

Pertinence: Stratégies pour améliorer le suivi des lésions hépatiques

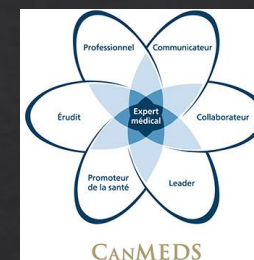
Laurence Péloquin

Radiologiste - Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Conflits d'intérêts potentiels

Nature des relations	Nom de l'organisation à but lucratif ou sans but lucratif
Les paiements directs incluant les honoraires	Aucun
La participation à des comités consultatifs ou des bureaux de conférenciers	Aucun
Le financement de subventions ou d'essais cliniques	Aucun
Les brevets sur un médicament, un produit ou un appareil	Aucun
Tout autre investissement ou toute autre relation qu'un participant raisonnable et bien informé pourrait considérer comme un facteur d'influence sur le contenu de l'activité éducative	Aucun

Compétences CanMEDS



X	Expert médical (En tant qu'experts médicaux, les médecins assument tous les rôles CanMEDS et s'appuient sur leur savoir médical, leurs compétences cliniques et leurs attitudes professionnelles pour dispenser des soins de grande qualité et sécuritaires centrés sur les besoins du patient. Pivotal du référentiel CanMEDS, le rôle d'expert médical définit le champ de pratique clinique des médecins.)
	Communicateur (En tant que communicateurs, les médecins développent des relations professionnelles avec le patient et ses proches ce qui permet l'échange d'informations essentielles à la prestation de soins de qualité.)
X	Collaborateur (En tant que collaborateurs, les médecins travaillent efficacement avec d'autres professionnels de la santé pour prodiguer des soins sécuritaires et de grande qualité centrés sur les besoins du patient.)
	Leader (En tant que leaders, les médecins veillent à assurer l'excellence des soins, à titre de cliniciens, d'administrateurs, d'érudits ou d'enseignants et contribuent ainsi, avec d'autres intervenants, à l'évolution d'un système de santé de grande qualité.)
X	Promoteur de santé (En tant que promoteurs de la santé, les médecins mettent à profit leur expertise et leur influence en œuvrant avec des collectivités ou des populations de patients en vue d'améliorer la santé. Ils collaborent avec ceux qu'ils servent afin d'établir et de comprendre leurs besoins, d'être si nécessaire leur porte-parole, et de soutenir l'allocation des ressources permettant de procéder à un changement.)
X	Érudit (En tant qu'érudits, les médecins font preuve d'un engagement constant envers l'excellence dans la pratique médicale par un processus de formation continue, en enseignant à des tiers, en évaluant les données probantes et en contribuant à l'avancement de la science.)
X	Professionnel (En tant que professionnels, les médecins ont le devoir de promouvoir et de protéger la santé et le bien-être d'autrui, tant sur le plan individuel que collectif. Ils doivent exercer leur profession selon les normes médicales actuelles, en respectant les codes de conduite quant aux comportements qui sont exigés d'eux, tout en étant responsables envers la profession et la société. De plus, les médecins contribuent à l'autoréglementation de la profession et voient au maintien de leur santé.)

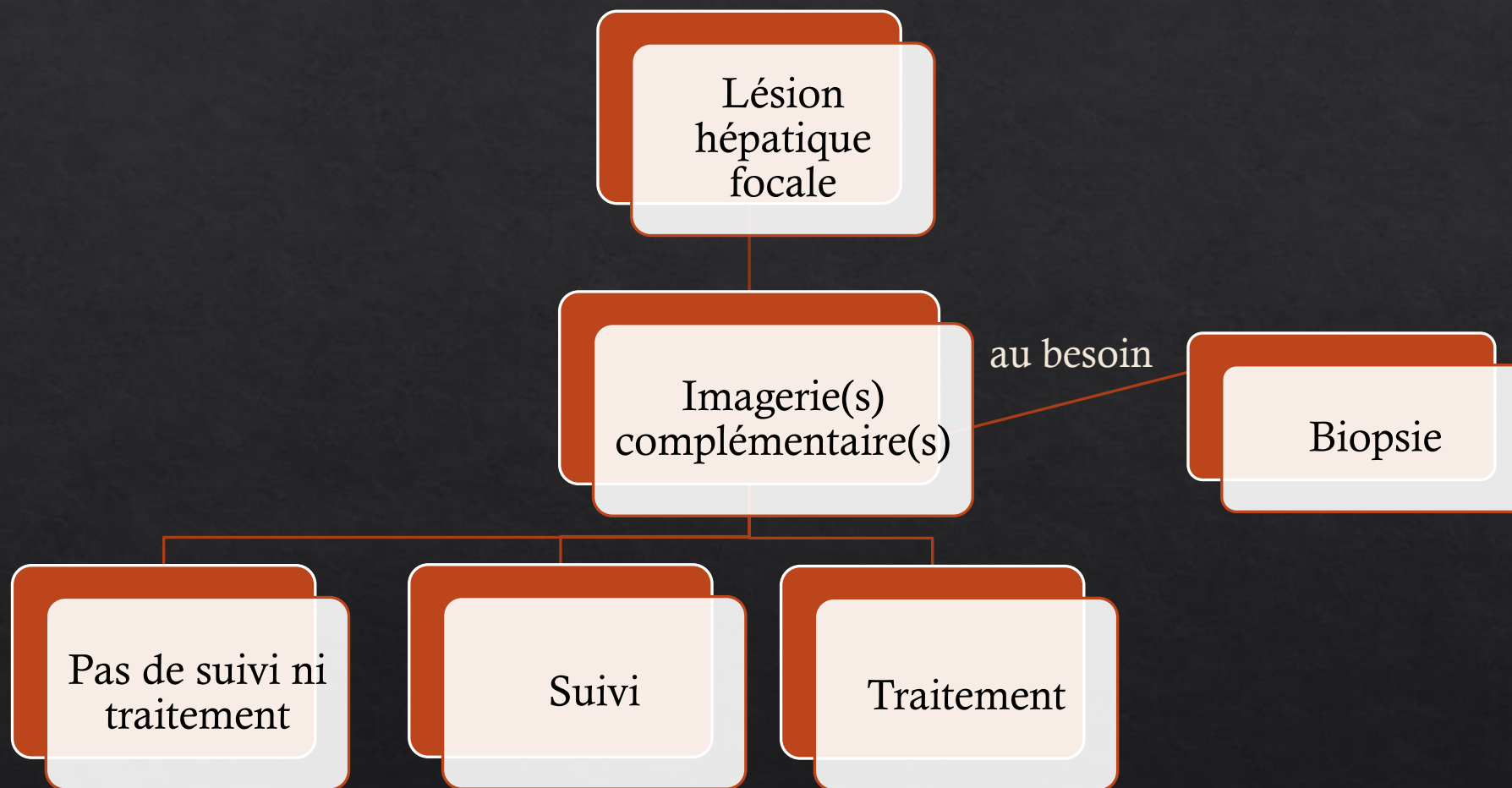
Objectifs de cette présentation

- ◆ Présenter les lésions hépatiques bénignes communes et choisir les modalités diagnostiques les plus adéquates pour les caractériser
- ◆ Proposer un suivi optimal pour les lésions bénignes
- ◆ Sensibiliser les prescripteurs au volume d'examens radiologiques et discuter de la futilité du suivi dans certaines conditions

Préambule

- ◊ Nombre croissant des demandes d'examens en imagerie abdominale
- ◊ Jusqu'à 15% des patients: lésion hépatique découverte fortuitement → *incidentalome*
- ◊ Majorité de ces lésions chez patients sans facteurs de risque sont bénignes
- ◊ Diagnostic précis peut être établi avec imagerie dans plus de 95% des cas, sans nécessité de biopsie

Incidentalome hépatique



Histoire clinique

- ◇ Antécédents médicaux: existence ou absence de tout facteur de risque associé au développement de lésions hépatiques
 - ◇ antécédent de cancer
 - ◇ facteurs de risque de maladie chronique du foie ou de cancer
 - ◇ antécédent d'hépatite virale ou de cirrhose
 - ◇ antécédent de transfusion ou de tatouage
 - ◇ utilisation de drogues par voie injectable
 - ◇ histoire familiale d'hépatopathie ou de tumeur hépatique
 - ◇ consommation excessive d'alcool
 - ◇ tabagisme
 - ◇ stigmates du syndrome métabolique (obésité, diabète de type 2, hypertension, maladie cardiovasculaire)

Histoire clinique et laboratoires

- ◊ Symptômes généraux: anorexie, perte de poids, asthénie, fièvre ou troubles du transit
- ◊ Histoire de voyage récent
- ◊ Utilisation de contraceptifs oraux (COs), méthotrexate, tamoxifène, androgènes ou porteuse de stérilet hormonal
- ◊ Bilan sanguin: enzymes hépatiques, profil hépatite, +/- marqueurs tumoraux (CA 19-9, CEA, AFP) et CRP

Lésions hépatiques bénignes

- ◇ Hémangiome
- ◇ Hyperplasie nodulaire focale
- ◇ Adénome hépatocellulaire
- ◇ Kyste hépatique

Différentes modalités d'imagerie

◆ Échographie

- ◆ modalité la plus fréquemment utilisée pour l'imagerie hépatique en première ligne
- ◆ facilement accessible, peu coûteuse, pas de radiation, pas de contre-indication durant la grossesse ou avec maladie rénale

Différentes modalités d'imagerie

◇ Échographie de contraste (ECUS)

- ◇ pas de radiation
 - ◇ agent purement vasculaire (sans redistribution tardive en extravasculaire) constitué de microbulles d'hexafluorure de soufre de diamètre entre 2 et 10 μm , passant la barrière capillaire pulmonaire avec élimination complète par voie respiratoire en 15 minutes
 - ◇ en comparaison avec TDM ou IRM: faible quantité de contraste administré $\rightarrow$ 1-2.5 mL vs 100-120 mL avec TDM
 - ◇ pas de contre-indication avec maladie rénale
 - ◇ évaluation en temps réel
 - ◇ expertise requise
- ◇ Limitation avec patient obèse, incapable de se mobiliser ou maintenir apnée, lésion haute située (sous-diaphragmatique) ou lésions multiples

Différentes modalités d'imagerie

◇ Tomodensitométrie (TDM)

- ◇ modalité la plus utilisée en radiologie
- ◇ temps d'acquisition rapide
- ◇ multiphases pour caractérisation des lésions hépatiques: C-, artérielle (30-40 sec post-injection), portale (50-90 sec post-injection) et phase tardive (3-10 min post-injection)
- ◇ radiation
- ◇ limitations avec insuffisance rénale (TFG <30 chez patient non dialysé), grossesse et contexte allergique sévère

Différentes modalités d'imagerie

◇ Imagerie par résonance magnétique (IRM)

- ◇ résolution de contraste nettement supérieure, absence de radiation ionisante
- ◇ limitations: temps d'acquisition (claustrophobie), contre-indications IRM (entres autres neurostimulateur, cardio-stimulateur non compatible, insuffisance rénale (TFG <30))
- ◇ deux types d'agents de contraste:
 - ◇ **extracellulaire** (*non-spécifique*): diffuse de l'espace intravasculaire vers l'espace interstitiel, sans être absorbé par les hépatocytes
 - ◇ permet une évaluation de la vascularisation et de l'architecture tissulaire
 - ◇ agents de contraste à base de gadolinium classique
 - ◇ **hépatobiliaire** (*hépato-spécifique*): se distribue dans le sang puis est capté par les hépatocytes fonctionnels et excrété dans les voies biliaires - excrétion à la fois rénale et hépatique
 - ◇ permet information sur rehaussement vasculaire et tissulaire précoce puis plus tardivement sur rehaussement hépatocytaire
 - ◇ acide gadoxétique (Primovist) ou acide gadobénique (Multihance)

Hémangiome hépatique

Hémangiome hépatique

- ◇ Lésion hépatique solide bénigne la plus fréquente
- ◇ Présent dans 0.4-20% de la population générale; F:H → 1.2-6:1
- ◇ Plus fréquemment observé chez les femmes entre 30-50 ans
- ◇ Trouvaille fortuite lors d'examen d'imagerie fait dans un contexte autre
- ◇ Pathogenèse n'est pas bien comprise: possiblement un trouble congénital de vasculogenèse avec une éventuelle dépendance hormonale

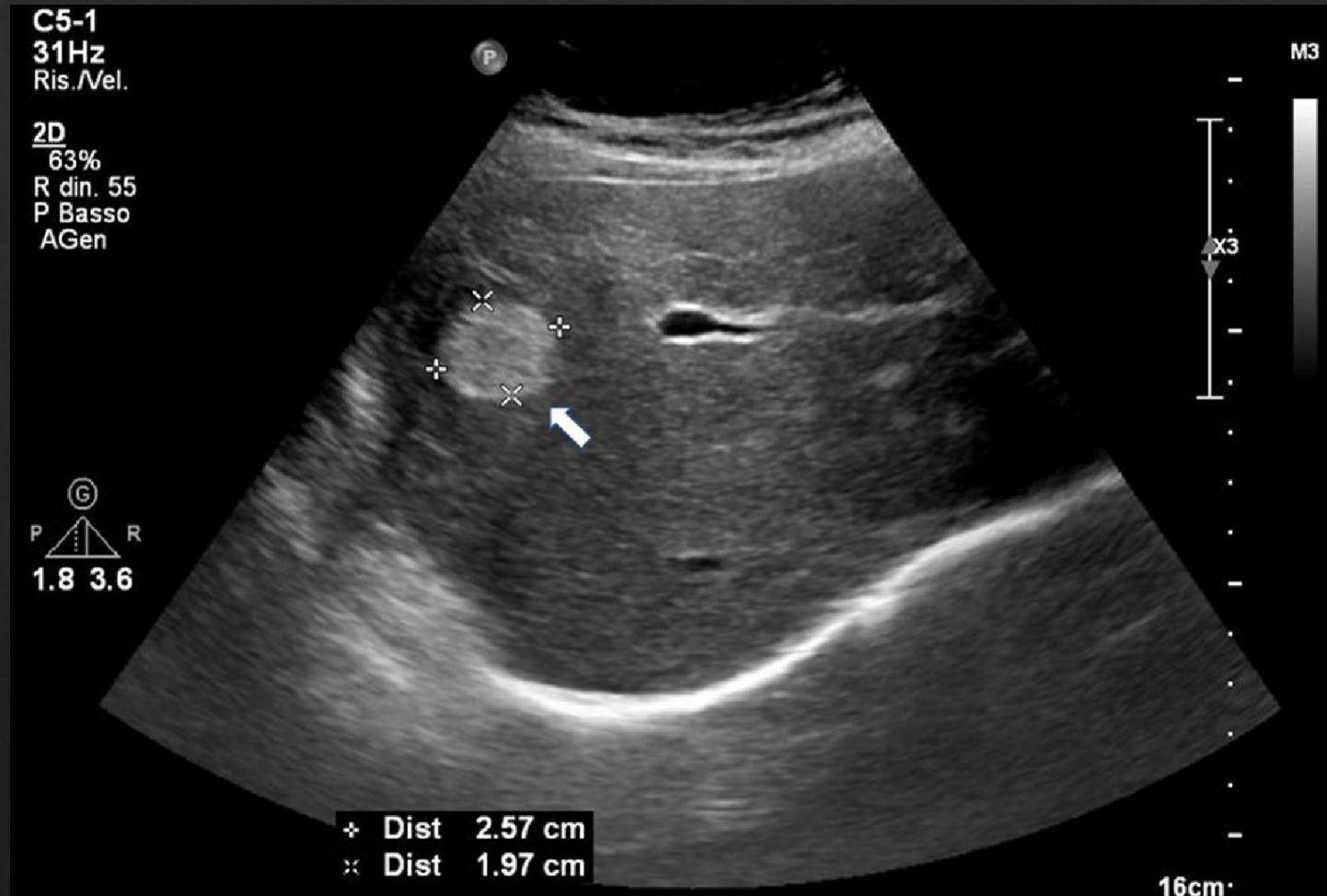
Hémangiome hépatique

- ◆ Lésion souvent petite (< 4 cm) et isolée
 - ◆ *hémangiome géant* lorsque taille > 10 cm
 - ◆ peut être de grande taille (ad 20 cm): patient souvent asymptomatique ¹⁻²
 - ◆ symptomatique: douleur ou stigmates du syndrome de Kasabach-Merritt (SKM)
 - ◆ SKM: lésion vasculaire associée à une thrombocytopénie, à une coagulopathie de consommation et à un purpura
- ◆ Aucune relation avec prise de contraceptifs oraux (COs) ou grossesse

Diagnostic et imagerie - hémangiome

- ◇ Échographie: masse **hyperéchogène** homogène mesurant < 3 cm de diamètre avec un renforcement acoustique postérieur et des contours nets, pas de vascularisation interne
- ◇ Hyperéchogène: 78%; hypoéchogène: 15% et isoéchogène: 7%
- ◇ En cas de stéatose hépatique marquée: aspect classique hyperéchogène de l'hémangiome souvent absent → hypoéchogène

Échographie – sans stéatose



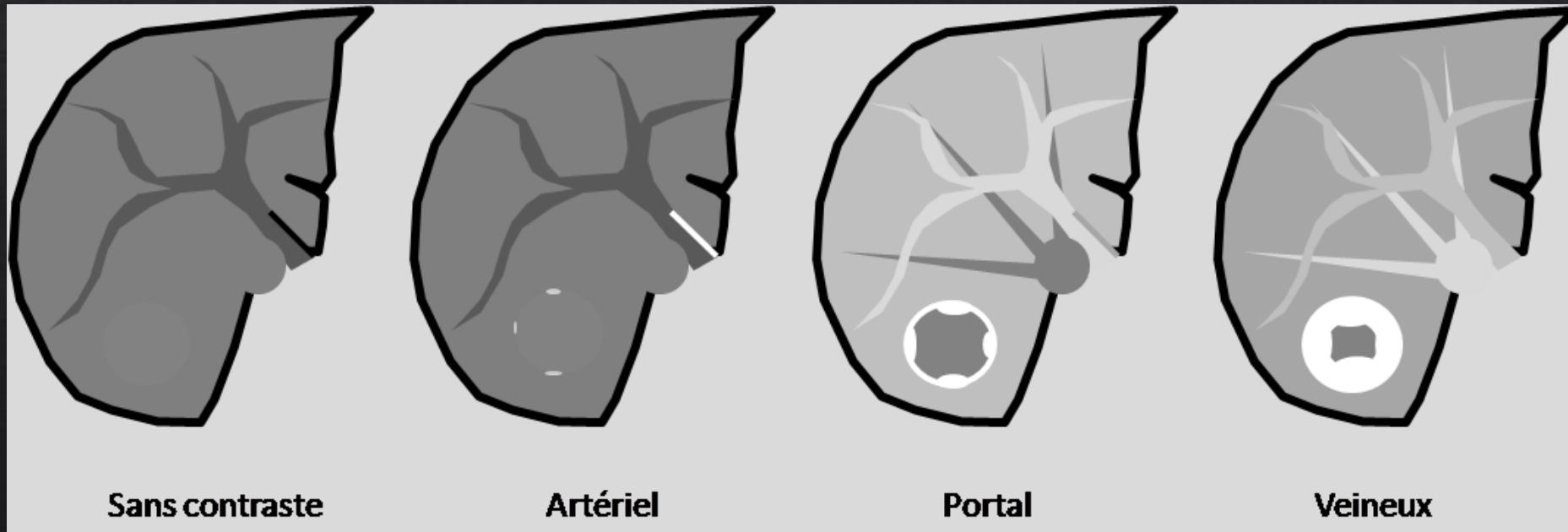
Échographie – avec stéatose



Hémangiome hépatique: 3 sous-types

◆ Caverneux

- ◆ le plus fréquent
- ◆ lésion hyperéchogène en échographie
- ◆ prise de contraste « en motte » périphérique discontinue avec remplissage progressif centripète puis complet, persistant au temps tardif, **isodense à l'aorte sur toutes les phases d'acquisition**



Hémangiome hépatique: 3 sous-types

◇ Scléreux

- ◇ *hémangiome thrombosé ou hyalinisé*
- ◇ dégénérescence avec une fibrose extensive débutant au centre de la lésion causant une oblitération des espaces vasculaires
- ◇ souvent hyperéchogène en échographie
- ◇ prise de contraste nodulaire périphérique similaire à l'hémangiome caverneux mais remplissage progressif complet très tardif

◇ Capillaire (16%)

- ◇ *hémangiome à flux rapide*
- ◇ petite taille (<1 cm)
- ◇ souvent hypoéchogène en échographie
- ◇ rehaussement artériel précoce intense identique à l'aorte

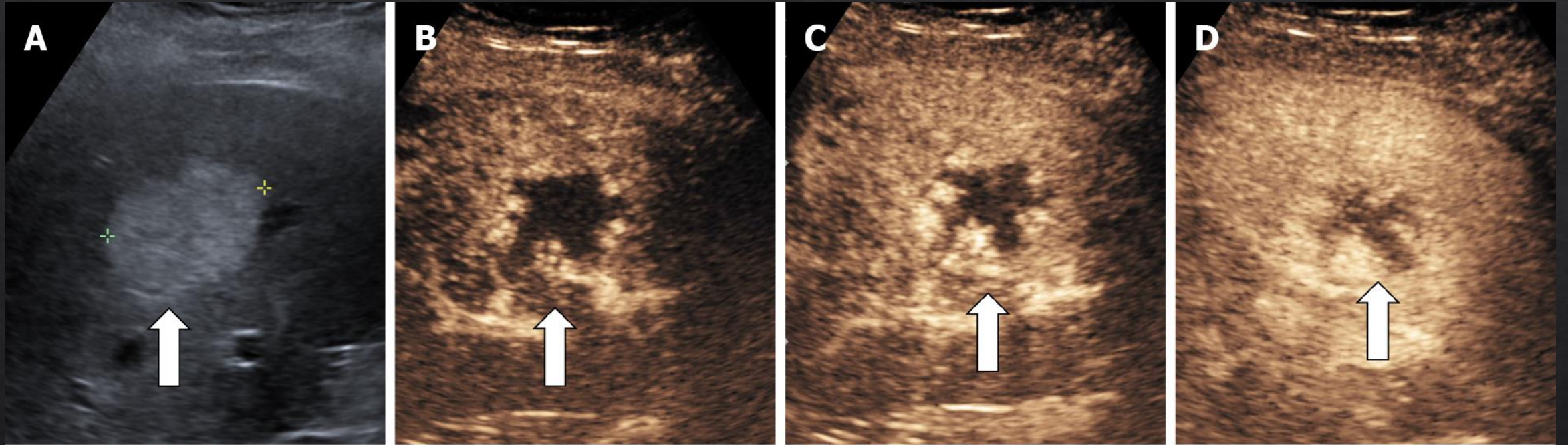
Diagnostic et imagerie - hémangiome

- ◇ Si échographie typique avec lésion de < 3 cm chez patient avec foie normal: échographie suffisante, **sans suivi recommandé**
- ◇ Chez patient avec suivi oncologique ou maladie hépatique sous-jacente ou lésion atypique: examen complémentaire avec contraste
 - ◇ imagerie par résonance magnétique (IRM): imagerie de référence des hémangiomes hépatiques
 - ◇ CEUS (échographie de contraste)
 - ◇ tomodensitométrie (TDM) – moins optimal

Diagnostic et imagerie - hémangiome

- ◇ IRM:
 - ◇ hypo-intense sur les séquences pondérées en T1
 - ◇ très hyperintense sur les séquences pondérées en T2
 - ◇ sensibilité et la spécificité de l'IRM sont les plus élevées des modalités d'imagerie pour le diagnostic d'hémangiome hépatique avec des valeurs de $> 90\%$
- ◇ Échographie de contraste: diagnostic précis dans 95% des cas
- ◇ TDM: sensibilité de 98,3% et spécificité de 55% ⁶

ECUS



Images provenant de World J Hepatol 2021; 13(12): 1892-1908

Tomodensitométrie



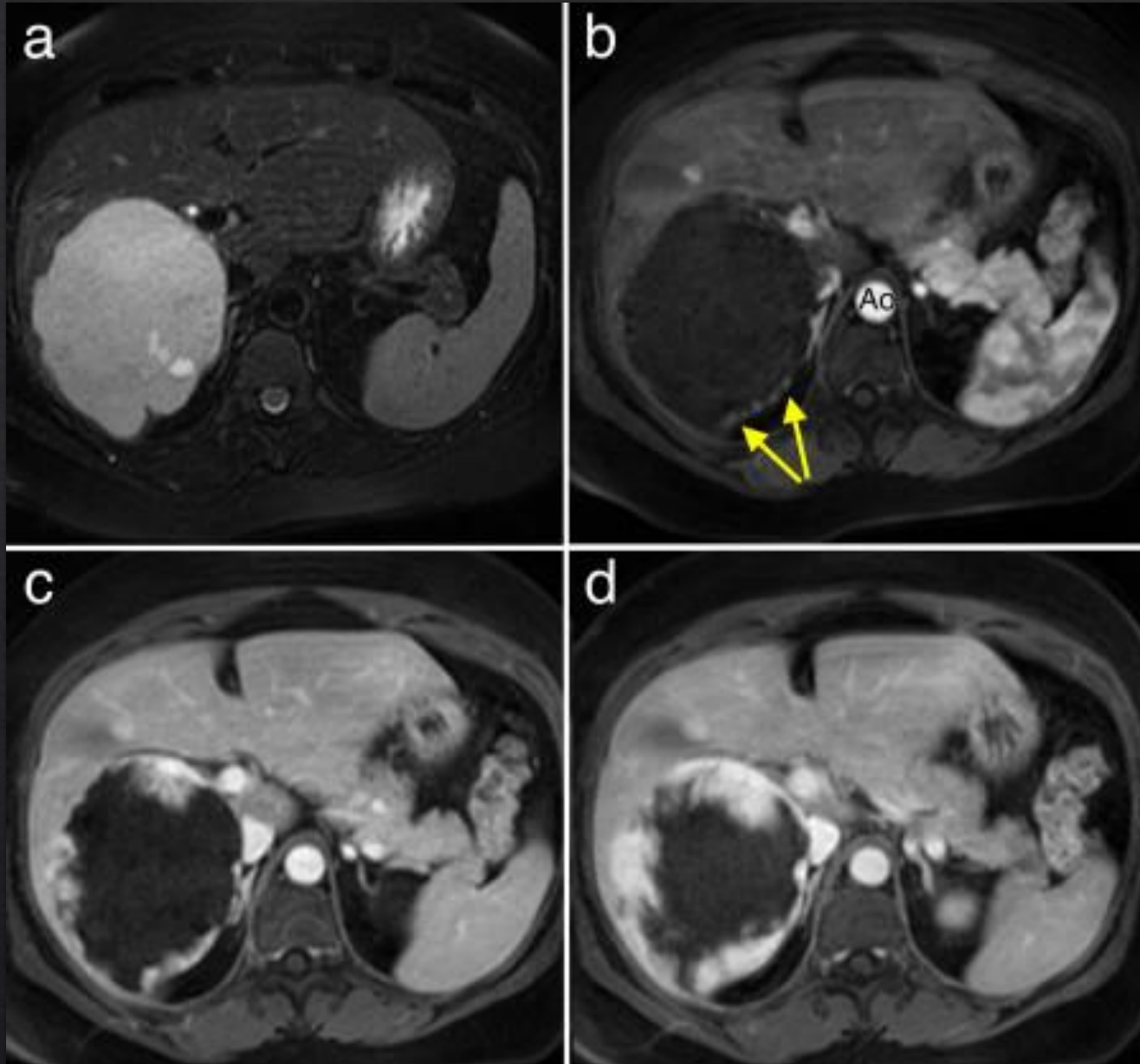
C-

C+: phase artérielle

C+: phase portale

Images provenant de Medicina (Kaunas) 2024 Mar 8;60(3):449. doi: [10.3390/medicina60030449](https://doi.org/10.3390/medicina60030449)

IRM



Images provenant de
<http://www.svuhradiology.ie/case-study/haemangioma-liver-mri/>

Diagnostic et imagerie - hémangiome

- ◆ Si diagnostic ne peut être posé par imagerie: discussion en réunion multidisciplinaire (RMD)
 - ◆ biopsie *devrait être évitée* (risque de saignement)

Prise en charge - hémangiome

- ◆ Changement de taille à long terme peut survenir (0,3-3,4 mm par an) ⁵
- ◆ Pas de relation entre la taille des hémangiomes et la survenue des complications ni de relation entre les symptômes et les caractéristiques des hémangiomes ³⁻⁴
- ◆ Si patient avec lésion de grande taille ou avec des symptômes minimes: bénéfice de la chirurgie est discutable → pas d'étude randomisée démontrant une supériorité de la résection sur le traitement conservateur ⁴
 - ◆ pour la majorité de patients, une approche conservatrice est appropriée
 - ◆ ne sont pas fréquents et doivent être discutés en réunion multidisciplinaire

Prise en charge - hémangiome

- ◆ Seules vraies indications chirurgicales: rupture (extrêmement rare), hémorragie intra-lésionnelle, SKM, compression d'un organe ou structure vasculaire
- ◆ Autres options thérapeutiques: ablation par radiofréquence ou micro-ondes, embolisation artérielle ou radiothérapie à faisceaux externes

Hyperplasie nodulaire focale (HNF)

Hyperplasie nodulaire focale

- ◇ Deuxième lésion solide bénigne du foie par ordre de fréquence: prévalence 0.4-3%
- ◇ Très large prédominance chez les femmes (jusqu'à 90%); F:H=8:1
- ◇ Âge moyen à la présentation entre 35 et 50 ans
- ◇ Dans la majorité des cas: lésion solitaire avec une taille inférieure à 5 cm
 - ◇ multiple dans 20-30% des cas
 - ◇ associée à un hémangiome hépatique dans 20% des cas
- ◇ Grossesse et contraceptifs oraux (COs) n'ont pas été démontrés comme pouvant jouer un rôle dans le développement ou la progression de l'HNF

Hyperplasie nodulaire focale

- ◇ Considérée comme une réponse cellulaire proliférative à une artère dystrophique aberrante
- ◇ Association avec d'autres pathologies caractérisées par des lésions artérielles: télangiectasie hémorragique héréditaire, syndrome de Budd-Chiari, veinopathie portale oblitérante, agénésie ou thrombose de la veine porte
- ◇ Asymptomatique dans la plupart des cas
- ◇ Taille stable dans la majorité des cas
 - ◇ augmentation lente de la taille n'est pas préoccupante si le diagnostic d'HNF est formel
- ◇ Extrême rareté des complications (rupture, hémorragie) ^{7,8}
- ◇ Histologie: hépatocytes d'apparence bénigne disposés en nodules qui sont habituellement partiellement délimités par des travées fibreuses naissant de la **cicatrice centrale fibreuse** contenant des vaisseaux dystrophiques

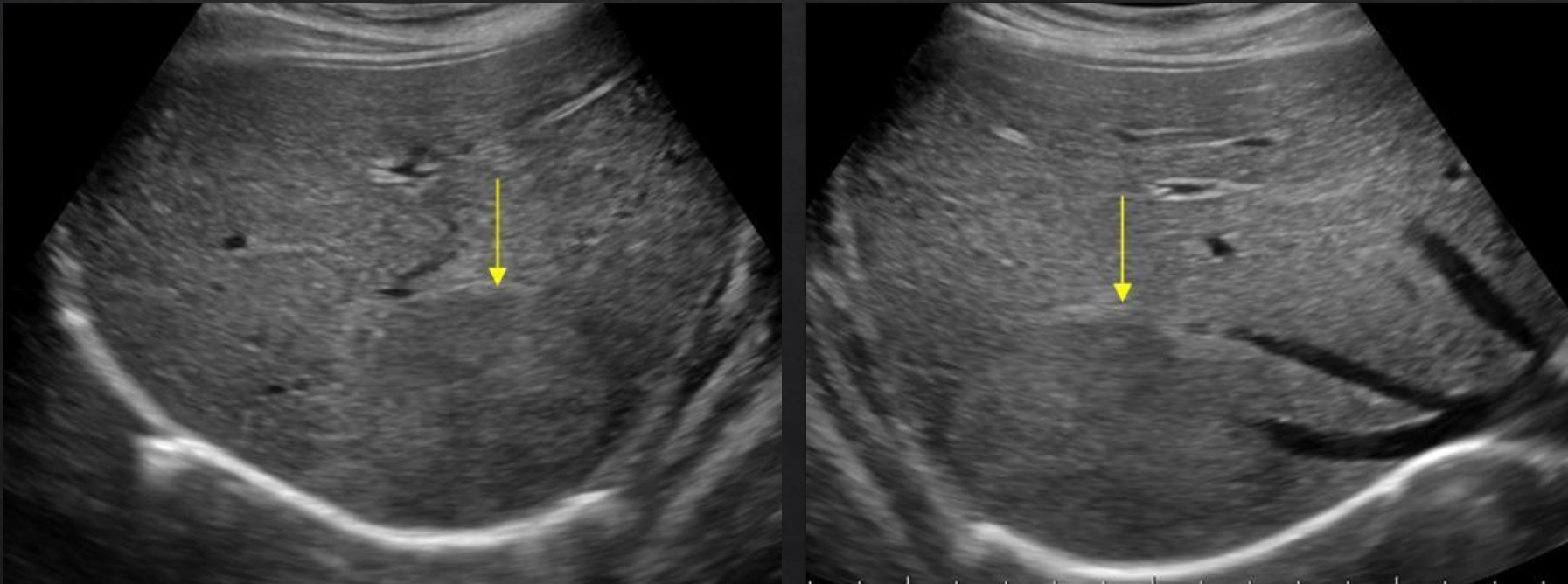
Diagnostic et imagerie - HNF

- ◇ Caractéristiques de l'HNF en imagerie ressemblent étroitement aux caractéristiques histologiques
- ◇ Plusieurs critères radiologiques (quelle que soit la modalité d'imagerie)
 - ◇ homogénéité de la lésion sauf la **cicatrice centrale**
 - ◇ cicatrice centrale mieux visible en IRM: hypo-intense sur les séquences pondérées en T1 avant injection du produit de contraste, fortement hyperintense sur les séquences pondérées en T2 et devenant hyperintense sur la phase tardive en utilisant des produits de contraste extracellulaires en raison de l'accumulation du produit de contraste dans le tissu fibreux
 - ◇ lésion légèrement différente du foie adjacent à l'échographie, TDM ou à l'IRM avant injection de produit de contraste
 - ◇ **rehaussement intense et homogène à la phase artérielle** sur échographie de contraste, TDM ou IRM avec un apport vasculaire central
 - ◇ rehaussement s'homogénéise avec le foie adjacent au temps portal et tardif, **sans délavage**
 - ◇ **absence de capsule** avec des contours souvent lobulés

Diagnostic et imagerie - HNF

◇ Échographie

- ◇ discrètement hypo-ou iso-échogène et très rarement hyperéchogène
- ◇ visualisation d'une pseudo-capsule qui résulte de la compression du tissu hépatique et des vaisseaux adjacents

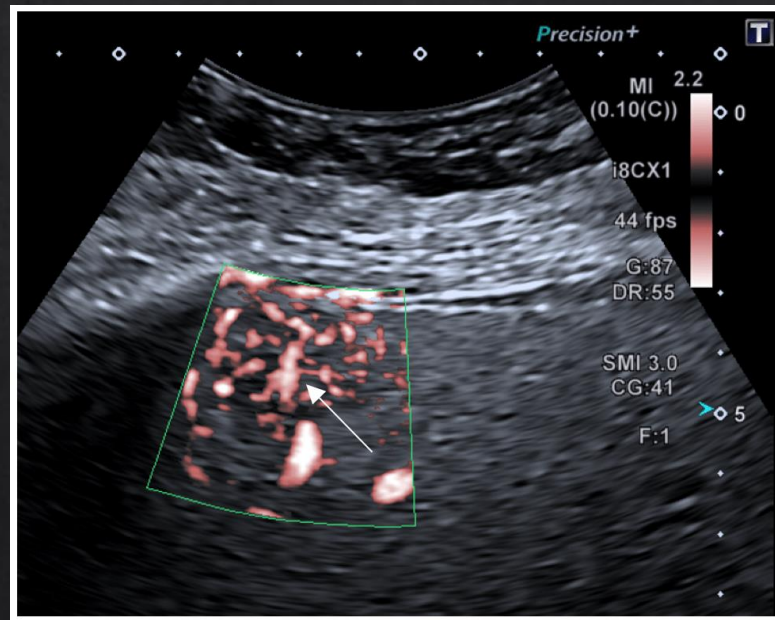


Images provenant de <https://www.ultrasoundcases.info/focal-nodular-hyperplasia-6893/>

Diagnostic et imagerie - HNF

◇ Échographie

- ◇ doppler couleur: artères centrales avec embranchements en périphérie prenant un aspect en **rayon de roue**



*Images provenant de The role of CEUS in
indeterminate liver lesions: A case example, August
2024. EFSUMB website*

TDM



C+ artériel

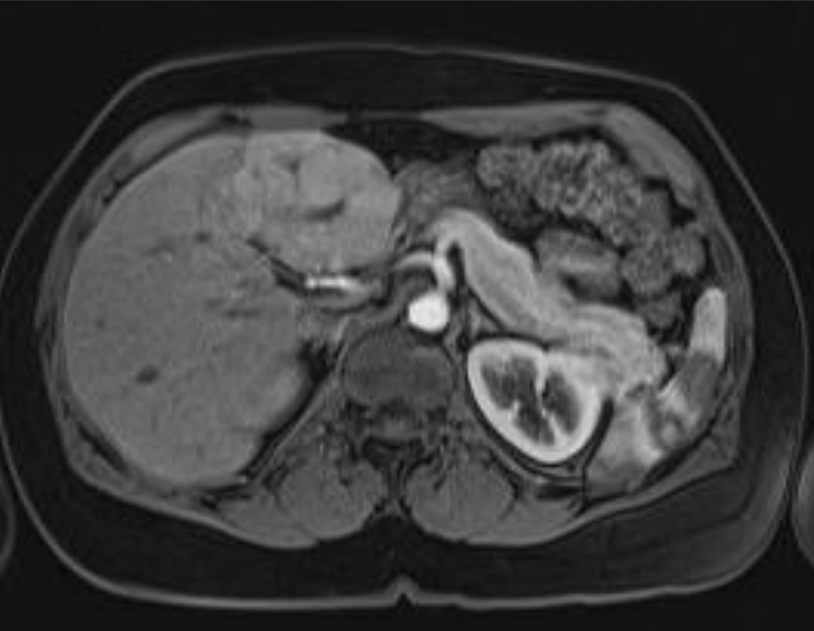


C+ phase portale

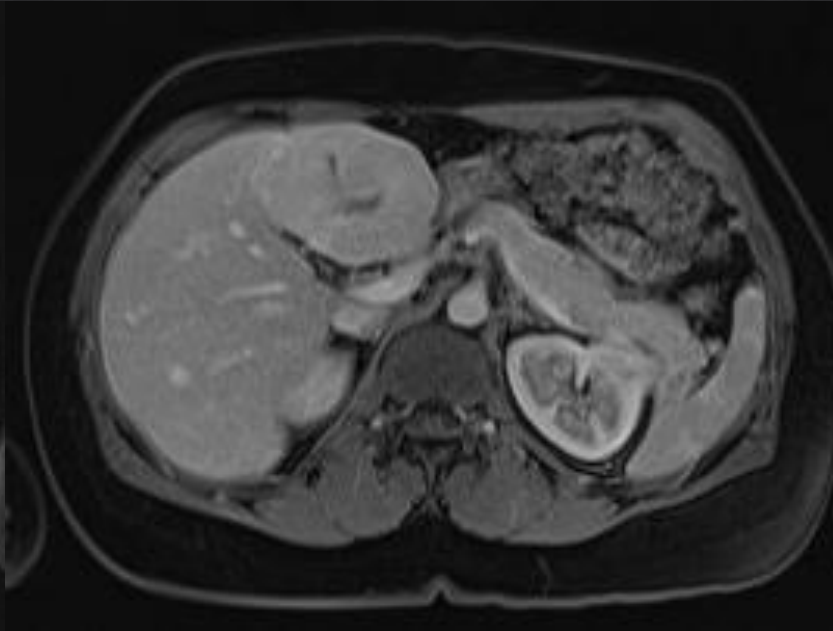


C+ phase tardive

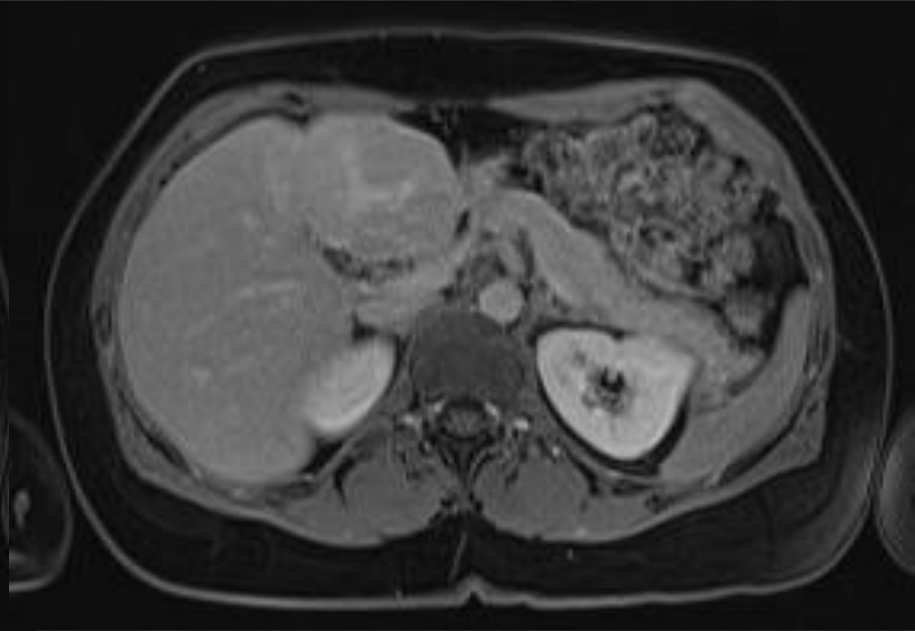
IRM – contraste extracellulaire



Phase artérielle



Phase veineuse précoce

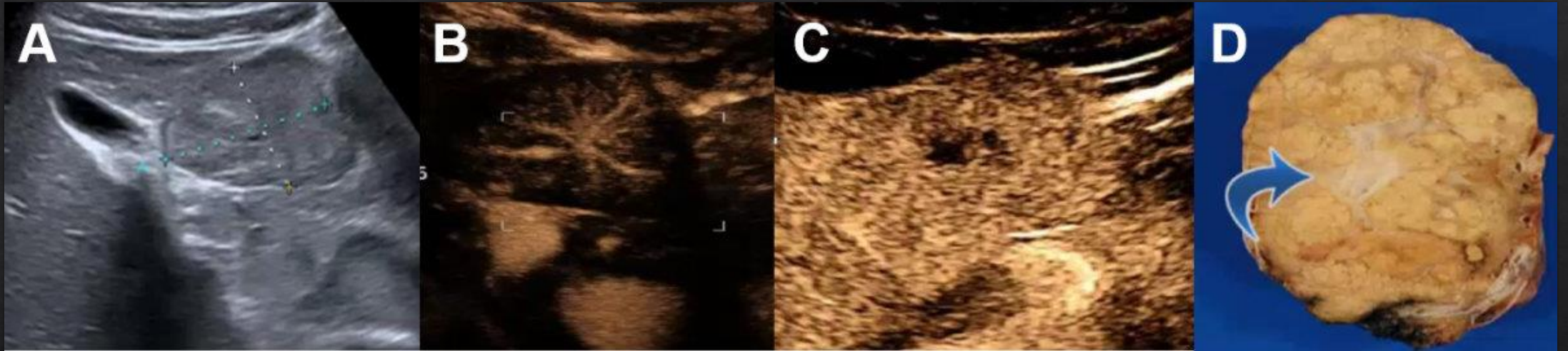


Phase veineuse tardive

Diagnostic et imagerie - HNF

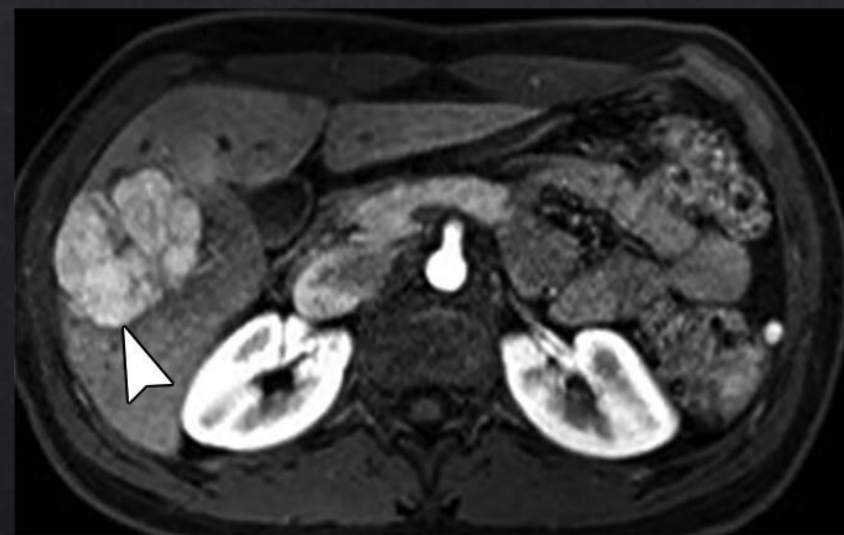
- ◆ Quel est le meilleur examen suite à une échographie/CT ou IRM avec agent extracellulaire qui est non concluant?
- ◆ IRM a la performance diagnostique globale la plus élevée tandis que l'ECUS a la précision diagnostique la plus élevée en cas d'HNF inférieure à 3 cm
 - < 3 cm: ECUS comme première ligne et si diagnostic incertain: IRM avec contraste hépatobiliaire
 - > 3 cm: IRM avec contraste hépatobiliaire et si diagnostic incertain: ECUS^{10,11}

ECUS



Images provenant de Swiss Med Wkly. 2023;153:40099

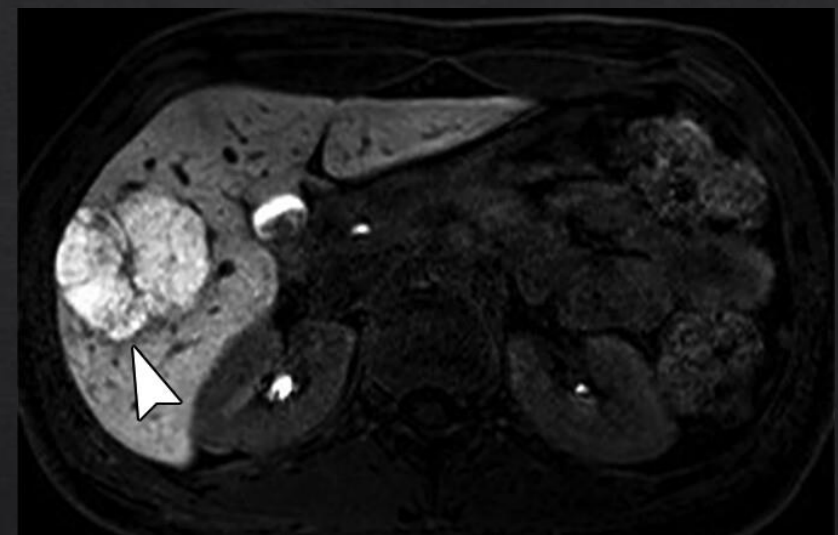
IRM – contraste hépatobiliaire



Phase artérielle



Phase portale



Phase hépatobiliaire (20 minutes)

Images provenant de American Journal of Roentgenology Volume 214, Issue 5 May 2020

Diagnostic et imagerie - HNF

- ◇ IRM avec produit de contraste hépatobiliaire
 - ◇ pour souligner l'origine hépatocellulaire des lésions
 - ◇ la plupart des HNFs sont iso ou hyperintenses sur la phase hépatobiliaire (20 minutes) et certaines lésions présentent un rehaussement annulaire périphérique (seulement 2% hypointense)
 - ◇ sensibilité pour le diagnostic d'HNF en IRM ad 90% et spécificité de presque 100%
 - ◇ sur la base de l'intensité de la lésion à la phase hépatobiliaire, la sensibilité et la spécificité pour différencier une HNF d'un adénome hépatique (AH) varie entre 91-100% ^{11,12}
 - ◇ 11% des adénomes inflammatoires et 58% des adénomes β -caténine mutés sont hyperintenses sur la phase hépatobiliaire

Prise en charge - HNF

- ◇ Prise en charge identique pour hommes et femmes
- ◇ En l'absence de symptômes et vu la rareté des complications: approche conservatrice recommandée
- ◇ Lorsque diagnostic formel et patiente asymptomatique: **surveillance par imagerie non recommandée**
 - ◇ aucune justification d'interrompre les COs et le suivi pendant une grossesse n'est pas nécessaire

Prise en charge - HNF

- ◇ Faible corrélation entre la présence d'une HNF et les symptômes
 - ◇ même en cas de présence de symptômes ou croissance: traitement rarement indiqué
- ◇ Si imagerie atypique ou si patient symptomatique: avis en RMD +/- biopsie
- ◇ De manière très exceptionnelle (HNF étendue, pédiculée, exophytique, symptomatique avec biopsie prouvant FNH): résection chirurgicale est le traitement de choix
 - ◇ si contre-indication à la chirurgie: embolisation artérielle +/- bléomycine

Adénome hépatocellulaire (AH)

Adénome hépatocellulaire

- ◇ Prévalence entre 0,001-0,004%, 10 fois moins fréquent que l'HNF
- ◇ Fréquemment diagnostiqué chez les femmes âgées de 35-40 ans avec un ratio F:H=10:1
- ◇ *En présence de cirrhose*: apparition de novo d'un AH rare → *exclure CHC*
- ◇ **Rôle des hormones sexuelles** dans le développement de l'AH
 - ◇ augmentation d'un facteur 30-40 de l'incidence de l'AH en cas d'utilisation prolongée de COs (3–4/100,000 comparativement à 0.13–1.0/100,000)
 - ◇ utilisation stéroïdes anabolisants ou hormones exogènes
- ◇ Autres facteurs de risque: obésité, syndrome métabolique, syndrome ovaires polykystiques et glycogénose

Adénome hépatocellulaire

- ◇ Généralement solitaire, parfois pédiculé et de taille variable (quelques millimètres à 30 cm)
 - ◇ peuvent être multiples: adénomatose > 10 adénomes → prise en charge dépend de la tumeur la plus volumineuse
 - ◇ risque hémorragique plus grand (ad 46%) et risque transformation maligne également (ad 7%)
- ◇ Histologie: prolifération d'hépatocytes bénins disposés selon une structure trabéculaire

Adénome hépatocellulaire

- ◆ Risques de complications

- ◆ **hémorragie** (jusqu'à 15% des cas): presque tous les cas de rupture spontanée ou d'hémorragie → taille > 5 cm
 - ◆ adénomes **exophytiques** (même plus petits) associés à un risque plus élevé
- ◆ **transformation maligne** (jusqu'à 5% des cas): relativement rare mais plus fréquemment observée en cas d'AH avec mutations activatrices de la β -caténine

Diagnostic et imagerie - adénome

- ◇ Échographie: non-spécifique
 - ◇ Lésion solide, souvent solitaire, contours nets, légèrement hétérogène
 - ◇ Hypoéchogène: 20-40% et hyperéchogène: $\leq 30\%$ (en raison du contingent graisseux)



Image provenant de <https://www.ultrasoundcases.info/hepatic-adenoma-4721/>

TDM

- ◇ En l'absence de saignement:
 - ◇ C-: isodense
 - ◇ Phase artérielle: hyperdense
 - ◇ Phase portale: isodense

