

Hiperintensidad visible en T1 en núcleo dentado tras administraciones repetidas de contrastes basados en gadolinio macrocíclicos: ¿sí o no?

Resumen

Objetivo

Investigar la aparición de hiperintensidad visible en T1 en núcleo dentado (ND) y cuantificar los cambios en la ratio de intensidad de señal (IS) entre ND/protuberancia (ND/P) en pacientes con EM tras la administración exclusiva de agentes de contraste basados en gadolinio (ACBGs) macrocíclicos.

Métodos

Se evaluaron 149 pacientes con EM confirmada que recibieron, al menos, dos administraciones de gadobutrol (n = 63), gadoterato (n = 57) o ambos (n = 29). Dos neurorradiólogos experimentados revisaron en consenso las imágenes de RM potenciada en T1 sin contraste de todos los pacientes buscando hiperintensidad visible en ND. A continuación, se realizaron medidas de IS en ND derecho e izquierdo y en protuberancia en imágenes T1 de la primera y última RM. Se realizó t test para dos muestras comparando las ratio IS ND/P para pacientes sin y con hiperintensidad visible en T1.

Resultados

Se observó hiperintensidad visible en T1 en 42/149 pacientes (28,2%) (19 tras solo gadobutrol, 15 tras solo gadoterato y 8 tras ambos), típicamente al 4º o 5º seguimiento, a los 3-4 años de la primera RM. Para pacientes con hiperintensidad visible en T1 se objetivó un incremento significativo en la ratio IS ND/P de la primera a la última RM ($0,998 \pm 0,002$ a $1,153 \pm 0,016$, $p < 0,0001$ para gadobutrol; $1,003 \pm 0,004$ a $1,110 \pm 0,014$, $p < 0,0001$ para gadoterato; $1,004 \pm 0,011$ a $1,163 \pm 0,032$, $p = 0,0004$ para ambos) no objetivable en pacientes sin hiperintensidad visible en T1 ($p > 0,05$; todos los grupos).

Conclusión

Las inyecciones repetidas de gadobutrol y/o gadoterato pueden conllevar un incremento visible y cuantificable en la ratio IS ND/P en algunos pacientes con EM.

Palabras clave

- Agentes de contraste basados en gadolinio
- Retención de gadolinio

- Núcleo dentado
- Gadoterato de dimeglumina
- Gadobutrol

Puntos clave

- En pacientes con EM, tras la administración exclusiva de ACBGs macrocíclicos Dotarem y Gadovist, puede aparecer una hiperintensidad visible en T1 en núcleo dentado en imágenes potenciadas en T1 sin contraste.
- La hiperintensidad visible en T1 se asocia con incremento significativo de la ratio IS ND/P.
- La variación en los cambios de la ratio IS ND/P entre los distintos pacientes sugiere que la aparición de hiperintensidad visible en T1 es más un proceso específico de cada paciente que un proceso específico del ACBGs.
- No hay evidencia de que la aparición de hiperintensidad visible en T1 o los cambios en la ratio IS ND/P tengan ningún impacto sobre la salud o seguridad del paciente.

Postura de la ESR sobre dispositivos ecográficos portátiles

Resumen

El uso de dispositivos ecográficos portátiles se ha incrementado en los últimos años y el mercado ha estado floreciendo. Los dispositivos ecográficos portátiles pueden subdividirse en tres grupos: dispositivos asociados a ordenadores portátiles, dispositivos ecográficos portátiles transportados manualmente y dispositivos ecográficos portátiles manuales. Casi todas las compañías que investigamos ofrecen al menos un dispositivo ecográfico portátil. La ecografía portátil puede asociarse con el uso de diferentes técnicas ecográficas, como ecografía Doppler color y Doppler pulsado (DW). Los sistemas con ordenador portátil también tendrán disponible la ecografía con contraste y una funcionalidad cardíaca de gama alta.

Los dispositivos ecográficos portátiles son efectivos en manos de operadores expertos. La calidad de imagen es predeciblemente inferior a los llamados dispositivos de gama alta.

El artículo actual se enfoca en los dispositivos ecográficos portátiles y sus aplicaciones clínicas describiendo su uso en diferentes órganos y escenarios, teniendo en mente que la seguridad del paciente no debe comprometerse nunca. Por tanto, los dispositivos portátiles deberían someterse a la misma valoración de descontaminación y protocolos que el equipamiento estándar, especialmente teléfonos inteligentes y tabletas.

Palabras clave

- Dispositivos ecográficos portátiles
- Ecografía transportada manualmente
- Diagnóstico ecográfico

Puntos clave

- Los dispositivos ecográficos portátiles pueden usarse para el escaneo abdominal, cardíaco, pulmonar, obstétrico, pediátrico, vascular y en traumatismos.
- Los dispositivos ecográficos portátiles pueden usarse por diferentes profesionales de la salud.
- Los dispositivos ecográficos portátiles pueden asociarse con el uso de diferentes técnicas ecográficas como Doppler color o pulsado.

- Los dispositivos portátiles pueden reducir considerablemente el tiempo global requerido para realizar un examen ecográfico a pie de cama.
- Los dispositivos ecográficos portátiles son efectivos en manos de operadores expertos pero no reemplazan al examen ecográfico de alta resolución.
- Debe mantenerse la seguridad del paciente y los estándares altos de higiene.
- Es obligatoria la imagen adecuada y el almacenamiento de informes.

Técnicas y perspectivas futuras para la prevención y el tratamiento de las endoprótesis después de la reparación endovascular de aneurismas aórticos abdominales

Resumen

La presencia de endofugas sigue siendo uno de los principales inconvenientes de la reparación endovascular de los aneurismas aórticos abdominales que conducen al aumento del tamaño del saco aneurismático y, en la mayoría de los casos, a intervenciones repetidas. Hasta ahora se han desarrollado una variedad de dispositivos y técnicas percutáneas para prevenir y tratar este fenómeno, incluido el sellado del saco aneurismático, la embolización endovascular y la punción directa del saco.

El objetivo de esta revisión es analizar las indicaciones, la efectividad y las perspectivas futuras para la prevención y el tratamiento de las endoprótesis después de la reparación endovascular de los aneurismas aórticos abdominales.

Palabras clave

- Aneurisma
- Endofuga
- Aorta

Puntos clave

- La tasa de detección de endofugas depende de las modalidades de imagen utilizadas.
- Solo un pequeño porcentaje de endofugas requerirá una nueva intervención.
- El tratamiento puede incluir tanto la vía endovascular como la percutánea.

Los datos de informes estructurados se pueden utilizar para desarrollar algoritmos de aprendizaje profundo: una prueba de concepto en radiografías de tobillo

Resumen

Objetivo

Los datos utilizados para el entrenamiento de redes de aprendizaje profundo generalmente necesitan grandes cantidades de etiquetas precisas. Estas etiquetas generalmente se extraen de los informes mediante el procesamiento del lenguaje natural o mediante una revisión manual que lleva mucho tiempo. El objetivo de este estudio fue, por lo tanto, desarrollar y evaluar un flujo de trabajo para usar datos de informes estructurados como etiquetas para usar en una aplicación de aprendizaje profundo.

Materiales and métodos

Se incluyeron todas las radiografías simples antero-posteriores del tobillo para las que estaban disponibles informes estructurados. Se diseñó e implementó un flujo de trabajo en el que se utilizó un script para recuperar, convertir y anonimizar automáticamente las radiografías respectivas de los casos en que las fracturas estaban presentes o ausentes del sistema de archivo y comunicación de imágenes (PACS) de la institución. Estas imágenes se utilizaron para reentrenar una red neuronal convolucional profunda preentrenada. Finalmente, se evaluó el rendimiento en un conjunto de radiografías nunca antes vistas.

Resultados

Una vez implementado y configurado, la finalización de todo el flujo de trabajo tomó menos de 1 h. Se recuperaron un total de 157 informes estructurados de la plataforma de informes. Para todos los informes estructurados, las radiografías correspondientes se recuperaron con éxito del PACS y se incorporaron al proceso de entrenamiento. En un subconjunto de validación oculto, el modelo mostró un desempeño satisfactorio con un área bajo la curva de 0.850 (IC 95% 0.634–1.000) para la detección de fracturas.

Conclusión

Demostramos que los datos obtenidos de informes estructurados escritos en la rutina clínica pueden usarse para entrenar con éxito algoritmos de aprendizaje profundo. Esto

resalta el papel potencial de los informes estructurados para el futuro de la radiología, especialmente en el contexto del aprendizaje profundo.

Palabras clave

- Informe estructurado
- Flujo de trabajo
- Aprendizaje automático
- Radiografía
- Fracturas de tobillo

Puntos clave

- Los datos de informes estructurados pueden facilitar en gran medida el desarrollo de algoritmos de aprendizaje profundo.
- Se pueden implementar fácilmente flujos de trabajo totalmente automatizados para el entrenamiento de redes de aprendizaje profundo.
- Se presenta una prueba de concepto para la detección de fracturas de tobillo y se logra un rendimiento satisfactorio.

Hallazgos de RM cerebral en pacientes tratados con terapia de partículas para tumores de la base del cráneo

Resumen

Actualmente, la hadronterapia se utiliza cada vez más para el tratamiento de varios tumores, en particular los resistentes a la radioterapia convencional. El protón y los iones de carbono presentan características físicas y biológicas que permiten una alta dosis de radiación a los tumores, minimizando la irradiación a los tejidos normales adyacentes. Por ello, los tumores radiorresistentes y los localizados cerca de órganos críticos altamente radiosensibles, como los tumores de la base del cráneo, representan el mejor objetivo para este tipo de terapia. Sin embargo, también la hadronterapia puede asociarse con efectos adversos a la radiación, conocidos como agudos, retardados y retrasados. Entre los efectos tardíos, la lesión más grave es la necrosis por radiación. Hay varios mecanismos involucrados en su desarrollo, así como diferentes presentaciones clínicas que requieren tratamientos específicos. En la mayoría de casos, se presenta como una única lesión focal, pero puede ser multifocal e involucrar uno o varios lóbulos simulando metástasis, pudiendo también involucrar ambos hemisferios cerebrales. En todos los casos, los resultados de la necrosis por radiación siempre se relacionan con la extensión del campo de emisión de radiación. Múltiples técnicas de RM, incluyendo difusión, perfusión y espectroscopia, son herramientas importantes para que el radiólogo formule el diagnóstico correcto. El objetivo de este trabajo es ilustrar los diferentes patrones radiológicos de necrosis por radiación que pueden observarse en diferentes técnicas de RM en pacientes tratados con hadronterapia en tumores que afecten la base del cráneo. También se presentan imágenes típicas de necrosis por radiación.

Palabras clave

- Hadronterapia
- Necrosis cerebral por radiación
- Resonancia magnética multiparamétrica

Puntos clave

- La hadronterapia proporciona una distribución de dosis más beneficiosa a los tumores que la radioterapia convencional.
- Entre los efectos adversos tardíos, la necrosis por radiación es la más grave.

- La presentación clínica de lesiones relacionadas con la radiación es a menudo asintomática o paucisintomática.
- Las lesiones focales tardías son típicamente áreas que realzan con contraste con el núcleo necrótico.
- Las lesiones cerebrales relacionadas con la radiación generalmente muestran alta intensidad de señal en los mapas de ADC.

Desarrollo y validación de criterios de puntuación de calidad de imagen (IQSC) para TC pediátrica: un estudio preliminar.

Resumen

Objetivo

Desarrollar y evaluar el valor y las limitaciones de un criterio de puntuación de calidad de imagen (IQSC) para los exámenes de TC pediátricos.

Métodos

IQSC se desarrolló para la evaluación subjetiva de la calidad de imagen utilizando una puntuación de 0 a 4, donde 0 indica la anatomía deseada o características no vistas, 3 calidad de imagen adecuada y 4 calidad de imagen superior a la necesaria. Se seleccionaron TC pediátricos de 30 pacientes separados, cinco para el tórax de rutina, abdomen de rutina, cálculos renales, apendicitis, craneosinostosis y derivación ventriculoperitoneal (VP). Cinco radiólogos pediátricos certificados por la junta realizaron de forma independiente una evaluación de calidad de imagen utilizando el IQSC propuesto. Las estadísticas kappa se utilizaron para evaluar la variabilidad interobservador.

Resultados

Los cinco radiólogos dieron una puntuación de 3 a dos tercios (67%) de todos los exámenes de CT, seguido de 4 para el 29% y 2 para los exámenes de 4%. Las puntuaciones medias para todos los exámenes fue 3 y la concordancia interobservador entre cinco lectores (calidad de imagen aceptable, versus calidad de imagen subóptima) fue moderada a muy buena (kappa 0.4–1) Para los cinco radiólogos, la detección de la lesión fue adecuada para todos los exámenes de TC.

Conclusiones

Los criterios de puntuación de calidad de imagen habituales basados en indicaciones clínicas para exámenes de TC pediátricos pueden ofrecer una herramienta simple y práctica para evaluar con buen acuerdo interobservador. Se recomienda un estudio más extenso y multicéntrico para establecer una utilidad más amplia de estos criterios.

Palabras clave

- CT pediátrico

- Indicaciones clínicas
- Criterios de puntuación de calidad de imagen
- Protección de radiación
- Optimización de la dosis de radiación

Puntos clave

- Existen limitaciones tanto de las evaluaciones objetivas como subjetivas de la calidad de imagen.
- El estudio desarrolló un criterio de puntuación de calidad de imagen (IQSC) para ayudar en la evaluación subjetiva de la TC pediátrica.
- La concordancia interobservador entre cinco radiólogos para una calidad de imagen aceptable y no aceptable fue de moderado a muy bueno.
- El IQRS ofrece una herramienta simple y práctica para evaluar la calidad de la imagen en TC pediátricos con una razonable concordancia interobservador

Validación de una herramienta informática para evaluar el progreso de los residentes en el desarrollo del informe radiológico

Resumen

Objetivos

Los programas de residencia en radiología persiguen como objetivos el desarrollo de capacidades de diagnóstico y habilidades de comunicación escrita para responder a las preguntas del médico clínico. También se ha prestado mayor atención a las competencias. Para mostrar el desarrollo profesional continuo es necesario un sistema para evaluar y documentar la competencia del residente. Proponemos la implementación de una herramienta informática para evaluar objetivamente el progreso de los residentes en el desarrollo de habilidades de diagnóstico. Esperamos encontrar una disminución en la variabilidad del informe preliminar-informe final en el transcurso de cada año del programa de residencia.

Resultados

Analizamos 12,162 evaluaciones de 32 residentes (8 residentes por año en un programa de residencia de 4 años) en 7 meses. El 73,96% de estas evaluaciones pertenecen a residentes de segundo año. Elegimos dos indicadores para estudiar la evolución de las evaluaciones: el total de discrepancias sobre el total de informes preliminares (excluyendo calificación 0) y el total de discrepancias clínicamente significativas (calificación 2b, 3b y 4b) sobre el total de informes preliminares informes (excluyendo 0). Sobre las evaluaciones de los residentes del segundo año, encontramos una ligera disminución en el valor del primer indicador y un comportamiento relativamente estable del segundo.

Conclusiones

Esta herramienta es útil para la evaluación objetiva de la habilidad de informar de los residentes. Puede proporcionar una oportunidad para la educación médica continua con aprendizaje basado en estudios de aquellos casos con discrepancias clínicamente significativas entre el informe preliminar y el informe final.

Palabras clave

- Pasantía y residencia
- Educación

- Desempeño académico
- Medida educativa

Puntos clave

- La residencia en radiología abarca una amplia variedad de métodos y modalidades de imágenes.
- Un programa de capacitación en radiología debe tener como objetivos principales el desarrollo de capacidades de diagnóstico y habilidades de escritura para responder a las preguntas del médico clínico.
- Se ha prestado cada vez más atención a las competencias en lugar de solo a los aportes educativos.
- Sería útil contar con una herramienta para evaluar el progreso de los residentes en el desarrollo de habilidades de diagnóstico e informes.
- Presentamos nuestra propuesta, implementación y resultados iniciales de una herramienta informática para la evaluación objetiva de las habilidades de informes en residentes de radiología.

Hallazgos de imagen de complicaciones del parto por cesárea: enfermedad de la cicatriz de cesárea y mucho más.

Resumen

En los últimos años, ha habido un aumento significativo en el número de partos por cesárea y, con ello, en el número de complicaciones después del procedimiento. Se pueden dividir en tempranas y tardías. Ilustraremos aquí las complicaciones más comunes después de una cesárea para ayudar a los radiólogos a reconocerlas. Familiarizarse con estas diversas condiciones patológicas es crucial para alertar a los médicos remitentes sobre un manejo materno y fetal rápido y apropiado. Se prestará especial atención al defecto de la cicatriz de la cesárea (CSD), la más común pero también la más desconocida de tales afecciones. Aunque a menudo es asintomático, una CSD grave representa un factor predisponente para complicaciones posteriores, especialmente en futuros embarazos.

Palabras clave

- Parto por cesárea
- Ginecología
- Emergencias
- Complicaciones de parto por cesárea crónica
- Defecto de la cicatriz de cesárea

Puntos clave

- Complicaciones tempranas del parto por cesárea.
- Complicaciones tardías del parto por cesárea.
- Descripción detallada de la prevalencia, presentaciones clínicas y características de imagen de CSD.

Identificar predictores de satisfacción del paciente relacionados con la comunicación en una sesión informativa previa a la tomografía computarizada con contraste

Resumen

Objetivos

Investigar la satisfacción de los pacientes con las sesiones informativas antes de una tomografía computarizada (TC), determinar la viabilidad e identificar los factores que influyen en dicha satisfacción independientemente de las características del paciente y del médico.

Métodos

160 pacientes recibieron información de un radiólogo antes de la TC con contraste en un estudio abierto, prospectivo, de dos centros y de sección transversal (incluyendo: introducción del radiólogo, procedimiento, exposición a la radiación, posibles efectos secundarios y alternativas). Pacientes y radiólogos, evaluaron la sesión informativa utilizando un cuestionario estandarizado en el cuál se obtuvieron: edad, estado socioeconómico, procedencia (hospitalario o ambulatorio), experiencia profesional del radiólogo, duración de la sesión informativa, claridad de las explicaciones según la percepción de los pacientes y duración de la comunicación. Posteriormente, se definieron tres clases de factores influyentes y se ingresaron paso a paso en una regresión jerárquica.

Resultados

Las calificaciones de satisfacción de los pacientes diferían significativamente según el tipo de hospitalización, el tipo percibido de comunicación y el género del paciente. El análisis de regresión jerárquica reveló que la claridad percibida era el predictor más fuerte de la satisfacción de los pacientes al controlar las características del paciente y del médico.

Conclusión

Los pacientes parecían estar satisfechos con la información previa al TC. El tiempo medio de información (2 min 35 s) parecía factible. La demografía influyó en la satisfacción. Para mejorar la satisfacción con las sesiones informativas previas al TC con contraste, los radiólogos deben tratar de esclarecer su comunicación.

Palabras clave

- Comunicación médico-paciente
- Consentimiento informado
- Satisfacción de los pacientes.
- Realce de contraste

Puntos clave

- Las características del paciente (por ejemplo, edad, sexo, educación) influyen considerablemente en su satisfacción con las sesiones informativas antes de la tomografía computarizada con contraste, pero el radiólogo no puede actuar sobre ellas para mejorar la comunicación.
- Las características del médico (por ejemplo, experiencia laboral) son de menor importancia para la satisfacción del paciente.
- Cuando se controlan las características del paciente y del médico, la claridad percibida de la situación de comunicación es el predictor más fuerte de la satisfacción del paciente con las sesiones informativas antes de la tomografía computarizada con contraste.
- Los resultados de este estudio respaldan el posible cambio de las tareas de las sesiones informativas a los asistentes médicos.

Técnicas de reconstrucción de cine-RM cardiaca

Resumen

La presente encuesta describe las técnicas más novedosas de reconstrucción dinámica de imágenes por resonancia magnética cardíaca. También se describe la relevancia clínica, los principales desafíos y las futuras tendencias de esta modalidad de imagen. Este documento pretende proporcionar una visión general sobre la resonancia magnética cine como el procedimiento estándar en la evaluación funcional del corazón, centrándose en metodologías técnicas.

Palabras clave

- Revisión
- Cine-RM cardiaca
- Procesamiento de imágenes médicas
- Reconstrucción por resonancia magnética
- Enfermedades cardiovasculares

Puntos clave

- Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la primera causa de muerte, morbilidad y discapacidad en todo el mundo.
- La secuencia RM cine es la modalidad de imagen estándar para la evaluación de la función cardiaca.
- La resonancia magnética cardiaca es un tema candente con perspectivas de seguir creciendo.
- Se revisa las técnicas de reconstrucciones más vanguardistas para la RM cardiaca dinámica.

Densidad del timo cervical por TC en comparación con el timo mediastínico

Resumen

Objetivos

El timo cervical se visualiza con más frecuencia en niños y adultos jóvenes que en personas mayores. Su textura y densidad por TC (áreas de tejido blando intrrecaladas con grasa) y su continuidad en imágenes sagitales/coronaes con el timo mediastínico se consideran criterios para el diagnóstico del timo cervical. No obstante, las densidades por TC del timo cervical y mediastínico son variadas. El objetivo de nuestro estudio fue comparar la densidad por del timo cervical y mediastínico en los casos con correlación ecográfica disponible.

Métodos

Análisis retrospectivo de 22 pacientes con TC entre mayo de 2015 y mayo de 2017 con correlación ecográfica. Se midió la densidad por TC del timo cervical y mediastínico.

Resultados

1. La densidad del timo cervical es menor que la densidad del timo mediastínico por ~ 25 UH.
2. Hay una correlación positiva moderada entre la densidad por TC de las partes cervical y mediastínica del timo.
3. La densidad por TC tanto del timo cervical como mediastínico disminuye con la edad, pero esta reducción solo fue estadísticamente significativa en los casos de timo cervical.

Conclusión

- La densidad por TC del timo cervical y mediastínico son variables, siendo menor la del timo cervical. Hay una correlación positiva entre la densidad por TC de las partes cervical y mediastínica.
- La densidad de la TC del timo cervical se reduce con la edad.

Comprender esto ayuda a la confusión sobre la TC y elimina la necesidad de correlación ecográfica, ahorrando tiempo y esfuerzo.

Palabras clave

- Tomografía (X-ray computed)
- Cuello
- Mediastino

Puntos clave

- Las densidades por TC de los componentes cervical y mediastínico del timo son variadas, siendo menor la del timo cervical.
- La densidad por TC del timo cervical disminuye con la edad.
- Comprender ésto ayuda a eliminar la confusión sobre la TC y elimina la necesidad de correlacionar con la ecografía, ahorrando tiempo y esfuerzo.