



ALLIANCE ROUGE

Traiter le sang des patients avec considération.

Page 1 sur 31

Manuel

Mise en œuvre du Patient Blood Management

Auteurs : Dr Donat R. Spahn, Dr Behrouz Mansouri, Dr David Schwappach, Dr Julien Marrel, Dr Severin Urech, Dr Mirko Brenni, Dr Andrea Saporito

Dernière mise à jour : 31 octobre 2024

Contact : info@alliance-rouge.ch, +41 (0)31 310 14 35

© Alliance Rouge 2025



Table des matières

1	Introduction	3
2	PLAN-DO-CHECK-ACT	4
3	Liste de contrôle des mesures de Patient Blood Management pour évaluer la situation actuelle	7
4	Déroulement d'une consultation de pair à pair	7
5	Informations pour la direction du projet de l'hôpital	11
6	Modèles pour l'élaboration d'un concept d'introduction	12



1 Introduction

Le Patient Blood Management repose sur trois piliers de mesures : premièrement, les patientes et patients sont examinés avant les opérations importantes planifiables pour détecter une éventuelle anémie et, le cas échéant, traités à l'aide de médicaments ; deuxièmement, on veille à perdre le moins de sang possible avant, pendant et après l'opération ; troisièmement, on applique une stratégie de transfusion modérée tout en optimisant les ressources des patients. Dans l'ensemble, il est prouvé que ces mesures contribuent à améliorer la qualité du traitement ainsi qu'à réduire le nombre de transfusions, de complications, la durée d'hospitalisation, la mortalité et, de manière significative, les coûts de traitement.

Le Patient Blood Management est toutefois complexe, car il nécessite une collaboration multidisciplinaire et interinstitutionnelle. Il en résulte que le concept est certes fondé depuis longtemps sur un consensus scientifique, mais qu'en Suisse, il n'est appliqué de manière rigoureuse que dans une minorité d'hôpitaux. C'est pourquoi l'Alliance Rouge a déposé une demande d'aide financière auprès de la Commission fédérale pour la qualité afin de mettre en œuvre le Patient Blood Management dans cinq hôpitaux (Valais, Jura, CSP de Nottwil, Neuchâtel et Lachen) et d'élaborer un manuel d'introduction du concept sur la base de ces expériences.

Le manuel s'adresse aux médecins spécialistes qui ont déjà acquis de l'expérience dans le Patient Blood Management et souhaitent désormais introduire ce concept dans un hôpital. Pour les personnes intéressées sans expérience approfondie du Patient Blood Management, il est recommandé d'établir d'abord le contact avec une organisation ou une clinique qui a déjà introduit le concept.



2 PLAN-DO-CHECK-ACT

Nous recommandons de procéder selon le cycle PLAN-DO-CHECK-ACT, et ce, au moins en deux temps. Dans un premier temps, vous introduisez le Patient Blood Management dans un service et, dans un deuxième temps, dans l'ensemble de l'hôpital. Pour les grands hôpitaux, une mise en œuvre en trois cycles ou plus est judicieuse. Dans les petits hôpitaux, il est éventuellement possible de renoncer à plusieurs cycles pour l'extension. Toutefois, dans tous les cas, il est utile de réaliser des cycles PLAN-DO-CHECK-ACT supplémentaires après la première mise en œuvre afin d'améliorer la qualité de la mise en œuvre.

2.1 PLAN

La direction de l'hôpital et le management doivent soutenir l'introduction du Patient Blood Management et la revendiquer activement. Les bases argumentatives pour cela sont une amélioration clairement établie de la qualité des traitements associée à une baisse des coûts. Concernant ces deux aspects, l'Alliance Rouge dispose d'un grand nombre d'études et de documents qui peuvent être consultés via info@alliance-rouge.ch. Les arguments qui y figurent facilitent le travail de persuasion vis-à-vis de la direction, sans le soutien de laquelle votre projet risque de s'enliser rapidement.

Commencez par un projet pilote dans un service afin de recueillir des expériences, des bases de décision ainsi que des arguments pour l'extension du projet.

Mettez en place un coordinateur de projet (p. ex. médecin-chef en anesthésiologie) et un groupe de travail (p. ex. représentants des domaines de l'anesthésiologie, de la chirurgie, de la médecine intensive et de l'hématologie). Dans un premier temps, cette équipe centrale effectue une analyse des objectifs et de la situation réelle à l'aide d'une liste de contrôle (voir annexes) et définit les mesures à mettre en œuvre. Elle établit en outre une liste (voir chapitre 5.1) des opérations qui sont liées à une perte de sang importante (perte de sang > 500 ml ou à une probabilité de transfusion > 10 %) et évalue quel(s) service(s) mettent en œuvre le Patient Blood Management dans un premier cycle PLAN-DO-CHECK-ACT. Choisissez un service qui répond aux critères suivants :

1. De nombreuses interventions pertinentes selon la liste des opérations qui s'accompagnent d'une perte de sang importante (perte de sang > 500 ml ou d'une probabilité de transfusion > 10 %) (voir chapitre 5.1).
2. Les interventions ne sont pas urgentes, ce qui laisse suffisamment de temps pour traiter une éventuelle anémie.

Établissez une collecte de données (chapitre 5.2). Avant le lancement du projet, le service test doit disposer au minimum de trois mois de données pour une enquête de référence. Sans collecte de données, vous n'avez aucun contrôle sur l'efficacité du Patient Blood Management et sur l'obtention des avantages escomptés en termes de qualité et de coûts.

Sans évaluation systématique des données, l'introduction du Patient Blood Management reste généralement inefficace et superficielle, car une culture hospitalière ne peut pas être modifiée



par la seule publication de directives et d'algorithmes. Pour cela, il faut de la motivation, de la ténacité ainsi que de bons arguments basés sur des données, dont l'effet doit être objectivement vérifiable. Les résultats de cette vérification sont régulièrement et systématiquement évalués par les responsables de projet. Vous trouverez une aide pour l'évaluation du système informatique au chapitre 5.2.

Enfin, nous vous recommandons d'établir un calendrier et un plan de mesures pour le service pilote ainsi qu'un plan de communication et de formation continue pour tous les services impliqués (voir chapitre 5.10). Pensez en particulier à impliquer les médecins référents (voir chapitre 5.11).

2.2 DO

Adaptez tous les processus, algorithmes et directives pertinents aux exigences du Patient Blood Management (chapitres 5.3 à 5.9).

Déterminez avec le service informatique comment les patientes et patients figurant sur la liste des interventions peuvent être annoncés à temps au bon service afin de garantir la mise en œuvre correcte du premier pilier du concept de Patient Blood Management. Ici, un contrôle des processus assisté par ordinateur peut vous éviter beaucoup de travail. S'il n'est pas disponible au lancement du projet, nous vous recommandons de vous concentrer sur les services et les interventions caractérisées par un contact précoce avec les patients.

Créez les supports de communication et de formation continue :

- Présentation interne : assurez-vous suffisamment tôt des créneaux internes pour présenter le sujet au personnel de manière répétée.
- Apprentissage en ligne : planifiez la diffusion et l'évaluation des outils de formation (l'Alliance Rouge propose un apprentissage en ligne qui vous permettra de préparer le personnel au projet).
- Informations pour les patients : créez une fiche d'information et éventuellement une page d'accueil pour les patients. Vous pouvez vous procurer le matériel correspondant auprès de l'Alliance Rouge.
- Informations pour les médecins référents : informez les médecins référents de votre zone d'intervention des tâches qui leur incombent pour une mise en œuvre réussie du Patient Blood Management (voir chapitre 5.11).

Communiquez la date limite pour le « go-live », à partir de laquelle tous les processus entreront en vigueur dans le service pilote.

Informez ensuite en permanence de toutes les réussites, grandes et petites, du projet afin que l'équipe reste motivée.



2.3 CHECK

Vérifiez à l'aide de la collecte des données si vous avez atteint vos objectifs. Si possible, demandez également un feed-back aux patientes et patients ainsi qu'à l'équipe. Rédigez un bref rapport intermédiaire à l'attention de la direction afin de l'informer de l'état d'avancement du projet.

2.4 ACT

Élaborez, sur la base des enseignements tirés du projet pilote, des mesures d'optimisation pour la poursuite du déploiement du Patient Blood Management dans votre hôpital.

Communiquez les premiers succès à l'extérieur également. Vous montrez ainsi que votre hôpital entretient une culture vivante de la qualité et qu'il gère de manière responsable les ressources en sang ainsi que les moyens financiers.



3 Liste de contrôle des mesures de Patient Blood Management pour évaluer la situation actuelle

Voir l'annexe

4 Déroulement d'une consultation de pair à pair

Le chapitre suivant décrit la manière dont la consultation de pair à pair peut être organisée. Les indications de temps suivantes peuvent servir d'objectifs même pour planifier un projet sans consultation de pair à pair.

Réunion de lancement

- Comme base et comme préparation à l'entretien, l'hôpital remplit le catalogue de questions « Liste de contrôle » d'auto-évaluation.
- La personne qui conseille ainsi que la direction du projet pour l'hôpital et le groupe de travail Patient Blood Management participent à l'entretien. Un protocole de l'entretien est établi.
- Sur la base du protocole, la direction de projet de l'hôpital établit une liste de choses à faire qui contient tous les points encore nécessaires à l'élaboration du concept d'introduction.

Résultat :

- Validation de l'auto-évaluation
- Protocole de lancement
- Liste des choses à faire liées au concept d'introduction
- Date limite de validation du concept

Élaboration d'un concept d'introduction du Patient Blood Management pour l'hôpital

Le concept est élaboré sur la base de l'entretien de lancement mené par la direction de projet de l'hôpital avec le soutien du groupe de travail. La personne qui conseille intervient en tant que partenaire.

Résultat :

- Concept d'introduction

Calendrier :

- Mise en œuvre 120 jours/4 mois après le coup d'envoi

Validation du concept

Le concept est validé lors d'un entretien commun. La collecte des données doit également être en cours à ce moment-là.



Résultat :

- Procès-verbal de la réunion
- Date de présentation du projet pilote
- Vérification de la collecte des données

Calendrier :

- Mise en œuvre 120 jours/4 mois après le coup d'envoi
-

Réalisation d'un projet pilote dans un service/une clinique

L'enquête de référence est évaluée au bout de trois mois. Ses résultats sont utilisés pour la communication et la finalisation du concept d'introduction.

Une fois ce concept validé, le lancement du projet pilote sera planifié et effectué. Pour ce faire, les parties prenantes internes sont informées dans un premier temps lors d'une présentation du projet (voir modèles de présentation). La présence de la consultante ou du consultant externe à cette occasion est utile pour bénéficier d'un soutien. Dans un deuxième temps, le personnel spécialisé est formé (voir chapitre 5.10).

Résultat :

- Évaluation de l'enquête de référence
- Présentation du projet
- Formation du personnel spécialisé
- À partir de la date de « go-live » définie, les nouvelles directives et les nouveaux processus et algorithmes entrent en vigueur dans le service/la clinique.

Calendrier :

- Date du « go-live » : 240 jours/8 mois après le coup d'envoi
 - Fin du projet pilote : 330 jours/11 mois après le coup d'envoi, 3 mois après le « go-live ».
-

Rédaction de rapports sur le projet pilote

Les données collectées dans le cadre du projet pilote et l'enquête effectuée auprès des professionnels sont évaluées et commentées par la direction du projet avec l'aide de la consultante ou du consultant dans un rapport intermédiaire à l'attention de la direction.

Résultat :

- Enquête effectuée auprès des professionnels
- Analyse des données
- Rapport intermédiaire
- Date de discussion sur le rapport intermédiaire/coup d'envoi du déploiement à l'échelle de l'hôpital

Calendrier :

- Rédaction à la suite de la phase pilote de trois mois ; 330 à 360 jours/11 à 12 mois après le coup d'envoi.



Discussion sur le rapport intermédiaire/lancement du déploiement à l'échelle de l'hôpital

L'achèvement du projet pilote marque le coup d'envoi du déploiement à l'échelle de l'hôpital.

Le rapport intermédiaire est discuté lors d'une réunion de consultation avec la direction du projet et le groupe de travail Patient Blood Management.

Résultat :

- Procès-verbal de la réunion

Calendrier :

- 1 mois après la fin de la phase pilote ; 360 jours/12 mois après le coup d'envoi.
-

Road show

Un roadshow est maintenant organisé dans chaque hôpital auprès de tous les services concernés. Dans ce cadre, les parties prenantes internes sont informées lors d'une présentation du projet (comme pour le projet pilote). Elle est réalisée par la direction du projet, qui est, dans l'idéal, assistée par la consultante ou le consultant externe.

En complément, une formation est dispensée aux médecins référents. Celle-ci englobe, par exemple, une lettre aux médecins, une brochure avec les algorithmes, un lien vers une page d'information (en ligne).

Résultat :

- Présentation du projet
- Formation des professionnels
- Information et formation des médecins référents : lettre, brochure, page d'information, le cas échéant événement d'information

Calendrier :

- 420 à 450 jours/14 à 15 mois après le coup d'envoi, 2 à 3 mois après la discussion rapport intermédiaire/coup d'envoi du déploiement à l'échelle de l'hôpital.
-

« Go-Live » du déploiement à l'échelle de l'hôpital

Les nouvelles directives et les nouveaux processus et algorithmes entrent en vigueur.

Résultat :

- Collecte et suivi des données (transfusions, durée d'hospitalisation, mortalité, morbidité, résultat du traitement, coût)
- Mesure des résultats : Déclencheurs de transfusion, transfusions de CE

Calendrier :

- Mise en œuvre 480 à 570 jours/16 à 19 mois après le coup d'envoi, « go-live » 1 mois après la fin du road show.



Rapport à la direction concernant le déploiement à l'échelle de l'hôpital

Rédaction d'un rapport final sur la base des données recueillies au cours des trois mois de mise en œuvre. Celui-ci rend compte de la réalisation des objectifs et résume les enseignements tirés.

Objectifs :

- Après la mise en œuvre à l'échelle de l'hôpital, les statistiques relatives aux déclencheurs de transfusion et aux transfusions de CE affichent des réductions.
- Le cas échéant, les premiers effets positifs du Patient Blood Management sur le résultat du traitement et les coûts hospitaliers peuvent déjà être démontrés.

Résultat :

- Mesure des résultats grâce à une enquête effectuée auprès des professionnels de la santé
- Analyse des données
- Rapport final
- Date pour le débriefing

Calendrier :

- Rédaction après la mise en œuvre de trois mois, 570 à 600 jours/19 à 20 mois après le coup d'envoi.

Débriefing

Sur la base du rapport final, un débriefing a lieu entre la consultante ou le consultant et le groupe de travail, y compris la direction du projet.

Résultat :

- Procès-verbal de la réunion

Garantir la réussite

Des processus sont définis pour l'examen annuel des PON et des algorithmes : reflètent-ils encore le consensus scientifique ? Les conditions à l'hôpital ont-elles changé et, si oui, les mesures doivent-elles être adaptées ?

En complément, des processus sont définis pour garantir que les nouveaux médecins référents et collaborateurs se familiarisent avec le concept.

Résultat :

- Des responsabilités internes à l'hôpital pour la vérification annuelle des processus
- Formulaire de feed-back rempli



5 Informations pour la direction du projet de l'hôpital

5.1 Quel profil convient à la direction de projet ?

Dans la plupart des hôpitaux, le projet est dirigé par un spécialiste de l'anesthésie. C'est à notre avis la voie la plus simple, car l'anesthésie connaît le mieux le processus périopératoire et peut donc accompagner au mieux la mise en œuvre globale du Patient Blood Management. D'autres possibilités sont que le projet soit dirigé par un spécialiste de la chirurgie, du laboratoire de l'hôpital ou de l'hématologie.

En outre, il est avantageux que la direction du projet ait de l'expérience dans la gestion des processus d'amélioration de la qualité ou qu'elle soit formée en conséquence. L'expérience dans l'accompagnement des processus de changement est également utile pour réussir l'introduction de la Patient Blood Management.

5.2 Quelles sont les ressources nécessaires pour le projet ?

Les besoins en ressources varient en fonction de la taille de l'hôpital. Pour un hôpital de taille moyenne avec trois services pertinents, les valeurs suivantes sont réalistes :

Fonction	Heures
Directeur de projet	200
Directeur de projet adjoint	100
Assesseur dans l'équipe de projet	40
Service informatique	40

Il convient donc de libérer au moins 5 % de la direction du projet, au moins la première année, pour le projet.



6 Modèles pour l'élaboration d'un concept d'introduction

6.1 Liste des interventions

Introduction

Pour pouvoir traiter une anémie préexistante, il faut d'abord la détecter. Le Patient Blood Management est efficace si l'on définit à l'avance quelles interventions dans le contexte local sont associées à une perte de sang élevée. On entend par perte de sang élevée une perte de sang périopératoire moyenne de 500 ml ou plus, une probabilité de transfusion de 10 % ou une chute de l'hémoglobine de plus de 30 g/l.

Chez les patients devant subir une telle opération, la recherche d'une anémie dans le setting préopératoire est judicieuse et indiquée. De plus, la gestion des médicaments anticoagulants doit être réglementée et l'utilisation de mesures d'économie de sang (comme le cell-saver, l'hémodilution...) doit être évaluée. L'inclusion du patient dans l'algorithme Patient Blood Management doit être faite dès l'annonce de l'opération.

Liste des interventions

Voici un exemple d'interventions qui sont régulièrement associées à une telle perte de sang. Cette liste doit être adaptée aux conditions locales, car selon la procédure chirurgicale, la technique d'hémostase et les mesures d'économie de sang mises en œuvre, la perte de sang peut aussi être moindre. Il convient de souligner qu'une révision chirurgicale est toujours associée à une perte de sang plus importante, en particulier en orthopédie.

Pour établir une telle liste, il faut procéder à une analyse minutieuse dans son propre hôpital. Ce relevé fastidieux est impératif pour appliquer le Patient Blood Management aux bonnes opérations et obtenir ainsi le plus grand bénéfice pour les patientes et les patients. Idéalement, cette liste d'interventions est définie selon les codes du Catalogue suisse des opérations (CHOP).

Département	Intervention
Orthopédie	Prothèse de hanche
	Prothèse de genou
	Opérations du bassin
Chirurgie	Résection du foie
	Résection colorectale
	Splénectomie
	Interventions multiviscérales
	Gastrectomie
	Chirurgie cytoréductrice
	Laparotomies
Urologie	Prostatectomie radicale
	Opération de la prostate selon Millin
	Chirurgie des tumeurs du rein
	Cystectomie



<i>Gynécologie/obstétrique</i>	Césarienne en cas de placenta praevia
	Opérations de tumeurs
	Laparotomie longitudinale en cas d'utérus myomateux
	Hystérectomie ouverte élargie
<i>Chirurgie thoracique</i>	Thoracotomie
<i>Chirurgie vasculaire</i>	Chirurgie artérielle périphérique
	Opérations de l'aorte
<i>Chirurgie plastique</i>	Plastie par lambeaux
<i>Chirurgie cardiaque</i>	Toutes les opérations sur le HLM
	Chirurgie valvulaire, ACBP
<i>ORL/chirurgie maxillo-faciale</i>	Opérations oncologiques
	Interventions reconstructives
	Tumeur du glomus caroticum
<i>Neurochirurgie</i>	Craniotomie
	Opérations majeures de la colonne vertébrale



6.2 Saisie des données et Évaluation du système informatique

Introduction

La saisie des données et le reporting sont indispensables pour évaluer et documenter le succès des différentes mesures après la mise en œuvre du Patient Blood Management et pour optimiser encore davantage le Patient Blood Management. Un reporting permet également de présenter l'utilité du Patient Blood Management sous forme de chiffres concrets ainsi que de déduire les avantages cliniques et financiers.

Le reporting permet en outre d'analyser sa propre pratique transfusionnelle, de se comparer à un benchmark national/international et d'évaluer le rapport coûts/bénéfices. D'une part, l'outcome médical est mesurable, d'autre part, les effets économiques sont visibles. Afin de pouvoir mesurer adéquatement l'effet de la mise en œuvre du Patient Blood Management, il est indispensable de débiter la saisie des données avant même la mise en œuvre du Patient Blood Management. Dans le cas contraire, il faut au moins garantir que les données puissent être saisies rétrospectivement à partir des dossiers des patients.

Solutions informatiques

La saisie automatisée des données importantes via un système informatique intégratif est souhaitable. Les différentes données nécessaires se trouvent toutefois le plus souvent dans des logiciels différents, de telle sorte que les interfaces constituent ici le cœur de la difficulté.

La saisie des données peut par exemple être effectuée sous forme de tableau avec les KPI (key performance indicators), ce qui permet de limiter les coûts de développement, mais les frais de personnel sont plus importants. Une autre possibilité est une solution autonome séparée, avec un logiciel Patient Blood Management spécifique. Il faut notamment tenir compte des coûts d'acquisition et de développement. Après la saisie, les données seront analysées et corrigées par un clinicien du groupe Patient Blood Management, les données manquantes seront saisies rapidement, l'indication de la transfusion sera vérifiée et un feedback sera donné aux cliniques participantes sous forme concentrée. Un échange continu avec les développeurs de logiciels est impératif afin d'optimiser en permanence le processus de saisie des données.

Saisie des données

Plusieurs paramètres sont recommandés dans la littérature. Le registre de données créé contient au moins l'identification du patient, le moment de l'intervention (si disponible), le moment de la transfusion, le taux d'hémoglobine à l'admission et juste avant la transfusion (trigger), un marqueur des comorbidités du patient (par ex. classe ASA pour les patients chirurgicaux) et un marqueur de substitution pour l'outcome comme la durée d'hospitalisation, la réadmission ou le séjour en soins intensifs.

La saisie des données peut être complétée à volonté par d'autres données afin de l'adapter aux besoins de l'hôpital. Un système d'alerte à chaque transfusion sanguine à un seuil d'hémoglobine déterminé au préalable peut également être implémenté afin de permettre une



analyse en temps réel de l'indication d'une transfusion ainsi qu'un retour rapide de l'information.

L'hémovigilance, obligatoire dans toute la Suisse, permet de collecter des données supplémentaires précieuses, qui peuvent également être utiles pour le Patient Blood Management Reporting.

Exploitation des données

Les données recueillies sont analysées au moins une fois par an par un clinicien du groupe Patient Blood Management et font l'objet d'un reporting aux différentes parties prenantes.

Tableau pour la saisie des données

Voir l'annexe : Alliance Rouge_Minimal-Dataset

Explications relatives au tableau

Colonne A :	thèmes principaux. Bleu = se trouve dans le système d'information de la clinique ou la base de données de l'hôpital Vert = ne se trouve pas dans le système d'information de la clinique ou la base de données de l'hôpital. Le « laboratoire préopératoire » se trouve normalement chez le médecin généraliste ou a été envoyé à l'hôpital au format pdf et y est enregistré sous forme de pdf/mail – pas obligatoirement avec une nomenclature uniforme. Contournement possible : création d'un masque de saisie pour le service ambulatoire d'anesthésie préopératoire. L'anesthésiste y saisit ces valeurs et les rend ainsi « analysables » par un système de collecte de données.
Colonne B :	paramètres Écriture rouge = déjà nécessaire au départ (partie du Minimal Data Set) Écriture jaune = peut être ajoutée plus tard
Colonne C :	Entry Aucune entrée = le paramètre de la colonne B proprement dit se trouve dans le système d'information de la clinique ou la base de données de l'hôpital et est inséré dans la « base de données » à créer. Formula = peut être calculé à partir des paramètres saisis
Colonne D :	Explanation Certaines explications pour les personnes sans formation médicale
Colonne E :	Dosing Prescriptions de dosage des médicaments de la colonne B
Colonnes F et G :	pas encore pertinentes à l'heure actuelle

Possibilités d'analyse (ne pas conclure)

1. Situation avant l'introduction du concept de Patient Blood Management
Les données propres à l'hôpital montrent que l'anémie préopératoire est également un sujet de préoccupation dans l'hôpital lui-même et que le résultat (transfusions, durée



d'hospitalisation) est moins bon chez les patients anémiques que chez les patients non anémiques.

2. Quality Indicators/Key Outcome Indicators pendant et après l'introduction du concept de Patient Blood Management comme :
 - a. Pourcentage de patients chez lesquels l'hémoglobine (Hb) a été mesurée avant une intervention chirurgicale majeure *
 - b. Pourcentage de patients chez lesquels les paramètres du fer ont été mesurés avant une intervention chirurgicale majeure *
 - c. Pourcentage de patients chez lesquels la CRP et la créatinine ont été mesurées avant une intervention chirurgicale majeure *
 - d. Pourcentage de patients présentant une anémie préexistante avant une intervention chirurgicale majeure * et chez lesquels celle-ci a été traitée (plus quand et comment)
 - e. Pourcentage de patients arrivés anémiés au bloc opératoire avant une intervention chirurgicale majeure *.
 - f. Quantité de transfusions de GR, de PFC et de plaquettes
 - g. Hb avant une transfusion de GR
 - h. État avant la sortie de l'hôpital/jour postopératoire 7
3. Mise en commun des données pour des analyses supplémentaires et des publications interhospitalières
4. Comparaison entre hôpitaux

* = opération avec ≥ 500 ml de perte de sang ou un taux de transfusion (GR) ≥ 10 %. Dans un premier temps (voir liste des interventions), il s'agit de déterminer quelles opérations effectuées dans un hôpital entrent dans cette catégorie. Seuls les patientes et patients devant subir l'une de ces interventions chirurgicales dites « focus » sont examinés afin de vérifier la présence d'une anémie préopératoire. Les patientes et patients pour lesquels une intervention chirurgicale mineure est prévue ne sont pas examinés au préalable.



6.3 Évaluation du risque hémorragique individuel

Introduction

Chaque hôpital dispose de documents et de processus qui décrivent la manière dont les substances anticoagulantes sont gérées en période péri-opératoire. Dans l'idéal, le document met en relation le risque hémorragique de l'intervention avec le risque cardiaque ou cérébro-vasculaire du patient et permet ainsi une évaluation individuelle. Pour les patients à haut risque cardiovasculaire, il est recommandé de faire appel à un spécialiste en cardiologie afin de définir une stratégie individuelle.

Les options de traitement visant à antagoniser les substances anticoagulantes usuelles sont décrites de manière similaire. En cas d'intervention nécessaire dans un contexte de risque cardiaque ou cérébro-vasculaire élevé, la poursuite d'un traitement anticoagulant est évaluée avec une stratégie de relais (bridging).

La vue d'ensemble du processus est présentée ici. Le PBM est presque exclusivement utilisé pour les opérations présentant un risque élevé d'hémorragie, ce qui implique généralement une interruption de l'anticoagulation existante. C'est pourquoi les documents et les processus du projet Patient Blood Management se concentrent sur ce point.

1) Reconnaissance des coagulopathies et des substances anticoagulantes avant une intervention chirurgicale

- Consultation préopératoire d'anesthésiologie avec des questions spécifiques sur l'anamnèse de personnelle et familiale des hémorragies
- Anamnèse médicamenteuse (voir 2)
- le cas échéant, utilisation de tests de coagulation ou consultation d'un spécialiste en hématologie/coagulation

2) Substances/agents associés à une tendance accrue aux saignements

- les anticoagulants :
 - Héparine non fractionnée : héparine (Liquemin)
 - Héparines à bas poids moléculaire : daltéparine (Fragmin), énoxaparine (Clexane), nadroparine (Fraxiparine), etc.
 - Anticoagulants oraux directs : rivaroxaban (Xarelto), apixaban (Eliquis), edoxaban (Lixiana), dabigatran (Pradaxa)
 - Antagonistes oraux de la vitamine K : phenprocoumone (Marcoumar), acénocoumarine (Sintrom)
- Inhibiteur de l'agrégation plaquettaire :
 - ASS (Aspirine), Clopidogrel (Plavix), Prasugrel (Efient), Ticagrelor (Brilique)
- les produits phytopharmaceutiques :
 - Gingko biloba, ginseng, ail

Seules les substances habituellement administrées par voie perorale ou sous-cutanée dans la population générale ont été listées ici. En cas de diminution de la clairance de la créatinine, l'effet de certains médicaments peut durer plus longtemps. C'est pourquoi, dans de tels cas et



sur une base individuelle, il est recommandé de déterminer les taux sériques la veille de l'opération.

3) Évaluation du risque hémorragique interventionnel

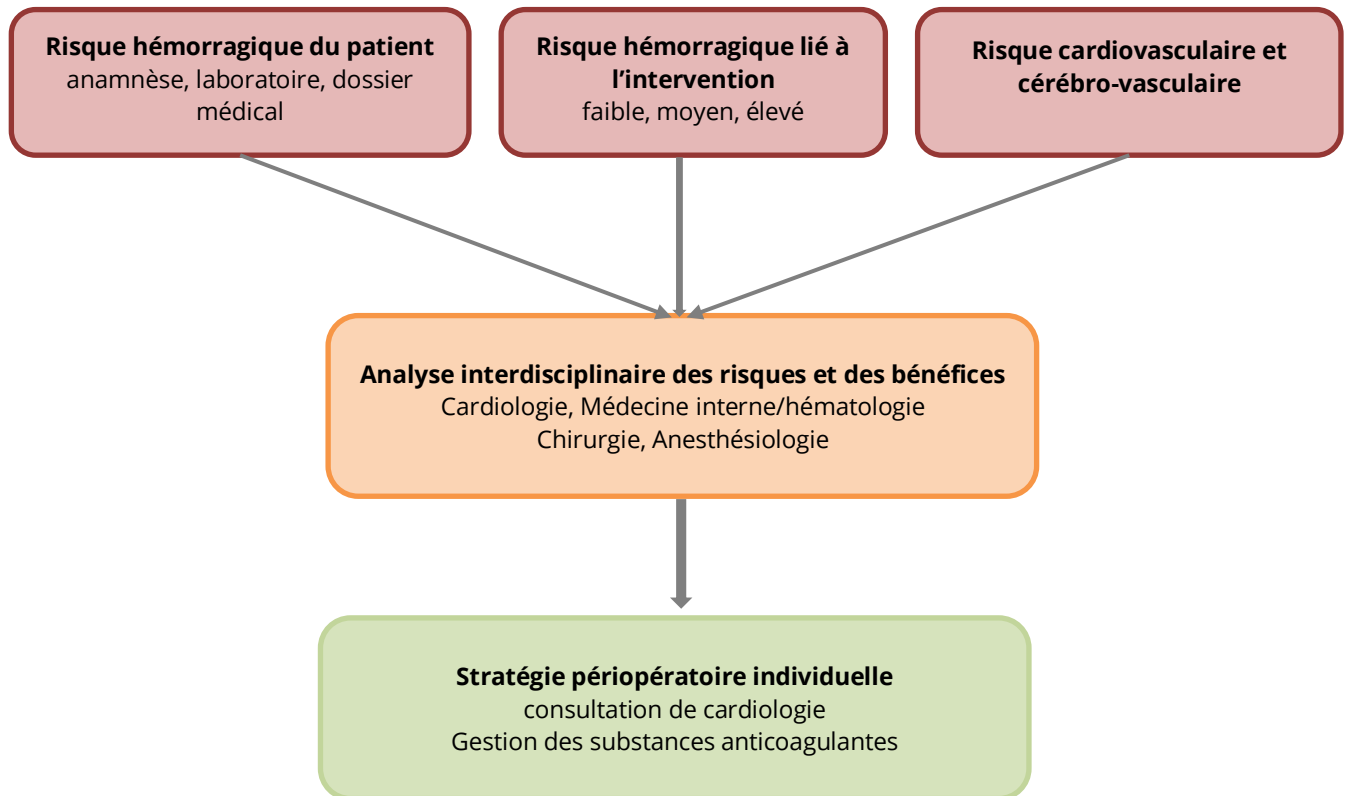
- **élevé** : Chirurgie du foie, chirurgie de la colonne vertébrale, opérations de la thyroïde, chirurgie cardiaque et vasculaire (artérielle), neurochirurgie, chirurgie viscérale, chirurgie thoracique, interventions orthopédiques majeures, interventions urologiques majeures (TUR-P, biopsies rénales)
- **moyen** : chirurgie vasculaire veineuse, chirurgie ORL, interventions gynécologiques, laparoscopies et chirurgie des hernies, petite urologie (biopsies de la prostate ou de la vessie), opérations mammaires, petites interventions orthopédiques, endoscopie avec biopsies/polypectomies, interventions dentaires complexes, implantation simple de défibrillateur ou de pacemaker
- **faible** : interventions ophtalmologiques (chirurgie de la cataracte ou du glaucome), opérations superficielles (peau, abcès...), chirurgie de la main, endoscopies, petites interventions dentaires (jusqu'à 3 dents)

4) Évaluation de l'indication à l'anticoagulation ou du risque cérébro-vasculaire et cardiovasculaire

- **risque faible à moyen** : prévention primaire
- **risque élevé** : syndrome coronarien aigu > 12 mois, coronaropathie stable (angioplastie coronarienne > 6 mois pour DES ou > 1 mois pour BMS, pontage coronarien > 6 semaines), artériopathie périphérique, AVC/TIA > 1 mois
- **risque très élevé** : syndrome coronarien aigu < 12 mois, coronaropathie stable (angioplastie coronarienne avec BMS < 1 mois, DES < 6 mois, pontage coronarien < 6 semaines), AVC/TIA < 1 mois
- Les bases de la gestion périopératoire des anticoagulants sont décrites et régulièrement adaptées selon les directives de la European Society of Cardiology (ESC), de la European Heart Rhythm Association (EHRA), de l'American Heart Association (AHA) et de l'American College of Cardiology (ACC).

5) Stratégie périopératoire individuelle après une analyse risque/bénéfice

- Risque hémorragique vs. risque d'événement thrombo-ischémique
- éventuellement consultation de cardiologie
- **Stratégies possibles**
 - Poursuite de l'anticoagulation sans adaptation de la posologie
 - Poursuite de l'anticoagulation avec réduction de la posologie
 - Interruption de l'anticoagulation
 - avec ou sans alternative mécanique (p. ex. bas de compression pneumatique)
 - Relai (bridging) avec thérapie intraveineuse
 - héparine, cangrelor, inhibiteurs de la GPIIb/IIIa



Les différentes directives publiées dans la littérature et régulièrement mises à jour par les différentes sociétés spécialisées servent de base à l'élaboration des documents :

- Recommandations de la SSAPM (espace membres)
- ACC expert consensus Decision Pathway for Periprocedural Management of Anticoagulation in Patients With Nonvalvular Atrial Fibrillation (Doherty et al. JACC 2017 ; 69 : 871-98.)
- ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery : cardiovascular assessment and management (2014)
- EHRA : Guide pratique sur l'utilisation des anticoagulants oraux antagonistes de la vitamine K chez les patients atteints de fibrillation auriculaire (J Steffel et al. Eurospace 2021 23. 1612-76)
- Compendium auprès de Swissmedic (www.swissmedicinfo.ch) ou informations sur le fabricant auprès des représentants respectifs
- Guidelines on Perioperative Management of Anticoagulant and Antiplatelet Agents (NSW Government 2018)
- Directives MediX, UpToDate



6.4 Catalogue pour l'évaluation de mesures supplémentaires du 2ème pilier

Objectif :

L'élément clé du 2ème pilier est d'éviter les pertes de sang inutiles. Des mesures d'économie de sang sont ici mises en œuvre à différents niveaux afin de limiter au maximum les pertes de sang.

Évaluation clinique :

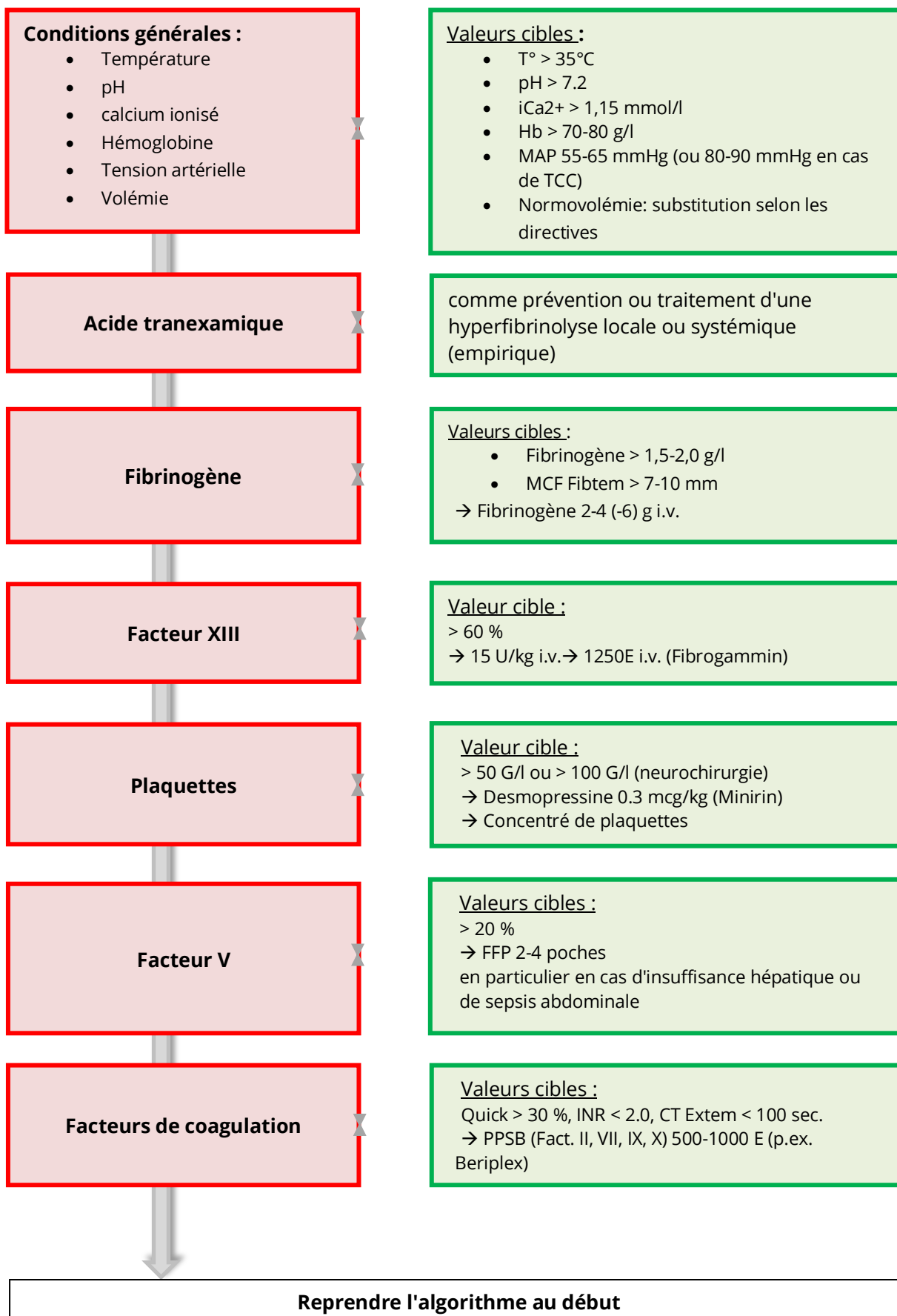
- préopératoire :
 - Consultation avec questionnaire pour la recherche d'un risque hémorragique accru lié au patient (anamnèse personnelle et familiale, prise de médicaments...)
 - Mesures visant à minimiser les prélèvements sanguins péri-opératoires superflus
- Directives/concepts :
 - Concept de gestion périopératoire des substances anticoagulantes
 - Interventions stratifiées en fonction du risque hémorragique
 - Tableau d'évaluation du risque cardiaque et cérébro-vasculaire
 - Concept de poursuite ou d'interruption des traitements anticoagulants avec des intervalles de temps clairement définis en pré- et postopératoire, y compris le concept de traitement relais pour les anticoagulants et les inhibiteurs de l'agrégation des thrombocytes
 - Algorithme pour le traitement d'urgence d'une hémorragie massive ou pour antagoniser les substances anticoagulantes habituelles
- Algorithme de traitement en cas d'hémorragie massive, y compris la gestion de la coagulation
 - Algorithme pour l'administration périopératoire d'antifibrinolytiques (par ex. acide tranexamique)
- mesures peropératoires :
 - Mesures pour éviter l'hypothermie peropératoire
 - Réchauffeurs de perfusion
 - Couvertures chauffantes
 - Zones découvertes uniquement où et si nécessaire
 - Stratégies de positionnement pour optimiser le retour veineux de la zone opérée
 - Directive sur l'utilisation peropératoire d'un dispositif de récupération de sang autologue (cell saver) pour les interventions appropriées
 - Liste d'interventions avec utilisation de routine du Cell-Saver
 - Programme de formation avec des cours de remise à niveau réguliers
 - Techniques chirurgicales pour minimiser les pertes de sang peropératoires
 - Hémostase soigneuse
 - Garrot sanguin pour les opérations appropriées



- Surveillance de la coagulation :
 - Laboratoire avec possibilité d'analyse de l'hémostase 24h/24 (hémogramme, coagulation)
 - Hb, Tc, Q, INR, aPTT, TZ, fibrinogène, D-dimères, anti-Xa
 - Appareil à gazométrie pour l'analyse 24h/24 des valeurs pertinentes pour la coagulation
 - pH, calcium ionisé
 - Possibilité de tests de coagulation point-of-care avec TEG/ROTEM
 - Programme de formation avec des cours de remise à niveau réguliers
 - Algorithme pour le traitement ciblé de la coagulation pathologique
 - Tests de fonction thrombocytaire (Platelet, Multiplate...)



6.5 Algorithme de traitement Hémorragie massive





6.6 Traitement d'urgence en cas d'hémorragie sous anticoagulation ou sous inhibiteur de l'agrégation des Tc :

Chaque hôpital dispose d'un document qui règle la manière dont une substance anticoagulante peut être antagonisée en cas d'urgence. Ce document est accessible 24 heures sur 24 sous forme électronique par tous les collaborateurs concernés.

Substance active	Mécanisme	Préparations	Classe	Thérapie d'urgence
apixaban	Inhib. Fact. Xa	Eliquis	Anticoagulants directs oraux	Andexanet-Alpha (Ondexxya) seulement en cas d'urgence vitale !! <i>Dose de charge selon le taux plasmatique en 15-30 min. puis perfusion continue sur 2h</i> PPSB (Beriplex) 25-50 E/kg i.v.
rivaroxaban	Inhib. Fact. Xa	Xarelto	Anticoagulants directs oraux	Andexanet-Alpha (Ondexxya) seulement en cas d'urgence vitale !! <i>Dose de charge selon le taux plasmatique en 15-30 min. puis perfusion continue sur 2h</i> PPSB (Beriplex) 25-50 E/kg i.v.
dabigatran	Inhib. Fact. IIa (= thrombine)	Pradaxa	Anticoagulants directs oraux	Idarucizumab (Praxbind) <i>2x2,5g i.v. en perfusions successives</i>
edoxaban	Inhib. Fact. Xa	Lixiana	Anticoagulants directs oraux	PPSB (Beriplex) 25-50 E/kg i.v. Andexanet-Alpha non autorisé
ASS	Inhibition de la COX	Aspirine	Inhibiteur de l'agrégation plaquettaire	Desmopressine (Minirin) 0,3-0,4 mcg/kg i.v. Concentrés de Tc
clopidogrel, prasugrel	Inhibiteur ADP-Rec. (P2Y ₁₂)	Plavix, Efient	Inhibiteur de l'agrégation plaquettaire	Desmopressine (Minirin) 0,3-0,4 mcg/kg i.v. Concentrés de Tc
ticagrelor	Inhibiteur ADP-Rec. (P2Y ₁₂)	Brilique	Inhibiteur de l'agrégation plaquettaire	Desmopressine (Minirin) 0,3-0,4 mcg/kg i.v. Concentrés de Tc



phenprocoumon e, acénocoumarol	Antagonistes Vit. K	Marcoumar, Sintrom	Antagonistes de la vit. K	Vit. K (Konakion) 5-10 mg i.v. PPSB (Beriplex) INR < 4 → 25 E/kg, INR 4-6 → 35 E/kg INR > 6 → 50 E/kg i.v.
héparine	Cofacteur-AT-III (Inhib. Xa et IIa)	Liquemin	Héparine non fractionnée	Protamine (neutralisation à 100 %) 0,25-1 mg/100 U dans les 6 dernières heures, max. 50 mg
daltéparine, énoxaparine, nadroparine	Cofacteur-AT-III (Inhib. Xa et IIa)	Clexane, Fragmin, Fraxiparine	Héparines de bas poids moléculaire	Protamine (neutralisation à 60 %) 0.5 mg/100 U si dose avant 8-12 h, max. 50 mg 1 mg/100 U si la dose a été prise < 8 h auparavant, max. 50 mg PPSB (Beriplex) 20 E/kg
fondaparinux	Cofacteur-AT-III (Inhib. Xa >> IIa)	Arixtra		PPSB (Beriplex) 20 E/kgKG Fait . VIIa (Novoseven) 90 mg/kg La protamine n'est pas efficace
argatroban	Inhibiteur de la thrombine	Argatra		Pas de traitement efficace
abciximab, eptifibatide, tirofiban	Inhibiteur du GPIIb/IIIa	ReoPro, Integrilin, Aggrastat	Inhibiteur de l'agrégation plaquettaire	Concentrés de Tc

AOD = anticoagulants oraux directs

AVK = antagonistes de la vitamine K

HNF = héparine non fractionnée

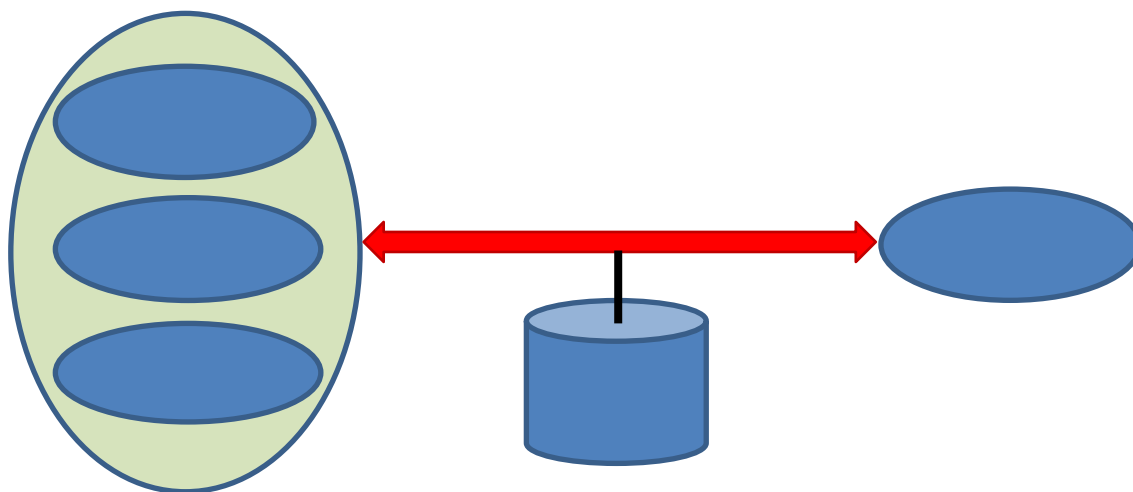
LMWH = low molecular weight heparin (= HBPM, héparine de bas poids moléculaire)



6.7 Optimisation de la tolérance à l'anémie (3ème pilier)

Objectif :

Le troisième pilier du PBM a pour objectif d'optimiser l'état du patient de manière à augmenter sa réserve à l'anémie et à abaisser ainsi le seuil de transfusion à un taux d'hémoglobine plus bas. Pour ce faire, différentes mesures sont possibles, toutes orientées vers un équilibre optimal entre l'apport et la consommation d'oxygène.



Chaque hôpital a mis en place des documents et des processus qui régissent les mesures suivantes :

- Méthodes de calcul de la perte de sang maximale tolérable spécifique au patient ou de la tolérance à l'anémie en fonction des comorbidités
- Stratégie visant à maximiser l'approvisionnement en O_2
 - Optimisation de la ventilation ou de la FiO_2
 - Optimisation du débit cardiaque
- Stratégie de réduction de la demande en O_2
 - Optimiser la sédation
 - Éviter le shivering
 - Faire baisser la fièvre
 - Prévention et traitement rapide des infections



6.8 Diagnostic et traitement de l'anémie préopératoire

Introduction

La recherche d'une anémie préopératoire se fait sur la base de la liste locale des interventions électives à haut risque hémorragique (= perte de sang attendue > 500ml ou risque transfusionnel > 10 %), immédiatement après l'annonce de la date de l'opération et selon l'algorithme ci-dessous. Idéalement, le traitement de l'anémie débute 4(-6) semaines avant l'intervention. Le respect de ces mesures est impératif pour garantir le succès du PBM.

Objectif

Tous les patients se présentent à l'opération avec un taux d'hémoglobine > 130 g/l et sans carence en fer (ferritine > 100 mcg/l et TSAT > 20 %).

Analyses de laboratoire

obligatoire : Hb, ferritine, saturation de la transferrine (en particulier en cas d'inflammation chronique), CRP, créatinine

facultatif : MCV, réticulocytes, vit. B12, acide folique

Algorithme

Il convient de noter que l'anémie est définie et traitée indépendamment du sexe. L'anémie est classée en fonction de sa gravité et de ses causes possibles et l'algorithme est structuré en conséquence. L'algorithme est spécifiquement adapté aux opérations électives. Si le temps est insuffisant pour un traitement complet de l'anémie et que l'opération ne peut pas être reportée pour des raisons médicales, une solution individuelle doit être recherchée. Un délai préopératoire limité n'est pas une raison valable pour renoncer à un traitement de l'anémie.

Dans l'algorithme, les thérapies sont décrites par mots-clés. Vous trouverez ci-dessous les recommandations détaillées pour chacun des médicaments mentionnés. Il faut tenir compte du fait que la vitamine B12 et l'acide folique doivent être substitués pour chaque anémie, car une carence latente ou limite ne pourrait être démasquée que lors du traitement de l'anémie et entraînerait une efficacité insuffisante du traitement.



Thérapies selon l'algorithme

- **Substitution du fer :**
 - **Fer-carboxymaltose** : dosage selon la formule de Ganzoni, traitement selon l'information professionnelle
 - **Fer-Derisomaltose** : dosage selon la formule de Ganzoni, traitement selon l'information professionnelle
- **Vitamine B12** : (p.ex. Vitarubin®) : 1 mg par voie sous-cutanée ou intramusculaire 1x/sem. (3 doses)
- **Acide folique** : 5 mg orale par jour jusqu'à l'opération
- **Substances stimulant l'érythropoïèse :**
 - **Érythropoïétine α** (Eprex®) 40'000E par voie sous-cutanée en dose unique ou en alternative
 - **Darbépoétine α** (Aranesp®) 160mcg par voie sous-cutanée en dose unique
 - Wenn Ferritin < 1000 mcg/l, dann zusätzlich Eisen substituieren

Calcul du déficit en fer (formule de Ganzoni)

$\text{Quantité (mg)} = \text{poids (kg)} \times \text{delta Hb (g/l)} \times 0,24 + 500 \text{ (mg)}$
--

Contrôle du succès de la thérapie

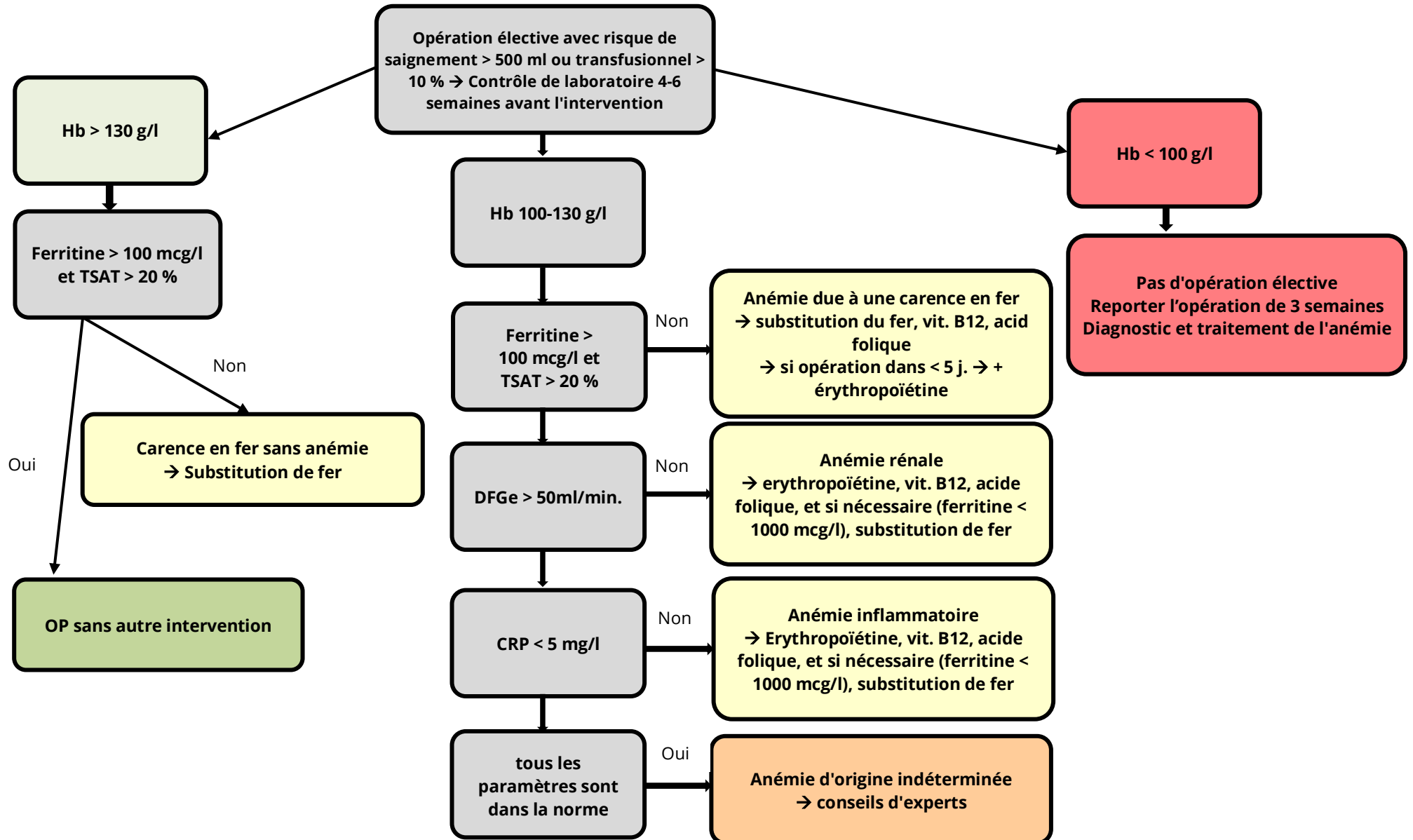
Le jour de l'opération ou dans l'intervalle chez le médecin traitant.



ALLIANCE ROUGE

Traiter le sang des patients avec considération.

Algorithme de l'anémie préopératoire





ALLIANCE ROUGE

Traiter le sang des patients avec considération.

6.9 Directives de transfusion (concentrés Ec)

Introduction

Une transfusion d'érythrocytes nécessite une indication stricte en tenant compte des spécificités individuelles. La décision est prise en fonction de l'état du patient (symptômes), des signes directs ou indirects d'un manque d'oxygène et de la dynamique du saignement. Ainsi, le taux d'Hb ne peut pas être à lui seul le déclencheur de l'indication de transfusion. Plus le taux d'Hb est élevé, plus la probabilité qu'une transfusion soit néfaste pour le patient augmente. Inversement, lorsque le taux d'Hb diminue, la probabilité que la balance risque/bénéfice soit en faveur d'une transfusion de concentrés d'Ec augmente.

Après **chaque** transfusion d'un concentré Ec, la présence d'un trigger pour une autre transfusion doit être à nouveau vérifiée (**Single Unit Transfusion Policy**).

Seuil transfusionnel selon le taux d'Hb

Valeur de l'hémoglobine (en g/l)	Remarques
< 60 g/l	Transfusion autorisée indépendamment des mécanismes de compensation mais pas obligatoire
60-70 g/l	Patients ASA 1-2 sans comorbidités
70-80 g/l	<u>Indices d'hypoxie liée à l'anémie :</u> <ul style="list-style-type: none">tachycardie > 110bpmtachypnée/dyspnéeindices d'ischémie cardiaque (ECG, biomarqueurs cardiaques, échocardiographie, symptômes typiques)acidose lactiqueScvO₂ < 60 % <u>Facteurs de risque présents :</u> (patients ASA 3-5) <ul style="list-style-type: none">maladie coronarienneinsuffisance cardiaquemaladie cérébro-vasculaireinsuffisance respiratoirehémorragie intracrâniennetraumatisme crânien sévère Mécanismes de compensation limités
80-90 g/l	Le rapport risque/bénéfice est généralement en défaveur de la transfusion → Transfusion uniquement dans des cas particuliers et pour une raison compréhensible (par ex. intoxication au CO, tolérance à l'anémie fortement réduite)
> 90 g/l	Transfusion nicht empfohlen bzw. kontra-indiziert

Ces valeurs limites doivent être considérées comme des valeurs indicatives chez les patients normovolémiques ne présentant pas d'hémorragie aiguë.



6.10 Concept de formation interne

Projet pilote

Information :

- Les parties prenantes internes (par ex. la direction de l'hôpital) sont informées lors d'une présentation du projet (voir les exemples de Zoug et de Muri).

La formation se déroule comme suit :

- Tous les professionnels de l'anesthésiologie et de l'hématologie suivent le module 1 de l'apprentissage en ligne de l'Alliance Rouge, qui a été approuvé par la SSAPM comme outil de formation continue.
- Toutes les chirurgiennes et tous les chirurgiens du service sont invités à suivre le module 1 (introduction) de l'apprentissage en ligne de l'Alliance Rouge.
- Tous les médecins spécialistes impliqués approfondissent leurs connaissances des nouvelles lignes directrices et des nouveaux algorithmes de manière autodidacte.

Évaluation :

- Les personnes participantes terminent les modules par un test de connaissances (questionnaire à choix multiple intégré dans l'apprentissage en ligne) et remplissent également le questionnaire de feed-back (intégré dans l'apprentissage en ligne) à des fins d'évaluation.

Organisation :

- L'apprentissage en ligne peut également être dispensé via le système de formation continue de l'hôpital. Concertation avec le bureau de l'Alliance Rouge.

Mise en œuvre à l'échelle de l'hôpital

Un road show analogue à celui du coup d'envoi du projet pilote est maintenant organisé dans tous les services concernés de l'hôpital.

Information :

- Dans un premier temps, les parties prenantes internes sont informées lors d'une présentation du projet.

La formation se déroule comme suit :

- Tous les professionnels de l'anesthésiologie et de l'hématologie ainsi que de la chirurgie suivent le module 1 de l'apprentissage en ligne de l'Alliance Rouge, qui a été approuvé par la SSAPM comme outil de formation continue.
- Tous les médecins spécialistes impliqués approfondissent leurs connaissances des nouvelles lignes directrices et des nouveaux algorithmes de manière autodidacte.



Évaluation :

- Les personnes participantes terminent les modules par un test de connaissances (questionnaire à choix multiple intégré dans l'apprentissage en ligne) et remplissent également le questionnaire de feed-back (intégré dans l'apprentissage en ligne) à des fins d'évaluation.

Organisation :

- Les données de connexion à l'outil d'apprentissage en ligne sont créées par l'Alliance Rouge. Pour cela, veuillez envoyer la liste correspondante dûment remplie à info@alliance-rouge.ch.

6.11 Concept de formation des médecins référents

L'information des médecins généralistes et des médecins référents fait partie de la mise en œuvre du Patient Blood Management dans l'ensemble de l'hôpital. Elle comprend les éléments suivants :

Médecins référents

Information :

- Une lettre aux médecins
- Une brochure contenant les algorithmes (voir les exemples de brochures dans le dossier « Formation et communication »)
- Un lien vers une page d'information (voir l'exemple [Hôpital cantonal de Zoug](#)) Séance d'information (si nécessaire)

Apprentissage en ligne :

- Les médecins généralistes sont invités à suivre le module « Médecins généralistes » de l'apprentissage en ligne de l'Alliance Rouge.

Évaluation :

- Les médecins généralistes passent un bref test de connaissances (intégré dans l'apprentissage en ligne) et, à des fins d'évaluation, ils remplissent le questionnaire de feed-back (intégré dans l'apprentissage en ligne).

Organisation :

- L'hôpital peut être contacté via info@alliance-rouge.ch afin de recevoir un lien d'accès pour les médecins référents.