

La formation juste à temps : une stratégie d'appui au perfectionnement professionnel continu des infirmières en soins périopératoires

Sharon M. Higgins, CD, M.Sc.inf., inf., CSP(C)^{1,2}

¹ Service de santé royal canadien, Forces armées canadiennes, Ottawa (Ontario), Canada

² Université d'Athabasca, Athabasca (Alberta), Canada

Adressez la correspondance à Sharon Higgins à Sharon.Marie.Higgins@gmail.com

Note : Les opinions exprimées sont celles de l'auteure et ne représentent aucunement le point de vue des Forces armées canadiennes.

Résumé

Le perfectionnement professionnel continu (PPC) est essentiel au maintien des compétences. Pourtant, à cause de la nature inhérente au milieu périopératoire, avec ses avancées technologiques quasi sans fin et la disponibilité limitée des ressources de perfectionnement (par le temps et le financement, entre autres), l'accès aux activités de maintien des compétences peut s'avérer complexe. Étant donné les risques de répercussions négatives sur les patients, toutes les parties (organisations, employeurs, infirmières, infirmières enseignantes, infirmières en soins périopératoires et direction des soins périopératoires) doivent trouver ensemble une solution pour surmonter les difficultés sous-jacentes. L'approche pédagogique de la formation juste à temps (FJT) respecte les principes de l'éducation des adultes et permet, grâce à ses caractéristiques, de faire tomber les barrières déjà connues. Sa mise en œuvre est donc recommandée, car il s'agit d'une stratégie efficace pour faciliter la formation continue des infirmières en milieu périopératoire, ce qui, en retour, améliore les résultats de santé des patients.

Mots-clés : formation juste à temps, infirmière en soins périopératoires, perfectionnement professionnel continu, compétence

Introduction

L'environnement périopératoire évolue en permanence en raison des progrès constants de la technologie dans le domaine de la santé (Beitz, 2019). Au rythme remarquable où de nouveaux équipements, instruments, procédures et

pratiques apparaissent, il est difficile pour les infirmières de s'adapter rapidement (Bradley, 2020). Leur code de déontologie demande néanmoins à ce qu'elles fournissent des soins sûrs et de qualité (Canadian Nurses Association CNA)/Association des infirmières et infirmiers du Canada [AIIC], 2017).

Le Nova Scotia College of Nurses définit ainsi la notion de compétence : « Capacité à intégrer et appliquer les connaissances, les habiletés et le jugement requis pour exercer sa profession de façon sécuritaire et éthique dans un rôle et un milieu de pratique désignés. Elle englobe à la fois les compétences de base et les compétences en développement. » (2023) La responsabilité de l'acquisition et du maintien des compétences revient à l'infirmière en périopératoire, ainsi qu'aux organisations infirmières et aux employeurs (CNA/AIIC, 2024).

L'infirmière s'engage à apprendre tout au long de sa vie en réfléchissant à sa pratique et à son environnement, et en intégrant au quotidien ce qu'elle apprend (Operating Room Nurses Association of Canada [ORNAC]/Association des infirmières et infirmiers de salle d'opération du Canada [AIISOC], 2023). Les infirmières enseignantes donnent l'enseignement nécessaire en faisant appel aux principes de la formation des adultes pour répondre aux besoins des infirmières apprenantes, et l'infirmière gestionnaire facilite l'acquisition et le maintien des compétences en assurant l'accès à des ressources de perfectionnement professionnel continu (PPC). Les nouvelles technologies demandent également un apprentissage (ORNAC/AIISOC, 2023). C'est en respectant cet engagement que les infirmières en soins périopératoires peuvent exercer leur métier en se fondant sur des données probantes afin de garantir de bons résultats pour les patients, de prévenir les mauvaises pratiques et de protéger le public (CNA/AIIC, 2004). Cependant, le milieu périopératoire, avec son stress et son rythme effréné (O'Neal et Fencl, 2021), complique la création, la prestation et la mise en œuvre en temps voulu des activités d'apprentissage. La formation juste à temps (FJT), une forme

Citation suggérée : Higgins, S. M. (2024). La formation juste à temps : une stratégie d'appui au perfectionnement professionnel continu des infirmières en soins périopératoires. *Revue de l'AIISOC*, 41(1), 36–44. <https://doi.org/10.5737/ornac11507>

de micro-apprentissage immédiat et spécialisé, constitue une stratégie efficace (Tine Health, 2023) qui évite le gaspillage puisque la formation est ciblée et dispensée en temps opportun (Cheng et al., 2017).

Contexte

Étant donné la relation entre la compétence des praticiens et praticiennes et le perfectionnement professionnel continu, il est judicieux d'explorer la définition du perfectionnement professionnel continu (PPC), ainsi que les obstacles qui empêchent souvent les infirmières en soins périopératoires d'y avoir accès. Les éventuelles répercussions d'une atrophie des compétences méritent également qu'on s'y attarde. Plus précisément, cet effritement entraîne un déclin des aptitudes professionnelles, ce qui peut nuire aux patients, ainsi qu'à la satisfaction professionnelle des infirmières en milieu périopératoire (Price et Reichert, 2017).

Perfectionnement professionnel continu

L'American Nurses Association (2010) définit le PPC comme les « expériences systématiques d'apprentissage professionnel conçues pour accroître les connaissances, les compétences et les attributs des infirmières et, par conséquent, enrichir leur contribution à des soins de santé de qualité et faciliter la poursuite de leurs objectifs de carrière » (p. 83). Le perfectionnement professionnel continu englobe la formation fournie par une infirmière, un établissement de santé, une organisation ou un établissement d'enseignement (CNA/AIIC, 2004). Ces activités peuvent inclure l'apprentissage indépendant par des tutoriels en ligne, la lecture d'articles scientifiques et d'examen, les services internes fournis par l'employeur, des webinaires, des congrès et des cours théoriques (CNA/AIIC, 2023). Les infirmières en soins périopératoires reconnaissent l'importance du PPC et participent à des activités dans le cadre de leur pratique professionnelle (Ahlquist, 2022). Elles sont généralement motivées par les exigences à satisfaire pour conserver leur permis d'exercice ou leur certification, ou par un désir intrinsèque de perfectionner leurs connaissances, compétences et attitudes personnelles (Bindon, 2017).

Obstacles au perfectionnement professionnel continu

Une étude à méthodes mixtes a déterminé que les infirmières canadiennes en soins périopératoires apprécient le PPC, mais qu'elles se heurtent à des obstacles, principalement de coûts et de temps (personnel ou professionnel) (Ahlquist, 2022). Le temps disponible sur les heures de travail dépend de la nature même de l'environnement périopératoire et le manque de temps est exacerbé par les problèmes de dotation en personnel (Bindon, 2017), un phénomène récemment aggravé par l'épuisement professionnel des praticiens et praticiennes pendant la pandémie de COVID-19 (Ahlquist, 2022). En termes de coûts, les adhésions aux organisations professionnelles, les abonnements à des revues, les conférences et congrès, les cours

ou programmes universitaires, ainsi que les certifications professionnelles sont tous assortis de frais. Cet obstacle pourrait prendre de l'ampleur dans le contexte actuel post-pandémie, marqué par l'inflation et la menace de récession.

Conséquences possibles

Érosion des compétences

L'érosion des compétences se définit comme « la perte ou le déclin des aptitudes (ou connaissances) formées ou acquises, après des périodes de non-utilisation » (Arthur et al., 1998, p. 58). La littérature en rapporte deux types : l'érosion absolue, c.-à-d. une diminution des habiletés par rapport à ce qu'elles étaient au départ, et l'érosion relative, c.-à-d. une stagnation des compétences qui ne suivent pas les progrès scientifiques (Norman et Eva, 2005). Selon certaines études, l'érosion des compétences peut survenir dès 4 semaines après la séance d'apprentissage ou de pratique; elle atteint son maximum à 6 mois et diminue régulièrement par la suite (Maddocks, 2020). Le risque d'érosion est plus important pour les compétences et procédures considérées comme à haut risque (Branzetti et al., 2017), autrement dit celles qui sont mises en pratique plutôt rarement, qui doivent être réalisées sous contrainte de temps, ou qui sont essentielles à la survie du patient (Wang et al., 2008). C'est particulièrement vrai pour l'infirmière en soins périopératoires, étant donné qu'en général, elle travaille dans un environnement jugé à haut risque (Association of periOperative Registered Nurses [AORN], 2022). Vu le rythme rapide et la nature hasardeuse du milieu de pratique, il est raisonnable de conclure que les infirmières en soins périopératoires risquent de voir leurs compétences s'éroder et se dégrader si elles n'ont pas facilement accès au perfectionnement continu.

Sécurité des patients

Il est bien établi que la perte de compétences nuit à la sécurité des patients (Coventry et al., 2015; Price et Reichert, 2017; Weaver et al., 2012). Ainsi, les infirmières en soins périopératoires ont l'obligation éthique de prodiguer des soins de qualité (AIIC, 2017). En outre, les patients comptent sur elles pour garder leurs habiletés à jour (Bindon, 2017). Néanmoins, des études ont montré que les infirmières en soins périopératoires ne participent pas aux activités de PPC, ce qui les expose à une dégradation des compétences et entrave leur capacité à fonder leur pratique sur les données probantes (Price et Reichert, 2017). Le PPC et les données probantes permettent pourtant d'éviter les erreurs de pratique, d'améliorer l'état de santé des patients et de protéger le public (Coventry et al., 2015).

Satisfaction professionnelle

Fait intéressant, l'accès au PPC est associé à la satisfaction professionnelle. À l'aide d'une approche descriptive qualitative, une étude canadienne a procédé à une analyse thématique de données recueillies auprès de 8 groupes de discussion dans 8 provinces, rassemblant des infirmières à toutes les étapes de

leur carrière, des études à la fin de carrière; selon cette étude, la formation et l'éducation sont directement liées à la satisfaction professionnelle (Price et Reichert, 2017). Un milieu de travail adéquat investit dans le PPC pour assurer le maintien et le développement des compétences, et fournir aux patients des soins optimaux.

Compte tenu des avantages du PPC pour les infirmières et, par voie de conséquence, pour les patients, il est dans l'intérêt des organisations de santé, ainsi que des responsables des soins périopératoires et des infirmières enseignantes, d'appuyer les activités de PPC et de leur donner la priorité. Tout en reconnaissant les obstacles (de temps et de coût), il faut mettre en œuvre des stratégies pour cerner les besoins d'apprentissage prioritaires, et trouver une méthode pour que l'enseignement soit efficace et bien assimilé, dans le respect des principes de l'éducation des adultes. La formation juste à temps (FJT) est considérée comme la stratégie idéale pour répondre aux besoins de perfectionnement des infirmières en soins périopératoires, car de par ses caractéristiques fondamentales, elle satisfait toutes ces exigences.

Formation juste à temps

Origine et définition

Le concept du « juste à temps » est, à l'origine, une philosophie utilisée dans le secteur manufacturier qui a été mis au point et raffiné dans les années 1970 par Taiichi Ohno de Toyota (Institute of Management, s.d.). Au départ, le juste à temps faisait référence à l'adaptation de la production de biens pour qu'elle réponde exactement aux demandes en termes de temps, de quantité et de qualité. Le concept a depuis évolué pour désigner l'idée de production avec un minimum de gaspillage (de temps, de ressources et de matériaux) (Institute of Management, s.d.). En éducation, lorsqu'il est question d'enseignement ou de formation juste à temps, la philosophie de départ a été modifiée pour s'appliquer à n'importe quel domaine d'étude et centrer la FJT sur les pratiques exemplaires de l'enseignement postsecondaire, énoncées par Chickering et Gamson (1987). Il en résulte une méthode pédagogique qui respecte les principes de l'éducation des adultes et qui évite le gaspillage en donnant, en temps voulu, un enseignement ciblé adapté aux besoins de l'apprenant (voir tableau 1).

Principes de l'éducation des adultes

L'andragogie est une approche pédagogique axée sur l'art et la science de l'enseignement aux adultes (Kaufman, 2003). Le terme a été utilisé pour la première fois en 1833 par l'éducateur Alexander Kapp et popularisé dans les années 1970 par Malcolm Knowles (Bouchrika, 2022). Le concept repose sur l'idée que les adultes sont des apprenants indépendants et autodidactes, dont l'objectif est de devenir compétents et performants dans leur domaine de pratique. D'autres hypothèses théorisent que les apprenants adultes disposent d'une base de

Tableau 1

Formation juste à temps : points forts et difficultés

FJT	Forces	Difficultés
<ul style="list-style-type: none"> • Respecte les principes de l'éducation des adultes • Élimine le gaspillage en donnant, en temps voulu, un enseignement ciblé • Se concentre sur les besoins de l'apprenant (Gavrin, s.d.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Convient bien au milieu clinique (Schuller et al., 2015) • Est accessible à l'extérieur de l'environnement des soins de santé • Peut prendre différentes formes, qui en étendent la portée : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Méthodes de forte technologie (simulation virtuelle, applications pour appareils mobiles, codes QR) ▪ Méthodes de faible technologie : lectures, exercices, jeux-questionnaires (Abersold et al., 2018; Bradley, 2020; Correia, 2018; Helman et al., 2016; Magnum et al., 2017; O'Connell et Weiner, 2017; Serembus et al., 2020) • Réduit la charge cognitive grâce à l'apprentissage ciblé • Complète les connaissances acquises antérieurement (Zucco et al., 2022) 	<ul style="list-style-type: none"> • Effort de collaboration à tous les niveaux • Perception négative de l'utilisation d'appareils mobiles en milieu clinique • Besoin possible de soutien technique • Accès nécessaire à une connexion Internet rapide et fiable (Aebersold et al., 2018; Jamu et al., 2016)

connaissances préexistantes qu'ils peuvent appliquer à de nouvelles expériences, qu'ils sont prêts à apprendre, qu'ils préfèrent les connaissances immédiatement pertinentes dans leur quotidien, qu'ils souhaitent faire des apprentissages centrés sur le problème plutôt que sur le sujet, et qu'ils veulent savoir la valeur des connaissances à acquérir en plus du raisonnement théorique qui les sous-tend (Kaufman, 2003). C'est donc un apprentissage qui dépasse l'éducation formelle.

Théories pédagogiques

La FJT s'appuie sur trois théories, qui cadrent avec les principes de l'éducation des adultes : le constructivisme, l'apprentissage par l'expérience et la théorie de la charge cognitive.

Constructivisme

L'idée fondamentale de l'approche constructiviste est que les apprenants et apprenantes possèdent une base de connaissances sur laquelle s'appuie la personne qui enseigne pour les faire progresser en leur proposant des activités personnalisées et engageantes (Melrose et al., 2013). L'apprenant construit continuellement ses connaissances et en intègre de nouvelles à son bagage antérieur. La théorie de la FJT respecte la notion selon laquelle l'apprenant n'a pas besoin qu'on lui explique le concept dans son entièreté ou d'en avoir une maîtrise complète. Il lui faut plutôt un enseignement ciblé et adapté à ses besoins. C'est ce qu'on observe dans la profession infirmière, l'assimilation de connaissances et d'expérience, permettant de passer du statut de novice à celui d'expert, et d'améliorer à la fois la confiance et les compétences cliniques (Peebles et al., 2020; Williams Ware et al., 2021).

Apprentissage par l'expérience

Cette méthode pédagogique est le plus souvent comprise comme un apprentissage résultant d'expériences de la vie réelle, par opposition à l'enseignement didactique ou formel en classe (Kolb, 2014). En contexte infirmier, cela se traduirait par exemple par une intervention en milieu clinique. La FJT intègre de plus en plus l'apprentissage par l'expérience, au fur et à mesure de son adoption dans l'environnement de travail (Peebles et al., 2020), en particulier grâce à son approche ciblée de l'éducation et la possibilité de l'appliquer en temps opportun. Mais pour y arriver, il faut comprendre puis enseigner les éléments précis nécessaires à l'acquisition immédiate de la compétence et à son application subséquente dans le cadre clinique afin de renforcer l'expérience d'apprentissage.

Théorie de la charge cognitive

La théorie de la charge cognitive suppose que la mémoire à court terme (la mémoire de travail) a une incidence directe sur la capacité d'une personne à traiter l'information et à la stocker dans la mémoire à long terme (Sweller, 1988); si le cerveau reçoit trop d'information dans un court laps de temps, le traitement de l'information ralentit, et le contenu de la mémoire de travail est perdu. La FJT en tient compte en réduisant la charge cognitive de manière à fournir à l'apprenant un enseignement ciblé et adapté à ses besoins (Serembus et al., 2020). Ainsi, l'enseignement est moins vaste, mais plus intentionnel, ce qui augmente la probabilité d'engranger l'information dans la mémoire à long terme.

Les éléments de la FJT

L'approche de FJT répond aux besoins de l'apprenant, car elle tient compte de la base de connaissances et d'expériences qu'il possède déjà et sur laquelle doit s'appuyer le nouvel

apprentissage; l'enseignement peut donc se concentrer sur les lacunes dans les connaissances (Gavrin, 2006). Ces caractéristiques rendent la FJT attrayante et bénéfique pour toutes les parties prenantes. La méthode peut faire appel à des éléments de faible ou de haute technologie pour atteindre le résultat souhaité; cependant, le plus efficace est de combiner les deux aspects (Gavrin, 2006).

Éléments de faible technologie

Le terme « faible technologie » (ou *low-tech*) fait référence aux échanges d'apprentissage qui ont lieu entre les apprenants et les enseignants dans le cadre formel de la salle de classe (Gavrin, 2006). Dans ce format, les étudiants doivent réaliser divers apprentissages avant d'assister à la session de formation. Ainsi, les interactions en personne peuvent se concentrer sur les sujets ou les concepts jugés les plus difficiles (Gavrin, 2006). Dans ce contexte, la FJT consiste à adapter le plan d'enseignement pour cibler les besoins de l'apprenant « juste à temps » pour la formation (Gavrin, 2006; Schuller et al., 2015).

Éléments de forte technologie

À l'origine, dans le domaine de la FJT, le terme « forte technologie » (ou *high-tech*) ne faisait référence qu'à l'utilisation d'Internet pour transmettre de l'information et améliorer les communications, par exemple en permettant de faire des jeux-questionnaires avant la séance de formation pour obtenir de la rétroaction, ce qui donnait au formateur ou à la formatrice le temps d'adapter la matière aux besoins des apprenants et apprenantes (Gavrin, 2006). Cela dit, à mesure que le monde numérique se développe, il en va de même des outils technologiques (Mangum et al., 2017), comme l'utilisation d'applications sur appareils mobiles pour accéder à de la documentation et à des lignes directrices de pratiques fondées sur des données probantes, à tout moment et en tout lieu (Serembus et al., 2020).

Forces de la FJT

La littérature sur la FJT appuie fortement la valeur pédagogique de cette approche, y compris dans le milieu de la santé (Kent, 2010; Schuller et al., 2015). Ses concepts fondamentaux s'harmonisent bien aux principes de l'éducation des adultes, ce qui renforce sa pertinence en tant que stratégie de soutien au perfectionnement professionnel continu pour les infirmières en soins périopératoires, notamment en ce qui concerne l'érosion relative des compétences, car la FJT, qui vient compléter les connaissances existantes, est vue comme une méthode appropriée pour la formation de remise à niveau (Zucco et al., 2023).

Tout le monde peut faire une recherche en ligne; le véritable défi consiste à digérer rapidement les résultats et à reconnaître l'information de bonne qualité (Jamu et al., 2016). L'utilisation judicieuse de la FJT supprime l'obligation de faire une recherche approfondie produisant une infinité de résultats qui doivent ensuite être soupesés pour en dégager l'information

pertinente. La FJT met directement en lien l'infirmière en apprentissage avec le contenu éducatif ciblé et utile dont elle a besoin, ce qui élimine la charge cognitive.

En faisant appel à des éléments de faible et de forte technologie, la FJT peut prendre de nombreuses formes, du travail préalable à la séance de formation (lectures, exercices et jeux-questionnaires), aux listes de vérification, vidéos, simulations et réalité augmentée, en passant par des applications pour appareils mobiles et des codes de réponse rapide (ou QR pour *quick response*) (Aebersold et al., 2018; Bradley, 2020; Correia, 2018; Helman et al., 2016; Magnum et al., 2017; O'Connell et Weiner, 2017; Serembus et al., 2020). En outre, le progrès constant des éléments de forte technologie étend la portée mondiale de la FJT et permet d'accéder à la formation même lorsque le personnel ou les ressources sont limités (de Gagne et al., 2019).

La FJT dans le milieu de la santé

La FJT continue d'évoluer et elle est de plus en plus présente dans le milieu de la santé. Les études relatives à ce type de formation révèlent des résultats positifs et en appuient l'utilisation d'une diversité de ces modes d'application pour enseigner les procédures non fréquentes et à haut risque, ainsi que les procédures au point de service.

Dans la littérature, la bonification des compétences, l'augmentation de la confiance, la diminution du temps d'apprentissage et la réduction du nombre d'événements indésirables sont toutes associées à la mise en œuvre de la FJT (Aebersold et al., 2018; Cheng et al., 2017; Correia, 2018; Helman et al., 2016; Kent, 2010; O'Connell et Weiner, 2017). Par exemple, une revue systématique a révélé que, dans 5 études sur 8, lorsque la FJT en milieu clinique était appliquée juste avant la mise en application d'une compétence donnée, il en résultait une augmentation du rendement du praticien (Braga et al., 2015).

Procédures non fréquentes et à haut risque

Une grande partie de la littérature sur la FJT en milieu clinique porte sur les procédures non fréquentes et à haut risque, c'est-à-dire les tâches rares et complexes ayant pour but de sauver la vie d'un patient ou de le maintenir en vie, et qui peuvent avoir d'importantes répercussions (Helman et al., 2016). Deux études distinctes ont examiné la formation par simulation à faible technologie en tant que stratégie de FJT pour enseigner les procédures non fréquentes et à haut risque. La première, une étude d'intervention prospective randomisée, évaluait la possible réduction de la charge cognitive grâce à un enseignement ciblé et axé sur l'apprenant; elle a conclu à une amélioration de l'application, individuelle ou en équipe, des codes de réanimation comparativement aux résultats obtenus dans le groupe témoin (Correia, 2018). La seconde était une étude par permutation randomisée portant sur l'emploi d'une simulation haute-fidélité pour enseigner l'intubation trachéale de nouveau-nés de très faible poids afin de déterminer les taux de réussite de la procédure, pour tous les types de lames et les tailles de laryngoscope

(O'Connell et Weiner, 2017). Bien que les résultats de cette étude n'aient pas révélé de différence significative en ce qui concerne le taux de réussite ou le temps nécessaire à l'intubation, ils suggèrent que la simulation proposée dans le cadre de la FJT, du fait qu'elle avait lieu juste avant l'application de la technique en milieu clinique, a permis d'améliorer le rendement, probablement parce que les participants connaissaient alors mieux les différences de fabrication d'un instrument à l'autre.

La littérature décrit une autre forme de FJT à faible technologie utile pour les procédures non fréquentes et à haut risque : les listes de vérification. Ce concept n'est pas étranger aux infirmières en soins périopératoires, puisqu'on s'attend à ce qu'elles appliquent la liste de vérification de la sécurité chirurgicale dans toutes les salles d'opération du Canada, pour toutes les procédures, en tout temps (ORNAC/AISOC, 2023). Cependant, on peut faire usage des listes de vérification de plusieurs autres façons. Par exemple, le centre de cardiologie d'un grand hôpital pédiatrique urbain de soins tertiaires (Helman et al., 2016) a mis en place une initiative d'amélioration de la qualité visant à réduire le nombre d'événements indésirables, et il utilise la liste de contrôle comme méthode de FJT pour les procédures non fréquentes et à haut risque. Ainsi, les infirmières qui s'occupent de patients subissant des procédures à haut risque doivent remplir un questionnaire de vérification et obtenir une note de 100 % avant de commencer leur quart de travail; si nécessaire, des infirmières enseignantes ou des experts des procédures sont disponibles pour offrir de la FJT supplémentaire. Un an après l'introduction de la liste de contrôle, deux procédures à haut risque ont fait l'objet d'une étude, qui a montré une diminution significative de 65 à 78 % des événements indésirables (Helman et al., 2006).

Point de services

Diverses formes de FJT peuvent être utilisées au point de services cliniques, par exemple la présentation du feuillet d'information d'un produit en guise d'approche de faible technologie. Une étude randomisée multicentrique a mesuré la confiance et la compétence des infirmières chargées d'appliquer un pansement de marque inconnue; le groupe expérimental a bénéficié de la FJT, c'est-à-dire qu'on leur a remis le feuillet d'information du pansement, mais le groupe témoin ne pouvait se reposer que sur la formation conventionnelle sur le soin des plaies (Kent, 2010). Les résultats ont indiqué une amélioration significative du rendement au sein du groupe expérimental : 88 % des infirmières ont réussi à appliquer le pansement avec précision, un contraste frappant avec le groupe témoin, où tous ont échoué (Kent, 2010).

Les progrès de la technologie en santé continuent d'améliorer les soins, tout comme les méthodes de FJT, qu'il s'agisse par exemple de la lecture d'un manuel ou du visionnement d'une vidéo sur un appareil mobile. Une étude pilote prospective randomisée a conclu que les participants ayant visionné une brève vidéo

informatives ont maîtrisé le contenu plus rapidement que ceux qui ont simplement fait la lecture du manuel, et que leurs compétences étaient plus solides (Cheng et al., 2017). La réalité augmentée est une autre méthode de forte technologie intrigante. Une étude à méthodes mixtes a révélé une augmentation significative des compétences d'étudiants et étudiantes en soins infirmiers ayant participé à une formation d'anatomie utilisant la simulation par réalité augmentée sur iPad (Aebersold et al., 2018).

Perceptions des professionnels de la santé

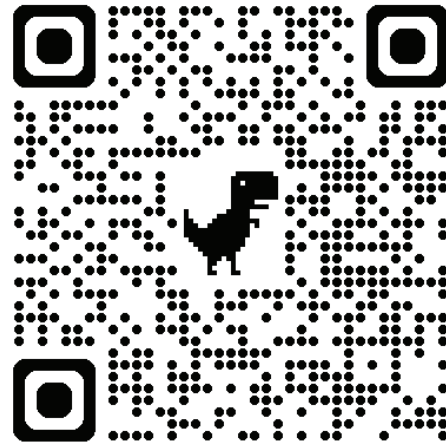
Plusieurs conclusions positives concernant la FJT sont ressorties des enquêtes : l'approche favorise l'apprentissage, augmente la participation des apprenants et améliore la rétention de l'information, la confiance et la compétence (Helman et al., 2016; Nelson et al., 2019; Schuller et al., 2015; Williams Ware et al., 2021). Autre observation fréquente : la FJT est très bien accueillie. Des résidents en médecine ayant reçu de la FJT complémentaire immédiatement avant un stage très prenant ont souligné la grande valeur de l'enseignement ciblé offert au bon moment (Mangum et al., 2017). De même, 100 % des infirmières enseignantes novices ayant reçu de la formation juste à temps en étaient généralement satisfaites et ont dit avoir gagné en compétence et en confiance (Nelson et al., 2019). Une autre étude, à méthodes mixtes, fait l'éloge du fait que la FJT est axée sur l'apprenant et tient compte des connaissances qu'il possède déjà (Williams Ware et al., 2021). Enfin, dans une dernière étude, le personnel devait se prononcer sur l'efficacité de la FJT (adoptée dans une optique d'amélioration de la qualité); selon les résultats obtenus, la méthode avait accru la sécurité de l'environnement de travail et amélioré les soins aux patients (Helman et al., 2016).

Exemple d'application à l'environnement périopératoire

Les exemples de FJT décrits précédemment peuvent être adaptés à l'environnement périopératoire; il existe toutefois une autre stratégie au potentiel tout à fait intrigant pour les infirmières de ce milieu : les codes QR. Il s'agit de carrés pixellisés noirs et blancs qui servent de lien vers un site web, un fichier PDF (format de document portable d'Adobe), une vidéo, ou autre (QRcode.com, 2023; voir la figure 1 en guise d'exemple). Récemment, pendant la pandémie de COVID-19, on a dû trouver une solution pour communiquer les lignes directrices cliniques, les protocoles d'utilisation et les normes de soins chirurgicaux, qui changeaient constamment; dans cette situation, très concrète, la FJT a fait la preuve de son efficacité (Nelson et Rabinowitz, 2020). À ce moment-là, on avait conclu que les méthodes conventionnelles de diffusion de l'information, comme les envois de courriels, ne convenaient pas. Le contexte exigeait de pouvoir fournir au bon moment de l'information précise et organisée, directement aux personnes concernées. On a donc choisi de distribuer des codes QR qui envoyaient directement le personnel périopératoire sur une plateforme électronique étroitement surveillée; elle fonctionnait comme une base de données et contenait toutes les

Figure 1

Code QR : La formation juste temps
<https://ornacjournal.ca/index.php/ornac/article/view/11507/8295>



directives cliniques à jour, classées par activité (p. ex. contrôle des voies respiratoires, organisation du travail en chirurgie et en anesthésie, technique pour mettre et retirer l'équipement de protection individuelle). Le code QR restait le même, mais l'information était mise à jour en fonction des besoins. En deux mois, au printemps 2020, les ressources ont été consultées plus de 1 000 fois (Nelson et Rabinowitz, 2020). Il ne s'agit là que d'un exemple convaincant de l'efficacité des codes QR en tant que stratégie de FJT pour le perfectionnement continu en milieu périopératoire.

Discussion

Les infirmières en soins périopératoires sont considérées comme des apprenants adultes, car la profession exige une formation de niveau postsecondaire ou plus (Melrose et al., 2021). Il convient donc d'appliquer au perfectionnement professionnel les principes de l'éducation des adultes et de respecter les caractéristiques de l'apprenant adulte. Ainsi, il faudra non seulement cerner leurs besoins en matière d'apprentissage, mais aussi prendre en compte leurs intérêts afin de leur proposer une formation leur permettant d'éviter les obstacles bien connus que sont le coût et le manque de temps.

La FJT est une très bonne approche pédagogique, idéale pour permettre aux infirmières en soins périopératoires d'atteindre leurs objectifs et de satisfaire à leurs obligations en matière de formation continue. Les fondements théoriques de la méthode respectent les principes de l'éducation des adultes et facilitent, par des éléments peu ou très technologiques, une gamme d'activités de perfectionnement, depuis les tutoriels, exercices et jeux-questionnaires en ligne ciblés, en passant par les listes de vérification, les vidéos pédagogiques, les documents d'information, les lignes directrices, et plus encore. En outre, cette stratégie s'accommode des contraintes de temps, par exemple en limitant

la durée des vidéos à 1 ou 2 minutes et, selon le contenu présenté, permet d'éliminer les obstacles financiers, puisque les activités seraient gratuites et vaudraient sans doute aux apprenants des crédits de formation continue. Cela dit, la principale difficulté à laquelle on s'attend réside dans la collaboration requise à tous les niveaux. La direction devra fournir les ressources nécessaires à la création de contenu aux infirmières enseignantes, et ces dernières devront collaborer avec les infirmières en soins périopératoires pour comprendre leurs besoins d'apprentissage particuliers. Cet effort est, selon toute vraisemblance, nécessaire pour fournir des ressources ciblées et utiles qu'il sera possible de consulter de l'intérieur ou de l'extérieur du milieu clinique.

Au-delà des obstacles de temps et de coût, il est possible, grâce à la FJT, d'éviter l'érosion absolue et relative des compétences en répondant expressément aux besoins d'apprentissage des infirmières en milieu périopératoire. D'un côté, l'accès à de la formation portant précisément sur les procédures non fréquentes et à haut risque permettrait de lutter contre l'érosion absolue des compétences. D'un autre côté, les stratégies de FJT peuvent aussi contrer l'érosion relative des compétences en remédiant aux lacunes dans les connaissances sur les avancées technologiques et les nouveaux produits, techniques ou pratiques qui en découlent, car elles s'appuient sur l'expérience antérieure de l'apprenant pour cibler ses besoins particuliers et faciliter la pratique fondée sur les données probantes les plus récentes.

Autre point important : la diminution de la confiance a un effet négatif sur la compétence (D'Angelo et al., 2015; Gawad et al., 2019; Linde et al., 2018). Le perfectionnement professionnel continu influence directement le maintien des compétences (Ahlquist, 2022), et y intégrer la FJT augmenterait la compétence des praticiens, ce qui, en retour, améliorerait la sécurité des patients et leur état de santé (voir figure 2).

Enfin, compte tenu de l'état actuel des soins de santé et du taux d'épuisement professionnel qui ne cesse d'augmenter, il faut déployer tous les efforts pour accroître la satisfaction au travail et retenir les infirmières en soins périopératoires. L'accès à la FJT est une piste de solution au potentiel intéressant, étant donné que le perfectionnement professionnel continu est directement lié à la satisfaction professionnelle.

Lacunes dans la littérature

Grâce à ses points forts, la FJT constitue une stratégie pédagogique permettant de surmonter les obstacles de coût et de temps, et vraisemblablement d'améliorer les résultats de santé des patients grâce au maintien de la compétence clinique et de la confiance des infirmières. Cependant, aucune preuve tangible n'associe de façon définitive la FJT à l'amélioration des résultats des patients. La valeur des données recueillies dans la présente étude permettra d'explorer de nouveau cette association dans l'avenir.

En général, la littérature porte principalement sur les procédures non fréquentes et à haut risque. Toutefois, un changement s'est produit récemment, car la FJT est désormais utilisée dans l'ensemble du cadre clinique (Cheng et al., 2017; Helman et al., 2016; O'Connell et Weiner, 2017). Les organisations et les établissements de soins, les établissements d'enseignement et les infirmières devraient poursuivre la réflexion sur l'élargissement possible de son application, y compris dans l'environnement périopératoire.

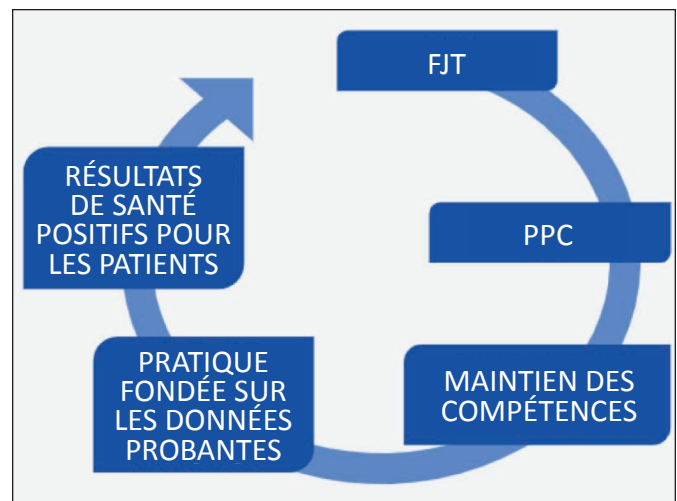
Enfin, il serait intéressant de déterminer quelles méthodes de faible technologie (lectures, exercices et jeux-questionnaires) seraient les plus utiles pour les apprenants en préparation aux séances de formation; ce point gagnerait à être étudié plus en détail afin de concentrer les efforts et d'optimiser les résultats produits par la méthode (Schuller et al., 2015).

Considérations quant à la mise en œuvre de la FJT

La FJT est associée à de nombreux effets positifs; toutefois, de possibles inconvénients ont également été relevés dans la littérature. Par exemple, l'utilisation d'outils très technologiques en milieu clinique a soulevé des inquiétudes quant au professionnalisme projeté par l'emploi d'appareils mobiles personnels devant les patients (Jamu et al., 2016). En outre, le recours à certaines technologies pouvant nécessiter un soutien technique intensif, ainsi qu'un accès à une connexion Internet rapide et fiable, a aussi soulevé des interrogations (Aebersold et al., 2018; Jamu et al., 2016).

Figure 2

Effet de la formation juste à temps offerte en guise de soutien au perfectionnement professionnel continu



Note. FJT = formation juste à temps; PPC = perfectionnement professionnel continu

Conclusion

Le perfectionnement professionnel continu a pour objectif le maintien des aptitudes, l'amélioration des compétences et la protection du public (Ahlquist, 2022). Cependant, l'accès est entravé par divers obstacles (comme le temps et le coût). Compte tenu des effets du perfectionnement, tant sur les infirmières que sur les patients, les organisations et les employeurs ont tout intérêt à mettre en place une stratégie pour contourner ces obstacles. La méthode choisie doit respecter les principes de l'éducation des adultes et ne pas aggraver les facteurs de stress actuellement présents dans le milieu périopératoire. La FJT est largement étayée dans la littérature; c'est donc l'approche idéale pour favoriser la formation professionnelle continue des infirmières en soins périopératoires, la pratique fondée sur des données probantes et l'atteinte de résultats de santé positifs pour les patients.

À propos de l'auteure



Sharon Higgins est chef de pratique principale des soins infirmiers en salle d'opération pour les Forces armées canadiennes. Elle est titulaire d'un baccalauréat en sciences infirmières de l'Université de Dalhousie et d'une maîtrise en sciences infirmières avec spécialisation en leadership et enseignement de l'Université

d'Athabasca. L'un des temps forts de sa carrière a été un déploiement de 8 mois dans le cadre de l'opération IMPACT en Irak, où elle était chef de l'équipe d'infirmières des services chirurgicaux des installations médicales de rôle 2 dirigées par le Canada.

Conflits d'intérêts

Aucun conflit d'intérêts à déclarer.

Financement

Cette recherche n'a reçu aucun financement.

Remerciements

Le présent article a été rédigé pendant les études de l'auteure au programme de maîtrise en soins infirmiers généralistes de la Faculté des disciplines de la santé de l'Université d'Athabasca.

Références

- Aebersold, M., Voepel-Lewis, T., Cherara, L., Weber, M., Khouri, C., Levine, R., & Tait, A. R. (2018). Interactive anatomy-augmented virtual simulation training. *Clinical Simulation in Nursing*, 15, 34–41. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.09.008>
- Ahlquist, E. (2022). Canadian perioperative nurses' engagement and perceptions of continuing professional development. *ORNAC Journal*, 40(4), 15–26. https://view.flipdocs.com/?ID=10020446_103368
- American Nurses Association. (2010) *Nursing: Scope and standards of practice* (1st ed.). <https://www.nursingworld.org/nurses-books/nursing-scope-and-standards-of-practice-4th-edit/>
- Arthur, W., Jr., Bennett, W., Stanush, P. L., & McNelly, T. L. (1998). Factors that influence skill decay and retention: A quantitative review and analysis. *Human Performance*, 11(1), 57–101. https://doi.org/10.1207/s15327043hup1101_3
- Association of periOperative Registered Nurses (AORN). (2022). AORN position statement on patient safety. *AORN Journal*, 115(5), 454–457.
- Beitz, J. M. (2019). The perioperative succession crisis: A cross-sectional study of clinical realities and strategies for academic nursing. *Nursing Economic\$,* 37(4), 179–197. <https://www.proquest.com/openview/0f9eca76b5ce61aa7f9957cb4d397b88/1?pq-origsite=gscholar&cbl=307>
- Bindon, S. L. (2017). Professional development strategies to enhance nurses' knowledge and maintain safe practice. *AORN Journal*, 106(2), 99–110. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2017.06.002>
- Bouchrika, I. (2022). The andragogy approach: Knowles' adult learning theory principles. Research.com. Accessed 2023 Feb 3. <https://research.com/education/the-andragogy-approach#2>
- Bradley, K. (2020). Just-in-time learning and QR codes: A must-have tool for nursing professional development specialists. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 51(7), 302–303. <https://doi.org/10.3928/00220124-20200611-04>
- Braga, M. S., Tyler, M. D., Rhoads, J. M., Cacchio, M. P., Auerbach, M., Nishisaki, A., & Larson, R. J. (2015). Effect of just-in-time simulation training on provider performance and patient outcomes for clinical procedures: A systematic review. *BMJ Simulation & Technology Enhanced Learning*, 1(3), 94–102. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2015-000058>
- Branzetti, J. B., Adedipe, A. A., Gittinger, M. J., Rosenman, E. D., Broliar, S., Chipman, A. K., Grand, J. A., & Fernandez, R. (2017). Randomised controlled trial to assess the effect of a just-in-time training on procedural performance: A proof-of-concept study to address procedural skill decay. *BMJ Quality & Safety*, 26(11), 881–891. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2017-006656>
- Canadian Nurses Association (CNA). (n.d.). *Renewal by continuous learning*. <https://www.cna-aaic.ca/en/certification/renewing-your-certification/renewal-by-continuous-learning>
- Canadian Nurses Association (CNA). (2004). *Position statement: Promoting continuing competence for registered nurses*. https://hl-prod-ca-oc-download.s3-ca-central-1.amazonaws.com/CNA/2f975e7e-4a40-45ca-863c-5ebf0a138d5e/UploadedImages/documents/Promoting_Continuing_Competence_for_Registered_Nurses_position_statement.pdf
- Canadian Nurses Association (CNA). (2017). *Code of ethics for Registered Nurses* (2017 ed.). <https://www.cna-aaic.ca/en/nursing/regulated-nursing-in-canada/nursing-ethics>
- Cheng, Y. T., Liu, D. R., & Wang, V. J. (2017). Teaching splinting techniques using a just-in-time training instructional video. *Pediatric Emergency Care*, 33(3), 166–170. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000000390>
- Chickering, A., & Gamson, Z. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *American Association for Higher Education Bulletin*, 39(7), 3–7. <https://doi.org/10.1002/tl.37219914708>
- Correia, R. (2018, May 24–26). *Just in time training: Lessons from an RCT*. In: Canadian Society of Respiratory Therapists Annual Education Conference, Vancouver, British Columbia, Canada, p. 17–31.
- Coventry, T. H., Maslin-Prothero, S. E., & Smith, G. (2015). Organizational impact of nurse supply and workload on nurses continuing professional development opportunities: An integrative review. *Journal of Advanced Nursing*, 71(12), 2715–2727. <https://doi.org/10.1111/jan.12724>

- D'Angelo, A. L. D., Ray, R. D., Jenewein, C. G., Jones, G. F., & Pugh, C. M. (2015). Residents' perception of skill decay during dedicated research time. *The Journal of Surgical Research*, 199(1), 23–31. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26197949/>
- de Gagne, J. C., Park, H. K., Hall, K., Woodward, A., Yamane, S., & Kim, S. S. (2019). Microlearning in health professions education: Scoping review. *JMIR Medical Education*, 5(2), e13997. <https://doi.org/10.2196/13997>
- Gavrin, A., (n.d.). Just-in-time teaching. *Open Access Journals at IU Indianapolis*. <https://journals.iupui.edu/index.php/muj/article/view/20284/19877>
- Gawad, N., Allen, M., & Fowler, A. (2019). Decay of competence with extended research absences during residency training: A scoping review. *Cureus*, 11(10), e5971. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31803553/>
- Helman, S., Lisanti, A. J., Adams, A., Field, C., & Davis, K. F. (2016). Just-in-time training for high-risk low-volume therapies: An approach to ensure patient safety. *Journal of Nursing Care Quality*, 31(1), 33–39. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000131>
- Institute for Management. (n.d.). *JIT just-in-time manufacturing*. University of Cambridge. <https://www.ifm.eng.cam.ac.uk/research/dstools/jit-just-in-time-manufacturing/>
- Jamu, J. T., Lowi-Jones, H., & Mitchell, C. (2016). Just in time? Using QR codes for multi-professional learning in clinical practice. *Nurse Education in Practice*, 19, 107–112. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.03.007>
- Kaufman, D. M. (2003). Applying educational theory in practice. *BMJ*, 326(7382), 213–216. <https://www.bmj.com/content/326/7382/213>
- Kent, D. J. (2010). Effects of a just-in-time educational intervention placed on wound dressing packages: A multicenter randomized controlled trial. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: Official Journal of The Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society*, 37(6), 609–614. <https://doi.org/10.1097/WON.0b013e3181f826b>
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). FT Press.
- Linde, A. S., Caridha, J., & Kunkler, K. J. (2018). Skills decay in military medical training: A meta-synthesis of research outcomes. *Military Medicine*, 183(1–2), e40–e44. <https://doi.org/10.1093/milmed/usx023>
- Maddocks, W. (2020). Skill fade in military medical training : A literature review of supraglottic airway use in the prehospital environment. *Journal of Military and Veterans' Health*, 28(3). https://doi-ds.org/doi/10.2021-54148286/JMVH_Vol_28_No_3
- Mangum, R., Lazar, J., Rose, M. J., Mahan, J. D., & Reed, S. (2017). Exploring the value of just-in-time teaching as a supplemental tool to traditional resident education on a busy inpatient pediatrics rotation. *Academic Pediatrics*, 17(6), 589–592. <http://dx.doi.org/10.1016/j.acap.2017.04.021>
- Melrose, S., Park, C., & Perry, B. (2013). *Teaching health professionals online: Frameworks and strategies*. Athabasca University Press. <https://doi.org/10.15215/aupress/9781927356654.01>
- Melrose, S., Park, C., & Perry, B. (2021). *Creative clinical teaching in the health professions*. Athabasca University Press. <https://read.aupress.ca/read/creative-clinical-teaching-in-the-health-professions/section/17105b19-3943-45ff-b2fa-8bee37bfff80>
- Nova Scotia College of Nursing. (n.d.). *Glossary*. <https://www.nscn.ca/professional-practice/practice-support/practice-support-tools/glossary/glossary>
- Operating Room Nurses Association of Canada (ORNAC). (2023). *The ORNAC standards for perioperative registered nursing practice* (16th ed.). <https://ornac.ca/standards.phtml>
- O'Neal, J., & Fencil, J. L. (2021). Strategies to implement a competency assessment verification program. *AORN Journal*, 113(5), 455–463. <https://doi.org/10.1002/aorn.13370>
- Tine Health. (2017). *How microlearning and just-in-time training can improve nurse care training*. <https://tinehealth.com/2017/03/13/how-microlearning-and-just-in-time-training-can-improve-nurse-care-training/>
- Price, S., & Reichert, C. (2017). The importance of continuing professional development to career satisfaction and patient care: Meeting the needs of novice to mid- to late-career nurses throughout their career span. *Administrative Sciences*, 7(2), 41–52.
- Nelson, D. F., & Rabinowitz, A. L. (2020). *QR-code based just-in-time platform for perioperative COVID guidelines* [Poster Presentation]. Thomas Jefferson University. <https://jdc.jefferson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1099&context=patientsafetyconference>
- Nelson, D. M., Joswiak, M. E., & Brake, K. A. (2019). "Just in Time" training for novice preceptors. *Journal for Nurses in Professional Development*, 35(4), 228–231. <https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000562>
- Norman, G. R., & Eva, K. W. (2005). Does clinical expertise make up for failure to keep up to date? *BMJ Evidence-Based Medicine*, 10(3), 66–68. <https://doi.org/10.1136/ebm.10.3.66-a>
- O'Connell, J., & Weiner, G. (2017). Intubating extremely premature newborns: A randomised crossover simulation study. *BMJ Paediatrics Open*, 1(1), e000157. <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2017-000157>
- Peebles, R. C., Nicholson, I. K., Schlieff, J., Peat, A., & Brewster, D. J. (2020). Nurses' just-in-time training for clinical deterioration: Development, implementation and evaluation. *Nurse Education Today*, 84, 104265. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104265>
- QR Code.com. *History of QR Code*. <https://www.qrcode.com/en/history/>
- Schuller, M. C., Darosa, D. A., & Crandall, M. L. (2015). Using just-in-time teaching and peer instruction in a residency program's core curriculum: Enhancing satisfaction, engagement, and retention. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 90(3), 384–391. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000578>
- Serembus, J. F., Hunt-Kada, P., Lenahan, K., & Lydon, A. (2020). Internet, apps, and tweets: Enhancing clinical learning through just-in-time training. *Nursing Education Perspectives*, 41(5), E33–E34. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000486>
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Wang, E. E., Quinones, J., Fitch, M. T., Dooley-Hash, S., Griswold-Theodorson, S., Medzon, R., Korley, F., Laack, T., Robinett, A., & Clay, L. (2008). Developing technical expertise in emergency medicine – The role of simulation in procedural skill acquisition. *Academic Emergency Medicine: Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 15(11), 1046–1057. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00218.x>
- Weaver, S. J., Newman-Toker, D. E., & Rosen, M. A. (2012). Reducing cognitive skill decay and diagnostic error: Theory based practices for continuing education in health care. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 32(4), 269–278. <https://doi.org/10.1002/chp.21155>
- Williams Ware, K. S., Watts, S. O., & Wang, C.-H. (2021). Student perceptions of a cardiac skills laboratory using a just-in-time teaching approach. *The Journal of Nursing Education*, 60(8) 472–475. <https://doi.org/10.3928/01484834-20210723-02>
- Zucco, L., Chen, M. J., Levy, N., Obeidat, S. S., Needham, M. J., Hyatt, A., Keane, J. R., Pollard, R. J., Mitchell, J. D., & Ramachandran, S. K. (2023). Just-in-time in situ simulation training as a preparedness measure for the perioperative care of COVID-19 patients. *Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 18(2), 90–99. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000635>