

Simulation à haute fidélité: Moyen d'enseignement des principes de gestion de crises périopératoires aux résidents de chirurgie.

Hi-Fi simulation: teaching crisis resource management to surgery residents.

Mihai Georgescu¹, Issam Tanoubi^{1*}, Pierre Drolet², Arnaud Robitaille¹, Roger Perron³ Inh, Jean Victor Patenaude⁴,.

1:Instructeur en simulation, 2 :Consultant stratégique, 3 :Spécialiste en technologie de simulation, 4 :Directeur Centre d'Apprentissage des Attitudes et Habiletés Cliniques (CAAHC), Université de Montréal.

RÉSUMÉ

Prérequis : La simulation à haute fidélité est régulièrement utilisée comme outil d'enseignement des principes de gestion de crises au cours du résidanat en anesthésie.

Buts : Décrire l'expérience du centre de simulation de l'Université de Montréal (Centre d'Apprentissage des Attitudes et Habiletés Cliniques CAAHC) quant à l'utilisation de la simulation à haute fidélité pour l'enseignement des principes de gestion de crise («crisis resources management»:CRM) et de la communication pour les résidents de chirurgie.

Méthodes : Sur une base de participation volontaire, 30 résidents ont consenti à participer à un module de simulation avec 3 scénarios consécutifs préalablement établis. Les objectifs éducationnels s'inscrivaient dans le cadre de la CRM. L'évaluation de l'activité se fait à l'aide d'un bref questionnaire, de type «enquête de satisfaction», administré en fin de séance.

Résultats : Les participants étaient d'avis que l'activité reposait sur des objectifs clairs (80% «complètement d'accord» et 20% «d'accord») et que l'expérience s'est avérée satisfaisante pour tous les étudiants (96% «complètement d'accord» et 4% «d'accord»).

Conclusion : Des travaux plus larges, avec des groupes témoins et des moyens d'évaluation plus fiables sont nécessaires pour valider les résultats positifs de notre observation. L'intégration de l'enseignement par la simulation à haute fidélité des principes de la CRM au programme de résidanat en chirurgie apparaît cependant comme une option pédagogique intéressante.

Mots-clés

Gestion de crises, simulation, haute fidélité, internes de chirurgie, éducation médicale

SUMMARY

Background: High-fidelity (HiFi) simulation has shown its effectiveness for teaching crisis resource management (CRM) principles, and our institutional experience in this area is mainly with anesthesiology residents. We recently added to our postgraduate curriculum a new CRM course designed to cater to the specific needs of surgical residents.

Aim : This short communication describes the experience of the University of Montreal Simulation Centre (Centre d'Apprentissage des Attitudes et Habiletés Cliniques CAAHC) regarding HiFi simulation-based CRM and communication skills teaching for surgical residents.

Methods: Thirty residents agreed to participate in a simulation course with pre-established scenarios and educational CRM objectives on a voluntary basis.

Results: When surveyed immediately after the activity, all residents agreed that the educational objectives were well defined (80% "strongly agree" and 20% "agree"). The survey also showed that the course was well accepted by all participants (96% "strongly agree" and 4% "agree").

Conclusion : Further trials with randomized groups and more reliable assessment tools are needed to validate our results. Still, integrating HiFi simulation based CRM learning in the surgical residency curriculum seems like an interesting step.

Key- words

Crisis resource management, HiFi Simulation, surgical residents, simulation based medical education.

L'enseignement médical basé sur la simulation est une forme d'apprentissage qui a fait la preuve de son efficacité dans plusieurs secteurs et spécialités médicales [1]. Notre expérience institutionnelle quant à l'intégration de ce type d'enseignement au curriculum des résidents d'anesthésiologie est plutôt large (4 modules par année, 35 résidents) et nous l'avons récemment étendue pour répondre aux besoins des résidents de chirurgie, besoins identifiés et définis par leur direction de programme. Cette communication brève décrit l'expérience du centre de simulation de l'Université de Montréal (Centre d'Apprentissage des Attitudes et Habilités Cliniques CAAHC) quant à la satisfaction des résidents de chirurgie en rapport avec l'enseignement par simulation à haute fidélité des principes de gestion de crise («crisis resources management»:CRM [2]). L'objectifs de ce travail descriptif est de réaliser une évaluation primaire de l'acceptation et de la satisfaction des résidents de chirurgie face à l'enseignement médical des principes de gestion de crise, basé sur la simulation.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Objectifs pédagogiques et description du module de simulation

L'objectif pédagogique primaire du module proposé aux étudiants visait l'acquisition des principes de la CRM [3]. À travers les scénarios et leur débriefing, l'enseignement était orienté particulièrement sur le principe de la sensibilité situationnelle [4] (situational awareness), les processus décisionnels, le transfert structuré des informations entre membres du personnel soignant selon le modèle SCAR [5,6] (Situation, Contexte, Appréciation, Recommandation) et la communication en situation d'urgence.

Le module était structuré en deux volets : un volet didactique, constitué d'une présentation magistrale d'une heure sur les principes de la CRM, offerte à tous les participants. Cette partie constitue le pré-requis unique obligatoire de tous les apprenants.

Il est suivi d'un volet pratique, constitué de scénarios de simulation à haute fidélité, utilisant le mannequin SimMan3G® (<http://www.laerdal.com/fr/doc/85/SimMan-3G>), réalisé au laboratoire de simulation à haute fidélité du centre de simulation. Des groupes de 3 à 4 résidents en chirurgie, du même niveau de formation, étaient constitués sur une base volontaire.

Les étudiants ont consenti par écrit à leur participation et ont signé une clause de confidentialité «bilatérale», le CAAHC s'engageant à ne pas divulguer d'information sur la performance des participants alors que les résidents consentaient à ne pas révéler le contenu des scénarios. Chaque séance de simulation débutait par la description de l'environnement simulé et la présentation des objectifs éducationnels du cours.

Trois scénarios d'une durée de 15 à 25 minutes et visant essentiellement la pratique et l'enseignement des objectifs de la CRM étaient utilisés. Les thèmes des scénarios étaient les suivants: (1) Prise en charge d'un cas de détresse respiratoire provoquée par un hématome cervical après chirurgie thyroïdienne (figure 1A), (2) Prise en charge d'un état de choc septique avec défaillance hémodynamique et neurologique suivant une chirurgie digestive et (3) Prise en charge d'un polytraumatisé, agité, en état d'éthylisme aigu, avec saignement émanant d'une large plaie du scalp et d'une fracture ouverte du fémur (figure 1B).

Au cours des mise en situation, les résidents jouaient leur propre rôle en présence de deux mêmes acteurs pour tous les scénarios.

Figure 1A: Scénario 1: Drainage d'un hématome cervical compressif.
1B- Scénario3: Patient polytraumatisé.



Immédiatement après chaque scénario, un débriefing structuré se référant aux objectifs d'enseignement préétablis et basé sur l'exploration du point de vue des participants (type «good judgment» [7]), était effectué sous la tutelle de 2 experts en enseignement par simulation. Un retour sur les constituants majeurs de la CRM était effectué, avec ou sans l'usage de l'enregistrement vidéo, selon la décision du facilitateur et la demande des participants. Lors du débriefing du scénario 1, la majeure partie de la discussion portait sur le principe de sensibilité situationnelle ainsi que sur les processus décisionnels utilisés lors des situations critiques. La qualité de la communication était au cœur du débriefing du second scénario. Il couvrait l'enseignement du transfert structuré et systématique de l'information entre professionnels soignants, selon le modèle SCAR et les techniques de communication en situation d'urgence incluant le partage du modèle mental, la confirmation et le croisement de l'information, la communication bidirectionnelle «closed-loop communication», la clarté de l'ordre et l'attribution nominative des rôles. Un renforcement de l'apprentissage des principes de la CRM et particulièrement la demande précoce d'aide, ainsi que le retour sur les messages clés retenus par chaque participant étaient effectués à la suite du scénario final [8].

L'activité se déroulait sur une période de 4 heures (8h à 12h) pour chaque groupe de 3 ou 4 résidents.

ÉVALUATION

L'évaluation du module a été effectuée par les résidents participants en répondant à un questionnaire (échelle locale en 4 points: complètement en désaccord, en désaccord, d'accord, complètement d'accord) visant à estimer la clarté des objectifs éducationnels proposés, l'atteinte de ces derniers, la qualité de leur apprentissage et l'appréciation de leur expérience.

RÉSULTATS

Trente résidents de chirurgie ont accepté de participer puis d'évaluer le module. Interrogés si les objectifs éducationnels avaient été clairement préétablis, 80% des répondant se sont dits «complètement d'accord» et 20% «d'accord». Quant à l'atteinte des objectifs lors de l'activité, 76% ont mentionnés être «complètement d'accord» et 24% «d'accord». La totalité des participants (83%: complètement d'accord, 17%: d'accord) jugeaient avoir acquis de nouvelles connaissances durant les scénarios et les débriefings. Au total, l'expérience a été vécue de manière positive (96%: complètement d'accord, 4%: d'accord) par tous les résidents impliqués. (tableau 1).

DISCUSSION

L'enseignement médical basé sur la simulation a fait l'objet de

plusieurs publications [9-11] suggérant, à l'image de notre expérience antérieure avec les résidents d'anesthésiologie, son efficacité et son acceptation par l'apprenant. Ce travail, essentiellement descriptif, comprend des limites majeures de la méthodologie employée, telles que le type observationnel de l'étude, l'absence de groupe contrôle, le biais potentiel dans la sélection des participants et l'évaluation basée sur le retour «émotionnel» de la simulation quasi- toujours positif. Il suggère toutefois que l'enseignement des principes de gestion de crises basé sur la simulation à haute fidélité est une option pédagogique intéressante pour les résidents de chirurgie. Son intégration dans le curriculum du résidanat chirurgical pourrait être envisagée.

Plusieurs voies de recherche seront éventuellement possibles à partir de ce travail, tels que l'évaluation de la communication inter-professionnelle avec les résidents d'anesthésie, ou encore l'évaluation de la qualité de l'enseignement à travers le monitoring des performances des résidents de chirurgies lors de scénarios ultérieurs. L'étape ultime serait d'évaluer aussi le transfert de l'apprentissage à la pratique clinique et son effet sur la sécurité des patients[12].

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucune affiliation, financière ou autre, avec une compagnie pharmaceutique ou de produits médicaux. Ils déclarent ne pas décrire au cours de cette communication brève l'usage de produits médicaux ou pharmaceutique non approuvés par santé Canada.

Tableau 1 : Résultats des évaluations.

	Complètement en désaccord	En désaccord	En accord	Complètement en accord
Les objectifs éducationnels ont été bien définis	0	0	20 % n = 6	80 % n = 24
Les objectifs éducationnels ont été atteints	0	0	24 % n = 7	76 % n = 23
J'ai appris durant le scénario et le débriefing	0	0	17 % n = 5	83 % n = 25
J'ai apprécié mon expérience	0	0	4 % n = 1	96 % n = 29

Références

- Naik VN, Brien SE. Review article: Simulation: a means to address and improve patient safety. *Can J Anaesth* 2013;60:192-200.
- Volk MS, Ward J, Irias N, Navedo A, Pollart J, Weinstock PH. Using medical simulation to teach crisis resource management and decision-making skills to otolaryngology housestaff. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2011;145:35-42.
- Cheng A, Donoghue A, Gilfoyle E, Eppich W. Simulation-based crisis resource management training for pediatric critical care medicine: a review for instructors. *Pediatr Crit Care Med* 2012;13:197-203.
- Schulz CM, Endsley MR, Kochs EF, Gelb AW, Wagner KJ. Situation awareness in anesthesia: concept and research. *Anesthesiology* 2013;118:729-42.
- Beckett CD, Kipnis G. Collaborative communication: integrating SBAR to improve quality/patient safety outcomes. *J Healthc Qual* 2009;31:19-28.
- Vardaman JM, Cornell P, Gondo MB, Amis JM, Townsend-Gervis M, Thelford C. Beyond communication: the role of standardized protocols in a changing health care environment. *Health Care Manage Rev* 2012;37:88-97.
- Rudolph JW, Simon R, Dufresne RL, Raemer DB. There's no such thing as "nonjudgmental" debriefing: a theory and method for debriefing with good judgment. *Simul Healthc* 2006;1:49-55.
- Aggarwal R, Undre S, Moororthy K, Vincent C, Darzi A. The simulated operating theatre: comprehensive training for surgical teams. *Qual Saf Health Care* 2004;13 Suppl 1:i27-32.
- Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach* 2005;27:10-28.
- McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, Scalese RJ. A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009. *Med Educ* 2010;44:50-63.
- Doumouras AG, Keshet I, Nathens AB, Ahmed N, Hicks CM. A crisis of faith? A review of simulation in teaching team-based, crisis management skills to surgical trainees. *J Surg Educ* 2012;69:274-81.
- Wilson KA, Burke CS, Priest HA, Salas E. Promoting health care safety through training high reliability teams. *Qual Saf Health Care* 2005;14:303-9.