

Estimación de masa muscular en resonancia magnética mamaria en pacientes con cáncer de mama: comparación entre músculo psoas en tomografía computarizada y músculo pectoral en RM

Resumen

Objetivo

Evaluar la correlación entre un área de músculo psoas (AMPs) en imágenes de TC y un área de músculo pectoral (AMPec) en imágenes de RM en pacientes con cáncer de mama.

Métodos

Estudio retrospectivo aprobado por el comité de ética del centro y con obtención del consentimiento informado de las pacientes. Se incluyeron 26 pacientes con cáncer de mama que contaban con TC corporal y RM de mama. Dos radiólogos calcularon el AMPs en imágenes de TC de 1,25 y 5 mm y dos radiólogos midieron el AMPec en imágenes axiales potenciadas en T1. El análisis estadístico incluyó la concordancia inter e intraobservador y la correlación entre AMPs en TC y AMPec en RM.

Resultados

El coeficiente de correlación de Pearson fue $r=0,70$ (IC 95% 0,41–0,81) y el coeficiente de determinación fue 0,49. La concordancia interobservador fue $k=0,85$ y $k=0,79$ para imágenes axiales de TC de 1,25 y 5 mm, respectivamente. La concordancia intraobservador para imágenes de TC de 1,25 y 5 mm fue $k=0,98$ y $k=0,94$ para el lector 1 y $k=0,95$ y $k=0,94$ para el lector 2. La concordancia interobservador en la evaluación de AMPec en imágenes axiales T1 fue $k=0,61$. La concordancia intraobservador del lector 1 y lector 2 para la estimación de AMPec fue buena (0,62 y 0,64, respectivamente).

Conclusión

La correlación entre AMPs en imágenes de TC y AMPec en RM fue muy buena. El área de músculo pectoral en RM mamaria podría ser útil para estimar la masa muscular en mujeres con cáncer de mama.

Puntos clave

- El área de músculo pectoral puede ser calculada en RM mamaria.
- El área de músculo psoas en TC y músculo pectoral en RM están fuertemente correlacionadas.

- El área de músculo pectoral en RM mamaria podría estimar la masa muscular.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Cáncer de mama
- Masa muscular
- Músculo psoas
- Músculo pectoral

Estadificación por RM del cáncer endometrial: Guías actualizadas de la Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESUR)

Resumen

Objetivo

Actualizar las guías de cáncer endometrial de la ESUR de 2009 y proponer estrategias para estandarizar la adquisición de imágenes, la interpretación y el informe para estadificar el cáncer endometrial con RM.

Métodos

Los datos publicados basados en la evidencia y en opiniones de expertos se combinaron empleando el Método de Adecuación RAND-UCLA, y formaron la base para las guías de consenso. Se recogieron las respuestas de los expertos a las 81 cuestiones en relación con detalles de la preparación de pacientes, protocolo de imagen de RM, interpretación de imágenes e informe, se analizaron y se clasificaron como "RECOMENDADAS" y "NO RECOMENDADAS" (si existía al menos un consenso entre expertos del 80%) o inciertas (si el consenso entre expertos era menor del 80%).

Resultados

El consenso en cuanto a la preparación del paciente, la adquisición de imagen de RM, la interpretación y el informe se determinó mediante el Método de Adecuación RAND-UCLA. Se recomendó un protocolo ajustado para realizar la RM y un informe estandarizado.

Conclusión

Estas recomendaciones consensuadas deberían usarse como guía para estadificar el cáncer endometrial mediante RM.

Puntos clave

- La RM se recomienda para la estadificación inicial del cáncer endometrial.

- El protocolo de imagen por RM debería ajustarse basándose en el riesgo de metástasis ganglionares.
- La invasión miometrial se valora mejor empleando secuencias potenciadas en T2 axiales oblicuas y secuencias con contraste.
- La regla mnemotécnica “Clinical and MRI Critical TEAM” resume los elementos clave para el informe estandarizado.

Palabras clave

- Resonancia magnética
- Cáncer endometrial
- Guía
- Difusión
- Útero

Problemas y errores que deben resolverse en el sistema de información y datos de diagnóstico por imágenes de hígado por TC/RM (LI-RADS)

Resumen

En 2017 el sistema de información y datos de imágenes hepáticas por tomografía computarizada (TC) / resonancia magnética (IRM) (LI-RADS) brinda definiciones claras y explicaciones concisas del algoritmo de diagnóstico de TC / RMN. Sin embargo, aún quedan algunos problemas prácticos y controvertidos que los radiólogos deben tener en cuenta al usar el sistema.

Este artículo analiza las dificultades y los problemas que pueden surgir cuando se utiliza el algoritmo de diagnóstico de la versión 2017 para CT y MRI. Las dificultades incluyen desafíos en la aplicación de los criterios principales y la asignación de la categoría LR-M, así como la discrepancia de categorización entre TC y RMN. Los problemas incluyen la imprecisión de los códigos de categoría, la aplicación de características auxiliares y las variaciones en la práctica regional en el diagnóstico de carcinoma hepatocelular (CHC).

Las soluciones potenciales se presentan junto con las fallas y problemas analizados.

Puntos clave

- Aunque el algoritmo de diagnóstico proporciona explicaciones claras y detalladas, la evaluación de las características principales puede estar sujeta a dificultades y la diferenciación del CHC y las patologías no-CHC sin malignidad sigue siendo un desafío.
- Las características auxiliares son opcionales e igualmente ponderadas. Sin embargo, características como la hipointensidad de fase hepatobiliar y la restricción en difusión tienen un mayor impacto en el diagnóstico de CHC que otras características auxiliares y pueden merecer mayor énfasis o ponderación.
- LI-RADS se desarrolló inicialmente a partir de un paradigma occidental, que puede limitar su aplicabilidad en países del Este debido a variaciones en la práctica regional. En Asia oriental, la alta sensibilidad se prioriza por encima de la especificidad para el diagnóstico de CHC con el objetivo de detectar tumores en etapas tempranas.

Palabras clave

- Algoritmos
- Diagnóstico
- Cáncer de hígado
- Tomografía
- Imagen de resonancia magnética

Desmitificación de la interpretación de la imagen médica impulsada por la IA: pasado, presente y futuro

Resumen

La reciente explosión de la "big data" ha dado paso a una nueva era de algoritmos de inteligencia artificial (IA) en todos los ámbitos de la actividad tecnológica, incluida la medicina, y en particular la radiología. Sin embargo, el reciente éxito de la IA en ciertas aplicaciones emblemáticas ha enmascarado, en cierta medida, los avances de décadas en el desarrollo de tecnología computacional para el análisis de imágenes médicas. En este artículo, proporcionamos una visión general de la historia de los métodos de IA para el análisis de imágenes radiológicas con el fin de proporcionar un contexto de los últimos desarrollos. Revisamos el funcionamiento, las fortalezas y las limitaciones de los métodos más clásicos, así como las técnicas de aprendizaje profundo más recientes. Discutimos las características únicas de los datos médicos y la ciencia médica que establece aparte a la medicina de otros dominios tecnológicos para resaltar no solo el potencial de la IA en la radiología, sino también las restricciones reales y, a menudo, pasadas por alto que pueden limitar la aplicabilidad de ciertos métodos de IA. Finalmente, proporcionamos una perspectiva integral sobre el impacto potencial de la IA en la radiología y sobre cómo evaluarla no solo desde un punto de vista técnico sino también clínico, para que los pacientes puedan beneficiarse de ella.

Puntos clave

- La investigación de la inteligencia artificial (IA) en imágenes médicas tiene una larga historia
- Se revisa el funcionamiento, las fortalezas y las limitaciones de los métodos de IA más clásicos, junto con el de los métodos de aprendizaje profundo más recientes.

- Se proporciona una perspectiva sobre el impacto potencial de la IA en la radiología y una evaluación desde el punto de vista técnico y clínico.

Palabras clave

- Diagnóstico por imagen
- Inteligencia artificial (IA)
- Aprendizaje automático
- Procesamiento de imágenes asistido por computadora.
- Interpretación de imágenes asistida por computadora.

Correlación entre los fenotipos de RM y un clasificador genómico del cáncer de próstata: hallazgos preliminares

Resumen

Objetivo

Intentamos evaluar la correlación entre fenotipos en RM de cáncer de próstata por PI-RADS v2 y el Clasificador Genómico de Descifrado (que estima riesgo de metástasis tempranas).

Métodos

Este estudio unicéntrico, retrospectivo, incluyó 72 hombres no consecutivos con cáncer de próstata sometidos a RM previo a prostatectomía radical entre abril-2014 y agosto-2017 y cuyas lesiones registradas en RM fueron microdisecionadas de muestras de prostatectomía radical y luego perfiladas mediante Descifrado (89 lesiones; 23 RM invisibles [PI-RADS v2 \leq 2] y 66 visibles [PI-RADS v2 \geq 3]). Usaron análisis de regresión lineal para evaluar predictores clínico-patológicos y de RM; utilizaron coeficientes de correlación (r) para cuantificar estas asociaciones. Se utilizó el AUC para determinar si PI-RADS v2 podría distinguir con precisión entre lesiones de bajo riesgo (puntuación de descifrado $<0,45$) y de riesgo intermedio/alto (puntuación $\geq 0,45$).

Resultados

Las lesiones visibles por RM tuvieron puntuaciones más altas que las invisibles (diferencia media 0,22; IC del 95%: 0,13; 0,32; $P < 0,0001$); la mayoría de las lesiones invisibles en RM (82,6%) fueron de bajo riesgo. PI-RADS v2 tuvo una correlación moderada con Descifrado ($r = 0,54$) y mayor precisión (AUC 0,863) que los grupos de grado de cáncer de próstata (AUC 0,780) en las lesiones de la zona periférica (IC del 95% para la diferencia 0,01, 0,15; $P = 0,018$).

Conclusión

Los fenotipos de RM del cáncer de próstata se correlacionan positivamente con los grupos de riesgo de Descifrado. Si bien PI-RADS v2 puede distinguir con precisión entre lesiones

clasificadas como de riesgo bajo o intermedio/alto, algunas lesiones clasificadas de riesgo intermedio/alto son invisibles en RM.

Puntos clave

- Los fenotipos de RM del cáncer de próstata según lo definido por PI-RADS v2 se correlacionaron positivamente con un clasificador genómico que estima el riesgo de metástasis tempranas.
- De acuerdo con el clasificador genómico, la mayoría de las lesiones invisibles a la RM, aunque no todas, tenían un riesgo bajo de metástasis tempranas.
- La RM podría usarse junto con los análisis genómicos para identificar lesiones que pueden tener potencial biológico para metástasis tempranas.

Palabras clave

- Neoplasias prostáticas
- Resonancia magnética
- Genes