

LA SONDE AU COU... L'ÉCHOGRAPHIE CIBLÉE AU CABINET

L'échographie est devenue au cours des dernières années une forme d'imagerie incontournable dans le diagnostic et le suivi de plusieurs problèmes de santé. Et elle est de plus en plus accessible dans les urgences du Québec. Certains appareils portatifs font aussi progressivement leur entrée dans les cabinets des médecins de famille et les unités de médecine familiale.

Serge Goulet et Emmanuelle Baron

Plus qu'une simple tendance, l'échographie ciblée constitue maintenant un outil d'aide au diagnostic et au traitement pour le médecin de première ligne. Tout comme l'examen physique, elle s'effectue au chevet du malade, et les résultats sont immédiatement intégrés à la démarche diagnostique ou thérapeutique. Ce type d'examen est fait en fonction d'interrogations précises qui sont limitées à certains aspects nécessaires¹. Son potentiel, son utilité dans les soins courants aux patients en cabinet et sa pertinence en pédagogie médicale se reflètent par son omniprésence dans notre environnement (voir l'article des D^{rs} Bruno Baril et Martin Loranger intitulé: « L'échographie ciblée à l'urgence: là où tout a commencé! », dans le présent numéro). L'appareil d'échographie deviendra-t-il notre nouveau stéthoscope?

L'ÉCHOGRAPHIE EST-ELLE UTILE DANS LE DIAGNOSTIC DES PROBLÈMES MUSCULOSQUELETTIQUES?

Vous êtes au service de consultation sans rendez-vous et vous travaillez avec un résident et un externe en stage de médecine familiale. Le résident vous raconte l'histoire de Madame Robert, une femme de 40 ans qui joue au tennis depuis plusieurs années et qui se plaint aujourd'hui d'une douleur localisée à la partie supérieure et latérale de l'épaule droite. Depuis qu'elle a participé à un tournoi il y a deux semaines, sa douleur, apparue progressivement, est plus importante. Madame Robert a beaucoup de difficulté à faire ses coups droits et ses services.

Le résident vous décrit les résultats de son examen: l'arc douloureux est positif; les mouvements actifs sont normaux, mais causent tous une douleur en fin d'amplitude; la contraction de tous les muscles de la coiffe des

rotateurs est douloureuse. La manœuvre de Jobe est la plus douloureuse et révèle une force nettement réduite. Des signes d'accrochage sont aussi présents. Quel est votre diagnostic différentiel?

L'échographie est un outil très utile en cabinet pour tout médecin ayant suivi une formation sur l'échographie musculosquelettique pour le diagnostic et le traitement des blessures sportives, des lésions traumatiques et dégénératives des articulations et des tissus mous ainsi que, dans certaines circonstances, de quelques maladies osseuses (tableau 1²).

L'échographie permet de confirmer, de compléter et de visualiser l'examen physique. On comprend aisément pourquoi nous pouvons, grâce à la connaissance et à l'observation, faire un examen physique plus efficace et plus précis et prendre une décision plus facilement. Par exemple, l'échographie peut servir à voir les tendons, à déceler des signes de tendinopathie, de calcifications et de déchirures et à détecter la présence de liquide dans les bourses et les articulations dans les cas de bursite (figure 1) et de synovites attribuables à l'arthrose, à la goutte ou à la pseudogoutte. Un avantage indéniable de cette technique est qu'elle permet les épreuves dynamiques. Nous pouvons ainsi y avoir recours pour constater l'accrochage dans la région sous-acromiale de l'épaule ou du tendon fléchisseur sur une poulie épaissie dans un doigt à ressaut, l'instabilité dans une dissociation scapholunaire ou le ressaut du tendon de l'iliopectiné sur l'éminence iliopectinée dans une hanche à ressaut.

Vous passez à l'action et faites une échographie de l'épaule de Madame Robert. Cette dernière insiste pour connaître

Le D^r Serge Goulet, omnipraticien diplômé en médecine du sport (ACMSE), exerce au GMF-UMF Charles-LeMoine, à Saint-Lambert, et est professeur adjoint au Département de médecine de famille et de médecine d'urgence (DMFMU) de l'Université de Sherbrooke. La D^{re} Emmanuelle Baron, omnipraticienne diplômée de l'ACMSE, pratique au GMF-UMF Charles-LeMoine et à la Clinique de médecine du sport du CHUM et de l'Université de Montréal. Elle est professeure agrégée au DMFMU de l'Université de Sherbrooke.

TABLEAU I

ÉCHOGRAPHIE CIBLÉE
DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR
AU CABINET : POUR ÉVALUER,
RECHERCHER, DÉPISTER²

- ▶ Tissu sous-cutané
 - Abscess
 - Hématome
 - Corps étranger : bois, métal, verre
 - Bursite
 - Épaississement de la poulie A1 entraînant un doigt à ressort
 - Fibromatose palmaire (maladie de Dupuytren) et plantaire (maladie de Ledderhose)
 - Lésions sous-cutanées :
 - ▷ Calcifications
 - ▷ Tophus
 - ▷ Nodules rhumatoïdes
 - ▷ Kystes sébacés
 - ▷ Tumeur : lipome, hémangiome, métastase, tumeur primaire
- ▶ Muscle
 - Déchirure
 - Contusion
 - Hématome
 - Myosite ossifiante
 - Abscess
 - Tumeur
 - Agénésie musculaire, muscle accessoire, muscle surnuméraire
- ▶ Tendon
 - Tendinopathie
 - Déchirure partielle ou complète
 - Ténosynovite
 - Enthésopathie
- ▶ Nerf
 - Syndrome de compression : tunnel carpien, tunnel tarsien, etc.
 - Lésions traumatiques
 - Tumeur, pseudotumeur : névrome, schwannome, etc.
- ▶ Os, articulation et région périarticulaire
 - Exostoses
 - Irrégularités dans la ligne corticale :
 - ▷ fracture aiguë
 - ▷ fracture de fatigue
 - ▷ érosions
 - ▷ ostéomyélite
 - Synovite
 - Goutte, pseudogoutte
 - Arthrite septique
 - Arthrose
 - Lésion de la plaque palmaire
- ▶ Vaisseaux sanguins

FIGURE 1

ÉCHOGRAPHIE D'UNE BURSITE
PRÉPATELLAIRE DU GENOU

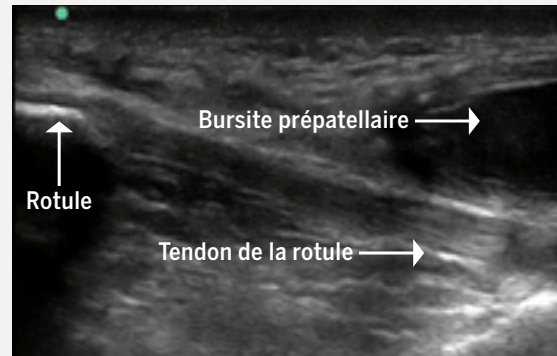


Image fournie par les auteurs. Reproduction autorisée.

son diagnostic, car elle veut savoir si elle pourra participer à son prochain tournoi. Vous utilisez l'échographie pour appuyer ou infirmer vos hypothèses diagnostiques (tableau II³ et figure 2). Vous constatez alors que le tendon du sus-épineux est épaissi et présente des calcifications à l'intervalle des rotateurs, mais qu'il n'y a pas de déchirure. La bourse sous-acromiale est bien visible et est hypoéchogène, ce qui signale une accumulation de liquide et confirme une bursite. Enfin, vous exécutez une épreuve dynamique qui révèle un accrochage antérosupérieur au niveau de l'épaule.

Bref, l'échographie devient ici un appui à l'examen clinique. Vous pouvez ainsi émettre un diagnostic plus clair de bursite sous-acromiale, accompagnée d'une tendinopathie du sus-épineux et d'un syndrome d'accrochage antérosupérieur.

L'ÉCHOGRAPHIE PEUT-ELLE ÉGALEMENT ÊTRE UN OUTIL DE TRAITEMENT ?

Madame Robert étant très souffrante, vous lui suggérez une infiltration échoguidée de corticostéroïdes dans la bourse sous-acromiale.

L'échographie représente un outil très intéressant pour guider les infiltrations de corticostéroïdes. L'aide visuelle apportée assure une infiltration plus précise au lieu même de la lésion. Il est alors possible d'infiltrer le médicament

L'échographie est très utile en cabinet pour tout médecin qui a participé à une formation sur l'échographie musculosquelettique portant sur les blessures sportives, les lésions traumatiques et dégénératives des articulations et des tissus mous ainsi que sur quelques maladies osseuses.



TABLEAU II

SÉQUENCE DE L'EXAMEN
ÉCHOGRAPHIQUE DE L'ÉPAULE
DE L'EUROPEAN SOCIETY OF
MUSCULOSKELETAL RADIOLOGY³

- ▶ Tendon du long chef du biceps
- ▶ Tendon du sous-scapulaire
- ▶ Structures antérieures comprenant le ligament coracoacromial
- ▶ Tendon du sus-épineux
- ▶ Tendon du sous-épineux
- ▶ Tendon du petit rond
- ▶ Structures postérieures comprenant la partie postérieure de l'articulation glénohumérale
- ▶ Articulation acromioclaviculaire
- ▶ Épreuves dynamiques

dans l'articulation, autour du tendon, dans la bourse ou encore dans une calcification pour effectuer un lavage. En outre, les risques d'une infiltration dans le tendon sont diminués.

L'échographie peut aider le médecin à se sentir plus à l'aise lorsqu'il fait des infiltrations. De plus, elle améliore la précision des infiltrations plus difficiles à pratiquer à l'aveugle, comme celles qui ont lieu dans les articulations profondes ou présentant une arthrose avancée ou encore dans de petites structures, comme les poulies de la main dans les cas de doigts à ressaut. Enfin, elle permet de confirmer l'emplacement du produit injecté après l'infiltration⁴.

Par ailleurs, certains auteurs suggèrent que l'effet placebo contribuerait à l'efficacité supérieure des infiltrations échoguidées dans la réduction de la douleur et l'amélioration de la fonction^{4,5}. D'ailleurs, une étude menée par Kendrick et ses collègues en était arrivée à la même conclusion chez des patients souffrant de lombalgie⁶: les sujets ayant subi une radiographie du dos signalaient alors une satisfaction accrue, même si aucun effet sur la douleur ou la fonction n'avait été noté.

Quant à la réduction de la douleur, à l'amélioration de la fonction et à l'augmentation de l'amplitude articulaire, l'avantage de l'infiltration échoguidée de corticostéroïdes dans la région sous-acromiale sur l'infiltration guidée par les repères anatomiques demeure controversé. Quelques études ont montré que la réduction de la douleur six semaines après l'infiltration échoguidée dans la région sous-acromiale était plus importante que celle qui était observée après une infiltration effectuée à l'aide des repères anatomiques⁷. La supériorité de l'échographie est moins contestée pour les infiltrations plus difficiles à

FIGURE 2 | ÉCHOGRAPHIE D'UNE ÉPAULE

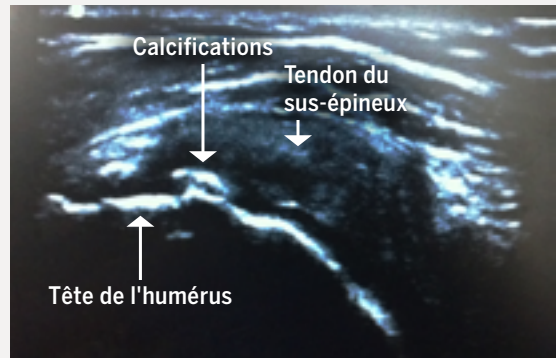


Image fournie par les auteurs. Reproduction autorisée.

pratiquer à l'aveugle, comme dans l'articulation glénohumérale et le tendon du long chef du biceps ainsi que pour les lavages de calcifications^{2,8}.

Enfin, l'échographie est un outil très intéressant au cabinet pour guider le drainage de certains abcès et de certains hématomes à la suite d'une déchirure musculaire².

L'ÉCHOGRAPHIE, UNE AVENUE PROMETTEUSE EN PÉDAGOGIE MÉDICALE ?

À la fin de la rencontre avec Madame Robert, l'externe qui accompagne le résident avoue avoir de la difficulté à bien comprendre le syndrome d'accrochage et à repérer les différentes affections de l'épaule. Vous refaites alors l'examen échographique complet de l'épaule en lui montrant et en lui décrivant l'anatomie, puis vous passez à l'épreuve dynamique. Cet exercice lui permet de mieux saisir les différents concepts et de les retenir.

L'apprentissage de l'anatomie est un défi pour tous les étudiants en médecine. À ce jour, plusieurs méthodes d'enseignement ont été utilisées, dont la dissection sur cadavres et l'étude sur planches anatomiques.

Il a été démontré que les étudiants qui recevaient un enseignement qui préconisait la rotation mentale, avec une représentation d'une structure anatomique en 2D ou en 3D sous différents angles, avaient un meilleur taux de rétention que ceux qui s'étaient servi des planches anatomiques⁹.

L'échographie ciblée est un outil prometteur en pédagogie médicale : son utilisation améliore le raisonnement clinique et les connaissances anatomiques des apprenants par la visualisation tridimensionnelle des structures anatomiques.

Des résultats positifs dans certaines études laissent croire que l'enseignement par échographie pourrait améliorer le raisonnement clinique et la visualisation tridimensionnelle des structures anatomiques, tout en exposant les étudiants à cet outil de travail qui gagne en popularité depuis quelques années^{10,11}.

Cette technique constitue également un moyen de voir l'anatomie de façon dynamique, ce qui est un atout pour comprendre la physiopathologie de certains problèmes musculosquelettiques.

Nous avons effectué une étude exploratoire auprès de treize résidents en médecine familiale qui avait pour but de déterminer si le recours à l'échographie par l'enseignant permettait aux futurs médecins d'acquérir une plus grande connaissance de l'anatomie et de poser un diagnostic plus exact des affections fréquentes de l'épaule. Le résultat s'est avéré concluant pour le repérage du tendon du muscle sous-épineux et de la bourse sous-acromiale¹².

Bref, l'utilisation de l'échographie dans l'enseignement de l'anatomie et des troubles musculosquelettiques et rhumatologiques stimule la visualisation de l'anatomie spatiale par les apprenants et représente donc une avenue prometteuse en pédagogie médicale.

QUELS SONT LES AVANTAGES DE L'ÉCHOGRAPHIE DANS LE DÉPISTAGE DE L'ANÉVRISME DE L'AORTE ABDOMINALE ?

Vous voyez vous-même Monsieur Bourassa, 67 ans, le dernier patient du service de consultation sans rendez-vous. Ce patient ressent une douleur abdominale non spécifique, sans symptôme d'alarme. À l'anamnèse et à l'examen, vous ne détectez rien d'inquiétant. Vous allez donner congé à votre patient en lui prodiguant les conseils d'usage quand vous décidez d'examiner son aorte à l'aide de l'échographie. Votre patient satisfait d'ailleurs aux critères de dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale¹³. Lorsque vous constatez que son aorte mesure 5,8 cm, vous le dirigez vers l'hôpital pour une consultation en chirurgie. Monsieur Bourassa est évalué le lendemain en chirurgie vasculaire par une échographie formelle qui confirme votre diagnostic. Il est opéré d'urgence dans les heures qui suivent.

Le recours à l'échographie présente plusieurs avantages, dont l'accès en temps réel, l'absence d'irradiation, l'innocuité et la fiabilité. La rupture d'un anévrisme de l'aorte abdominale est associée à un taux de mortalité de 80 % à 90 %¹⁴. Des études ont montré que l'examen de l'aorte

abdominale par échographie pouvait être fait en cabinet par des médecins de famille, avec une sensibilité et une spécificité proches de 100 %¹⁴. Cet examen peut facilement s'intégrer à un examen médical périodique et le compléter, car il ne prend qu'environ quatre minutes¹⁴.

Les dernières recommandations du Collège des médecins du Québec sur l'examen médical périodique proposent le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale chez les hommes de 65 à 75 ans et chez les femmes de plus de 65 ans ayant des facteurs de risque cardiovasculaire (tabagisme, antécédents familiaux d'anévrisme, antécédents de maladie vasculaire cérébrale)^{13,15}. Ainsi, en intégrant une échographie de l'aorte abdominale à notre examen médical périodique dans cette population, nous pourrions prévenir jusqu'à la moitié des décès dus à la rupture d'un anévrisme¹⁶. Voilà un geste qui pourrait certainement avoir un effet significatif.

CONCLUSION

L'échographie est maintenant un outil à la portée de tous les cliniciens de première ligne. C'est une aide précieuse pour appuyer ou infirmer nos hypothèses diagnostiques. Nous avons choisi de vous présenter dans cet article trois de ses applications au cabinet, mais son champ d'utilisation est vaste. Elle augmente la précision et l'efficacité des infiltrations de corticostéroïdes et constitue une ressource supplémentaire et très prometteuse en pédagogie médicale. Il devient de plus en plus évident que cette forme d'imagerie fera bientôt partie du quotidien de plusieurs médecins de première ligne et améliorera les soins aux patients, tout en bonifiant l'enseignement aux étudiants. Comme le médecin d'autrefois avec le stéthoscope au cou, le médecin de demain apparaîtra dans l'imaginaire collectif avec sa sonde d'échographie. //

Date de réception : le 31 janvier 2014

Date d'acceptation : le 25 mars 2014

Le Dr Serge Goulet a été conférencier pour Sanofi en 2012-2013 et a participé à un essai clinique de phase 4 de Bristol-Myers Squibb en 2011-2012. La Dr^e Emmanuelle Baron n'a déclaré aucun intérêt conflictuel.

BIBLIOGRAPHIE

1. Valois M, Lanctôt JF. L'échographie ciblée : évolution ou révolution. *L'actualité médicale MedActuel* 2011; 11 (3) : 1-4.
2. Bianchi S, Martinoli C. *Ultrasound of the Musculoskeletal System*. 1^{re} éd. Berlin : Springer; 2007. 974 p.
3. Beggs I, Bianchi S, Bueno A et coll. *Musculoskeletal Ultrasound Technical Guidelines. 1. Shoulder*. Vienne : European Society of Musculoskeletal Radiology; 2010. Site Internet : www.essr.org/html/img/pool/shoulder.pdf [Date de consultation : le 11 décembre 2013].

Des études ont montré que l'examen de l'aorte abdominale par échographie pouvait être fait en cabinet par des médecins de famille, avec une sensibilité et une spécificité proches de 100 %.

SUMMARY

Ultrasound in Primary Care. Ultrasound has considerable potential in primary care medicine. It is readily available in many emergency rooms and is making its way into family physician offices, teaching units and medical schools. It helps in the diagnosis and treatment of sports injuries, traumatic and degenerative joint and soft tissue injuries, and occasionally bone diseases. It is also a quick way of detecting an abdominal aortic aneurysm and should be part of the periodic examination for selected populations. It is a very promising medical education tool. The use of ultrasound in teaching promotes reasoning, memory, decision-making and executive functions. Ultrasound is rapidly becoming part of the daily practice of primary care physicians.

4. Ucuncu F, Capkin E, Karkucak M et coll. A comparison of the Effectiveness of Landmark-guided Injections and Ultrasonography Guided Injections for Shoulder Pain. *Clin J Pain* 2009; 25 (9) : 786-9.
5. Zufferey P, Revaz S, Degailler X et coll. A controlled trial of the benefits of ultrasound-guided steroid injection for shoulder pain. *Joint Bone Spine* 2012; 79 (2) : 166-9.
6. Kendrick D, Fielding K, Bentley E et coll. Radiography of the lumbar spine in primary care patients with low back pain: randomised controlled trial. *BMJ* 2001; 322 (7283) : 400-5.
7. Bloom JE, Rischin A, Johnston RV et coll. Image-guided versus blind glucocorticoid injection for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 8: CD0097.
8. Elkousy H, Gartsman GM, Drake G et coll. Retrospective comparison of free-hand and ultrasound-guided shoulder steroid injections. *Orthopedics* 2011; 34 (4) : 270.
9. Hoyek N, Collet C, Thiriet P et coll. Validation expérimentale de l'utilisation de la 3D dans l'enseignement de l'anatomie. *Pédagogie médicale* 2010; 11 (suppl. 1) : S39.
10. Wittich CM, Montgomery SC, Neben MA et coll. Teaching cardiovascular anatomy to medical students by using a handheld ultrasound device. *JAMA* 2002; 288 (9) : 1062-3.
11. Tshiwabwa ET, Groves AM. Integration of ultrasound in the education program in anatomy. *Medical Education* 2005; 39 (11) : 1148.
12. Goulet S, Baron E, Thibodeau M et coll. L'utilisation de l'échographie dans l'enseignement de l'anatomie et des pathologies de l'épaule aux résidents en médecine familiale. *Pédagogie médicale* 2013; 14 (suppl. 1) : S85.
13. Direction de santé publique – Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, Collège des médecins du Québec. *EMP 2014*. Montréal : la Direction, le Collège; 2014. Site Internet : www.cmq.org/fr/MedecinsMembres/Profil/Commun/AProposOrdre/Publications/ff/media/Files/Guides/EMP-2014.pdf?61411 [Date de consultation : le 29 janvier 2014].
14. Blois B. Office-based ultrasound screening for abdominal aortic aneurysm. *Can Fam Physician* 2012; 58 (3) : e172-e178.
15. Siepel T, Clifford DS, James PA et coll. The ultrasound-assisted physical examination in the periodic health evaluation of the elderly. *J Fam Pract* 2000; 49 (7) : 628-32.
16. Darwood R, Earnshaw JJ, Turton G et coll. Twenty-year review of abdominal aortic aneurysm screening in men in the county of Gloucestershire, United Kingdom. *J Vasc Surg* 2012; 56 (1) : 8-13.