

Douleur aux membres inférieurs : banal ou fatal ?

Nathalie Amiot, inf., M. Sc., IPSSA et Jessie Carrier, inf., M. Sc., IPSPL

Volume 2, numéro 2, novembre 2021

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1101809ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1101809ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Association des infirmières et infirmiers d'urgence du Québec

ISSN

2816-6892 (imprimé)

2816-6906 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Amiot, N. & Carrier, J. (2021). Douleur aux membres inférieurs : banal ou fatal ? *Soins d'urgence*, 2(2), 12–20. <https://doi.org/10.7202/1101809ar>

Résumé de l'article

La douleur aux membres inférieurs est un motif de consultation qui peut être difficile à évaluer par ses présentations cliniques parfois confondantes ainsi que ses nombreux diagnostics différentiels. D'ailleurs, certains diagnostics ne doivent pas être pris à la légère en raison du risque élevé de complications associées. Ainsi, cet article met en évidence l'importance d'une évaluation rigoureuse de la part de l'infirmière d'urgence afin de contribuer à améliorer la prise en charge et ainsi réduire le risque de complications. Par le biais d'une mise en situation, cet article permet également de faire la révision du questionnaire et de l'examen physique reliés à plusieurs diagnostics fatales et bénins associés à la douleur aux membres inférieurs.

© Nathalie Amiot et Jessie Carrier, 2021



Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

<https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

érudit

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

<https://www.erudit.org/fr/>



PRATIQUE CLINIQUE

Douleur aux membres inférieurs : banal ou fatal ?

La douleur aux membres inférieurs est un motif de consultation qui peut être difficile à évaluer par ses présentations cliniques parfois confonfantes ainsi que ses nombreux diagnostics différentiels. D'ailleurs, certains diagnostics ne doivent pas être pris à la légère en raison du risque élevé de complications associées. Ainsi, cet article met en évidence l'importance d'une évaluation rigoureuse de la part de l'infirmière d'urgence afin de contribuer à améliorer la prise en charge et ainsi réduire le risque de complications. Par le biais d'une mise en situation, cet article permet également de faire la révision du questionnaire et de l'examen physique reliés à plusieurs diagnostics fatales et bénins associés à la douleur aux membres inférieurs.

par Nathalie Amiot et Jessie Carrier

La douleur est un motif fréquent de consultation aux urgences. Comme il s'agit d'une expérience subjective et personnelle, l'évaluation de la douleur peut parfois s'avérer ardue. Bien qu'il existe différentes échelles pour la mesurer (p. ex., numérique, analogue visuelle, visages), ces outils ne permettent pas d'obtenir des données objectives; en effet, la douleur est souvent mal estimée par les infirmières d'urgence. Dans une étude publiée dans le *Journal of Emergency Nursing*, 63 % des évaluations de la douleur étaient sous-évaluées par l'infirmière, particulièrement si le patient considérait sa douleur intense (1). Également, 10 % étaient surévaluées, majoritairement lorsque la douleur était décrite comme étant légère (1). La sous-évaluation de la douleur survient en particulier chez certaines populations, dont les femmes, les personnes avec un faible niveau de scolarisation, les personnes avec un trouble anxieux ou utilisant des analgésiques ou consommant du tabac, et finalement, les personnes se présentant pour une douleur aux membres inférieurs (MI) (1).

Effectivement, la douleur aux MI est un symptôme qui peut avoir plusieurs étiologies et qui est très peu spécifique, ce qui complexifie son évaluation. Le diagnostic repose majoritairement sur l'anamnèse et l'examen physique, et le pronostic peut en

dépendre. La complexité de l'évaluation mène souvent à une multitude d'exams qui peuvent allonger les délais avant d'obtenir un diagnostic (2).

Cet article présente la situation de M. Labrèche qui se présente dans votre salle d'urgence avec une douleur aiguë au membre inférieur. La situation sera évolutive du triage jusqu'à son admission. À la fin de cet article, vous serez en mesure d'identifier les situations banales de celles qui mettent en jeu le pronostic du patient, d'effectuer un examen physique du MI et de reconnaître les complications possibles.

BANAL OU FATAL ?

Pour bénéficier davantage de la mise en situation, il est important de bien comprendre les diagnostics différentiels qui entourent la douleur au membre inférieur. De ce fait, vous serez en mesure de formuler vos hypothèses tout au long de son évolution. Afin de vous aider dans ce cheminement, le Tableau 1 (voir p. 14) résume certaines pathologies du MI potentiellement fatales qui peuvent parfois se confondre par leur présentation au triage, tant au niveau du questionnaire qu'à l'examen physique. La pathologie

en soi ne mettra pas nécessairement la vie du patient en jeu, mais les complications qui risquent d'en découler peuvent être fatales. Parmi ces pathologies, on retrouve la thrombose veineuse profonde, l'ischémie aiguë, le syndrome du compartiment et l'arthrite septique. Ensuite, dans le Tableau 2 (voir p. 15), vous retrouverez des pathologies qui sont considérées comme étant plus bénignes ou moins à risque de complications mortelles, mais qui peuvent se confondre par leurs symptômes. On parle ici de la cellulite, des radiculopathies, d'un kyste de Baker rompu et des atteintes musculosquelettiques.

La thrombose veineuse profonde

La thrombose veineuse profonde (TVP) fait partie des maladies thromboemboliques tout comme l'embolie pulmonaire (EP). Annuellement, environ une à deux personnes sur 1000 sont atteintes de maladies thromboemboliques, soit environ 2/3 de TVP et 1/3 d'EP (9,16). Puisque son incidence est relativement élevée, la TVP peut être vue plus souvent aux urgences. La TVP se définit par la formation d'un thrombus dans une veine profonde. Elle est généralement causée par un état d'hypercoagulabilité (cancer, hormonothérapie, trouble de la coagulation ou traumatisme) ou bien par une diminution du retour veineux (immobilisation prolongée, alitement dans les trois derniers jours ou chirurgie majeure dans les quatre dernières semaines) (17). Peu importe sa cause, la TVP peut être fatale sans traitement adéquat puisqu'il s'agit de la principale cause d'embolie pulmonaire, une complication directement reliée, qui peut être létale dans 3 % des cas (18).

L'ischémie aiguë du membre inférieur

L'ischémie aiguë du MI se définit comme une diminution ou un arrêt subit de la perfusion artérielle. La réduction rapide du flot artériel crée une hypoperfusion tissulaire importante et met en danger la viabilité du membre atteint par ischémie et nécrose cellulaire. L'ischémie est considérée comme aiguë lorsque les symptômes ont débuté dans les deux semaines précédant le diagnostic et il s'agit d'une urgence médico-chirurgicale. Ce n'est pas une pathologie très commune. Son incidence est d'environ 1,5 cas par 10 000 habitants (5). Cependant, bien que peu fréquente, son issue peut être dramatique si elle n'est pas reconnue à temps. En effet, les complications sont multiples en lien avec la lyse des cellules musculaires. Une rhabdomyolyse est possible lorsque l'ischémie est prolongée ou encore lorsque le territoire ischémique est important. La myoglobine relâchée par les cellules lésées peut bloquer les tubules rénaux et causer une insuffisance rénale aiguë importante avec des déséquilibres électrolytiques sévères tels qu'une hyperkaliémie qui peut entraîner des arythmies malignes. Un syndrome de compartiment peut survenir en lien avec l'augmentation de la perméabilité des capillaires qui se manifestent lorsque les cellules sont en souffrance. De plus, le taux d'amputation associé à l'ischémie aiguë varie entre 10 et 15 % et le taux de mortalité à un an s'élève jusqu'à 20 % (5,21).

Le syndrome du compartiment

Le syndrome du compartiment est une pathologie peu fréquente qui atteint 7,3 hommes et 0,7 femme par 100 000 habitants par an (22). Il se définit comme une augmentation de la pression au niveau d'une loge non extensive qui entraîne une ischémie musculaire et des dommages aux cellules nerveuses (23). Il peut se manifester avec n'importe quelle condition qui restreint l'espace intracompartimental tel qu'un plâtre trop serré ou une condition qui augmente le volume de liquide dans cet espace. Dans 75 % des cas, la cause identifiée est une fracture à la suite d'un traumatisme. Cependant, il peut survenir en cas de lésions des tissus mous : brûlures, blessure par écrasement, lésions vasculaires, contusion, hématome majeur ou parfois relié à une reperfusion tissulaire, entre autres, à la suite d'une chirurgie vasculaire (22). Lorsque la cause n'est pas une fracture, il est important de rester à l'affût puisque le risque de développer une complication est plus élevé (24). Les dommages induits aux cellules peuvent entraîner une rhabdomyolyse avec toutes les conséquences mentionnées précédemment (25).

L'arthrite septique

L'arthrite septique se définit comme une infection articulaire qui survient lorsqu'un agent infectieux, bactérien ou fongique, s'infiltre et se multiplie dans le liquide synovial. L'infection peut évoluer rapidement, soit de quelques heures à quelques jours et se compliquer en septicémie. Dans plusieurs cas, la source de contamination provient d'une ostéomyélite, d'une occultation directe (ponction articulaire) ou d'une infection des tissus mous sous-jacents qui s'étend à l'articulation (26). Aux États-Unis, en 2012, cette pathologie représentait 0,01 % de toutes les consultations aux urgences, soit environ 16 000 patients. Parmi ceux-ci, 13 700 ont été hospitalisés pour recevoir des traitements intensifs puisqu'il s'agit d'une urgence médicale avec 3 % de mortalité associée (27). Dans le tiers des cas, le cartilage articulaire est endommagé et cela peut entraîner des dommages permanents, tant physiques que fonctionnels, et ce, en quelques jours; ce qui peut nécessiter une arthrodeèse « une opération qui vise à déclencher l'ankylose d'une articulation » (28, p. 75), une chirurgie prothétique et même une amputation dans les cas les plus sévères (29). ▶



Tableau 1. Quelques pathologies potentiellement fatales

Hypothèse diagnostiques	Questionnaire	Examen physique ciblé
Artérielles et veineuses		
Thrombose veineuse profonde (TVP)	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur variable : absente ou très intense • Questionner le score de Wells (Stratification du risque) <ul style="list-style-type: none"> o Alitement dans les 3 derniers jours ou chirurgie majeure dans les 4 semaines précédentes o Immobilisation prolongée (voyage) ou paralysie o Trauma o État d'hypercoagulabilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur à la palpation le long du trajet veineux • Œdème du MI (> 3 cm de différence avec l'autre MI) gardant le godet • Érythème • Chaleur à la palpation • Parfois présence de circulation superficielle collatérale (non variqueuse)
	<ul style="list-style-type: none"> - Important de questionner les signes et symptômes d'embolie pulmonaire - Les signes et symptômes d'une TVP pris isolément sont peu sensibles et peu spécifiques - Plusieurs signes cliniques de la TVP sont décrits (Homans, Payr, Meyer), mais sont très peu spécifiques 	
Ischémie aiguë	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur aiguë brutale et intense (parfois progressive) • Douleur augmentée à l'élévation du MI • Évolution possible des symptômes : <ul style="list-style-type: none"> o Paresthésies → Hypoesthésie → Anesthésie o Claudication → Parésie → Paralysie 	<ul style="list-style-type: none"> • Pâleur du MI • Absence de pouls dans le territoire atteint • Poikilothermie (incapacité d'un membre à maintenir sa température corporelle) • Toujours comparer les 2 MI
	<ul style="list-style-type: none"> - Important de questionner et d'évaluer les 6 « P » (Pâleur, <i>Pain</i> (douleur), Paresthésie, Paralysie, absence de Pouls et Poikilothermie) - Si atteinte sensitive ou motrice : signe de sévérité - Membre froid et douloureux de façon subite : toujours penser à l'ischémie aiguë 	
Syndrome du compartiment	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur intense et inattendue • Douleur disproportionnée par rapport à la lésion • Douleur sous forme de crampe et de tension • Douleur résistante aux antalgiques et aux changements de position • Parfois paresthésie et paralysie • Souvent reliée à un trauma, fracture et plâtre 	<ul style="list-style-type: none"> • Tension à la palpation des loges • Douleur lors de l'étirement passif ou de la contraction active • Pâleur parfois présente • Parfois absence de pouls selon le degré d'ischémie tissulaire • Parésie • Poikilothermie (incapacité d'un membre à maintenir sa température corporelle)
	<ul style="list-style-type: none"> - Important de questionner et d'évaluer les 6 « P » (Pâleur, <i>Pain</i> (douleur), Paresthésie, Paralysie, absence de Pouls et Poikilothermie), mais sont des signes tardifs 	
Musculo-squelettique		
Arthrite septique aiguë	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur articulaire progressive modérée à sévère • Douleur augmentée par le mouvement et/ou palpation • Sensation de chaleur • Fièvre absente ou modérée • Souvent mono articulaire (hanche, genou, cheville) • Porte d'entrée (chirurgie récente, lésion) 	<ul style="list-style-type: none"> • Épanchement articulaire • Limitation dans l'amplitude des mouvements actifs et passifs • Douleur dans toutes les directions de mouvement • Rougeur et chaleur locale • Signe du glaçon et signe du flot positif (si atteinte du genou)

Sources : (3-14)

La cellulite

La cellulite est une infection du tissu sous-cutané et des couches profondes du derme. Dès qu'il y a une rupture au niveau de l'épiderme, il y a un risque d'infection bactérienne qui peut se propager rapidement. Elle apparaît habituellement en présence d'une plaie traumatique ou d'un abcès cutané, mais peut également se manifester après une morsure animale ou n'importe quel autre trouble cutané (eczéma, piquûre d'insecte, mauvaise hygiène). Les patients diabétiques, immunodéprimés ou atteints d'insuffisance veineuse ou artérielle sont plus à risque de développer une cellulite en cas de bris de l'épiderme (30-31). Puisque certains symptômes se ressemblent, elle est parfois confondue avec la TVP. Généralement, le pronostic de la cellulite est bon si un traitement antibiotique est débuté rapidement. Dans de rares cas, certaines complications graves peuvent se déclarer : fasciite nécrosante, choc septique et ostéomyélite (7).

Les radiculopathies

Les radiculopathies, aussi nommées troubles radiculaires, sont des lésions ou des pathologies qui touchent une racine nerveuse

ou un nerf spinal. Il s'agit habituellement d'une compression mécanique spinale (p. ex., hernie discale, sténose du canal rachidien) ou d'une racine nerveuse. Les symptômes sont en général des douleurs, des faiblesses et des paresthésies qui se présentent selon la distribution du dermatome ou myotome atteint. Les radiculopathies lombaires peuvent être confondues avec d'autres pathologies du MI puisqu'elles peuvent se présenter avec des douleurs aux MI. Par exemple, une radiculopathie L4 va causer des douleurs et des picotements dans la région médiane de la jambe et du pied et une radiculopathie S1 causera une douleur au bas du dos irradiant à la jambe jusqu'à la région latérale et plantaire du pied (8,32). Les radiculopathies peuvent être considérées comme une urgence médico-chirurgicale lorsqu'il y a une atteinte sensorielle, une faiblesse bilatérale et/ou la présence d'un dysfonctionnement sphinctérien puisqu'il y a une possibilité de compression médullaire et une décompression chirurgicale d'urgence peut être nécessaire (33).

Tableau 2. Quelques pathologies plus bénignes

Hypothèses diagnostiques	Questionnaire	Examen physique ciblé
Dermatologique		
Cellulite	<ul style="list-style-type: none"> Apparition aiguë des symptômes Histoire d'une blessure ou problème cutané Douleur Parfois symptômes systémiques (fièvre, frissons, nausées, vomissements et malaise) 	<ul style="list-style-type: none"> Érythème Œdème Chaleur Bris de l'épiderme Sensibilité de la peau et fermeté Marquer le contour et voir l'évolution
Neurologique		
Radiculopathie	<ul style="list-style-type: none"> Douleur lombaire qui irradie à la région atteinte Douleur aggravée aux mouvements Douleur soulagée par la position couchée (extension lombaire) Faiblesse musculaire et paresthésies possibles Symptômes suivant un dermatome et/ou myotome précis 	<ul style="list-style-type: none"> Douleur dorsolombaire à la palpation de la colonne Douleur augmentée par la flexion du rachis lombaire Diminution des réflexes ostéotendineux Signes neurovasculaires normaux Signes d'irritation : Valsalva et épreuve de Lasègue positifs (douleur irradiante dans le MI)
Musculo-squelettiques		
Kyste de Baker rompu	<ul style="list-style-type: none"> Douleur aiguë derrière le genou et à l'interligne articulaire Sensation de raideur (augmentée à l'activité) Sollicitation excessive du genou récente 	<ul style="list-style-type: none"> Épanchement Amplitude de mouvement limitée Palpation du kyste dans le creux poplité en position debout et en position d'extension du genou Douleur lors du test de <i>McMurray</i> Présence de laxité au test du tiroir et <i>Lachman</i>
Fracture	<ul style="list-style-type: none"> Douleur aiguë Douleur à la mise en charge Craquement entendu Œdème qui peut apparaître plus tardivement 	<ul style="list-style-type: none"> Déformation possible Œdème Ecchymose/hématome Douleur localisée à la palpation Amplitude du mouvement limitée Défaut parfois palpable Craquement parfois audible à la palpation
Luxation articulaire	<ul style="list-style-type: none"> Douleur aiguë au niveau du ligament Douleur à la mise en charge 	<ul style="list-style-type: none"> Déformation Douleur à la palpation Œdème Instabilité articulaire Amplitude du mouvement limitée
Entorse grade 1-2-3	<ul style="list-style-type: none"> Douleur aiguë et immédiate Douleur à la mise en charge Craquement entendu au moment de l'activité Apparition d'œdème immédiatement à quelques heures après l'événement selon la gravité 	<ul style="list-style-type: none"> Œdème léger (Grade 2), œdème important (Grade 3) Amplitude du mouvement limitée par la douleur Parfois ecchymose/hématome (Grade 2), ecchymose marquée (Grade 3) Douleur à la palpation tout autour de la région douloureuse Instabilité articulaire (Grade 2 et 3) Signe du tiroir positif (Grade 3) Épanchement articulaire si déchirure complète avec atteinte de la membrane interosseuse

Sources : (3-14)

Le kyste de Baker rompu

Caractérisé par une quantité excessive de liquide articulaire qui s'accumule derrière le genou ; la taille du kyste peut s'accroître drastiquement et parfois même jusqu'à la grosseur d'une balle de baseball. Au fur et à mesure que la quantité de liquide augmente, cela crée une pression et la distension de cette bourse entraîne donc sa rupture. Cette pathologie est généralement causée par l'arthrose, la polyarthrite rhumatoïde ou bien chez ceux qui sollicitent excessivement leur genou (34). À la suite de sa rupture, l'inflammation causée par l'écoulement du liquide dans les tissus environnants entraîne des symptômes qui sont parfois confondus avec ceux d'une TVP (35). Cette pathologie est considérée comme bénigne puisque les complications sont très rares. Parmi ces complications, on y retrouve la compression du nerf tibial postérieur, la pseudothrombophlébite de la veine poplitée, le syndrome du compartiment et l'occlusion de l'artère poplitée (34).

Les atteintes musculosquelettiques

Parmi les autres hypothèses diagnostiques, on y retrouve toutes les atteintes musculosquelettiques telles que les fractures, les luxations articulaires et les entorses. Parmi ses hypothèses, la cause première sera souvent un traumatisme quelconque, soit par impact direct, indirect ou un stress important et/ou répété. La fracture est la rupture d'un os ou du cartilage mou et elle peut être fermée ou ouverte. Par contre, si la fracture est ouverte, l'os sous-jacent est exposé et le risque d'ostéomyélite est élevé, ce qui en fait une urgence médicale. La luxation articulaire se définit comme une séparation complète de deux os qui composent une articulation. Celle-ci peut se réduire spontanément, mais nécessite parfois une intervention médicale pour le repositionnement des os. L'entorse quant à elle est classifiée selon trois grades. Au grade 1, il y a un étirement ligamentaire. Cependant, selon la gravité de l'impact, le ligament peut se rompre partiellement ou complètement, ce qui signifie respectivement une entorse de grade 2 ou 3. Toutes ces hypothèses diagnostiques musculosquelettiques se ressemblent par leur présentation clinique. À noter qu'un examen neurovasculaire est nécessaire afin de déceler toutes complications telles qu'une atteinte vasculaire ou nerveuse, peu importe l'hypothèse diagnostique (6,12-14,36).

Il est maintenant le temps de vous exercer à réaliser l'anamnèse de votre patient. ►

MISE EN SITUATION (PARTIE 1 – ANAMNÈSE)

Arrivée des services paramédicaux

À l'arrivée de M. Labrèche, vous recevez le rapport des paramédics. Il est âgé de 62 ans et se présente pour une douleur d'apparition soudaine depuis deux heures au niveau de la jambe gauche. Les paramédics vous mentionnent que le patient présente une parésie et une pâleur de la jambe gauche. Il est stable hémodynamiquement.

Anamnèse

Lorsque vous le questionnez, il est seulement connu pour de l'hypertension artérielle traitée avec *Amlodipine* 5 mg po DIE, il n'a jamais eu de chirurgie et n'a aucune allergie connue. Il n'a fait aucun voyage récemment. Pour ce qui est de sa douleur, il vous informe qu'il n'a pas eu de traumatisme et que selon lui, il n'y a aucune cause. Toutefois, elle est pire à l'élévation de la jambe et au toucher même minime. Il a tenté *Tylenol* et *Advil* sans succès. Elle se situe au niveau du mollet gauche et irradie aux orteils, il l'évalue à 8/10 sous forme d'étau. Comme signes et symptômes associés, il se sent faible et ressent des paresthésies au MIG. Il ne présente pas de douleur thoracique, de palpitation, ni de dyspnée. Le tout a débuté spontanément et la douleur est constante depuis environ deux heures. Il n'y comprend rien! Il se dit inquiet et espère qu'il n'est pas en train de faire un accident vasculaire cérébral. Puisque cette douleur a un impact sur son quotidien et l'empêche de se mobiliser, il désire que tout redevienne normal.

Hypothèses diagnostiques après l'anamnèse

Jusqu'à présent, il est possible d'exclure l'hypothèse des atteintes musculo-squelettiques puisqu'il n'a pas eu de traumatisme quelconque. Par contre, un examen physique complet du MI est essentiel pour être en mesure d'en éliminer davantage puisque si on se base seulement sur le questionnaire, les symptômes sont confondants.

SUITE DE LA MISE EN SITUATION (PARTIE 2 – EXAMEN PHYSIQUE)

Vous procédez maintenant à l'examen physique. Ses signes vitaux : tension artérielle 108/74 mmHg, pouls 104 bpm irrégulier, saturation en oxygène 98 % à l'air ambiant et sa température buccale à 36,3 degrés Celsius. Lorsque vous lui mentionnez que sa fréquence cardiaque est irrégulière, il se rappelle avoir eu des palpitations dans les derniers jours. À l'auscultation cardiaque, vous notez un rythme cardiaque irrégulièrement irrégulier avec une réponse ventriculaire entre 90 et 110 battements par minute, sans bruits surajoutés. Ensuite, vous observez son MIG en prenant soin de le comparer avec sa jambe droite.

Vous retrouvez les résultats de son examen physique dans le Tableau 3. De plus, une explication est présentée pour chaque partie de l'examen physique du MI. ►

Tableau 3. Examen physique de M. Labrèche

Examen	Résultat	Explications
Inspection		
Coloration	<ul style="list-style-type: none"> MI gauche pâle et MI droit rosé Pas de rougeur bilatérale 	Une pâleur du membre dénote une diminution de la perfusion. Une rougeur intense pourrait faire penser à une cellulite ou une thromboembolie veineuse alors que si elle est localisée à une articulation, on pourrait penser à une arthrite septique.
Phanères	<ul style="list-style-type: none"> Présence de pilosité normale et pas de perte de poils en plaques Ongles de couleur et d'épaisseur d'apparence normale 	Si anomalie, peut suggérer une cause chronique sous-jacente.
Réseau veineux	<ul style="list-style-type: none"> Pas de varices Pas de veines collatérales visibles Pas d'œdème 	Des veines proéminentes ou un réseau variqueux peuvent faire penser à une TVP. De l'œdème au membre douloureux pourrait faire penser à une TVP ou une cellulite.
Plaies	<ul style="list-style-type: none"> Absence de plaie d'allure traumatique ou chronique 	Des plaies situées au niveau de la malléole, des talons ou des orteils peuvent faire penser à une maladie artérielle périphérique, de plus, si elles sont associées à une rougeur importante, elles peuvent être une source d'infection telles que cellulite, une ostéite ou encore une arthrite septique. Une plaie d'allure traumatique associée à une douleur au niveau du membre inférieur doit évoquer le diagnostic de la fracture et mener à une évaluation musculo-squelettique approfondie.
Mobilité	<ul style="list-style-type: none"> Parésie du MI gauche Mobilité normale au MI droit 	Une atteinte de la mobilité localisée au membre inférieur peut signifier qu'il y a une lésion au niveau des fibres nerveuses et musculaires périphériques. L'évaluation de la circulation est primordiale afin de déterminer si la cause est vasculaire ou neurologique.
Palpation		
Douleur	<ul style="list-style-type: none"> Douleur augmentée à la palpation à gauche seulement Légère diminution de la sensibilité au niveau des orteils et au niveau de l'avant-pied Sensibilité normale à droite 	Une douleur subite peut être en lien avec une atteinte musculaire, osseuse ou nerveuse au niveau du membre douloureux. Cette atteinte peut être ischémique, inflammatoire ou mécanique.
Température	<ul style="list-style-type: none"> MI gauche froid du mollet aux orteils, MI droit tiède. 	La poïkilothermie est le fait que le membre prend la température de la pièce, cela se produit lorsque la perfusion artérielle est réduite. Le fait que le membre soit tiède et devienne subitement froid indique un possible arrêt subit de la perfusion artérielle. À l'inverse, en cas de cellulite, arthrite septique ou TVP, le membre sera plutôt chaud.

Sources : (3-14)

Tableau 3. Examen physique de M. Labrèche (suite)

Examen	Résultat	Explications
Pouls	<ul style="list-style-type: none"> Pas de pouls palpable au MI gauche au niveau pédieux, tibial postérieur et poplité. Pouls perceptibles à tous les niveaux au MI droit. Bon pouls fémoral des 2 MI Pas de masse palpable au creux poplité Pas de signaux <i>doppler</i> à gauche en pédieux ni tibial postérieur 	<p>L'absence de pouls fait penser à une problématique artérielle, en toute autre circonstance un pouls serait palpable.</p> <p>En absence de pouls, il est important de vérifier la présence de signaux <i>doppler</i> puisque son absence est un signe de gravité.</p> <p>*Notez que 10 % de la population n'a pas de pouls pédieux sans atteinte pathologique associée</p>
Général	<ul style="list-style-type: none"> Mollets souples, pas de tension palpable bilatérale 	<p>Une tension au mollet pourrait faire penser à un syndrome de compartiment si associée à une douleur importante.</p>

Sources : (3-14)

Hypothèses diagnostiques après l'examen physique

Maintenant que votre examen physique est terminé, la liste d'hypothèses est plus épurée. Il ne semble pas avoir de kyste de Baker puisqu'il n'y a pas de masse palpable ni d'œdème. Il est possible d'éliminer l'arthrite septique puisque le patient n'a pas de rougeur, d'œdème ou de douleur articulaire et il est afebrile. La TVP est moins probable puisque le patient n'a pas d'œdème, de rougeur ou de circulation collatérale visible, et ses mollets sont souples. La plupart du temps, sauf dans les cas sévères de phlébite bleue (TVP massive iliofémorale), les pouls sont bien présents, ce qui n'est pas le cas présentement. De plus, il ne présente aucun facteur de risque de TVP. La radiculopathie est également moins probable puisque les pouls sont anormaux et la peau est pâle et froide. En cas de radiculopathie, l'examen vasculaire serait normal soit des pouls normaux et une peau de coloration et chaleur normale. Il est possible d'éliminer le syndrome du compartiment puisqu'il n'y a pas de tension à la palpation des mollets ni d'œdème. Enfin, l'ischémie aiguë est l'hypothèse la plus probable puisque le MI est pâle et froid et la douleur est importante. La palpation est douloureuse et certains pouls sont absents. La présentation classique de l'ischémie des MI peut être évaluée et identifiée à l'aide du moyen mnémotechnique « 6 P » : Pâleur, *Pain* (douleur), Paresthésie, Paralysie, absence de Pouls et Poikilothermie. M. Labrèche présente en effet tous ces symptômes (37).

Tableau 4. La classification de l'ischémie aiguë

Catégorie selon Rutherford	Déficit sensitif	Déficit moteur	Signal doppler artériel	Traitement
Catégorie 1 : Viable	Aucun	Aucun	Audible	Éventuel
Catégorie 2a : Menace intermédiaire	Minimal aux orteils/aucun	Aucun	Souvent inaudible	Imminent
Catégorie 2b : Menace immédiate	Inclus l'avant pied, douleur de repos	Léger à modéré	La plupart du temps inaudible	Immédiat
Catégorie 3 : Irréversible	Anesthésie	Paralysie/rigidité	Inaudible	Amputation primaire

Source : (37)

SUITE DE LA MISE EN SITUATION (PARTIE 3 – PRISE EN CHARGE PAR L'URGENTISTE)

Vous décidez de coucher M. Labrèche sur civière. Comme sa douleur est périphérique et intense, il se retrouve priorité 3. Puisque l'état de sa jambe vous inquiète, et que, selon l'échelle canadienne de triage et de gravité, lorsqu'une douleur périphérique peut potentiellement mettre le membre en danger, elle doit être considérée comme centrale, vous changez donc la priorité à P2 (38). M. Labrèche est donc couché sur civière et voit l'urgentiste rapidement. Tout comme vous, il est inquiet et soupçonne une ischémie aiguë du membre inférieur gauche. Il prescrit une analgésie et demande des investigations : bilans sanguins, électrocardiogramme (ECG) et angiographie par tomodensitométrie des membres inférieurs STAT en prenant soin d'appeler le radiologiste pour ne pas retarder la prise en charge. Après avoir reçu sa première dose d'analgésie, la douleur de M. Labrèche a été presque entièrement soulagée, il lui reste un inconfort continu et une douleur au toucher léger.

Au retour du patient de son angiographie, l'urgentiste vous dit qu'il voit une obstruction au niveau de l'artère poplitée gauche. L'ECG qui a été fait rapidement démontre une fibrillation auriculaire (FA). Ses résultats de laboratoires sont tous dans la normale sauf sa créatinine kinase (CK) qui s'élève à 1000. Ainsi, l'urgentiste prescrit de débiter un protocole d'héparine non fractionnée (HNF) par voie intraveineuse, d'administrer un bolus de 1 litre de *Lactate Ringer* et d'installer un moniteur cardiaque à M. Labrèche. Après avoir analysé la classification standard de l'ischémie aiguë de *Rutherford*, l'urgentologue définit que le patient est dans la catégorie 2b (Tableau 4). Il décide donc de garder le patient à jeun et demande une consultation avec un chirurgien vasculaire STAT puisqu'un traitement immédiat est nécessaire (19,37,39).

Qu'est-ce qui a pu causer son ischémie aiguë ?

Les causes d'obstruction artérielle sont majoritairement emboliques et thrombotiques, il peut également s'agir d'une

obstruction reliée à une dissection aortique ou un traumatisme artériel (8,20). Les différentes causes sont détaillées dans le Tableau 5. Dans le cas de M. Labrèche, il s'agit d'une cause cardio-embolique, soit la FA qui a causé son ischémie aiguë. Par la perte de contractilité des oreillettes, la FA a entraîné la formation d'un thrombus au niveau de l'appendice auriculaire gauche qui s'est délogé, a rejoint la circulation systémique et a ainsi causé une obstruction au niveau du MI gauche. Il est à noter que les embolies d'origine cardiaque peuvent également atteindre le cerveau, les artères viscérales comme les artères rénales, l'artère mésentérique, hépatique ou splénique, les membres supérieurs ou, comme dans la situation actuelle, les membres inférieurs (40).

SUITE DE LA MISE EN SITUATION (PARTIE 4 – PRISE EN CHARGE PAR LE CHIRURGIEN VASCULAIRE)

Suivant la consultation du chirurgien vasculaire, celui-ci demande à l'équipe de l'urgence de préparer M. Labrèche pour la salle d'opération puisqu'il a besoin d'une chirurgie en STAT. Le chirurgien mentionne qu'il faut intervenir rapidement pour réduire le risque de complications. Le patient sera admis sur l'unité de chirurgie vasculaire en post-opératoire. Suite aux propos du chirurgien, vous vous questionnez sur les complications possibles de l'ischémie aiguë.

Complications de l'ischémie aiguë

Il est primordial de reconnaître et d'adresser rapidement l'ischémie aiguë puisque les conséquences sont nombreuses et peuvent être irréversibles. La personne pourrait rester avec des déficits sensoriels et moteurs ainsi que des douleurs neurogènes en lien avec l'ischémie tissulaire autant au niveau des muscles que des nerfs périphériques. De plus, elle pourrait compliquer d'un syndrome du compartiment et nécessiter une fasciotomie ou même une amputation du membre atteint. Voici plus en détail les complications qui peuvent survenir.

Rhabdomyolyse

La rhabdomyolyse est un syndrome caractérisé par l'élévation de la créatinine kinase (CK) d'au moins cinq fois plus que la limite supérieure, qui survient en présence de lésions musculaires. Les

« Il est primordial de reconnaître et d'adresser rapidement l'ischémie aiguë puisque les conséquences sont nombreuses et peuvent être irréversibles. »

symptômes classiques sont les myalgies d'intensité variable, les faiblesses ainsi que les urines brunes foncées en lien avec la présence de myoglobinurie. Le relâchement du contenu cellulaire (protéique et électrolytique) dans la circulation peut mener à plusieurs dysfonctions organiques et déséquilibres électrolytiques avec un haut taux de morbidité et de mortalité. En premier lieu, une hypovolémie s'installe en lien avec l'extravasation de liquide dans l'espace extravasculaire et une réanimation liquidienne importante pouvant aller jusqu'à 10 litres peut être nécessaire si l'atteinte musculaire est sévère. De plus, il y a un risque de choc hypovolémique important si la réanimation liquidienne est insuffisante (41-42).

- **L'insuffisance rénale aiguë (IRA)** est une complication assez fréquente de la rhabdomyolyse pouvant affecter de 10 à 67 % des patients atteints de rhabdomyolyse. L'insuffisance rénale est en lien avec l'hypovolémie ainsi que l'obstruction des tubules par la myoglobine, une métalloprotéine présente dans les cellules musculaires. Le risque d'IRA associé à la rhabdomyolyse est proportionnel à l'augmentation des CK et 4-8 % des patients ayant eu une IRA en lien avec une rhabdomyolyse auront besoin d'une dialyse (21,41-42).
- **Les déséquilibres électrolytiques** tels que l'hyperkaliémie et l'hyperphosphatémie sont des complications fréquentes de la rhabdomyolyse. En effet, le potassium et le phosphore sont majoritairement stockés dans l'espace intracellulaire, la lyse des cellules relâche donc une quantité importante de ces électrolytes dans le sang. L'hyperkaliémie et

Tableau 5. Principales causes d'ischémie aiguë

Cardio-Emboliques	Emboliques	Thrombotiques	Autres
<ul style="list-style-type: none"> • Fibrillation auriculaire • Thrombus ventriculaire gauche (suite à un infarctus ou cardiopathie dilatée) • Valve mécanique • Endocardite • Néoplasique (myxome auriculaire) 	<ul style="list-style-type: none"> • Néoplasique • Embolie de cathéter • Iatrogénique (post manipulation artérielle, p. ex., coronarographie ou chirurgie) • Thrombus (anévrismal ou artériel) 	<ul style="list-style-type: none"> • Athérosclérose in situ • Iatrogénique • État prothrombotique • Thrombocytopénie induite par l'héparine, coagulation intravasculaire disséminée, néoplasie, chimiothérapie, thrombophilie (p. ex., syndrome des antiphospholipides, déficit en protéine C ou S) • Thrombose d'endoprothèse ou de pontage • Thrombose d'anévrisme poplitée 	<ul style="list-style-type: none"> • Dissection aortique • Traumatisme

Sources : (8, 20, 42)



l'hyperphosphatémie sont à surveiller en particulier chez les patients en IRA anurique puisque la capacité à excréter ces ions est grandement réduite chez cette clientèle. De plus, l'hyperkaliémie peut causer des faiblesses musculaires, des arythmies cardiaques et ultimement, si non traitée, un arrêt cardiaque. C'est pourquoi, en cas d'hyperkaliémie réfractaire, il est possible de devoir procéder à une dialyse urgente. Dans les premiers moments de l'ischémie, le calcium se précipite dans les cellules musculaires puisque cet ion contribue à la contractilité. De plus, en réponse à l'hyperphosphatémie, le calcium entre dans les tissus mous et certains organes afin de préserver l'équilibre phosphocalcique. Ultimement, cela peut conduire à une hypocalcémie importante et causer des contractures musculaires, des convulsions et des arythmies cardiaques. Ce risque augmentera d'autant plus si l'hypocalcémie est combinée à une hyperkaliémie (41-42).

- **L'acidose métabolique** survient principalement lors de la rhabdomyolyse puisque les tissus ischémiques relâchent de l'acide lactique. Le foie peut ne pas être en mesure de bien métaboliser ces acides en présence d'hypovolémie, ce qui augmente le risque d'acidose. Les effets néfastes de l'acidose sont multiples, mais dans la situation actuelle, ce qui est le plus préoccupant, c'est que la diminution du pH engendrera une diminution du pH urinaire, ce qui facilitera la précipitation de la myoglobine au niveau des tubules rénaux augmentant ainsi le risque d'IRA (42).
- **La coagulation intravasculaire disséminée** est une complication peu fréquente de la rhabdomyolyse qui peut se présenter avec des saignements et/ou des thromboses systémiques, une diminution des plaquettes et du fibrinogène ainsi qu'une augmentation du INR, du PTT et des *d-dimères*. Le tout est en lien avec le relâchement de substances prothrombotiques comme la thromboplastine par les cellules musculaires lésées (9,40).

Syndrome du compartiment

Le syndrome du compartiment peut être en lien avec la rhabdomyolyse, l'augmentation de la pression interstitielle et la réanimation liquidienne qui augmente d'autant plus la pression interstitielle. Il peut également être en lien avec l'ischémie musculaire puisque, lorsque les muscles sont privés d'oxygène,

la perméabilité capillaire augmente dans le but d'accroître l'apport en oxygène aux cellules. Le risque de syndrome du compartiment augmente de manière significative après la revascularisation du membre ischémique puisque cette dernière peut causer des micros-dommages cellulaires et augmenter encore plus la perméabilité capillaire par la production de radicaux libres, ce qui augmente l'œdème et ainsi, le risque de syndrome du compartiment (43).

Neuropathies ischémiques

Les neuropathies ischémiques peuvent survenir sous diverses formes selon la sévérité de l'atteinte nerveuse. Les symptômes peuvent être sensitifs et/ou moteurs. Lorsque l'ischémie est sévère et prolongée, les nerfs atteints peuvent avoir subi des dommages irréversibles. Les symptômes sensitifs peuvent varier des paresthésies et aller jusqu'à la douleur neuropathique sévère qui se manifeste, la plupart du temps sous forme de brûlure, de picotements, de choc électrique ou de coup de poignard. Les symptômes peuvent également être moteurs et varier d'une faiblesse légère à une paralysie complète (37,44).

Amputation

Lorsque l'ischémie a été prolongée, les lésions sont trop profondes et irréversibles pour qu'une revascularisation rende viables les tissus touchés. Dans ces cas, le membre est insensible puisque les nerfs sont sévèrement lésés. Il présente aussi une perte de mobilité importante voire une paralysie, une rigidité et les signaux *doppler* sont absents. L'amputation est inévitable afin d'éviter que les tissus dévitalisés ne s'infectent et causent une septicémie et potentiellement, le décès (20).

Conclusion

En conclusion, l'évaluation de la douleur au MI peut être complexe vu les nombreuses étiologies possibles et confondantes les unes des autres par leur présentation clinique. Par votre expertise, vous êtes en mesure d'évaluer et d'identifier les situations urgentes ainsi que les signes d'alerte à ne pas manquer à l'anamnèse et à l'examen physique. Comme discuté tout au long de l'article, une évaluation méticuleuse est primordiale afin de déterminer l'urgence d'agir. La prise en charge rapide peut faire la différence au niveau du pronostic du patient puisque les complications sous-jacentes à la pathologie peuvent être fatales. ■



LES AUTEURES

Nathalie Amiot, inf., M. Sc., IPSSA

Infirmière praticienne spécialisée en soins aux adultes
Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM)
nathalie.amiot.chum@ssss.gouv.qc.ca



Jessie Carrier, inf., M. Sc., IPSPL

Infirmière praticienne spécialisée en première ligne
CISSS Montérégie-Est

RÉFÉRENCES

1. Pierik JGJ, IJzerman MJ, Gaakeer MI, Vollenbroek-Hutten MMR, Doggen CJM. Painful discrimination in the emergency department: Risk factors for underassessment of patients' pain by nurses. *J Emerg Nurs*. 2017 May; 43(3): 228-238. doi: 10.1016/j.jen.2016.10.007.
2. Benhissen Z., Benaïm C. Douleurs de la jambe : diagnostic différentiel et traitement. *Rev Med Suisse*. 2019 Janv; 5(635) : 2016-220. <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2019/revue-medicale-suisse-635/douleurs-de-la-jambe-diagnostic-differentiel-et-traitement>
3. Allard M, Richard E, LeBouthillier A, Vailles C. Petit guide des habiletés cliniques. 2e éd. Québec (QC): Groupe de perfectionnement des habiletés cliniques, 2018.
4. Bates B. Guide de l'examen clinique. 7e éd. Montrouge (FR) : John Libbey, 2014.
5. Creager MA, Kaufman JA, Conte MS. Clinical practice. Acute limb ischemia. *N Engl J Med*. 2012 Jun 7;366(23):2198-206. doi: 10.1056/NEJMcp1006054.
6. Doyon O, Longpré S. Évaluation clinique d'une personne symptomatique. Montréal (QC): ERPI, 2016.
7. Furger P, Leblanc F, Parent M, Vadeboncoeur A, Gilbert M, Lanthier L, ..., Tremblay JL. Docteur Méd Québec. 3e éd. Québec (QC) : Somabec Diffuseur et Distributeur, 2019
8. Jameson JL, Kasper DL, Longo DL, Fauci AS, Hauser SL, Loscalzo J. Harrison's principles of internal medicine. 20e éd. New York (USA): McGraw-Hill Education, 2018
9. Lanthier L. Guide pratique de médecine interne. 7e éd. Trois-Rivières (QC) : Les éditions Formed, 2018.
10. Letendre JF. Guide pratique de médecine clinique. 5e éd. Anjou (QC) : Éd. Saint-Martin, 2010.
11. Runge MS, Greganti AM. Médecine interne de Netter. Issy-les-Moulineaux (FR) :Elsevier Masson, 2012
12. Toronto Notes. Clinical handbook. 13e éd. Toronto (CAN): Toronto Notes for Medical Students Inc., 2020a
13. Toronto Notes. Primary. Comprehensive medical reference and review for MCCQE and USMLE II. 36e éd. Toronto (CAN): Toronto Notes for Medical Students Inc., 2020b.
14. Toronto Notes. Surgery. Comprehensive medical reference and review for MCCQE and USMLE II. 36e éd. Toronto (CAN): Toronto Notes for Medical Students Inc., 2020c.
15. Toronto Notes. Medicine. Comprehensive medical reference and review for MCCQE and USMLE II. 36e éd. Toronto (CAN): Toronto Notes for Medical Students Inc., 2020d.
16. Di Nisio M, van Es N, Büller HR. Deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Lancet*. 2016 Dec 17; 388(10063): 3060-3073. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30514-1.
17. Baeur KA, Lip GYH. Overview of the causes of venous thrombosis; 2021.<https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-causes-of-venous-thrombosis>
18. Douketis JD. Thrombose veineuse profonde; 2021. <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/troubles-cardiovasculaires/troubles-veineux-p%C3%A9riph%C3%A9riques/thrombose-veineuse-profonde>
19. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FGR, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RAG, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishebor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 AHA/ACC guideline on the management of patients with lower extremity peripheral artery disease: executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on clinical practice guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2017 Mar 21; 69(11): 1465-1508. doi: 10.1016/j.jacc.2016.11.008.
20. Obara H, Matsubara K, Kitagawa Y. Acute limb ischemia. *Ann Vasc Dis*. 2018 Dec 25;11(4):443-448. doi: 10.3400/avd.ra.18-00074.
21. Yang CW, Li S, Dong Y, Paliwal N, Wang Y. Epidemiology and the impact of acute kidney injury on outcomes in patients with rhabdomyolysis. *J. Clin. Med*. 2021 May; 10(9). doi: 10.3390/jcm10091950.
22. Torlincasi AM, Lopez RA, Waseem M. Acute compartment syndrome. Dans: StatPearls [Internet]. Treasure Island (USA): StatPearls Publishing; 2021 Jan. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448124/>
23. Stracciolini A, Hammerberg EM. Acute compartment syndrome of the extremities; 2021. <https://www.uptodate.com/contents/acute-compartment-syndrome-of-the-extremities>
24. Hope MJ, McQueen MM. Acute compartment syndrome in the absence of fracture. *J Orthop Trauma*. 2004 Apr; 18(4): 220-4. doi: 10.1097/00005131-200404000-00005.
25. Campagne D. Syndrome des loges (Compartmental); 2021. <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/blessures-empoisonnement/fractures/syndrome-des-loges-compartmental>
26. Goldenberg DL, Sexton DJ. Septic arthritis in adults; 2021. <https://www.uptodate.com/contents/septic-arthritis-in-adults>
27. Singh JA, Yu S. Septic arthritis in emergency departments in the US: A national study of health care utilization and time trends. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2018 Feb; 70(2): 320-326. doi: 10.1002/acr.23270.
28. Garnier M, Delamare V, Delamare J, Delamare T. Dictionnaire illustré des termes de médecine. 30e éd. Maloigne (FR), 2009.
29. Kaandorp CJ, Krijnen P, Moens HJ, Habbema JD, van Schaardenburg D. The outcome of bacterial arthritis: a prospective community-based study. *Arthritis Rheum*. 1997 May; 40(5): 884-92. doi: 10.1002/art.1780400516.
30. Lakhundi S, Zhang K. Methicillin-resistant staphylococcus aureus: molecular characterization, evolution, and epidemiology. *Clin Microbiol Rev*. 2018 Sep 12; 31(4): e00020-18. doi: 10.1128/CMR.00020-18.
31. Institut national d'excellence en santé et services sociaux [INESSS]. Cellulite infectieuse chez l'adulte et l'enfant. Rapport en soutien au guide d'usage optimal; 2017. https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Outils/GUO/Cellulite/INESSS-Rapport_GUO_Cellulite.pdf
32. Klein CM. Radiculopathies : cervicale, lombaire, sténose du canal rachidien. Dans : Runge MS, Greganti AM. *Medecin interne de Netter. Issy-les-Moulineaux (FR) : Elsevier Masson, 2012.*
33. Robin M. Troubles radiculaires (Radiculopathies); 2020. <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/troubles-neurologiques/troubles-du-syst%C3%A8me-nerveux-p%C3%A9riph%C3%A9rique-et-de-unit%C3%A9-motyrice/troubles-radiculaires>
34. Helfott SM. Politeal (Baker's) cyst; 2021. <https://www.uptodate.com/contents/popliteal-bakers-cyst>
35. Biundo JJ. Kyste de Baker; 2020. <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/accueil/troubles-osseux-articulaires-et-musculaires/troubles-des-muscles,-des-bourses-s%C3%A9reuses-et-des-tendons/kystes-de-baker>
36. Côté G. Guide pratique de l'appareil locomoteur. 4e éd. Rimousi (QC) : Omnipratic.net, 2020.
37. Mitchell ME, Carpenter JP. Clinical features and diagnosis of acute lower extremity ischemia; 2020. <https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-acute-lower-extremity-ischemia>
38. Association canadienne des médecins d'urgence. Échelle canadienne de triage et de gravité : programme d'éducation combiné adultes/pédiatrie : manuel du participant. Éd. Rev; 2011. http://ctas-phctas.ca/wp-content/uploads/2018/05/participant_manual_v2.4.pdf
39. Rutherford O. Atlas of vascular surgery. Operative procedure. Philadelphia (USA): W. B. Saunders Compagny, 1998.
40. Manning WJ, Singer DE. Atrial fibrillation: risk of embolization; 2021. <https://www.uptodate.com/contents/atrial-fibrillation-risk-of-embolization>
41. Miller ML. Clinical manifestations and diagnosis of rhabdomyolysis; 2021. <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-rhabdomyolysis>
42. Vanholder R, Sever MS, Ereik E, Lameire N. Rhabdomyolysis. *J Am Soc Nephrol*. 2000 Aug; 11(8): 1553-1561. doi: 10.1681/ASN.V1181553.
43. Chung KC, Yoneda H, Modrall JG. Pathophysiology, classification, and causes of acute extremity compartment syndrome; 2021. <https://www.uptodate.com/contents/pathophysiology-classification-and-causes-of-acute-extremity-compartment-syndrome>
44. Rutkove SB. Overview of lower extremity peripheral nerve syndromes; 2020. <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-lower-extremity-peripheral-nerve-syndromes>