

INVESTIGUER AVEC SOIN

L'imagerie

- Dre Guylène Thériault
- Dre Pascale Breault

Déclaration de conflits d'intérêts

✓ Dre Guylène Thériault

- Co-responsable des soins primaires, Choosing Wisely Canada
- Facilitatrice pour l'atelier « Pour une pratique éclairée »
- Comité directeur Choisir avec soin Québec
- Co-présidente du GECSSP (Canadian Task Force)
- Collabore à l'occasion avec l'INESSS

✓ Dre Pasacle Breault

- Facilitatrice pour l'atelier « Pour une pratique éclairée »
- Comité directeur Choisir avec soin Québec

Objectifs d'apprentissage

- 1 • Prescrire l'imagerie de façon appropriée en lombalgie
- 2 • Utiliser les examens d'imagerie de façon appropriée pour les cas de céphalée
- 3 • Réfléchir à l'usage judicieux de l'imagerie afin de réduire les incidentalomes

Choisir avec soin Québec

- ✓ Branche québécoise de la campagne Choisir avec soin Canada, supportée par le Collège québécois des médecins de famille
- ✓ Recommandations fondées sur des données probantes
- ✓ Outils pour des discussions différentes entre les patients et les cliniciens

Mandat

Choisir avec soin Québec met la pertinence des soins au cœur des priorités en santé en faisant la promotion de l'utilisation judicieuse des tests et des traitements

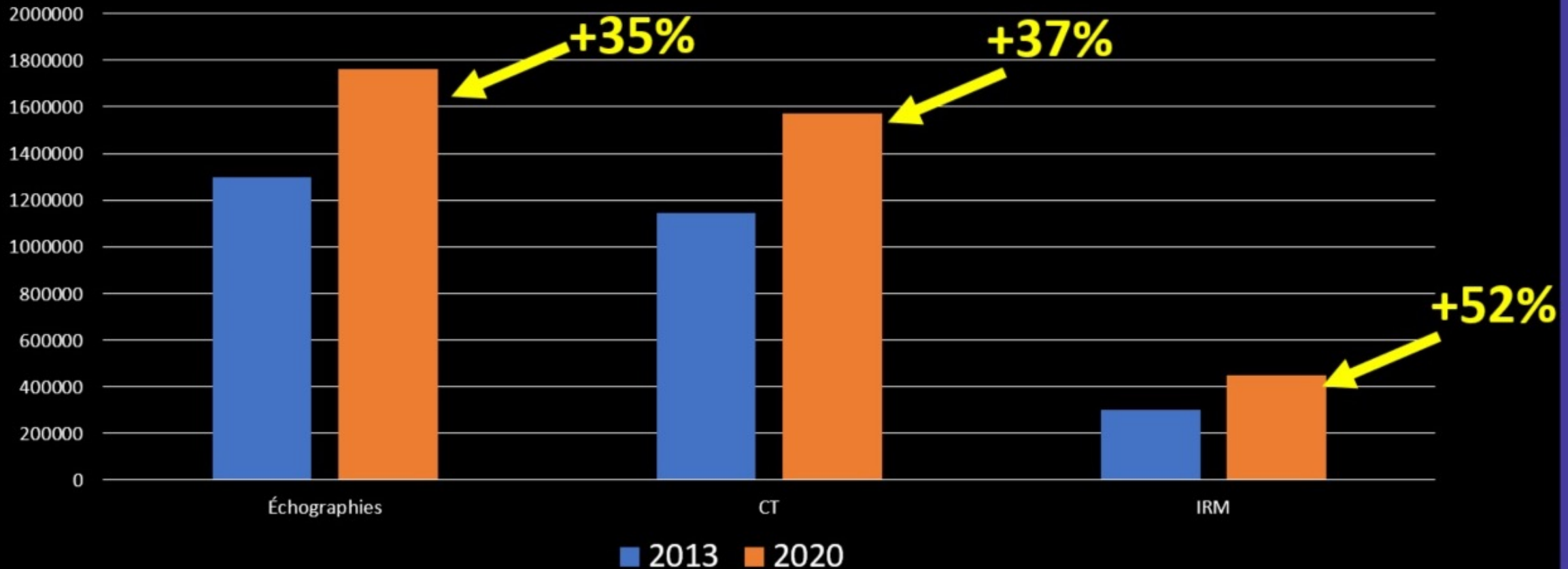
Allo Houston... On a un problème !



Merci aux Dr Pascale Breault et Grégoire Bernèche pour certaines des prochaines diapositives

Évolution de pratique en radiologie au Qc

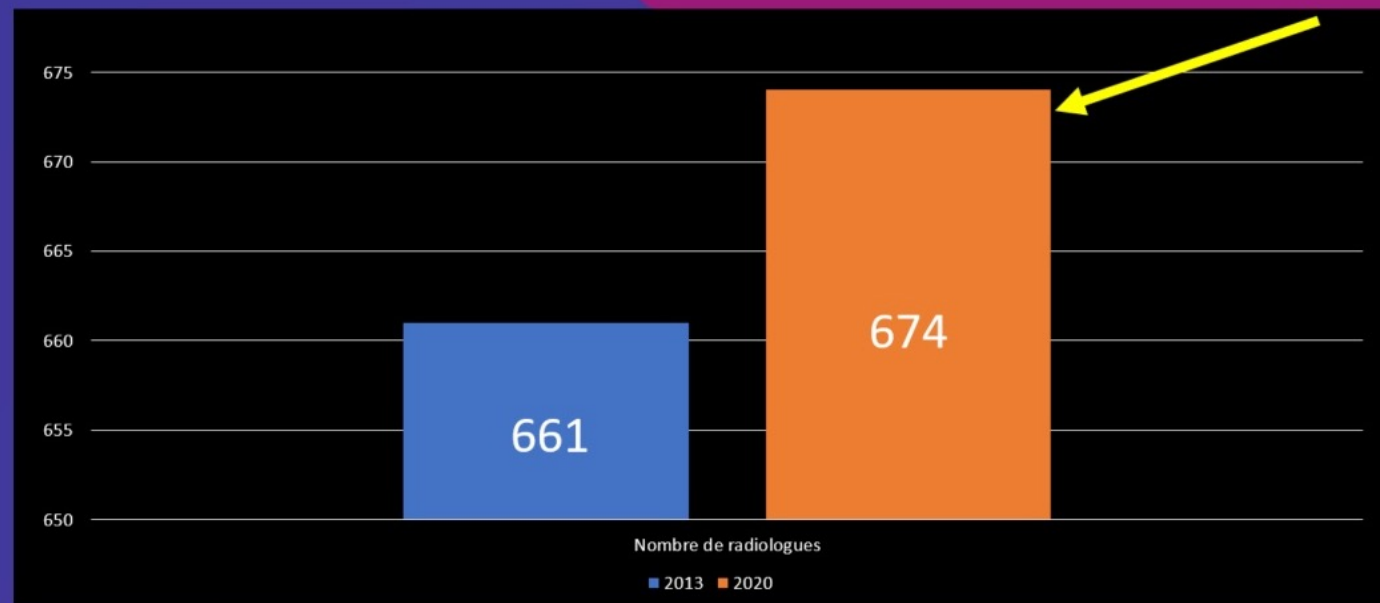
Nombre d'examens par année dans le système public



Nombre total d'examens en 2020: 20.8M (2.5 par Québécois par année)

Et pendant ce temps...

Nombre de radiologues: **+ 2 %**



Pertinence des examens - Chiffres

25% des examens prescrits pour des raisons défensives et/ou sans impact sur la conduite

Coûts de 1.4 milliard (Mass. USA)



Radiology, October 2010



Incidentalomas, SPEW, and VOMIT—radiological dyspepsia?

Adrian Brady^{1,2}

Received: 1 February 2020 / Revised: 5 March 2020 / Accepted: 30 March 2020 / Published online: 29 April 2020
© European Society of Radiology 2020

Key Points

- *Incidental findings are an inevitable part of radiology reporting.*
- *Detection of incidental findings may be beneficial, but may result in unnecessary further investigation, and potential harm to patients.*
- *Incidental findings should be reported in context, with an attempt to offer guidance as to their significance, and the need to investigate further.*

VOMIT: Victim of Modern Imaging Technology
SPEW = Scans Propagating Exponential Workload

Pourquoi??

Facteurs intrinsèques (propres au clinicien)	Facteurs extrinsèques
<ol style="list-style-type: none">1. Craintes des poursuites/ risque médico-légal2. Les connaissances et la compréhension de la condition3. Tolérance/ intolérance à l'incertitude et au risque4. Biais cognitifs5. « Call of Duty » : au moins faire quelque chose...	<ol style="list-style-type: none">1. Pressions des patients et relation md-pt2. Lignes directrices/ protocoles/ politiques3. Conflits d'intérêt4. Pression des collègues5. Temps6. Disponibilité et accessibilité des tests7. « <u>Pré-requis</u> » pour les suites de soins

Tableau 1 Lam et al., 2020



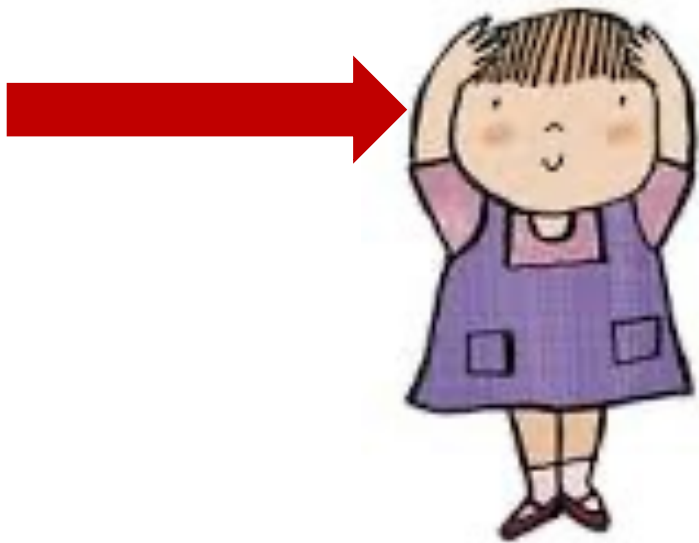
**Choisir
avec soin**



Tete-dos-genou-hernie

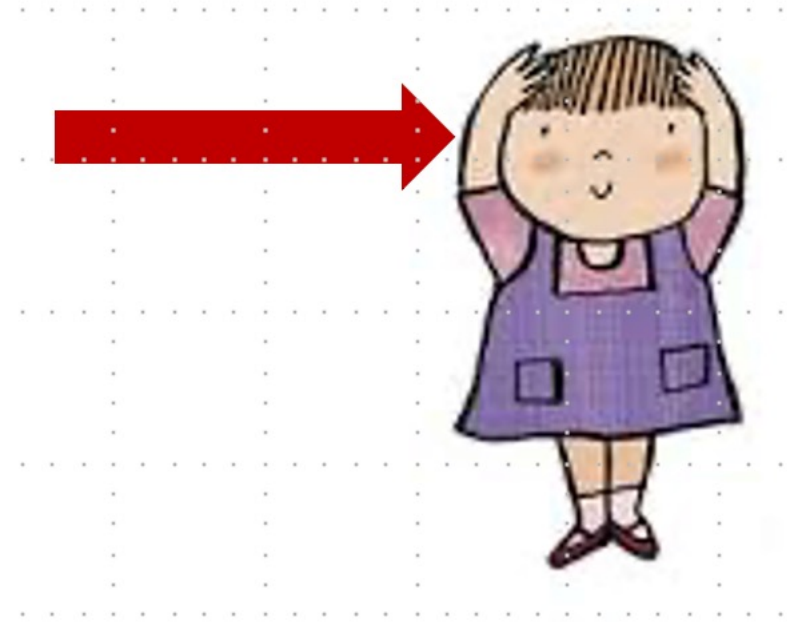
Genou-hernie; Genou-hernie

Tete-dos-genou- hernie ... et... et ...mastalgie



Tête

Imagerie du cerveau



Céphalée



- 1 Éviter de demander des tests d'imagerie cérébrale ou des sinus chez les patients dont l'examen clinique est normal, qui répondent aux critères diagnostiques de la migraine épisodique et ne présentent aucun « signal d'alarme » évoquant une céphalée secondaire.**

ADULTE présentant une céphalée

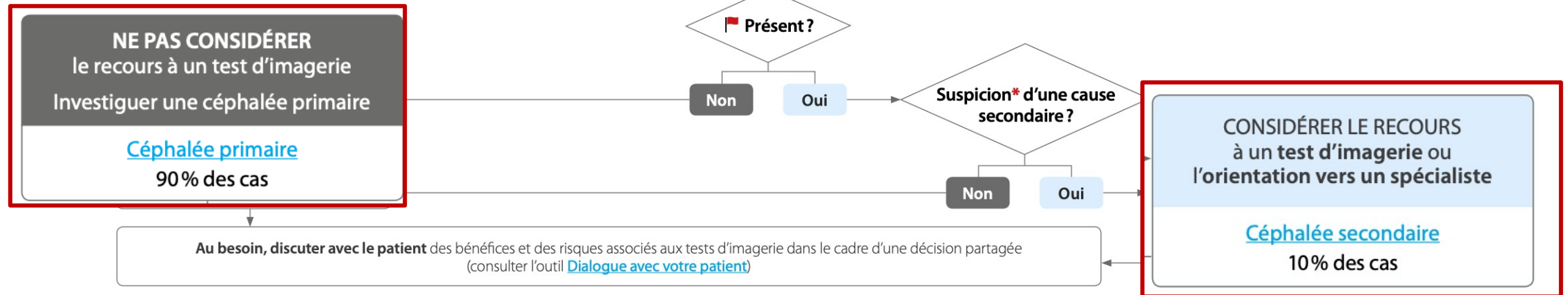
Procéder à l'évaluation clinique

- Anamnèse et historique détaillé de l'apparition, de la présentation et de la progression de la céphalée
- Examen **physique** et **neurologique**
- **Autres caractéristiques** du patient adulte

Porter une attention particulière aux signaux d'alerte (🚩)

Il faut suspecter la présence possible de céphalée secondaire justifiant le recours à l'imagerie :

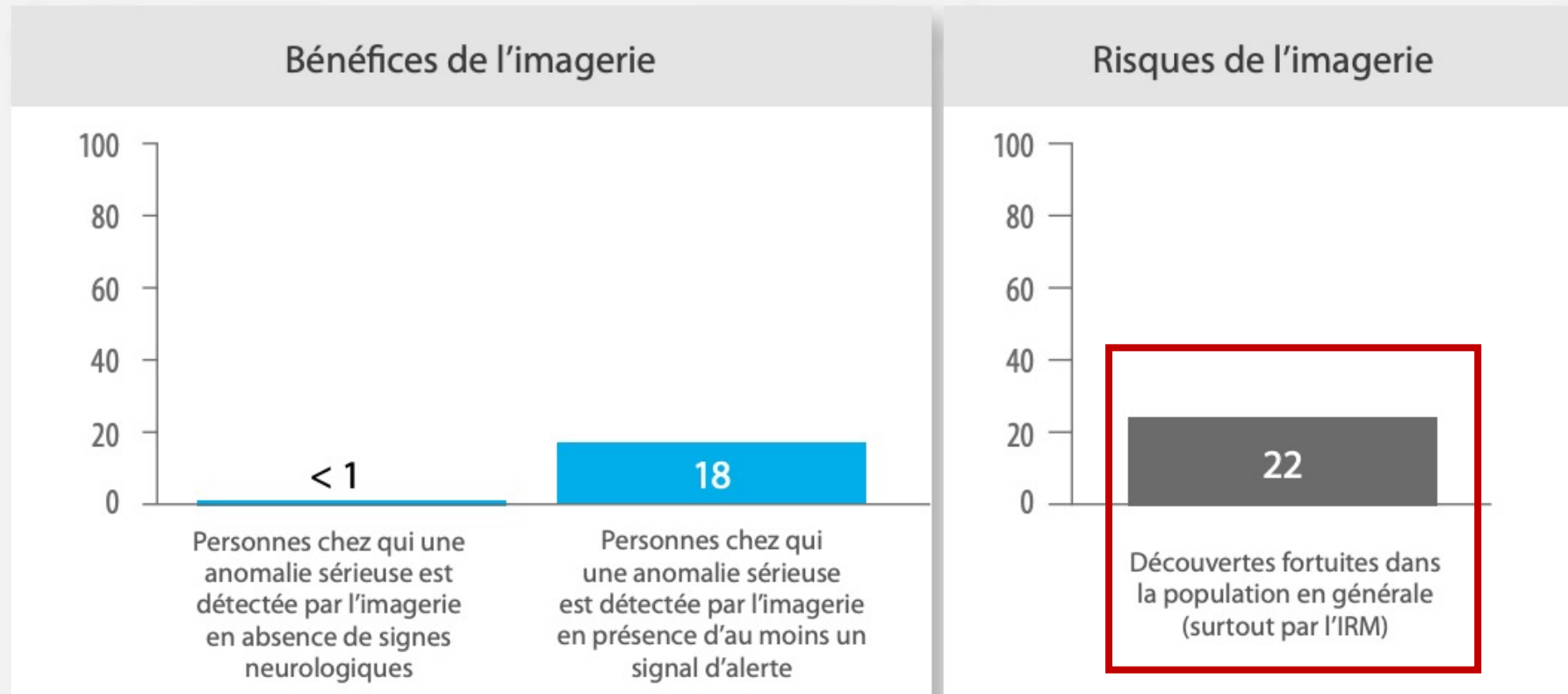
- 🚩 **aiguë, soudaine et intense** (ex. : en coup de tonnerre)
- 🚩 **qui s'intensifie** ou **change de manière significative**
- 🚩 accompagnée de **déficit neurologique** et/ou d'**hypertension intracrânienne**
- 🚩 chez un patient ayant un **antécédent de cancer** ou d'**immunodéficience**
- 🚩 accompagnée de **signes d'infection intracrânienne** (ex. : méningite avec signes d'hypertension intracrânienne)
- 🚩 associée à un **traumatisme craniocérébral (TCC) récent** (voir document de l'INESSS sur les [traumatismes craniocérébraux \(TCC\)](#))
- 🚩 chez un patient atteint de **coagulopathie** ou qui fait **usage d'un anticoagulant**
- 🚩 chez la **patiente enceinte** ou en **post-partum**
- 🚩 chez un patient qui **consomme une substance vasoactive**
- 🚩 chez un patient âgé de **50 ans ou plus (nouvelle céphalée)**
- 🚩 **positionnelle**
- 🚩 associée à l'**activité physique** ou la **toux**
- 🚩 **atypique** associée à des douleurs de la **région faciale**



* **La suspicion d'une cause secondaire** s'établit à la suite de l'examen clinique. Malgré la présence d'un signal d'alerte, le jugement clinique du clinicien lui permet de déterminer s'il doit suspecter une cause secondaire. **La présence d'un ou même plusieurs signaux d'alerte n'indique pas automatiquement la présence d'une cause secondaire.**

! Le recours à l'imagerie ne doit pas avoir pour seul but de rassurer le patient ou de répondre à la demande de ce dernier.

- Considérer les risques associés au recours à la tomodensitométrie (TDM) ou à l'imagerie par résonance magnétique (IRM) quant à la possibilité de « **découvertes fortuites** » sans lien avec la symptomatologie clinique. Ces découvertes peuvent mener à des examens ou à des interventions additionnels parfois invasifs, en plus de causer de l'anxiété chez le patient.



Commotion



- 1 Ne prescrivez pas de tomodensitométrie de la tête pour les adultes ou les enfants ayant subi un traumatisme **crânien** mineur (à moins que l'intervention soit prescrite par une règle de décision clinique appropriée).**

Les commotions cérébrales sont une complication courante des traumatismes crâniens et une raison fréquente de consultation aux services des urgences. Uniquement dans la population des 5 à 19 ans, près de 50 000 commotions cérébrales sont diagnostiquées chaque année, généralement à la suite de blessures liées au sport. Une tomodensitométrie est alors souvent inutile et pourrait même causer plus de mal que de bien.

INESSS, 2021

https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Traumatologie/Algo_decisionnel_TCCL_Adulte_2021.pdf

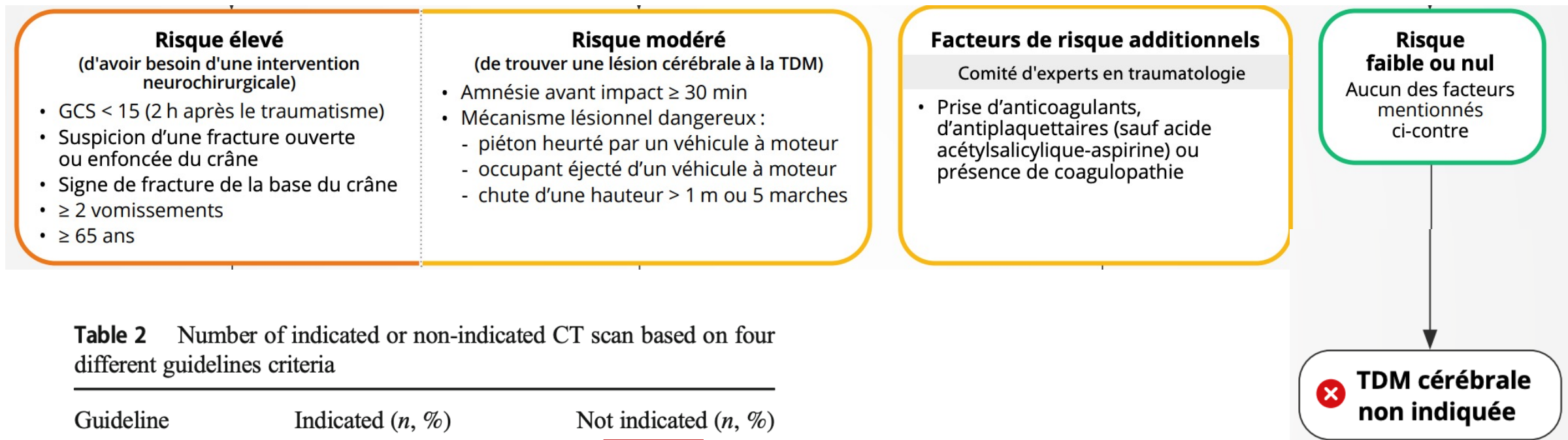


Table 2 Number of indicated or non-indicated CT scan based on four different guidelines criteria

Guideline	Indicated (n, %)	Not indicated (n, %)
CCHR	116, 68.2%	54, 31.8%
ACEP	127, 74.7%	43, 25.3%
NICE	75, 44.1%	95, 55.9%
NOC	119, 70%	51, 30%

NICE National Institute for Health and Clinical Excellence, *NOC* New Orleans Criteria, *ACEP* American College of Emergency Physician, *CCHR* Canadian Computed Tomography Head Rules

Emergency Radiology (2021) 28:251–257
<https://doi.org/10.1007/s10140-020-01846-6>

Délirium



5 Ne prescrivez pas systématiquement de tomodensitométrie de la tête pour les patients hospitalisés délirants, en l'absence de facteurs de risque.

Plus de risque d'anomalies

- Déficit neurologique focal nouveau
- Trauma - pas d'études
- Anticoagulation – pas de lien


Head computed tomography findings in geriatric emergency department patients with delirium, altered mental status, and confusion: A systematic review

Acad Emerg Med. 2023;30:616–625.

REVIEW ARTICLES

Diagnostic yield of CT head in delirium and altered mental status—A systematic review and meta-analysis

J Am Geriatr Soc. 2023;71:946–958.

Haris Akhtar MBBS¹ | Shazia H. Chaudhry PhD² |
Émilie Bortolussi-Courval BScN³  | Ryan Hanula BSc³ | Anas Akhtar MBBS⁴ |
Bénédicte Nauche MBSI⁵ | Emily G. McDonald MD, MSc^{1,3,6} 

On note que les études plus anciennes ont plus de tests positifs au scan (19.8% vs 11.1% avant et après 2000)
Ceci laisse croire que il y a maintenant plus de sur-
investigation avec des imageries cérébrales

Syncope



- 4 Ne faites pas systématiquement d'examens de neuro-imagerie (tomodensitométrie, examen d'IRM, Doppler carotidien) pour évaluer une simple syncope chez les patients dont l'examen neurologique est normal.**

Yield of diagnostic tests and its impact on cost in adult patients with syncope presenting to a community hospital

Philip C Johnson ¹, Hussam Ammar ¹, Wael Zohdy ¹, Ragai Fouda ¹, Rukma Govindu ¹

Chest x-ray, carotid ultrasonography, 24-hour Holter monitoring, brain computed tomography, and brain magnetic resonance imaging did not yield the diagnosis in any of the patients.

The orthostatic blood pressure measurement was ranked first in the incremental cost/incremental benefit ratio

1038 patients – 167 éligibles

PLAINTES MUSCULOSQUELETTIQUES

Mal au dos



1

Ne recourez pas à des examens d'imagerie pour des douleurs au bas du dos à moins d'être en présence de signaux d'alarme.

Les signaux d'alarme comprennent, entre autres, les déficits neurologiques graves ou progressifs ou des conditions sous-jacentes graves, comme l'ostéomyélite, lorsque leur présence est soupçonnée. Un examen d'imagerie de la colonne vertébrale avant six semaines n'améliore pas les résultats.

Pertinence des imageries locomoteur :

lombalgie NON TRAUMATIQUE

✗ IRM généralement non indiquée

Lombalgie aiguë avec ou sans douleur radiculaire – absence de signes évocateurs de pathologies graves¹

1. Présence de déficits neurologiques graves ou progressifs, suspicion de pathologies tumorales ou infectieuses, suspicion de fracture.

Lombalgie subaiguë ou chronique non spécifique – absence de signes évocateurs de pathologies graves, sans complication

(c.-à-d. qui ne présente aucune des situations cliniques suivantes)

✓ IRM indiquée

Lombalgie (aiguë, subaiguë ou chronique) – suspicion de pathologies tumorales ou infectieuses

Signaux d'alerte²

- Antécédents de cancer
- Perte de poids inexpliquée
- Immunosuppression
- Douleur non améliorée par le traitement conservateur
- Infection récente (p.ex., urinaire)
- Fièvre d'origine inconnue
- Usage de drogues par voie intraveineuse
- Utilisation prolongée de stéroïdes

Lombalgie (aiguë, subaiguë ou chronique) – présence de déficits neurologiques importants ou progressifs à évolution rapide; suspicion du syndrome de la queue de cheval (SQC)

Signaux d'alerte

- Faiblesse motrice globale ou progressive d'un ou des membres inférieurs
- Anesthésie en selle
- Rétention ou incontinence urinaire de débordement
- Perte de tonus du sphincter anal

INESSS, 2017

**American College of Radiology
ACR Appropriateness Criteria®
Low Back Pain**

Revised 2021

Variant 1:

Acute low back pain with or without radiculopathy. No red flags. No prior management. Initial imaging.

Variant 2:

Subacute or chronic low back pain with or without radiculopathy. No red flags. No prior management. Initial imaging.

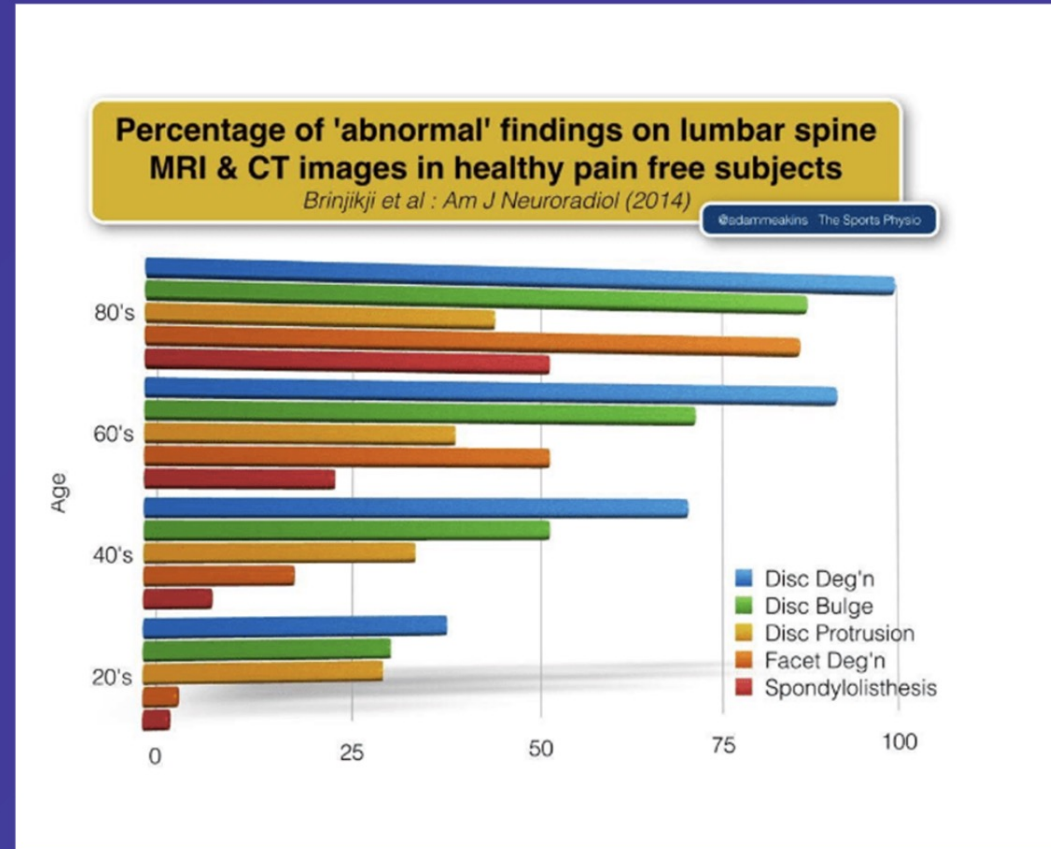
Procedure	Appropriateness Category
Radiography lumbar spine	Usually Not Appropriate
MRI lumbar spine with IV contrast	Usually Not Appropriate
CT lumbar spine without and with IV contrast	Usually Not Appropriate

<https://acsearch.acr.org/docs/69483/Narrative/>

Pertinence?

Il est estimé qu'au moins le tiers des demandes de CT et IRM lombaires ne satisfont pas aux critères d'indication reconnus

Même chez les candidats potentiels, l'IRM s'avère souvent non spécifique, avec corrélation clinico-radiologique fréquemment absente



Les 5 règles d'or (IRM ou Scan)

1. La présence de symptômes radiculaires n'influence PAS l'indication;
2. Non indiquée tant qu'on n'a pas d'abord tenté un traitement conservateur;
3. Indiquée si on considère une intervention;
4. Indiquée en présence de "drapeaux rouges";
5. Indiquée en présence de certaines situations particulières (trauma, SpA, atcd chx lombaire)

Conviction profonde que ça aidera...

1. "Utile pour localiser une douleur non spécifique"
2. "Les découvertes prouveront la douleur du point de vue anatomopathologique" ("ma douleur est vraie")
3. "Éviter de passer à côté de quelque chose de grave"
4. Les cliniciens pensent que l'absence de trouvailles est rassurante (... mais pas les patients)
5. On considère les bénéfices, mais pas les inconvénients ou les effets néfastes

Open access Original research

BMJ Open Clinician and patient beliefs about diagnostic imaging for low back pain: a systematic qualitative evidence synthesis




Sweekriti Sharma ^{1,2} Adrian C Traeger ^{1,2} Ben Reed,^{3,4} Melanie Hamilton,^{1,2} Denise A O'Connor,^{3,4} Tammy C Hoffmann,⁵ Carissa Bonner ², Rachelle Buchbinder,^{3,4} Chris G Maher^{1,2}

TABLE 2. Health and Disability Measures for Workers Who Underwent MRI Before 6 Weeks and Those Consistent With Guidelines, Stratified by Injury Severity Groups

	Mild or Major Sprain/Strain			Radiculopathy		
	MRI Within 6 wk (N = 121)	Consistent With Guidelines (N = 834)	P	MRI Within 6 wk (N = 107)	Consistent With Guidelines (N = 164)	P
Health Measures						
Pain intensity the last week*	5.0 (2.7)	4.1 (5.3)	0.050	5.6 (2.6)	4.8 (2.8)	0.029
Roland-Morris Disability score†	12.0 (7.1)	7.4 (6.8)	<0.001	13.8 (6.8)	11.5 (7.4)	0.010
SF-36v2 Role Physical score‡	38.3 (13.1)	46.0 (11.5)	<0.001	35.8 (11.8)	41.2 (12.6)	<0.001
SF-36v2 Physical Functioning score§	37.0 (12.6)	44.7 (12.1)	<0.001	33.0 (11.7)	38.0 (12.6)	0.001
Disability measures						
On disability (receiving wage replacement benefits), n(%)¶	37 (30.6%)	56 (6.7%)	<0.001	43 (40.2%)	37 (22.6%)	0.002
Not working due to injury, n(%)	46 (38.0%)	91 (10.9%)	<0.001	52 (48.6%)	48 (29.3%)	0.001
Total days on disability**	163.5 (144.6)	42.6 (86.6)	<0.001	215.3 (137.5)	121.3 (142.6)	<0.001

Invalidité et imagerie médicale



Early Imaging for Acute Low Back Pain

One-Year Health and Disability Outcomes Among Washington State Workers

Janessa M. Graves, MPH, PhD,* Deborah Fulton-Kehoe, MPH, PhD,† Jeffrey G. Jarvik, MD, MPH,‡ and Gary M. Franklin, MD, MPH§

- Imagerie précoce peut augmenter :
 - le risque d'invalidité
 - le nombre d'intervention
 SANS améliorer le niveau fonctionnel/douleur

Merci aux Drs Samuel Boudreault et Marc-Antoine Turgeon pour cette diapo et la suivante

Tests d'imagerie et réassurance

LESS IS MORE

Reassurance After Diagnostic Testing With a Low Pretest Probability of Serious Disease

Systematic Review and Meta-analysis

Alexandra Rolfe, MBChB; Christopher Burton, MD

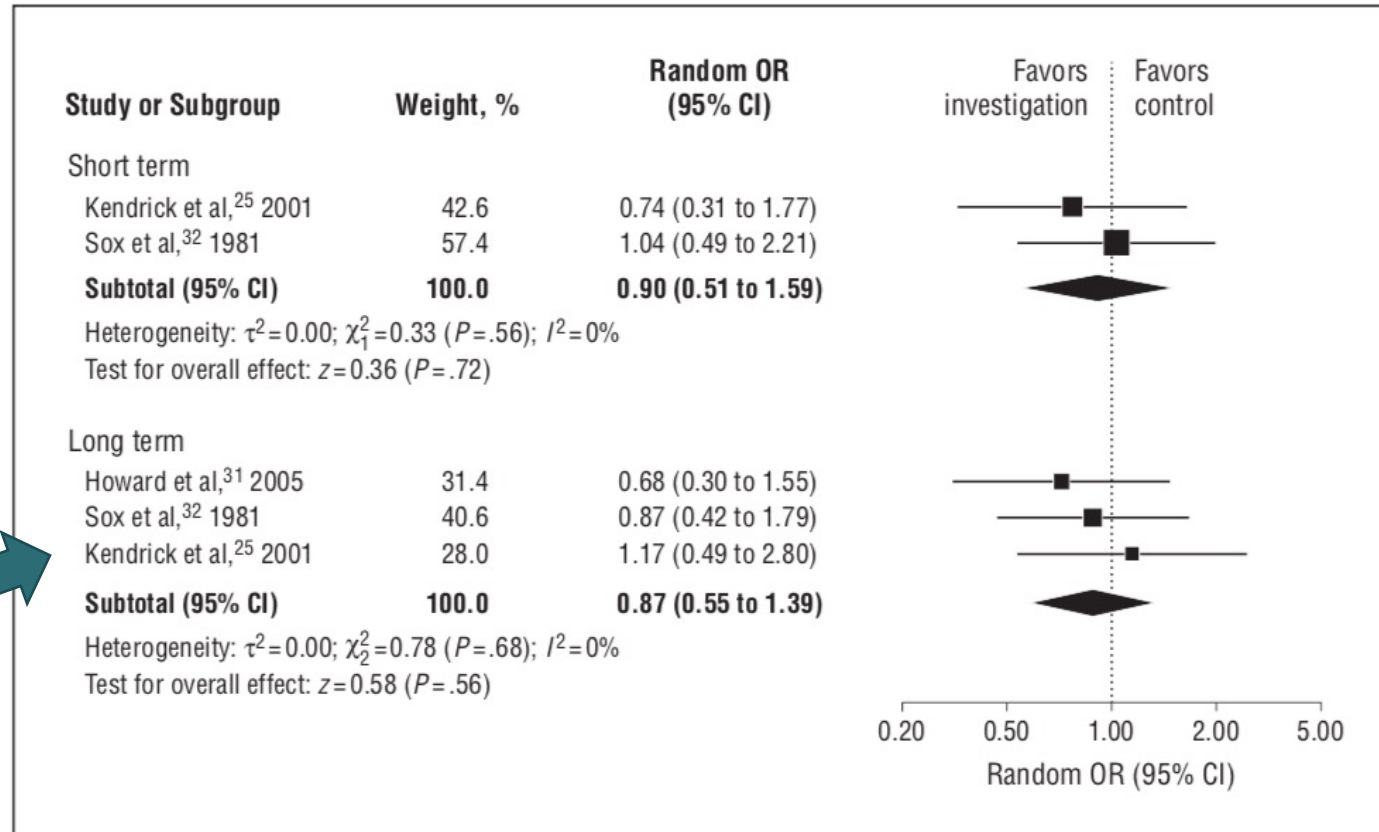


Figure 3. Effect of diagnostic testing on reduction of illness concern. The size of the data marker corresponds to the relative weight assigned in the pooled analysis using random-effects models. OR indicates odds ratio.

Avant de remettre une prescription...

1. Avez-vous expliqué les limites de l'imagerie pour localiser la douleur?
2. Avez-vous discuté des risques associés?
3. Avez-vous exploré les croyances des patients par rapport à ce que l'imagerie peut lui apporter?
4. Avez-vous donné assez de temps et d'espace au patient pour qu'il puisse exprimer ses préoccupations, se sentir écouté et être validé?

Mal de genou



Recommandations relatives à l'IRM en cas de **gonalgie**

NON TRAUMATIQUE +

En présence de douleurs persistantes ou de déficits fonctionnels significatifs, la **radiographie** est l'imagerie de **première intention** et doit inclure une vue frontale avec **mise en charge**.

L'IRM est indiquée

- Lorsque la radiographie est non concluante (sans arthrose importante), en présence de **blocages** ou de **symptômes mécaniques** évoquant une **lésion méniscale** ou un **corps étranger**.
- En cas d'antécédents de chirurgie. [Examen spécialisé]

L'IRM est indiquée dans certains cas précis

- En cas de **douleurs significatives persistantes** non diagnostiquées (sans arthrose importante), s'il y a fortes suspicions de pathologies **sous-chondrales** ou **intra-articulaires**, dont le résultat d'IRM pourrait altérer la prise en charge. [Examen spécialisé]
- Lorsque la radiographie indique une **ostéochondrite disséquante** ou une **fracture sous-chondrale** par insuffisance, si des lésions concomitantes sont suspectées ou pour l'orientation du traitement. [Examen spécialisé]

POST-TRAUMATIQUE +

La **radiographie** est l'examen de **première intention**. L'IRM pourrait être indiquée lors de fortes suspicions de **dérangements internes** (p. ex., lésions méniscales et ligamentaires).

En bref



Les situations et indications cliniques qui justifient, ou non, le recours à l'IRM dans les cas de gonalgie sont décrites en détail dans les pages suivantes (11 à 13).

Les règles d'or

1. Débuter par une radiographie
2. Si le RX démontre de l'arthrose, on doit généralement arrêter l'investigation

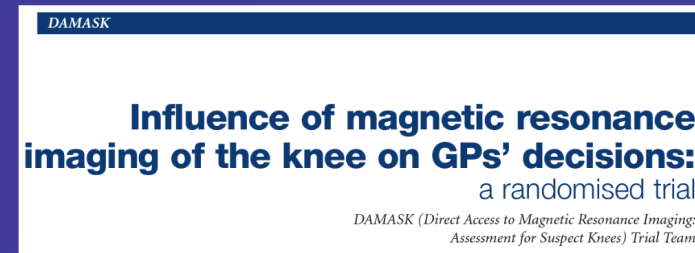


Les règles d'or

3. Si RX normal ou épanchement, IRM peut être indiquée
4. A condition que le problème sous-jacent suspecté modifie la conduite.
5. L'âge n'est pas un critère d'inclusion ou d'exclusion pour l'IRM
6. attention aux imageries alternatives, elles ont leurs limites (le scan ne permet pas de voir les ménisques/ ligaments/ cartilages; l'échographie a des indications limitées ex.: kyste, masse palpable)

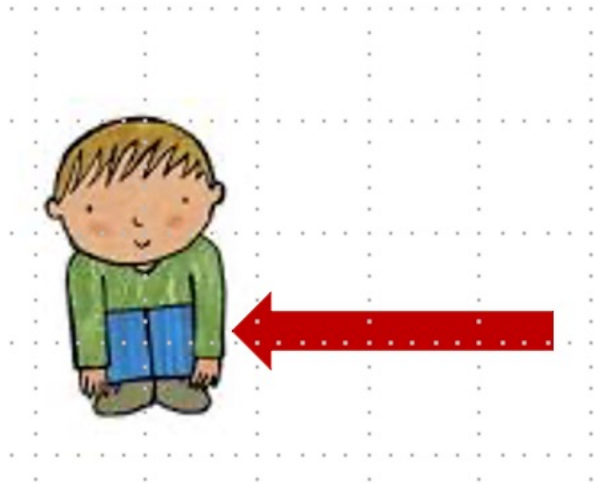
"En as-tu vraiment besoin?"

Que ferez-vous du résultat?



- Imagerie apporte un grand potentiel d'information, mais au final les données indiquent que ça ne modifie pas le processus de décision clinique;
- DAMASK: ECR -- augmentation de la confiance des GP dans les décisions cliniques, mais sans impact sur le dx ou le plan de tx
- Une histoire naturelle difficile à corrélérer radiologiquement

Hernie inguinale



N'utilisez pas d'emblée l'échographie pour évaluer les hernies inguinales cliniquement manifestes.

Dans la plupart des cas, il est possible de poser un diagnostic de hernie inguinale avec une anamnèse soignée et un bon examen physique. Les échographies systématiques ajoutent peu de valeur au diagnostic et à la prise en charge des hernies inguinales cliniquement manifestes, et peuvent retarder le traitement. Ces examens ne devraient donc pas être effectués en présence d'une anomalie clairement palpable de la paroi abdominale et devraient plutôt être réservés à l'évaluation des hernies inguinales occultes.

Research

⌘ The role of routine groin ultrasonography in the management of inguinal hernia

Gabriel Marcil, Jennifer Schendel, Ryan Tong, Philip Mitchell, Neal Church, Artan Reso, Chad Ball, Richdeep Gill and Estifanos Debru

Can J Surg September 14, 2022 65 (5) E614-E618; DOI: <https://doi.org/10.1503/cjs.003421>

60.4% des hernies palpables à l'examen physique ont une échographie pré consultation en spécialité.

Table 4 CPIP and predictive factors, *n* = 179 hernia repairs

	Pain <i>n</i> (%)	No pain <i>n</i> (%)	<i>P</i> value
Complaints			< 0.001*
Typical	5 (8.5)	54 (91.5)	
Atypical	38 (36.9)	65 (63.1)	
Asymptomatic	0	11 (100)	
Unknown	2 (33.3)	4 (66.7)	
Anamnestic bulge			0.002
Yes	2 (4.9)	39 (95.1)	
No	14 (35.9)	25 (64.1)	
Unknown	29 (29.3)	70 (70.7)	
US hernia size, mm, mean ± SD	9.3 ± 4.5	12.5 ± 6.4	0.12
< 10 mm	6 (37.5)	10 (62.5)	0.08
≥ 10 mm	5 (12.5)	35 (87.5)	
Unknown	34 (27.6)	89 (72.4)	

CPIP: douleur chronique

> [Hernia](#). 2018 Jun;22(3):525-531. doi: 10.1007/s10029-018-1744-x. Epub 2018 Jan 27.

Outcomes of surgery on patients with a clinically inapparent inguinal hernia as diagnosed by ultrasonography

L van Hout ¹, W J V Bökkerink ^{2 3}, M S Ibelings ², J Heisterkamp ², P W H E Vriens ²

Dans cette étude:
Plus de risque de douleur chronique post chirurgie si
-douleur atypique,
-pas de « bosse » à l'examen ou
-très petite hernie

ET Mastalgie



Échographie mammaire

- Une des principales causes d'échographie non indiquée
- Signe très rare de néo mammaire (0-3% des néos), alors que la prévalence de mastalgie est de 70-80%
- Investigation s'il faut exclure pathologie douloureuse mais bénigne (ex: kyste, mastite)

Écho mammaire - CMQ

Non indiquée	Indiquée
Douleur cyclique (<u>unilat</u> ou <u>bilat</u>)	Masse palpable
Douleur diffuse non cyclique	Inversion ou rétraction nouvelle du mamelon ou de la peau
Écoulements <u>bilat</u> et <u>pluri-orificiels</u>	Écoulement mono-orificiel, spontané, séreux ou sanguin
Suivi de kyste	Eczéma mamelonnaire
Suivi automatique après Bi-Rads 1, 2 ou 3 avec suivi complété	Rougeur diffuse, peau d'orange, ulcération

NB: Prescrire d'emblée **mammo et écho si patiente de 30 ans ou plus**

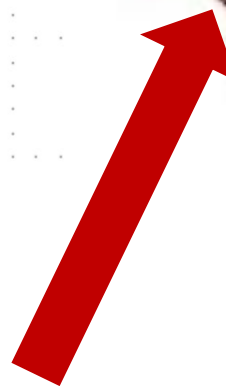
Guidelines du CMQ - Août 2017

<http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2017/17-echo-mammaire.pdf?t=1567963196325>

Tete-dos-genou-hernie

Genou-hernie; Genou-hernie

Tete-dos-genou- hernie ... et... et ...mastalgie



Questions?

