

# Sécurité des patients: importance des transmissions médicales

FANNY BERLINCOURT<sup>a</sup>, Drs DOMINIK REBELL<sup>a</sup>, DAVID GACHOUD<sup>a</sup> et MATTEO MONTI<sup>a</sup>

Rev Med Suisse 2017; 13: 2031-5

**Les transmissions médicales sont à risque de générer des discontinuités qui peuvent entraver la sécurité des patients. Avec la complexité croissante des situations cliniques, la réduction des heures de travail ainsi que la fragmentation des prises en charge, la conceptualisation de transmissions médicales sûres a gagné en importance dans le quotidien clinique. De nombreux modèles qui visent l'amélioration des transmissions médicales ont été étudiés et se sont avérés efficaces pour augmenter la sécurité des patients. L'intégration d'un modèle de transmissions sûres nécessite un changement dans la culture institutionnelle ainsi qu'une approche adaptée aux spécificités de chaque discipline.**

## Importance of handoffs for patient safety

*Handoffs are defined as the transfer of mission specific information and care authority from one healthcare professional to another. Handoffs may create gaps that are especially vulnerable to errors and may have an impact on patient safety. Conceptualising handoffs that are safe gains in importance in medicine with the growing clinical complexity, the reduction of working hours, and a great amount of care fragmentation. Different strategies on the handoff procedure have been identified to improve patient safety. An institutional approach with adaptations to the specific characteristics of each medical discipline is necessary.*

## INTRODUCTION

Les transmissions font partie du quotidien de tout médecin et représentent des enjeux majeurs au niveau de la sécurité des patients. En effet, elles sont à risque de générer des discontinuités qui sont particulièrement susceptibles de conduire à des erreurs.<sup>1</sup> L'analyse des événements indésirables graves en milieu hospitalier montre que des erreurs de communication entre médecins, notamment pendant les transmissions, sont impliquées dans environ deux tiers des cas.<sup>2</sup> Ceci représente un risque potentiel pour les patients qui est évitable.<sup>3</sup> Plusieurs études ont pu démontrer que l'amélioration des pratiques de transmissions permet de diminuer les erreurs médicales.

En 2007, l'OMS a identifié la prévention des erreurs médicales liées aux transmissions comme une des cinq priorités pour augmenter la sécurité globale des patients.<sup>4</sup> Par ailleurs, des transmissions médicales désorganisées et peu structurées génèrent non seulement des erreurs médicales mais également des coûts plus élevés, des durées de séjour plus longues, des retards diagnostiques et des duplications d'examen.<sup>5</sup>

Dans cet article, nous proposons un résumé de la littérature du domaine des transmissions médicales, en soulignant quelques stratégies pour une pratique de transmissions efficace et en identifiant des éventuelles barrières à leur mise en pratique.

## LES TRANSMISSIONS MÉDICALES, UN SUJET D'ACTUALITÉ

### Le facteur humain dans un système complexe

La médecine de nos jours est un système hautement complexe. Ceci s'explique par une prévalence croissante de la polymorbidité et par l'augmentation exponentielle des connaissances biomédicales. Les médecins évoluent dans des équipes multidisciplinaires et doivent continuellement se familiariser avec de nouvelles approches thérapeutiques, tout ceci sous une contrainte de temps permanente. Malgré le rôle central du médecin dans la prise en charge des patients, celui-ci n'est pas infaillible. En effet, le facteur humain a été identifié comme étant particulièrement vulnérable dans les processus de travail complexe.<sup>6-8</sup>

L'erreur est humaine. Nous ne pouvons pas changer notre nature, mais nous pouvons modifier nos conditions de travail afin de mieux contrôler les risques. La survenue d'éventuelles erreurs humaines a déjà été prise en compte dans la gestion d'autres systèmes hautement complexes tels que l'aviation ou l'énergie nucléaire.<sup>9,10</sup> Comme type d'approches utilisées, on peut citer la limitation stricte des heures de travail, l'utilisation d'algorithmes, de check-lists et de protocoles, les doubles contrôles par un autre membre de l'équipe ainsi que le recours à des méthodes de transmissions standardisées.

### La fragmentation des prises en charges

«Medicine used to be simple, ineffective and relatively safe. Now it is complex, effective and potentially dangerous.»<sup>11</sup>

Dans le quotidien hospitalier, on observe une fragmentation des prises en charge. D'une part, l'évolution de la médecine vers des domaines de compétence restreints et pointus génère l'intervention de nombreux acteurs spécialisés aux niveaux médical et paramédical. D'autre part, la prise en charge intrahospitalière est souvent découpée entre différents services et différentes équipes médicales. Le patient passe des urgences à l'unité d'hospitalisation; il est vu par les médecins travaillant de jour, de nuit, le week-end et potentiellement par différents spécialistes. Dans ces conditions, il n'est pas rare que le patient ne sache plus quel médecin est véritablement responsable de son suivi. Pour garantir la continuité de la prise en

<sup>a</sup>Service de médecine interne, Département de médecine, CHUV, 1011 Lausanne. fanny.berlincourt@chuv.ch | dominik.rebell@chuv.ch | matteo.monti@chuv.ch

charge, chaque intervenant doit parler avec ses collègues. Ceci génère un nombre important de transmissions.<sup>12</sup>

L'idée du médecin dévoué entièrement à son travail et applicable 24h/24 est révolue. Il a été démontré clairement que travailler en état de fatigue est non seulement délétère pour la santé psychique et physique du médecin mais également pour celle de ses patients.<sup>13-15</sup> Il est important de relever que les transmissions se font typiquement en fin d'horaire de travail. En particulier, les transmissions du matin par l'équipe de nuit sont susceptibles aux fautes d'inattention et aux oublis dus à la fatigue.<sup>16</sup>

Cependant, contrairement aux attentes, l'introduction d'une limitation légale des heures de travail des médecins n'a pas amélioré significativement le devenir des patients. Ceci s'explique vraisemblablement par la nouvelle discontinuité des soins, avec un nombre plus important de transmissions et d'erreurs subséquentes. Il ne s'agit pas de revenir à l'ancien système, mais de conceptualiser des transmissions médicales sûres.<sup>17</sup>

## CONCEPTUALISER DES TRANSMISSIONS MÉDICALES SÛRES, LES STRATÉGIES POSSIBLES (tableau 1)

« To be safe, care must be seamless. »<sup>18</sup>

TABLEAU 1		Transmissions médicales: stratégies et barrières
<b>Stratégies</b>		
<b>Standardisation du processus de transmission</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparation</li> <li>• Recours à des outils de support               <ul style="list-style-type: none"> <li>- support informatique</li> <li>- support manuscrit</li> </ul> </li> <li>• Utilisation d'un moyen mnémotechnique</li> <li>• Feedback</li> </ul>		
<b>Entraînement à la communication</b>		
<b>Adaptation de l'environnement</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endroit fixe, adapté et calme</li> <li>• Limitation du nombre d'interruptions</li> </ul>		
<b>Interdisciplinarité</b>		
<b>Barrières</b>		
<b>Variabilité des domaines d'application</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Différences entre les spécialités médicales</li> <li>• Facteurs locaux</li> </ul>		
<b>Difficultés liées au travail d'équipe</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication</li> <li>• Hiérarchie</li> </ul>		
<b>Barrières environnementales</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptions et distractions</li> </ul>		
<b>Contraintes de temps</b>		
<b>Complexité médicale croissante</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polymorbidité</li> <li>• Nombre de patients à charge</li> <li>• Nombre élevé d'intervenants</li> </ul>		
<b>Barrières personnelles</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque d'entraînement et de formation</li> <li>• Fatigue</li> <li>• Mentalité de non-responsabilité</li> </ul>		

## La standardisation

Une revue systématique de la littérature s'intéressant aux transmissions médicales a retenu 46 articles publiés entre 1987 et 2008.<sup>19</sup> Les auteurs ont identifié 140 stratégies et 91 barrières. La standardisation est la stratégie la plus fréquemment proposée avec 44% des études qui s'y réfèrent. Elle se décline dans les aspects suivants: la préparation, le déroulement, le recours à des techniques spécifiques, le style de communication, l'utilisation de supports, le recours à des moyens technologiques, l'utilisation de moyens mnémotechniques, le retour de l'auditeur. Les échanges entre médecins sont harmonisés par cette structure qui augmente leur qualité et réduit significativement le risque d'oublis.

## Les outils de support

Par outil de support, on entend un canevas qui permet une mise par écrit des informations clés de manière structurée. Une revue systématique de la littérature anglophone de 2013 a analysé 36 outils de support différents dédiés spécifiquement aux transmissions médicales.<sup>20</sup> Les auteurs soulignent que la plupart de ces études sont expérimentales ou observationnelles avec une grande variabilité dans leur méthodologie et leurs bases théoriques, ce qui leur confère une validité externe limitée. Une majorité des outils analysés sont des supports informatisés, tandis qu'une minorité est encore au format papier. Parmi les outils informatiques, on différencie ceux qui sont directement intégrés au dossier médical informatisé de ceux qui ne le sont pas. Les outils intégrés au dossier médical informatisé semblent les plus prometteurs car ils permettent justement l'intégration d'éléments déjà documentés et rendent l'information facilement accessible à tous les intervenants. A noter que l'utilité de tout outil informatique dépend directement de la qualité des informations introduites et de leur mise à jour, ce qui peut représenter une charge de travail supplémentaire.

## Les moyens mnémotechniques

Les moyens mnémotechniques utilisés pour les transmissions consistent typiquement en un acrostiche qui a pour but de favoriser la mémorisation d'un procédé avec ses différentes étapes. De nombreux moyens mnémotechniques ont été proposés dans le domaine des transmissions médicales, une revue systématique de 2009 fait état de 24 moyens mnémotechniques différents.<sup>21</sup> Nous allons présenter les trois qui nous semblent être les plus pertinents pour notre pratique de médecine interne hospitalière: le SBAR, le SIGNOUT et le I-PASS. A noter que l'implémentation d'un moyen mnémotechnique seul, sans accompagnement du changement des pratiques qui en découle, semble inefficace.<sup>22</sup>

### SBAR

Le SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation) a été développé dans le domaine militaire, plus précisément dans celui des sous-marins nucléaires.<sup>23</sup> Il a été utilisé la première fois dans le domaine médical en 2006: suite à l'implémentation du SBAR comme outil de communication dans tous les échanges médicaux et paramédicaux, une diminution de plus de 50% des événements indésirables a été observée.<sup>24</sup> L'OMS recommande l'utilisation universelle du

SBAR.<sup>25</sup> Toutefois cette recommandation date de 2007 et s'applique à toutes les transmissions intra-hospitalières et non pas spécifiquement aux transmissions médicales.

#### SIGN-OUT

Le SIGNOUT (Sick or DNR, Identifying date, General hospital course, New events of the day, Overall health status, Upcoming possibilities with plan, Tasks to complete) a été développé au sein d'un service de médecine interne et s'est largement répandu aux Etats-Unis.<sup>26</sup> Il se caractérise par sept éléments clés à transmettre en mettant l'accent sur un langage simple ainsi qu'une orientation anticipative avec un plan thérapeutique. Toutefois, les résultats de l'étude initiale, publiée en 2007, se basent uniquement sur le ressenti subjectif de 34 participants, ce qui lui confère un niveau d'évidence bas. Cependant, il s'agit du seul outil développé spécifiquement pour la médecine interne.

#### I-PASS

Le I-PASS est le moyen mnémotechnique qui se base sur les meilleures preuves scientifiques. L'équipe de Starmer et coll.

TABLEAU 2		I-PASS	
Acronyme	Contenu	Exemple	
I	Illness Severity	Sévérité de la situation (typiquement classé en «stable», «à surveiller» et «instable»), projet thérapeutique	Monsieur X, 75 ans, est à surveiller. Le projet thérapeutique est maximal
P	Patient Summary	Résumé de la situation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motif d'admission</li> <li>• Evolution à l'hôpital</li> <li>• Situation actuelle</li> <li>• Plan de traitement</li> </ul>	Monsieur X est hospitalisé pour une pneumonie lobaire droite depuis 3 jours, initialement hypoxémique et hypotendu. L'évolution a été favorable sous ceftriaxone IV. Aujourd'hui, il a fait de la fièvre à 39,5°C avec une majoration du syndrome inflammatoire. La radiographie du thorax montre une évolution plutôt favorable. Le site de Venflon était rouge, ce qui a motivé l'introduction de vancomycine IV pour suspicion d'infection de cathéter, des hémocultures ont été prélevées
A	Action List	Plan d'action	Il faut réévaluer cliniquement le patient à minuit pour s'assurer de la bonne évolution
S	Situation Awareness and Contingency Planning	Eléments auxquels il faut prêter attention Attitude à prendre en cas de changements	Si l'état fébrile récidive et que le profil tensionnel se péjore, il faut élargir le spectre antibiotique, débiter un remplissage et transférer le patient aux soins continus en raison du risque de choc septique
S	Synthesis by Receiver	Le receveur résume la situation, pose des questions et répète les points clés	Je résume: il s'agit d'un patient de 75 ans, réa oui, hospitalisé pour une pneumonie, traité par ceftriaxone avec bonne évolution. Ce jour, une infection de cathéter a été diagnostiquée et traitée par l'ajout de vancomycine. Il faut aller réévaluer le patient à minuit. S'il devient instable, il faut le transférer aux soins continus et élargir le spectre antibiotique

(Adapté d'après réf.27).

a conduit un impressionnant travail de recherche, de développement puis d'implémentation de leur modèle I-PASS (Illness severity, Patient summary, Action list, Situation awareness and contingency planning, Synthesis by receiver).<sup>27</sup> Les auteurs ont identifié six stratégies principales qu'ils ont intégrées dans le développement d'une méthode globale de transmission médicale: l'entraînement à la communication, la standardisation des processus, l'utilisation du moyen mnémotechnique I-PASS (tableau 2), la réduction des interruptions, l'implication de tous les membres de l'équipe ainsi que l'utilisation d'un support écrit.<sup>28</sup> L'intervention qui a été réalisée dans l'étude originale inclut donc non seulement l'utilisation du moyen mnémotechnique, mais également un entraînement de communication en équipe et des jeux de rôle, un module de formation informatisé (e-learning), des observations avec feedback pour l'émetteur et le récepteur et encore d'autres moyens didactiques. A noter que des changements institutionnels ont été nécessaires pour garantir les priorités et la durabilité du programme. L'ensemble de ces mesures a permis de diminuer les erreurs médicales de 23% et les événements indésirables de 30%.<sup>29</sup> Il est intéressant de noter que le temps alloué aux transmissions et le rythme de travail des médecins sont restés inchangés.<sup>30</sup>

En termes de limitations, il faut mentionner que la méthode I-PASS a été étudiée dans un service de pédiatrie et qu'elle n'a pas été formellement validée dans d'autres disciplines médicales.

## BARRIÈRES AUX BONNES TRANSMISSIONS MÉDICALES

### Variabilité des domaines d'application

Une difficulté majeure réside dans le fait qu'il n'y a pas de système de transmissions universellement applicable. Les différentes disciplines médicales, avec leurs caractéristiques spécifiques, nécessitent vraisemblablement des modèles de transmissions ad hoc.<sup>31</sup> S'ajoute le fait que les transmissions se divisent en de nombreuses sous-catégories qui ont chacune leurs spécificités; à titre d'exemple les transmissions du matin et du soir ont leur littérature respective.<sup>32,33</sup>

### Les défis liés au travail en équipe, un équilibre à atteindre

La médecine est un art qui s'articule autour de raisonnements et pratiques qui peuvent varier d'un médecin à l'autre. Le médecin qui reçoit l'information doit pouvoir se fier aux éléments qui lui sont communiqués tout en gardant un esprit critique. Il s'agit d'un équilibre délicat entre la confiance et la remise en question, en particulier pour un médecin en début de formation encore inexpérimenté. Ce dernier peut craindre le jugement de ses confrères et supérieurs lors des transmissions.

Ceci peut être pallié par l'instauration d'un milieu ouvert de soutien et de confiance au sein d'une équipe, auquel tout médecin doit contribuer et auquel les plus expérimentés doivent particulièrement veiller. De plus, il est crucial que tout médecin en formation apprenne non seulement la médecine au lit du malade, mais sache également restituer de

manière concise et structurée la problématique du patient et son raisonnement. L'entraînement à cette compétence spécifique doit faire partie intégrante de la formation pré et postgraduée.

### La mentalité de non-responsabilité

Un travail en équipe peut générer ce que nous allons appeler une mentalité de non-responsabilité (shift-work mentality). Il s'agit d'un manque d'investissement et de professionnalisme à l'égard de patients dont on ne se sent pas personnellement responsable, typiquement pendant une période de garde.<sup>34</sup> Le médecin en charge pendant la journée se sentira davantage impliqué personnellement par le devenir de son patient que son collègue de nuit qui a sous sa responsabilité un beaucoup plus grand nombre de patients. Pour pallier à ceci, il faut évoluer d'une responsabilité et continuité individuelles vers une conception de responsabilité d'équipe qui permettra également une meilleure continuité.<sup>35</sup>

### INITIATIVES LOCALES AU CHUV

Face à l'importance des transmissions médicales pour la sécurité des patients, la direction de notre institution a débuté sans délai des démarches pour améliorer la qualité des transmissions internes par une meilleure systématique. C'est à ce titre-là que la méthode TeamSTEPPS, qui nous vient d'une agence américaine pour la recherche et la qualité des soins de santé, a été choisie.<sup>36</sup> TeamSTEPPS (Team Strategies and Tools to Enhance Performance and Patient Safety) est une sorte de grande boîte à outils qui sert à structurer la communication et à faciliter la collaboration entre professionnels de la santé.<sup>37</sup> Cette méthode a été choisie par plusieurs hôpitaux en Suisse romande, dont la Fédération des hôpitaux vaudois, ainsi que des services cliniques du CHUV et des HUG. Des expériences dans le prégrade sont également menées à Genève. Le déploiement dans différents services pilotes du CHUV est en cours.

### CONCLUSION

Les transmissions médicales font partie intégrante de la pratique quotidienne de tout médecin et représentent un moment crucial qui est particulièrement propice aux erreurs. Les

transmissions médicales sont plus qu'un échange passif de faits immuables d'un médecin «émetteur» à un médecin «récepteur». Il s'agit d'une interaction complexe entre médecins de tous niveaux de formation et parfois de différentes spécialités, qui a pour but de transmettre non seulement des informations mais également la responsabilité médicale.

Un système de transmission qui se veut fonctionnel et durable requiert bien davantage qu'une structure et des protocoles. Il s'agit de respecter de nombreux facteurs locaux, sociaux et hiérarchiques, voire politiques. Dans tous les cas, tout changement vers un système de transmission structurée nécessite un accompagnement efficace et un travail étroit avec les équipes médicales.

Plutôt que d'être inconsciemment associées à une potentielle source d'erreurs et de perte de continuité, les transmissions pourraient bénéficier d'un vrai changement de paradigme. En effet, il faut les considérer comme une opportunité d'améliorer le devenir du patient par un regard nouveau sur une prise en charge, l'origine d'interactions sociales renforçant l'esprit d'équipe et une contribution à la formation.

**Conflit d'intérêts:** Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

### IMPLICATIONS PRATIQUES

- Les transmissions médicales représentent un enjeu majeur au niveau de la sécurité des patients
- La standardisation du processus de transmission, l'entraînement aux méthodes de communication et l'utilisation de moyens mnémotechniques se sont révélés efficaces pour diminuer les erreurs médicales
- Il n'existe pas de système universellement applicable en raison des spécificités de chaque discipline et de chaque hôpital. Un changement de la culture institutionnelle est nécessaire pour garantir les priorités et la durabilité d'un programme d'amélioration des transmissions
- La compétence spécifique de restituer la problématique d'un patient de manière concise lors des transmissions médicales doit faire partie intégrante de la formation pré et postgraduée

1 Cook RI, Render M, Woods DD. Gaps in the continuity of care and progress on patient safety. *BMJ* 2000;320:791-4.

2 Sentinel Event | Joint Commission (Internet). (cited 2016 Aug 17); Available from: [www.jointcommission.org/sentinel\\_event.aspx](http://www.jointcommission.org/sentinel_event.aspx)

3 Petersen LA, Brennan TA, O'Neil AC, et al. Does housestaff discontinuity of care increase the risk for preventable adverse events? *Ann Intern Med* 1994;121:866-72.

4 Leotsakos A, Zheng H, Croteau R, et al. Standardization in patient safety: the WHO High 5s project. *Int J Qual Health Care* 2014;26:109-16.

5 \* Horwitz LI, Moin T, Krumholz HM, et al. Consequences of inadequate sign-out for patient care. *Arch Intern Med*

2008;168:1755-60.

6 \* Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. *To Err is Human: Building a Safer Health System* (Internet). Washington (DC): National Academies Press (US); 2000 (cited 2017 Aug 24). Available from: [www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/)

7 Leape LL. Errors in medicine. *Clin Chim Acta Int J Clin Chem* 2009;404:2-5.

8 Reason J. Human error: models and management. *BMJ* 2000;320:768-70.

9 Patterson ES, Roth EM, Woods DD, et al. Handoff strategies in settings with high consequences for failure: lessons for health care operations. *Int J Qual Health Care* 2004;16:125-32.

10 Lyndon A. Communication and

teamwork in patient care: how much can we learn from aviation? *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2006;35:538-46.

11 Chantler C. The role and education of doctors in the delivery of health care. *Lancet Lond Engl* 1999;353:1178-81.

12 DeRienzo CM, Frush K, Barfield ME, et al. Handoffs in the era of duty hours reform: a focused review and strategy to address changes in the Accreditation Council for Graduate Medical Education Common Program Requirements. *Acad Med* 2012;87:403-10.

13 Barger LK, Ayas NT, Cade BE, et al. Impact of extended-duration shifts on medical errors, adverse events, and attentional failures. *PLoS Med* 2006;3:e487.

14 Lockley SW, Barger LK, Ayas NT, et al. Effects of health care provider work hours and sleep deprivation on safety and performance. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2007;33(11 Suppl.):7-18.

15 Landrigan CP, Lockley SW, Czeisler CA. Effect of intern's consecutive work hours on safety, medical education and professionalism. *Crit Care Lond Engl* 2005;9:528-530; author reply 528-530.

16 Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *N Engl J Med* 2004;351:1838-48.

17 Moonesinghe SR, Lowery J, Shahi N, et al. Impact of reduction in working hours for doctors in training on postgraduate

medical education and patients' outcomes: systematic review. *BMJ* 2011;342:d1580.

18 \* Cheung DS, Kelly JJ, Beach C, et al. Improving handoffs in the emergency department. *Ann Emerg Med* 2010;55:171-80.

19 \*\* Riesenber LA, Leitzsch J, Massucci JL, et al. Residents' and attending physicians' handoffs: a systematic review of the literature. *Acad Med* 2009;84:1775-87.

20 Abraham J, Kannampallil T, Patel VL. A systematic review of the literature on the evaluation of handoff tools: implications for research and practice. *J Am Med Inf Assoc* 2014;21:154-62.

21 Riesenber LA, Leitzsch J, Little BW. Systematic review of handoff mnemonics literature. *Am J Med Qual* 2009;24:196-204.

22 Hilligoss B, Moffatt-Bruce SD. The limits of checklists: handoff and narrative

thinking. *BMJ Qual Saf* 2014;23:528-33.

23 Denham C.R. SBAR for Patients. *J Pat Saf* 2008;4:38-48.

24 Haig KM, Sutton S, Whittington J. SBAR: a shared mental model for improving communication between clinicians. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2006;32:167-75.

25 \* WHO collaborating center for patient safety solutions. Communication during patient handovers. *Patient Saf Solut* 2007;1(solution 3).

26 \*\* Horwitz LI, Moin T, Green ML. Development and implementation of an oral sign-out skills curriculum. *J Gen Intern Med* 2007;22:1470-4.

27 Starmer AJ, Spector ND, Srivastava R, A et al. I-pass, a mnemonic to standardize verbal handoffs. *Pediatrics* 2012;129:201-4.

28 Starmer AJ, O'Toole JK, Rosenbluth G, et al. Development, implementation, and dissemination of the I-PASS handoff

curriculum: A multisite educational intervention to improve patient handoffs. *Acad Med* 2014;89:876-84.

29 Starmer AJ, Sectish TC, Simon DW, et al. Rates of medical errors and preventable adverse events among hospitalized children following implementation of a resident handoff bundle. *JAMA* 2013;310:2262-70.

30 \*\* Starmer AJ, Spector ND, Srivastava R, et al. Changes in medical errors after implementation of a handoff program. *N Engl J Med* 2014;371:1803-12.

31 Kicken W, Van der Klink M, Barach P, et al. Handover training: does one size fit all? The merits of mass customisation. *BMJ Qual Saf* 2012;21(Suppl. 1):i84-8.

32 Nabors C, Patel D, Khera S, et al. Improving resident morning sign-out by use of daily events reports. *J Patient Saf* 2015;11:36-41.

33 McQuillan A, Carthey J, Catchpole K, et al. Creating a safe, reliable hospital at

night handover: a case study in implementation science. *BMJ Qual Saf* 2014;23:465-73.

34 Van Eaton EG, Horvath KD, Pellegrini CA. Professionalism and the shift mentality: how to reconcile patient ownership with limited work hours. *Arch Surg Chic Ill* 1960 2005;140:230-5.

35 Arora VM, Johnson JK, Meltzer DO, et al. A theoretical framework and competency-based approach to improving handoffs. *Qual Saf Health Care* 2008;17:11-4.

36 www.ahrq.gov  
37 Staines A, Baralon C et Farin A. TeamSTEPPS : des outils de travail en équipe pour la sécurité des patients. *Risques Qual* 2016;13:159-64.

\* à lire

\*\* à lire absolument