraciones fueron de calidad para el diagnóstico por imagen. Las estructuras óseas mostraron buena calidad de imagen diagnóstica en ambos grupos, los tejidos blandos presentaron una calidad de imagen suficiente para diagnóstico en el grupo de estudio debido a un alto nivel de ruido. La exposición a la radiación fue muy baja en ambos grupos, pero significativamente menor en el grupo de estudio (CTDIvol 1,2 mGy vs. 4,4 mGy, $P < 0,001$).

Conclusión

La optimización espectral (filtración de estaño a 100 kV) permite visualizar los senos paranasales con suficiente calidad de imagen y muy baja radiación de exposición.

Puntos clave

- La optimización espectral (filtración de estaño) es beneficiosa para una TC de senos paranasales de baja dosis.
- Filtración de estaño a 100 kV produce suficiente calidad de imagen para la planificación preoperatoria.
- El diagnóstico en TC de senos paranasales se puede realizar con una dosis efectiva $< 0,05$ mSv.

Palabras clave

- Baja dosis
- TC
- TC paranasales
- Filtración de estaño
- Conformación espectral

RM dinámica con contraste, RM de difusión y PET/TC 18F-FDG para la predicción de la supervivencia en el carcinoma de células escamosas de orofaringe o hipofaringe tratado con quimiorradioterapia

Resumen

Objetivos

Se investigó prospectivamente el papel pretratamiento de la RM dinámica con contraste (RM-CD), la RM de difusión (RMD) y la tomografía por emisión de positrones con 18F-fluorodesoxiglucosa (18F-FDG PET/TC) para predecir la supervivencia del carcinoma de células escamosas de orofaringe o hipofaringe (CSEOH) en los pacientes tratados con quimiorradioterapia.

Métodos

Se seleccionaron pacientes con diagnóstico histológico de CSEOH y metástasis ganglionares cervicales programados para quimiorradioterapia. Se analizaron las variables clínicas, así como los parámetros derivados de RM-CD, RMD y 18F-FDG PET/CT de los tumores primarios y los ganglios cervicales metastásicos en relación con las tasas de supervivencia libre de progresión (SLP) y supervivencia global (SG) a los 3 años.

Resultados

Ochenta y seis pacientes fueron aptos para el análisis. El análisis multivariante identificó la tasa de flujo de salida constante (K_{ep})-tumoral $< 3,79 \text{ min}^{-1}$ ($P = 0,001$), el volumen relativo del espacio extravascular extracelular (V_e)-ganglionar $< 0,23$ ($P = 0,004$) y el SUV_{max} -tumoral $> 19,44$ ($P = 0,025$) como factores de riesgo independientes para ambos SLP y SG. Un sistema de puntuación basado en la suma de cada uno de los tres parámetros de imagen permitió la estratificación de los pacientes en tres grupos (pacientes con 0/1 factores, pacientes con 2 factores y pacientes con 3 factores, respectivamente) con SLP diferentes (tasas a los 3 años = 72%, 38% y 0%, $P < 0,0001$) y GS (tasas a los 3 años = 81%, 46% y 20%, $P < 0,0001$).

Conclusión

K_{ep} -tumoral, V_e -ganglionar and SUV_{max} -tumoral fueron pronosticadores independientes para CSEOH tratados con quimiorradioterapia. Su combinación ayudó a la estratificación de la supervivencia.

Puntos clave

- K_{ep} -tumoral, V_e -ganglionar and SUV_{max} -tumoral son factores pronósticos independientes de las tasas de supervivencia.
- La combinación de estos tres factores pronósticos puede ayudar a la estratificación de la supervivencia.
- La RM y FDG-PET/TC desempeñan papeles complementarios en el pronóstico del cáncer de cabeza y cuello.

Palabras clave

- Cáncer de orofarínge
- Cáncer de hipofarínge
- RM dinámica con contraste
- RM de difusión
- Quimiorradioterapia
- Supervivencia

El signo de la cebra en el giro precentral en la esclerosis lateral amiotrófica: Un hallazgo nuevo que utiliza la diferencia del contraste de fase (PADRE) visualizados en las imágenes iniciales

Resumen

Objetivo

Comparar el giro precentral (GP) sobre el PADRE de pacientes con esclerosis lateral amiotrófica (ELA) y pacientes sanos (PSs) para determinar si es posible discriminar entre pacientes con ELA y PSs sobre una base individual.

Métodos

Primero, dos radiólogos revisaron la apariencia de un GP normal y el de pacientes con ELA sobre PADRE sin cegamiento y se recogieron las variaciones de la apariencia normal del GP. Posteriormente, basado en la presencia de las anomalías del GP sobre PADRE, llevamos a cabo un estudio de interpretación del observador utilizando 16 pacientes con ELA y 16 PSs.

Resultados

Los radiólogos pudieron definir de forma consensuada el GP como anormal sobre PADRE cuando se observó una capa de baja intensidad de señal en la sustancia gris del GP. Una organización de tres o cuatro capas (signo de la cebra) era caracterizada por una capa de baja intensidad de señal. El estudio de interpretación del observador demostró que la sensibilidad, especificidad y agudeza de las anomalías del GP sobre PADRE para discriminar pacientes con ELA de PSs fueron 94%, 94% y 94% respectivamente para los revisores 1 y 2.

Conclusión

Es posible diferenciar entre pacientes con ELA y PSs basados en la presencia de anomalías del GP sobre PADRE, lo cual puede reflejar una discapacidad de la motoneurona superior en la ELA.

Puntos clave

- PADRE revela una capa de baja señal de intensidad en el GP de ELA.
- Por los hallazgos del PADRE sobre el GP, podemos discriminar ELA de PSs.
- PADRE puede ser un método útil para detectar discapacidad de la MNS en ELA.

Palabras clave

- RM
- Esclerosis lateral amiotrófica
- Sustancia blanca superficial
- Giro precentral
- Corteza motora

Calidad de imagen, dosis de radiación y precisión diagnóstica de la TC perfusión volumétrica de todo el cerebro con 70 kVp: estudio preliminar

Resumen

Objetivo

Evaluar la calidad de la imagen y la exactitud diagnóstica para la detección de infarto agudo y la dosis de radiación de TC perfusión (TCP) de cerebro completo con 70 kVp y arteriografía por TC (ATC) reconstruida con los datos de TCP.

Métodos

Los pacientes se dividieron en tres grupos ($n = 50$ cada uno): grupo A, 80 kVp, 21 adquisiciones; grupo B, 70 kVp, 21 adquisiciones, y grupo C, 70 kVp, 17 adquisiciones. Se comparó la calidad de imagen objetiva y subjetiva de TCP y ATC. Se calculó la exactitud diagnóstica para la detección de infarto agudo y estenosis de arteria cerebral $\geq 50\%$ para TCP y ATC usando imágenes de difusión y arteriografía de sustracción digital como patrones de referencia. Se comparó la dosis efectiva de radiación.

Resultados

No hubo diferencias en ningún parámetro de perfusión entre los tres grupos ($P > 0,05$). No hubo diferencia en la calidad de imagen subjetiva entre los tres grupos ($P > 0,05$). La precisión diagnóstica para detectar infarto agudo y estenosis vascular no mostró diferencias entre los tres grupos ($P > 0,05$). Comparando con el grupo A, se redujo la dosis de radiación de los grupos B y C en un 28% y 37% (ambos $P < 0,001$), respectivamente.

Conclusión

En comparación con el protocolo de 80 kVp, el TCP cerebral con 70 kVp permite una evaluación vascular y de perfusión comparable y una dosis de radiación menor, manteniendo una alta precisión diagnóstica en la detección del infarto agudo.

Puntos clave

- TCP de cerebro completo con 70 kVp puede proporcionar calidad de imagen diagnóstica.
- Se mantuvo la precisión diagnóstica entre TCP con protocolo de 70 kVp frente a 80 kVp.
- La dosis de radiación en la TCP con 70 kVp fue menor que en el protocolo con 80 kVp

Palabras clave

- TC perfusión
- Ictus
- Dosis de radiación
- Bajo voltaje del tubo
- Arteriografía TC

Identificación de un biomarcador en la perfusión por resonancia magnética que permita anticipar la progresión del glioblastoma tras la quimiorradiación

Resumen

Objetivo

Identificar biomarcadores relevantes del volumen sanguíneo cerebral relativo en secuencia de susceptibilidad magnética dinámica ponderada en T2* que anticipen la progresión del glioblastoma tras la quimiorradioterapia.

Métodos

Incluimos 25 pacientes con glioblastoma de un estudio prospectivo, tratados de forma primaria con quimiorradiación. Los dividimos en función del estado tumoral confirmado por el último seguimiento con resonancia magnética: grupo de recaída ($n = 13$) y grupo control ($n = 12$). Denominamos la fecha de la última RM como t_{final} . Analizamos las RM realizadas en $t_{\text{final}} - 2M$, $t_{\text{final}} - 4M$ y $t_{\text{final}} - 6M$ (2, 4 y 6 meses previos a t_{final} , respectivamente) para extraer variaciones relevantes entre 11 biomarcadores (B) de perfusión. Evaluamos las variaciones mediante R (B), como el valor absoluto de la relación entre ΔB de $t_{\text{final}} - 4M$ a $t_{\text{final}} - 2M$ y ΔB de $t_{\text{final}} - 6M$ a $t_{\text{final}} - 4M$. El punto de corte óptimo para R (B) se determinó mediante análisis de la curva de características operativas del receptor.

Resultados

La fracción de volumen tumoral hipoperfundido (F hP) fue un biomarcador relevante. Una relación R (F hP) $\geq 0,61$ habría podido anticipar una recaída en el próximo seguimiento con una sensibilidad / especificidad / exactitud de 92,3% / 63,6% / 79,2%. Una R (F hP) elevada ($\geq 0,61$) se asoció con más recaídas en t_{final} comparado con una R (F hP) baja (75% y 12,5%, $P = 0,008$).

Conclusión

El análisis iterativo de F hP de estudios consecutivos podría proporcionar marcadores auxiliares para predecir progresión tumoral en el siguiente control.

Puntos clave

- Evaluamos biomarcadores relacionados con el volumen sanguíneo cerebral relativo en secuencia de susceptibilidad magnética dinámica para predecir progresión del glioblastoma multiforme (GBM).
- El estudio de los biomarcadores se realizó evaluando sus patrones de variación durante el seguimiento.
- La fracción de volumen tumoral hipoperfundido (F hP) pareció ser un biomarcador relevante.
- La innovadora relación R (F hP g) podría ser un marcador auxiliar precoz de recaída.
- Se podría ganar un tiempo importante en el manejo de los pacientes con GBM.

Palabras clave

- Glioblastoma
- Perfusión por resonancia magnética
- rCBV
- Biomarcador
- Radioterapia

Optimización de imágenes de perfusión por RM: comparación de diferentes enfoques basados en software en el accidente cerebrovascular isquémico agudo

Resumen

Objetivo

Las imágenes de perfusión (IP) son susceptibles a factores de confusión tales como artefactos de movimiento, así como retraso y dispersión (R/D). Evaluamos la influencia de diferentes algoritmos del post-procesado en la evaluación de hipoperfusión en paquetes de software de análisis de IP para mejorar la precisión clínica de las IP en el accidente cerebrovascular.

Métodos

Se realizó RM a cincuenta pacientes con ictus isquémico agudo en las primeras 24 horas tras el inicio. Se utilizaron enfoques divergentes para la corrección del movimiento y R/D. El TTM calculado y los mapas de perfusión FSC fueron evaluados mediante una volumetría de las lesiones y examinados para la concordancia con un enfoque estándar y con el volumen final de la lesión (VFL) en el día 6 en pacientes con persistencia de la oclusión vascular.

Resultados

Los volúmenes de la lesión en el mapa TTM fueron significativamente menores en los paquetes de software con corrección de movimiento y R/D en comparación con el enfoque utilizado habitualmente sin ninguna corrección ($P = 0,001$ a $0,022$). Los volúmenes de los mapas FSC no difirieron significativamente ($P = 0,207$ a $0,925$). Todos los paquetes con algoritmos avanzados de post-procesado mostraron un alto nivel de concordancia con VFL (ICC = $0,704$ a $0,879$).

Conclusión

La corrección de R/D tuvo una influencia significativa en la estimación de los volúmenes de la lesión y conlleva a volúmenes de lesión significativamente menores en los mapas TTM. Esto puede mejorar la selección de pacientes.

Puntos clave

- Evaluación de la hipoperfusión utilizando un post-procesado avanzado con corrección para el movimiento y R/D.
- EL FSC parece ser más robusto con respecto a las diferencias en el post-procesado.
- El tejido en riesgo se estima con mayor precisión mediante la corrección con los algoritmos de software.
- Los algoritmos de post-procesado avanzados muestran una mayor concordancia con el volumen final de la lesión.

Palabras clave

- RM
- Perfusión
- Ictus
- Software
- Procesamiento de imágenes

Valor añadido de la TC de perfusión frente a la angio-TC para predecir los resultados clínicos en pacientes con ictus tratados con trombectomía mecánica

Resumen

Objetivo

Las imágenes de la TC de perfusión (CTP) analizadas con la escala ASPECTS (*Alberta stroke program early CT scale*) han mostrado ser buenas predictoras de los resultados clínicos. En este estudio comparamos dos biomarcadores, el volumen sanguíneo cerebral (CBV)-ASPECTS y el CTA-ASPECTS, como predictores del resultado clínico tras la trombectomía.

Métodos

Se incluyeron pacientes con ictus y trombosis del segmento M1 de la arteria cerebral media. A todos los pacientes se les realizó TC de perfusión (CTP) y angiografía por TC (CTA) en un equipo moderno de TC. El tratamiento consistió en una dosis completa de activador del plasminógeno intravenoso, cuando era aplicable, y trombectomía mecánica. Tres neurorradiólogos puntuaron de forma separada las imágenes de CTP y CTA con la escala ASPECTS.

Resultados

Se incluyeron 65 pacientes. Los valores medios basales de CBV-ASPECTS y CTA-ASPECTS en pacientes con una evolución clínica favorable fueron 8 [rango intercuartílico (IQR) 8-9 y 7-9 respectivamente]. En los pacientes con mal resultado clínico el valor basal medio de CBV-ASPECTS fue 6 (IQR 5-8, $P < 0,0001$) y el de CTA-ASPECTS de 7 (IQR 7-8, $P = 0,18$). Con CBV-ASPECTS y CTA-ASPECTS los radiólogos predijeron una reperfusión futil en un 96 % y 56 % de los casos, respectivamente.

Conclusión

El CBV-ASPECTS es un predictor significativo del resultado clínico en pacientes con un ictus isquémico agudo tratado con trombectomía mecánica.

Puntos clave

- El CBV-ASPECTS es un predictor significativo del resultado clínico.
- El CTA-ASPECTS de una sola fase tiene un bajo valor predictivo.
- Con el CBV-ASPECTS, los radiólogos identificaron reperfusiones fútiles en 96% de los casos.

Palabras clave

- Neuroimagen
- Rayos X computarizados
- Ictus
- Trombectomía
- Selección de pacientes