

## RECOMMANDATIONS

# Recommandations des experts de la Société de réanimation de langue française

Société de réanimation de langue française\*

### **CHAMP N° 1 PRÉVENTION DE LA MALADIE THROMBOEMBOLIQUE EN RÉANIMATION : QUELS FACTEURS DE RISQUE RECHERCHER EN RÉANIMATION ? QUELLES SONT LES IMPLICATIONS POUR LA PRÉVENTION ?**

#### **Quels facteurs de risque rechercher en réanimation ?**

1. Les éléments suivants doivent être identifiés comme facteurs de risques de maladie thromboembolique :

- âge supérieur à 40 ans ;
- obésité ;
- immobilisation ;
- contention plâtrée ;
- post-partum ;
- chirurgie majeure.

2. La consultation du dossier médical et/ou l'interrogatoire du patient et/ou de ses proches, permettent de relever les affections préexistantes avec un risque augmenté de maladie thromboembolique :

- antécédent de maladie thromboembolique ;
- trait thrombophilique ;
- maladies ou traitements favorisant une hypercoagulabilité (syndrome myéloprolifératif, maladie de Behçet, lupus systémique avec anticoagulant lupique ou anticorps anticardiolipine, cancer, syndrome néphrotique, hémoglobinurie nocturne paroxystique, maladie inflammatoire de l'intestin, insuffisance cardiaque, chimiothérapie anticancéreuse, œstrogènes à hautes doses).

3. Les facteurs de risque majeurs de maladie thromboembolique en réanimation sont :

- l'âge supérieur à 40 ans ;
- le traumatisme majeur (surtout bassin, hanche et membres inférieurs) ;
- la chirurgie orthopédique de la hanche ou du genou ;
- la chirurgie pour un cancer abdominal ou pelvien ;
- la chirurgie abdominale ou coronarienne ;
- l'immobilisation prolongée (plus de cinq jours) ;
- les antécédents de maladie thromboembolique.

4. Il n'est pas recommandé de rechercher systématiquement le trait thrombophilique héréditaire (résistance à la protéine C activée, déficience en protéine C ou S, déficience en antithrombine, hyperhomocystinémie, etc.) chez le patient de réanimation.

5. La recherche systématique du trait thrombophilique est conseillée chez les patients présentant d'une part une maladie thromboembolique d'origine veineuse récidivante avant l'âge de 40 ans et d'autre part des antécédents familiaux.

#### **Quelles sont les implications pour la prévention ?**

6. Du fait de la faible sensibilité et spécificité des signes cliniques, la prévention par la seule recherche systématique et journalière des signes cliniques de la maladie thromboembolique n'est pas acceptable comme stratégie de prévention primaire.

7. La prophylaxie primaire présente un rapport coût/efficacité supérieur aux tests diagnostiques systématiques des stades précoces de la thrombose veineuse profonde.

\*Correspondance et tirés à part : A. Mercat, service de réanimation médicale, centre hospitalier universitaire d'Angers, 4, rue Larrey, 49033 Angers cedex 1, France. :

## CHAMP N° 2 PRÉVENTION DE LA MALADIE THROMBOEMBOLIQUE EN RÉANIMATION : MOYENS MÉDICAMENTEUX ET MÉTHODES MÉCANIQUES : INDICATIONS ET RÉSULTATS

### Réanimation chirurgicale

8. En l'absence de contre-indication, tous les patients de réanimation chirurgicale adulte doivent bénéficier d'une prophylaxie de la maladie thromboembolique veineuse (MTEV).

9. Les situations suivantes contre-indiquent transitoirement la prescription des héparines chez le patient traumatisé :

- lésions intracrâniennes ;
- lésions rachidiennes incomplètes avec hématorachis ;
- saignement non contrôlé (hématome rétropéritonéal, lésions spléniques).

10. Les héparines en prophylaxie permettent de réduire l'incidence de la MTEV chez le traumatisé adulte. Leur utilisation est recommandée.

11. Les héparines de bas poids moléculaire (HBPM) sont plus efficaces que l'héparine standard dans la prévention de la MTEV en traumatologie (risque élevé). Leur utilisation préférentielle est recommandée.

12. Il est recommandé d'utiliser les moyens mécaniques de prévention de la MTEV, notamment en cas de contre-indication aux héparines. Ces moyens comprennent la contention élastique graduée et la compression pneumatique intermittente (séquentielle du mollet ou de la cuisse, pompe plantaire).

### Réanimation médicale

13. La prophylaxie médicamenteuse de la MTEV est recommandée chez les patients hospitalisés en réanimation médicale en l'absence de contre-indication.

14. La prophylaxie médicamenteuse de la MTEV n'est pas recommandée en présence des anomalies biologiques suivantes :

- plaquettes < 50 000/mm<sup>3</sup> ;
- taux de prothrombine < 30 %.

15. Un accident vasculaire cérébral hémorragique est une contre-indication à la prophylaxie médicamenteuse de la MTEV.

16. Les patients souffrant d'une insuffisance rénale sévère (clairance de la créatinine < 30 mL/min) ne doivent pas bénéficier d'une prophylaxie par HBPM mais par héparine non fractionnée.

### Réanimation pédiatrique

17. Chez les enfants à haut risque de MTEV, un traitement préventif médicamenteux est recommandé.

18. Une prophylaxie médicamenteuse est recommandée chez les enfants hospitalisés en réanimation et porteurs d'un cathéter veineux central.

## CHAMP N° 3 DIAGNOSTIC DES THROMBOSES VEINEUSES PROFONDES EN RÉANIMATION

### Réanimation adulte

19. L'utilisation d'un score de probabilité clinique de thrombose veineuse profonde (TVP) est recommandée. Ce score, décrit et validé par Wells et al. [1] doit être utilisé pour interpréter les résultats des examens complémentaires (*tableau I*).

Chez les patients présentant des symptômes bilatéraux, le score est déterminé sur le membre inférieur le plus symptomatique.

20. L'échographie veineuse, avec ou sans Doppler associé, est l'examen objectif de première intention en cas de suspicion clinique de TVP. Le critère indispen-

**Tableau I.** Détermination de la probabilité clinique de thromboses veineuses profondes avant la réalisation de tests objectifs (d'après [1]).

Item	Score (points)
Cancer évolutif (traitement en cours, ou dans les six mois précédents, ou palliatif)	+ 1
Paralysie, parésie, ou immobilisation plâtrée récente des membres inférieurs	+1
Immobilisation récente de plus de trois jours, ou chirurgie majeure au cours des trois derniers mois	+ 1
Douleur localisée le long d'un (ou plusieurs) axe(s) veineux	+ 1
Gonflement de tout un membre inférieur	+ 1
Gonflement du mollet asymétrique (différence supérieure à 3 cm, mesure effectuée 10 cm sous la tubérosité tibiale)	+ 1
Edème prenant le godet uniquement du côté symptomatique	+ 1
Circulation collatérale superficielle (hors varices)	+ 1
Diagnostic autre que celui de TVP aussi (ou plus) vraisemblable	- 2
Total inférieur ou égal à zéro	Probabilité faible
Total égal à un ou deux	Probabilité modérée
Total supérieur ou égal à trois	Probabilité forte

NB : Chez les patients présentant des symptômes bilatéraux, le score est déterminé sur la jambe la plus symptomatique.  
TVP : thrombose veineuse profonde.

sable au diagnostic positif de TVP est l'absence de compressibilité veineuse.

21. La phlébographie reste l'examen de référence, mais n'est recommandée qu'en cas de doute diagnostique persistant après l'échographie : probabilité clinique forte et échographie veineuse négative ou probabilité clinique faible et échographie veineuse positive.

22. Le dosage du taux sanguin des D-dimères n'est pas recommandé chez les patients de réanimation.

23. Un dépistage systématique des TVP n'est pas justifié chez les patients de réanimation.

### Réanimation pédiatrique

24. Le dosage du taux sanguin des D-dimères n'est pas recommandé chez l'enfant.

25. En cas de TVP symptomatique confirmée, une thrombophilie congénitale doit être recherchée.

## CHAMP N° 4 DIAGNOSTIC DE L'EMBOLIE PULMONAIRE SUR POUMON PATHOLOGIQUE (INSUFFISANCE RESPIRATOIRE CHRONIQUE OBSTRUCTIVE) ET/OU SOUS VENTILATION MÉCANIQUE

26. Dans le cadre d'une décompensation aiguë d'une insuffisance respiratoire chronique, la constatation d'une normo- voire d'une hypocapnie (en ventilation spontanée) doit faire évoquer le diagnostic d'embolie pulmonaire.

27. Ni la mesure par la capnographie de la pression partielle en CO<sub>2</sub> de fin d'expiration (PetCO<sub>2</sub>) ni la mesure de la différence (a-*et*) CO<sub>2</sub> ne sont utiles au diagnostic d'embolie pulmonaire comme cause de la décompensation aiguë d'une insuffisance respiratoire chronique. Leur utilisation n'est pas recommandée.

28. Sous ventilation mécanique, la survenue, en l'absence de modification de la ventilation minute, d'une hypercapnie associée à une hypoxémie doit faire évoquer l'embolie pulmonaire.

29. La visualisation d'un thrombus segmentaire ou plus proximal sur l'angioscanographie spiralée est suffisante pour affirmer le diagnostic d'embolie pulmonaire.

30. L'angioscanographie spiralée ne peut être considérée comme négative que si aucun thrombus n'est visible et que si toutes les branches segmentaires sont entièrement opacifiées et vues. Quand ces branches ne sont pas visualisées, le résultat de l'examen doit être considéré comme indéterminé.

31. Quand toutes les branches segmentaires sont visualisées, une angioscanographie négative rend le diagnostic d'embolie pulmonaire peu vraisemblable. Une abstention thérapeutique est licite si l'échographie veineuse est négative.

32. La visualisation d'un thrombus sous-segmentaire isolé sur l'angioscanographie spiralée n'est pas actuellement un critère diagnostique validé.

33. En présence d'un état de choc chez un sujet sans antécédent cardiopulmonaire suspect d'embolie pulmonaire, l'association d'une dilatation du ventricule droit, d'une compression du ventricule gauche et d'un rouflement diastolique du septum interventriculaire à l'échocardiographie permet d'affirmer le diagnostic d'embolie pulmonaire.

34. L'absence de cœur pulmonaire aigu à l'échocardiographie n'élimine pas le diagnostic d'embolie pulmonaire, mais rend très peu probable le diagnostic d'une forme grave.

35. Devant une suspicion clinique d'embolie pulmonaire, la découverte échocardiographique d'un thrombus mobile dans les cavités droites ou dans le tronc de l'artère pulmonaire ou l'une de ses branches permet d'affirmer le diagnostic d'embolie pulmonaire.

36. L'algorithme décisionnel suivant est recommandé face à une suspicion d'embolie pulmonaire chez un malade sous ventilation mécanique et transportable.

### Établissement d'un score de probabilité clinique

Un score inférieur ou égal à un point et demi donne une faible probabilité d'embolie ; un score compris entre deux et six points donne une probabilité intermédiaire et un score de six points ou plus donne une forte probabilité. Le score est utilisé à l'étape trois (*tableau II*).

### Signes cliniques de thrombose veineuse profonde ?

- Oui : échographie veineuse :
  - échographie veineuse positive : traitement,
  - échographie veineuse négative : échocardiographie transœsophagienne (ETO) ;
- Non : ETO.

**Tableau II.** Éléments du score de probabilité clinique.

Item	Score (points)
Symptômes cliniques de thrombose veineuse	+ 3
Cancer	+ 1
Fréquence cardiaque supérieure à 100	+ 1,5
Immobilisation ou chirurgie dans le mois précédent	+ 1,5
Antécédent thromboembolique veineux	+ 1,5
Hémoptysie	+ 1
Absence d'alternative diagnostique	+ 3

### Échographie transœsophagienne

- Thrombus mobile : traitement ;
- cœur pulmonaire aigu et/ou thrombus non mobile :
  - probabilité clinique forte ou moyenne : traitement,
  - probabilité clinique faible : tomодensitométrie (TDM) spiralée ;
- absence de cœur pulmonaire aigu et de thrombus : TDM spiralée.

### Tomодensitométrie spiralée

- Négative : pas de traitement ;
- thrombus segmentaire ou plus proximal : traitement ;
- indéterminée : angiographie.

### CHAMP N° 5

### TRAITEMENT DE LA MALADIE THROMBOEMBOLIQUE EN RÉANIMATION : MÉDICAMENTS ANTITHROMBOTIQUES ET FIBRINOLYTIQUES

#### Médicaments antithrombotiques

37. Le traitement anticoagulant initial d'une thrombose veineuse profonde et/ou d'une embolie pulmonaire survenant chez un patient hospitalisé en réanimation peut faire appel à l'héparine non fractionnée (par voie intraveineuse ou sous-cutanée) ou aux HBPM par voie sous-cutanée. Si une procédure diagnostique ou thérapeutique invasive est prévue à court terme (24 heures), il faut privilégier l'héparine non fractionnée administrée à la seringue électrique.

38. Le bilan préthérapeutique doit systématiquement comporter une mesure du temps de céphaline plus activateur (TCA) et du temps de Quick, ainsi qu'une numération plaquettaire et globulaire.

39. La surveillance biologique du traitement d'une thrombose veineuse profonde et/ou d'une embolie pulmonaire par héparine non fractionnée chez un patient hospitalisé en réanimation repose sur l'héparinémie ou à défaut le TCA. La surveillance de la numération plaquettaire deux fois par semaine est indispensable.

40. Les HBPM en traitement curatif sont contre-indiquées en cas d'insuffisance rénale sévère (clairance de la créatinine < 30 mL/min).

41. Lors du traitement curatif par les HBPM chez le patient de réanimation, la surveillance de l'activité antiXa n'est recommandée que dans les cas suivants :

- sujets âgés ;
- insuffisance rénale ;
- poids extrêmes.

La surveillance de la numération plaquettaire deux fois par semaine est indispensable.

42. Le traitement par antivitamine K peut être débuté dès que la voie entérale est utilisable, si aucune procédure invasive n'est envisagée à court ou moyen terme (cinq jours). Le chevauchement avec le traitement héparinique doit durer au moins quatre jours.

43. Le diagnostic de thrombopénie induite par l'héparine de type II doit être suspecté sur les éléments suivants :

- apparition le plus souvent après un délai d'au moins cinq jours par rapport à l'introduction du traitement héparinique, parfois plus précoce en cas de sensibilisation antérieure ;
- thrombopénie < 100 000/mm<sup>3</sup> ou < 50 % de la valeur initiale.

44. En cas de suspicion de thrombopénie induite par l'héparine de type II, tous les traitements hépariniques doivent être arrêtés (y compris l'héparinisation des cathéters).

45. En cas de suspicion de thrombopénie induite par l'héparine de type II, un traitement par lépirudine par voie intraveineuse continue ou par danaparoiide sodique par voie sous-cutanée doit être débuté.

#### Médicaments fibrinolytiques

46. Une embolie pulmonaire grave est définie par la présence d'une hypotension artérielle (pression artérielle systolique < 90 mmHg, ou abaissée de plus de 40 mmHg par rapport à la pression artérielle systolique de référence) ou de signes périphériques de choc.

47. Le traitement thrombolytique est recommandé en cas d'embolie pulmonaire grave.

48. Chez un patient sans antécédent cardiopulmonaire, cliniquement suspect d'embolie pulmonaire et en état de choc, la constatation échocardiographique d'un cœur pulmonaire aigu est suffisante pour débiter un traitement thrombolytique.

49. Le traitement thrombolytique n'est pas contre-indiqué en cas d'embolie pulmonaire grave survenant en période postopératoire.

50. Il est recommandé d'utiliser un protocole de thrombolyse de courte durée (≤ 2 h).

51. La thrombolyse n'est pas indiquée en cas d'embolie pulmonaire non grave, sans signes de dysfonction ventriculaire droite échocardiographique.

#### Pédiatrie

52. Le traitement des thromboses compliquant un cathétérisme veineux central reste très individualisé. Aucune recommandation ne peut être faite en l'absence d'étude prospective contrôlée.

53. Les contre-indications générales du traitement thrombolytique sont les mêmes que celles admises chez

l'adulte. En période néonatale, il faut leur ajouter les hémorragies intracrâniennes de survenue spontanée pouvant être observées à cet âge de la vie. Chaque traitement doit être précédé par un contrôle de l'échographie transfontanellaire.

54. En cas de thrombolyse chez l'enfant, il est recommandé d'utiliser le rtPA.

## CHAMP N° 6

### TRAITEMENT DE LA MALADIE THROMBOEMBOLIQUE EN RÉANIMATION : TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE DE LA DÉFAILLANCE CARDIORESPIRATOIRE, MÉTHODES D'INTERRUPTION CAVE, INDICATIONS OPÉRATOIRES

#### Traitement symptomatique de la défaillance cardiorespiratoire

55. Les paramètres recommandés pour juger de l'indication et de l'efficacité du traitement symptomatique de l'embolie pulmonaire grave sont essentiellement cliniques :

- fréquence respiratoire ;
- fréquence cardiaque ;
- pression artérielle ;
- marbrures ;
- diurèse ;
- saturation de pouls.

56. Si un traitement thrombolytique a été administré ou est envisagé, il est recommandé de ne pas mettre en place de voie veineuse centrale. En cas d'absolue nécessité (absence de veine périphérique cathétersable), il faut préférer la voie fémorale.

57. La mise en place d'un cathéter artériel pulmonaire n'est pas recommandée, en première intention, dans cette situation.

58. L'oxygénothérapie (3–15 L/min), par sonde nasale ou au masque, permet le plus souvent une correction suffisante de l'hypoxémie ( $SpO_2 > 90\%$ ). Son utilisation est recommandée.

59. La ventilation non invasive (VS-PEP, aide inspiratoire, ventilation assistée contrôlée) n'a pas d'intérêt démontré dans cette situation. Son utilisation n'est pas recommandée.

60. L'intubation trachéale et la ventilation mécanique sont indiquées dans les circonstances suivantes : arrêt cardiaque, détresse respiratoire ou état de choc persistant sous traitement médical, trouble de conscience. L'intubation par voie orale doit être préférée en cas de traitement thrombolytique.

61. Afin de limiter les conséquences hémodynamiques délétères de la ventilation mécanique, il est recommandé d'utiliser un volume courant modéré (6–9 mL/kg) et une pression télé-expiratoire nulle.

62. L'expansion volémique est recommandée dans cette situation. Sauf hypovolémie associée manifeste, l'expansion volémique initiale doit être limitée à 500 mL d'un colloïde artificiel.

63. La dobutamine ( $5\text{--}20\ \mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ ) est le médicament inotrope recommandé en première intention en cas d'état de choc et/ou d'hypotension persistant après expansion volémique.

64. En cas d'hypotension persistante après expansion volémique et sous dobutamine ( $20\ \mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ ), il est recommandé d'utiliser la noradrénaline.

65. La grande variabilité de la réponse pharmacologique aux catécholamines chez l'enfant impose une adaptation permanente des posologies.

#### Interruption cave

66. Lorsqu'un traitement antithrombotique est utilisable à dose efficace en présence d'une thrombose veineuse proximale et/ou d'une embolie pulmonaire, la réalisation d'un geste d'interruption partielle de la veine cave inférieure n'est pas recommandée en première intention, quels que soient la topographie, l'extension et l'aspect iconographique (caillot flottant ou non) de la thrombose veineuse.

67. En présence d'une contre-indication formelle, transitoire ou définitive, à l'utilisation de tout traitement antithrombotique curatif, il est recommandé de réaliser une interruption partielle de la veine cave inférieure (IVCI) en cas de thrombose veineuse profonde et/ou d'embolie pulmonaire.

68. Lors de la survenue d'une embolie pulmonaire (premier épisode ou récurrence embolique) au cours d'un traitement antithrombotique, il est légitime de réaliser une interruption partielle de la veine cave inférieure à la triple condition :

- que la posologie et l'activité biologique du traitement antithrombotique soient considérées comme optimales ;
- que la survenue de l'embolie ou de la récurrence soit dûment documentée, si possible par rapport à des examens de référence ;
- qu'il ne s'agisse pas d'un cas de thrombopénie induite par l'héparine.

69. Lorsqu'une embolectomie pulmonaire chirurgicale, voire percutanée, est pratiquée il est licite de réaliser une IVCI au décours immédiat de l'embolectomie.

70. La réalisation d'une IVCI, en prophylaxie primaire, lors de l'association d'un polytraumatisme grave avec risque hémorragique et d'un terrain aux antécédents (ou à risque) de MTEV n'est pas recommandée.

71. L'association d'une IVCI, notamment temporaire, à une thrombolyse n'a pas de bénéfice démontré

dans la prévention de migrations emboliques. Elle n'est pas recommandée.

72. Si une IVCI est indiquée, il est recommandé de recourir à la pose d'un filtre cave percutané. Aucune étude comparative précise ne permet de recommander un filtre plutôt qu'un autre. Les arguments pour choisir le matériel doivent notamment se référer au recul obtenu avec ce matériel, aux travaux étudiant le taux de perméabilité secondaire de la VCI, à l'expérience personnelle de l'opérateur.

73. Si le choix de filtres temporaires paraît séduisant (réduction du risque embolique, moindre augmentation du risque thrombotique veineux qu'une IVCI définitive) leur utilisation reste trop peu évaluée pour émettre des recommandations. Un seul filtre temporaire reste actuellement disponible (Gunther).

74. Chez l'enfant de plus de six ans les indications d'IVCI doivent suivre celles de l'adulte. L'interruption temporaire semble être la méthode de choix. Chez les enfants plus petits, l'absence de filtre de taille adaptée rend cette technique difficile voire impossible à utiliser.

75. Après la réalisation d'une IVCI la reprise d'un traitement anticoagulant au long cours aussi tôt que possible (après éventuelle levée d'une contre-indication temporaire) est recommandée.

## **Embolectomie**

76. Les risques accrus et les résultats moindres font réserver les techniques d'embolectomie aux situations de gravité immédiate avec contre-indication ou échec de la thrombolyse. Les difficultés de mise en œuvre et délais inhérents à l'embolectomie chirurgicale imposent une décision rapide après seulement quelques heures de traitement médical.

77. Les différentes techniques radiologiques interventionnelles (aspiration, mobilisation par sonde, fragmentation, etc.) sont insuffisamment évaluées. Elles restent du domaine de la recherche clinique et ne peuvent actuellement être recommandées.

78. Une contention élastique graduée est toujours recommandée en présence d'une thrombose veineuse profonde des membres inférieurs.

## **RÉFÉRENCES**

- 1 Wells PS, Anderson DR, Bormanis J, Guy F, Mitchell M, Gray L, et al. Application of a diagnostic clinical model for the management of hospitalized patients with suspected deep-vein thrombosis. *Thromb Haemost* 1999 ; 81 : 493-7.