

Challenges in hepatic and pancreatic imaging

Erturk Sukru Mehmet

Department of Radiology, Adiyaman University School of Medicine, Adiyaman, Turkey

Corresponding author: mehmeterturk@superonline.com

Background: Hepatobiliary and pancreatic pathologies are relatively common and continue to present a variety of diagnostic challenges.

Content: Imaging features of hepatic and pancreatic lesions will be reviewed with a special emphasis on magnetic resonance imaging (MRI) and computed tomography (CT) findings. Clinical cases will be used as examples to illustrate typical and atypical presentations as well as common pitfalls and diagnostic challenges. The first part of the lecture is dedicated to imaging characterization of various liver lesions, especially in the clinical setting of liver cirrhosis. Differential diagnosis of such pathologies as regenerative and dysplastic liver nodules, focal nodular hyperplasia (FNH), intrahepatic cholangiocarcinoma, hepatocellular carcinoma (HCC), hepatic echinococcus alveolaris and hydatid cysts, atypical hemangiomas, hepatic metastases are discussed. The second part of the lecture is dedicated to discussing imaging and demographic features of common pancreatic cystic lesions, including pseudocysts, serous cystadenomas, mucinous cystic tumours, intraductal papillary mucinous neoplasms (IPMN), solid pseudopapillary tumors, solid pseudopapillary tumours of the pancreas, etc. Interactive questions/answers with audience will be also used.

Conclusions: Attendees will increase their familiarity with MRI and CT imaging features of hepatic and pancreatic lesions, common pitfalls and diagnostic challenges.

Key words: liver cirrhosis, liver pathology, pancreatic cystic lesions, diagnostic challenges, magnetic resonance imaging, computed tomography.

IRM pour l'investigation de l'articulation du genou: algorithme d'interprétation

Birsasteau Florin

Hôpital Clinique d'Urgence du Comté de Timisoara,

Université de Médecine et de Pharmacie Victor Babes, Timisoara, Roumanie

Auteur correspondant: fbirsasteau@yahoo.com

Introduction: En tant que principale articulation portante, le genou est sujet à diverses blessures. En raison de son excellent contraste des tissus mous, l'imagerie par résonance magnétique (IRM) est de plus en plus utilisée comme outil diagnostique pour évaluer une variété de troubles musculo-squelettiques, le genou étant l'articulation la plus souvent examinée avec l'IRM. Une approche systématique liée aux protocoles d'imagerie et à l'interprétation de l'analyse est d'une importance primordiale dans cette situation.

Contenu: La présentation propose une approche systématique de l'IRM articulaire et concerne des aspects techniques et des protocoles d'imagerie, l'évaluation détaillée de toutes les structures du genou et l'algorithme recommandé pour l'évaluation de l'imagerie afin d'éviter les lésions manquantes, mauvaises interprétations, ainsi que la structuration du rapport final. Une variété d'images cliniques sont utilisées à titre d'illustration.

Conclusions: L'IRM a un grand potentiel pour une évaluation précise de l'articulation du genou et peut remplacer l'arthroscopie diagnostique chez de nombreux patients. Les participants vont s'élargir leur base de connaissances liées au potentiel de diagnostic de l'IRM articulaire du genou et à l'importance d'utiliser une approche systématique pour une interprétation correcte des résultats de l'étude.

Mots-clés: imagerie par résonance magnétique, articulation du genou, algorithme d'interprétation.

MRI for investigation of the knee joint: interpretation algorithm

Birsasteau Florin

Timisoara County Emergency Clinical Hospital, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania

Corresponding author: fbirsasteau@yahoo.com

Background: As a major weight bearing joint, the knee is prone to a variety of injuries. Due to its excellent soft-tissue contrast, magnetic resonance imaging (MRI) is increasingly being used as a diagnostic tool to evaluate a variety of musculoskeletal disorders, the knee being the most frequently examined joint with MRI. A systematic approach related to the imaging protocols and scan interpretation are of paramount importance in this situation.

Content: The presentation proposes a systematic approach to the knee joint MRI and relates to such issues as technical aspects and imaging

protocols, detailed evaluation of all knee structures and recommended algorithm for imaging evaluation to avoid missing lesions, imaging aspects of commonly encountered pathology and potential misinterpretations, as well as structuring the final report. A variety of clinical images are used for illustration.

Conclusions: MRI has great potential for an accurate evaluation of the knee joint and can replace diagnostic arthroscopy in many patients. Attendees would expand their knowledge base related to the diagnostic potential of knee joint MRI and the importance of using a systematic approach for proper interpretation of the study results.

Key words: magnetic resonance imaging, knee joint, interpretation algorithm.

Rôle de l'IRM 3T renforcée par l'acide gadoxétic et diffusion dans le diagnostic des nodules hépatiques

Gheonea Ioana Andreea, *Florescu Lucian Mihai, Lapadat Alina Maria, Meetescu Raluca-Elena, Cotoi Ioana Adina, Novac Maria Violeta, Bondari Simona

Département de radiologie et d'imagerie médicale, Université de médecine et de pharmacie de Craiova, Craiova, Roumanie

*Auteur correspondant: lucianmihai@florescu@yahoo.com

Introduction: La capacité multiparamétrique et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) 3T à haute résolution jouent un rôle clé dans la caractérisation non invasive des lésions hépatiques focales (LHF). Certaines LHF ont des caractéristiques atypiques. De nouvelles techniques telles que les séquences à diffusion pondérée et les agents de contraste spécifiques aux hépatocytes sont actuellement utilisées en pratique clinique pour améliorer la détection et la caractérisation des LHF. L'étude visait à valider un protocole d'imagerie hépatique de haute qualité en utilisant une IRM à haute résolution combinée à un milieu de contraste spécifique à la diffusion et à l'hépatocyte pour le diagnostic de la LHF.

Matériel et méthodes: 110 patients hépatiques ont été étudiés en utilisant une IRM à haute résolution de 3T (Phillips Ingenia) en utilisant une bobine de matrice en phase de corps. Le protocole inclut les séquences Dixon-all T1, T2, SPAIR et de diffusion. L'IRM améliorée a supposé l'utilisation des séquences Dixon-T1 de l'acide gadoxétic (PRIMOVISt), y compris la phase hépatobiliaire à 20 minutes et 30 minutes.

Résultats: 65 patients ont été diagnostiqués avec précision des lésions bénignes, y compris les hémangiomes, les kystes, l'hyperplasie nodulaire focale et les adénomes. Parmi 45 lésions malignes, nous avons trouvé des métastases, un carcinome hépatocellulaire (CHC) et une pseudotumeur inflammatoire. Les lésions ont été suivies ou une pathologie a été obtenue.

Conclusions: L'IRM est capable de fournir des informations diagnostiques complètes et très précises, avec l'avantage supplémentaire de l'absence de rayonnements ionisants nocifs. Un protocole IRM de haute qualité pour le foie est également nécessaire pour établir un diagnostic correct.

Mots clés: lésions hépatiques focales, acide gadoxétic, IRM, séquences pondérées en diffusion.

Role of gadoxetic-acid enhanced 3T MRI and diffusion in liver nodules diagnosis

Gheonea Ioana Andreea, *Florescu Lucian Mihai, Lapadat Alina Maria, Meetescu Raluca-Elena, Cotoi Ioana Adina, Novac Maria Violeta, Bondari Simona

Department of Radiology and Medical Imaging, University of Medicine and Pharmacy of Craiova, Craiova, Romania

*Corresponding author: lucianmihai@florescu@yahoo.com

Background: The multiparametric ability and high-resolution 3T magnetic resonance imaging (MRI) plays a key role in non-invasive characterization of focal liver lesions (FLL). Some FLL have atypical features. New techniques such as diffusion-weighted sequences and hepatocyte-specific contrast agents are being currently used in clinical practice improving the detection and characterization of FLL. The study aimed to validate a high-quality hepatic imaging protocol using high-resolution MRI combined with diffusion and hepatocyte-specific contrast media for FLL diagnosis.

Material and methods: 110 patients were liver investigated using a 3T high-resolution MRI (Phillips Ingenia) using body-phase array coil. The protocol included Dixon-all T1, T2, SPAIR and diffusion sequences. The enhanced MRI assumed the use of gadoxetic-acid (PRIMOVISt) Dixon-T1 sequences, including the hepatobiliary phase at 20 minutes and 30 minutes.

Results: 65 patients were accurately diagnosed with benign lesions, including hemangiomas, cysts, focal nodular hyperplasia and adenomas. Among 45 malignant lesions we found metastasis, hepatocellular carcinoma (HCC) and one inflammatory pseudotumor. The lesions were followed-up or pathology was obtained.

Conclusions: MRI is able to provide comprehensive and highly accurate diagnostic information, with the additional advantage of lack of harmful ionizing radiation. Also a high-quality liver MRI protocol is needed in order to establish a correct diagnosis.

Key words: focal liver lesions, gadoxetic-acid, magnetic resonance imaging, diffusion-weighted sequences.