

Faculté des sciences de la motricité

Mobilisation de patient sous agent vasoactif en unité de soins intensifs : une étude Delphi.

Auteur : Alice HELIN
Promoteur(s) : Fabien LATIERS et Grégory REYCHLER
Année académique 2024-2025
Master en kinésithérapie et réadaptation [60.0] - KINE2M

UCLouvain FSM : Déclaration d'utilisation des aides et outils Intelligence Artificielle (IA)

J'ai utilisé l'IA pour ce projet : ☒ Oui
☐ Non

Si vous avez utilisé l'IA dans ce travail, veuillez préciser comment ci-dessous :

Texte (par exemple, vérification orthographique, génération de texte, production d'idées, ...)

Le cas échéant, veuillez résumer (500 caractères maximum):

Utilisation de l'IA afin d'éviter les répétitions d'adverbes introductifs ou de termes revenant régulièrement dans le texte. L'IA a donc été utilisée uniquement dans un cadre de recherche de synonymes qui restent correctes dans le contexte de la phrase.

Images

Le cas échéant, veuillez résumer (500 caractères maximum):

Code, aide à la programmation, ou algorithmes

Le cas échéant, veuillez résumer (500 caractères maximum):

Autres utilisations

Le cas échéant, veuillez résumer (500 caractères maximum):

Je connais les règles de de la Faculté des sciences de la motricité de l'UCLouvain en matière d'intelligence artificielle. Je déclare que toute utilisation d'aides ou d'outils d'intelligence artificielle est explicitement mentionnée dans le présent formulaire de déclaration

Nom	Hélin	Prénom	Alice
-----	-------	--------	-------

Remerciements

Ce mémoire représente l'aboutissement de 4 belles années d'études en kinésithérapie. Il n'aurait pas pu voir le jour sans le soutien d'un bon nombre de personnes que je me dois de remercier dans ces quelques lignes.

J'aimerais tout d'abord remercier mes promoteurs de mémoire, Fabien Latiers et Grégory Reychler pour leur investissement, leurs encouragements et le temps qu'il m'ont accordé. Vous m'avez permis d'aborder sereinement cette méthode de recherche et vous m'avez accordé votre confiance pour m'accompagner dans un tel projet. Vos remarques ont toujours été bienveillantes et constructives. Pour tout cela, merci.

Je remercie sincèrement tous les répondants à cette étude qui ont pris du temps dans leur journée de travail ou leur temps libre pour répondre aux questionnaires. Sans vos précieuses réponses et vos commentaires, rien de toute cette étude n'aurait été possible.

Je souhaite également remercier mes parents, pour leur soutien sans faille tout au long de mes études et lors de ce travail. Merci de m'avoir offert l'opportunité de pouvoir suivre une formation exigeante et d'avoir cru en moi lors des périodes les plus difficiles. C'est grâce à la notion de travail, de rigueur et de respect que vous m'avez inculquée que j'en suis là aujourd'hui. Je vous en serai toujours reconnaissante.

Je remercie chaleureusement mes sœurs de m'avoir partagé leur expérience et de m'avoir apporté du soutien, des rires et des instants de déconnexion qui m'ont fait un bien immense. Leur soutien m'a été précieux tout au long de cette année.

Je remercie mes amis les plus proches, qui ont été là en cas de doute mais aussi lors des grandes victoires. Je remercie également mes camarades de promotion. Que de magnifiques rencontres au long de ce parcours. J'espère conserver très longtemps les amitiés forgées lors de ces nombreuses heures de travaux pratiques.

Je tiens également à remercier Déborah, pour sa relecture attentive et ses précieuses corrections orthographiques dans ce travail.

A toutes et à tous, merci infiniment...

Table des matières

I.	INTRODUCTION	1
II.	METHODOLOGIE	3
1.	LA METHODE DELPHI	3
2.	RECHERCHE DOCUMENTAIRE	3
3.	SELECTION ET RECRUTEMENT DES EXPERTS	4
4.	TOURS ET CONSIGNES AUX PARTICIPANTS	4
5.	NIVEAU DE CONSENSUS ET RECOMMANDATIONS	4
6.	DEROULEMENT DE L'ETUDE	5
6.1.	<i>Élaboration du premier questionnaire</i>	<i>5</i>
6.2.	<i>Collecte des réponses</i>	<i>6</i>
7.	ANALYSE STATISTIQUE	7
II.	RESULTATS	8
1.	RECRUTEMENT DES EXPERTS	8
2.	RESULTATS DU 1 ^{ER} TOUR	9
2.1.	<i>Taux de participation</i>	<i>9</i>
2.2.	<i>Résultat global.....</i>	<i>9</i>
2.3.	<i>Sections A, B et C : mobilisation selon le dosage d'agent vasoactif</i>	<i>10</i>
2.4.	<i>Section D : combinaison d'agents vasoactifs</i>	<i>10</i>
3.	RESULTATS DU 2 ^{EME} TOUR.....	10
4.	RESULTATS DU 3 ^{EME} TOUR.....	11
5.	RESULTATS DE L'ENSEMBLE DES TOURS	11
III.	DISCUSSION	17
IV.	CONCLUSION.....	21
	BIBLIOGRAPHIE.....	22
	ANNEXES	24

Résumé

Contexte : La mobilisation des patients sous agent vasoactif semble faisable et sécuritaire. Cependant, la prévalence de mobilisation de ces patients est faible en raison du manque de littérature et de recommandations à ce sujet.

Objectif : Établir des recommandations basées sur un consensus d'experts concernant la mobilisation de patients sous faible, moyenne et forte dose d'agent vasopresseur et d'inotrope ainsi qu'une combinaison d'une faible dose de ces deux types d'agent.

Méthode : Une méthode Delphi a été adoptée pour parvenir à un consensus sur la mobilisation de patients sous agents vasoactifs. Une recherche et analyse de la littérature a été réalisée et 28 experts francophones exerçant dans le domaine des soins intensifs ont participé à l'entièreté de l'étude. Ces experts ont, pour chaque proposition, évalué leur degré d'accord avec celle-ci sur une échelle de Likert à neuf points.

Résultats : Au cours de cette étude, 36 recommandations ont pu être établies. Le panel d'experts est arrivé à ces consensus à travers trois séries de questionnaires anonymisés.

Conclusion : La présente étude propose un consensus de mobilisation des patients sous agent vasoactif en USI et encourage de nouvelles études à approfondir ce sujet afin d'augmenter la prévalence de mobilisation chez ces patients.

Abréviations

USI: unité de soins intensifs

ICU: Intensive care unit

IMS: ICU mobility scale

RVS: résistance vasculaire systémique

PAM: pression artérielle moyenne

I. Introduction

Ces dernières années, la mobilisation précoce des patients en USI (unité de soins intensifs) a suscité un intérêt croissant dans la littérature scientifique (1-3). Cependant, le nombre d'essais contrôlés randomisés publiés sur le sujet est faible (3). La littérature montre qu'un alitement prolongé (ce qui est très courant en USI à cause, entre autres, de la sédation (5)) comporte des risques : faiblesse neuromusculaire, atrophie musculaire, escarres, atelectasie et déminéralisation osseuse (1, 2). Il existe aussi des conséquences à long terme comme la diminution de la qualité de vie, des capacités fonctionnelles limitées, la réadmission à l'hôpital ou encore le décès du patient (5). La mobilisation précoce pourrait être un outil contre cet alitement, délétère pour le patient (1). Les bénéfices principaux de la mobilisation précoce sont une réduction de la durée du séjour hospitalier, de la ventilation mécanique et de la fonte musculaire, une amélioration de l'état fonctionnel du patient et de la qualité de vie liée à la santé (1, 4, 6). La mobilisation précoce de patients en USI est faisable et sécuritaire (5, 7), en particulier si elle est réalisée au sein d'une équipe multidisciplinaire qualifiée (2).

Les agents vasoactifs sont utilisés dans le cadre d'un soutien hémodynamique lors de chocs septiques ou cardiogéniques (8). Leur objectif est de restaurer une perfusion tissulaire adéquate pour rétablir un métabolisme cellulaire normal (8, 9). Le terme "agent vasoactif" regroupe deux grands types de substances : les vasopresseurs et les inotropes. Les vasopresseurs provoquent une constriction des vaisseaux sanguins ce qui augmente la RVS (résistance vasculaire systémique) et de ce fait, la PAM (pression artérielle moyenne) (8, 10). Cela permet d'assurer rapidement une bonne perfusion des organes (10). Les inotropes, quant à eux, augmentent la force de contraction du muscle cardiaque et par conséquent le débit cardiaque (8, 10). Chaque inotrope a un mode d'action différent et, de ce fait, l'impact sur les autres déterminants de la performance myocardique varie (8, 10). Il existe également des médicaments vasoactifs qui combinent plusieurs actions (8-10).

Il existe plusieurs obstacles à la mobilisation précoce des patients en USI. Ceux-ci peuvent être classés comme des obstacles liés au patient (état du patient, gravité de la maladie, appareillages médicaux), à la structure (personnel et équipement), à la culture (manque de connaissances générales à propos de la mobilisation) ou au

processus (manque de coordination, ...) (11). L'obstacle lié au patient le plus signalé est l'instabilité hémodynamique qui nécessite le soutien d'un médicament vasoactif (11). La mobilisation précoce de patients sous agent vasoactif est peu fréquente (12). Plusieurs études au sujet de la mobilisation des patients sous agents vasoactifs ont été menées (13-15). Cependant, en raison de la disparité de protocoles et de la divergence d'avis des professionnels de santé sur le sujet, la prévalence de mobilisation des patients sous agent vasoactif au cours de ces études n'est pas la même pour chacune. Malgré la divergence de résultats, l'ensemble de ces études met en évidence que la mobilisation est bel et bien possible et a été réalisée chez 67,6% des patients lors de leur traitement vasoactif dans la première étude (12), durant 44% des jours de traitement vasoactif dans la seconde étude (13) et dans 51,8% des interventions kinésithérapeutiques chez ce type de patient au cours de la dernière étude (14).

Le manque de données recensées dans la littérature ne permet actuellement pas aux cliniciens de se positionner sur la faisabilité et la sécurité de la mobilisation de ces patients (4, 13, 16). De nouvelles études à ce sujet sont donc fortement encouragées (4, 17). Le seul élément clairement établi en 2014 est que la présence d'un agent vasoactif dans le traitement du patient ne doit pas être une contre-indication à la mobilisation (17). Depuis lors, des études observationnelles ont décrit comme faisable et sécuritaire la mobilisation de ces patients selon les doses administrées. Le taux d'événements indésirables y était très peu élevé, celui-ci étant respectivement de 5%, 7,3% et 1% (4, 13, 16). Une actualisation du consensus d'experts d'Hodgson et al. (17) a donc été jugée nécessaire en raison de l'évolution des données depuis 2014 concernant la mobilisation de patient sous agent vasoactif. L'objectif de cette étude est donc de parvenir à un consensus d'expert, par le biais de la méthode Delphi, sur la prescription de la mobilisation précoce chez le patient sous agent vasoactif.

II. Méthodologie

1. La méthode Delphi

La méthode Delphi est une approche utilisée pour collecter et structurer des avis d'experts, sélectionnés pour leur expertise dans le domaine concerné, dans le but d'obtenir un consensus sur un problème ou une situation donné(e). Elle se base sur un processus itératif, généralement composé de plusieurs tours, au cours desquels les experts sont sollicités à travers des questionnaires structurés. Ces questionnaires sont, le plus couramment, envoyés par voie électronique (18, 19).

Les objectifs principaux de cette méthode sont de permettre aux experts de partager leurs connaissances de manière anonyme et d'affiner progressivement leurs avis au fil des itérations. L'anonymat permet que les consensus soient établis sans la présence d'un leader ou d'une quelconque pression de groupe et de réduire l'effet de bruit (19).

Pour commencer, les experts répondent à un premier questionnaire. Ensuite, leurs réponses sont analysées et leurs commentaires sont pris en compte lors de l'élaboration du second questionnaire. A partir des résultats du tour précédent, chaque participant reçoit un résumé des commentaires laissés par les autres experts anonymisés, la position de l'ensemble du groupe ainsi qu'un rappel de sa propre position (19). Ainsi, ils peuvent réévaluer leur position à la lumière des autres prises de positions et ajuster leur point de vue si nécessaire. Ce même procédé est alors répété autant de fois que nécessaire. Une étude Delphi comporte généralement trois tours, bien que leur nombre puisse varier entre deux et quatre (18).

La procédure Delphi est généralement arrêtée lorsque les opinions convergent (consensus), lorsque les réponses deviennent stables entre deux tours, ou encore lorsqu'il y a une diminution du nombre de réponses (18).

2. Recherche documentaire

Les bases de données PubMed et Embase ont été consultées lors du procédé de recherche littéraire. Les termes clés de recherche "hemodynamics", "noradrenalin" et "vasoactive agent" ont été combinés avec "mobilization", "patient positioning" et "kinesiotherapy " (*Annexes 1 et 2*). L'équation de recherche a d'abord été réalisée sur Embase et a ensuite été adaptée sur PubMed.

Les articles ayant servi à l'élaboration du questionnaire sont des revues systématiques, des études de cohortes prospectives et rétrospectives, des études observationnelles, des études pilotes et des consensus d'experts, tous portant sur des adultes et rédigés en anglais.

3. Sélection et recrutement des experts

Il n'existe pas de règle prédéfinie quant au niveau d'expertise des participants. Pour qu'un sujet soit considéré comme éligible, il doit avoir de l'expérience dans le sujet traité et son avis doit pouvoir être utile dans le procédé du consensus (19).

Au regard de l'absence de règle définie, les critères d'éligibilité des experts décrétés pour cette étude sont : au moins 3 ans d'expérience dans un service de soins intensifs en tant que médecin ou kinésithérapeute, qu'ils y soient au moins à mi-temps et qu'ils soient francophones. Au sein d'une même USI, un seul médecin et kinésithérapeute feront partie des experts afin d'éviter la redondance des pratiques au sein des répondants.

4. Tours et consignes aux participants

Pour l'analyse des résultats, cette étude a suivi la proposition de la fondation RAND qui suggère l'utilisation d'une échelle ordinale allant de 1 à 9 pour quantifier son degré d'accord avec les propositions. Le 1 équivaut à "complètement en désaccord" et le 9, lui, équivaut à "complètement d'accord" (18). A chaque proposition, les experts étaient invités à laisser un commentaire pour justifier/expliciter leur réponse. Cette réponse était visible par tous, anonymement, durant le tour suivant. (18, 19).

5. Niveau de consensus et recommandations

Un très bon consensus d'accord est établi lorsque 70% des réponses des experts se situaient entre 7 et 9 (18, 20, 21). Un très bon consensus de désaccord, quant à lui, est établi lorsque 70% des réponses des experts se trouvaient entre 1 et 3 (20). Ce dernier signifie donc que les experts sont en accord sur le fait qu'il ne faut pas suivre la proposition énoncée. Le consensus est parfait si 100% des réponses sont comprises entre 1 et 3 pour un consensus de désaccord et 7 et 9 pour un consensus d'accord (20).

Les recommandations finales n'ont inclus que les propositions ayant récolté un consensus parfait ou très bon (20). Les propositions n'ayant pas conclu à un consensus ont été retirées à la fin des trois tours (20, 22).

6. Déroulement de l'étude

6.1. Élaboration du premier questionnaire

Suite à la recherche littéraire, le questionnaire a été conçu et séparé en 4 situations cliniques stéréotypées. Les 3 premières portent sur l'impact des différents dosages de vasoactifs. Ceux-ci sont repris dans le *Tableau 1* (5, 14, 16). La dernière partie était dédiée aux combinaisons d'agents vasoactifs différents. Pour chaque patient fictif créé dans le cadre du questionnaire, les experts étaient amenés à évaluer quel niveau de mobilisation est, selon eux, recommandé ou non.

Pour quantifier le degré de mobilisation des situations proposées et pour le rendre le plus précis possible, l'échelle IMS a été utilisée. Cette échelle a été créée pour mesurer le niveau maximal de mobilité des patients en unité de soins intensifs (23). Elle est également utilisée pour quantifier le niveau de mobilité des patients dans la littérature (12, 13, 16). Celle-ci s'échelonne sur une échelle de 0 à 10 dans laquelle 0 est le niveau de mobilisation le plus bas et 10 correspond au niveau de mobilisation le plus haut (12). Cette échelle se trouve dans le *Tableau 2* ci-dessous.

Un commentaire facultatif peut être laissé pour chaque proposition pour justifier ou étayer sa réponse (18). Le participant est informé que sa réponse est visible de manière anonyme par les autres experts dans un résumé du tour envoyé à tous les répondants.

Tableau 1: classification des dosages d'agents vasoactifs (5, 14, 16)

Nom de l'agent vasoactif	Faible dose µg/kg/min	Dose modérée µg/kg/min	Dose élevée µg/kg/min
Dopamine	<3	3-10	>10
Dobutamine	<3	3-10	>10
Épinéphrine	<0,05	0,05-0,2	>0,2
Norépinéphrine	<0,05	0,05-0,2	>0,2
Vasopressine	<0,01	0,02-0,03	0,04
Levosimendan	<0,05	0,1	0,2
Milrinone	0-0,15	0,15-0,5	0,5

Tableau 2 : ICU mobility scale (IMS)

	Classification	Définition
0	Aucune activité, couché au lit	Patient retourné passivement et mobilisation passive par le personnel, aucun mouvement actif.
1	Assis au lit, exercices au lit	Toute activité au lit y compris se retourner, les exercices actifs et le cycloergomètre. Sans déplacement au bord du lit ou hors du lit.
2	Transfert passif au fauteuil (sans station debout)	Au moyen d'un palan, transfert passif ou transfert par glissement, sans station debout ni de station assise en bord de lit.
3	Assis en bord de lit	Peut être assisté par le personnel mais implique de s'asseoir activement en bord de lit et avoir un certain contrôle du tronc.
4	Station debout	Port du poids du corps sur les pieds avec ou sans assistance en position debout.
5	Transfert actif au fauteuil	Capable de se déplacer vers fauteuil. Cela implique le transfert actif du poids du corps d'une jambe à l'autre pour atteindre le fauteuil.
6	Marche sur place (à côté du lit)	Capable de marcher en position debout en alternant de pied (au moins 4 fois, deux fois sur chaque pied), avec ou sans assistance.
7	Marche avec l'aide de 2 personnes ou plus	Marcher au moins 5m avec l'aide de 2 personnes ou plus.
8	Marche avec l'aide d'une personne	Marcher au moins 5m avec l'aide d'une personne.
9	Marche autonome avec un appareil fonctionnel	Marcher au moins 5m avec l'aide d'un appareil fonctionnel. Pour les personnes en chaise roulante, ce niveau d'activité comprend le fait de faire rouler la chaise à au moins 5m du lit.
10	Marche autonome sans appareil fonctionnel	Marcher au moins 5m sans aucune assistance.

6.2. Collecte des réponses

Les questionnaires ont été envoyés par courrier électronique via un lien renvoyant vers un Google Form. L'ensemble des résultats a ensuite été exporté sur le logiciel Excel.

Pour le premier tour, une période de 15 jours a été accordée aux experts pour répondre au questionnaire. Un rappel a été envoyé aux participants n'ayant pas encore répondu, cela leur laissait encore une semaine pour remplir le questionnaire.

A la réception du courrier électronique du deuxième tour, chaque participant a reçu, en supplément du second questionnaire, un résumé de l'ensemble du premier tour. Celui-ci reprenait, pour chaque proposition, un rappel de sa propre position sur la question donnée ainsi que la médiane, l'espace interquartile, le mode et les pourcentages de réponse se trouvant entre 1 et 3 et entre 7 et 9. Une période de 21 jours a été accordée aux participants pour répondre à ce tour.

Pour le troisième tour, une période de 29 jours a été accordée aux participants qui ont à nouveau reçu le questionnaire avec un résumé du tour précédent reprenant les mêmes éléments que le premier résumé envoyé. Pour ce tour, les répondants ont été invités à justifier systématiquement leur réponse, en particulier s'il n'était pas en accord avec le mode (19).

7. Analyse statistique

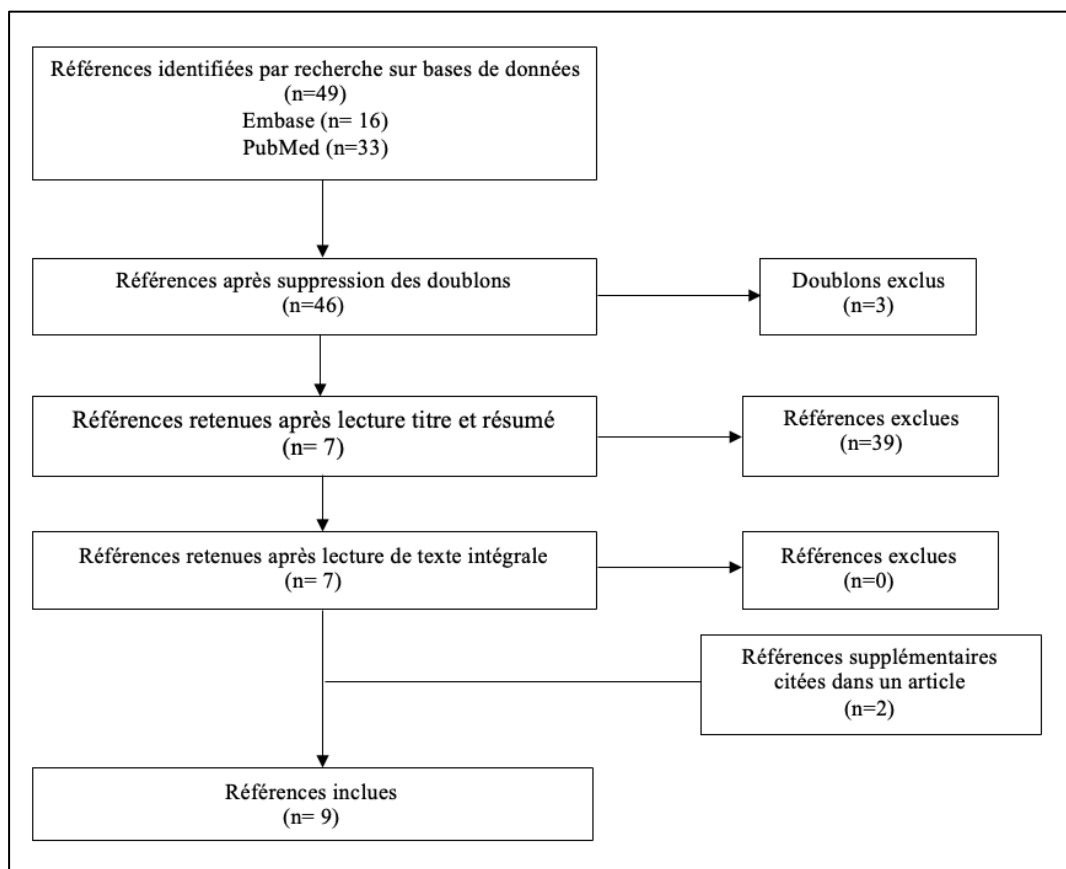
Les données statistiques retenues pour chaque proposition étaient la médiane, l'espace interquartile, le mode et le pourcentage de mode.

Dans la littérature, la médiane est privilégiée en tant que mesure de tendance centrale lorsqu'on se base sur une échelle de type Likert (19, 22). Le mode est approprié pour exposer les résultats d'une Delphi (19). L'écart interquartile permet d'illustrer la dispersion des réponses. Enfin, le pourcentage de mode indique la proportion d'experts ayant donné le mode comme réponse. Cela permet de donner un aperçu global des tendances et de l'avis général.

II. Résultats

La recherche et l'analyse de la littérature ont eu lieu entre le 14 août 2024 et le 29 novembre 2024. Lors de la recherche documentaire, 49 articles ont été sélectionnés. À cela, ont été ajoutés 2 articles pertinents cités dans l'une des études sélectionnées (12). L'un des articles est un consensus d'expert sur la mobilisation active des patients ventilés mécaniquement qui n'a trouvé aucune recommandation en ce qui concerne la mobilisation selon les doses d'agent vasoactif reçu par le patient (17). Le second article est une application du consensus cité précédemment (14).

Figure 1: Organigramme de la recherche et de la sélection de la littérature.



1. Recrutement des experts

Un courrier électronique de demande de participation a été adressé à 50 personnes (31 médecins et 19 kinés) qui entraient dans les critères de sélection des experts. Parmi eux, 39 ont répondu positivement à la demande.

2. Résultats du 1^{er} tour

2.1. Taux de participation

Parmi les 39 experts s'étant initialement engagés à participer à l'étude, 32 (82%) ont finalement rempli le premier questionnaire. Dans le groupe de répondants, nous retrouvons 14 (44%) médecins et 18 (56%) kinésithérapeutes.

2.2. Résultat global

Lors du premier tour, 29% des propositions ont atteint un consensus. À la suite de celui-ci, il a été nécessaire de séparer les agents vasopresseur (norépinéphrine et vasopressine) et les inotropes positifs (Dobutamine, Levosimendan et Milrinone) sur base des commentaires. Le deuxième questionnaire est donc présenté sous la forme de 2 vignettes cliniques divisées en 3 sous-types selon la dose d'agent vasoactif. Pour illustrer les deux agents vasoactifs différents, 2 situations cliniques ont été retenues : un patient en choc distributif (choc septique) et un patient en choc cardiogénique. À cela, s'ajoutait une dernière section qui portait sur la combinaison de deux agents vasoactifs différents.

Il a aussi été précisé que le patient était considéré comme fonctionnellement capable d'effectuer la mobilisation demandée. Donc, lors de l'application des recommandations, il est essentiel d'évaluer en amont les capacités fonctionnelles du patient.

D'autres précisions ont été apportées :

- Toute action est considérée comme faite sous surveillance continue des paramètres (FC, TA, SpO2).
- La voie d'abord de la voie veineuse centrale considérée dans la vignette clinique est la voie sous-clavière. (voie la plus fréquemment privilégiée (24))
- A partir du moment où le patient sort du lit (IMS 2) l'action se fait avec 2 membres du personnel soignant dans la chambre (dont au minimum un kinésithérapeute) et en cas d'hypotension, le patient est remis au lit et la dose d'agent vasoactif est éventuellement augmentée si besoin (jugé par une personne experte présente dans la pièce).
- Pour chaque proposition, il faut considérer que le patient est fonctionnellement capable d'effectuer la mobilisation demandée. L'idée est donc d'évaluer la

faisabilité de la mobilisation demandée en fonction des doses de médicaments administrés au patient uniquement.

2.3. Sections A, B et C : mobilisation selon le dosage d'agent vasoactif

Les résultats détaillés de ces 3 sections se trouvent dans les annexes 3,4 et 5.

Au vu de la décision de séparer les patients sous agents vasopresseurs et ceux sous inotropes positifs, les consensus atteints au premier tour ont été à nouveau soumis à l'appréciation des experts.

Le niveau IMS 10 correspondant à « Marche autonome sans appareil fonctionnel » c'est-à-dire une marche sans aucune assistance sur au moins 5 mètres a été exclu des propositions vu ce degré de mobilité rarement observé en USI (23).

Les propositions ont été reformulées dans chacune des trois premières sections et de manière identique suite aux commentaires des répondants.

2.4. Section D : combinaison d'agents vasoactifs

Aucun consensus n'a été atteint pour cette section (*Annexe 6*). Au regard du nouveau contexte du deuxième tour, la question de la mobilisation sous combinaison d'agents vasoactifs a été modifiée pour cibler un patient recevant une faible dose d'agent vasopresseur ainsi qu'une faible dose d'inotrope positif. Elle comprenait les 6 mêmes propositions de niveaux de mobilité que les autres sections.

3. Résultats du 2^{ème} tour

Parmi les 32 personnes ayant reçu cette invitation au second tour, 30 y ont répondu. La raison du retrait des 2 répondants manquants reste inconnue. Les répondants au second tour sont 14 (47%) médecins et 15 (53%) kinésithérapeutes.

Le second tour a mené à 64% de consensus atteints (*Annexes 7-13*). Quelques divergences demeurent au sein des experts ce qui a nécessité le remaniement de certaines propositions. Les corrections apportées au second tour sont présentes dans les *Annexes 14 à 20*.

Il n'y a pas eu de modifications structurelles dans le questionnaire entre le 2^{ème} et le 3^{ème} tour contrairement à la transition entre le 1^{er} et le 2^{ème} tour. Certains ajustements ont été réalisés, d'autres propositions sont restées identiques. Pour ces

dernières, le changement par rapport au second tour est le fait que le répondant peut ajuster, s'il le souhaite, son avis en fonction de l'avis général (mode, médiane) et des éventuels commentaires laissés par les autres répondants.

4. Résultats du 3^{ème} tour

Des 30 répondants du second tour, 28 ont répondu au troisième tour. Parmi les 2 répondants manquants, l'un d'eux s'est exprimé sur un manque de temps pour participer à notre étude, l'autre n'a rien précisé sur la raison de son retrait. Ce dernier tour a donc été réalisé avec 13 (46%) médecins et 15 (54%) kinésithérapeutes.

A l'issue de ce 3^{ème} tour, 60% des propositions ont atteint un consensus (*Annexes 14-20*). Pour les 40% de propositions n'ayant pas atteint de consensus, les commentaires ont facilité la compréhension des désaccords.

5. Résultats de l'ensemble des tours

En définitive, 36 recommandations ont été établies lors de cette étude et 6 propositions n'ont pas atteint de consensus. Les résultats sont présentés dans le Tableau 3. Les niveaux de consensus se répartissent comme suit : 2,7% de consensus parfait en désaccord, 30% de très bons consensus en désaccord et 65% de très bons consensus en accord avec les propositions.

Tableau 3 : Liste des recommandations

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc septique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation... Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant. Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, ...		
... il reçoit une faible dose de vasopresseur. Dans ce cas ...		
Recommandations	Conclusion des tours (% de réponses entre 1 et 3 pour les désaccords et entre 7 et 9 pour les accords)	Tour d'atteinte du consensus
I. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	Consensus parfait en désaccord (100%)	2 ^{ème} tour
II. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit (IMS* 0) pour autant qu'il ne soit pas capable d'être mobilisé activement.	Très bon consensus en accord (96%)	3 ^{ème} tour
III... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	Très bon consensus en accord (89%)	2 ^{ème} tour
IV.... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS *1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	Très bon consensus en accord (86%)	2 ^{ème} tour
V... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	Très bon consensus en accord (89%)	2 ^{ème} tour
VI... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3 ^{ème} personne pour le pousser). Cela reste à condition que le patient soit en phase dégressive de dosage.	Très bon consensus en accord (71%)	3 ^{ème} tour
... il reçoit une dose modérée de vasopresseur. Dans ce cas ...		
Recommandations	Conclusion des tours	Tour d'atteinte du consensus
VII. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	Très bon consensus en désaccord (97%)	2 ^{ème} tour

*IMS : ICU (intensive care unit) mobility scale

Tableau 3 (suite)

VIII. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	Très bon consensus en accord (75%)	2 ^{ème} tour
IX. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	Très bon consensus en accord (93%)	2 ^{ème} tour
X. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS *1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	Très bon consensus en accord (71%)	2 ^{ème} tour
XI. ...il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	Très bon consensus en accord (89%)	3 ^{ème} tour
... moyennant une surveillance cardio-respiratoire et hémodynamique continue ainsi qu'un personnel formé, il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	Pas de consensus	/
... il reçoit une forte dose de vasopresseur. Dans ce cas ...		
Recommandations	Conclusion des tours (% de réponses entre 1 et 3 pour les désaccords et entre 7 et 9 pour les accords)	Tour d'atteinte du consensus
XII. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	Très bon consensus en désaccord (93%)	2 ^{ème} tour
XIII. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	Très bon consensus en accord (79%)	2 ^{ème} tour
XIV. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	Très bon consensus en accord (75%)	3 ^{ème} tour
... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS *1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	Pas de consensus	/
XV. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	Très bon consensus en désaccord (71%)	2 ^{ème} tour
XVI. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	Très bon consensus en désaccord (82%)	2 ^{ème} tour

*IMS : ICU (intensive care unit) mobility scale

Tableau 3 (suite)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc cardiogénique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, ...		
... il reçoit une faible dose d'inotrope. Dans ce cas ...		
Recommandations	Conclusion des tours (% de réponses entre 1 et 3 pour les désaccords et entre 7 et 9 pour les accords)	Tour d'atteinte du consensus
XVII. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	Très bon consensus en désaccord (86%)	2 ^{ème} tour
XVIII. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	Très bon consensus en accord (75%)	2 ^{ème} tour
XIX. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	Très bon consensus en accord (79%)	2 ^{ème} tour
XX. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS *1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	Très bon consensus en accord (75%)	2 ^{ème} tour
XXI. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension ou tachycardie, le patient est remis au lit. Une surveillance continue, un personnel qualifié et la voie veineuse sécurisée sont indispensables.	Très bon consensus en accord (96%)	3 ^{ème} tour
XXII. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	Très bon consensus en accord (71%)	3 ^{ème} tour
... il reçoit une dose modérée d'inotrope. Dans ce cas ...		
Recommandations	Conclusion des tours	Tour d'atteinte du consensus
XXIII. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	Très bon consensus en désaccord (82%)	2 ^{ème} tour

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Tableau 3 (suite)

XXIV. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	Très bon consensus en accord (71%)	2 ^{ème} tour
XXV. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	Très bon consensus en accord (89%)	3 ^{ème} tour
XXVI. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre.	Très bon consensus en accord (75%)	3 ^{ème} tour
... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension ou tachycardie, le patient est remis au lit. Une surveillance continue, un personnel qualifié et la voie veineuse sécurisée sont indispensables.	Pas de consensus	/
XXVII. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3 ^{ème} personne pour le pousser).	Très bon consensus en désaccord (75%)	2 ^{ème} tour
... il reçoit une forte dose d'inotrope. Dans ce cas ...		
Recommandations	Conclusion des tours (% de réponses entre 1 et 3 pour les désaccords et entre 7 et 9 pour les accords)	Tour d'atteinte du consensus
XXVIII. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	Très bon consensus en désaccord (71%)	2 ^{ème} tour
XXIX. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	Très bon consensus en accord (82%)	2 ^{ème} tour
... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	Pas de consensus	/
... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	Pas de consensus	/
XXX. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	Très bon consensus en désaccord (71%)	2 ^{ème} tour
XXXI. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3 ^{ème} personne pour le pousser).	Très bon consensus en désaccord (90%)	2 ^{ème} tour

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Tableau 3 (suite)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant. Le patient avait un bon niveau d'indépendance fonctionnelle avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une faible dose de vasopresseur et une faible dose d'inotrope . Dans ce cas ...		
Recommandations	Conclusion des tours (% de réponses entre 1 et 3 pour les désaccords et entre 7 et 9 pour les accords)	Tour d'atteinte du consensus
XXXII. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	Très bon consensus en désaccord (86%)	2 ^{ème} tour
XXXIII. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	Très bon consensus en accord (71%)	2 ^{ème} tour
XXXIV. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	Très bon consensus en accord (71%)	2 ^{ème} tour
XXXV. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	Très bon consensus en accord (71%)	2 ^{ème} tour
XXXVI. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension ou tachycardie, le patient est remis au lit.	Très bon consensus en accord (75%)	3 ^{ème} tour
... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3 ^{ème} personne pour le pousser).	Pas de consensus	/

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

III. Discussion

L'objectif de cette étude est de rassembler l'avis d'experts afin d'aboutir à des consensus sur la faisabilité de la mobilisation de patients sous agent vasoactif en unité de soins intensifs (USI). Celle-ci a mené à 36 recommandations bien que des divergences entre les experts n'ont pas permis d'atteindre de consensus pour 6 propositions.

Toutes les propositions recommandant de ne pas mobiliser le patient ont obtenu des forts consensus en désaccord. En effet, la présence d'un agent vasoactif dans le traitement du patient ne doit pas constituer une contre-indication absolue à sa mobilisation (12, 13, 15, 17, 25). 88% des médecins et 50% des kinésithérapeutes ont systématiquement donné une réponse entre 1 et 3 à ces propositions, cela exprime leur désaccord constant avec le fait d'éviter la mobilisation de ces patients. Dans une étude menée par Jolley et al. (26), 57% des médecins et 58% des kinésithérapeutes étaient d'accord pour la mobilisation des patients sous vasopresseurs. Ces dissonances de résultats, en particulier chez les médecins, peuvent être expliquées par le contexte de chaque étude. La présente étude tente d'établir des consensus de mobilisation tandis que celle de Jolley et al. (26) était une enquête transversale qui avait donc davantage une approche de questionnaire concernant la pratique effectuée et l'avis personnel des répondants. De plus, l'échantillon de notre étude reprend plusieurs établissements dans 3 pays différents (France, Belgique, Suisse) tandis que celle de Jolley et al. interroge un échantillon repris dans un seul établissement situé aux Etats-Unis.

57% des experts insistent sur le fait que la mobilisation passive est de mise uniquement si le patient ne peut effectuer aucune contraction musculaire, ce qui l'empêcherait donc de le faire en actif. La mobilisation active est à privilégier dès que possible pour tous les dosages et tous les agents vasoactifs. Cependant, selon le dosage de vasoactif, tous les niveaux de mobilisation active ne sont pas recommandés (Tableau 3).

Les recommandations II à VI et VII à XI (Tableau 3), décrivant des mobilisations d'un niveau IMS ≥ 0 (Tableau 2) pour des patients sous dose faible et modérée d'agent vasoactif (Tableau 1), bénéficient toutes d'un très bon consensus d'accord de la part des experts. Une étude de Lindholz et al. (16), concentrée sur les patients recevant de la norépinéphrine, estime possible et sécuritaire les niveaux de

mobilisation décrits dans ces recommandations si la dose de norépinéphrine est inférieure à 0,2 µg/kg/min, ce qui est la limite supérieure d'une dose moyenne de vasopresseur dans cette étude (Tableau 1). Ces mobilisations sont donc tout à fait réalisables pour un patient recevant une faible dose (<0,05 µg/kg/min) ou une dose modérée (0,05-0,2 µg/kg/min) de norépinéphrine. Une autre étude rétrospective décrit des patients sous dose faible ou modérée, capables de réaliser des niveaux de mobilité allant jusqu'à l'IMS 9 (12).

A nouveau selon l'étude de Lindholz et al. (16), une dose de 0,2 µg/kg/min de norépinéphrine est suggérée comme étant le seuil posologique limite pour une sortie de lit (IMS ≥ 2). Dans la présente étude, une dose supérieure à 0,2 µg/kg/min équivaut à un patient sous forte dose de norépinéphrine (Tableau 1). Les très bons consensus en désaccord concernant recommandations XV et XVI (Tableau 3) montrent pleine adhésion des experts à cette suggestion. En ce qui concerne la mobilisation au lit (IMS 0 à 1) décrite dans les recommandations XIII et XIV (Tableau 3), l'étude de Lindholz et al. a établi un seuil posologique de 0,33 µg/kg/min de norépinéphrine (16). Les très bons consensus en accord avec ces deux recommandations sont donc en adéquation avec la littérature jusqu'à une certaine limite : une dose supérieure à 0,33 µg/kg/min.

En ce qui concerne la recommandation XI (Tableau 3) concernant un patient sous dose modérée d'agent vasopresseur, 18% des experts insistent sur les conditions de sécurité, indispensables à leur accord avec la recommandation, évoquées dans celle-ci : "Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais s'il y a une hypotension, le patient est remis au lit". L'hypotension réversible est l'événement indésirable le plus couramment cité lors de la mobilisation des patients sous agent vasoactif (13, 14).

L'attitude des soignants face à cette situation oscille entre l'augmentation temporaire de la dose d'agent vasoactif (12, 13) et un arrêt précoce de la mobilisation (4, 13). Il n'y a aucune recommandation précise quant à la gestion d'une hypotension au cours de la mobilisation active. Il n'est également pas mentionné dans les études si une hausse temporaire de la dose d'agent vasoactif à la suite d'une hypotension permet de poursuivre la mobilisation ou uniquement de revenir à une PAM cible au repos. Cela semblerait bénéfique qu'une fois le patient stable, l'augmentation de la dose d'agent vasoactif, offrant une nouvelle stabilité hémodynamique, soit

l'opportunité de renouveler l'essai d'une nouvelle mobilisation active. La gestion des événements indésirables suite à la mobilisation d'un patient sous agent vasoactif pourrait constituer un nouvel axe de recherche dans la littérature.

Une prévention de l'hypotension pourrait être de laisser la tolérance hémodynamique et l'état clinique du patient guider le praticien dans ses décisions de mobilisation. En effet, 32% des experts mentionnent que cela prime sur la dose d'agent vasoactif reçue lors de leur réflexion. La littérature soutient, elle aussi, que la stabilité hémodynamique du patient est un paramètre d'autant plus important que la dose d'agent vasoactif lors de la prise de décision concernant la mobilisation (12). Les recommandations établies dans cette étude constituent donc une mise en commun d'avis d'experts mais n'enlève en rien l'importance de l'appréciation de l'état clinique des patients par les praticiens lorsqu'ils prennent la décision de les mobiliser.

D'autres effets indésirables de type respiratoire (par exemple la désaturation et la dyspnée) peuvent aussi avoir lieu bien qu'ils soient plus rares (16). Hodgson et al. (17) ont établi des recommandations par le biais d'un code couleur concernant les critères de sécurité pour la mobilisation des patients sous ventilation mécanique. Bien qu'il n'y ait pas de recommandations directes selon les doses d'agent vasoactif reçues par les patients, les recommandations dans d'autres domaines tels que la sécurité respiratoire peuvent aider à éviter les événements indésirables de type respiratoire chez ces mêmes patients.

Limites

Cette étude présente plusieurs limites. La première est que les recommandations reposent sur l'interprétation de la littérature par les experts et leur expertise clinique. La seconde est que ces recommandations s'appliquent uniquement à une population adulte. Aucune ne peut s'appliquer chez des enfants recevant un ou des agent(s) vasoactif(s).

Forces

La méthode utilisée Delphi, représente l'une des forces de cette étude. D'une part, elle évite d'éventuels effets néfastes de l'effet de groupe grâce à l'anonymat. D'autre part, sa forme itérative permet aux participants de connaître l'avis des autres répondants grâce aux commentaires laissés et aux indicateurs de tendance centrale (19).

La force de cette étude repose également sur le choix de participants expérimentés dans le domaine (au moins 3 ans d'expérience). De plus, les experts sélectionnés proviennent de divers horizons ce qui permet d'avoir diverses approches et donc une mise en commun d'opinions provenant de différents pays et types d'établissements avec différentes tailles d'USI. Parmi les 28 experts ayant participé aux 3 tours, 7 exercent en France (25%), 20 en Belgique (71%) et 1 en Suisse (0,4%). Parmi eux, 14 exercent dans des hôpitaux universitaires (50%), 6 dans des cliniques privées (21,4%) et 8 dans des hôpitaux publics (28,6%). De nouveau parmi ces 28 experts, la taille des services dans lesquelles ils travaillent varient de 1 à 10 lits pour 14,3% d'entre eux, 10 à 20 lits pour 25%, 20 à 30 lits pour 25% et enfin plus de 30 lits pour 35,7%.

Perspectives de recherche

Il serait pertinent de tester l'applicabilité et l'efficacité des recommandations établies dans cette étude en situation clinique réelle, à travers une étude expérimentale ou observationnelle. Par exemple, une étude de Boyd et al.(14) a évalué les recommandations établies dans une étude d'Hodgson et al. (17). Elle a permis de mettre en évidence que le suivi des recommandations permettait une rééducation sécuritaire des patients sous ventilation mécanique en USI. Elle soulève également qu'une mobilisation active des patients sous agent vasoactif semble réalisable mais que l'absence de consensus à ce sujet dans l'étude d'Hodgson et dans la littérature en général limite celle-ci. A l'image de cette étude, cela permettrait de renforcer ou non les recommandations établies au cours de la présente étude et de dégager de nouveaux axes de recherche nécessitant une étude approfondie. Des études supplémentaires dans ce domaine permettraient également de renforcer la sécurité de la mobilisation et ainsi conduire à une rééducation précoce et sûre des patients en unité de soins intensifs.

D'autres études précisant davantage l'agent vasoactif utilisé sont nécessaires. Dans la présente étude, la distinction entre agent vasopresseur et inotrope a été faite car elle a été suggérée par 18% des experts dans les commentaires du 1^{er} tour. Étant donné que chaque agent vasoactif a son propre mode d'action avec les conséquences physiologiques qui en découlent (8, 10), une étude sur la faisabilité de la mobilisation pour chaque agent vasoactif, individuellement, est encouragée pour apporter plus de précisions aux recommandations.

IV. Conclusion

En conclusion, cette étude présente l'élaboration de recommandations concernant la mobilisation de patients sous agent vasoactif en USI. La littérature expose la faible mobilisation de ces patients (12) et le manque de littérature à ce sujet pour guider la pratique des cliniciens (4, 13, 16). Ces recommandations pourraient donc rendre la mobilisation de patients sous agent vasoactifs plus sécuritaire et plus courante. Ainsi, ce consensus d'expert pourrait être un point de départ à une discussion plus approfondie sur la littérature existante, la fiabilité de ces recommandations et la perspective d'avenir de la prévalence de la mobilisation de patients sous agents vasoactifs.

Bibliographie

1. Truong AD, Fan E, Brower RG, Needham DM. Bench-to-bedside review: mobilizing patients in the intensive care unit--from pathophysiology to clinical trials. *Crit Care*. 2009;13(4):216.
2. Kress JP. Clinical trials of early mobilization of critically ill patients. *Crit Care Med*. 2009;37(10 Suppl):S442-7.
3. Adler J, Malone D. Early mobilization in the intensive care unit: a systematic review. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2012;23(1):5-13.
4. Boyd J, Paratz J, Tronstad O, Caruana L, Walsh J. Exercise is feasible in patients receiving vasoactive medication in a cardiac surgical intensive care unit: A prospective observational study. *Australian critical care : official journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses*. 2020;33(3):244-9.
5. Jacob P, Surendran PJ, E M MA, Papasavvas T, Praveen R, Swaminathan N, et al. Early Mobilization of Patients Receiving Vasoactive Drugs in Critical Care Units: A Systematic Review. *Journal of Acute Care Physical Therapy*. 2021;12(1):37-48.
6. Hashem MD, Nelliot A, Needham DM. Early Mobilization and Rehabilitation in the ICU: Moving Back to the Future. *Respir Care*. 2016;61(7):971-9.
7. Cassina T, Putzu A, Santambrogio L, Villa M, Licker M. Hemodynamic challenge to early mobilization after cardiac surgery: A pilot study. *Annals of Cardiac Anaesthesia*. 2016;19(3):425-32.
8. Jentzer JC, Hollenberg SM. Vasopressor and Inotrope Therapy in Cardiac Critical Care. *J Intensive Care Med*. 2021;36(8):843-56.
9. Jentzer JC, Coons JC, Link CB, Schmidhofer M. Pharmacotherapy update on the use of vasopressors and inotropes in the intensive care unit. *J Cardiovasc Pharmacol Ther*. 2015;20(3):249-60.
10. Morozowich ST, Ramakrishna H. Pharmacologic agents for acute hemodynamic instability: recent advances in the management of perioperative shock- a systematic review. *Ann Card Anaesth*. 2015;18(4):543-54.
11. Dubb R, Nydahl P, Hermes C, Schwabbauer N, Toonstra A, Parker AM, et al. Barriers and Strategies for Early Mobilization of Patients in Intensive Care Units. *Ann Am Thorac Soc*. 2016;13(5):724-30.
12. Borges LF, Righetti RF, de Souza Francisco D, Yamaguti WP, De Barros CF. Hemodynamic impact of early mobilization in critical patients receiving vasoactive drugs: A prospective cohort study. *PLoS ONE*. 2022;17(12 December).
13. Rebel A, Marzano V, Green M, Johnston K, Wang J, Neeman T, et al. Mobilisation is feasible in intensive care patients receiving vasoactive therapy: An observational study. *Aust Crit Care*. 2019;32(2):139-46.
14. Boyd J, Paratz J, Tronstad O, Caruana L, McCormack P, Walsh J. When is it safe to exercise mechanically ventilated patients in the intensive care unit? An evaluation of consensus recommendations in a cardiothoracic setting. *Heart Lung*. 2018;47(2):81-6.
15. Nievera RA, Fick A, Harris HK. Effects of Ambulation and Nondependent Transfers on Vital Signs in Patients Receiving Norepinephrine. *Am J Crit Care*. 2016;26(1):31-6.
16. Lindholz M, Schellenberg CM, Grunow JJ, Kagerbauer S, Milnik A, Zickler D, et al. Mobilisation of critically ill patients receiving norepinephrine: a retrospective cohort study. *Crit Care*. 2022;26(1):362.
17. Hodgson CL, Stiller K, Needham DM, Tipping CJ, Harrold M, Baldwin CE, et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active

- mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Crit Care*. 2014;18(6):658.
18. Letrilliart Laurent VM. À la recherche du consensus : quelle méthode utiliser ? *exercer* 2011; 99 page 170-177. 2011.
 19. Hsu CS, B. A. The Delphi Technique: Making Sense of Consensus. 2007.
 20. Li J, Liu K, Lyu S, Jing G, Dai B, Dhand R, et al. Aerosol therapy in adult critically ill patients: a consensus statement regarding aerosol administration strategies during various modes of respiratory support. *Ann Intensive Care*. 2023;13(1):63.
 21. Jacques M. Comment penser la collaboration interdisciplinaire entre médecins généralistes et les intervenants spécialisés dans la prise en charge des situations de maltraitance infantile en Fédération Wallonie-Bruxelles? [étude Delphi]2020-2021.
 22. Hill KQ, Fowles J. The methodological worth of the Delphi forecasting technique. *Technological Forecasting and Social Change*. 1975;7(2):179-92.
 23. Hodgson C, Needham D, Haines K, Bailey M, Ward A, Harrold M, et al. Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale. *Heart Lung*. 2014;43(1):19-24.
 24. Bell T, O'Grady NP. Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections. *Infect Dis Clin North Am*. 2017;31(3):551-9.
 25. Yang R, Zheng Q, Zuo D, Zhang C, Gan X. Safety Assessment Criteria for Early Active Mobilization in Mechanically Ventilated ICU Subjects. *Respir Care*. 2021;66(2):307-15.
 26. Jolley SE, Regan-Baggs J, Dickson RP, Hough CL. Medical intensive care unit clinician attitudes and perceived barriers towards early mobilization of critically ill patients: a cross-sectional survey study. *BMC Anesthesiol*. 2014;14:84.

Annexes

Annexe 1: équation de recherche Embase

('hemodynamics'/mj OR 'haemodynamics':kw OR 'hemodynamic response':kw OR 'hemodynamics':kw OR 'noradrenalin'/mj OR 'noradrenaline':kw OR 'norepinephrin':kw OR 'norepinephrine':kw OR 'vasoactive agent'/mj OR 'vasoactive drug':kw) AND ('mobilization'/mj OR 'ambulation':kw OR 'early ambulation':kw OR 'early mobilisation':kw OR 'early mobilization':kw OR 'mobilisation':kw OR 'mobilization':kw OR 'patient positioning'/mj OR 'patient positioning':kw OR 'kinesiotherapy'/mj OR 'exercise therapy':kw OR 'kinesitherapy':kw) AND 'intensive care unit'/exp

Annexe 2 : équation de recherche PubMed

((((hemodynamics[Title/Abstract]) OR (haemodynamics[Title/Abstract]) OR (hemodynamic AND response[Title/Abstract]) OR (hemodynamics[Title/Abstract]) OR (noradrenalin[Title/Abstract]) OR (noradrenaline[Title/Abstract]) OR (norepinephrin[Title/Abstract]) OR (norepinephrine[Title/Abstract]) OR (vasoactive AND agent[Title/Abstract]) OR (vasoactive AND drug[Title/Abstract])) AND ((mobilization[Title/Abstract]) OR (ambulation[Title/Abstract]) OR (early AND ambulation[Title/Abstract]) OR (early AND mobilisation[Title/Abstract]) OR (early AND mobilization[Title/Abstract]) OR (mobilisation[Title/Abstract]) OR (mobilization[Title/Abstract]) OR (patient AND positioning[Title/Abstract]) OR (patient positioning[Title/Abstract]) OR (kinesiotherapy[Title/Abstract]) OR (kinesitherapy[Title/Abstract])) AND (intensive AND unit AND care[All Fields])

Annexe 3 : Section 1 : patient sous faible dose d'agent vasoactif (1er questionnaire)

Un homme de 50 ans est admis en unité de soins intensifs suite à une pathologie ne contre-indiquant pas la mobilisation précoce. Il est capable de répondre à des questions simples et de suivre des instructions. Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une faible dose d'un seul agent vasoactif (quel qu'il soit) . Dans ce cas ...			
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus
... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	1	100%	0%
... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit (IMS* 0).	6	46,88%	50%
... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre (IMS 1).	8	6,25%	68,75%
... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2).	7	15,62%	56,25%
... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5).	8	3,12%	84,37%
... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS *6 à 10).	6	31,25%	43,75%

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 4 : Section 2 : patient sous dose modérée d'agent vasoactif. (1er questionnaire)

Un homme de 50 ans est admis en unité de soins intensifs suite à une pathologie ne contre-indiquant pas la mobilisation précoce. Il est capable de répondre à des questions simples et de suivre des instructions. Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une dose modérée d'un seul agent vasoactif (quel qu'il soit) . Dans ce cas ...			
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3: % des valeurs [1-3] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus
... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	1	87,5%	6,25%
... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit (IMS 0).	7	28,12%	53,12%
... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre (IMS* 1).	7	12,5%	56,25%
... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2).	5	28,12%	37,5%
... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5).	4	40,62%	25%
... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 10).	1,5	65,62%	15,62%

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 5 : patient sous forte dose d'agent vasoactif. (1er questionnaire)

Un homme de 50 ans est admis en unité de soins intensifs suite à une pathologie ne contre-indiquant pas la mobilisation précoce. Il est capable de répondre à des questions simples et de suivre des instructions. Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une forte dose d'un seul agent vasoactif (quel qu'il soit). Dans ce cas ...			
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3: % des valeurs [1-3] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus
... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	1	68,75%	15,62%
... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit (IMS* 0).	8	18,75%	59,37%
... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre (IMS* 1).	5	31,25%	34,37%
... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2).	3	56,25%	15,62%
... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5).	1	65,62%	9,37%
... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 10).	1	87,5%	0%

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 6 : Section D : combinaison d'agents vasoactifs

Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus
1. Un homme de 50 ans est admis en unité de soins intensifs suite à une pathologie ne contre-indiquant pas la mobilisation précoce. Il est capable de répondre à des questions simples et de suivre des instructions. Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit deux faibles doses d'un seul agent vasoactif (quel qu'il soit). Dans ce cas, en sachant que la littérature considère cela comme l'équivalent d'une dose modérée, il est recommandé de mobiliser le patient de la même manière que s'il recevait une seule dose modérée d'un seul agent vasoactif (4).	8	9,37%	62,5%
2. Un homme de 50 ans est admis en unité de soins intensifs suite à une pathologie ne contre-indiquant pas la mobilisation précoce. Il est capable de répondre à des questions simples et de suivre des instructions. Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit 3 agent vasoactifs différents (quelle que soit la dose). Dans ce cas, en sachant que la littérature considère cela comme l'équivalent d'une dose élevée, il est recommandé de mobiliser le patient de la même manière que s'il recevait une seule dose élevée d'un seul agent vasoactif (4).	7	15,65%	59,37%

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 7 : Section 1A : patient sous faible dose de vasopresseur (2ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc septique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation.. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant. Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une faible dose de vasopresseur . Dans ce cas ...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si ≥ 70% = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si ≥ 70% = très bon consensus	Conclusion du 2ème tour
1. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	1	100%	0%	CONSENSUS PARFAIT EN DÉSACCORD
2. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	5,5	46,67%	43,33%	Reformuler pour le prochain tour
3. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	9	6,67%	86,66%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
4. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	9	6,67%	86,66%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
5. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	9	3,33%	90%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
6. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	7,5	26,67%	66,67%	Reformuler pour le prochain tour

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 8 : Section 1B : patient sous dose modérée de vasopresseur (2ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc septique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation.. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant. Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une dose modérée de vasopresseur . Dans ce cas ...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Conclusion du 2 ^{ème} tour
1. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	1	96,67%	0%	TRÈS BON CONSENSUS EN DÉSACCORD
2. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	9	10%	73,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
3. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	9	0%	93,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
4. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	7,5	6,67%	70%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
5. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	7	16,7%	63,33%	Reconduire au prochain tour sans reformulation
6. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	5	46,67%	26,67%	Reconduire au prochain tour sans reformulation

*IMS : ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 9 : Section 1C : patient sous forte dose de vasopresseur (2ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc septique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation.. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant. Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une forte dose de vasopresseur. Dans ce cas ...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] → Si 100% = consensus parfait → Si ≥ 70% = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] → Si 100% = consensus parfait → Si ≥ 70% = très bon consensus	Conclusion du 2 ^{ème} tour
1. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	1	93,33%	6,67%	TRÈS BON CONSENSUS EN DÉSACCORD
2. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	8,5	10%	76,67%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
3. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	7	13,33%	60%	Reconduire au prochain tour sans reformulation
4. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	3,5	50%	26,67%	Reconduire au prochain tour sans reformulation
5. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	1	73,33%	13,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN DÉSACCORD
6. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	1	83,33%	3,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN DÉSACCORD

*IMS : ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 10 : Section 2A : patient sous faible dose d'inotrope (2ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc cardiogénique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une faible dose d'inotrope . Dans ce cas ...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] → Si 100% = consensus parfait → Si ≥ 70% = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] → Si 100% = consensus parfait → Si ≥ 70% = très bon consensus	Conclusion du 2 ^{ème} tour
1. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	1	86,67%	3,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN DÉSACCORD
2. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	9	13,33%	73,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
3. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	8,5	10%	80%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
4. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	8	3,33%	73,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
5. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	7,5	20%	60%	Reformuler pour le prochain tour
6. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	5,5	33,33%	46,67%	Reconduire au prochain tour sans reformulation

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 11 : Section 2B : patient sous dose modérée d'inotrope (2ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc cardiogénique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une dose modérée d'inotrope . Dans ce cas ...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si ≥ 70% = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si ≥ 70% = très bon consensus	Conclusion du 2 ^{ème} tour
1. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	1	83,33%	13,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN DÉSACCORD
2.... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	8	13,33%	70%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
3.... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	8	13,33%	66,67%	Reconduire au prochain tour sans reformulation
4.... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	6	23,33%	46,67%	Reformuler pour le prochain tour
5.... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	4	46,67%	33,33%	Reformuler pour le prochain tour
6.... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	2	76,67%	13,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN DÉSACCORD

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 12 : Section 2C : patient sous forte dose d'inotrope (2ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc septique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation.. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant. Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une dose modérée de vasopresseur . Dans ce cas ...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si ≥ 70% = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si ≥ 70% = très bon consensus	Conclusion du 2 ^{ème} tour
1. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	1	73,33%	13,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN DÉSACCORD
2. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	8	6,66%	80%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
3. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	5,5	40%	43,33%	Reconduire au prochain tour sans reformulation
4. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	2	66,66%	16,66%	Reconduire au prochain tour sans reformulation
5. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	1	73,33%	6,67%	TRÈS BON CONSENSUS EN DÉSACCORD
6. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	1	90%	3,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN DÉSACCORD

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 13 : Section 3 : combinaison d'un vasoactif et d'un inotrope (2ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant. Le patient avait un bon niveau d'indépendance fonctionnelle avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une faible dose de vasopresseur et une faible dose d'inotrope . Dans ce cas ...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] → Si 100% = consensus parfait → Si ≥ 70% = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] → Si 100% = consensus parfait → Si ≥ 70% = très bon consensus	Conclusion du 2 ^{ème} tour
1. ... il est recommandé de ne pas mobiliser le patient.	1	86,67%	3,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN DÉSACCORD
2. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit dans un premier temps (IMS* 0).	8	16,67%	70%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
3. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	8	10%	70%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
4. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	7	10%	73,33%	TRÈS BON CONSENSUS EN ACCORD
5. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	6,5	20%	50%	Reconduire au prochain tour sans reformulation
6. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	3,5	50%	26,67%	Reconduire au prochain tour sans reformulation

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 14 : Section 1A : patient sous faible dose de vasopresseur (3ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc septique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation.. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant. Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une faible dose de vasopresseur . Dans ce cas ...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Conclusion du 3 ^{ème} tour
1. ... il est recommandé de mobiliser le patient passivement au lit (IMS 0) pour autant qu'il ne soit pas capable d'être mobilisé activement.	9	10,71%	82,14%	TRES BON CONSENSUS EN ACCORD
2. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser). Cela reste à condition que le patient soit en phase dégressive de dosage.	8	0%	85,71%	TRES BON CONSENSUS EN ACCORD

*IMS : ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 15 : : Section 1B : patient sous dose modérée de vasopresseur (3ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc septique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation.. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant. Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une dose modérée vasopresseur . Dans ce cas ...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Conclusion du 3 ^{ème} tour
1. ...il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension, le patient est remis au lit.	9	0%	89,29%	TRES BON CONSENSUS EN ACCORD
2. ... moyennant une surveillance cardio-respiratoire et hémodynamique continue ainsi qu'un personnel formé, il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	6	17,85%	46,42%	Pas de consensus

*IMS: ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 16 : Section 1C : patient sous forte dose de vasopresseur (3ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc septique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation.. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant. Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une forte dose de vasopresseur . Dans ce cas ...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Conclusion du 3 ^{ème} tour
1. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	8	0%	75%	TRES BON CONSENSUS EN ACCORD
2. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	5	39,29%	42,86%	Pas de consensus

*IMS : ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 17 : Section 2A : patient sous faible dose d'inotrope (3ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc cardiogénique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant Le patient avait un niveau d'indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une faible dose d'inotrope . Dans ce cas ...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Conclusion du 3 ^{ème} tour
1. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension ou tachycardie, le patient est remis au lit. Une surveillance continue, un personnel qualifié et la voie veineuse sécurisée sont indispensables.	8	0%	96,43%	TRES BON CONSENSUS EN ACCORD
2. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	7	0%	71,43%	TRES BON CONSENSUS EN ACCORD

*IMS : ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 18 : Section 2B : patient sous dose modérée d'inotrope (3ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc cardiogénique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant Le patient avait un niveau d' indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu' au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une dose modérée d'inotrope . Dans ce cas...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si ≥ 70% = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si ≥ 70% = très bon consensus	Conclusion du 3ème tour
1. ...il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS* 1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	9	0%	89,29%	TRES BON CONSENSUS EN ACCORD
2. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS 1 a été réalisé sans encombre.	7	3,57%	75%	TRES BON CONSENSUS EN ACCORD
3. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension ou tachycardie, le patient est remis au lit. Une surveillance continue, un personnel qualifié et la voie veineuse sécurisée sont indispensables.	5	28,57%	32,14%	Pas de consensus

*IMS : ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 19 : Section 2C : patient sous forte dose d'inotrope (3ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h suite à un choc cardiogénique, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant Le patient avait un niveau d' indépendance fonctionnelle normal avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l' échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu' au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une forte dose d'inotrope . Dans ce cas...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] → Si 100% = consensus parfait → Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Conclusion du 3 ^{ème} tour
1. ... il est recommandé de mobiliser le patient activement au lit, y compris le cycloergomètre avec une faible résistance (IMS *1) pour autant qu'il ne soit pas capable d'aller au fauteuil.	7	25%	53,57%	Pas de consensus
2. ... il est recommandé de mettre le patient au fauteuil passivement (sans station debout) (IMS* 2) si l'IMS* 1 a été réalisé sans encombre et si le patient ne sait pas le faire en actif.	3	60,71%	21,43%	Pas de consensus

*IMS : ICU (intensive care unit) mobility scale

Annexe 20 : Section 3 : combinaison d'un vasoactif et d'un inotrope (3ème questionnaire)

Un homme de 50 ans a été admis en unité de soins intensifs il y a plus de 48h, il se trouve dans un état clinique stable qui ne contre-indique pas la mobilisation. Il est capable de répondre à des questions simples et est collaborant. Le patient avait un bon niveau d'indépendance fonctionnelle avant son hospitalisation (score de 100/100 sur l'échelle de Barthel). Dans un état hémodynamique stable dans les heures qui précèdent et jusqu'au moment de commencer la mobilisation, il reçoit une faible dose de vasopresseur et une faible dose d'inotrope . Dans ce cas...				
Propositions	Médiane	Degré de convergence entre 1 et 3 : % des valeurs [1-3] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Degré de convergence entre 7 et 9 : % des valeurs [7-9] ➔ Si 100% = consensus parfait ➔ Si $\geq 70\%$ = très bon consensus	Conclusion du 3 ^{ème} tour
1. ... il est recommandé de faire des mouvements actifs d'entrée et de sortie de lit : assis en bord de lit, station debout, transfert actif dans le fauteuil (IMS* 3 à 5). Le passage d'une étape à une autre sera dépendant de la tolérance hémodynamique, si celle-ci est bonne, la mobilisation est poursuivie mais si il y a une hypotension ou tachycardie, le patient est remis au lit.	7	3,57%	75%	TRES BON CONSENSUS EN ACCORD
2. ... il est recommandé de faire déambuler le patient en augmentant progressivement sa distance de marche (IMS* 6 à 9) après au moins une expérience de mise au fauteuil en actif qui s'est passée avec succès. En prévention, un fauteuil est à proximité du patient (prévoir alors une 3ème personne pour le pousser).	5	39,28%	35,71%	Pas de consensus

*IMS : ICU (intensive care unit) mobility scale

Résumé

Contexte : La mobilisation des patients sous agent vasoactif semble faisable et sécuritaire. Cependant, la prévalence de mobilisation de ces patients est faible en raison du manque de littérature et de recommandations à ce sujet.

Objectif : Établir des recommandations basées sur un consensus d'experts concernant la mobilisation de patients sous faible, moyenne et forte dose d'agent vasopresseur et d'inotrope ainsi qu'une combinaison d'une faible dose de ces deux types d'agent.

Méthode : Une méthode Delphi a été adoptée pour parvenir à un consensus sur la mobilisation de patients sous agents vasoactifs. Une recherche et analyse de la littérature a été réalisée et 28 experts francophones exerçant dans le domaine des soins intensifs ont participé à l'entièreté de l'étude. Ces experts ont, pour chaque proposition, évalué leur degré d'accord avec celle-ci sur une échelle de Likert à neuf points.

Résultats : Au cours de cette étude, 36 recommandations ont pu être établies. Le panel d'experts est arrivé à ces consensus à travers trois séries de questionnaires anonymisés.

Conclusion : La présente étude propose un consensus de mobilisation des patients sous agent vasoactif en USI et encourage de nouvelles études à approfondir ce sujet afin d'augmenter la prévalence de mobilisation chez ces patients.