

«Voir plutôt qu’entendre», l’apport de l’ultrasonographie d’urgence

Médecine d’urgence Depuis quelques années déjà, les étudiantes et étudiants en médecine ont la possibilité de suivre des cours sur l’ultrasonographie d’urgence dans le cadre de leur formation universitaire. On leur fournit ainsi un outil potentiellement précieux pour leur future activité en médecine d’urgence (préhospitalière), qui peut servir à compléter l’évaluation clinique.

Luca Marengo^a, Stefan Matthias Müller^b, Niclas Dietrich^c

^a Dr méd., médecin-chef de la Rega, médecin-chef en anesthésiologie, Hôpital universitaire de Bâle, président de la commission de la SSMUS Ultrasons en médecine d’urgence ; ^b Dr méd., médecin-chef de Schutz & Rettung Zurich, médecin-chef de l’institut d’anesthésiologie de l’hôpital de la ville de Zurich, président du Forum Urgence de la FMH ; ^c Méd. pract., médecin-assistant, Hôpital Felix Platter de Bâle, président Young Sonographers, assesseur du comité directeur de la SSUM

La section «Young Sonographers» de la Société Suisse d’Ultrasons en Médecine (SSUM), a été la promotrice de cette évolution. Parallèlement, la Société Suisse de Médecine d’Urgence et de Sauvetage (SSMUS) a créé une commission pour les ultrasons en médecine d’urgence afin de promouvoir cet outil diagnostic. Le Forum Urgence de la FMH, entretemps renforcé par une représentante étudiante, s’est également penché sur l’ultrasonographie d’urgence. Il le considère comme un outil précieux pour compléter l’évaluation diagnostique sur le lieu d’intervention.

Le développement de la médecine d’urgence

Le développement de la médecine d’urgence préhospitalière moderne permet d’améliorer la qualité du traitement des personnes en situation d’urgence. La qualité élevée de la prise en charge médicale d’urgence de la population repose sur une formation postgraduée de plus en plus complète des urgentistes, des programmes de la SSMUS [1], des cours obligatoires (ACLS®/ALS®, PHTLS® et EPALS®/PALS®), l’accompagnement de proximité des jeunes collègues au moyen de débriefings et de présentations de cas.

La formation en médecine d’urgence préhospitalière a non seulement évolué au cours des dernières années en s’adaptant aux nou-

aux défis, mais également aux instruments disponibles pour la médecine d’urgence qui se sont considérablement améliorés. Il est en effet aujourd’hui possible dès la phase préhospitalière, de prendre en charge sur place, au moyen d’une ventilation non invasive, des patients en épuisement ou en détresse respiratoire, [2,3]. En général, lorsqu’elle est d’origine cardiogénique ou respiratoire, la dyspnée s’améliore rapidement, permettant de limiter les besoins en sédation et en soutien hémodynamique avec une réduction de la mortalité préhospitalière de

La qualité élevée de la prise en charge médicale d’urgence repose sur une formation postgraduée de plus en plus complète.

ces situations aiguës. Nous disposons également pour les cas d’instabilité hémodynamique d’appareils de massage cardiaque externes, qui permettent au personnel de secours d’avoir plus de disponibilité pour les autres traitements et surveillances sans compromettre la qualité des compressions thoraciques pendant le transport [4]. Nous pouvons réaliser un ECG à 12 dérivations en montagne et le transmettre par moyen de télémédecine à un centre de so-

ins, faire appel à l’expertise d’un cardiologue et prendre les dispositions nécessaires à l’hôpital, de sorte à raccourcir le délai jusqu’au traitement définitif [5,6]. Nous avons la possibilité d’administrer des médicaments même en l’absence d’accès veineux, notamment par voie intranasale ou intraosseuse. Nous disposons des moyens nécessaires pour dégager les blessés de terrains difficiles, afin de les stabiliser et les transporter au plus vite vers l’hôpital disposant de l’infrastructure appropriée le plus proche.

Le développement de l’ultrasonographie

L’ultrasonographie s’est énormément développée au cours des 50 dernières années et l’éventail des indications s’est sans cesse élargi. Au début, la radiologie se réservait l’exclusivité de l’ultrasonographie. De plus en plus de sociétés spécialisées se sont toutefois tournées vers cette technique non invasive, afin de bénéficier de ses nombreux avantages. Devenue désormais incontournable dans de nombreuses disciplines, il n’existe pratiquement plus aucune spécialité médicale qui n’emploie pas l’ultrasonographie.

Ultrasonographie Point-of-Care (PoCUS)

Le concept d’ultrasonographie Point-of-Care (PoCUS) est définie comme «l’ultrasonographie sur le lieu d’intervention» effectuée directement sur les patients, sans restriction à une spécialité médicale particulière. En fonction



Lors des interventions d'urgence, l'échographie prend de plus en plus d'importance.

du contexte et de l'expérience de la personne qui réalise la procédure, le PoCUS permet de réaliser aussi bien des examens simples que complexes, qui permettent au médecin traitant de prendre des décisions cliniques sur des bases plus solides, de surveiller les malades avec plus de précision et d'effectuer des ponctions en toute sécurité grâce à l'imagerie. Le PoCUS fait désormais partie des procédures standard en médecine d'urgence, en soins intensifs et en médecine de premier recours. Le terme PoCUS préhospitalier désigne une ultrasonographie effectuée directement par l'urgentiste afin d'obtenir des informations importantes et ciblées dans la démarche diagnostique précise. Il lui permet ainsi de prendre des décisions immédiates en matière de traitement et, le cas échéant, de choisir l'hôpital de destination approprié.

Les expériences de l'étranger

Il existe de nombreux exemples de l'étranger où le PoCUS a facilité et amélioré l'activité des médecins urgentistes. En Australie, depuis 2007, l'ultrasonographie a pris une place importante dans le sauvetage aérien [7]. Toujours à bord et utilisée en routine, l'ultrasonographie permet de poser précocement un diagnostic relativement précis. Les grandes distances associées à de longues durées de transport ont imposé le PoCUS permettant de traiter à temps des situations potentiellement mortelles.

Les instruments utilisés en médecine d'urgence se sont également beaucoup améliorés.

L'introduction de l'ultrasonographie dans l'activité préhospitalière des médecins urgentistes en Europe ne date pas d'hier. Il existe plusieurs programmes et de nombreux rapports d'expérience positifs en Angleterre, en France, en Norvège, au Danemark, en Allemagne, en Autriche et en Belgique [8,9,10,11,12]. Des cours d'ultrasonographie d'urgence préhospitalière sont organisés depuis 2010 en Norvège et au Danemark. L'ultrasonographie permet également réduire le caractère invasif des interventions effectuées [13].

Des pays comme la Belgique ou l'Autriche ont mis en place de tels programmes avec succès. Le sauvetage aérien autrichien, qui présente des distances et des temps de transport similaires à ceux de la Suisse, a réalisé un projet pilote dans six bases d'hélicoptères et l'a rapidement généralisé en raison de son grand succès.

Ultrasonographie d'urgence

En Suisse, depuis quelques années, l'intégration des ultrasons dans le quotidien des médecins urgentistes a fait l'objet d'initiatives isolées. Le service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR) de Lausanne et le service sanitaire de *Schutz und Rettung* de Berne font depuis quelques années déjà leurs premières expériences avec l'ultrasonographie dans le cadre du sauvetage par voie terrestre. Le sauvetage aérien a également introduit l'ultrasonographie. Depuis quelques années, la Rega a équipé sa flotte aérienne d'appareils à ultrasons, tout comme Air-Glaciers et Air Zermatt.

L'ultrasonographie démontre de plus en plus d'applications préhospitalières dans les services de secours. Il est désormais important d'accompagner de manière structurée son enseignement et de l'adapter aux progrès constants. Cela signifie qu'il faut développer et proposer aux médecins urgentistes des formations et des formats de cours adaptés, afin qu'ils puissent apprendre à utiliser l'ultrasonographie et l'intégrer dans leur travail quotidien.

La nouvelle génération d'urgentistes

L'avenir de la médecine d'urgence ne consiste pas seulement à poursuivre la formation des médecins dans le domaine de la médecine d'urgence préhospitalière, mais il se trouve également entre les mains des étudiantes et étudiants d'aujourd'hui, qui assureront bientôt la prise en charge préhospitalière en tant qu'urgentistes. Pour la génération montante de jeunes médecins, l'ultrasonographie ne représente plus un concept étranger, car les bases de l'ultrasonographie sont aujourd'hui déjà enseignées dans le cursus universitaire. Les Young Sonographers (YS) sont une section ordinaire de la Société Suisse d'Ultrasons en Médecine (SSUM). Ces jeunes médecins s'engagent depuis plus de

quatre ans pour la formation en ultrasons des médecins en formation initiale et postgraduée. Grâce à la présence des YS dans toutes les universités suisses proposant un cursus de Bachelor ou de Master en médecine humaine, plus de 2000 étudiantes et étudiants ont déjà pu bénéficier du blended learning (équivalence du cours de base régulier sur l'abdomen), c'est-à-dire d'une combinaison de cours en présentiel et d'elearning. Les YS sont également représentés depuis six mois au sein du Forum Urgence de la FMH. Outre l'offre extracurriculaire des YS, le PoCUS «Ultrasonographie d'urgence» a été intégré au cursus de formation de nombreuses universités, à l'occasion du renouvellement du catalogue des objectifs d'apprentissage de PROFILES (www.profilesmed.ch) qui définit les exigences posées aux futurs médecins à la fin de leurs études universitaires. Il prévoit désormais la réalisation de diagnostics ultrasonographiques simples. L'engagement des YS, la demande croissante de formation en ultrasonographie et les développements des cursus universitaires sont réjouissants. Ils garantissent aux futures générations de médecins les compétences nécessaires à la réalisation d'exams ultrasonographiques.

Le développement des appareils portables

Depuis la première application médicale de l'ultrasonographie en 1938 pour la visualisation d'un ventricule latéral du cerveau en mode A, la technique n'a cessé d'évoluer. Au fil du temps, les appareils à ultrasons sont devenus de plus en plus précis, performants, ergonomiques et petits. Ainsi, un appareil mobile se glisse aujourd'hui sans problème dans n'importe quelle ambulance ou dans n'importe quelle blouse de médecin. L'image peut être alors directement affichée sur un écran intégré ou sur un smartphone ou une tablette. En amenant le diagno-

Tableau: Indications de l'ultrasonographie d'urgence préhospitalière

Schéma ABCDE	Indications possibles
A. Airway (voies aériennes)	
B. Breathing (respiration)	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumothorax? • Œdème pulmonaire? • Épanchement pleural?
C. Circulation (circulation)	<ul style="list-style-type: none"> • Épanchement abdominal? • Épanchement péricardique? • Présence d'une activité mécanique en cas de dissociation électromécanique (PEA)? • Rupture d'anévrisme aortique? • Hypovolémie?
D. Disability (handicap)	
E. Environment (environnement)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation dans des conditions d'accès veineux difficiles

stic sur le lieu d'intervention, l'ultrasonographie fait preuve de beaucoup plus de flexibilité et de mobilité que d'autres techniques d'imagerie telles que la tomodynamométrie et la résonance magnétique qui ne permettent un diagnostic qu'à l'hôpital. Déjà en 1988 plusieurs auteurs postulaient que l'ultrasonographie serait le «stéthoscope du futur» [14,15]. Grâce aux progrès technologiques mentionnés ci-dessus, jamais cette métaphore ne s'est avérée plus pertinente que maintenant, alors que déjà nombreuses, les indications du diagnostic par ultrasonographie ne cessent d'augmenter.

La commission de la SSMUS

La SSMUS a intégré ces développements et souhaite participer activement à l'avenir de l'ultrasonographie d'urgence en Suisse, aussi bien au niveau préhospitalier qu'hospitalier. Créée au début 2021, sa nouvelle commission Ultrasons en Médecine d'Urgence vise à promouvoir l'utilisation de l'ultrasonographie d'urgence en Suisse et au sein de la SSMUS. La commission vise également à garantir la meilleure qualité possible de l'ultrasonographie d'urgence préhospitalière et à définir les lignes directrices pour l'utilisation de cette technique en Suisse.

Cette volonté a motivé l'organisation de deux cours d'ultrasonographie, qui ont eu lieu le 11 mai 2022 en tant qu'ateliers préalables au Congrès suisse de médecine d'urgence 2022.

La définition des indications de l'ultrasonographie d'urgence préhospitalière (cf. tableau 1) se basent sur la littérature et les expériences d'autres pays. De manière adaptée à la faisabilité en Suisse, elles font suite à une proposition du groupe de travail Ultrasonographie d'urgence préhospitalière, composé de représentants des centres de formation postgraduée des médecins urgentistes du CHUV, de l'Hôpital de l'Île et de l'Hôpital universitaire de Bâle.

Au niveau préhospitalier, l'ultrasonographie peut bien entendu s'employer pour de nombreuses autres indications. Dans la phase d'introduction, la commission s'est volontairement limitée aux questions préhospitalières principales auxquelles un oui ou un non suffisent à répondre rapidement aux interrogations de l'urgentiste, sans entraîner de retards inutiles dans la pratique, et que l'on peut enseigner dans le cadre d'un cours d'une journée.

Les difficultés actuelles

L'ultrasonographie préhospitalière est parfois présentée comme susceptible d'augmenter les délais dans la prise en charge d'urgence. Des études ont montré que la plupart des examens ciblés peuvent être réalisés en quelques minutes [16,17]. Nous sommes d'avis qu'en investissant quelques minutes ciblées dans la phase préhospitalière, il est même possible de gagner

du temps tout au long du processus jusqu'au traitement définitif, ou du moins de ne pas retarder le traitement approprié. Toutes les personnes prises en charge par un médecin urgentiste ne bénéficieront pas d'une ultrasonographie préhospitalière: des données issues du sauvetage aérien en Belgique montrent que l'ultrasonographie n'a été utilisée que dans environ un tiers des situations et que le traitement a été adapté dans 58% des cas sur la base des résultats de l'ultrasonographie [18].

Dépendant fortement de l'échographiste, la qualité de l'exécution de l'examen ultrasonographique revêt une importance particulière. Pour les médecins urgentistes qui emploient régulièrement l'ultrasonographie en milieu hospitalier, l'utilisation préhospitalière de l'ultrasonographie ne constituera pas un grand changement. La difficulté consiste ici à s'habituer à réaliser un examen de haute qualité malgré les influences perturbatrices, parfois nombreuses, d'un environnement inhabituel en termes de luminosité, conditions météorologiques, etc.

Afin d'améliorer la qualité des images ultrasonographiques et leur interprétation au niveau préhospitalier, les standards suivants ont été définis en collaboration avec la SSMUS et la SSUM:

- Le développement d'un cours «Ultrasonographie d'urgence préhospitalière» en collaboration avec la SSMUS, la SSUM et les médecins cliniciens urgentistes les plus expérimentés.
- Le catalogue des objectifs d'apprentissage du cours se limite volontairement aux examens pertinents au niveau préhospitalier, qui permettent d'effectuer un traitement ciblé et peuvent également être enseignés dans le cadre d'une journée d'enseignement.
- Les personnes qui souhaitent participer doivent suivre au préalable un elearning afin de maximiser le temps de prise en main pendant le cours.

La SSMUS et la commission de formation complémentaire PoCUS de la SSUM ont décidé d'ajouter l'ultrasonographie d'urgence préhospitalière comme nouvelle composante du programme PoCUS. Ces dispositions visant à améliorer continuellement la qualité de l'ultrasonographie d'urgence préhospitalière revêtent beaucoup d'importance d'un point de vue qualitatif. En effet, elles permettent de définir précisément les modalités des supervisions hospitalières et préhospitalières, et leur curriculum (nombre de cas par thème, nombre d'examen pathologiques). Une révision correspondante du programme de formation complémentaire a été approuvée par l'ISFM.

Le module PoCUS «Ultrasonographie d'urgence de base» comprend l'évaluation d'organes

non vitaux lors de l'examen préhospitalier, tels que les reins. La supervision et l'environnement comptent pour principale différence dans cette composante. En effet, une supervision directe se révèle nettement plus difficile au niveau préhospitalier. De plus, les nombreuses influences perturbatrices constituent un défi supplémentaire, différent de celui d'un service d'urgence à l'hôpital, et qui requiert un entraînement spécifique.

La SSMUS souhaite participer activement à l'avenir de l'ultrasonographie d'urgence en Suisse.

Perspectives de développement

Comme nous l'avons décrit en détail, la médecine d'urgence s'est rapidement développée au cours des dernières décennies. L'ultrasonographie est aujourd'hui une technique établie dans pratiquement tous les domaines de la médecine et elle est aussi devenue incontournable en médecine d'urgence hospitalière et préhospitalière. D'année en année, de plus en plus d'étudiantes, étudiants et médecins ont suivi le programme de la SSMUS et de la SSUM. Les urgentistes qui exerceront en médecine d'urgence préhospitalière terrestre ou aérienne dans les 3 à 5 prochaines années pourront alors s'appuyer judicieusement sur l'apport de leur compétence en ultrasonographie. C'est ainsi que le «stéthoscope du futur» viendra compléter par la vision la gamme des moyens d'examen.

Correspondance
forumnotfall[at]fmh.ch



Références

À consulter sous www.bullmed.ch ou via code QR