

Autour de la qualité : iatrogénie et formation

Around quality: iatrogeny and training

© SRLF et Springer-Verlag France 2013

FC025

Revue systématique portant sur les admissions de patients adultes en unités de soins intensifs liées à des événements médicamenteux

P.-A. Jolivot¹, P. Hindlet², C. Pichereau³, C. Fernandez², E. Maury³, B. Guidet³, G. Hejblum¹

¹UMR S 707, UPMC–université Paris-VI, Inserm, Paris, France

²Service de pharmacie, CHU Saint-Antoine, université Paris-Sud, Paris, France

³Service de réanimation médicale, CHU Saint-Antoine, UPMC–université Paris-VI, Paris, France

Introduction : Les événements indésirables médicamenteux (EIM) regroupent les effets indésirables des médicaments et les erreurs médicamenteuses. Certains EIM conduisent à des admissions en réanimation avec des conséquences délétères en termes individuels et ont aussi un impact sur l'organisation des systèmes de soins. L'objectif de cette étude est de réaliser une revue systématique de la littérature portant sur les EIM responsables d'admissions en réanimation afin de mieux les documenter notamment en termes de sévérité et d'évitabilité.

Matériels et méthodes : Le 12 février 2013, nous avons effectué une recherche bibliographique dans les bases de données Medline (via PubMed) et Science Citation Index (via Web of Science), à partir des mots-clés suivants : *intensive care/admission/admitted/adverse drug reaction/adverse drug event/medication errors*. Les articles portant sur des populations de moins de 14 ans, des patients hospitalisés pour intoxication médicamenteuse volontaire ont été exclus. Nous avons sélectionné tous les articles originaux publiés en anglais entre janvier 1982 et décembre 2012, dont le sujet principal était « les EIM comme motif d'hospitalisation en réanimation » et rapportant leur prévalence. La qualité des articles a été évaluée selon les recommandations STROBE (*Strengthening The Reporting of Observational Studies in Epidemiology*). Nous avons développé une grille d'évaluation de la qualité adaptée de STROBE pour des études spécifiquement menées en réanimation sur cette thématique. Nous avons calculé le score de qualité d'un article comme le rapport du nombre de points obtenus (1 point = 1 item requis par la grille correctement rapporté dans l'article) sur le nombre total de points possibles.

Résultats : La recherche effectuée a permis d'identifier 700 articles. Les 100 articles retrouvés dans les deux bases de données, puis les 137 études de cas et 50 revues ont été exclus d'emblée. Parmi les 413 articles restants, 10 articles répondaient à nos critères de sélection : 8 études monocentriques et 2 études multicentriques. La durée des études variait d'1 à 36 mois. Les études étaient très hétérogènes en termes de définition des événements étudiés, de la sévérité, de l'évitabilité et des méthodes d'imputabilité utilisées. De même, le plan expérimental, les spécificités locales de recrutement des patients, le type d'unités de soins intensifs étudiées et la définition des événements inclus dans les études variaient beaucoup d'une étude à une autre. Au total, l'hétérogénéité méthodologique des études empêche d'effectuer une méta-analyse

qui aurait du sens. La prévalence des EIM variait de 0,37 % à 27,4 %. Le taux de mortalité des patients admis en réanimation était recherché dans 6 études et variait de 2 % à 28,1 %. L'évitabilité des EIM était déterminée dans 8 études : entre 17,5 % et 85,7 % des EIM étaient jugés évitables. La durée du séjour en réanimation était précisée dans trois études et variait de 2,3 jours à 6,2 jours. Les coûts engendrés n'étaient recherchés que dans 2 études, et le devenir des patients après le séjour en réanimation n'était rapporté dans aucune. De même, aucune étude n'a identifié les causes amorceuses ayant contribué à ces admissions. Les scores médians [interquartile] de qualité des articles pour les recommandations STROBE ou STROBE adaptées à la réanimation étaient 0,67 [0,63 ; 0,74] et 0,55 [0,41 ; 0,75], respectivement.

Discussion : Les admissions en réanimation liées à un EIM ont fait l'objet de plusieurs publications, témoignant ainsi du réel problème que ces EIM causent. Toutefois, une appréciation globale de la situation est rendue difficile du fait de l'hétérogénéité constatée entre les études. La recherche des causes amorceuses ayant contribué à ces admissions permettrait d'envisager la mise en place de mesures préventives.

Conclusion : Il serait souhaitable d'harmoniser les aspects méthodologiques des études futures afin d'améliorer leur qualité et de pouvoir mieux les comparer.

FC026

Iatrogénie et admission en réanimation

A. Poidevin, M. Egard, P. Guiot, K. Kuteifan

Service de réanimation médicale, hôpital Émile-Muller, Mulhouse, France

Introduction : L'hospitalisation en réanimation est un des critères retenus pour définir les événements indésirables graves. Les services de réanimation pourraient servir d'observatoires pour ces événements. C'est pourquoi nous avons mené une étude prospective observationnelle monocentrique durant une année au sein du service de Réanimation Médicale du Centre Hospitalier de Mulhouse, afin de colliger les événements indésirables conduisant à une hospitalisation en réanimation, d'évaluer le retentissement de l'iatrogénie sur les caractéristiques du séjour et le devenir des patients ainsi que d'analyser chaque événement indésirable pour en déterminer le caractère évitable éventuel.

Patients et méthodes : Nous avons effectué un recueil prospectif intéressant l'ensemble des patients admis sur un an. Ont été relevés : la provenance, les caractéristiques individuelles, le motif d'admission, le terrain sous-jacent, la gravité à l'admission, les diagnostics retenus et les caractéristiques du séjour en réanimation (durée moyenne de séjour, contraction d'une infection nosocomiale, recours à la ventilation mécanique, au décubitus ventral, au Monoxyde d'Azote inhalé, à des vasopresseurs, à une épuration extrarénale, à une circulation extra-corporelle, à des transfusions sanguines ou à une chirurgie). Nous avons distingué les admissions imputables à des événements indésirables en

passant par une double évaluation à l'admission et à la sortie de chaque malade par deux médecins seniors avec nécessité d'obtention d'un consensus. Les événements recensés résultent de l'administration de traitements, d'actes médicaux ou chirurgicaux (diagnostiques ou thérapeutiques), de retards diagnostiques ou thérapeutiques délétères. Les intoxications médicamenteuses volontaires ou accidentelles ont été exclues. Nous avons suivi les critères retenus par la Haute Autorité de Santé pour définir les événements évitables. Une analyse statistique univariée a été réalisée (tests de Kruskal-Wallis, Khi-2 ou Fisher).

Résultats : Sur les 603 adultes admis en réanimation de juin 2009 à juin 2010, 12 % l'ont été suite à un événement indésirable. En comparant ce groupe à la population de référence admise pour un autre motif, on observe que la majorité est issue du secteur hospitalier (82 % vs 54 %, $p < 0,001$) sans qu'il y ait de différence significative entre notre hôpital et d'autres établissements, entre secteur public et privé, entre disciplines (médicales, chirurgicales ou gynéco-obstétricales), ni entre les hospitalisations aux Urgences et celles dans des services hospitaliers conventionnels. Ils sont plus âgés (65,61 ans vs 59,93 ; $p = 0,009$) et nécessitent plus fréquemment des transfusions sanguines (39 % vs 26 % ; $p = 0,02$). Il n'y a pas d'autre différence significative sur les données démographiques ou les caractéristiques du séjour en réanimation. On note une tendance à un recours moins fréquent à la ventilation mécanique (67 % vs 77 % ; $p = 0,07$). La mortalité est de 20 % (14 décès), superposable à celle des autres patients (19 %) et de répartition homogène en fonction du type d'événement (médicamenteux, médical ou chirurgical). Parmi les 71 événements recensés, 38 % ont été considérés comme évitables sans surmortalité (7 % de décès vs 27 % pour les événements non évitables).

Discussion : Le nombre d'événements iatrogènes est probablement corrélé à la multiplication des moyens diagnostiques et thérapeutiques ainsi qu'à leur caractère invasif sur une population vieillissante et polypathologique. En atteste un âge plus avancé des patients admis en réanimation avec une plus grande proportion de personnes déjà hospitalisées et un recours plus fréquent aux transfusions sanguines.

Conclusion : L'événement indésirable est un motif d'admission non négligeable en réanimation qui concerne 12 % des patients de notre service, avec une influence sur leur profil et les caractéristiques de leur séjour. Près de 40 % de ces événements sont évitables et potentiellement accessibles à des mesures correctrices. Ces données plaident pour une approche consensuelle incitant à une déclaration systématique dans des bases de données communes et une analyse régulière dans des réunions pluridisciplinaires. La réalisation d'autres études, multicentriques et prolongées, permettrait de mieux cerner cette problématique et de concrétiser les actions entreprises pour l'amélioration de nos pratiques.

FC027

Événements indésirables en réanimation :

facteurs de risque, évitabilité et mesures correctives

N. Badrane¹, T. Dendane², K. Berechid², S. Benchekroun², K. Abidi², J. Belayachi³, N. Madani³, R. Abouqal³, A.A. Zeggwagh³

¹Département de pharmacovigilance, centre antipoison

et de pharmacovigilance du Maroc, Rabat, Maroc

²Service de réanimation médicale et de toxicologie clinique, CHU Ibn-Sina, Rabat, Maroc

³Service des urgences médicales hospitalières, CHU Ibn-Sina, Rabat, Maroc

Introduction : Les études des événements indésirables (EI) et leur évitabilité dans les pays en voie de développement sont rares. Une étude rétrospective concernant 8 pays en Afrique et Moyen orient

a montré que la prévalence et l'évitabilité des EI sont très élevées [1]. L'objectif de notre étude est de décrire les EI survenus en cours d'hospitalisation en réanimation et d'étudier leurs facteurs de risque et leur évitabilité.

Patients et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective menée sur une durée de 5 mois (Août 2012-Janvier 2013). Tous les patients admis en réanimation ont été inclus. Tous Les EI liés aux médicaments, aux voies veineuses centrales (VVC) et à la ventilation mécanique (VM) ont été recueillis avec la détermination des causes immédiates et indirectes de leur survenue ainsi que les mesures correctives à entreprendre. Les groupes avec EI et sans EI ont été analysés et comparés. L'évitabilité a été évaluée par l'échelle de Likert (un EI avec un score > 3 était considéré évitable). Statistique : Chi2, t test, Régression logistique.

Résultats : 199 patients ont été hospitalisés (âge = 44 ± 18 ans, 118H/81F, durée de séjour (DDS) = 6 ± 11 et score de Charlson = 1,7). Les VVC ont été réalisées chez 22 % des patients et la VM chez 43,5 %. La prévalence des EI était de 31,7 % (IC 95 % = 25,2-38,2). Les EI étaient au nombre de 98 recensés chez 63 patients : 54,1 % d'origine médicamenteuse, 35,7 % en rapport avec la VM et 10,2 % avec une VVC. Ces EI étaient évitables dans 50 % des cas. La principale cause immédiate de survenue des EI était l'aléa des soins (44,9 %) et La principale cause indirecte était la défaillance humaine (52 %). Les EI étaient graves dans 78,6 % des cas et responsables du décès dans 14,3 %. Les mesures correctives recommandées étaient la supervision (42,8 %), la formation (44,9 %), la communication (34,7 %) et l'organisation (29,6 %). En analyse multivariée, les facteurs de risque indépendants de survenue des EI étaient une glycémie > 1,5 mg/dl (OR = 3,7) et une DDS > 5 jours (OR = 17,9).

Conclusion : La prévalence et la gravité des EI étaient élevées. La moitié de ces EI était évitable. Une hyperglycémie et une DDS prolongée sont des facteurs de risque indépendants de survenue des EI.

Référence

1. Wilson RM, Michel P, Olsen S, et al (2012) Patient safety in developing countries: retrospective estimation of scale and nature of harm to patients in hospital. *BMJ* 344:e832

FC028

Impact d'une formation supportée par une plate-forme informatique sur l'enseignement des bases fondamentales en anesthésie-réanimation

A. Marchalot¹, V. Compère², E. Besnier², J.-L. Hanouz², H. Dupont⁴, B. Veber², B. Dureuil²

¹Réanimation médicale, CHU de Rouen, Rouen, France

²Pôle réanimation-anesthésie-Samu, CHU Charles-Nicolle, Rouen, France

³Pôle anesthésie-réanimation chirurgicale-Samu 14-Smur, CHU Côte-de-Nacre, Caen, France

⁴Service de réanimation polyvalente, CHU d'Amiens, hôpital Nord, Amiens, France

Introduction : L'apprentissage en ligne émerge depuis plusieurs années dans la pédagogie médicale grâce à l'essor d'internet et de l'informatisation personnelle. Dans cette mouvance, il a été créé une plate-forme informatique rattachée au site internet de la faculté de médecine de Rouen regroupant l'enseignement des bases fondamentales d'Anesthésie-Réanimation. L'objectif de ce travail a été d'évaluer si un enseignement mixte (plate-forme informatique et des cours présentiels) par rapport à un enseignement magistral permettait l'amélioration des résultats à l'examen de fin d'année concernant les bases fondamentales de la discipline.

Matériels et méthodes : Nous avons mené une étude multicentrique (CHU d'Amiens, Caen et Rouen), non randomisée qui incluait les internes d'Anesthésie-Réanimation de 1^{ère} année. Ce travail a reçu l'accord du comité d'éthique pour les recherches non-interventionnelles du CHU de Rouen. En 2011, deux groupes ont été constitués : un groupe qui recevait l'enseignement mixte (GEM) intégrant la plateforme pédagogique et des cours présentiels s'appuyant sur des cas cliniques interactifs et un groupe contrôle (GC) qui bénéficiait de l'enseignement magistral. Les objectifs pédagogiques étaient identiques dans les 2 groupes. Le paramètre principal était la note médiane des internes à l'examen des 2 groupes en 2011. Les paramètres secondaires étaient la note médiane des internes à l'examen en 2012 et le temps de travail auto-évalué. Nous avons pris en compte le niveau académique des internes évalué par leur rang aux épreuves classantes nationales. Les résultats sont exprimés en médiane (1^{er}-3^e interquartile) et les variables quantitatives ont été comparées par un test de Mann et Withney.

Résultats : En 2011, la note médiane était significativement plus élevée ($p < 0,001$) dans le groupe GEM (217,5 ; 197-228) par rapport au GC (183 ; 156-198). En 2012, la différence entre le GEM (note médiane 245 ; 240-248) par rapport au GC (218 ; 205-232) restait significative ($p < 0,05$). En 2011, le temps de travail était multiplié par 4 ($p < 0,01$) dans le GEM (20 h ; 13,75-30) par rapport au GC (5 h ; 5-8,75). Les rangs académiques étaient comparables en 2011 entre le GEM (2 465 ; 2 204-2 639) et le GC (2 599 ; 2 324-2 844). Cependant en 2012, le GEM (2 221 ; 1 265-2 734) avait des étudiants ayant un rang académique supérieur ($p < 0,05$) par rapport au GC (2 837 ; 2 546-3 012).

Conclusion : Dans ce travail multicentrique contrôlé, l'enseignement mixte s'appuyant sur une plate-forme informatique a permis une amélioration des résultats à l'examen de fin d'année pour des internes en d'Anesthésie-Réanimation. Ce résultat pourrait être secondaire à une augmentation du temps de travail personnel.

Bibliographie

1. Cook D, Levinson A, Garside A, et al (2008) Formation en ligne pour les professionnels de santé. *JAMA* 300:10

FC029

Évaluation d'un programme de formation à l'échoscopie d'urgence

C. Carrie¹, M. Biais¹, S. Lafitte², N. Grenier³, P. Revel¹, G. Janvier¹

¹Urgences & réanimation, CHU, hôpital Pellegrin, Bordeaux, France

²Cardiologie, CHU, hôpital Haut-Lévêque, Pessac, France

³Imagerie médicale, CHU, hôpital Pellegrin, Bordeaux, France

Objectif : Définir la courbe d'apprentissage permettant d'atteindre les compétences recommandées en échoscopie d'urgence après un programme de formation limité.

Patients et méthodes : *Design :* Étude prospective, monocentrique, observationnelle sur une période de 3 mois. *Patients :* 180 patients admis au service des urgences d'un hôpital universitaire pour hypotension, insuffisance respiratoire, douleur abdominale ou un traumatisme thoraco-abdominal. *Méthodes :* 6 internes bénéficiaient d'une formation de 2 jours basée sur les recommandations internationales en échographie d'urgence [1]. Par la suite, tous les patients éligibles étaient examinés par un interne puis par un opérateur expérimenté. Le critère principal de jugement était la concordance diagnostique entre les deux opérateurs évaluée pour 14 questions cliniques en utilisant une approche qualitative. Les critères secondaires étaient la durée d'examen, le nombre de questions non-traitées et le diagnostic final retenu. Tous ces critères étaient analysés tous les 10 examens.

Résultats : Après 30 examens supervisés, la concordance diagnostique entre les deux opérateurs était jugée bonne à excellente pour l'évaluation visuelle d'une dysfonction systolique ventriculaire gauche ($\kappa = 0,92$; IC 95 % : 0,80-1), d'une dilatation sévère du ventricule droit ($\kappa = 0,73$; IC 95 % : 0,37-1), d'une dilatation de la veine cave inférieure et un collapsus inspiratoire ($\kappa = 0,88$; IC 95 % : 0,71-1 et $\kappa = 0,76$; IC 95 % : 0,51-1), d'un épanchement péricardique ($\kappa = 0,85$; IC 95 % : 0,55-1). En échographie générale, 20 examens semblent nécessaires pour une évaluation précise d'épanchement péritonéal ($\kappa = 0,81$; IC 95 % : 0,61-1), de lithiase biliaire ($\kappa = 0,73$; IC 95 % : 0,36-1), d'uropathie obstructive ($\kappa = 0,85$; IC 95 % : 0,56-1), de globe vésical ($\kappa = 1$; IC 95 % : 1-1), d'anévrisme de l'aorte abdominale ($\kappa = 0,9$; IC à 95 % : 0,74-1), de syndrome interstitiel ($\kappa = 0,87$, IC 95 % : 0,74-0,99), de condensation alvéolaire ($\kappa = 0,83$; IC à 95 % : de 0,68 à 0,97) ou d'épanchement pleural ($\kappa = 0,89$; IC à 95 % : 0,77-1). Pour l'évaluation d'une défaillance hémodynamique ou respiratoire, 20 à 30 examens supervisés étaient nécessaires pour obtenir une excellente performance diagnostique globale ($\kappa = 1$; IC 95 % : 1-1).

Conclusion : Un programme de formation ciblé comportant 30 examens supervisés permet d'atteindre rapidement les compétences recommandées en échographie d'urgence et de répondre avec précision à une question soulevée par l'examen clinique.

Référence

1. Mayo PH, Beaulieu Y, Doelken P, et al (2009) American College of Chest Physicians/La Société de Réanimation de Langue Française. Statement on competence in critical care ultrasonography. *Chest* 135:1050-60

FC030

Évaluation subjective de l'impact d'une formation sur simulateur d'échographie cardiaque – enquête prospective de questionnaire

G. Prat¹, S. Cuignet², B. Rozec³, M. Jaffrelot⁴, Y. Blanloeil⁵, E. L'Her⁶

¹Réanimation médicale, CHRU Cavale-Blanche, Brest, France

²Département anesthésie-réanimation, CHRU Cavale-Blanche, Brest, France

³Département anesthésie réanimation, CHRU de Nantes, Nantes, France

⁴Cesim Latim Inserm Umr 1101, université de Bretagne occidentale, CHRU Cavale-Blanche, Brest, France

⁵Département anesthésie et réanimation, CHRU de Nantes, Nantes, France

⁶Cesim Latim Inserm Umr 1101, université de Bretagne occidentale ; réanimation médicale, CHRU Cavale-Blanche, Brest, France

Introduction : Jusqu'à aujourd'hui, la formation en échographie était uniquement basée sur des cours théoriques, accompagnés d'un apprentissage direct sur les patients [1]. La place d'un simulateur d'échographie dans la formation des praticiens n'a été que rarement évaluée [2].

Patients et méthodes : *Objectif :* évaluer le ressenti d'une formation sur simulateur de médecins au cours de leur apprentissage échographique. Étude prospective en 2012-2013 ; après chaque séance de formation de 3h sur simulateur ETT et ETO (CAE Vimedix), un questionnaire sur l'intérêt du simulateur et la séance de formation était remis à chaque médecin en formation (commentaire libre/questions avec réponses sous forme d'EVN).

Résultats : 34 médecins (18 internes/4 CCA/12 PH) (6 DESC Urgence/21 DES anesthésie/7 DESC réa médicale) ont répondu au questionnaire. La majorité des médecins interrogés n'avait qu'une faible expérience en échographie cardiaque (54 % < 20 ETT, 82 % < 10 ETO).

Les médecins considéraient que : l'image sur le simulateur était réaliste (73 %), trop épurée (37 %), que l'acquisition des coupes était plus facile que sur patient (73 %), que l'acquisition de la dextérité et du maniement de la sonde était également plus rapide que sur patient (ETT : 87 %, ETO : 96 %) ; le simulateur leur permettait une meilleure intégration et compréhension des coupes et des mouvements de la sonde dans l'espace (100 %), et ils étaient 93 % à considérer que le simulateur permettait de raccourcir le temps de formation pour être compétent en échographie.

Discussion : La plus-value du simulateur par rapport à l'apprentissage direct sur le patient peut être discutée. Il est cependant apparu que la formation sur simulateur permet une meilleure intégration dans l'espace pour l'acquisition des coupes et les mouvements de la sonde d'échographie. Ce type de formation permet de former plusieurs étudiants en même temps, permet de prendre son temps lors des sessions de formation par rapport à un examen sur patient, et semble démystifier l'échographie cardiaque dont l'apprentissage est réputé difficile.

Conclusion : Si la formation sur simulateur d'échographie est ressentie de façon très positive par les apprenants, la question de son impact réel sur la courbe d'apprentissage se pose.

Références

1. Expert Round Table on Ultrasound in ICU (2011) International expert statement on training standards for critical care ultrasonography *Intensive Care Med* 37:1077-83
2. Platts DG, Humphries J, Burstow DJ, et al (2012) The Use of Computerised Simulators for Training of Transthoracic and Transoesophageal Echocardiography. The Future of Echocardiographic Training? *Heart Lung Circ* 21:267-74

FC031

Évaluation de l'intérêt d'un simulateur d'échocardiographie pour la formation et l'apprentissage de l'échographie transœsophagienne (ETO) en réanimation

G. Prat¹, C. Charron², P. Vignon³, M. Slama⁴, A. Vieillard-Baron², M. Jaffrelot⁵, E. L'Her⁶

¹Réanimation médicale, CHRU Cavale-Blanche, Brest, France

²Service de réanimation médicale, CHU Ambroise-Paré, Boulogne-Billancourt, France

³Service de réanimation polyvalente, CHU de Limoges, Limoges, France

⁴Service de réanimation néphrologique, CHU d'Amiens - hôpital Sud, Amiens, France

⁵CHRU Cavale-Blanche, Cesim Latim Inserm UMR 1101, université de Bretagne occidentale, Brest, France

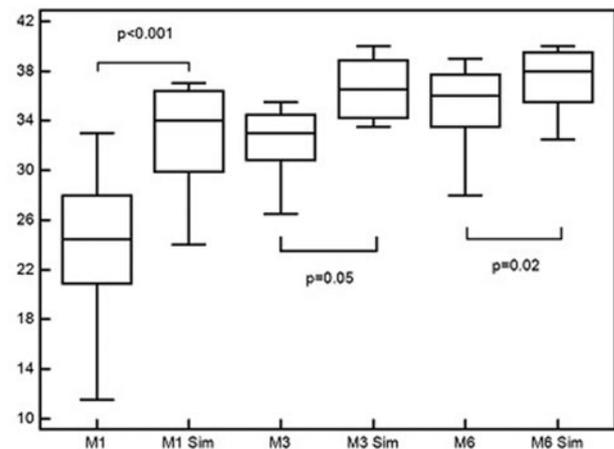
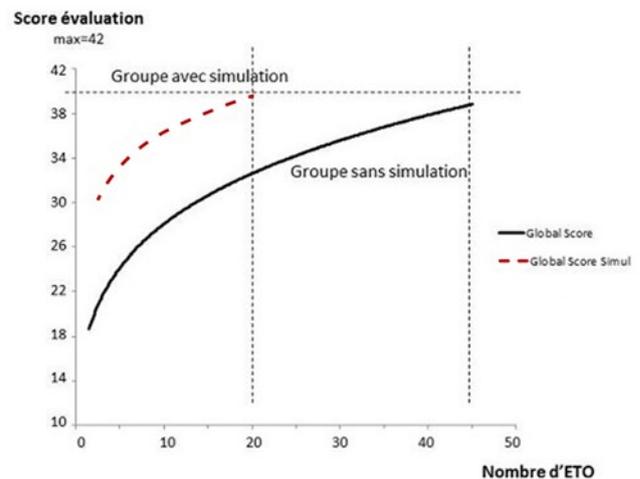
⁶Cesim Latim Inserm Umr 1101, université de Bretagne occidentale ; réanimation médicale, CHRU Cavale-Blanche, Brest, France

Introduction : La formation en échocardiographie repose actuellement sur des cours théoriques et sur l'apprentissage sur le patient. Deux études ont permis d'évaluer la courbe d'apprentissage de la formation en ETO [1,2]. L'objectif de cette 3ème étude est d'apprécier l'impact de l'intégration de séances de formation avec un simulateur d'échographie sur la courbe d'apprentissage en ETO.

Patients et méthodes : étude prospective, multicentrique, débutée en 2011. Chaque semestre, les internes affectés en service de réanimation étaient formés de façon similaire aux 42 internes déjà évalués dans les 2 études précédentes, mais ils bénéficient en plus d'une formation sur simulateur à 1, 2 et 4 mois au cours du stage. L'évaluation consistait à la réalisation de 2 examens échocardiographiques ETO sur patient réel

de réanimation en état de choc à 1 mois (M1), 3 mois (M3) et 6 mois (M6), à partir de la grille de notation validée lors des études précédentes (note totale sur 42). Le nombre d'ETO réalisé par chaque interne sur patient entre les évaluations était comptabilisé.

Résultats : 11 internes ont été évalués depuis l'intégration du simulateur dans le programme de formation (groupe simulateur) et leurs résultats sont comparés aux résultats des 42 étudiants (groupe sans simulateur).



Discussion : Le nombre croissant d'internes chaque année réduit le nombre possible d'ETO sur patient pour chaque interne. Au-delà de la durée de la formation qui apparaît plus rapide, le simulateur permet également de palier à la diminution d'exposition de chaque interne.

Conclusion : L'intégration du simulateur d'échographie dans une formation standardisée permet d'acquérir plus rapidement la compétence en ETO, par rapport à une formation conventionnelle sur patient.

Références

1. Charron C, Prat G, Caille V, et al (2007) Validation of a skills assessment scoring system for transesophageal echocardiographic monitoring of hemodynamics. *Intensive Care Med* 33:1712-8
2. Charron C, Vignon P, Prat G, et al (2013) Number of supervised studies required to reach competence in advanced critical care transesophageal echocardiography *Intensive Care Med* 39:1019-24

FC032**Une formation théorique suivie de séances de simulation haute fidélité permet d'améliorer les connaissances des infirmiers de réanimation pour la prise en charge des patients sous oxygénation extracorporelle : étude SIMECMO**

F. Degiovanni¹, A. Papin², D. Verron², L. Poiroux², S. Boumard², J. Berton¹, N. Lerolle², A. Mercat², J.-C. Granry¹, M. Pierrot²
¹Anesthésie-réanimation chirurgicale, CHU d'Angers, Angers, France

²Département de réanimation médicale et de médecine hyperbare, CHU d'Angers, Angers, France

Introduction : La simulation est utilisée dans de nombreux domaines, notamment en santé, afin de préparer les personnels médicaux et paramédicaux à la gestion des risques et des situations de crises. L'*extracorporeal membrane oxygenation* (ECMO) est une technique dérivée de la circulation extracorporelle de chirurgie cardiaque, utilisée comme méthode de suppléance respiratoire (ECMO veino-veineuse) ou cardio respiratoire (ECMO veino-artérielle) en réanimation. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact d'une formation théorique sur le thème de l'ECMO, suivie de séances de simulation haute fidélité, sur une équipe d'infirmiers de réanimation prenant régulièrement en charge des patients sous ECMO veino-veineuses.

Matériels et méthodes : étude de cohorte prospective. Les infirmiers de réanimation médicale ont répondu à un questionnaire pré test afin d'évaluer leurs connaissances et leurs pratiques, puis ont bénéficié d'une formation théorique par séminaire et d'une formation pratique par des séances de simulation en santé haute fidélité. Ils ont répondu à un questionnaire post test afin d'évaluer l'impact de la formation.

Résultats : 40 infirmiers de réanimation ont répondu au questionnaire pré test, 2 ont été perdus de vue en post test. Le taux de bonnes réponses aux 22 questions à choix multiple (12 sur les grands principes de l'ECMO, 6 sur la pratique et 4 sur la surveillance) a soit été très élevé dès le pré test avec plus de 35 bonnes réponses pour 9 questions (plus de 87 % de bonnes réponses), soit a systématiquement augmenté après la formation pour les 13 autres questions. Les questions étant très variées, il est impossible de détailler davantage les résultats dans le cadre d'un abstract.

Discussion : Le taux élevé de bonnes réponses dès le pré test tend à prouver que l'ECMO est une technique bien maîtrisée au sein du service. Néanmoins, une nouvelle formation théorique et pratique, grâce à la simulation haute fidélité sur mannequin équipé d'une ECMO veino-veineuse, a permis d'améliorer significativement les connaissances des infirmiers, tant sur le plan théorique que pratique. Chaque scénario, suivi d'un débriefing, a permis de revoir des points mal compris ou mal assimilés. Notre évaluation repose sur des questionnaires pré test et post test. Nous n'avons pas cherché à scinder l'impact de la formation théorique et celui de la simulation car nous pensons que ces formations sont complémentaires ; leur seul but est d'améliorer les performances du soignant. Ce mode de formation a d'ailleurs été unanimement apprécié par les infirmiers. Nous avons abordé l'ECMO veino-veineuse car cette technique est la plus fréquemment utilisée dans notre service. Nous pourrions espérer obtenir des résultats similaires avec une formation sur l'ECMO veino-artérielle.

Conclusion : Notre formation, comportant une partie théorique et des séances de simulation haute fidélité, permet d'améliorer les connaissances des infirmiers de réanimation pour la prise en charge des patients sous ECMO.