

# Surveillance non invasive et continue de l'hémoglobine (SpHb\*)

## CONTEXTE

Les transfusions sanguines sont aujourd'hui les procédures les plus fréquentes dans les hôpitaux.<sup>1</sup> La Joint Commission a fait remarquer que « quoique les transfusions sanguines permettent de sauver des vies, elles comportent également des risques allant de simples complications au décès ». La Joint Commission et l'American Medical Association ont classé les transfusions parmi les cinq procédures considérées comme étant « abusivement utilisées ».<sup>2</sup>

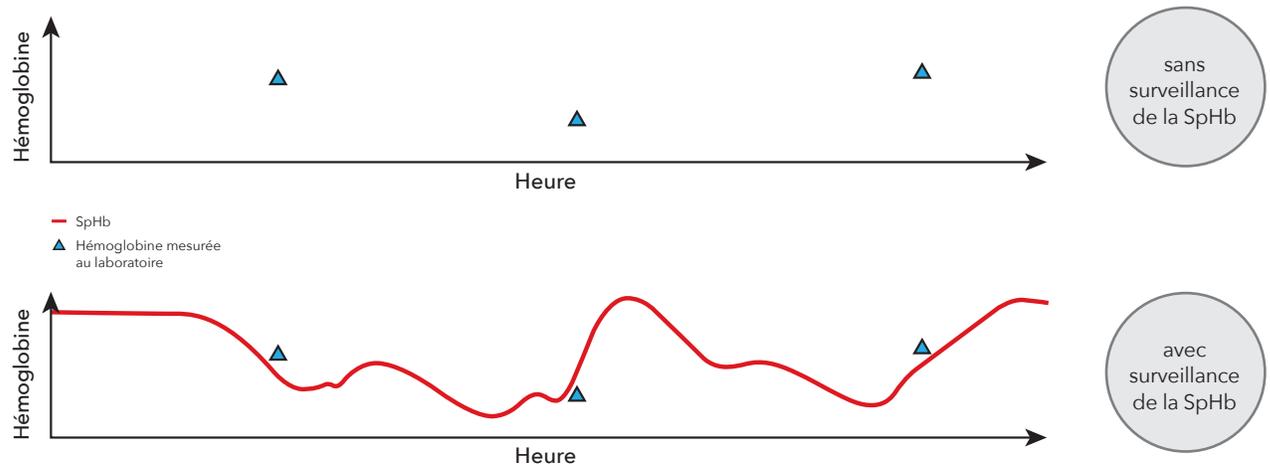
Plusieurs études cliniques et meta-analyses ont également signalé le risque clinique lié aux transfusions sanguines inopportunes et certaines suggèrent même que des pratiques de transfusion plus rigoureuses peuvent permettre d'améliorer les résultats cliniques.<sup>3-5</sup> En outre, étant donné les coûts liés à l'acquisition, le stockage et l'administration du sang, une réduction des transfusions sanguines inutiles peut représenter un avantage économique.<sup>6</sup> Pour ces raisons et d'autres, de nombreux établissements adoptent désormais des programmes et des protocoles de gestion du sang.<sup>7</sup>

## SURVEILLANCE NON INVASIVE CONTINUE DE L'HÉMOGLOBINE

Masimo a inventé la surveillance non invasive et continue de l'hémoglobine (SpHb), une mesure révolutionnaire qui permet de surveiller de manière non invasive et continue le taux d'hémoglobine dans le sang.

La surveillance de la SpHb permet de visualiser en temps réel les variations des taux d'hémoglobine, ou leur stabilité, entre les prélèvements sanguins invasifs. La surveillance de la SpHb peut fournir des indications supplémentaires entre les différents prélèvements sanguins invasifs lorsque :

- > la tendance de la SpHb est stable alors que le clinicien peut penser que le taux d'hémoglobine est en baisse ;
- > la tendance de la SpHb augmente alors que le clinicien peut penser que le taux d'hémoglobine n'augmente pas assez rapidement ;
- > la tendance de la SpHb est en baisse alors que le clinicien peut penser que le taux d'hémoglobine est stable.

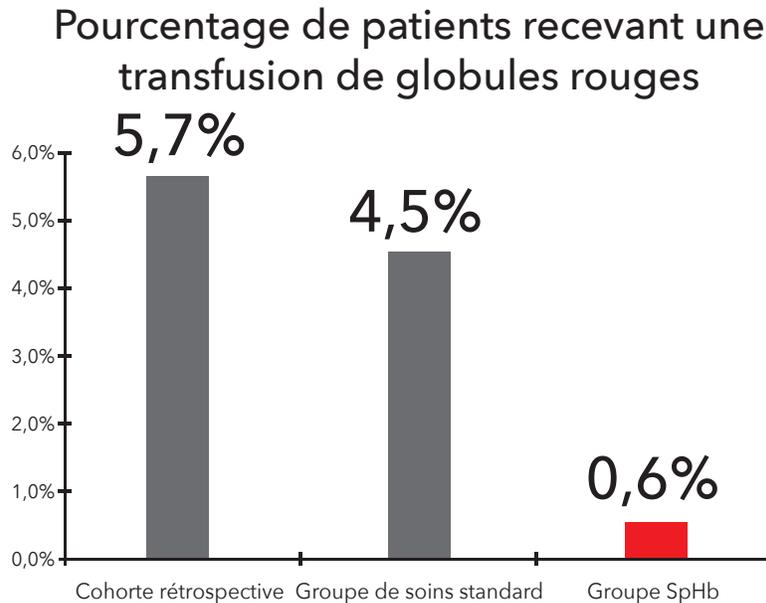


\* Tracés simulés à titre illustratif

La SpHb peut aider les cliniciens à prendre des décisions cliniques mieux informées et plus opportunes. Il a été démontré que la SpHb peut aider les cliniciens à réduire les transfusions sanguines au cours de chirurgies entraînant peu de pertes de sang et en chirurgie entraînant des pertes de sang importantes.<sup>8,9</sup> De nombreux hôpitaux ont adopté la SpHb dans le cadre de leurs programmes de gestion du sang.

## UTILISATION DE LA SpHb EN CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE<sup>8</sup>

Dans un essai randomisé réalisé sur 327 patients subissant une intervention chirurgicale orthopédique non urgente au Massachusetts General Hospital (MGH), il a été démontré que l'utilisation de la surveillance continue et non invasive de l'hémoglobine permet de réduire le taux de transfusions par rapport aux soins traditionnels sans surveillance non invasive continue de l'hémoglobine. Des patients subissant une intervention chirurgicale orthopédique non urgente ont été randomisés dans deux groupes, ceux du premier groupe ne recevant que des soins traditionnels et ceux du deuxième groupe faisant l'objet d'une surveillance de leur SpHb. Afin de déterminer si les pratiques de transfusion correspondaient aux contrôles historiques, les chercheurs ont créé un groupe rétrospectif. Les chercheurs n'ont pas standardisé les pratiques de transfusion ou lancé un protocole spécifique au cours de la période d'étude.



- > 0,6 % du groupe SpHb a reçu une transfusion
- > 4,5 % du groupe de soins traditionnels a reçu une transfusion
- > 5,7 % du groupe rétrospectif a reçu une transfusion

## CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE<sup>8</sup>

« Nous concluons que la différence dans le taux de transfusion peropératoire était due à la présence de valeurs d'Hb continue non invasive dans le groupe SpHb. La réduction du taux de transfusion peropératoire n'était pas temporaire, comme l'a prouvé l'absence de taux de transfusion postopératoire dans le groupe SpHb. »

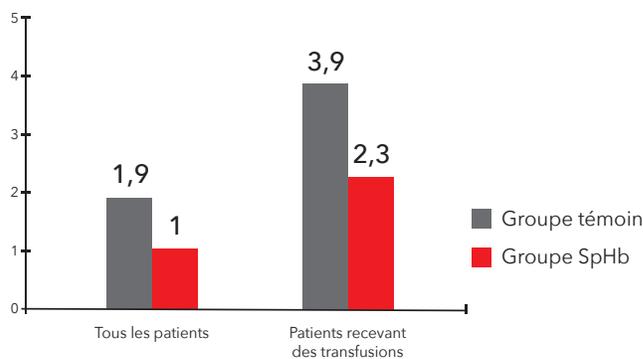
« Nous pensons que la disponibilité de la SpHb diminue les transfusions sanguines inopportunes (que ce soit en évitant une transfusion initiale ou la transfusion de produits sanguins supplémentaires après qu'une unité de sang a été administrée). »

« Compte tenu des résultats de notre étude pilote, nous pensons que la SpHb s'annonce prometteuse en complément des pratiques de surveillance périopératoire actuelles. »

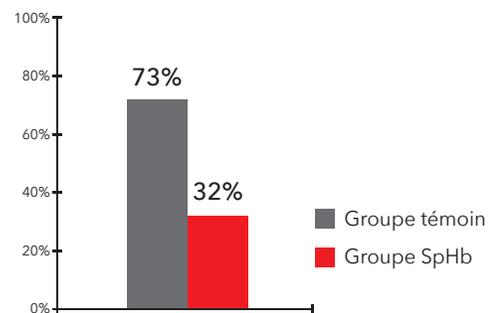
## UTILISATION DE LA SpHb EN NEUROCHIRURGIE<sup>9</sup>

Une étude de cohorte prospective portant sur 106 patients en neurochirurgie a démontré que l'utilisation de la surveillance de la SpHb en complément de la gestion du sang traditionnelle permettait de réduire le nombre de transfusions sanguines en neurochirurgie entraînant d'importantes pertes de sang, tout en permettant d'intervenir plus rapidement. Les patients ont été répartis en deux groupes ; le groupe témoin ou le groupe d'intervention (groupe SpHb). Dans le groupe témoin, la surveillance de l'hémoglobine des patients a été effectuée au moyen de prélèvements sanguins intermittents pendant l'opération. Dans chacun des groupes, lorsque les chercheurs ont identifié une tendance à la baisse de la SpHb, inférieure à 10 g/dl, une transfusion de globules rouges a été commencée et poursuivie jusqu'à obtenir une tendance à la hausse de la SpHb, supérieure à 10 g/dl. La technique de prélèvement sanguin utilisée était la même pour les patients des deux groupes (groupe témoin ou groupe d'intervention). Une canule de calibre 20 a été utilisée pour prélever du sang artériel de l'artère radiale dans des tubes de prélèvement de 2 ml contenant de l'acide éthylènediaminetétraacétique, le sang a été soigneusement mélangé, puis envoyé immédiatement au laboratoire central pour analyse en utilisant un analyseur d'hématologie. Au cours de l'étude, un analyseur d'hématologie Coulter GEN-S Haematology Analyzer a été utilisé comme appareil de laboratoire de référence.

Moyenne d'unités transfusées par patient



% de patients recevant > 3 unités



### Par rapport au groupe témoin, le groupe SpHb a démontré :

- > Moins d'unités de sang transfusées
  - 1,0 (groupe SpHb) vs 1,9 (groupe témoin) unité pour l'ensemble des patients
  - 2,3 (groupe SpHb) vs 3,9 (groupe témoin) unités chez les patients recevant des transfusions
- > Moins de patients recevant plus de 3 unités
  - 32 % (groupe SpHb) vs 73% (groupe témoin)
- > Un délai d'intervention plus rapide une fois le besoin de perfusion déterminé
  - 9,2 (groupe SpHb) vs 50,2 (groupe témoin)

## CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE<sup>9</sup>

« L'utilisation de la surveillance de la SpHb en complément de la gestion du sang traditionnelle a permis de réduire le nombre de transfusions sanguines en neurochirurgie entraînant d'importantes pertes de sang, tout en permettant d'intervenir plus rapidement. »

« Nos résultats indiquent une réduction de 0,9 unité de sang par chirurgie ou entre 470 \$ et 1 065 \$ par patient surveillé et entre 470 000 \$ et 1 065 000 \$ par 1 000 chirurgies de même type. »

« Après l'intervention, la surveillance continue de la tendance de l'hémoglobine pourrait constituer un avantage supplémentaire en indiquant une hémorragie qui autrement ne serait pas apparente. »

« En outre, l'évaluation en temps réel a influencé la décision de transfusion initiale, permettant une prise de décision plus rapide de transfusion lorsque nécessaire, en raison de l'absence de délai des valeurs d'hémoglobine de laboratoire. »

« La possibilité d'observer la tendance continue de l'hémoglobine, modifie l'attitude face aux transfusions, permettant d'intervenir plus rapidement pour commencer ou interrompre une transfusion de globules rouges. »

Le seuil de transfusion de 10 g/dl a été prédéterminé par le protocole de l'étude et peut ne pas convenir à tous les patients. Les décisions cliniques concernant les transfusions de globules rouges doivent reposer sur le jugement du clinicien, compte tenu, entre autres facteurs : de l'état du patient, de la surveillance continue de la SpHb et des tests diagnostiques en laboratoire à l'aide de prélèvements sanguins.

1. CMS data pull : ICD 99
2. Proceedings from the National Summit on Overuse September 24, 2012
3. Rhode (et al.) HealthCare-Associated Infection After Red Blood Cell Transfusion A Systematic Review and Meta-analysis, *Jama*, 5/2014
4. Salpeter (et al.) Impact of More Restrictive Blood Transfusion Strategies on Clinical Outcomes: A Meta-analysis and Systematic Review, *American Journal of Medicine* 2014
5. Villanueva et al., Transfusion Strategies for Acute Upper Gastrointestinal Bleeding, *N Engl J Med* 2013;368:11-21.
6. Shander A (et al.), Activity-based costs of blood transfusions in surgical patients at four hospitals, *Transfusion*. 2010;50(4):753-765.
7. SABM PBM Directory <http://www.sabm.org/programsbystate>
8. Ehrenfeld et al. Continuous Non-invasive Hemoglobin Monitoring during Orthopedic Surgery: A Randomized Trial, *J Blood Disorders Transf* 2014. 5:9.
9. Awada WN et al. *J Clin Monit Comput*, DOI 10.1007/s10877-015-9660-4.

À usage professionnel. Voir le mode d'emploi pour obtenir des informations de prescription complètes, dont des indications, contre-indications, avertissements et précautions.

**Masimo U.S.**  
Tel: 1 877 462 7466  
[info-america@masimo.com](mailto:info-america@masimo.com)

**Masimo International**  
Tel: +41 32 720 1111  
[info-international@masimo.com](mailto:info-international@masimo.com)

