

THROMBOSE À L'ÂGE PÉDIATRIQUE : GUIDELINES CLINIQUES

PRÉVENTION DE LA MALADIE THROMBOEMBOLIQUE VEINEUSE CHEZ LES ENFANTS HOSPITALISÉS

CONTEXTE ET DEGRÉ D'ÉVIDENCE

- Ce protocole présente l'évaluation du risque thrombotique et la prophylaxie pour les patients hospitalisés en âge pédiatrique, soit de 0-16 ans.
- La MTEV est fréquente chez les patients adultes hospitalisés et quelques recommandations, basées sur des essais cliniques randomisés, existent. Ceci n'est pas le cas pour le patient pédiatrique.
- Après avoir consulté de manière non-systématique la littérature à ce sujet (Medline, Embase, Cinahl, Grey littérature) et après avoir rencontrés des confrères spécialistes du domaine, la prise en charge décrite ci-dessous est proposée.
- Il n'y a pas un « standard of care » qui définit à quel moment une thromboprophylaxie chez les enfants hospitalisés doit être mise en place et les données pour soutenir l'utilisation d'une prophylaxie pharmacologique chez les enfants sont limitées. Des modèles de prédiction du risque de thrombose pédiatrique et des algorithmes de décision sont disponibles, mais aucun n'a été validé de manière prospective chez le patient pédiatrique hospitalisé ou non, contrairement à l'adulte. Les facteurs prédictifs décrits incluent : âge (risque plus élevé chez les adolescents post-pubères), immobilisation prolongée, maladies chroniques (ex. maladies inflammatoires du colon), admission aux soins intensifs (surtout avec ventilation mécanique, support hémodynamique), infection systémique (sepsis), durée d'hospitalisation ≥ 5 jours, utilisation d'un contraceptif oral, thrombophilie connue, antécédents de thrombose, obésité sévère, chirurgie (en particulier chirurgie orthopédique), traumatisme majeur. Ces facteurs de risque sont dérivés d'études observationnelles.
- **Chez l'enfant pré-pubère une prophylaxie de routine ne peut pas être recommandée de façon générale. Les adolescents post-pubères (âgés ≥ 13 ans) présentent un risque légèrement plus élevé de complication thrombotique et doivent faire l'objet d'une évaluation pour une prophylaxie et peuvent bénéficier en présence d'autres facteurs de risque d'une intervention (prophylaxie mécanique et/ou pharmacologique).**
- Les recommandations pour la prévention de la MTEV chez le patient pédiatrique se basent sur un degré d'évidence faible (<https://www.cebm.net/2009/06/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/> [accédé le 13.03.2019](#))

APPLICABILITÉ

Ces recommandations sont destinées à être **un guide général** pour les cliniciens et **ne doivent pas remplacer le jugement clinique individuel**. Les soignants doivent bien peser les avantages et les risques potentiels (y compris les contre-indications connues) de la prophylaxie avant sa mise en place.

- Patients inclus : patient pédiatrique (< 16 ans) hospitalisé en pédiatrie (y compris soins continus), chirurgie pédiatrique et soins intensifs pédiatriques
- Patients exclus :
 - o Patient non-hospitalisé
 - o Patient ≥ 16 ans (suivre les recommandations des adultes)
 - o Patient hospitalisé en néonatalogie
 - o Patients sous traitement anticoagulant et/ou antiagrégant
 - o Patient en hémodialyse (sauf sur demande du néphrologue pédiatrique)

EVALUATION

1. Il est recommandé d'évaluer les facteurs de risque de MTEV chez tous les patients, de calculer le score et les classer dans une catégorie de risque (faible, modéré ou élevé) au moment de l'admission en hospitalisation. Il faut les réévaluer entre 48 et 72 heures d'hospitalisation, ou avant au besoin.

SOP_Thromboprophylaxie PED_HOP			
Rédaction : Mattia Rizzi	12/2021	Version	01

THROMBOSE À L'ÂGE PÉDIATRIQUE : GUIDELINES CLINIQUES

- Les critères de stratification du risque thrombotique se basent sur trois composantes principales : (1) âge (pubère / ≥ 13 ans), (2) degré de mobilité et (3) et autres facteurs de risque pro-thrombotiques présents (Tableau 1) au moment de l'hospitalisation.
- La prise en charge recommandée est établie en fonction de la catégorie (stratification) de risque (Tableau 2), dès que possible, sauf en cas de contre-indication (cf. ci-dessous prophylaxie mécanique/pharmacologique).

Tableau 1 : Evaluation selon score de risque thromboembolique

(1)

Age	Pré-pubère	0 point
	Pubère (> Tanner 1, ou ≥ 13 ans)	2 points

Et

(2)

Immobilisation	Réduction majeure de la mobilité attendue > 48h avec restriction/confiné au lit avec incapacité de se déplacer librement, et/ou patient sous sédation/narcose/soins intensifs et/ou décharge complète + plâtre	2 points
	Réduction de la mobilité mais qui ne remplit pas les critères d'immobilisation majeure ; durée attendue < 48 heures, contraction musculaire des membres inf. possible, pas de décharge complète +/- plâtre	1 point

Et

(3)

Autres facteurs de risque:		
Chirurgie majeure/orthopédique (membre inférieur/bassin/spinale)		1 point
Trauma majeur	> 1 fracture ou fracture complexe des os longs des membres inférieurs, fracture complexe du bassin, lésions de la moelle épinière, polytraumatisme	1 point
Brûlé sévère	Nécessitant hospitalisation aux soins intensifs	1 point
Admission aux soins intensifs	Patient intubé/ventilé et/ou soutien d'amine et/ou GCS < 9	1 point
Présence d'un accès veineux central (par ex. Broviac, Port-a-cath et PICC-line)	Sans antécédent de thrombose liée au cathéter	1 point
	Avec antécédent de thrombose liée au cathéter	2 points
Maladie chronique préexistante	Liste selon annexe 1	1 point / item
Obésité	BMI > 95 Percentile pour l'âge ou > 30kg/m ²	1 point
Antécédent personnelle de thrombose non-liée au cathétérisme		2 points
Antécédent familiale de thrombose (à l'âge < 40 ans)		1 point
Thrombophilie héréditaire /acquise	Liste selon annexe 2	point selon item
Contraceptifs oraux	Incluant œstrogène dans les trois derniers mois	1 point

THROMBOSE À L'ÂGE PÉDIATRIQUE : GUIDELINES CLINIQUES

Annexe 1 : *

- Syndrome néphrotique actif
- Maladie cardiaque congénitale (situation à discuter avec équipe cardiologique CHUV)
- Maladie chronique inflammatoire (ex. rhumatisme articulaire aigu (RAA), lupus systémique maladie de Crohn/recto-colite ulcéro-hémorragique)
- Maladie oncologique sous traitement (situation à discuter avec équipe d'oncologie pédiatrique CHUV)
- Drépanocytose (HbSS, HbSB-thal.)

* Avant introduction d'une prophylaxie pharmacologique consultation avec l'équipe médicale en charge de l'enfant avec maladie chronique

Annexe 2 :

- Déficit en antithrombine (2 points)
- Déficit en protéine C (1 point)
- Déficit en protéine S (1 point)
- Mutation Facteur V Leiden hétérozygote (1 point)
- Mutation Facteur V Leiden homozygote (2 points)
- Mutation G20210A de la prothrombine (1 point)
- Anticoagulant lupique/Anticorps anti-phospholipides persistantes (> 3 mois) (1 point)
- Lipoprotéine a [Lp(a)] >300mg/l (1 point)

(Assignation du point par item estimé selon référence Brüwer G et al. 2016)

PRISE EN CHARGE

Tableau 2 : Prise en charge (prophylaxie) stratifiée selon catégorie de risque

Score	≤3	4-5	≥6
Risque	BAS	MODERE	HAUT
Attitude	a. Hydratation adéquate b. Encourager mobilisation précoce c. Atténuer si possible le facteur de risque	a. Hydratation adéquate b. Encourager mobilisation précoce c. Atténuer si possible le facteur de risque d. Prophylaxie mécanique en absence de contre-indication (cf. prophylaxie mécanique)	a. Hydratation adéquate b. Encourager mobilisation précoce c. Atténuer si possible le facteur de risque d. Prophylaxie mécanique en absence de contre-indication (cf. prophylaxie mécanique) e. Considérer l'introduction d'une prophylaxie pharmacologique (Clexane® s.c. ou alternative héparine i.v en continue) en absence de contre-indication (cf. prophylaxie pharmacologique)

PROPHYLAXIE THROMBOEMBOLIQUE MECANIQUE EN PEDIATRIE:

- **Modalité :** Chez les patients adultes la prophylaxie mécanique par compression pneumatique intermittente par bottes peropératoire ou par bas de compression, si la précédente n'est pas disponible, peut être recommandé. Les données en âge pédiatrique sont limitées, mais si disponible et en absence de contre-indication la prophylaxie mécanique peut être mise en place, si indication existe. La prophylaxie mécanique comporte au minimum la mise en place de bas de contention (Covidien ou autre) de taille adaptée, ou si non disponible, de bandage des membres inférieurs. Taille des bas de contention existant : (Covidien circonférence cuisse petite (30.5 cm), moyenne (30.5-38 cm) et grande (38-44.5 cm) avec différentes longueurs (court (74 cm), normale (74-84 cm) et longue (84 cm)

• Contre-indication à la compression:

- Le membre inférieur destiné au bandage présente une fracture aiguë
- Le membre inférieur destiné au bandage comporte un accès veineux
- Le membre inférieur destiné au bandage présente une affection de la peau sévère (par exemple, dermatite sévère, brûlure)
- Le membre destiné au bas présente une infection cutanée (dermohypodermite, gangrène)
- Pouls non palpables avant mise en place d'une compression ?

THROMBOSE À L'ÂGE PÉDIATRIQUE : GUIDELINES CLINIQUES

- Patient sous traitement vasopresseur pouvant entraîner une vasoconstriction périphérique. → Demander un avis médical

Contre-indication aux bandages :

- Allergie connue au matériel de fabrication. (100% coton)
- Sur plaie, dermatite, dermatose exsudative ou ulcère. → Demander un avis médical.

PROPHYLAXIE PHARMACOLOGIQUE EN PÉDIATRIE :

- **Modalité** : Clexane®
 - Enfant < 40 kg : 1 mg/kg/dose/jour s.c. (alternative 0.5 mg/kg/dose 2x/jour si risque relative de saignement)
 - Enfant > 40 kg : 40 mg 1x/jours.c. (dose max. 40 mg 1x/j)

Alternative : Héparine 10 U/kg/h en continue I.V. dans les situations d'un potentielle risque hémorragique importante (ex. trauma abdominale avec fracture hépatique/splénique) et/ou nécessité de réverser l'effet de l'anticoagulation rapidement.
- **Quand** : le soir de préférence si administration unique.
- **A prévoir** : formule sanguine simple avant de débiter l'anticoagulation et à la sortie si poursuite de l'anticoagulation en ambulatoire (recherche de thrombopénie).
- **Cave** : pour les patients opérés et/ou après ponction lombaire et/ou mis en place/ablation d'un cathéter épi-/péridurale prendre l'avis de l'opérateur sur le risque potentiel hémorragique avant de débiter un traitement d'anticoagulation.
- **Contre-indications** :
 - 12 heures avant ponction lombaire ou avant ablation du cathéter épi/péridurale
 - Ponction lombaire traumatique ou pose du cathéter épi/péridurale traumatique
 - < 4h après ponction lombaire non-traumatique ou pose du cathéter épi/péridurale
 - Saignement actif
 - Traumatisme crânien sévère en présence de fracture du crâne et/ou saignement intracérébrale.
 - Fracture du bassin dans les premières 48 heures
 - Intervention chirurgicale en particulier neurochirurgicale (prendre avis auprès de l'opérateur)
 - Thrombocytopénie < 50 G/L ou impossibilité de maintenir un taux plaquettaire > 50 G/L
 - Troubles hémorragique congénitale ou acquise ou non-contrôlée
 - Varices œsophagiennes ou ulcère peptique actif
 - Hypertension artérielle non-contrôlée
 - Endocardite
 - Hypersensibilité au principe actif
 - heparin-induced thrombocytopenia
- **Surveillance** : pas besoin de mesurer/contrôler la crase et/ou anti-Xa, **sauf si** insuffisance rénale ou en cas d'hémorragie.
- **Arrêt de la prophylaxie en pédiatrie** : Dès remobilisation en charge, même partielle ou lors de la levée des facteurs de risque cliniques pro-thrombotique.

RÉFÉRENCES

- Faustino, E. V. S., & Raffini, L. J. (2017). Prevention of hospital-acquired venous thromboembolism in children: a review of published guidelines. *Frontiers in Pediatrics*, 5, 9
- Meier, K. A., Clark, E., Tarango, C., Chima, R. S., & Shaughnessy, E. (2015). Venous thromboembolism in hospitalized adolescents: an approach to risk assessment and prophylaxis. *Hospital Pediatrics*, 5(1), 44-51
- Mahajerin, A., Webber, E. C., Morris, J., Taylor, K., & Saysana, M. (2015). Development and implementation results of a venous thromboembolism prophylaxis guideline in a tertiary care pediatric hospital. *Hospital pediatrics*, 5(12), 630-636
- Raffini, L., Trimarchi, T., Beliveau, J., & Davis, D. (2011). Thromboprophylaxis in a pediatric hospital: a patient-safety and quality-improvement initiative. *Pediatrics*, 127(5), e1326-e1332
- Morgan, J., Checketts, M., Arana, A., Chalmers, E., Maclean, J., Powis, M., ... & Association of Paediatric Anaesthetists of Great Britain and Ireland Guidelines Working Group on Thromboprophylaxis in Children. (2018). Prevention of

THROMBOSE À L'ÂGE PÉDIATRIQUE : GUIDELINES CLINIQUES

perioperative venous thromboembolism in pediatric patients: Guidelines from the Association of Paediatric Anaesthetists of Great Britain and Ireland (APAGBI). *Pediatric Anesthesia*, 28(5), 382-391

- Stem, J., Christensen, A., Davis, D., & Raffini, L. (2013). Safety of prophylactic anticoagulation at a pediatric hospital. *Journal of pediatric hematology/oncology*, 35(7), e287-e291
- Petty, J. K. (2017, February). Venous thromboembolism prophylaxis in the pediatric trauma patient. In *Seminars in pediatric surgery* (Vol. 26, No. 1, pp. 14-20). WB Saunders
- Brüwer, G., Limperger, V., Kenet, G., Klostermeier, U. C., Shneyder, M., Degenhardt, F., ... & Kentouche, K. (2016). Impact of high risk thrombophilia status on recurrence among children and adults with VTE: an observational multicenter cohort study. *Blood Cells, Molecules, and Diseases*, 62, 24-31.
- National Institute for Health and Care Excellence: Clinical Guidelines. Venous thromboembolism in over 16s: reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK) Copyright © NICE 2020.; 2019.
- Cudré L, Cudré L, Perrenoud B, Ding S. La prévention mécanique des thromboses veineuses profondes. 2013.
- Centre hospitalier universitaire vaudois. Méthode de soins: Bandage compressif. TRIBU Document interne à l'institution.