

## ACMU présente une étude de cas portant sur une innovation

|  |   |
|--|---|
| <b>Nom de l'innovation</b>                   | Utiliser l'analyse du mouvement de la main pour définir les courbes d'apprentissage dans l'accès veineux central échoguidé  |
| <b>Innovateur principal</b>                  | Bob McGraw  |
| <b>Coordonnées de l'innovateur principal</b> | <p>Département de médecine d'urgence<br/>         Université Queen's Victory 3,<br/>         Kingston General Hospital<br/>         76 rue Stuart<br/>         Kingston, Ontario,<br/>         K7L 2V7<br/>         Canada<br/>         3rcm4@queensu.ca<br/>         613-540-1856</p>  |
| <b>Site Internet du département</b>          | <a href="http://emergencymed.queensu.ca">http://emergencymed.queensu.ca</a>   |
| <b>Description de l'innovation</b>           | <p><b>Membres de l'équipe du projet :</b><br/> <b>Bob McGraw, Tim Chaplin,</b> Conor McKaigney, Louise Rang, Melanie Jaeger, Damian Redfearn, Colleen Davison, Tamas Ungi, Matthew Holden, Caitlin Yeo, Zsuzsanna Keri, Gabor Fichtinger, Mark Woodcroft, Nici Rocca</p>  <p><b>Objectifs :</b> Les objectifs de ce projet étaient de créer un programme axé sur les compétences pour enseigner aux résidents débutants les techniques d'insertion échoguidée (IEG) d'un cathéter veineux central (CVC) sur un simulateur et étudier la quantité et le type de pratique qui mènent à la compétence dans ces techniques.</p> |

**Préparation** : L'insertion d'un cathéter veineux central (CVC) est une compétence procédurale clé pour les résidents en médecine d'urgence dans le Rôle de l'expert médical, dans le Cadre des compétences CanMEDS. Toutefois, il existe peu de preuves permettant de connaître la quantité et le type de pratique menant à la compétence dans cette technique.

**Méthodes** : Nous avons eu recours à un processus itératif pour la conception des programmes en commençant par la contribution d'experts locaux. Le programme a été conçu et mis en œuvre durant les étés 2014 et 2015. Compte tenu de l'avis des instructeurs, le programme a été modifié durant la formation afin d'augmenter la quantité de pratique et d'inclure des exercices spécifiques pour les parties les plus difficiles de la procédure. Nous avons notamment remarqué que les résidents nécessitent une pratique considérable des techniques simultanées de manipulation de la sonde, de manipulation de l'aiguille et d'interprétation de l'image. Dans la version actuelle du programme, les résidents apprennent aussi bien le cathétérisme fémoral que l'approche jugulaire interne des IEG de CVC et pratiquent la portion échographique de la procédure environ 85 fois au cours des 3 séances de formation. L'analyse du mouvement de la main, qui peut capter les mouvements de la main les plus discrets et qui s'est révélée être une mesure valide d'expertise dans ces techniques, a été effectuée au départ puis avant et après chaque séance de formation. Huit résidents de PGY2, 4 en médecine d'urgence et 4 en anesthésiologie, ont pris part au programme durant l'été 2015.

**Résultats** : Durant la formation, les huit résidents ont présenté une amélioration constante, s'approchant ou dépassant les valeurs de références des experts en matière de « temps requis pour la procédure », de « décompte du mouvement aiguille-main » et de « décompte du mouvement main-sonde » dès la troisième séance de formation et après avoir pratiqué la portion EG de la procédure environ 85 fois. La durée de l'engagement et l'ampleur de la pratique sont considérables, mais correspondent aux études similaires dans un contexte clinique.

**Réflexion critique** : Il existe un impératif éthique pour les résidents de pratiquer les habiletés techniques autant que possible au laboratoire de simulation avant de les pratiquer sur de vrais patients. Lors de l'apprentissage d'interventions percutanées échoguidées, les résidents ont tendance à présenter un schéma prévisible d'erreurs incluant une mauvaise visualisation du bout de l'aiguille, une manipulation maladroite de la sonde et une manipulation maladroite de l'aiguille. Surmonter ces erreurs spécifiques de technique requiert une pratique attentive et volontaire avec la rétroaction d'experts. Cette technique d'apprentissage est difficile, sinon impossible dans un contexte clinique où les occasions de pratique sont irrégulières et où les résidents n'ont pas la possibilité de faire une pause au milieu de la procédure afin de pratiquer des éléments spécifiques. Par conséquent, en accord avec la théorie moderne de l'apprentissage, le résident débutant bénéficiera d'une grande quantité de pratique volontaire de cette procédure, dans le laboratoire

|                               |   |
|-------------------------------|---|
|                               | de simulation, et le patient évitera ainsi le schéma prévisible d'erreurs faites par les débutants. |
| <b>Qui a écrit ce résumé?</b> | Bob McGraw et Tim Chaplin   |