


Recommandations

Sécurité des patients Suisse

N° 1



**Recommandations
pour l'introduction et
l'utilisation d'un système
de détection précoce
de la détérioration de
l'état de santé chez
les patients adultes**

Editeur :
Fondation Sécurité des patients Suisse
Avril 2018



sécurité des patients suisse

Editeur :
Fondation Sécurité des patients Suisse
Asylstrasse 77
CH – 8032 Zurich
www.securitedespatients.ch

Avec le soutien financier
de l'Académie Suisse des Sciences Médicales (ASSM)
Maison des Académies
Laupenstrasse 7
CH – 3001 Berne
www.samw.ch

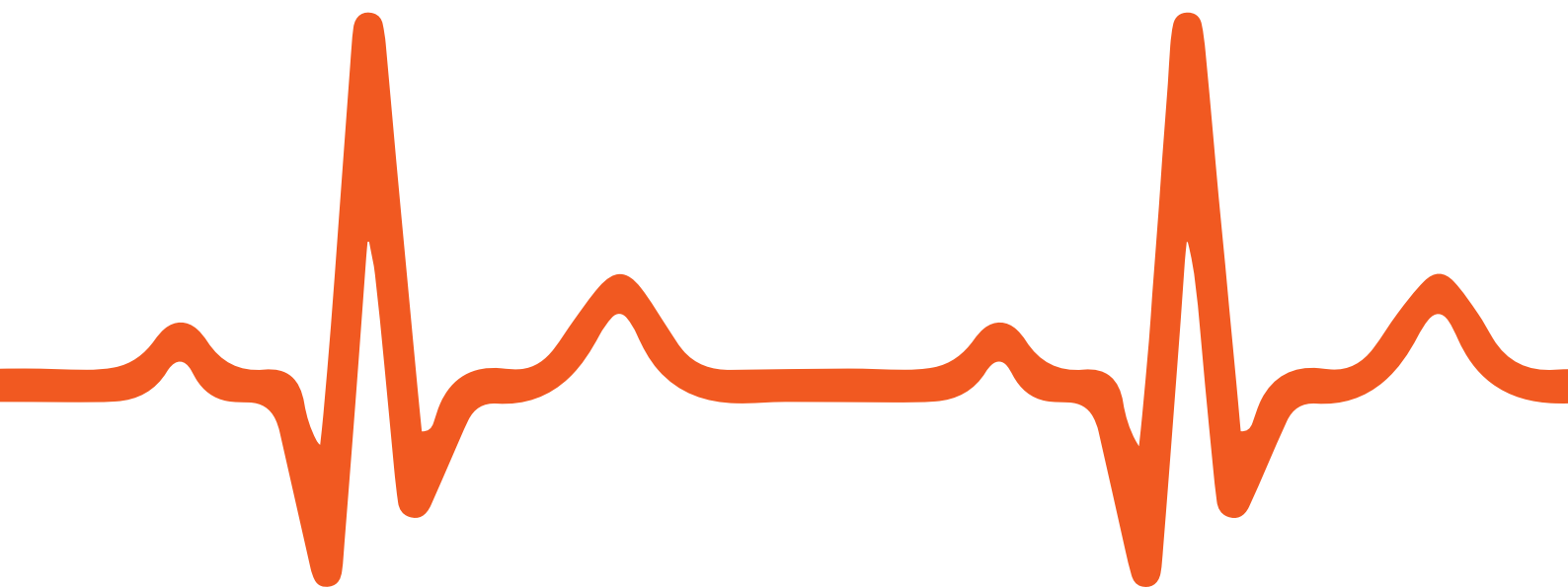
Responsable de la communication :
Petra Seeburger
Fondation Sécurité des patients Suisse

Graphisme et mise en page :
schroederpartners.com



TABLE DES MATIÈRES

1 Introduction	08
2 Contexte	09
2.1 Situation internationale	09
2.2 Projet pratique de la fondation Sécurité des patients Suisse	10
2.3 La situation en Suisse	11
3 Expériences des utilisateurs avec le Modified Early Warning Score	13
3.1 Paramètres et valeurs limites	14
3.2 Réactions aux scores	15
4 Expériences des utilisateurs lors de la mise en œuvre	18
4.1 Engagement de la direction générale et prise de conscience du problème	18
4.2 Conditions pour la mise en œuvre	19
4.3 Séances d'information et formations	20
5 Expériences des utilisateurs lors de l'application systématique	21
5.1 Expériences des médecins	21
5.2 Expériences du personnel soignant	22
5.3 Expériences générales des utilisateurs	23
6 Recommandations	26
7 Remarques finales	29
8 Bibliographie	30



REMERCIEMENTS

La fondation Sécurité des patients Suisse remercie l'Hôpital cantonal de Lucerne pour sa disponibilité à tester un instrument visant la détection précoce de la détérioration de l'état de santé des patients. Nous remercions tout particulièrement les équipes soignantes et médicales du service de médecine (6. OG) sur le site de Wolhusen, ainsi que des services de médecine (14 Est) et de chirurgie (9^{ème} étage) sur le site de Lucerne. Sans oublier la direction de projet de l'Hôpital cantonal de Lucerne, qui a joué au plan administratif un rôle important de passerelle vers les professionnels des services de soins .

Notre reconnaissance va également aux spécialistes qui nous ont fait bénéficier de leurs expériences et ont contribué à l'élaboration des recommandations pratiques.

Nous remercions enfin l'Académie Suisse des Sciences Médicales pour le financement de cette mise en pratique du projet .

Dr Olga Frank

Responsable de projet
Sécurité des patients Suisse

AUTEURS :

Frank Olga, Dr sc. hum., Sécurité des patients Suisse

Schwappach David, Prof., Sécurité des patients Suisse

Conen Dieter, Prof., Sécurité des patients Suisse

SPÉCIALISTES AYANT CONTRIBUÉ À L'ÉLABORATION DES RECOMMANDATIONS (CHAPITRE 6) :

Benz Sibylle, responsable management qualité, Hôpital cantonal de Lucerne

Bernhart-Just Alexandra, Dr, responsable sciences infirmières cliniques et développement des soins, Hôpital Bethesda

Getzmann Roger, direction du projet système de détection précoce, management qualité, Hôpital cantonal de Lucerne

Giambarba Christian, Dr, médecin chef du service de médecine intensive, Stadtspital Waid, Zurich

Koch Monika, responsable d'unité, médecine interne, Hôpital cantonal de Lucerne, site de Wolhusen

Koppenberg Joachim, Dr, médecin chef du service d'anesthésiologie, de la thérapie de la douleur et de la médecine de sauvetage, directeur de l'hôpital, Hôpital de Scuol

Merz Tobias PD Dr, médecin chef du service de médecine intensive, Hôpital de l'Île, Hôpital universitaire de Berne

Rosso Rafaele, Prof., médecin chef du service de chirurgie, directeur médical, Hôpital de Lugano

Röthlin Markus, Prof., médecin chef du service de chirurgie, Hôpital cantonal de Münsterlingen

Schmidt Jan, Prof., médecin spécialiste en chirurgie, Hirslanden Klinik im Park

Schuetz Philipp, Prof., médecin chef du service médecine interne et médecine d'urgence, Hôpital cantonal d'Aarau

Vögeli Susanne, responsable Stroke Unit, Stadtspital Triemli, Zurich

Weibel Lukas, expert en soins infirmiers, médecine intensive, Hôpital universitaire de Bâle

Wieland Thomas, Dr, médecin chef suppléant, département de médecine, Hôpital cantonal des Grisons

Pour des raisons de confort de lecture, nous avons renoncé à la désignation systématique des personnes au féminin et au masculin. Dans tous les cas, les deux sexes sont concernés.

Lorsqu'il est question, dans le présent document, de transferts dans l'unité de soins intensifs (USI), il peut aussi s'agir, pour les hôpitaux sans USI, d'une unité de soins continus (Intermediate care, USC).

Un système de détection précoce permet de reconnaître plus tôt une aggravation critique de l'état de santé d'un patient hospitalisé dans une unité de soins et de prendre rapidement des mesures appropriées. Ce système repose sur la mesure de paramètres de base des fonctions vitales tels que la fréquence cardiaque et la fréquence respiratoire, la pression artérielle, la température et l'état de conscience.





Principes pour une application systématique



Collectif de patients



Paramètres à mesurer



Réactions aux scores



Formations



Mise en œuvre



Documentation



Evaluation et efficacité

1 INTRODUCTION



La sécurité des patients est un aspect très important pour les professionnels œuvrant dans les institutions de santé partout dans le monde et bon nombre d'incidents réputés inévitables par le passé ne sont plus jugés acceptables aujourd'hui. Les patients hospitalisés pour un traitement médical sont convaincus qu'à l'hôpital, leur santé est au cœur des préoccupations. A juste titre, ils sont confiants qu'ils bénéficieront d'une prise en charge efficace et qu'en cas de détérioration de leur état de santé, des mesures seront prises suffisamment tôt pour permettre une stabilisation et une amélioration. Or plusieurs études internationales montrent que ce n'est pas toujours le cas^[1 - 5].

La problématique de la détection tardive, voire de la non-détection de la détérioration de l'état de santé prend une importance croissante pour la sécurité des patients. Les décès à l'hôpital et les transferts non planifiés en unité de soins intensifs (USI) sont souvent précédés d'une phase d'aggravation lente, mais progressive, de l'état de santé du patient qui devrait être identifiée par le personnel médical. Les paramètres cliniques et les symptômes d'une instabilité physiologique se manifestent quelques heures déjà avant que l'état de santé ne se dégrade. A l'aide de critères mesurables, il est possible de mettre en évidence les changements des paramètres de base et, donc, la mise en danger potentielle du patient. Pourtant, la plupart du temps, l'alerte n'est donnée donc le moment où la situation devient critique et que la vie du patient est menacée. L'arrêt cardio-circulatoire aigu, l'infarctus du myocarde, l'embolie pulmonaire, l'AVC ainsi que les admissions non planifiées en USI pour cause de septicémie sévère ou d'une défaillance d'un organe font notamment partie des incidents qui pourraient être évités.

Un système de détection précoce permet de reconnaître plus tôt une aggravation critique de l'état de santé d'un patient hospitalisé dans une unité de soins et de prendre rapidement des mesures appropriées. Ce système repose sur la mesure de paramètres de base des fonctions vitales tels que la fréquence cardiaque et la fréquence respiratoire, la pression artérielle, la température et l'état de conscience. Un instrument de détection précoce standardisé prévoit le calcul de scores sur la base des paramètres mesurés. Son utilisation systématique vise à éviter que des patients doivent être transférés d'urgence en USI ou décèdent dans l'unité de soins des suites d'une détérioration clinique aiguë passée inaperçue ou identifiée trop tard.

La non-détection de l'aggravation de l'état de santé chez les patients hospitalisés dans les unités de soins est une problématique majeure aux yeux de la fondation Sécurité des patients Suisse. Presque inconnus dans les hôpitaux suisses, les systèmes de détection précoce sont couramment appliqués depuis la fin des années 90 déjà en Australie et en Grande-Bretagne, où leur utilisation systématique est considérée comme essentielle pour reconnaître les premiers signes d'une aggravation aiguë en préparation. Afin de pouvoir évaluer l'application systématique d'un outil de détection précoce en Suisse, la fondation a réalisé un projet de mise en pratique en coopération avec un hôpital du pays. Un instrument visant la détection précoce de la détérioration de l'état de santé des patients a ainsi été testé dans le cadre d'une analyse de faisabilité. Cette mise en pratique avait pour but de réunir des expériences dans l'utilisation d'un système de détection précoce adapté et de publier sur cette base des recommandations pratiques pour son introduction et son application systématique.

La fondation a également recueilli l'avis des médecins-chefs des cliniques de médecine et de chirurgie des hôpitaux suisses quant à l'utilité des systèmes de détection précoce et à la nécessité de leur introduction. Il s'agissait d'évaluer l'importance réelle du problème dans les hôpitaux suisses et la prise de conscience dans les milieux professionnels.

Les résultats tirés de l'enquête en ligne menée auprès des médecins chefs et les expériences des utilisateurs dans le cadre du projet pratique ont livré pour la première fois des données pour la Suisse. En collaboration avec plusieurs experts, la fondation a élaboré sur cette base les recommandations contenues dans le présent document.

2 CONTEXTE



2.1 SITUATION INTERNATIONALE

Face à la pression pour réduire les coûts dans le secteur de la santé, les hôpitaux sont soumis à des exigences d'économies toujours plus grandes, ce qui se traduit souvent par des ressources en personnel limitées et des durées de séjour écourtées. Selon des études internationales, la prise en charge des patients hospitalisés dans les unités de soins n'est pas toujours optimale en cas d'urgence ainsi que dans la phase précédant un transfert dans l'unité de soins intensifs. Une étude réalisée aux Etats-Unis montre que plus de la moitié des patients inclus dans l'analyse ont reçu un apport en oxygène insuffisant et qu'au moins 39 pour cent des patients en situation d'urgence ont été transférés tardivement en soins intensifs^[1]. D'autres études parviennent à la conclusion qu'une prise en charge rapide des patients instables par une équipe d'urgence médicale réduit le risque d'arrêt cardiaque et la mortalité qui lui est associée et que l'utilisation d'un système de détection précoce permet de transférer beaucoup plus tôt les patients en USI^[6].

En Grande-Bretagne, tous les incidents en lien avec la sécurité des patients ayant conduit à un décès inopiné à l'hôpital sont recensés dans un système de déclaration obligatoire. En l'espace de 17 mois, ces rapports ont concerné plus de 2000 patients. Une mauvaise gestion de l'aggravation de l'état clinique des patients hospitalisés dans les unités de soins a été identifiée comme l'une des causes majeures de ces incidents (35 %)^[5]. En outre, un taux élevé de transferts répétés vers l'unité de soins intensifs et les lacunes dans le traitement des cas d'urgence hors USI démontrent la nécessité de prendre des mesures concernant la prise en charge médicale des patients dans les unités de soins^[1, 8]. En 2007 déjà, l'agence nationale pour la sécurité des patients (National Patient Safety Agency, NPSA) tirait le même constat suite aux résultats obtenus dans le cadre d'études : l'analyse de 576 rapports concernant des décès enregistrés dans le système national de déclaration et d'apprentissage obligatoire (National Reporting and Learning System, NRLS) a montré que 11 pour cent des décès étaient liés à la détection tardive de l'aggravation de l'état de santé du patient. En cause : une observation insuffisante, la non-reconnaissance des signes avant-coureurs et l'absence de signalement ou de réaction face à une détérioration de l'état de santé du patient^[3, 4].

Une instabilité physiologique se manifeste par des changements dans les paramètres cliniques ainsi que par des symptômes qui apparaissent souvent quelques heures déjà avant que l'état du patient ne se dégrade^[9]. Une réaction adéquate à ces premiers signes peut, dans bien des cas, stopper le processus d'aggravation et prévenir un arrêt cardio-circulatoire aigu, un infarctus du myocarde, une embolie pulmonaire, un AVC ou un transfert d'urgence non planifié en USI pour cause de septicémie sévère ou de défaillance d'un organe^[10].

De nouvelles normes ont donc été introduites pour accroître la sécurité des patients et celles-ci ont assurément apporté des améliorations ces dernières années. Dans le cadre de la campagne pour la sécurité des patients « 5 million lives campaign », l'Institute for Healthcare Improvement (IHI) a par exemple fixé l'objectif de mettre en place des équipes d'intervention rapide (« rapid response teams ») pour la détection précoce de l'aggravation de l'état de santé des patients hospitalisés dans les unités de soins^[11]. L'introduction d'un système « track & trigger » (dépister et déclencher) et d'équipes d'intervention rapide a déjà permis d'obtenir des premiers succès dans différentes institutions de santé, en majorité aux Etats-Unis et en Australie. Plusieurs études publiées montrent également que l'alerte tardive d'une équipe d'intervention rapide suite à une dégradation de l'état de santé du patient est associée de façon significative à un risque de transfert non planifié en USI. A contrario, une plus grande fréquence d'appels d'urgence à l'équipe d'intervention rapide se traduit par une réduction des réanimations cardiopulmonaires et de la mortalité^[12, 13].

En Grande-Bretagne, il est courant depuis plusieurs années d'observer les patients hospitalisés dans les unités de soins à l'aide d'un instrument permettant de détecter précocement une aggravation de l'état de santé^[4, 14, 15]. L'application régulière de tels systèmes n'est pas encore une évidence en Suisse. Cette situation s'explique en partie par des différences au niveau de l'organisation de la prise en charge, par exemple en ce qui concerne les effectifs et les qualifications du personnel. Néanmoins, il serait possible d'introduire dans notre pays des instruments permettant de repérer rapidement une détérioration de l'état de santé dans le but d'éviter au patient, par une détection et une intervention précoces, un séjour long et coûteux en USI et de réduire la mortalité dans les unités de soins. En l'absence de données sur l'importance de cette problématique dans les hôpitaux suisses et l'utilisation éventuelle d'instruments de détection précoce, la fondation Sécurité des patients Suisse a réalisé un projet de mise en pratique destiné à tester un instrument permettant de détecter précocement l'aggravation de l'état de santé des patients hospitalisés dans les unités de soins.



2.2 PROJET PRATIQUE DE LA FONDATION SÉCURITÉ DES PATIENTS SUISSE

La mise en pratique réalisée par la fondation Sécurité des patients Suisse avait pour but de transférer dans le contexte local d'un hôpital suisse un instrument de détection précoce validé et de déterminer les adaptations nécessaires en recueillant des expériences. Il comprenait trois phases successives, dont les résultats devaient permettre d'élaborer des recommandations en vue de l'application systématique d'un instrument de détection précoce.

Module 1 :

enquête écrite auprès des médecins-chefs des services de chirurgie et de médecine de tous les hôpitaux de Suisse concernant leur position et leur attitude face aux instruments visant la détection précoce de la détérioration de l'état de santé des patients hospitalisés dans les unités de soins

Module 2 :

test pratique dans un hôpital suisse : utilisation systématique d'un instrument de détection précoce validé

Module 3 :

entretiens avec des groupes témoins destinés à recueillir les expériences lors de la mise en œuvre et de l'utilisation systématique de l'instrument choisi

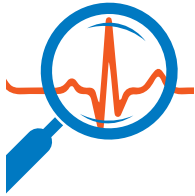
Module 4 :

élaboration de recommandations pour la mise en place et l'utilisation systématique d'un instrument de détection précoce dans les établissements de soins aigus en Suisse

Les résultats obtenus au terme des phases du projet ont servi de fondement pour la rédaction de recommandations relatives à l'introduction et à l'application systématique d'instruments de détection précoce (module 4). Plusieurs spécialistes, connaissant bien la thématique des systèmes de détection précoce et possédant de l'expérience pratique dans ce domaine, ont par ailleurs contribué à l'élaboration des recommandations. Ils ont apporté leur expertise dans le cadre d'une rencontre de travail, suivie d'échanges écrits ou téléphoniques lors des différentes étapes de développement.

Les présentes recommandations se fondent sur

- >> des recommandations internationales,
- >> les résultats de l'enquête écrite auprès des médecins chefs des services de médecine et de chirurgie des hôpitaux suisses,
- >> les données recueillies dans le cadre des groupes de discussion après la phase de test dans un hôpital suisse,
- >> l'expertise de différents spécialistes de la pratique clinique.



2.3 LA SITUATION EN SUISSE

La fondation Sécurité des patients Suisse a réalisé une enquête en ligne auprès des médecins chefs de tous les services de chirurgie et de médecine de Suisse afin de se faire une idée plus précise de la situation. Les résultats permettent de dresser un premier état des lieux.

Il apparaît que les hôpitaux suisses ont largement conscience du problème que représente la non-détection de la détérioration de l'état de santé chez les patients hospitalisés dans les unités de soins. L'enquête montre que 92 pour cent des médecins chefs des services de médecine et de chirurgie le reconnaissent comme un enjeu pour la sécurité des patients. En outre, 83 pour cent d'entre eux confirment avoir connu des cas dans lesquels l'aggravation de l'état général d'un patient est passée inaperçue. Près de la moitié des médecins chefs interrogés ont indiqué que la non-détection ou la détection tardive de la détérioration de l'état de santé avait conduit à une réanimation, à un transfert d'urgence en USI ou au décès du patient et 61 pour cent ont déclaré que ce problème se posait aussi dans leur unité de soins^[16].

En dépit de cette prise de conscience et des cas rencontrés dans les services, les systèmes de détection précoce sont encore peu connus et peu établis dans les hôpitaux suisses. Environ 20 pour cent des établissements appliquent des outils/méthodes de détection précoce ou de surveillance des patients, mais ce pourcentage inclut la prescription de contrôles répétés des paramètres vitaux, notamment après une opération. De nombreux hôpitaux utilisent déjà des fiches de surveillance (mesures régulières et documentation de paramètres vitaux standard = fréquence cardiaque et fréquence respiratoire, pression artérielle). Toutefois, ces mesures ne sont pas à mettre sur le même plan que l'application d'un instrument permettant de détecter de façon précoce et systématique une aggravation de l'état de santé. Les systèmes de détection précoce comprennent toujours deux étapes étroitement liées. Ils se fondent d'une part sur la mesure continue des paramètres de base prescrits (track = voie afférente) et, de l'autre, sur une réaction définie en fonction de l'urgence posée par la détérioration de l'état de santé (trigger = voie efférente). La nécessité de mesurer les principaux paramètres vitaux pour identifier une dégradation de l'état de santé est reconnue comme indispensable par 98 pour cent des médecins-chefs. Cependant, seuls 42 pour cent connaissent des moyens/instruments/méthodes permettant de relever de manière systématique une aggravation de l'état de santé. Le monitoring étroit de paramètres vitaux définis dans le cadre d'une surveillance après une intervention majeure ou en cas de situation critique est souvent considéré comme un instrument de détection précoce. Seuls 20 pour cent des médecins-chefs interrogés ont rapporté utiliser un véritable système de détection précoce^[16].

Il n'est pas toujours possible de compter sur des professionnels qualifiés suffisamment expérimentés. En raison de la pression sur les coûts dans le secteur de la santé, les institutions sont amenées à travailler avec des pools de collaborateurs qui ne connaissent pas bien les patients et n'ont pas l'habitude des structures et des processus locaux. Dans ce contexte, l'évaluation systématique de tous les patients hospitalisés dans l'unité de soins est une mesure pertinente, approuvée par 80 pour cent des médecins-chefs interrogés (●). Compte tenu de la charge de travail toujours plus lourde et de la complexité croissante de leurs tâches, même les professionnels qualifiés peuvent avoir du mal à détecter des changements infimes chez le patient et à en tirer les bonnes conclusions. Le fait d'inclure dans l'évaluation des groupes de patients prédéfinis, et non la totalité des patients hospitalisés dans l'unité de soins, requerrait une vigilance accrue de la part des soignants. Sans compter le risque que cette tâche soit oubliée, le personnel étant déjà confronté à une charge de travail élevée.



Les systèmes de détection précoce aident à prendre des décisions cliniques appropriées et permettent de donner l'alerte en cas de détérioration aiguë de l'état de santé d'un patient. La sensibilité de l'instrument dépend toutefois du nombre de paramètres mesurés pour refléter l'évolution physiologique. Les systèmes de détection précoce facilitent également la communication entre les soignants et les médecins en tant que groupes professionnels. Ceux-ci peuvent appuyer leurs décisions sur des faits objectifs et les compléter par leur appréciation personnelle. Par ailleurs, 59 pour cent des médecins-chefs interrogés approuvent la déclaration selon laquelle les systèmes de détection précoce sont utiles même lorsque le personnel est vigilant et expérimenté (●). Ils affirment que cet outil les aiderait à évaluer les informations transmises par l'équipe soignante. Pour le personnel soignant, le système de détection précoce fournit des données qui lui permettent de prendre plus facilement la décision d'appeler un médecin^[16].



2 CONTEXTE



La plupart des médecins chefs interrogés sont d'avis qu'il faudrait introduire des instruments de détection précoce dans toutes les unités de soins des hôpitaux suisses (●) et les utiliser de façon systématique. A noter que les professionnels sont parfaitement conscients de l'investissement non négligeable requis par cette mesure. Pourtant, la majorité d'entre eux (70 %) approuvent une utilisation réfléchie des systèmes de détection précoce (●) et estiment nécessaire de mettre en place un tel instrument dans leur service (63 %)^[16].

Les résultats de l'enquête en ligne confirment l'importance du problème posé par la non-détection ou la détection tardive de la détérioration de l'état de santé des patients hospitalisés dans les unités de soins. Si des outils de détection précoce sont déjà appliqués dans quelques cas, les méthodes et instruments spécifiques sont mal connus dans les hôpitaux suisses. Souvent, la surveillance étroite des principaux paramètres vitaux est considérée comme une méthode de détection précoce de l'aggravation de l'état de santé des patients. Les expériences concrètes dans l'application systématique d'instruments de détection précoce sont rares en Suisse. Le projet de mise en pratique visait à réunir pour la première fois des données à ce sujet. Il devait permettre de recueillir les expériences des utilisateurs lors de l'introduction, la mise en œuvre et l'application systématique d'un instrument de détection précoce.

Les résultats suivants de l'enquête en ligne ont été intégrés dans les recommandations

(>> chapitre 6) :



(●) **Champ d'utilisation** : la plupart des médecins chefs interrogés sont d'avis qu'il faudrait introduire des instruments de détection précoce dans toutes les unités de soins des hôpitaux suisses. La majorité d'entre eux (70 %) approuvent une utilisation réfléchie des systèmes de détection précoce.

(●) **Collectif de patients** : 80 pour cent des médecins chefs interrogés sont favorables à une évaluation systématique de tous les patients hospitalisés dans l'unité de soins. L'application du système à des groupes de patients prédéfinis requerrait une vigilance accrue de la part des soignants. Sans compter le risque que cette tâche soit oubliée, le personnel étant déjà confronté à une charge de travail élevée.



(●) **Utilité d'une application systématique, même en présence de personnel expérimenté** : 59 pour cent des médecins chefs approuvent la déclaration selon laquelle les systèmes de détection précoce sont utiles même lorsque le personnel est vigilant et expérimenté. Ils affirment que cet outil les aiderait à évaluer les informations transmises par l'équipe soignante. Pour le personnel soignant, le système de détection précoce peut faciliter la décision d'appeler un médecin.

3 EXPÉRIENCES DES UTILISATEURS AVEC LE MODIFIED EARLY WARNING SCORE



Des études montrent que les systèmes de détection précoce sont des instruments pratiques et efficaces pour identifier au plus tôt une aggravation critique de l'état de santé. Déjà testés dans le quotidien clinique d'unités de soins, ils ont fait leurs preuves au plan international et ont été introduits sous diverses formes aux Etats-Unis, au Canada, en Grande-Bretagne, en Australie et en Nouvelle-Zélande^[15, 17, 18, 19]. En Suisse, ces systèmes sont encore très peu utilisés. Dans le cadre d'un projet de mise en pratique réalisé en collaboration avec un hôpital suisse multisites, la fondation Sécurité des patients Suisse a testé un instrument validé visant la détection précoce de la détérioration de l'état de santé des patients et a recueilli des expériences sur sa mise en œuvre et son application systématique. Le choix s'est porté sur le Modified Early Warning Score (MEWS) pour sa qualité diagnostique^[20, 21] et sa validité. L'utilisation de cet instrument est obligatoire depuis 2011 au sein du NHS.

Quel que soit le type d'instrument et sa finalité, il est évident qu'il est impossible d'utiliser un outil validé dans le système de santé d'un autre pays sans procéder à des adaptations. Dans le cas du MEWS, la qualité diagnostique de l'instrument a été testée et validée au niveau des paramètres définis et des valeurs limites correspondantes. Si plusieurs études attestent son efficacité, elles se rapportent toutefois uniquement à des hôpitaux du système de santé anglophone, qui n'est pas comparable au système suisse. En raison des différences au niveau de la dotation en personnel dans les unités, des qualifications et des domaines de responsabilité des soignants, des compétences et des attributions des médecins, du déroulement des traitements et des équipements médico-techniques des hôpitaux, il n'est pas envisageable de transposer « tel quel » le score MEWS dans le système de santé suisse. En d'autres termes, les instruments validés dans l'espace anglophone ne sont pas automatiquement applicables en Suisse avec la même efficacité. Le transfert du MEWS dans un hôpital suisse posait par conséquent un certain nombre de défis. En prévision de son application systématique, les paramètres définis, les valeurs limites fixées (voie afférente) et les réactions prescrites (voie efférente) ont donné lieu à des discussions parmi les professionnels. Deux aspects ont été abordés : la faisabilité de la mesure des paramètres ainsi que le type et le temps de réaction à la situation particulière du patient. La mise en place des deux voies (afférente et efférente) exige de modifier les processus, voire les structures dans les unités de soins. De tels changements peuvent demander un travail important, mais il serait faux de croire qu'il suffirait d'adapter le système aux processus et aux structures en place. Il est nécessaire d'analyser les besoins au préalable et d'optimiser le cas échéant les processus et les structures avant d'introduire et de mettre en œuvre un système de détection précoce.

Au terme de la phase de test dans les unités de soin, plusieurs entretiens avec des groupes témoins ont eu lieu afin de récolter les expériences des utilisateurs (médecins et soignants) et d'en tirer des conclusions pour la pratique. Ces expériences ont servi de base pour l'élaboration des recommandations en vue de la mise en œuvre et de l'utilisation systématique d'un instrument de détection précoce (**>> chapitre 6**).

Les chapitres (**>> 3.1 et 3.2**) présentent les paramètres définis et appliqués dans le cadre du projet pratique, les valeurs limites correspondantes et les réactions aux scores.

3 EXPÉRIENCES DES UTILISATEURS

3.1 PARAMÈTRES ET VALEURS LIMITES

Il existe plusieurs instruments permettant de détecter précocement une détérioration de l'état de santé des patients hospitalisés dans les unités de soins. Tous reposent sur la mesure d'un certain nombre de paramètres, dont les plus courants sont les paramètres vitaux tels que la fréquence cardiaque et la fréquence respiratoire, la pression artérielle, la saturation en oxygène et la température. La plupart de ces instruments évaluent également l'état de conscience.

Le Modified Early Warning Score (MEWS) se fonde sur les paramètres et les valeurs limites suivants :

Scores	3	2	1	0	1	2	3
Fréquence respiratoire		< = 8		9-16	17-20	21-29	> = 30
Fréquence cardiaque				51-100	101-110	111-129	> = 130
Saturation en oxygène				> = 94 %	90-93 %	85-89 %	< = 84 %
Pression artérielle systolique	< = 70	71-80	81-100	101-199		> = 200	
Etat de conscience			confus	conscient (éveillé)	réagit à un ordre verbal	réagit à la douleur	pas de réaction
Température		< = 35 °	35.1 - 36 °	36.1 - 37.5 °	37.6-38.1 °	> = 38.2 °	
Diurèse				normale	21-35	1-20	nulle

Source : Adult Modified Early Warning Score (MEWS) Policy and Escalation Pathway V 3.0 (traduit de l'original anglais)

Le MEWS étant un instrument validé, il est important, du point de vue méthodologique, de ne pas modifier les valeurs limites des paramètres. En revanche, il est tout à fait possible de le compléter par d'autres paramètres en fonction des besoins individuels (●), à condition que ces paramètres soient validés.



Fréquence respiratoire et saturation en oxygène : la mesure correcte de la fréquence respiratoire sur une minute permet d'obtenir un chiffre précis, mais représente une charge de travail supplémentaire pour le personnel soignant. Pour mesurer plus efficacement la fréquence respiratoire, il est possible d'envisager le relevé électronique (automatisé) à l'aide d'un oxymètre de pouls ou d'un moniteur, mais aussi une mesure sur 15 secondes, qui est ensuite extrapolée à une minute. Cette dernière méthode est couramment employée dans la plupart des hôpitaux. L'utilisation d'un oxymètre de pouls permet notamment de mesurer en même temps la fréquence respiratoire et la saturation en oxygène. Chaque établissement est libre de choisir la méthode à appliquer. Il convient toutefois de veiller à employer toujours la même.

Les valeurs limites pour la fréquence respiratoire et la saturation en oxygène sont parfois contestées pour les patients souffrant d'une bronchopneumopathie chronique obstructive (●), car ceux-ci se sont adaptés à des valeurs élevées et obtiennent dès le départ un haut score. Pour ces patients, il convient de définir au cas par cas la réaction prévue en fonction du score (voie efférente). Cette solution pourrait aussi s'appliquer à d'autres affections chroniques, lorsque celles-ci modifient fortement les paramètres vitaux, mais que les patients se sont adaptés à ces valeurs (●).



Fréquence cardiaque : la mesure de la fréquence cardiaque fait partie des paramètres vitaux standard. Une adaptation peut être envisagée pour les fréquences très basses, pour lesquelles les valeurs limites ne figurent pas dans le MEWS. Le cas échéant, celles-ci doivent être définies individuellement. Ce paramètre vital est incontesté, même si les valeurs limites ne sont pas toujours suffisamment différenciées pour des collectifs de patients particuliers, notamment en cardiologie.

Pression artérielle : autre paramètre vital standard, la pression artérielle est mesurée de façon systématique en complément à la fréquence cardiaque.

3 EXPÉRIENCES DES UTILISATEURS



Etat de conscience : il convient de procéder de façon différenciée pour évaluer le niveau de conscience, en particulier pour les patients présentant une démence ou un delirium. L'état confusionnel doit être pris en compte uniquement s'il s'agit d'un élément nouveau. Des dispositions spécifiques peuvent être adoptées en fonction des patients pris en charge dans les unités de soins spécialisées. L'absence dans le MEWS de rubrique permettant une évaluation de la situation par le personnel soignant sur la base de ses compétences professionnelles est critiquée. Toutefois, ce paramètre peut en principe être relevé à titre complémentaire (●), ce qui permet d'inclure dans l'évaluation de l'état de santé du patient la perception subjective du personnel soignant, dont l'importance ne doit pas être sous-estimée.

Température : au vu des expériences recueillies lors de l'utilisation systématique du MEWS dans un service de chirurgie et deux services de médecine, il semble que la température corporelle n'ait pas la même importance dans toutes les spécialités médicales. Ce paramètre devrait néanmoins faire partie des mesures standard et ne pas être négligé dans le cadre d'un système de détection précoce.

Diurèse : en l'absence de sonde vésicale, il est difficile de mesurer et d'évaluer correctement ce paramètre et les résultats sont donc peu concluants. En revanche, chez les patients porteurs d'une sonde vésicale, le débit urinaire peut être inclus dans les paramètres relevés. Là encore, la fréquence de la mesure et son appréciation devront être adaptées à la situation du patient.



Appréciation de la situation du patient par les soignants (●) : la perception subjective de la situation du patient par le personnel soignant, indépendamment de tout critère objectif, est une compétence importante qui doit impérativement figurer dans tout système de détection précoce. Il faudrait au moins pouvoir prendre en compte les préoccupations des soignants au sujet de l'état de santé du patient, même en l'absence de données objectives. Sur ce point, les avis des experts divergent largement des paramètres prescrits pour le MEWS. Comme indiqué ci-dessus, il est parfaitement possible d'ajouter cet élément sans porter atteinte à la validité de l'instrument choisi. Souvent, l'appréciation de la situation générale du patient et l'observation de changements infimes par le personnel soignant, avant que ceux-ci ne se reflètent dans les paramètres vitaux, sont un premier indicateur de la détérioration à venir. Les soignants au bénéfice d'une longue expérience sont à même de reconnaître et d'évaluer ces changements subtils avant qu'ils ne se traduisent par des variations des paramètres mesurés. De plus, l'évaluation régulière de la situation du patient encourage les soignants qui n'ont peut-être pas encore une grande expérience à développer cette compétence. L'utilisation systématique d'un instrument de détection précoce et l'appréciation subjective de la situation du patient ne sont pas à mettre en concurrence et ne sauraient se remplacer l'une l'autre. Dans l'idéal, ces deux évaluations se complètent.



Inclusion dans le collectif de patients (●) : tous les patients âgés de 18 ans et plus devraient être inclus. S'il s'agit de patients souffrant de maladies chroniques, il est possible d'adapter légèrement les valeurs limites fixées pour les paramètres en fonction de la situation individuelle. Les médecins et les soignants peuvent convenir ensemble des réactions aux scores. Il est déconseillé d'exclure d'office des patients en raison d'une pathologie particulière. Les expériences recueillies montrent que restreindre l'application à un collectif donné engendre une plus grande charge de travail pour le personnel soignant en termes de vigilance.

3.2 RÉACTIONS AUX SCORES

L'utilisation combinée de la voie afférente (mesure systématique de paramètres définis) et de la voie efférente (réaction prévue aux paramètres mesurés) permet aux soignants et aux médecins de se faire plus rapidement une idée de l'état de santé du patient. Plus l'écart entre la valeur mesurée et la norme physiologique est grand, plus le score du MEWS est élevé et signale un état de santé critique. Le MEWS permet une surveillance systématique, qui doit ensuite donner lieu à des actions échelonnées en fonction de l'urgence et du type de réaction nécessaire. La définition claire des réactions et de leur degré d'urgence est indispensable pour l'algorithme de prise en charge par-delà les structures hiérarchiques, élément clé pour l'efficacité du MEWS. Les paramètres physiologiques mesurés sont traduits en points dont la somme donne un score et la réaction à tenir est déterminée en fonction du score. Pour le test pratique effectué dans un hôpital suisse, les réactions aux scores du MEWS ont été légèrement adaptées. Compte tenu des grandes différences au niveau du collectif de patients dans les services de médecine et de chirurgie, mais aussi des structures et du personnel, il n'a pas été possible de définir un schéma de réactions valable pour tous les services participants. Pour chacun d'eux, il a fallu procéder à quelques adaptations, d'entente avec les médecins et les soignants. Le modèle appliqué dans le cadre du projet pratique se présente comme suit :

Un **score de 0** signifie l'absence de risque clinique que l'état du patient se détériore (même définition dans tous les services participants). Fréquence de surveillance : toutes les 24 heures (une fois par jour).

Un **score compris entre 1 et 3** équivaut à un faible risque clinique. Fréquence de surveillance : au moins trois fois par jour. En cas de faible risque clinique, il appartenait aux infirmières diplômées de décider de maintenir ou d'augmenter la fréquence de surveillance et d'aviser un médecin. Elles avaient la compétence de modifier en tout temps la fréquence de surveillance et/ou d'appeler un médecin.

Un **score compris entre 4 et 5** est synonyme de risque moyen. Fréquence de surveillance : quatre fois par jour, y compris une mesure pendant la nuit. A partir d'un score égal à 4, le médecin de service devait notamment être appelé immédiatement pour procéder au plus vite à une évaluation du patient sur place. Les services participants n'ont pas tous précisé le délai entre l'information du médecin et l'évaluation du patient, ni le statut hiérarchique du médecin devant être avisé.

Un **score de 6 et plus** signale un risque clinique élevé de voir la situation du patient se dégrader et requiert une réaction immédiate de la part des soignants et des médecins qui reçoivent l'information.

Sur la base des intervalles de surveillance définis (fréquence des mesures) et des réactions prévues (information du médecin), le personnel soignant peut procéder en tout temps à des adaptations en fonction de la situation clinique générale, d'entente avec le médecin. Cependant, il importe d'éviter à tout prix de modifier les réactions en fonction des conditions au niveau des structures/du personnel, ce qui pourrait faire perdre sa sensibilité à l'instrument (●). Les expériences recueillies par les utilisateurs montrent qu'une définition commune des réactions en fonction des scores est essentielle pour l'acceptation et l'utilisation rigoureuse du système de détection précoce. Les médecins et les soignants doivent avoir la même compréhension de l'efficacité des voies efférente et afférente et être conscients de leur rôle et de leur responsabilité.

Il peut être nécessaire de procéder à des adaptations au niveau des structures et/ou des processus pour garantir le respect des réactions convenues. La participation des médecins anesthésistes et des spécialistes en médecine intensive à la détermination des temps de réaction et des mesures requises est indispensable au niveau tant thérapeutique que logistique (transfert et lits disponibles). Pour qu'un médecin puisse procéder à l'évaluation du patient dans le délai fixé, il doit pouvoir être disponible rapidement, ce qui requiert des ressources en personnel. Dans certains cas, les processus devront être modifiés en conséquence. Le fait de définir les réactions aux scores en fonction des structures et des processus en place rendrait le système de détection précoce inefficace (●). Etant donné qu'en pratique, les ressources sont limitées, il convient de réfléchir de façon approfondie aux conditions permettant de garantir une réaction suffisamment rapide et aux ressources supplémentaires nécessaires.



3 EXPÉRIENCES DES UTILISATEURS

Score MEWS				
Score	0	1-3	4-5	> = 6
Risque clinique		faible	moyen	élevé
Surveillance	< = 24 h *	3 x par jour*	4 x par jour*	< = 30 minutes
Réactions				
Réactions		- L'infirmière dipl. évalue le patient et décide de maintenir ou de réduire la fréquence de surveillance - L'infirmière dipl. informe le médecin de service, prise de mesures si nécessaire	- L'infirmière dipl. informe immédiatement le médecin de service - Le médecin de service évalue rapidement le patient	- L'infirmière dipl. informe immédiatement le médecin de service - Le médecin de service décide d'informer ou non le médecin cadre - Le médecin de service et, le cas échéant, le médecin cadre évaluent immédiatement le patient
Délai pour l'évaluation du patient par le médecin			- dans les 30 minutes	- immédiatement

*l'infirmière dipl. peut augmenter la fréquence de surveillance en fonction de la situation clinique du patient. En cas de détérioration clinique ou de doute, elle peut en tout temps prendre des mesures indépendamment du score !

→ Le médecin responsable peut décider, avec l'infirmière, s'il souhaite que celle-ci l'informe lorsque le score reste stable. L'infirmière doit toujours appeler le médecin de service en cas d'augmentation du score.

→ Dès qu'un paramètre atteint le score de 3, le médecin de service doit être avisé immédiatement, et non à la prochaine occasion.

Expériences des utilisateurs intégrées dans les recommandations (chapitre 6) :



(●) **Ajout de paramètres** : il est possible d'ajouter des paramètres en fonction des besoins individuels. Ceux-ci doivent toutefois être validés au préalable.



(●) **Valeurs limites des paramètres** : les valeurs limites du MEWS pour la fréquence respiratoire et la saturation en oxygène sont sujettes à caution pour les patients souffrant d'une bronchopneumopathie chronique obstructive. La réaction au score devrait être définie d'un commun accord entre les médecins et les soignants. Cette solution pourrait aussi s'appliquer à d'autres affections chroniques, lorsque celles-ci modifient fortement les paramètres vitaux, mais que les patients se sont adaptés à ces valeurs.



(●) **Collectif de patients** : il convient d'inclure tous les patients âgés de 18 ans et plus.



(●) **Mise en œuvre** : il est tout à fait possible de procéder à des adaptations du MEWS au moment de la mise en œuvre. Cependant, il importe d'éviter à tout prix de modifier les réactions en fonction des conditions au niveau des structures/du personnel, ce qui pourrait faire perdre sa sensibilité à l'instrument. Le fait de définir les réactions aux scores en fonction des structures et des processus en place rendrait le MEWS inefficace.



(●) **Compétences professionnelles des soignants** : l'appréciation subjective de la situation actuelle du patient par le personnel soignant est une compétence importante qui complète la mesure objective des paramètres vitaux.

4 EXPÉRIENCES DES UTILISATEURS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE

4.1 ENGAGEMENT DE LA DIRECTION GÉNÉRALE ET PRISE DE CONSCIENCE DU PROBLÈME

L'engagement manifeste de la direction générale est une condition fondamentale pour une mise en œuvre durable et réussie d'un instrument visant la détection précoce de l'aggravation de l'état de santé des patients hospitalisés. Concrètement, la direction (direction de l'hôpital, direction médicale, direction des soins) doit soutenir efficacement l'installation et l'application systématique de cet instrument et, partant, les changements requis au niveau du personnel et/ou des processus. Cela implique que la direction médicale et la direction des soins prennent la responsabilité de l'utilisation systématique de cet instrument dans leurs services et veillent à ce qu'il soit appliqué.

Avant l'introduction de l'instrument de détection précoce, il peut être utile de présenter des cas issus de l'institution illustrant les bénéfices du système afin de favoriser la prise de conscience du problème au plus haut niveau de direction. Il est notamment possible de mettre en avant la réduction du nombre de transferts d'urgence dans l'unité de soins intensifs et, par conséquent, des coûts et des charges de personnel qui y sont liés – un argument fort en faveur d'un système de détection précoce. Le choix de mettre en place et d'utiliser cet instrument de façon systématique doit être présenté clairement à tous les services et professionnels concernés. Les membres de la direction générale (direction de l'hôpital, direction médicale et direction des soins) et les professionnels de tous les services (i. e. les utilisateurs) devraient dans l'idéal être convaincus de son utilité. La décision d'introduire un système de détection précoce devrait être autant que possible une décision commune.



Les expériences recueillies lors du test pratique montrent à quel point il est important que la décision de mettre en place un instrument de détection précoce soit communiquée en toute transparence et que les utilisateurs aient conscience de ses bénéfices (●, ●). Les systèmes de détection précoce ne remettent pas en cause et ne remplacent pas les compétences des professionnels. Ils soutiennent le travail clinique et infirmier et peuvent fournir des données objectives facilitant la prise de décisions. Leur utilisation systématique est mieux acceptée lorsque les professionnels comprennent les avantages qu'ils peuvent leur apporter dans leur travail, pour le bien des patients et de leur sécurité.

4 EXPÉRIENCES DES UTILISATEURS

4.2 CONDITIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE

La mise en place d'un système de détection précoce dans une unité de soins ne peut se faire sans que toutes les interfaces et les services connexes ne soient pris en considération. Autrement dit, il faudra au préalable examiner soigneusement les processus et les structures qui y sont liés et qui ont, le cas échéant, un rôle à jouer pour une utilisation continue du système. Il s'agit également de déterminer si l'instrument sera appliqué dès l'admission au service des urgences ou uniquement lors de l'arrivée du patient dans l'unité de soins. La continuité est un point à prendre en compte même en cas de transferts de courte durée à des fins diagnostiques et/ou thérapeutiques. Il convient de s'assurer que les professionnels prenant le relais sont eux aussi formés à l'utilisation du système et que les processus et les structures nécessaires sont en place. Par ailleurs, il peut être utile de recourir à un instrument de détection précoce avant de déplacer un patient de l'USI vers l'unité de soins pour vérifier si son état permet un tel transfert et si l'unité de destination est à même d'assurer sa prise en charge.

Les modalités de mise en œuvre d'un système de détection précoce sont très importantes pour garantir son utilisation continue et systématique. Les utilisateurs du MEWS ont identifié les facteurs favorisants suivants :

Facteurs favorisants

- La mise en œuvre doit faire partie intégrante du concept global pour l'introduction et l'utilisation systématique d'un instrument de détection précoce (●).
- Toutes les personnes prenant part à la décision d'introduire un système de détection précoce doivent soutenir sa mise en place de façon perceptible (●). D'une part, les cadres doivent approuver l'application systématique de cet instrument dans leurs services/unités de soins et s'engager pour mobiliser les ressources en personnel nécessaires. D'autre part, ils sont appelés à utiliser eux-mêmes le système et à jouer un rôle de modèle.
- Toutes les personnes associées à la décision d'introduire un système de détection précoce et concernées par son application doivent être conscientes de la problématique (●, ●). Autrement dit, la non-détection de la détérioration de l'état de santé doit être reconnue comme un problème important dans le quotidien professionnel et un enjeu pour la sécurité des patients.
- Il est essentiel de communiquer de façon transparente la décision d'introduire un système de détection précoce (●). Les cadres doivent appuyer ce choix et en exposer le bien-fondé.
- Une bonne préparation et une analyse des conditions nécessaires pour une introduction généralisée tenant compte de tous les services « concernés » facilitent la mise en œuvre (●). Il s'agit notamment d'examiner les conditions requises en termes de structures et de personnel pour permettre aux soignants de mesurer les paramètres vitaux de façon régulière et systématique et, du côté des médecins, de prévoir des capacités suffisantes pour garantir les réactions aux scores.

L'utilisation systématique de l'instrument de détection précoce ne doit pas s'arrêter aux interfaces avec d'autres domaines au sein de l'institution. Il faut donc que la mise en œuvre englobe toutes les unités de soins et les unités fonctionnelles concernées (●).



4 EXPÉRIENCES DES UTILISATEURS

4.3 SÉANCES D'INFORMATION ET FORMATIONS

Durant la phase précédant la mise en œuvre, il est essentiel de définir les valeurs limites pour les paramètres à mesurer ainsi que les réactions aux scores. Dans l'idéal, cette préparation devrait se faire d'entente entre les médecins cadres et les responsables des soins infirmiers. Le personnel de toutes les unités de soins et les unités fonctionnelles concernées devra être formé à l'utilisation du système et à la documentation. Il est recommandé d'organiser des séances interdisciplinaires réunissant médecins et soignants. Cette approche tient compte de l'interdépendance des voies afférente et efférente du système de détection précoce et souligne la nécessité d'une communication factuelle sur la détérioration de l'état de santé du patient dans le cadre de la collaboration professionnelle entre médecins et soignants. Les deux groupes professionnels doivent être conscients de la complémentarité des voies afférente et efférente et du rôle qui est le leur dans le système. L'organisation de formations interdisciplinaires offre un cadre idéal pour mettre en avant ces conditions.



Comme le montrent les expériences recueillies par les utilisateurs, les séances d'information et de formation communes (●) contribuent à une meilleure compréhension de l'importance de la collaboration interdisciplinaire pour le bon fonctionnement du système de détection précoce. Elles favorisent par ailleurs un climat de compréhension réciproque et permettent de régler ensemble en détail les réactions prévues.

La direction devrait veiller à répéter régulièrement ces séances d'information et de formation afin que les nouveaux collaborateurs puissent eux aussi se former à l'utilisation systématique de l'instrument de détection précoce.

Il est important de désigner une personne de référence qui pourra répondre aux questions des collaborateurs et les soutenir en cas de difficultés, surtout dans la phase initiale. Selon les ressources en personnel disponibles, il peut s'agir d'un médecin ou d'un soignant de l'unité de soins, ou de la direction centrale du projet.

Expériences des utilisateurs lors de la mise en œuvre intégrées dans les recommandations (>> chapitre 6) :



(●, ●) **Communication de la décision** : il est très important de communiquer en toute transparence la décision d'introduire un instrument de détection précoce et de l'appliquer de façon systématique. Lorsque les professionnels comprennent l'utilité et le bien-fondé du système, ils sont prêts à l'utiliser de manière rigoureuse.



(●) **Mise en œuvre** : les mesures de mise en œuvre doivent englober toutes les unités de soins ainsi que les unités spécialisées et fonctionnelles qui y sont liées (interfaces). Elles doivent s'inscrire dans le concept global visant l'introduction et l'utilisation systématique d'un instrument de détection précoce. La direction (direction de l'hôpital, direction médicale et direction des soins) doit soutenir le choix d'appliquer un système de détection précoce, mais aussi la mise à disposition des ressources en personnel requises et les changements nécessaires au niveau des processus.



(●) **Séances d'information et formations** : les séances d'informations et/ou les formations interdisciplinaires favorisent une compréhension commune, chez les médecins et les soignants, du rôle et de la responsabilité de chacun dans l'application systématique de l'instrument de détection précoce.

5 EXPERIENCES DES UTILISATEURS LORS DE L'APPLICATION SYSTÉMATI-

La simplicité d'utilisation du MEWS ne doit pas faire illusion : en pratique, son application systématique pose un certain nombre de défis. La qualité de la préparation à la mise en œuvre est capitale pour une introduction durable et une utilisation conséquente. Il est préférable, comme pour toute mise en place d'un nouveau processus ou d'une nouvelle structure, de démarrer par une phase pilote limitée dans le temps, qui permet de procéder au besoin à des ajustements. Les réactions définies aux scores doivent être testées en pratique et pourraient nécessiter, au départ surtout, quelques adaptations mineures. La surveillance régulière des paramètres prévus par le système de détection précoce doit par ailleurs être intégrée dans l'organisation des tâches de l'unité de soins. La préparation ne permet pas toujours de tout régler dans les moindres détails. La phase de test sert donc aussi à repérer et à clarifier des cas spécifiques et des situations exceptionnelles et à les inclure dans l'application routinière des processus de travail. Les expériences faites par les médecins et les soignants dans le cadre du projet pratique fournissent de précieuses indications sur le fonctionnement du système et les défis potentiels.

5.1 EXPÉRIENCES DES MÉDECINS

Qualification/expérience professionnelle : les médecins jugent le MEWS utile en pratique, mais estiment que son intérêt diffère selon les qualifications et l'expérience professionnelle de leurs collègues. Un système de détection précoce peut aider en particulier les jeunes médecins qui débutent leur activité ainsi que ceux qui ne travaillent pas régulièrement dans l'institution à évaluer l'état d'un patient. Les paramètres mesurés de façon continue fournissent des données objectives permettant d'apprécier la situation actuelle du patient et son évolution. Le système de détection précoce ne saurait toutefois remplacer la consultation du dossier du patient. Pour les médecins expérimentés qui travaillent depuis longtemps dans l'institution, cet instrument présente une utilité marginale en ce qui concerne l'évaluation du patient. Toutefois, même des médecins possédant une longue expérience peuvent tirer des informations utiles des données objectives recueillies et s'en servir pour confirmer leur appréciation de la situation. L'application d'un système de détection précoce doit avoir des conséquences manifestes : le médecin doit se rendre auprès du patient comme le prévoit la réaction au score.

Communication : l'utilisation systématique d'un instrument de détection précoce peut faciliter la communication entre médecins et soignants, du fait que chacun des deux groupes professionnels connaît la responsabilité qui est la sienne ainsi que le fonctionnement des voies afférente et efférente du système. De plus, les scores donnent lieu à des réactions définies, dont le respect est déterminant pour l'efficacité du système. Les médecins peuvent évaluer les informations fournies par le personnel soignant sur la base de données objectives et connaissent les réactions attendues de leur part. Les systèmes de détection précoce rendent la communication entre médecins et soignants plus aisée et livrent des informations supplémentaires importantes sur la situation du patient.

Charge de travail : l'introduction et l'utilisation d'un système de détection précoce sont synonymes de travail supplémentaire pour tous les groupes professionnels participants. Les médecins doivent pouvoir être disponibles dans le délai convenu en réaction au score, en plus de leur activité clinique. Si cette tâche n'est pas prise en compte, il en résulte une charge de travail non négligeable dans le quotidien clinique. Celle-ci se fait sentir surtout en dehors des horaires standard, le week-end et la nuit. Afin d'alléger la charge des médecins, en particulier en dehors des horaires standard, il conviendrait d'examiner dans quelle mesure une équipe d'urgence médicale pourrait se tenir à disposition. Cependant, avant de songer à des ressources en personnel supplémentaires, il importe de passer en revue les structures et les processus en place afin de renforcer les possibilités d'optimiser l'utilisation des effectifs, compte tenu des restrictions budgétaires dans le secteur de la santé. Nul ne conteste que la mise en œuvre et l'application rigoureuse d'un système de détection précoce entraînent un surcroît de travail, en particulier pour les médecins. Mais n'oublions pas que cet investissement sert à améliorer la sécurité des patients et qu'il peut, par la prévention de situations d'urgence, éviter de devoir mobiliser d'un coup des ressources en personnel très importantes.

5 EXPÉRIENCES DES UTILISATEURS

5.2 EXPÉRIENCES DU PERSONNEL SOIGNANT

Charge de travail : l'application systématique d'un instrument de détection précoce est avant tout source de travail supplémentaire pour les soignants qui doivent mesurer régulièrement les paramètres, les documenter et informer le médecin en conséquence. Pour absorber la charge que représente la surveillance routinière des paramètres du MEWS, il est nécessaire d'optimiser le mode de fonctionnement en place. Il est possible de recourir le cas échéant à des dispositifs médicaux supprimer appareils qui faciliteront la mesure des paramètres. En outre, l'utilisation de systèmes d'information clinique modernes peut aussi réduire la charge de travail des soignants et rendre ainsi tangibles les bénéfices du système de détection précoce. Surtout, l'investissement se justifie par une amélioration mesurable de la qualité des soins qui se traduit par une meilleure sécurité des patients.

Appréciation subjective de la situation comme compétence du personnel soignant : l'utilisation de dispositifs médicaux ne saurait remplacer l'évaluation subjective de la situation du patient par des soignants expérimentés. Cette compétence est très importante et devrait faire partie de tout système de détection précoce. Le score MEWS ne relève pas l'appréciation subjective de la situation du patient (●), ce qui est vu comme une lacune par le personnel soignant. Comme pour l'ajout d'autres paramètres, l'évaluation subjective peut venir compléter un système de détection précoce sans que la validité de l'instrument s'en trouve diminuée. Il convient de définir au préalable, d'un commun accord entre les soignants et les médecins, les réactions prévues en fonction des différentes observations.



Communication : souvent, il est difficile pour les soignants de communiquer aux médecins leur appréciation subjective du caractère critique de la situation et de motiver sur cette base la nécessité d'agir. Les valeurs mesurées grâce aux paramètres d'un système de détection précoce leur fournissent des arguments clairs et univoques. L'utilisation de cet instrument rend la communication avec les médecins plus aisée, surtout dans les situations difficiles, lorsque ceux-ci sont peu disponibles pour différentes raisons. Le système de détection précoce donne en quelque sorte des instructions aux médecins et aux soignants sur la conduite à tenir (●).



Qualification/expérience professionnelle : un système de détection précoce peut aider les soignants présents en dehors des horaires standard, ainsi que les personnes peu expérimentées ou en formation, celles qui sont nouvelles dans l'établissement ou qui n'y travaillent pas régulièrement, à reconnaître une aggravation de l'état de santé qui aurait pu passer inaperçue. Les soignants peuvent se servir des données objectives fournies par le système pour appuyer leur appréciation subjective de la situation et confirmer leur intuition. Ce système ne remplace pas les compétences professionnelles. Il est conçu comme un outil de travail utile au quotidien. Son application systématique permet de sensibiliser en continu le personnel soignant à cette problématique, quelle que soit son expérience professionnelle. Dans tous les cas, la réaction des médecins aux informations des soignants est déterminante. Il s'agit de sensibiliser les professionnels peu expérimentés, mais aussi ceux qui ont déjà une longue pratique. Ces personnes peuvent faire l'erreur de croire que leur expérience leur suffit pour détecter une situation critique, tandis que leurs collègues moins expérimentés chercheront plus facilement du soutien. Par conséquent, même les professionnels possédant une longue expérience peuvent tirer parti de cet instrument pour reconnaître précocement une détérioration de l'état de santé des patients hospitalisés dans les unités de soins.

Charge de travail : la gestion d'un système de détection précoce entraîne une charge de travail qui ne doit pas être sous-estimée. La majeure partie des tâches qui y sont liées concernent en effet les soignants. Le relevé des paramètres vitaux définis, le calcul des scores et l'information au médecin requièrent du temps, une ressource souvent rare pour les soignants. C'est pourquoi il est nécessaire d'intégrer les mesures des paramètres vitaux prévues par le système de détection précoce dans les processus existants. Ce faisant, il importe de veiller à ne pas élargir les valeurs limites pour les paramètres vitaux ou les scores au point de faire perdre à l'instrument toute efficacité. Dans l'idéal, il faudrait que les soignants aient à disposition des appareils de mesure multifonctions leur permettant de relever les paramètres vitaux dans le cadre de leurs tâches ordinaires.

5 EXPÉRIENCES DES UTILISATEURS

5.3 EXPÉRIENCES GÉNÉRALES DES UTILISATEURS



Inclusion dans le collectif de patients (●) : il est plus facile d'inclure tous les patients que d'appliquer le système uniquement à des collectifs spécifiques définis. Les patients souffrant de maladies chroniques, telles que la BPCO, bénéficient eux aussi d'une surveillance systématique à l'aide de l'instrument de détection précoce. Dans ce cas, les valeurs limites et les réactions peuvent être adaptées par un médecin en fonction du tableau clinique (lorsque ces patients représentent un collectif régulier).



Paramètres à mesurer (●) : quel que soit l'instrument choisi, la mesure systématique des principaux paramètres vitaux constitue l'élément clé pour détecter précocement une détérioration de l'état de santé. Le nombre de paramètres à mesurer varie beaucoup d'un système à l'autre. Les expériences des utilisateurs montrent que la mesure d'une sélection des principaux paramètres vitaux, complétée par des éléments tels que l'appréciation subjective de l'état de santé par le personnel soignant, engendre une charge de travail supportable et permet de détecter efficacement les cas d'aggravation. Le nombre de paramètres – validés – à mesurer peut être différent selon les spécialités en fonction des besoins cliniques et des collectifs de patients. L'appréciation subjective de l'état de santé par le personnel soignant est une compétence précieuse, qui peut être définie comme paramètre supplémentaire dans l'évaluation de la situation du patient. Par ailleurs, il peut être intéressant de suivre l'évolution des scores – et non uniquement les résultats à un moment donné – et d'en tenir compte pour décider des réactions.



Documentation (●) : la documentation des mesures ne devrait pas engendrer de travail supplémentaire inutile. Il est important d'éviter les doublons. Une organisation optimale doit permettre d'intégrer les paramètres à mesurer dans le système de documentation. Le calcul automatique des scores à partir des valeurs enregistrées est recommandé pour les systèmes de documentation électroniques. En utilisant des systèmes d'information clinique et des appareils de mesure modernes, il est possible, dans l'idéal, de générer automatiquement des mesures et de documenter les scores obtenus.



Communication (●) : les expériences faites par les médecins et le personnel soignant montrent que l'utilisation d'un système de détection précoce peut faciliter la communication entre les deux groupes professionnels. La procédure étant convenue à l'avance, la transmission des informations se fonde sur des critères objectifs, transparents et reconnus de part et d'autre. Un accord doit également être trouvé sur la façon de procéder pour les patients souffrant de maladies chroniques, qui requièrent des réactions différentes. Les réactions prévues sont définies sans équivoque, ce qui allège la communication et permet aux soignants de se sentir plus confiants dans leur décision d'appeler un médecin.



Formations (●) : il est essentiel que tous les groupes professionnels utilisant un instrument de détection précoce connaissent l'importance des interactions et l'interdépendance entre la voie afférente et la voie efférente, qui déterminent l'efficacité du système. Les formations organisées devraient donc insister sur ce point pour que les médecins et le personnel soignant en prennent conscience. Le contenu des cours dépend du système choisi, des paramètres à mesurer, des scores et des réactions définies. La formation devrait inclure la mesure correcte des paramètres vitaux, la reconnaissance des premiers symptômes d'un choc en préparation, ainsi que l'importance du bon fonctionnement en tandem des voies afférente et efférente.



Utilisation systématique (●) : la mise à disposition dans les unités de soins de manuels pratiques réunissant les informations essentielles sur le système de détection précoce, les valeurs limites définies pour les paramètres à mesurer et les réactions aux scores s'est révélée utile pour l'application systématique de l'instrument. Il est également conseillé de prévoir des aide-mémoire (cartes plastifiées au format de poche) récapitulant les valeurs limites, les scores et les réactions. Les systèmes de détection précoce doivent toujours être utilisés en complément à d'autres sources d'information sur l'état de santé du patient (dossier médical, dossier infirmier, résultats de laboratoire, etc.).

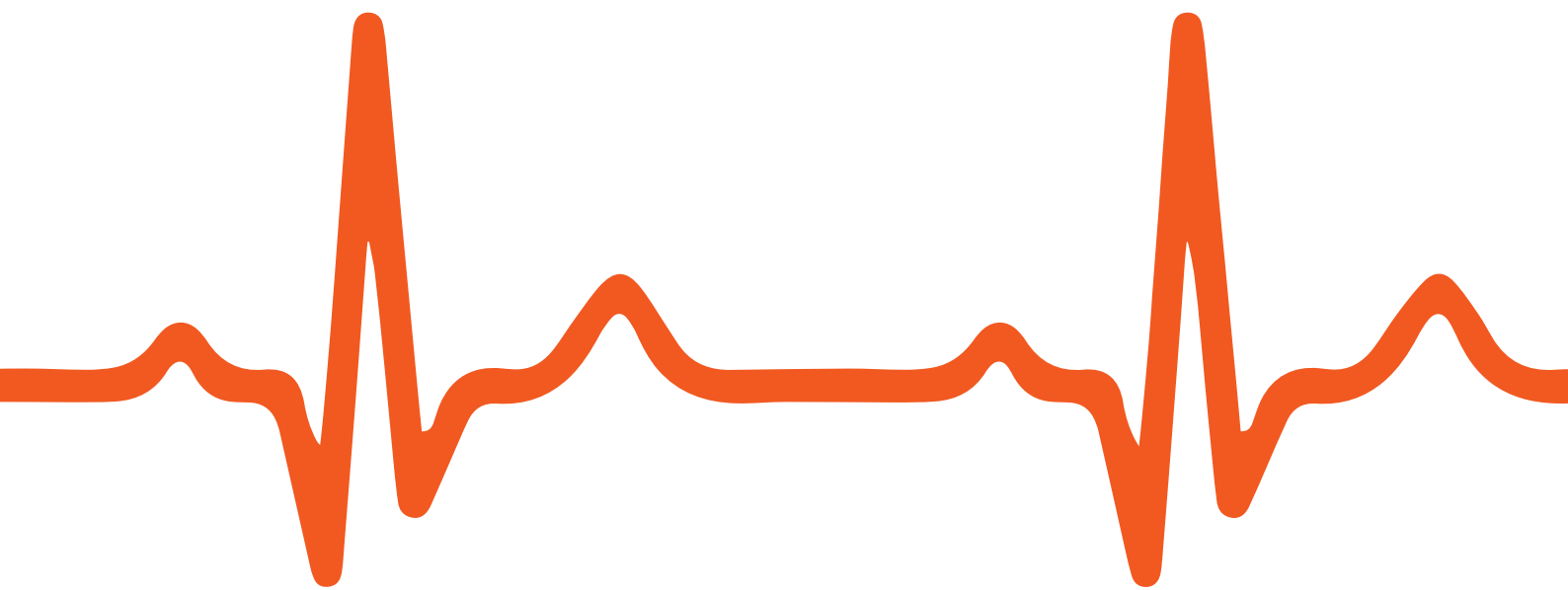


Évaluation de l'efficacité (●) : une évaluation devrait être effectuée au moment de l'introduction du système de détection précoce, puis répétée lorsque celui-ci est appliqué depuis un certain temps déjà, pour connaître la charge de travail liée à son utilisation systématique et l'efficacité de son application. Il faudrait de préférence relever au départ le nombre de transferts d'urgence en USI, le nombre de réanimations et de décès liés à une aggravation de l'état de santé passée inaperçue, afin de pouvoir comparer ces chiffres avec ceux obtenus après application d'un système de détection précoce. Étant donné que ces événements sont relativement rares, l'évaluation devrait être réalisée une fois que le système a été utilisé suffisamment longtemps.

scoring system



**Recommandations
pour l'introduction et
l'utilisation d'un système
de détection précoce
de la détérioration de
l'état de santé chez
les patients adultes.**



6 RECOMMANDATIONS

Plusieurs experts ont apporté leur savoir-faire et participé à l'élaboration des recommandations ci-après, qui reposent sur les résultats de l'enquête en ligne auprès des médecins chefs des services de médecine et de chirurgie des hôpitaux suisses ainsi que sur les expériences des utilisateurs dans le cadre du test pratique réalisé dans un hôpital du pays. Ces spécialistes, qui proviennent de différents hôpitaux, disciplines et professions, ont mis à disposition les expériences recueillies dans leur établissement lors de l'utilisation de systèmes de détection précoce. Ils recommandent, en toute connaissance de cause, d'examiner la possibilité d'introduire et d'employer de façon systématique un instrument visant la détection précoce de la détérioration de l'état de santé des patients hospitalisés dans les unités de soins. Les enseignements qu'ils ont tirés de la gestion d'un tel système sont intégralement pris en compte dans les recommandations ci-dessous.

Ces recommandations servent de référence pour la mise en place et l'application systématique d'un instrument de détection précoce. Chaque institution pourra s'appuyer sur les indications qui lui sont utiles pour prendre des décisions appropriées en vue d'une utilisation systématique.



Principes pour une application systématique (●)

- ✓ Il n'est pas possible de trouver un instrument adapté à toutes les situations. Cela étant, il est conseillé d'opter pour l'instrument et les paramètres qui correspondent le mieux aux besoins du service.
 - Les systèmes de détection précoce sont particulièrement utiles en dehors des horaires standard, lorsque le personnel est moins nombreux ou que les médecins ne sont pas disponibles en permanence.
 - Leur utilité est également démontrée pour le personnel inexpérimenté, en formation, nouvellement engagé ou peu habitué aux structures et aux processus du service .
- ✓ Le système de détection précoce doit être appliqué dans toutes les unités de soins ainsi que dans les unités fonctionnelles qui y sont liées.
- ✓ Il peut être utile même pour les professionnels possédant une longue expérience !
- ✓ Toutes les personnes concernées par la décision d'introduire et d'utiliser un tel système doivent être conscientes du problème posé par la non-détection de l'aggravation de l'état de santé des patients. D'une part, les cadres doivent approuver l'application systématique de cet instrument dans leurs services/unités de soins et s'engager pour mobiliser les ressources en personnel nécessaires. D'autre part, ils sont appelés à utiliser eux-mêmes le système et à jouer un rôle de modèle.
- ✓ L'application systématique de règles convenues sous forme de réaction clinique définie (voie efférente) à des valeurs critiques mesurées (voie afférente) favorise une communication claire entre médecins et soignants.
- ✓ L'efficacité d'un système de détection précoce dépend beaucoup, dans la phase d'application systématique, de l'engagement à tenir les réactions convenues (voie efférente). Cette condition signifie qu'il sera nécessaire, le cas échéant, de mettre à disposition des ressources en personnel supplémentaires pour assurer la capacité de réaction.
- ✓ Les mesures devraient autant que possible être automatisées, de même que le calcul des scores, grâce à des systèmes d'information clinique et des appareils de mesure multifonctions.
- ✓ Il est recommandé de mettre à disposition une équipe d'urgence médicale.

6 RECOMMANDATIONS



Collectif de patients (●)

- ✓ Il convient d'inclure tous les patients hospitalisés âgés de 18 ans et plus.
 - Les patients devraient en principe être inclus dès leur admission, ce qui permet d'établir des valeurs de départ.
 - Les exceptions sont définies, p. ex. pour les patients atteints de démence ou les personnes en fin de vie (soins palliatifs).



Paramètres à mesurer (●)

- ✓ Fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, saturation en oxygène, pression artérielle systolique, température, état de conscience
 - Il est vivement recommandé d'ajouter comme paramètre systématique l'évaluation subjective de l'état de santé par le personnel soignant^[25] et de définir les réactions qui en résultent.
 - Il est possible de compléter l'instrument par d'autres paramètres sans affaiblir sa validité. Ceux-ci doivent avoir été validés au préalable.
 - La mesure régulière de la diurèse doit être spécifiée au cas par cas en fonction de la situation du patient.



Réactions aux scores (●)

- ✓ Les réactions attendues en fonction des scores doivent être définies et documentées, compte tenu des caractéristiques propres à l'institution et/ou au service.
- ✓ Il est recommandé de mettre à disposition une équipe d'urgence médicale (Medical Emergency Team, MET).
- ✓ L'évaluation clinique d'un patient avec un score « rouge » ≥ 6 devrait être effectuée par un médecin expérimenté et formé en médecine intensive ou en médecine d'urgence.
- ✓ Dès qu'un patient enregistre un score « rouge » ≥ 6 , un transfert dans l'unité de soins continus (IMC/USC) ou de soins intensifs (USI) doit être envisagé immédiatement.
 - Pour les patients souffrant de maladies chroniques, il peut être nécessaire de définir individuellement les valeurs limites, les scores et les réactions.
 - Il convient de réfléchir si le médecin doit vérifier l'adéquation des paramètres pour chaque patient et adapter si nécessaire les valeurs limites ou le seuil de réaction.

6 RECOMMANDATIONS



Formations (●)

- ✓ Les médecins et les soignants de tous les services/unités de soins dans lesquels un système de détection précoce est appliqué doivent prendre part à des séances d'information et de formation. Les cadres devraient être présents au moins aux réunions d'information afin de montrer l'exemple et de manifester leur soutien à l'application systématique de l'instrument de détection précoce.
 - Il est conseillé d'organiser des séances d'information et de formation interdisciplinaires.
 - Contenus : paramètres à mesurer et valeurs limites, scores et réactions, signes avant-coureurs d'un arrêt cardio-respiratoire, mesure correcte des paramètres vitaux.
- ✓ Les manuels pratiques et les aide-mémoire (pocket-cards) récapitulant les valeurs limites, les scores et les réactions sont utiles au quotidien.



Mise en œuvre (●)

- ✓ Une communication transparente sur la décision d'introduire un instrument de détection précoce et de l'appliquer de façon systématique est une condition sine qua non pour une utilisation durable.
- ✓ La mise en œuvre doit faire partie intégrante d'un concept global visant l'introduction et l'utilisation systématique d'un instrument de détection précoce.
- ✓ Elle devrait être coordonnée par le service de gestion de la qualité de l'établissement. Il est conseillé d'inscrire l'application systématique d'un instrument de détection précoce dans les objectifs de qualité.
- ✓ Il est important que la direction de l'hôpital, la direction médicale et la direction des soins manifestent leur soutien à l'utilisation systématique de l'instrument de détection précoce.
- ✓ Si nécessaire, il convient d'adapter les structures et/ou les processus pour faciliter l'application régulière du système. Il n'est pas question de le modifier pour qu'il corresponde aux structures et aux processus en place.



Documentation (●)

- ✓ La documentation des valeurs mesurées et des réactions devrait être intégrée dans les systèmes existants, en évitant autant que possible les doublons. Il peut être utile, à cet effet, d'automatiser les mesures et la documentation à l'aide d'un système d'information clinique.
 - Tous les événements ayant conduit à activer la voie efférente du système de détection précoce doivent être documentés de façon systématique (centrale).
 - Données à consigner : informations sur l'alerte, les délais et les aspects spécifiques au patient ainsi que sur les déficits au niveau des structures et/ou des processus.



Evaluation et efficacité (●)

- ✓ Relevé régulier du nombre de transferts d'urgence dans l'unité de soins intensifs, du nombre de réanimations et de la mortalité liés à une aggravation de l'état de santé du patient passée inaperçue.
- ✓ Saisie systématique d'un ensemble de données défini et analyse de tous les événements ayant conduit à activer la voie efférente du système.

7 REMARQUES FINALES

Comme indiqué dans l'introduction, le transfert vers le système de santé suisse d'un instrument validé dans le monde anglophone pose un certain nombre de défis. Les différences en termes de structures et de processus ne permettent pas de comparaison directe avec l'utilité attestée dans des études internationales. Même si le projet pratique réalisé par la fondation Sécurité des patients Suisse ne permet pas de tirer de conclusions définitives en faveur d'une introduction rapide et d'une utilisation systématique d'un instrument de détection précoce – il ne s'agit pas d'une étude scientifique –, nous encourageons vivement les institutions de santé à envisager l'adoption d'un tel système.

Les instruments de détection précoce aident à prendre des décisions cliniques appropriées et permettent de donner l'alerte en cas de détérioration aiguë de l'état de santé d'un patient. Leur sensibilité dépend du nombre de paramètres mesurés pour refléter l'évolution physiologique. Il faudrait automatiser autant que possible les tâches relatives à la mesure des paramètres vitaux et au calcul des scores. Les scores obtenus devraient être évalués à la lumière des compétences professionnelles des soignants et servir à déclencher la réaction convenue.

La fondation Sécurité des patients Suisse et les experts ayant contribué à l'élaboration du présent document recommandent l'utilisation systématique d'un instrument visant la détection précoce de la détérioration de l'état de santé des patients hospitalisés dans les unités de soins. Son application conséquente permet d'intervenir suffisamment tôt pour stabiliser le patient ou de procéder bien plus rapidement à un transfert planifié en USI. Les capacités requises doivent être mises à disposition pour garantir l'efficacité du système et, ainsi la sécurité des patients. Cela peut notamment passer par la constitution d'une équipe d'urgence médicale (Medical Emergency Team). La prévention des transferts d'urgence en USI permet d'éviter une prise en charge très coûteuse à l'hôpital, mais aussi de réduire la durée d'hospitalisation et d'épargner au patient des traitements inutiles.

Les présentes recommandations n'ont pas pour but de conseiller un système de détection précoce en particulier, mais de fournir des indications utiles pour le choix d'un instrument et les adaptations nécessaires.

8 BIBLIOGRAPHIE

- 1 McQuillan P, Pilkington S, Allan A et al. Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care. *British Medical Journal*. 1998;316:1153-1858.
- 2 Seward E, Greig E, Preston S et al. A confidential study of deaths after emergency medical admission: issues relating to quality of care. *Clinical Medicine*. 2003;3:425-34.
- 3 National Patient Safety Agency. Safer care for the acutely ill patient: learning from serious incidents. July 2007. www.npas.nhs.uk
- 4 National Patient Safety Agency. Recognising and responding appropriately to early signs of deterioration in hospitalised patients. November 2007. www.npsa.nhs.uk
- 5 Donaldson LJ, Panesar SS, Darzi A. Patient-safety-related hospital deaths in England: Thematic analysis of incidents reported to a national database. *PLoS Med*. 2014 Jun;11(6):e1001667.
- 6 Buist M, Moore GE, Bernard SA et al. Effects of a medical emergency team on reduction of incidence of an d mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study. *BMJ*. 2002;324:387-390.
- 7 Morgan RJM, Williams F, Wright MM. An early warning scoring system for detecting developing critical illness. *Clinical Intensive Care*. 1997;8:100.
- 8 Rosenberg AL, Watts C. Patients readmitted to ICUs: a systematic review of risk factors and outcomes. *Critical Care Reviews*. 2000;118:492-502.
- 9 Hillman KM, Bristow PJ, Chey T et al. Antecedents to hospital deaths. *Intern Med J*. 2001;31(6):343-8.
- 10 Smith GB, Prytherch DR, Schmidt P et al. Hospital-wide physiological surveillance. A new approach to the identification and management of the sick patient. *Resuscitation*. 2006;71:19-28.
- 11 Wachter RM, Pronovost PJ. The 100'000 lives campaign: a scientific and policy review. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2006;32:621-627.
- 12 Calzavacca P, Licari E, Tee A et al. The impact of rapid response system on delayed emergency team activation patient characteristics and outcomes – a follow up study. *Resuscitation*. 2010;Jan81(1):31-5.
- 13 Chen J, Bellomo R, Flabouris A et al. The relationship between early emergency team calls and serious adverse events. *Crit Care Med*. 2009;37:148-153.
- 14 al College of Physicians. National early warning score (NEWS). Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Report of a working party. London: RCP, 2012.
- 15 Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Care of deteriorating patients. Edinburgh: SIGN; 2014.
- 16 Richard A, Frank O, Schwappach D. Chief physicians attitudes towards early warning score systems in Switzerland: results of a cross-sectional survey. *J Eval Clin Pract*. 2017;1-7. DOI: 10.1111/JEP.12841.
- 17 Gao H, McDonell A, Harrison DA et al. Systematic review and evaluation of physiological track and trigger warning systems for identifying at-risk patients on the ward. *Intensive Care Med*. 2007;33:667-79.
- 18 Mathukia C, Fan W, Vadyak K et al. Modified early warning system improves patient safety and clinical outcomes in an academic community hospital. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*. 2015;5:26716.
- 19 Hammond NE, Spooner AJ, Barnett AG et al. The effect of implementing a modified early warning scoring (MEWS) system on the adequacy of vital sign documentation. *Australian Critical Care*. 2013;26:18-22.
- 20 Gardner-Thorpe J, Love N, Wrightson J et al. The value of modified early warning score (MEWS) in surgical in-patients: a prospective observational study. *Ann R Coll Surg Engl*. 2006;88:571-575.
- 21 Churpek MM, Yuen TC, Edelson DP. Risk stratification of hospitalized patients on the wards. *CHEST*. 2013;143(6):1758-65.
- 22 NHS Foundation Trust Heart of England. Adult modified early warning score (MEWS). Policy and escalation pathway. Version 3.0. <http://www.heartofengland.nhs.uk/wp-content/uploads/MEWS.pdf> (Zugriff: 25.07.2017)
- 23 Bittmann J, Nijjar AP, Tam P et al. Early warning scores to predict noncritical events overnight in hospitalized medical patients: a prospective case cohort study. *J Patient Saf* 2017;00:00-00.
- 24 Suwanpasu S, Sattayasomboon Y. Accuracy of modified early warning scores for predicting mortality in hospital: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Intensive and Critical Care*. 2016;Vol. 2, No. 2:29.
- 25 Douw G, Schoonhoven L, Holwerda T et al. Nurses' worry or concern and early recognition of deteriorating patients on general wards in acute care hospitals: a systematic review. *Critical Care* (2015) 19:230. DOI 10.1186/s13054-015-0950-5.

Recommandations sécurité des patients Suisse



Fondation pour la Sécurité des Patients
Bureau et Contact
Asylstrasse 77, CH-8032 Zurich
Tél. +41 (0)43 244 14 80
Fax +41 (0)43 244 14 81
www.securitedespatients.ch
info@securitedespatients.ch

Siège
c/o Académie suisse des
sciences médicales (ASSM)
Petersplatz 13, CH-4051 Bâle



patientensicherheit schweiz
sécurité des patients suisse
sicurezza dei pazienti svizzera
patient safety switzerland