



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2021

Thèse N° 148/21

CONCORDANCE DE LA PRATIQUE DE LA THROMBOPROPHYLAXIE EN REANIMATION (À propos de 155 cas)

THESE
PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 24/03/2021

PAR
Mlle. SALMA MNIAI
Née le 07 Mars 1995 à Fès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Maladie thromboembolique veineuse - Thromboprophylaxie - Réanimation
Concordance - Héparine- Recommandations

JURY

M. KANJAA NABIL	PRESIDENT
Professeur d'Anesthésie réanimation	
M. HOUARI NAWFAL.....	RAPPORTEUR
Professeur agrégé d'Anesthésie réanimation	
M. EL IDRISI MOHAMMED.....	} JUGES
Professeur agrégé de Traumatologie-orthopédie	
M. BERDAI MOHAMED ADNANE.....	
Professeur agrégé d'Anesthésie réanimation	

Table des matières

I. LISTE DES FIGURES	5
II. LISTE DES TABLEAUX	6
III. LISTE DES ABRÉVIATIONS	7
IV. INTRODUCTION	8
V. MATÉRIELS ET MÉTHODES	11
1. LE CADRE DE L'ÉTUDE	12
2. LES CRITÈRES D'INCLUSION	12
3. LES CRITÈRES D'EXCLUSION	13
4. LE RECUEIL DES DONNÉES	13
5. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DE LA CONCORDANCE	13
6. FICHE D'EXPLOITATION	14
VI. RÉSULTATS ET ANALYSE	19
1. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES	20
<i>a. Effectif de l'étude</i>	<i>20</i>
<i>b. Sexe</i>	<i>21</i>
<i>c. Âge</i>	<i>22</i>
<i>d. Les antécédents médicaux</i>	<i>23</i>
<i>e. Les antécédents chirurgicaux</i>	<i>24</i>
<i>f. Les antécédents toxiques</i>	<i>25</i>
<i>g. Les antécédents familiaux</i>	<i>25</i>
2. LES FACTEURS DE RISQUE DE LA MALADIE THROMBOEMBOLIQUE	26
<i>a. Age avancé (> 40 ans)</i>	<i>26</i>
<i>b. Poids / IMC</i>	<i>26</i>
<i>c. Alitement prolongé > 3 jours</i>	<i>26</i>
<i>d. Chirurgie récente < 4 semaines</i>	<i>27</i>

<i>e. Événement thromboembolique</i>	28
<i>f. Thrombophilie familiale</i>	28
<i>g. Cancer</i>	28
<i>h. Chimiothérapie</i>	30
<i>i. Radiothérapie</i>	30
<i>j. Hormonothérapie</i>	30
<i>k. Post-partum</i>	30
<i>l. Contraception orale</i>	30
<i>m. Accident vasculaire cérébral / Déficit neurologique</i>	30
<i>n. Traumatisme</i>	30
<i>o. Maladies inflammatoires</i>	31
<i>p. Insuffisance cardiaque</i>	31
<i>q. Insuffisance rénale</i>	31
<i>r. Insuffisance respiratoire</i>	32
<i>s. Diabète</i>	33
<i>t. Hypertension artérielle</i>	33
<i>u. Tabagisme</i>	33
3. DIAGNOSTIC	34
<i>a. Motif d'hospitalisation</i>	34
<i>b. Diagnostic retenu</i>	35
<i>c. Durée de l'hospitalisation :</i>	37
<i>d. Service d'origine :</i>	37
4. THROMBOPROPHYLAXIE	38
<i>a. Les moyens médicaux</i>	38
<i>b. Surveillance</i>	40
<i>a. Les contre-indications</i>	40

5. ÉVALUATION DE LA CONCORDANCE	43
6. ÉVOLUTION.....	45
VII. DISCUSSION.....	47
1. ÉPIDÉMIOLOGIE	48
2. TRAITEMENTS PRÉVENTIFS	50
<i>a. Moyens médicamenteux</i>	<i>50</i>
<i>b. Les moyens mécaniques</i>	<i>58</i>
3. ÉTUDE DES NIVEAUX DE RISQUES :	61
4. RECOMMANDATIONS DE BONNE PRATIQUE	66
<i>b. Les recommandations de bonne pratique selon l'AFSSAPS.....</i>	<i>67</i>
<i>c. Recommandations pour les patients atteints de cancer :</i>	<i>70</i>
<i>d. Les recommandations de la SFAR.....</i>	<i>72</i>
5. LES CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION ÉTUDIÉE.....	73
6. ÉTUDE DES FACTEURS DE RISQUES DE LA POPULATION ÉTUDIÉE :	74
<i>a. La chirurgie récente :.....</i>	<i>74</i>
<i>b. L'alitement prolongée :.....</i>	<i>74</i>
<i>c. Le cancer :.....</i>	<i>75</i>
<i>d. Chimiothérapie et radiothérapie :.....</i>	<i>75</i>
<i>e. Antécédant d'un événement thromboembolique :</i>	<i>75</i>
<i>f. L'âge :.....</i>	<i>76</i>
<i>g. Cardiopathies :</i>	<i>76</i>
<i>h. Pathologies rénales :.....</i>	<i>76</i>
<i>i. Insuffisance respiratoire :</i>	<i>77</i>
<i>j. AVC et déficit neurologique :.....</i>	<i>77</i>
<i>k. Maladies inflammatoires.....</i>	<i>77</i>
<i>l. Diabète :</i>	<i>77</i>

<i>m. HTA</i>	78
<i>n. Tabac</i> :.....	78
7. ÉTUDE DES NIVEAUX DES FACTEURS DE RISQUE	78
8. ADHÉRENCE DE LA PRATIQUE PRÉVENTIVE AUX RECOMMANDATIONS DE LA THROMBOPROPHYLAXIE :	80
9. LES MOYENS DE LA THROMBOPROPHYLAXIE :.....	84
VIII. BIBLIOGRAPHIE	93

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des patients selon les mois.

Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe.

Figure 3 : Répartition des patients selon l'âge.

Figure 4 : Répartition des patients selon leurs antécédents toxiques.

Figure 5 : Répartition des patients selon leurs tranches d'âge.

Figure 6 : Type de l'insuffisance rénale.

Figure 7 : Type de l'insuffisance respiratoire

Figure 8 : Répartition des patients selon les facteurs de risque.

Figure 9 : Motif d'hospitalisation des patients.

Figure 10 : Administration d'une thromboprophylaxie avant admission en réanimation.

Figure 11 : Administration d'une thromboprophylaxie après admission.

Figure 12 : Les contre-indications à la thromboprophylaxie.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Antécédents médicaux dans notre série

Tableau 2 : Répartition des patients selon le type d'intervention chirurgicale

Tableau 3 : Les types d'interventions chirurgicales

Tableau 4 : Les types de cancers

Tableau 5 : Les diagnostics médicaux retenus

Tableau 6 : Les diagnostics chirurgicaux retenus

Tableau 7 : Les services de provenance des patients

Tableau 8 : Concordance entre la prescription médicamenteuse de la thromboprophylaxie et les recommandations de l'ACCP

Tableau 9 : Évènements thrombo-emboliques et traitement anticoagulant

Tableau 10 : Comparaison entre les molécules prophylactiques

Tableau 11 : Score de Kucher

Tableau 12 : Score de Lecumberri

Tableau 13 : Score de Khorana

Tableau 14 : Recommandations de la pratique de la thromboprophylaxie en milieu chirurgical selon la SFAR (société française d'anesthésie et de réanimation)

Tableau 15 : Comparaison du niveau du risque thrombo-embolique des différentes études

Tableau 16 : Concordance entre la prescription médicamenteuse de la thromboprophylaxie et les recommandations de l'ACCP

Tableau 17 : Comparaison de la conformité de la thromboprophylaxie entre différentes études nationales et internationales.

Tableau 18 : Conformité de décision de prescription d'une prophylaxie anti-thrombotique.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACCP	: American College of Chest Physicians
AVC	: Accident vasculaire cérébral
AVCI	: Accident vasculaire cérébral ischémique
BPCO	: Bronchopneumopathie chronique obstructive
CPRE	: Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique
DAC	: Décompensation acido-cétosique
DDB	: Dilatation des bronches
DID	: Diabète insulino-dépendant
DNID	: Diabète non insulino-dépendant
DPC	: Duodéno pancréatectomie céphalique
EP	: Embolie pulmonaire
HED	: Hématome extradural
HP	: Helicobacter Pylori
HTA	: Hypertension artérielle
IMC	: Indice de masse corporelle
MTEV	: Maladie thromboembolique veineuse
NH	: Non hodgkinien
PTH	: Prothèse totale de la hanche
RCH	: Recto-colite hémorragique
RTUV	: Résection Trans-Urétrale de Vessie
SAP	: Seringue auto-pulseuse
TBP	: Thromboprophylaxie
Tm	: Tumeur
TVP	: Thrombose veineuse profonde

INTRODUCTION

La maladie veineuse thromboembolique (MTEV) s'exprime sous deux formes cliniques : la thrombose veineuse profonde et l'embolie pulmonaire [1]. C'est une cause de morbidité importante dans le monde avec une incidence de 0,75–2,69/1000 personnes (2–7/1000 au-delà de 70 ans). En Europe, la MTEV tue 500 000 personnes par an. [2]

Étant une des principales causes de décès en milieu hospitalier, la MTEV nécessite une prophylaxie adéquate qui doit reposer sur une estimation des facteurs de risque thromboembolique. Cette prophylaxie repose sur une approche individualisée, combinant les risques liés au patient et ceux inhérents à sa pathologie, qu'elle soit médicale ou chirurgicale. [3]

Cela dit, malgré une prophylaxie bien faite, on estime à plus d'un million le nombre de cas de MTE survenant chaque année dans six grands pays de l'Union européenne (France, Allemagne, Italie, Suède, Angleterre, Espagne) et plus de 350 000 décès liés à la maladie thromboembolique. [4]

Vu le caractère évitable de cette affection, de nombreuses lignes de conduite cliniques pour l'utilisation de la thromboprophylaxie ont été émises. Le guide de pratique élaboré périodiquement par l'American College of Chest Physicians (ACCP) en représente le standard international [5]. Plusieurs autres guides et référentiels régissent, de manière très étroite, les différentes indications, doses et durées de la thromboprophylaxie, dans les services de médecine et de chirurgie. Mais émettre des recommandations ne signifie pas forcément y adhérer et les appliquer. Certains praticiens adaptent leur conduite selon leur conviction personnelle, et d'autres, ignorent même l'existence de ces recommandations.

C'est pour cela que plusieurs études se sont intéressées à la concordance entre les recommandations internationales et les pratiques hospitalières. L'étude ENDORSE [6] trouvait que la moitié des malades hospitalisés en France étaient à risque

thromboembolique veineux mais qu'uniquement 71 % des malades chirurgicaux à risque et 53 % des malades médicaux à risque recevaient une prophylaxie adaptée. Au Maroc, une étude multicentrique a analysé le risque thrombo-embolique chez 784 patients : 57 % des patients sans contre-indication ni risque de saignement présentaient un risque de thrombo-embolie selon les directives de l'ACCP et une thromboprophylaxie a été prescrite uniquement à 42,8% de ces patients. [7]

L'analyse des pratiques hospitalières nous permet de porter un regard critique et externe sur notre pratique. C'est dans cette optique que s'inscrit notre travail de thèse. Une analyse de la prescription des traitements de la thromboprophylaxie sera effectuée dans un premier temps, puis, sera vérifiée, par la suite, la concordance avec les recommandations de la thromboprophylaxie chez les patients hospitalisés en réanimation. Cette analyse nous permettra, en fonction des résultats, de chercher les différents facteurs susceptibles d'éloigner la pratique quotidienne de la théorie.

MATÉRIELS

ET MÉTHODES

1. Le cadre de l'étude

L'élaboration du processus de recueil des données de cette étude a été fait avant la pandémie COVID-19. Cette dernière nous a obligé à nous adapter à la situation en changeant notre système de recrutement.

Ainsi, au départ, nous voulions recruter nos patients de manière transversale, où le principal investigateur, viendrait à l'improviste au service de réanimation polyvalente A4 pour recueillir les données de l'ensemble des dossiers des patients hospitalisés au jour J en réanimation, sans que le rapporteur de cette étude –qui est un médecin prescripteur dans ce service– ne soit au courant. Le but étant d'évaluer la prescription sans aucun biais de sélection des patients.

L'arrivée de la pandémie COVID-19 a perturbé notre planning. Le recueil s'est fait alors de manière longitudinale, rétrospective au service de réanimation polyvalente non COVID A4 du CHU Hassan II de Fès, sur une période de 07 mois, de Janvier à Juillet 2020. Les différents prescripteurs (enseignants d'anesthésie réanimation) n'étaient pas au courant du déroulement de l'étude, et n'ont pas participé ni au recueil ni au traitement des données.

2. Les critères d'inclusion

Tous les patients hospitalisés au service de Réanimation polyvalente A4 pendant la période de l'étude, âgés de plus de 16 ans, quel que soit le type de pathologie pour laquelle ils ont été hospitalisés. Il faut signaler que durant une partie de l'étude, le service de réanimation A4 drainait tous les patients graves du CHU Hassan II : Neuroréanimation, ORL, polytraumatisés, chirurgie digestive, pathologie médicale, urologique, vasculaire, thoracique.

3. Les critères d'exclusion

Ont été exclus de notre étude les patients pour lesquels a été prescrite une anticoagulation à visée curative.

4. Le recueil des données

Le recueil des informations a été réalisé à partir des dossiers informatisés à partir du logiciel HOSIX, à travers une fiche d'exploitation.

Les fiches de prescriptions ont permis de préciser la molécule et la dose utilisée pour la thromboprophylaxie.

Les données avaient été saisies et analysées par le logiciel EXCEL version 2016.

Le recueil des données a été fait par un investigateur (Mlle Salma Mniai) indépendant de la prescription des médicaments au service.

5. Méthodologie d'évaluation de la concordance

Le choix des recommandations à suivre s'est porté sur celles de l'ACCP [8]. L'analyse de la concordance de la prescription avec les recommandations a été faite à la fin de l'étude.

6. Fiche d'exploitation

A/ Epidémiologie

-IP :

-Age :

-Sexe M F

-ATCD:

- Personnels :

- médicaux :

-

- chirurgicaux :

-

- toxiques :

-

- Familiaux :

-

-

B/ Facteurs de risque de la maladie thromboembolique

1- Age avancée (>40 ans) oui non

2- Poids :

-IMC

-Obésité oui non

3- Alitement prolongé >3jours oui non

4- Chirurgie récente <4semaines oui non

Si oui laquelle ?

5- Événement thromboembolique oui non

Si oui lequel ?

Embolie pulmonaire

TVP

6- Thrombophilie familiale oui non

7- Cancer oui non

Si oui lequel ?.....

8- Chimiothérapie oui non

Radiothérapie oui non

Hormonothérapie oui non

9- Post-partum oui non

10- Contraception orale oui non

Durée.....

11- AVC/déficit neurologique oui non

12- Traumatisme :

a- Fracture du membre inférieur <3mois

oui non

b- Immobilisation prolongée par plâtre/attelle

oui non

13- Maladies inflammatoires :

Lupus Behçet MICI

Autres.....

14- Insuffisance cardiaque oui non

Caractéristiques.....

15- Insuffisance rénale oui non

Caractéristiques.....

16- Insuffisance respiratoire oui non

Caractéristiques.....

17- Diabète oui non

18- HTA oui non

19- Tabac oui non

C/ Diagnostic

- Motif d'hospitalisation
- Diagnostic
.....
- Durée d'hospitalisation
.....
- Service d'origine
.....

D/ Thromboprophylaxie**Avant l'admission**

Le patient est-il sous thromboprophylaxie ?

oui non

Si oui , laquelle ?

- HNF oui non

- HBPM oui non

- AVK oui non

- Dose

- Durée.....

Après l'admission au service

Le patient est-il sous couverture thromboprophylactique ?

➤ Moyens médicaux

oui non

- Si oui , laquelle ?

- HNF oui non

- HBPM oui non

- AVK oui non

- Dose

RÉSULTATS ET ANALYSE

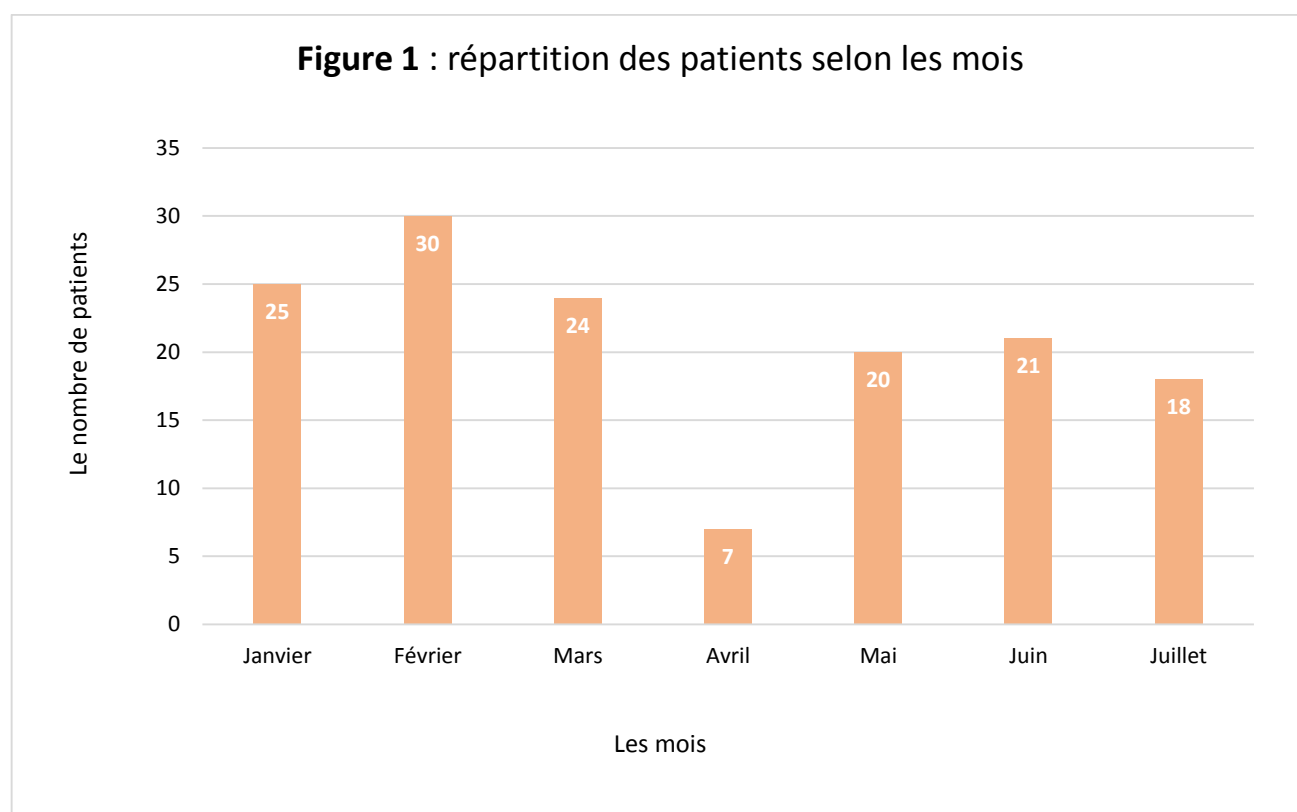
1. Données épidémiologiques

a. Effectif de l'étude

Sur la durée de l'étude, 155 patients ont été hospitalisés au service de réanimation polyvalente A4. Dix patients étaient sous anticoagulation curative durant leur séjour, et ont été exclus de l'étude.

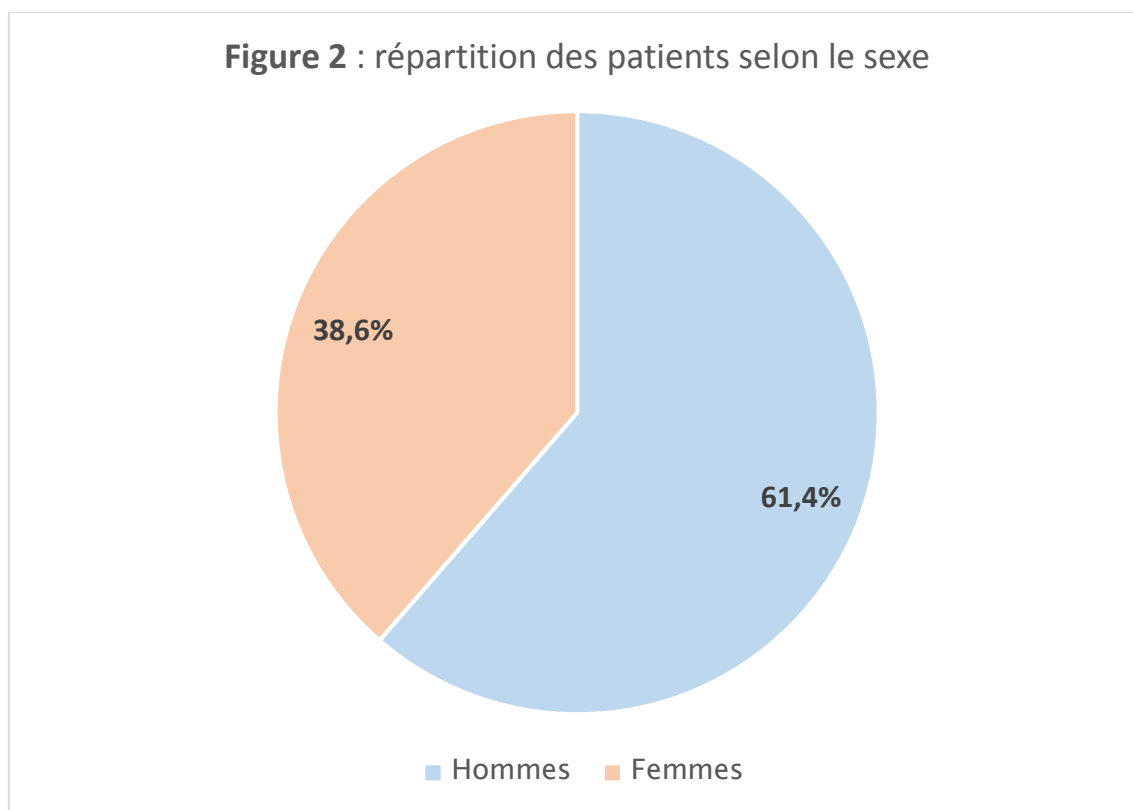
Cent quarante-cinq patients ont été retenus dans notre étude.

La répartition des patients dans le temps est illustrée dans la **Figure 1**.



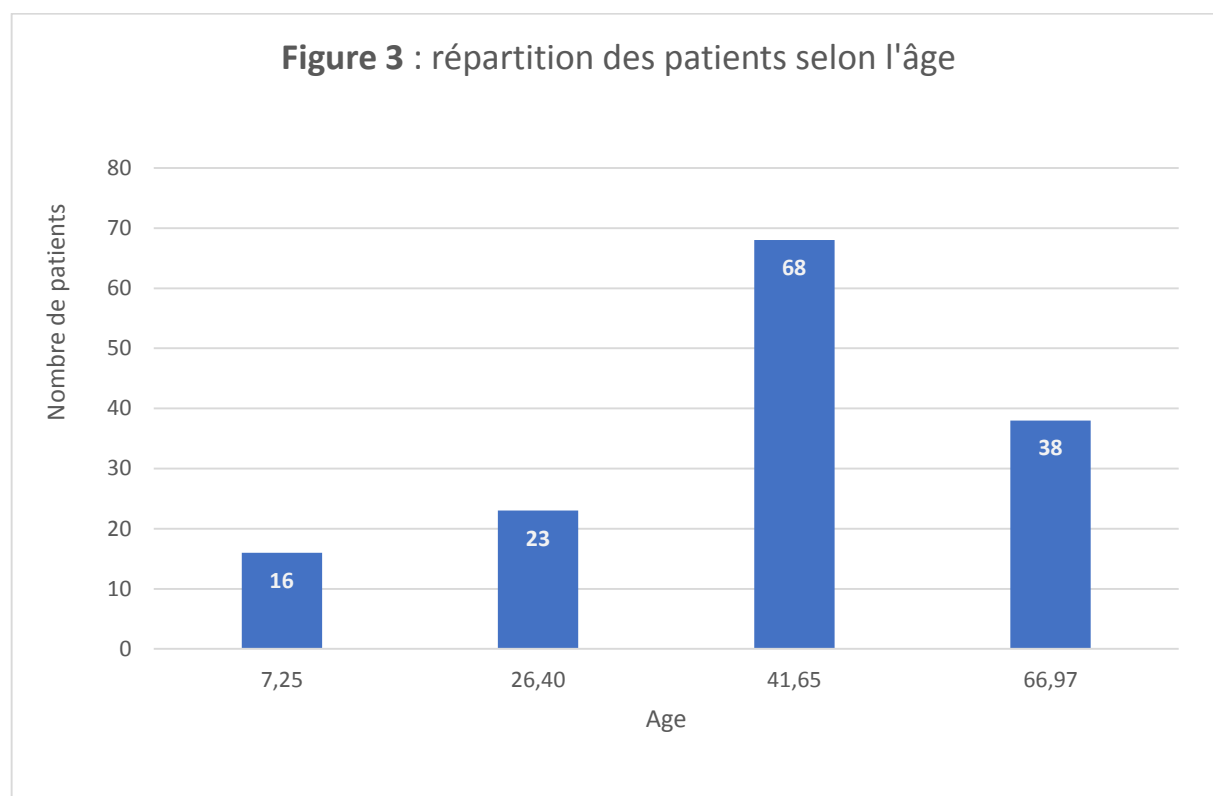
b. Sexe

Le sexe-ratio H/F est de 1,6 dans notre étude. **(Figure 2)**



c. Âge

L'âge de nos patients était compris entre 7 et 97 ans. L'âge moyen était de 53,04 ans avec un écart type de 18,8. La tranche d'âge prédominante était celle entre 41 et 65 ans, représentant 46,8 % de notre effectif. **(Figure 3)**



d. Les antécédents médicaux

Les antécédents médicaux les plus fréquents dans notre échantillon sont le diabète et l'hypertension artérielle.

Le **tableau 1** regroupe les différents antécédents médicaux recueillis chez nos patients classés par ordre de fréquence.

Tableau1 : Antécédents médicaux dans notre série

Les antécédents médicaux	Le nombre de patients
Diabète (22)	DNID : 17
	DID : 5
HTA	16
Cancer	9
Cardiopathie ischémique	6
Asthme	4
AVCI	4
Maladie de parkinson	3
Cardiopathie valvulaire	3
Insuffisance rénale chronique	3
Maladie de Crohn	3
Tuberculose	3
Pancréatite	2
BPCO	2
Troubles anxieux	2
Bronchite chronique	2
Autres	8

e. Les antécédents chirurgicaux

Quarante-huit patients présentaient des antécédents de chirurgie. Ils constituent 33.1% de l'ensemble des patients

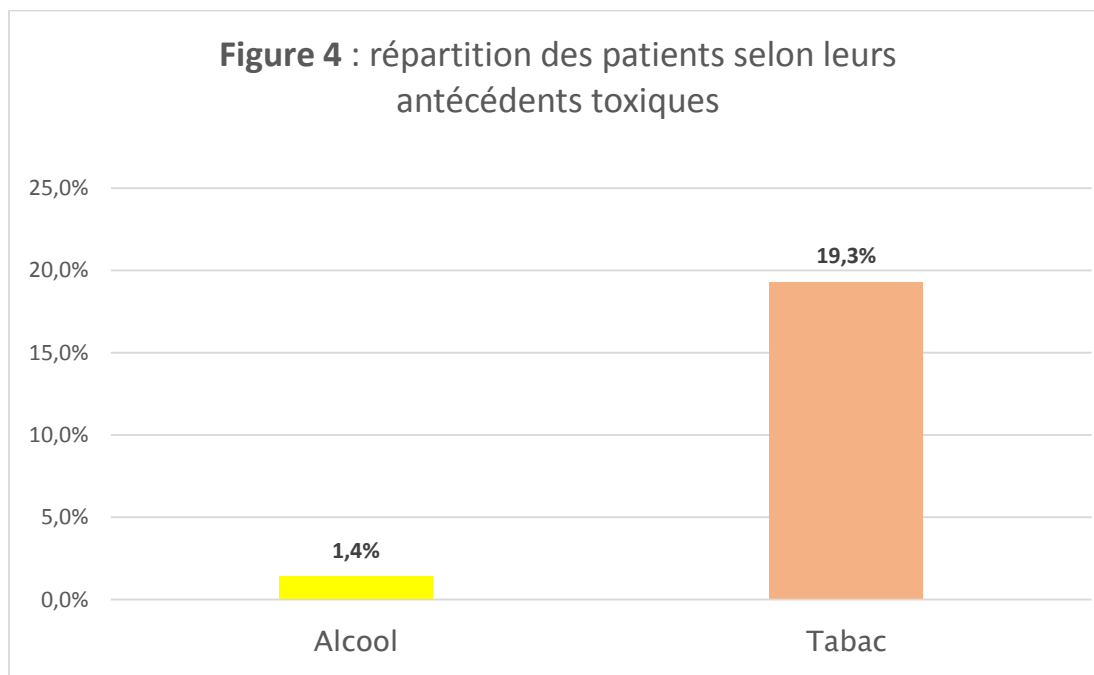
La chirurgie la plus fréquente était la chirurgie carcinologique digestive (Tumeurs du rectum).

Le **tableau 2** montre les antécédents chirurgicaux des patients de notre étude classés par ordre de fréquence.

Tableau 2 : Répartition des patients selon le type d'intervention chirurgicale

Intervention	Nombre de patients
Vésicule lithiasique	6
Chirurgie carcinologique digestive	7
Chirurgie digestive non carcinologique	3
CPRE	2
Hernie inguinale	2
Cataracte	2
Pontage fémoral	2
RTUV	2
Césarienne	2
Thyroïdectomie	1
Splénectomie	1
Volet temporal	1
Lobectomie pulmonaire inférieur gauche	1
PTH	1
Fracture du coude	1
Aspergillose pulmonaire	1
Talcage	1
Weirthem	1
Hystérectomie	1
Angioplastie de l'artère iliaque gauche	1
Remplacement valvulaire mitro-aortique	1
Amputation transtibiale droite	1
Néphrectomie droite	1

f. Les antécédents toxiques



28 patients étaient tabagiques chroniques, et deux patients étaient éthyliques chroniques. (**Figure 4**)

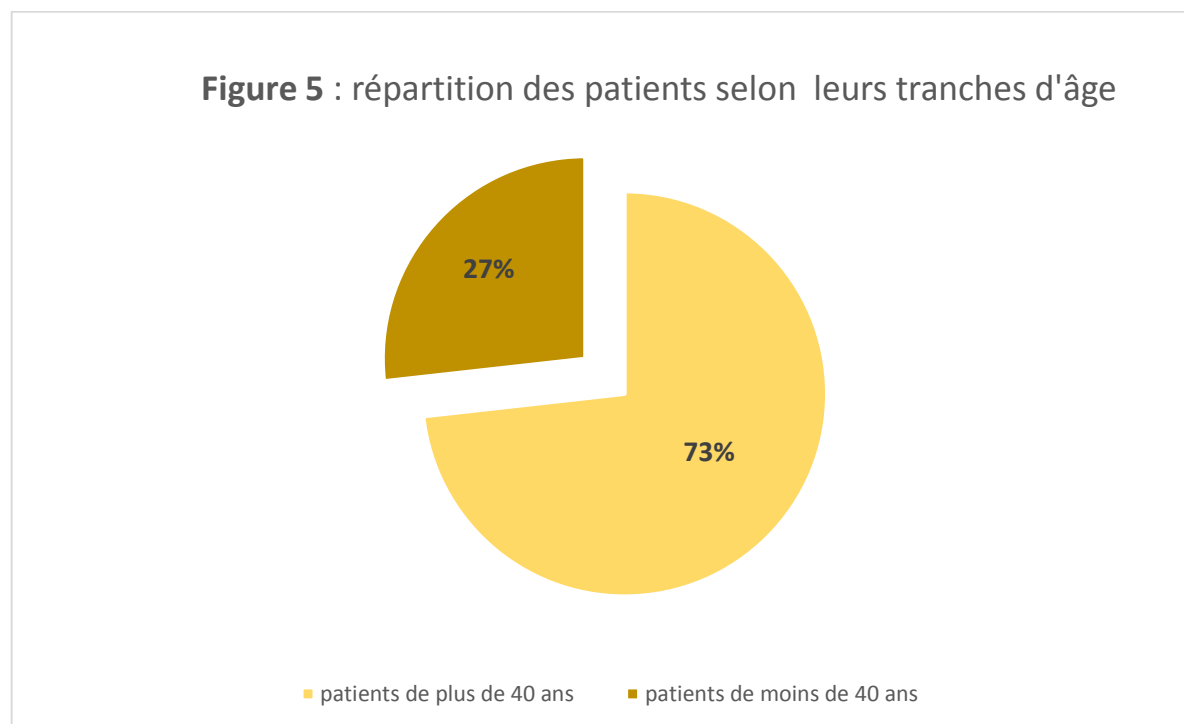
g. Les antécédents familiaux

Seulement un patient avait comme antécédent la mère décédée d'un cancer du sein.

2. Les facteurs de risque de la maladie thromboembolique

a. Age avancé (> 40 ans)

Dans notre série, 106 patients étaient âgés de plus de 40 ans (73 %). **(Figure 5)**



b. Poids / IMC

Le poids et la taille n'étaient pas mentionnés dans les dossiers, ce qui a empêché le calcul de l'IMC.

c. Alitement prolongé > 3 jours

Ce facteur de risque a été trouvé chez 95 patients, représentant ainsi 65.51% de l'ensemble des patients de notre série.

d. Chirurgie récente < 4 semaines

67 patients ont été opérés et leurs interventions dataient de moins de 4 semaines. Ils constituent 46,2 % de la population étudiée.

L'amputation abdomino-pelvienne des tumeurs du rectum est la première intervention par ordre de fréquence.

Le **tableau 3** montre les différentes interventions intéressant les patients de notre série classé par fréquence.

Tableau 3 : les types d'interventions chirurgicales

Intervention	Nombres de patients
Amputation abdominopelvienne d'une tumeur du rectum	13
Hémicolectomie sur tumeur colique	5
DPC	4
Lavage et drainage péritonéal	4
Endartériectomie	3
Cholécystectomie	3
Gastrectomie subtotale	3
Pneumectomie	3
Cystoprostatectomie	3
Appendicectomie	2
Amputation trans-fémorale gauche	2
Résection du sigmoïde	2
Embolectomie des 2 membres inférieurs	2
Pontage fémoral	1
Néphrolithotomie	1
Résection d'un KH hépatique	1
Volet temporal pour HED	1
Thymectomie	1

e. Événement thromboembolique

Sur 145 patients, 4 patients avaient eu un événement thromboembolique auparavant. Ils constituent 2.8 % de l'ensemble des patients.

Trois patients avaient un antécédent d'EP et un patient avait un antécédent de TVP.

f. Thrombophilie familiale

Aucun patient dans notre série ne présentait de thrombophilie familiale.

g. Cancer

Dans notre série, 51 patients étaient suivis pour un cancer, constituant 35,2 %. Les cancers digestifs étaient les plus fréquents représentant 70.6 % de l'ensemble des cancers. Le plus fréquent est le cancer du rectum.

Le **tableau 4** représente les différents cancers présents chez les patients de notre série, classés par ordre de fréquence.

Tableau 4 : les types de cancers

Cancer	Nombre
Tumeur du rectum	15
Adénocarcinome du colon	6
Adénocarcinome de l'estomac	5
Tumeur du sigmoïde	3
Tumeur de la vessie	3
Adénocarcinome du poumon	3
Adénocarcinome du duodénum	2
Cholangiocarcinome	2
Tumeur hépatique	1
Tumeur du col utérin	1
GIST intestinal	1
Tumeur dermoïde cervicale	1
Tumeur du pancréas	1
Lipome du rein	1
Tumeur du cavum	1
Lymphome malin cérébral non hodgkinien	1

h. Chimiothérapie

Dix-neuf patients avaient reçu une chimiothérapie, représentant 13.1 % de l'ensemble de 145 patients.

i. Radiothérapie

L'ensemble des patients qui ont reçu une radiothérapie est de 11.7 % ; équivalent à 17 patients.

j. Hormonothérapie

Aucun patient dans notre étude n'a reçu d'hormonothérapie.

k. Post-partum

Aucune patiente n'a été en période post-partum pendant la période de l'étude.

l. Contraception orale

Aucune contraception orale n'était documentée dans notre échantillon.

m. AVC / Déficit neurologique

Dans notre échantillon, 7 patients présentaient un événement d'AVC ou un déficit neurologique type tétraplégie ou hémiparésie. Leur pourcentage est de 4.8 %.

n. Traumatisme

Durant la période de l'étude, nous n'avons accueilli aucun patient avec des fractures du membre inférieur ni avec une immobilisation plâtrée.

o. Maladies inflammatoires

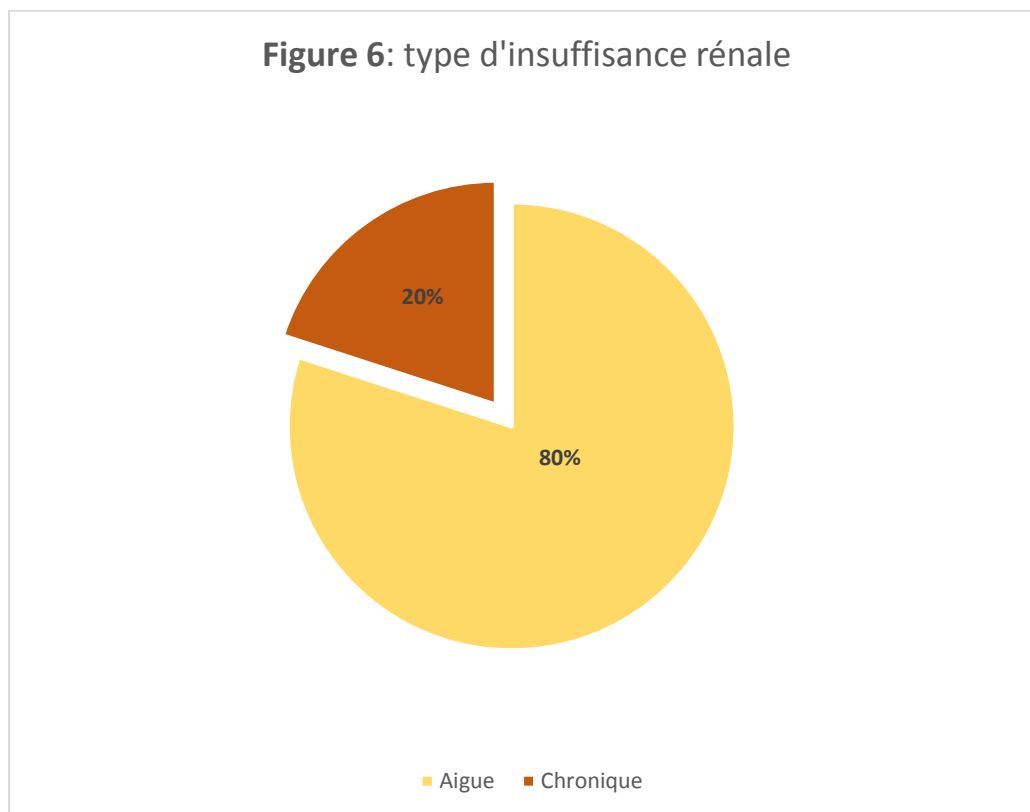
Dans notre série, 3 patients étaient atteints de la maladie de Crohn, un patient était atteint de RCH, un patient atteint de myélite, et une patiente était suivie pour lupus.

p. Insuffisance cardiaque

Onze patients avaient une insuffisance cardiaque, représentant 7.6 % de l'ensemble des patients.

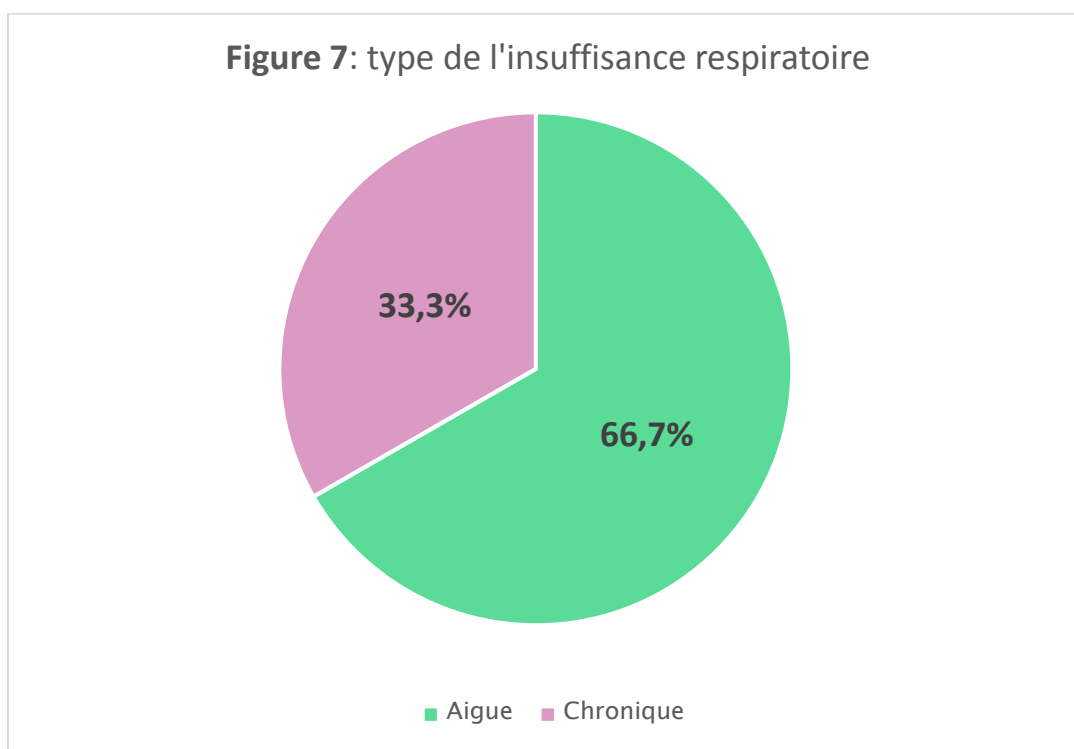
q. Insuffisance rénale

Quinze patients avaient une insuffisance rénale, représentant 10.3% de l'ensemble des patients. Trois patients avaient une IRA et 12 une IRC. (**Figure 6**).



r. Insuffisance respiratoire

Dans notre série, 3 patients avaient une insuffisance respiratoire. Un patient avait une insuffisance respiratoire aigüe et 2 patients avaient une insuffisance respiratoire chronique. **(Figure 7)**



s. Diabète

Vingt-deux patients étaient diabétiques (15,2 %). Dix-sept patients avaient un diabète non insulino-dépendant. Cinq patients présentaient un diabète insulino-dépendant.

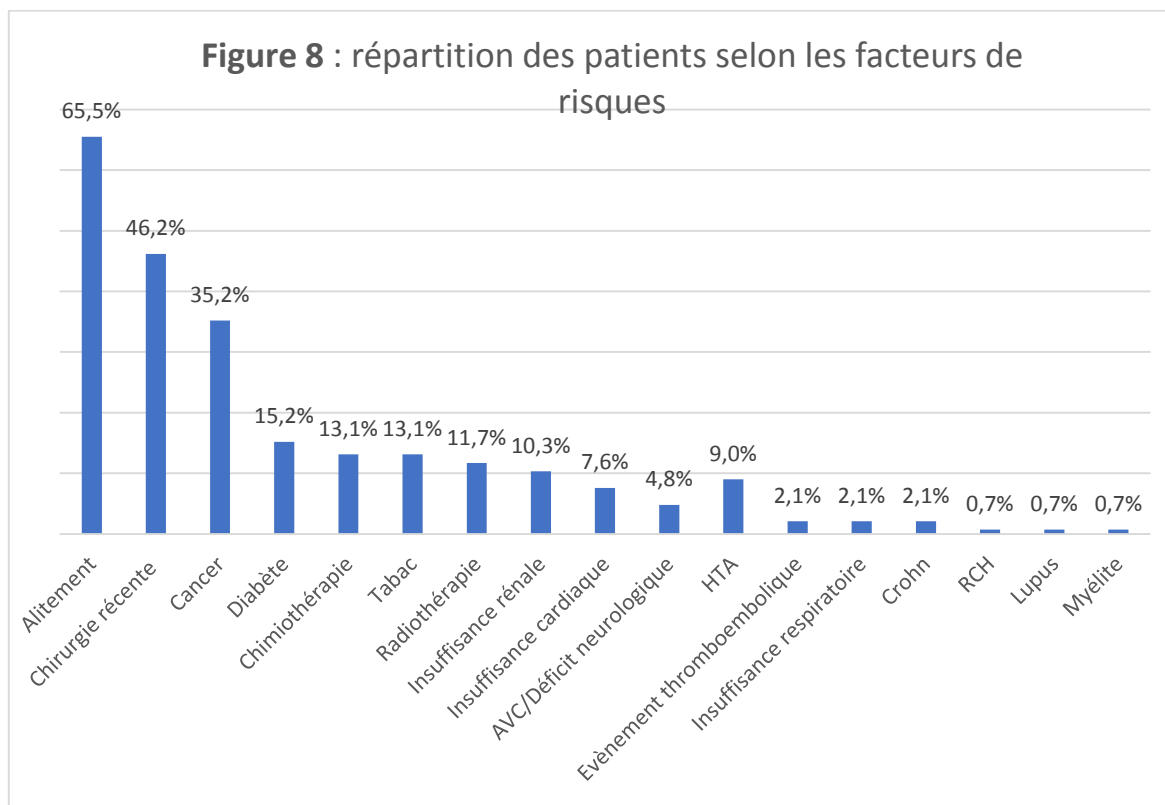
t. Hypertension artérielle

Onze patients étaient hypertendus (9 %).

u. Tabagisme

Dix-neuf patients étaient tabagiques, constituant un pourcentage de 13.1%.

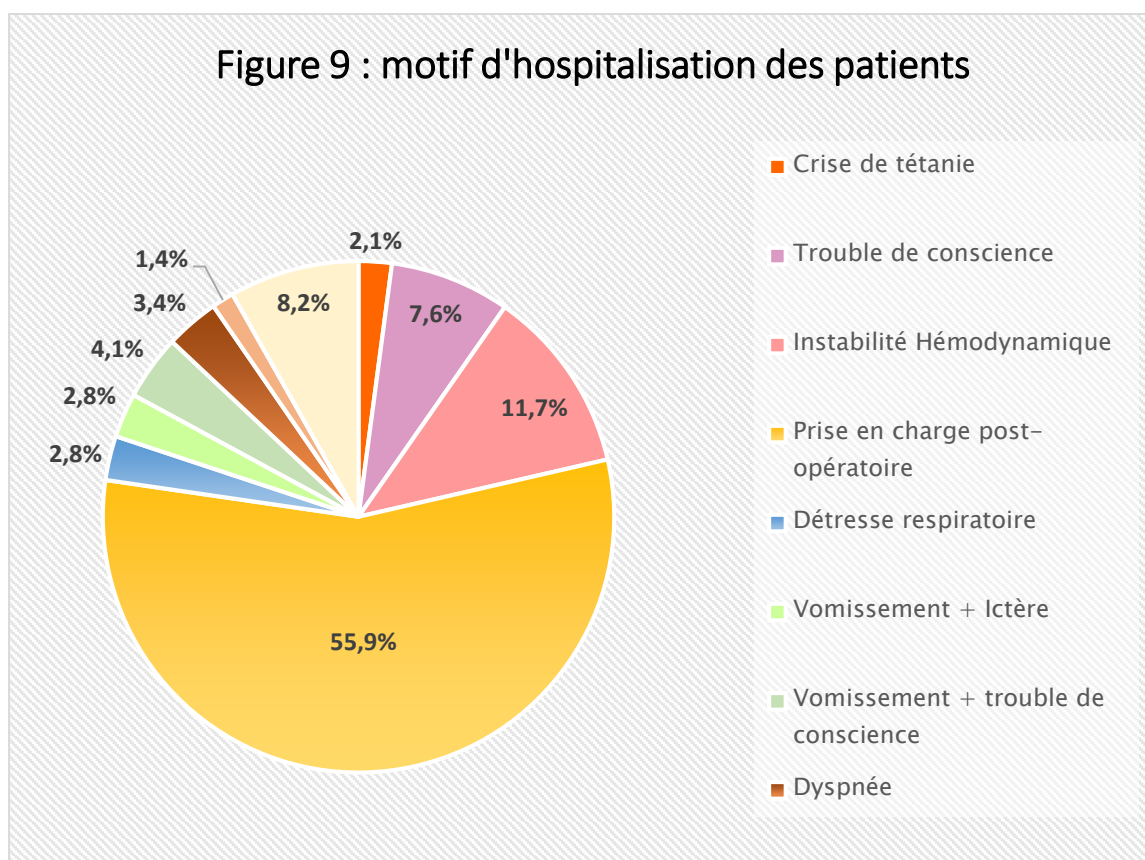
La **figure 8** regroupe les différents facteurs de risques de la maladie thromboembolique dans notre échantillon.



3. Diagnostic

a. Motif d'hospitalisation

La moitié des patients de notre série étaient hospitalisés pour une prise en charge post-opératoire, avec un pourcentage de 55.9%. L'instabilité hémodynamique était le deuxième motif d'hospitalisation présent chez nos patients par ordre de fréquence. (Figure 9)



b. Diagnostic retenu

Les diagnostics retenus chez nos patients ont été divisés en deux groupes : médicaux et chirurgicaux.

En ce qui concerne les motifs médicaux, le **tableau 5** montre que les états de chocs sont en premier lieu suivis des DAC.

Tableau 5 : Les diagnostics médicaux retenus

Diagnostic	Nombres de patients
Etat de choc	13
DAC	8
Leptospirose	7
Tétanos grave	5
Pancréatite	3
Troubles hydro-électrolytiques	3
Détresse respiratoire (5)	sur pneumopathie : 4
	sur tumeur de cavum :1
Intoxication (4)	au CO : 2
	au Rivaroxaban : 1
	à l'alphacloralose : 1
Ingestion de caustique	2
Asthme aigue grave	2
Toxidermie	1
Myélite	1
BPCO	1
Syndrome malin des neuroleptiques	1
Embolie pulmonaire	1
PRESS syndrome	1
Hypoxie post-opératoire	1

Concernant les motifs chirurgicaux, on trouve en premier les prises en charges post-opératoires des tumeurs du rectum. Le **tableau 6** montre les différents diagnostics chirurgicaux retrouvés.

Tableau 6 : Diagnostics chirurgicaux retenus

Diagnostic	Nombres de patients
Post-op d'une tumeur rectale	14
Péritonite	10
Post-op d'une lobectomie pulmonaire	6
Endartériectomie	6
Polytraumatisé	5
DPC	5
Post-op d'une gastrectomie	5
Post-op d'une tumeur sigmoïde	5
Post-op d'un syndrome occlusif	3
Post-op d'une tumeur colorectale	3
Cystroprostatectomie	3
Post-op d'un kyste hydatique du poumon	3
Post-op d'un kyste hydatique du foie	3
Post-op d'une tumeur maligne de la vésicule biliaire	1
Angiocholite grave sur syndrome de Mirizzi	1
Post-op d'une hernie ombilicale	1
Post-op d'une nécrose de colostomie	1
Fracture de la tête du pancréas	1
Post-op d'un pectus excavatum	1
Post-op d'une thymectomie	1
Post-op d'une tumeur duodénale	1
Hépatectomie droite	1
Néphrectomie	1
Résection iléo-caecale	1
Fasciite nécrosante sur abcès anale	1
Post-op d'un GIST intestinal	1
Post-op d'une hémicolectomie droite	1
Post-op d'une appendicite	1
Néphrolithotomie	1

Les prises en charge postopératoires de chirurgies lourdes représentaient une grande proportion de notre échantillon avec un pourcentage de 51 %. Les interventions prédominantes étaient celles de l'appareil digestif.

c. Durée de l'hospitalisation :

La durée maximale de l'hospitalisation est de 88 jours, et la durée minimale est d'un jour.

La durée moyenne d'hospitalisation est de 6 jours avec un écart type de 10.

d. Service d'origine :

Tableau 7 : Les services de provenance des patients

Service d'origine	Nombres de patients
Urgences	66
Chirurgie viscérale	50
Chirurgie thoracique	12
Chirurgie vasculaire	8
Urologie	5
Médecine interne	2
Neurologie	1
Néphrologie	1

4. Thromboprophylaxie

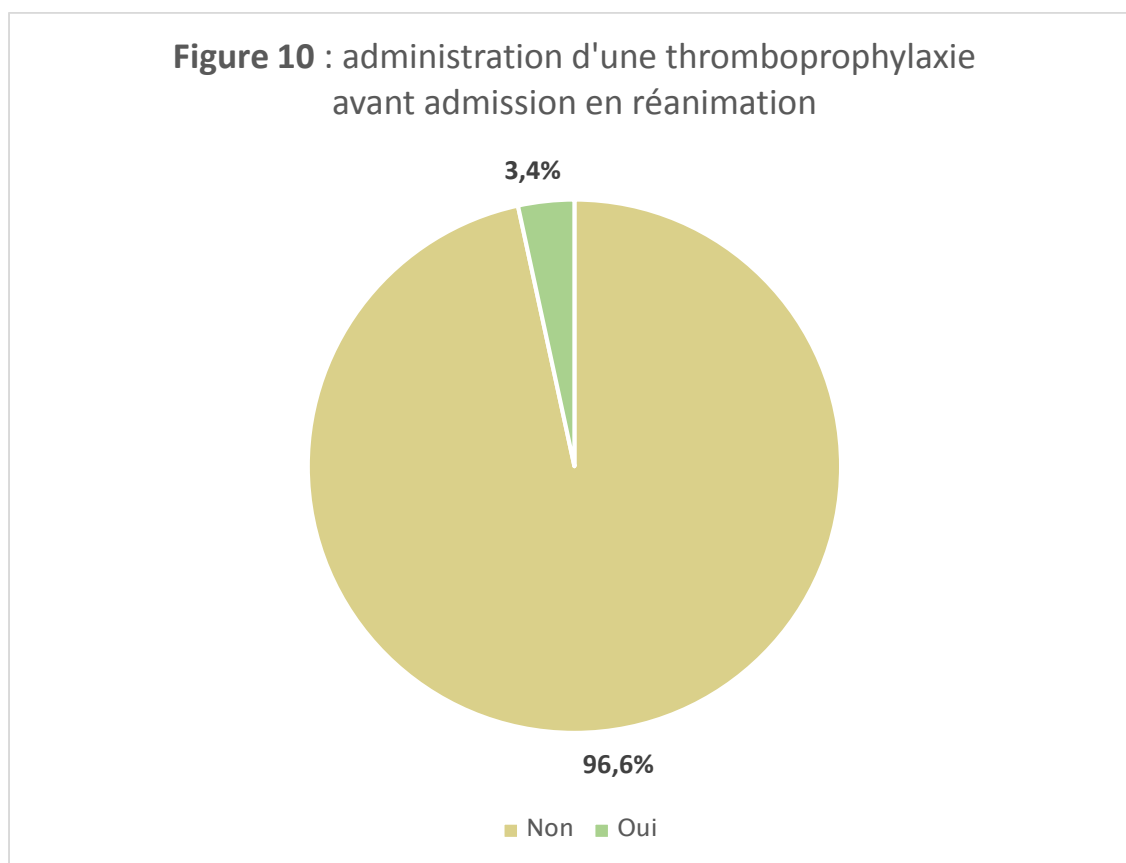
a. Les moyens médicaux

i. Avant l'admission

Avant l'admission, 3.4 % des patients ont reçu une thromboprophylaxie. (**Figure 10**)

Ce pourcentage représente 5 patients.

- Ces patients recevaient une anticoagulation par AVK.
- La durée n'a pas été précisée.

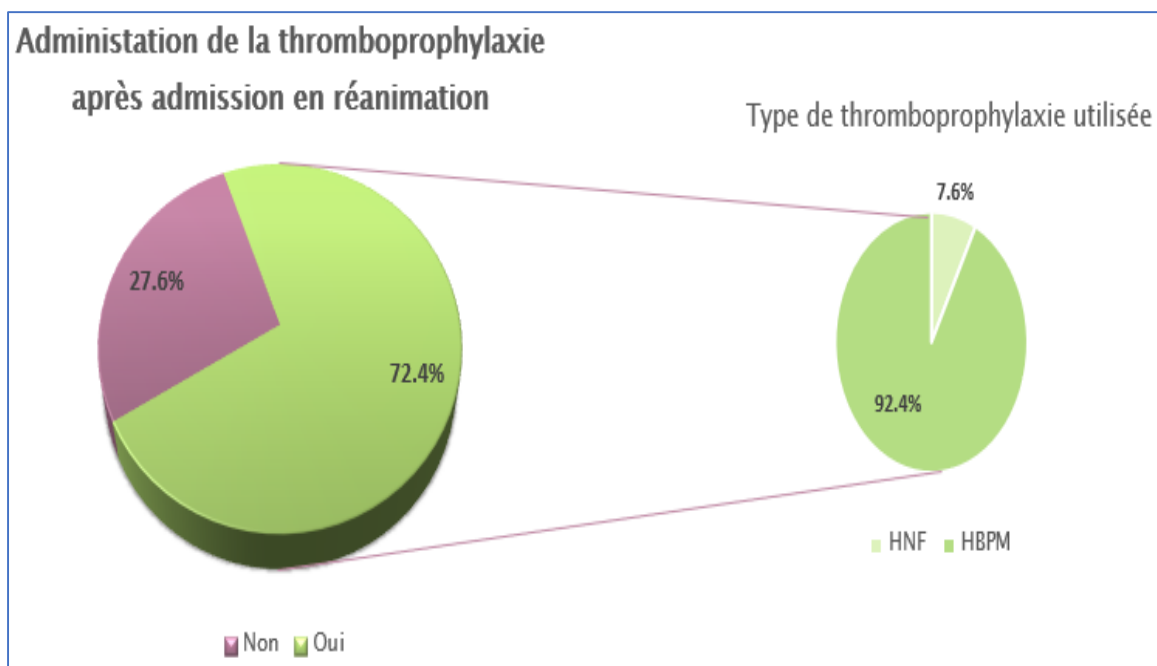


ii. Après l'admission

105 patients ont reçu une thromboprophylaxie, constituant un pourcentage de 72,4 % (Figure 11)

- La molécule utilisée est l'HBPM avec un pourcentage de 92.4 % équivalant à 97 patients à dose préventive 0.4cc/jour.
- La durée moyenne de prise de thromboprophylaxie est de 6 jours (1–60 jours).

Figure 11 : Administration de la thromboprophylaxie après admission



b. Surveillance

i. HPBM

La surveillance par le taux de plaquettes a été effectuée chez tous les patients.
La surveillance par l'activité anti-Xa n'a été faite pour aucun patient.

ii. HNF

La surveillance par le taux de plaquettes a été faite pour tous les patients.

La surveillance par le taux de TCA a été fait pour tous les patients.

La surveillance par le facteur anti-Xa n'a été faite pour aucun patient.

a. Les contre-indications

i. Saignement actif

Dans notre série, un patient présentait une hémorragie digestive active.

ii. Coagulopathie (Hémophilie)

Aucun patient ne présentait une coagulopathie.

iii. Dyscrasie sanguine acquise

Aucun patient ne présentait une dyscrasie sanguine acquise.

iv. Thrombopénie <100.000

Dix-neuf patients présentaient une thrombopénie <100.000.

v. Lésion à risque de saignement (ulcère actif, AVC massif)

Dans notre série, 12 patients présentaient un risque élevé de saignement actif :

- 5 patients avec un ulcère gastrique à risque de saignement
- 7 patients polytraumatisés

vi. HTA grave non maîtrisée

Aucun patient ne présentait une HTA grave non maîtrisée.

vii. Hypersensibilité et/ou thrombocytopénie à l'héparine

Aucun patient ne présentait une hypersensibilité et/ou thrombocytopénie à l'héparine.

viii. Rétinopathie diabétique

Trois patients avaient une rétinopathie diabétique.

ix. Patient sous héparine à dose thérapeutique

Aucun patient n'est sous héparine à dose thérapeutique.

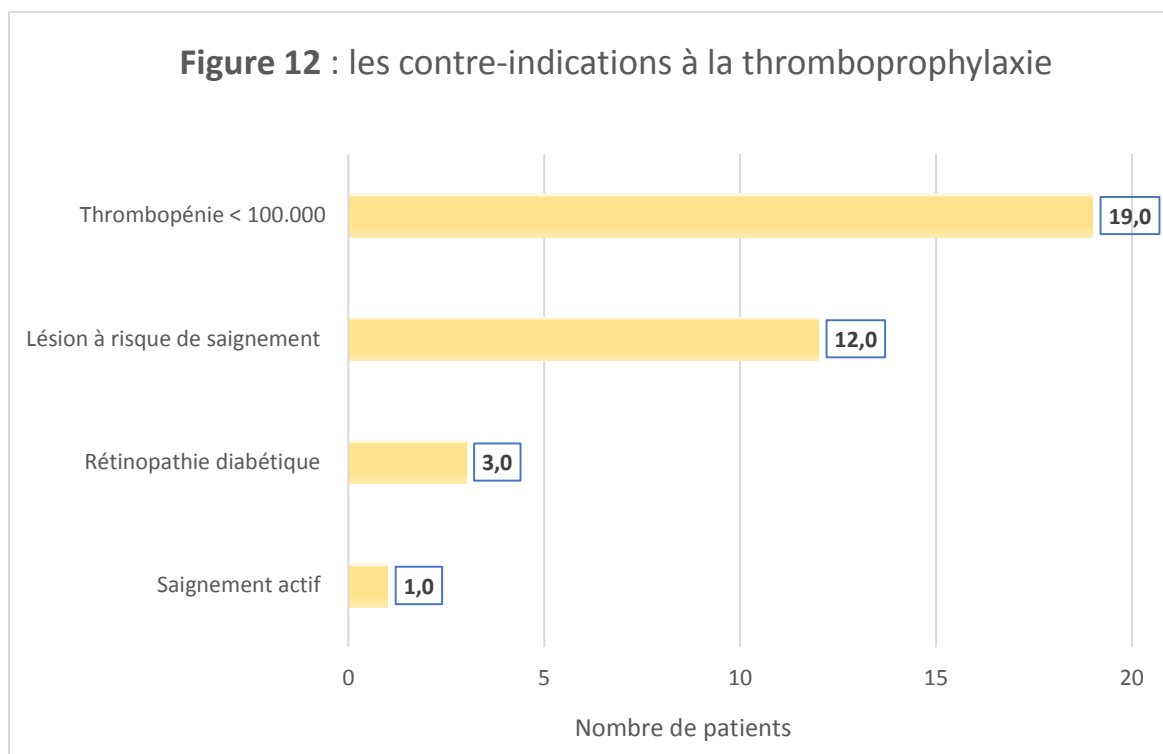
x. ATCD de thrombocytopénie induite par l'héparine

Aucun patient ne présente un ATCD de thrombocytopénie induite par l'héparine.

Au total :

- 101 patients ne présentaient aucune contre-indication à la thromboprophylaxie.
- 20 avaient une seule contre-indication à la thromboprophylaxie équivalant (24.8 %).
- 12 de l'ensemble des patients avaient 2 contre-indications à la thromboprophylaxie (13.8 %).
- 4 patients de la série présentaient 3 contre-indications à la thromboprophylaxie.

La **figure 12** montre les principales contre-indications à la thromboprophylaxie présents chez les patients de notre étude.



5. Évaluation de la concordance avec les recommandations

Les recommandations de l'ACCP sont claires pour les patients hospitalisés en unités de soins intensifs et en réanimation : L'évaluation du risque thromboembolique pour tout patient hospitalisé dans une unité de soins intensifs (USI) et l'administration routinière d'une thromboprophylaxie à l'aide d'une HBPM sont recommandées. Chez les patients à risque élevé de saignement, une thromboprophylaxie mécanique bien adaptée est recommandée à l'aide de bas de compression et/ou de compression pneumatique intermittente, au moins jusqu'au moment où le risque de saignement diminue. Ensuite la thromboprophylaxie pharmacologique est substituée ou associée à la méthode mécanique.

En d'autres termes, tout patient hospitalisé en réanimation doit bénéficier d'une thromboprophylaxie médicamenteuse, en dehors des patients à risque élevé de saignement, qui eux, doivent bénéficier d'une compression mécanique.

Sur les 145 patients inclus dans l'étude, 101 patients ne présentaient aucune contre-indications à la thromboprophylaxie. Parmi eux, 96 recevaient une thromboprophylaxie. Ce qui donne une concordance de 95 %

Sur les 44 patients présentant une contre-indication ou plus à l'anticoagulation préventive, 9 patients recevaient une anticoagulation, et 35 n'en recevaient pas. La concordance est de 79 %.

Le **tableau 8** schématise la concordance de notre étude avec les recommandations.

Tableau 8 : Concordance entre la prescription médicamenteuse de la thromboprophylaxie et les recommandations de l'ACCP

Thromboprophylaxie	Reçue	Non reçue	Total	Concordance
Indiquée	96	5	101	95 %
Contre-indiquée	9	35	44	79 %
Total	105	40	145	

Chez les cinq patients chez qui une thromboprophylaxie n'a pas été prescrite, cela était dû à :

- Un oubli de prescription dans trois cas ;
- Une consigne du chirurgien dans un cas ;
- Une indisponibilité de la molécule dans un cas.

Chez les neuf patients ayant reçus une thromboprophylaxie malgré la présence de contre-indications, cela était dû à :

- La présence d'une thrombopénie légère > 70.000 chez quatre patients.
- La présence d'une rétinopathie chez trois patients.
- Une erreur de prescription chez deux patients.

La prophylaxie mécanique n'a été prescrite chez aucun patient chez qui la thromboprophylaxie médicamenteuse était contre-indiquée (0/44).

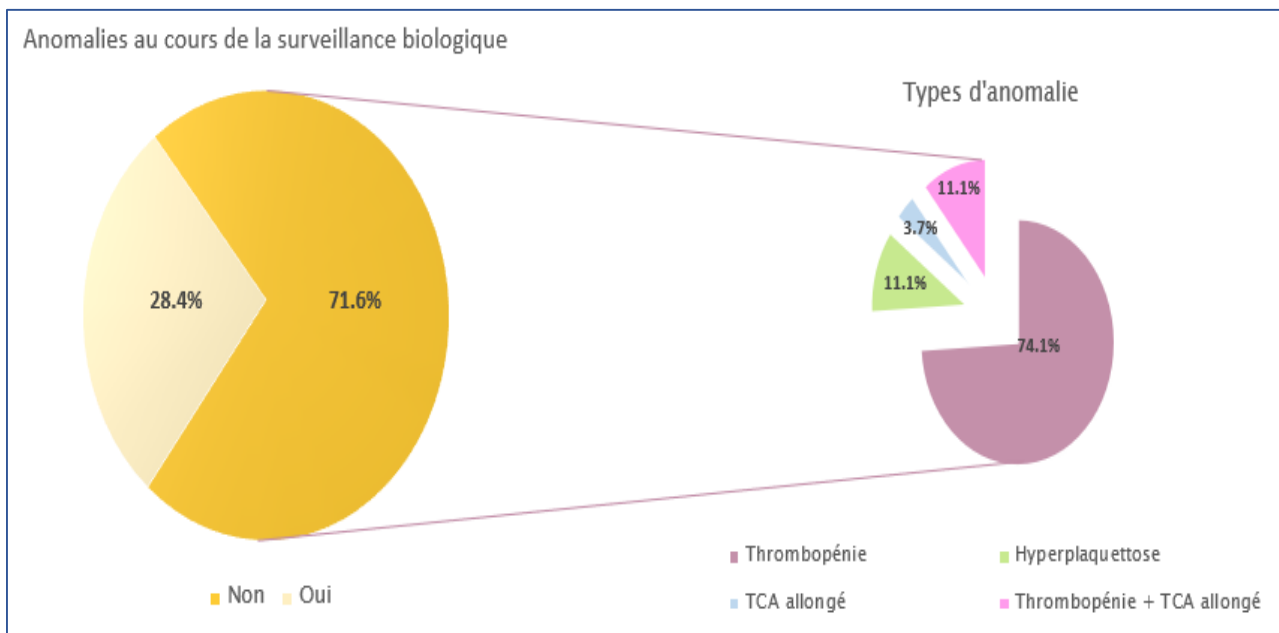
6. Évolution

i. Anomalies biologiques

Le nombre de patients présentant des anomalies biologiques est de 27 patients représentant un pourcentage de 28.4 % : **(Figure 13)**

- 74.1% présentent une thrombopénie ;
- 11.1% présentent une hyperplaquettose ;
- 3.7 % un TCA allongé;
- 11.1 % une thrombopénie et un TCA allongée à la fois.

Figure 13 : Anomalies au cours de la surveillance biologique



ii. Événements thrombo-emboliques

Cinq patients ont fait un événement thrombo-embolique : 3 parmi 145 ont fait une embolie pulmonaire, 1 patient a présenté une thrombose veineuse profonde et un autre a fait une thrombose veineuse profonde combinée à une embolie pulmonaire.

Le **tableau 9** montre la répartition des événements thromboemboliques selon l'administration ou pas d'un traitement anticoagulant.

Tableau 9 : Évènements thrombo-emboliques et traitement anticoagulant

Anticoagulation préventive	TVP	EP	TVP + EP
Oui	0	2	0
Non	1	1	1

iii. Ordonnance de sortie

Aucune ordonnance de sortie n'a été précisée lors du recueil des données.

iv. Décès

Au sein d'un échantillon de 145 patients, 22 patients sont décédés.

Parmi les patients décédés, la cause était l'embolie pulmonaire chez 2 patients.

Le premier patient recevait une anticoagulation préventive depuis son admission au service de réanimation pour « colite aigue grave ». Le décès est survenu suite à une détresse respiratoire. L'ETT retrouvait un VD dilaté avec un septum paradoxal, avec hypoxémie et hypocapnie à la gazométrie. L'angioscanner thoracique a confirmé le diagnostic d'EP. Le patient est décédé trois jours après son intubation.

La deuxième patiente décédée était admise au service pour une hémorragie digestive haute, sur varices œsophagiennes chez une patiente porteuse d'une cirrhose hépatique, avec thrombopénie à 30 G/L. Elle n'était pas sous anticoagulants. L'angioscanner thoracique a confirmé le diagnostic d'embolie pulmonaire. La patiente est décédée d'une DMV incluant une hypoxémie sévère, secondaire à l'EP.

DISCUSSION

1. Épidémiologie

La maladie veineuse thromboembolique est une pathologie multifactorielle dans laquelle sont impliqués plusieurs facteurs de risque. Elle regroupe l'embolie pulmonaire et la thrombose veineuse profonde. Elle est parfois liée à d'autres pathologies et peut être ainsi la première manifestation. La prévention repose sur l'individualisation des facteurs de risque afin de permettre l'adaptation de la prophylaxie en fonction de chaque patient. Elle reste une pathologie grave par son impact sur la morbi-mortalité. Le traitement anticoagulant a pour objectif de prévenir l'extension du thrombus, sa migration dans les cavités cardiaques droites et l'arbre artériel pulmonaire. Ainsi elle constitue une cause majeure de morbidité chez les patients hospitalisés avec risque de décès, hypertension artérielle pulmonaire, syndrome post-phlébitique et récurrence.[9]

L'incidence annuelle de la TVP en France est 1.8/1000 chaque année ; par rapport à 0.6/1000 par an pour l'embolie pulmonaire. L'incidence annuelle de l'embolie pulmonaire est approximativement entre 60 et 111 pour 100 000 en France et entre 23 et 107 pour 100 000 sur le plan international.[10]

La MTEV serait responsable d'une mortalité déclarée en France de 7,2 pour 100 000 mais, l'embolie pulmonaire est responsable de 100 décès par an. L'incidence augmente fortement avec l'âge ; rare avant 20 ans ; elle atteint 1/100 par an après 75 ans. Après un premier événement, l'incidence de la récurrence est élevée, les deux premières années (5 à 10% par an) puis décroît au cours du temps.[10]

L'incidence cumulée de récurrence de MTEV atteint 25 à 30% après 5 ans du premier épisode. En Europe, selon l'étude VITAE (VTE impact Assessment group in Europe), il y a 1.5 million d'événements thromboembolique par an d'où : 684.000 TVP et 435.000 EP avec plus de 500.000 décès/an.

Une analyse de la mortalité aux États-Unis montre une réduction importante du nombre de décès par embolie pulmonaire au cours des vingt dernières années suite aux nouvelles techniques diagnostiques et aux nouveaux schémas thérapeutiques, conduisant à une diminution importante du taux de mortalité en intra hospitalier (de 12,3 à 8,2%) et des durées de séjour à l'hôpital (de 9,4 jours à 8,6 jours). Ainsi une meilleure prévention primaire et secondaire dans les situations présumées à risque permettra la diminution de taux de mortalité. [11,12]

Une étude (en 2008) menée au niveau des différents services du CHU Hassan II de Fès : médecine interne, cardiologie, gynéco-obstétrique, et réanimation a permis l'évaluation de l'incidence de la MTEV pendant une période de 4 ans : TVP (73.53%), EP (26.47%) sur 204 patients [13].

En général les données épidémiologiques concernant la MTEV en Afrique restent inconnues [14].

2. Traitements préventifs

a. Moyens médicamenteux

❖ Les anticoagulants

Les héparines et les antivitamines K sont deux principaux types de médicaments anticoagulants, utilisés pour la prévention ou le traitement des thromboses vasculaires [15,16].

a- Héparine non fractionnée (HNF) :

L'héparine est un polysaccharide naturel. Son principal cofacteur est l'antithrombine. Le complexe héparine-antithrombine exerce une action anticoagulante en inhibant les facteurs de la coagulation activée, facteur IIa (thrombine) et facteur Xa [7,18,19]. La demi-vie de l'HNF varie selon la dose injectée, de plus il existe une grande variabilité individuelle dans la réponse anticoagulante, si bien que la dose administrée doit être ajustée en fonction des résultats [20]. Son catabolisme est hépatique et son élimination se fait par voie urinaire sous forme inactive. La dose prophylactique de l'HNF est classiquement 5000 UI, 2 fois par jour, par voie sous cutanée, elle peut être augmentée jusqu'à 5000 UI, 3 fois/jour dans des situations à risque élevé [20].

Néanmoins chaque médicament a des effets secondaires ce qui est le cas de l'héparine. Ceci implique leur recherche après avoir débuter le traitement [21,22,23].

Les hémorragies sont une complication majeure du traitement par l'héparine ; elles peuvent survenir en cas de surdosage ou lorsque l'héparinothérapie est associée à un autre facteur d'hypocoagulabilité (administration d'antiagrégants plaquettaires, thrombopénie, insuffisance hépatique...) ou encore en cas de facteurs favorisant hémorragisant locaux (polypecolique, ulcère duodéal...).

Les thrombopénies sont aussi des complications pouvant survenir après une héparinothérapie et peuvent avoir deux origines : la première est la conséquence de la formation d'agrégats plaquettaires. Dans ce cas, la thrombopénie est modérée et transitoire. L'autre mécanisme est de nature immunologique (réaction immune contre le complexe HNF Facteur 4 plaquettaire), la thrombopénie est alors sévère et s'accompagne généralement de thromboses. Elle survient entre le 8ème et le 12ème jour du traitement (avec un pic de fréquence aux environs du 10ème jour) mais peut survenir beaucoup plus précocement lorsqu'existe des antécédents de thrombopénie sous héparine. Pour cette raison, ceux-ci seront systématiquement recherchés au cours d'un interrogatoire approfondi avant le début du traitement. En outre, le risque de récurrence de la thrombopénie, en cas de réintroduction de l'héparine, peut persister plusieurs années, voire indéfiniment.

L'ostéoporose peut se rencontrer lors de traitements prolongés et à fortes doses. De rares nécroses cutanées au point d'injection ont été signalées. L'administration par voie SC peut entraîner la survenue d'hématomes aux points d'injection.

b- Héparine de bas poids moléculaire (HBPM) [24] :

Les chaînes polysaccharidiques peuvent être fractionnées formant ainsi des héparines de bas poids moléculaires. Celles-ci ont un effet essentiellement anti Xa, une demi-vie plus longue que l'HNF.

Une biodisponibilité de plus de 90% permettant une administration sous cutanée (SC) efficace [18,19,25,26,27,28]. Le métabolisme s'effectue essentiellement au niveau hépatique (désulfuration, dépolymérisation). Leur élimination essentiellement rénale explique la bonne corrélation dose-effet par rapport au poids du patient et la stabilité de l'effet biologique chez le sujet ayant une fonction rénale correcte, mais le risque hémorragique est majoré en cas d'insuffisance rénale

[18,23,25]. Après injection sous-cutanée, l'héparinémie diminue plus rapidement avec l'HNF qu'avec les HBPM : la demi-vie des HBPM est en moyenne de 4 heures. Les HBPM présentent une meilleure biodisponibilité (> à 98%), expliquée peut-être par la petite taille des molécules qui faciliterait le passage rapide du produit. L'activité plasmatique maximale est observée entre la 3ème et la 4ème heure. Les HBPM ne traversent pas la barrière placentaire [22,29,30].

Les effets secondaires liés à l'utilisation de l'HPBM peuvent être les suivants.

❖ Le risque hémorragique : [22,29,30]

Des accidents hémorragiques peuvent s'observer surtout chez les sujets à risque notamment chez le sujet âgé, essentiellement du fait de la détérioration de la fonction rénale, également en cas d'insuffisance rénale, de poids inférieur à 40kg ou en cas de traitement prolongé au-delà de la durée moyenne préconisée de 10 jours sans oublier le cas de non-respect des modalités thérapeutiques conseillées (durées de traitement et adaptation de la dose en fonction du poids pour les traitements curatifs) et d'association à des médicaments majorant le risque hémorragique.

❖ Le risque de Thrombopénie induite par l'héparine (TIH) : [22,29,30]

Devant un patient traité par HBPM à dose curative ou préventive et qui présente un événement thrombotique, tel que l'aggravation de la thrombose pour laquelle il est traité, une phlébite, une EP, une ischémie aiguë des membres inférieurs, voire IDM ou AVC ischémique ; il faut systématiquement penser à une TIH et faire pratiquer en urgence une numération des plaquettes.

L'administration par voie SC peut entraîner la survenue d'hématomes. De rares cas de nécroses cutanées au point d'injection ont été signalés. Des manifestations allergiques cutanées ou générales sont susceptibles, dans certains cas, de conduire à l'arrêt du médicament. Le risque d'ostéoporose ne peut être exclu comme avec les héparines non fractionnées, lors de traitement prolongé.

Les contre-indications absolues à l'utilisation de l'HBPM sont : [23,29]

- hypersensibilité aux HBPM
- Antécédant de TIH
- Dans les 24 premières heures suivant une hémorragie cérébrale.
- Manifestations ou tendances hémorragiques liées à des troubles de l'hémostase.
- Lésion organique à risque de saignement
- Enfant de moins de 3 ans, en raison de la présence d'alcool benzylique
- Concernant les contre-indications relatives (à dose préventives) ils englobent majoritairement l'insuffisance rénale sévère.

c- AVK :

Les AVK sont des molécules simples qui présentent une analogie de structure avec la vitamine K [28]. Ils sont absorbés par voie orale. Ils agissent dans l'hépatocyte en bloquant le cycle de génération de la forme active de la vitamine K, qui est indispensable à la carboxylation de 4 facteurs de la coagulation dits vitamines K-dépendants : les facteurs II (prothrombine), VII (proconvertine), X (facteur Stuart) et IX (anti-hémophilique B). Ils sont classés en fonction, soit de leur constitution chimique (caumariniques)/dérivés de l'indanédione), soit de leur demi-vie plasmatique [31,32]. Les AVK à demi-vie longue entraînent une meilleure stabilité de l'hypocoagulabilité durant la mythémère et sont recommandés en pratique médicale quotidienne [33,34], bien que les substances à demi-vie courte soient encore très largement employées. L'absorption des AVK par le tractus digestif est presque intégrale. La concentration plasmatique maximale est atteinte au bout de deux à six heures. Plus de 97% des AVK absorbés circulent dans le plasma sous forme liée à l'albumine. Seule la forme libre est active, elle va gagner les cellules hépatiques où elle exerce son action inhibitrice sur la vitamine K époxy réductase et la vitamine K réductase. Lorsque la concentration

de la forme libre diminue, une partie de la forme liée à l'albumine s'en dissocie et devient active. Ce mécanisme de libération progressive à partir d'un réservoir explique en partie l'effet prolongé des AVK. Leur dégradation est hépatique et les métabolites inactifs sont éliminés dans les urines et dans les selles. Les AVK diffusent à travers le placenta et passent dans le lait maternel [22,29, 35].

La surveillance biologique du traitement par antivitamine K s'effectue par la détermination de l'INR et du temps de Quick (taux de prothrombine). L'INR est le rapport du temps de Quick du malade et du témoin élevé à la puissance ISI (index de sensibilité international). Cet index est caractéristique de la thromboplastine utilisée [31,32,36]. La thromboplastine, par sa nature et sa sensibilité, peut influencer les valeurs du taux de prothrombine. Par l'INR on obtient une standardisation des résultats, avec une bonne définition de l'intervalle thérapeutique. Dans le traitement de la maladie thromboembolique, la valeur recherchée de l'INR se situe entre 2 et 3 [31,36].

Les effets secondaires des AVK se résument dans : [23,29] Les accidents hémorragiques s'observant dans quatre circonstances : une lésion méconnue (ulcère, fibrome...), une interférence médicamenteuse, une surveillance non respectée ou le plus souvent lors d'un surdosage (INR>5). Ils peuvent être mineurs (épistaxis, ecchymose, gingivorragie, hématurie...), ou sévères (hématomes, hémorragie cérébrale, digestive...). Les indanediones peuvent entraîner des accidents immunoallergiques : une insuffisance rénale aiguë, une insuffisance hépatique, une atteinte médullaire (neutropénie – thrombopénie), des manifestations cutanées (rashes, nécrose), des réactions fébriles, des arthralgies. Les dérivés coumariniques peuvent entraîner des éruptions cutanées (urticaire, prurit). Ces réactions imposent l'arrêt du traitement, elles sont alors réversibles et contre indiquent la réintroduction du médicament.

En ce qui est des complications qui surviennent suite à leur administration, le respect des contre-indications est nécessaire vu la gravité potentielle des accidents hémorragiques. Ces contre-indications sont les suivantes : existence d'un trouble acquis ou congénital de la coagulation, hypertension artérielle sévère, insuffisance hépatocellulaire, chirurgie récente, AVC, ulcère gastroduodéal, hernie hiatale, fibrome utérin hémorragique, l'insuffisance rénale chronique sévère avec une clairance de la créatinine inférieure à 20mL/min [23,29].

d- La surveillance biologique :

Dans le cas de l'HNF, il faut surveiller au moins quotidiennement l'hypocoagulabilité, au moyen soit du TCA (temps de céphaline activée), soit au dosage de l'héparinémie (Activité anti Xa et anti IIa) plus difficile à réaliser dans tous les laboratoires. Un allongement moyen du TCA de 2 à 3 fois le temps du témoin, ou une héparinémie entre 0,3 et 0,7UI/ml, sont considérés comme satisfaisants. Le moment du prélèvement est indifférent en cas d'administration continue, il est habituellement réalisé à mi-distance entre 2 injections en cas d'administration sous-cutanée [18].

En cas d'héparine de bas poids moléculaire, il n'existe pas d'indication, au plan médico-légal, de surveiller l'efficacité biologique (mesure de l'activité anti Xa). Cependant, dans certaines situations (insuffisance rénale, sujet âgé de plus de 75 ans, obèse, risque hémorragique), les bonnes pratiques cliniques justifient un contrôle biologique de l'activité anti Xa [35,37,38,39]. Ce contrôle doit être pratiqué au 2ème ou au 3ème jour de traitement pour rechercher une éventuelle accumulation, et environ 3 à 4h après la dernière injection si le traitement est biquotidien (activité anti Xa cible entre 0,5 et 1UI/ml). Environ 4 à 6h si une seule injection quotidienne est réalisée (activité anti Xa cible entre 1 et 1,8UI/ml) [18,35,37,39,40]. Avec l'héparine, une numération plaquettaire doit être pratiquée au minimum 2 fois par semaine

pendant 3 semaines, pour dépister une éventuelle thrombopénie [19,41]. Dans notre étude, la surveillance biologique s'est basée sur la numération des plaquettes chez tous les patients recevant un traitement prophylactique soit à base d'HBPM ou bien par héparine non fractionnée.

e- Les antiagrégants plaquettaires : [22,42]

L'aspirine (acétylsalicylate de D-Lysine) est un antiagrégant plaquettaire appartenant à la classe des inhibiteurs de la cyclo-oxygénase 1. La cyclo-oxygénase 1 permet la synthèse de thromboxane A2 et de prostaglandine. L'aspirine agit en bloquant cette enzyme de façon irréversible, par ce mécanisme l'aspirine a des propriétés anti-inflammatoires, antipyrétiques et antalgiques. À faible dose (Kardégic*, Aspégic*, 75 à 500mg), il existe une inhibition préférentielle du thromboxane A2 (substance proagrégante) au niveau des plaquettes. L'aspirine se dissocie instantanément dans l'eau, puis est absorbée sous forme d'acide acétylsalicylique. Ce dernier est fortement métabolisé au niveau hépatique, puis excrété par voie urinaire.

Les contre-indications absolues à l'utilisation d'aspirine sont :

- L'allergie vraie à l'aspirine.
- L'ulcère gastroduodéal évolutif.
- Une maladie hémorragique congénitale.

Les recommandations diffèrent quant à l'intérêt de l'utilisation de l'acide acétylsalicylique (AAS, aspirine) à titre préventif chez les patients à haut risque de maladie thrombo-embolique veineuse (MTEV), ceci principalement en raison de différences de perception de son efficacité.

L'aspirine représente une option thérapeutique intéressante dans la mesure où elle est peu coûteuse, facile à administrer et ne nécessite pas de surveillance. Les auteurs ont réalisé une revue de la littérature des essais randomisés contrôlés

évaluant l'efficacité de l'aspirine en prévention de la MTEV. Ils concluent que, comparativement à l'abstention thérapeutique ou au placebo, l'aspirine est clairement efficace pour prévenir la MTEV, mais qu'elle semble – dans des essais à faible effectif – moins efficace que les héparines de bas poids moléculaire. Il n'existe que peu de données permettant de comparer l'aspirine à l'héparine non fractionnée ou à la warfarine.

f- Autres :

De nouvelles molécules récemment introduites seraient bénéfiques dans la prévention de la MTEV et ainsi permettront d'améliorer la morbidité et la mortalité due à cette pathologie. On peut citer :

- Inhibiteur direct de la thrombine Le Dabigatran : une antithrombine
- Inhibiteur direct du facteur Xa (Rivaroxaban)
- Inhibiteur direct du facteur Xa (Apixaban)

Le **tableau 10** ci-dessous mets en évidence les différents aspects de comparaison entre les différentes molécules utilisées dans la prophylaxie.

Tableau 10 : comparaison entre les molécules prophylactiques

Molécule	HBPM	HNF à doses forte	AVK
Efficacité	Démontrée	Efficacité = HPBM	< HBPM
Tolérance	Bonne	< HBPM	Risque hémorragique
Surveillance	Taux de plaquettes	TCA	INR

b. Les moyens mécaniques

Le principe des méthodes physiques et mécaniques est de s'opposer à la stase veineuse suppléant la fonction « pompe » du mollet et de la voûte plantaire pour accélérer le flux sanguin dans les membres inférieurs [43].

i. La contention élastique (CE) [44]

C'est une compression appliquée de façon dégressive le long du membre inférieur qui en résulte une augmentation maximale de la vitesse du flux veineux, diminuant la stase et donc le risque de thrombose [45,46].

La contention élastique permet de suppléer à la fonction « pompe » du mollet et de la voûte plantaire en cas d'alitement. La pression exercée doit être de 18 mm de mercure (Hg) à la cheville puis 14 au mollet et huit sous le genou. Pour être efficace, cette contention doit être mise en place deux heures avant le début de l'intervention et conservée en période postopératoire jusqu'à la reprise active de la déambulation. Cette méthode, seule, réduit l'incidence des TVP phlébographiques de 60 % en chirurgie générale devant un risque faible à modéré. Elle est cependant insuffisante pour un risque supérieur. Elle est d'autant plus efficace qu'elle est associée à une héparinothérapie.

Les contre-indications au port de contention sont, selon les recommandations de l'HAS :

- L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) avec un indice de pression systolique (IPS) < 0,6.
- La micro angiopathie diabétique évoluée (pour une compression supérieure à 30mmHg).
- La phlegmatia coerulea dolens (phlébite bleue douloureuse avec compression artérielle).

- La thrombose septique.

Une méta-analyse récente faite par JEFFRY et NICOLAÏDES a mis en évidence l'utilité des bas en montrant une diminution de 60% de l'incidence de la survenue des thromboses veineuses, en traitement unique et de 80% si cette thérapeutique est associée à une autre méthode prophylactique [46]. La contention élastique est une technique facilement applicable, sous risque majorant le bénéfice des autres méthodes prophylactiques, cela peut être une solution palliative s'il existe une contre-indication à l'anticoagulant ou en cas de risque hémorragique. D'un coût faible, cette technique peut être prise en charge par le patient [47].

ii. La compression pneumatique interne (CPI) : [37,48,49]

La compression pneumatique intermittente (CPNI) agit sur deux des composantes de la triade de Virchow : la stase et l'hypercoagulabilité, elle est efficace dans la prévention des thromboses veineuses en postopératoires. L'analyse de Coldz et coll, en chirurgie générale, montre une décroissance des TVP passant de 6,3% à 27% sous CPNI [50]. Elle ne semble pas revêtir davantage sur l'HFD (héparine à faible dose) au point de vue de l'efficacité, si l'utilisation est limitée à la période opératoire [51]. Il faut ajouter que l'utilisation de cette méthode est contraignante, dans la mesure où un appareil par malade est nécessaire [51].

Cette méthode a une efficacité prouvée dans la réduction de l'apparition d'une TVP. Elle consiste en une compression pneumatique au niveau du mollet ou de la cuisse pendant dix secondes toutes les minutes. En pratique, la compression pneumatique intermittente (CPI) est souvent associée aux bas de contention afin d'éviter l'irritation de la peau au contact du dispositif de chambres gonflables. Cette méthode n'est pas indiquée en présence de plaie du membre inférieur et de transpiration importante. Elle provoque une irritation cutanée dans 5 à 10% des cas. A noter que le bruit du compresseur peut gêner le sommeil. L'installation d'un appareil par malade représente un investissement lourd en matériel et en temps infirmier.

iii. Autres méthodes physiques [44,52,53] :

❖ Surélévation des membres inférieurs et lever précoce :

La surélévation des membres inférieurs au cours de l'alitement permet une accélération des flux sanguins veineux des membres inférieurs. Dès 1961, le travail réalisé par Sevitt et Gallagher mettait en évidence la relation étroite entre l'immobilisation et l'apparition d'une TVP, d'où l'importance de la déambulation précoce dans la prévention de sa formation.

❖ Compression plantaire :

Il s'agit d'une « semelle » qui va se gonfler et étirer la voûte plantaire à intervalles réguliers (toutes les 20 secondes) afin de favoriser la chasse veineuse (« foot pump »). En chirurgie orthopédique, la compression plantaire associée aux bas de contention permet une réduction nette du risque de TVP, en particulier du risque de thrombose proximale.

❖ La stimulation électrique :

Il s'agit d'un stimulateur électrique portable, relié au patient par des électrodes stérilisables appliquées sur le mollet ; la tension est réglée grâce à un potentiomètre. Les courants de très basse fréquence stimulent les muscles striés (triceps sural) et provoquent des fasciculations musculaires par effet de pompe, ils accélèrent le retour veineux et réduisent le volume du mollet. La stimulation électrique intermittente pourrait également augmenter l'activité fibrinolytique de l'endothélium veineux.

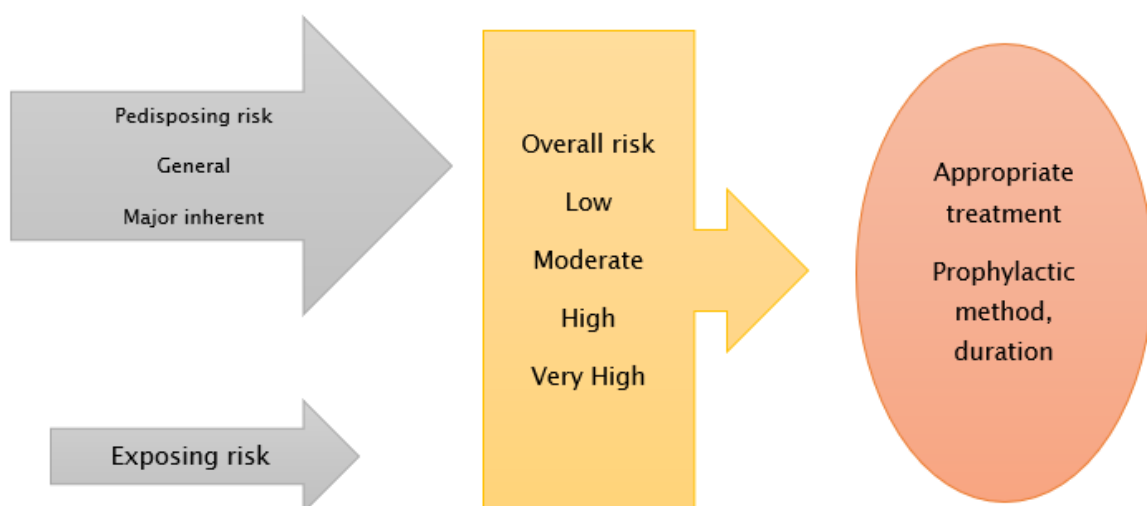
Les moyens physiques de prévention contre la MTEV ne sont pas toujours prescrits avec la même conviction qu'une médication essentielle, ils doivent cependant dans tous les cas, être utilisés et pourraient constituer les principaux modes de prévention pour les malades à risque faible ou ayant une contre-indication aux traitements anticoagulants.

3. Étude des niveaux de risques : [53,54,56]

L'estimation du risque global de thrombose d'un patient en milieu médical, quel que soit le niveau de chacun des facteurs de risque, a pour objectifs d'orienter la décision thérapeutique afin de réduire le risque d'événements thromboemboliques veineux et d'améliorer le rapport coût-efficacité. Différents modèles d'évaluation du risque, les Risk Assessment Models (RAM), ont été proposés. Reposant sur un calcul de score, aidé d'un logiciel informatique pour certains, ces modèles doivent être faciles d'emploi, rapides et validés dans les études.

L'appréciation du risque de la MTEV se base sur l'évaluation du risque de prédisposition et des facteurs de risque présents chez les patients afin de stratifier le niveau de risque globale : faible, modéré, haut et très élevé. Tout cela a pour but l'adaptation de la prophylaxie en utilisant la molécule avec la durée adéquate (**figure 14**).[57]

Figure 14 : principale méthodologie d'évaluation des facteurs de risque [57]



L'objectif de ces RAM est d'améliorer la prophylaxie en augmentant le rapport bénéfique/risque du traitement et en diminuant son rapport coût/efficacité.

Les données récentes d'observation de l'étude IMPROVE (registre international de la prévention médicale des événements thromboemboliques veineux) évaluent l'incidence des événements thromboemboliques veineux afin d'obtenir des scores de risque pondérés reposant sur 4 facteurs de risque cliniques à l'admission, et 7 pendant l'hospitalisation. Une dizaine de modèles d'évaluation du risque, portant sur un nombre élevé de patients hospitalisés existent, mais seules quelques études ont proposé une validation prospective. Les données du registre Verity (registre britannique prospectif consacré à la maladie thromboembolique veineuse recensant plus de 20 000 patients, dont 6 124 diagnostics d'événements thromboemboliques veineux) ont été utilisées dans une étude conduite pour valider l'alerte électronique fondée sur un score défini par certains facteurs de risque (**tableau 11**). [54]

Tableau 11 : score de kucher [54]

Cancer	3
Antécédent thrombo-embolique	
Hypercoagulabilité	
Thrombophilie	
Intervention chirurgicale majeure	2
Age >70	1
IMC >29	
Alitement non lié à une opération	
Contraception oestroprogestative	
Traitement substitutif de la ménopause	

Le risque est considéré comme augmenté s'il atteint ou dépasse 4

Un score total > 4 définit un risque augmenté d'événement thromboembolique veineux (ETE) et l'augmentation du score est corrélée de façon linéaire à la proportion de patients ayant un diagnostic de thrombose veineuse profonde et/ou d'embolie pulmonaire confirmé.

Le score de Lecumberri, avec alerte électronique, est aussi parmi les scores utilisés (**tableau 12**). [58]

Tableau 12 : score de Lecumberri [58]

Critères	Définition de l'augmentation du risque
Score 3 : cancer actif, ATCD de TVP/EP, IDM, AVC ischémique avec paralysie d'un membre, infection chronique pulmonaire obstructive, thrombophilie	Score cumulatif ≥ 4
Score 2 : insuffisance cardiaque congestive, insuffisance rénale chronique/ syndrome néphrotique, infection aigue sévère, plâtre, alitement prolongé	
Score 1 : grossesse/postpartum, voyage récent longue durée, paralysie des membres inférieures, traitement par thalidomide, cathéter central, obésité, âge >60 ans, tabac	

Un score cumulatif ≥ 4 définit l'augmentation du risque.

Le score de Khorana évalue le risque chez les patients cancéreux sous chimiothérapie (**tableau 13**).[54]

Tableau 13 : le score de Khorana [54]

5 variables	Score
Localisation du cancer	
Risque très élevé (estomac, pancréas)	2
Risque élevé (poumon, lymphome, gynécologique, vessie, testicule)	1
Avant chimio : plaquettes ≥ 350 G/L	1
Hémoglobine < 10 g/dl ou stimulants érythropoïèse	1
Avant chimio : leucocytes > 11 G/L	1
IMC ≥ 35 kg/m ²	1

Le haut risque est défini par un score ≥ 3

Ces différents scores permettent d'estimer le risque thromboembolique chez les patients en milieu médical.

Concernant le risque thromboembolique lié à la chirurgie, il dépend du type de l'intervention. Le niveau de risque est classé en trois niveaux : faible modéré et élevé (selon l'ACCP). La thromboprophylaxie est adaptée selon le niveau de risque préalablement défini.

Le risque thromboembolique postopératoire est divisé en trois groupes : Faible, intermédiaire et élevé [55]

- Le risque faible correspond à la chirurgie mineure chez les malades de moins de 40 ans, qui n'ont pas de facteur de risque additionnel, aux patients mobiles (ambulatoires) ;

- Le risque intermédiaire correspond à la plupart des opérations de chirurgie générale gynécologique, urologique ou aux patients alités. On distingue un sous-groupe ayant un risque hémorragique important ;
- Le risque élevé correspond aux arthroplasties (hanche ou genou), aux rhumatismes majeurs, aux fractures vertébrales entraînant une paralysie.

4. Recommandations de bonne pratique

a. Recommandations NORD-AMERICAINES sur la prévention de la MTEV (ACCP)

La précision du niveau de risque chez les patients est primordiale afin d'adapter la prophylaxie.

Il existe 3 niveaux de risques : faible, modéré et élevé défini préalablement dans le chapitre précédant des niveaux de risques.

Pour un risque faible, la fréquence des accidents thromboemboliques ne dépasse pas 10%. Seule la déambulation précoce est indiquée.

Pour un risque modéré, la fréquence des événements thromboemboliques est approximativement entre 10 à 40%. La thromboprophylaxie repose sur l'utilisation de l'HBPM aux doses recommandées.

Si le risque est élevé, le risque d'occurrence d'un événement thromboembolique devient plus élevé, allant de 40% jusqu'à 80%. La thromboprophylaxie repose sur l'utilisation de l'HBPM aux doses recommandées, fondaparinux, AVK (INR 2-3) s'accompagnant de prophylaxie mécanique.

En unité de soins intensifs :

L'évaluation du risque thromboembolique pour tout patient hospitalisé dans une unité de soins intensifs (USI) et l'administration routinière d'une thromboprophylaxie à l'aide d'une HBPM sont recommandées. Chez les patients à risque élevé de saignement, une thromboprophylaxie mécanique bien adaptée est recommandée à l'aide de bas de compression et/ou de compression pneumatique intermittente, au moins jusqu'au moment où le risque de saignement diminue. Ensuite la thromboprophylaxie pharmacologique est substituée ou associée à la

En milieu médical :

Les malades atteints d'une affection médicale aiguë et hospitalisés avec une insuffisance cardiaque ou une maladie respiratoire sévère, qui sont confinés au lit et ont un ou plusieurs facteurs de risque supplémentaires, comprenant : un cancer en activité, un antécédent thromboembolique, un sepsis, une maladie neurologique aiguë ou une affection inflammatoire de l'intestin, doivent recevoir une thromboprophylaxie avec une HBPM ou une HNF faible dose ou du fondaparinux. Pour les malades en médecine avec des facteurs de risque d'accidents thromboemboliques et chez lesquels il existe une contre-indication à la thromboprophylaxie anticoagulante, l'usage approprié d'une thromboprophylaxie mécanique avec des bas de contention graduée ou une compression pneumatique intermittente est recommandé. [55]

b. Les recommandations de bonne pratique selon l'AFSSAPS

Les recommandations de bonne pratique et les références médicales définissent une stratégie médicale optimale en fonction de l'état actuel des connaissances et précisent ce qui est utile ou inutile, voire dangereux, de faire dans une situation clinique donnée. Les recommandations de bonne pratique résultent de l'analyse des données actuelles de la science issues de la littérature et prennent en compte les évaluations réalisées pour délivrer l'autorisation de mise sur le marché des médicaments (AMM) concernés [59].

Le travail de synthèse de ce document permet de présenter des Recommandations de Bonne Pratique clinique (RBP) dans la prévention et le traitement de la maladie thrombo-embolique veineuse.

Ces recommandations sont la synthèse des différentes recommandations des sociétés savantes.

- Prévention des thromboses veineuses en cas d'affections médicales aiguës :
- Chez des patients de plus de 40 ans hospitalisés pour une durée prévue de plus de 3 jours en raison :
- d'une décompensation cardiaque ou respiratoire aiguë où
- d'une infection sévère, d'une affection rhumatologique inflammatoire aiguë, d'une affection inflammatoire intestinale, quand elles sont associées à un facteur de risque de MTEV notamment : âge > 75 ans, cancer, antécédent thrombo-embolique veineux, traitement hormonal, insuffisance cardiaque ou respiratoire chronique, syndrome myéloprolifératif.

Un traitement par Héparine Non Fractionnée (HNF) ou par Héparines de Bas Poids Moléculaire (HBPM) ou par fondaparinux est recommandé pour réduire les événements thrombo-emboliques veineux symptomatiques ou non.

En général, une prophylaxie est proposée chez des patients ayant une affection médicale aiguë comme précédemment définie avec le même degré de sévérité, entraînant une restriction de mobilité de plus de 3 jours et non hospitalisés. Les HBPM et le fondaparinux sont préférés à l'HNF, compte tenu :

- d'une plus grande commodité d'emploi (1 injection par jour pour HBPM et fondaparinux, absence de surveillance plaquettaire et absence de surrisque pour le fondaparinux),
- d'une réduction du risque hémorragique (HBPM),
- d'une réduction du risque de thrombopénie induite (sous HBPM et surtout sous fondaparinux),
- de l'absence de risque hémorragique sous fondaparinux comparé au placebo dans ce contexte médical.

La durée de prescription recommandée est de 7 à 14 jours. Le rapport bénéfice-risque d'une prophylaxie prolongée (1 mois) est en cours d'évaluation. Une prophylaxie

médicamenteuse prolongée systématique ne peut donc pas être recommandée en l'état actuel des connaissances. Au-delà de 14 jours, la prophylaxie est suggérée en cas de persistance du risque de MTEV

Une prophylaxie par compression veineuse élastique est suggérée dans tous les cas pour la même durée (7 à 14 jours), surtout en cas de contre-indication au traitement médicamenteux.

- Prévention des thromboses veineuses en cas d'accident vasculaire cérébral :

Pour réduire le risque de morbi-mortalité cardiovasculaire, chez des patients ayant un AVC ischémique, un traitement par aspirine est recommandé à la phase aiguë, mais n'a pas ou peu d'effet sur le risque thrombo-embolique veineux. Afin de réduire le risque de MTEV, l'HNF ou les HBPM à dose prophylactique sont recommandées à la phase aiguë de l'AVC ischémique en association avec l'aspirine. Compte tenu d'une moindre efficacité, l'HNF représente une alternative de seconde intention. La durée de traitement recommandée est de 14 jours. La poursuite systématique d'une prophylaxie au-delà de 2 semaines n'est pas justifiée à ce jour. Seule la prescription d'un agent antiplaquettaire est recommandée systématiquement au-delà de ce délai. Une prophylaxie par compression veineuse élastique est suggérée dans tous les cas, surtout en cas de contre-indication au traitement médicamenteux.

- Synthèse et recommandations Prévention des thromboses veineuses au décours d'une hémorragie intracrânienne :
- En cas d'hémorragie intracrânienne et pour la prévention de la MTEV :
- il est recommandé d'utiliser en première intention un dispositif de compression pneumatique intermittente,
- en cas de non-disponibilité de ce dispositif, une compression veineuse est généralement par extrapolation à la prévention en milieu médical hors hémorragie intracrânienne,

- il n'est pas recommandé de prescrire en première intention un traitement anticoagulant à doses prophylactiques ; ce traitement pourra être prescrit en seconde intention une fois le phénomène hémorragique stabilisé.

c. Recommandations pour les patients atteints de cancer : [60]

Recommandations pour la bonne pratique clinique ont été élaborées en 2013 par le groupe thrombose et cancer émanant des sociétés scientifiques marocaines suivantes :

- Société Marocaine des Maladies Vasculaires,
- Société Marocaine de Médecine Interne,
- Association Marocaine de Formation et de Recherche en Oncologie Médicale,
- Société Marocaine d'Anesthésie Réanimation,
- Société Marocaine d'Hématologie
- Société Marocaine des Sciences Médicales

Recommandation 1 : Thromboprophylaxie en cas d'hospitalisation médicale

- une thromboprophylaxie par HBPM ou fondaparinux pour risque élevé en première intention chez les patients ayant un cancer évolutif et qui sont hospitalisés pour une affection intercurrente.
- En cas de contre-indication aux anticoagulants, une thromboprophylaxie mécanique est recommandée.
- En raison du surrisque particulièrement élevé, nous suggérons l'association de méthodes mécaniques à l'injection d'HBPM quotidienne.
- Recommandation 2 : Thromboprophylaxie en cas de chimiothérapie ambulatoire
 - La prophylaxie anti-thrombotique n'est pas systématique chez les patients ambulatoires recevant une chimiothérapie.

- Nous recommandons d'évaluer le risque thrombotique lié au patient, selon le modèle Σ de score proposé par Khorana, à sa tumeur et à son traitement. En cas de score ≥ 3 , nous suggérons de discuter de l'intérêt d'un traitement prophylactique antithrombotique. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser une HBPM aux doses prophylactiques pour un risque élevé.

Recommandation 3 : Thromboprophylaxie dans des cas particuliers Myélome multiple

- En l'absence de facteur de risque thrombotique, l'utilisation de l'aspirine est possible, avec une vigilance particulière sur le risque hémorragique clinique
- En présence d'au moins 1 facteur de risque de thrombose, on utilisera une HBPM à visée prophylactique. En cas de traitement par tamoxifène ou par Bevacizumab
- Le traitement thromboprophylactique systématique n'est pas recommandé.

d. Les recommandations de la SFAR

Ces recommandations prennent en considération le type de chirurgie (tableau 14).[85]

Tableau 14 : Recommandations de la pratique de la thromboprophylaxie en milieu chirurgical selon la SFAR[85]

Risque lié à la chirurgie		Degré de risque	Recommandations	
Viscérale	Urologie			
Varices Chirurgie abdominale : appendicite Proctologie Chirurgie pariétale	Chirurgie testicule verge et urètre Urétéroscopie RTU prostate RTU vessie	Faible	BAT HBPM à doses modérées de 7 à 10 jours	BAT
Gynécologie	Traumatologie			
Curetage, IVG Bartholinite Coelio diagnostique Durée < 30min Césarienne programmée	Arthroscopie Ablation de matériel D'ostéosynthèse Durée<30min Traumatisme du membre supérieur		Rien ou BAT	BAT
Thoracique, Vasculaire, Cardiaque	Neurochirurgie, ORL			
Médiastinoscopie	ORL ET Hernie discale		BAT	BAT sinon HBPM DE 7 à 10j
Viscérale	Urologie	Modéré		
Maladie inflammatoire du grêle et colon Appendicite compliquée Coelio diagnostique	Adénectomie transvésicale Rien urètre et vessie Curage rétro péritonéale Incontinence urinaire Transplantation rénale		HBPM à doses modérées de 7 à 10 jours	HBPM à doses modérées Ou BAT Durée de 7 à 10 jours
Gynécologie	Traumatologie			
Hystérectomie, myomectomie Annexotomie Plastie tubaire Césarienne en urgence	Ligamentoplastie, rotule, fracture tibia, cheville tendon d'Achille, plâtre ménisectomie chirurgie du pied		HBPM à doses modérées+/- BAT Durée de 7 à 14j	HBPM à doses modérées Durée 10JOURS
Thoracique, Vasculaire, Cardiaque	Neurochirurgie, ORL			
	Laminectomie cervicale étendue Laminectomie dorsolombaire Ostéosynthèse du rachis		HBPM ± BAT CPI On débute la prophylaxie moins de 24 heures et s'adure jusqu'à la reprise de la déambulation (3 mois)	

5. Les caractéristiques de la population étudiée

Dans notre série, l'âge moyen de nos patients, est de 53.04 ans. Cet âge est avancé par rapport à celui rapporté dans l'étude menée par H. ELKHIMARI a l'hôpital militaire Avicenne à Marrakech en 2017 [61] qui était de 50ans. Ainsi l'étude réalisé à l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès en 2013 menée par Y.Esaadi [62] a mentionné un âge moyen de 48 ans.

Par contre l'étude canadienne de L. LANTHIER [63] réalisée en 2008 a constaté un moyen d'âge a 66.5 ans. De même, en France l'étude réalisée dans un service de médecine interne par N.Magy-Bertrand en 2007 [64] a constaté un âge 66.4 ans qui est supérieur à l'âge moyen de notre série.

Cette différence d'âge peut être expliquée par le recrutement dans certaines études des patients dont l'âge est exclusivement supérieur à 40 ans et par l'âge relativement avancé de la population occidentale.

Le sexe ratio H/F était de 1.6 ; notre étude comporte plus d'hommes que de femmes, vu que le recueil avait été fait de manière itérative.

Habituellement les études du même type incluent approximativement le même nombre d'hommes que de femmes.

Concernant l'IMC, nous n'avons pas pu l'évaluer par manque de données (le poids et la taille) dans les dossiers informatisés de nos patients.

Dans notre étude, les patients de réanimation polyvalente étaient hospitalisés pour des motifs médicaux et chirurgicaux. Les patients hospitalisés pour des pathologies médicales représentaient 48.27% alors que les patients hospitalisés pour des pathologies chirurgicales constituaient un pourcentage 51.72%.

Concernant les autres études, notamment Y.Essadi [62] les services de chirurgie et de médecine étaient représentés de façon égale, 49% des patients étaient admis dans des services de chirurgie, alors que 51% étaient dans des services médicaux. Ces

pourcentages sont semblables à ceux de l'étude réalisée par L.Lanthier [63], 43% parmi les 320 malades inclus étaient dans des services de chirurgie alors que 57% étaient admis dans des services médicaux. Ainsi on note une concordance entre nos résultats et ceux des études citées ci-dessus en termes de recueil des patients.

En revanche, l'étude en France réalisée en 2007 [64] a inclus 32% de patients chirurgicaux contre 68% médicaux, et l'étude menée par H.Elkhimari à Marrakech en 2017 [61] l'exploitation a exclusivement inclus les patients hospitalisés dans des services de médecine.

6. Étude des facteurs de risques de la population étudiée :

Dans notre étude les facteurs de risque les plus représentés chez nos patients sont majoritairement l'alitement, la chirurgie et le cancer.

a. La chirurgie récente :

La chirurgie récente est un facteur de risque habituellement présent, dans toutes les autres études à des pourcentages différents.

Dans notre étude la chirurgie récente présente 46.2%, et selon la littérature c'est le facteur de risque le plus retrouvé chez les patients.

b. L'alitement prolongée :

L'alitement prolongée constitue un pourcentage de 65.51% de l'ensemble de la population étudié ; cette valeur est à peu près la même par rapport à celle enregistrée par l'étude canadienne L.Lanthier [63] où 41,6% des patients de cette série étaient alités . Le pourcentage de notre étude est aussi proche de celui de l'étude menée Y. Esaadi [62] ayant enregistré un pourcentage de 38%.

c. Le cancer :

Il est présent chez 35.2% des patients de notre série, représente le troisième facteur de risque par ordre de fréquence ; les cancers digestifs étaient les plus présents.

Dans l'étude d'Y.Esaadi [62] à l'hôpital Moulay Ismail de Meknès, le cancer est le troisième facteur de risque.

En ce qui concerne l'étude canadienne de L.Lanthier [63] 18,4% des malades inclus avaient un cancer. Dans l'enquête ENDORSE [65] en France, 14% des patients souffraient d'un cancer.

Dans la littérature la présence d'un cancer multiplie par huit environ le risque veineux thromboembolique [66].

d. Chimiothérapie et radiothérapie :

La chimiothérapie multiplie par 5,6 le risque de thromboembolique et le nombre d'événement thromboembolique augmente avec le nombre de cycles de chimiothérapie [67].

Dans notre étude 13.1% des patients ont reçu une chimiothérapie, et 11.7% de l'ensemble de nos patients ont reçu une radiothérapie.

L'étude G.Tazi [68] rapporte un pourcentage de 5.04% de patients sous thérapie anti-cancéreuses.

e. Antécédant d'un événement thromboembolique :

La présence d'un antécédant d'un événement thrombo-embolique constitue un pourcentage de 2.8%, représentant 4 patients de notre série.

Dans notre étude le risque de faire un événement thromboembolique est multiplié par 17 si le patient présente un antécédant de MTEV.

En revanche, aucun patient n'avait d'antécédant de MTEV dans l'étude d'Y.Esaadi [62].

f. L'âge :

C'est un facteur de risque classique de la maladie thromboembolique [69,70,71,72].

Le risque de MTEV double après 40 ans le risque double tous les 10 ans. Au-delà de 65 ans, le risque augmente plus [73,74].

Par contre dans certaines études, l'âge n'apparaît pas comme facteur de risque indépendant du fait de l'existence de pathologies et des conditions associées à un risque accru de thromboses [75,76]. Notre étude souligne une moyenne d'âge de 53.04 (extrêmes entre 07-97ans) chez nos patients. Dans notre série 73% présentaient un âge supérieur à 40 ans.

g. Cardiopathies : [77]

L'insuffisance cardiaque gauche semble être un facteur de risque de thrombose veineuse profonde (liée à la stase veineuse).

Selon les données de la littérature, l'infarctus du myocarde est associé à une incidence de MTEV pouvant aller jusqu'à 24 %, variable en fonction du degré d'anticoagulation nécessaire pour traiter la pathologie coronarienne. [77]

Dans notre série patients 11 souffraient d'une cardiopathie.

h. Pathologies rénales :

L'insuffisance rénale est notamment associée à un risque d'événement thromboembolique. D'une part par l'altération de la balance coagulation/fibrinolyse responsable d'un état prothrombotique [78], part par la restriction d'administration de thromboprophylaxie en fonction du DFG.

15 patients présentaient une insuffisance rénale, représentant 10.3% de l'ensemble des patients.

20% avaient une insuffisance rénale aiguë, notamment trois patients.

80% avaient une insuffisance rénale chronique, équivalent à 12 patients.

i. Insuffisance respiratoire :

Augmente significativement le risque thromboembolique [78].

Dans notre série, 3 patients souffraient d'une insuffisance respiratoire

j. AVC et déficit neurologique :

Chez les patients en phase aiguë ne recevant pas de TBP, une analyse a montré que la prévalence de TVP est de 53 % et celle d'EP de 6 %. Un antécédant d'épisode thromboembolique est considéré comme étant un puissant facteur de risque de récurrence. L'EP est responsable d'environ 5% des décès précoces au décours d'un AVC [52]. Dans notre série 5 patients rapportaient un AVC, et 2 patients présentaient un déficit neurologique type tétraplégie ou hémiplégie.

k. Maladies inflammatoires

Les maladies inflammatoires favorisent diverses modifications de l'hémostase suite à la fuite intestinale de l'antithrombine. Trois fois plus de thromboses veineuses sont retrouvées chez les patients porteurs d'une maladie de Crohn ou d'une rectocolite hémorragique par rapport à une population témoin. Dans notre série, 3 patients étaient atteints de maladie de Crohn et 2 de RCH. [79]

l. Diabète :

Les troubles d'hémostase au cours du diabète, peuvent être responsables d'un taux de complications thromboembolique non négligeable [80]. Dans notre étude, 22 patients étaient diabétiques. En revanche, concernant l'étude Y. ESSADI [62] aucun patient de la population étudié n'est diabétique.

m. HTA

Certaines études ont analysé les facteurs de risque présents lors d'un événement thromboembolique dans la méta-analyse de d'AGENO en 2008, l'HTA étaient parmi les facteurs de risque retrouvés en addition d'autres (obésité...). [81]

Notre étude regroupe un ensemble de 11 patients hypertendus.

n. Tabac :

Le tabac est un FDR établi de la maladie artérielle mais pourrait aussi contribuer à la MTEV. Dans la Mega study, le tabac était associé à une augmentation modérée du risque thrombo-embolique [82]. Un effet-dose du nombre de cigarettes sur le risque thromboembolique pourrait également avoir un impact sur le risque thrombo-embolique [83]. Dans notre étude 13,1% des patients sont des tabagiques.

7. Étude des niveaux des facteurs de risque

Comme le stipule les recommandations internationales, tous les patients hospitalisés en réanimation, quel que soit le motif de leur hospitalisation, nécessite une thromboprophylaxie en l'absence d'une contre-indication,. Dans ce dernier cas, des moyens mécaniques devraient être utilisés pour prévenir la thrombose veineuse profonde.

Cela implique que nos 145 patients devaient bénéficier d'une prophylaxie thrombo-embolique :

- 101 par moyens médicamenteux (69 %)
- 44 par compression mécanique.

L'étude menée par H. ELKHIMARI à l'hôpital militaire Avicenne à Marrakech en 2017 [61] a trouvé un pourcentage de 19% des patients présentant un risque thrombo-embolique élevé.

Le pourcentage de patients ayant un risque thrombo-embolique élevé dans l'étude menée par Y.Esaadi [62] est de 29%.

Un risque élevé a intéressé 45.1% des patients faisant partie de l'étude menée par G.Tazi à l'hôpital Moulay Ismail de Meknès en 2018 [68].

Dans l'étude N.Magy-Bertrand [64], 42.2% des patients avaient une indication à la thromboprophylaxie.

L'étude mondiale ENDORSE [65] a rapporté que 49% des patients présentaient un risque élevé.

Concernant l'étude canadienne de L. LANTHIER [63] ; 57% des patients de cette série avaient une indication à la thromboprophylaxie.

Notre étude se démarque des autres études comme étant la seule réalisée dans un service de réanimation, et donc, chez qui tous les patients devraient bénéficier d'une thromboprophylaxie.

8. Adhérence de la pratique préventive aux recommandations de la thromboprophylaxie :

Tableau 15 : Comparaison du niveau du risque thrombo-embolique des différentes études

L'étude	Notre étude Fès 2020	G.Tazi Meknès 2018	H. ELKHIMARI Marrakech en 2017	Y.Esaadi Meknès 2013	N.Magy- Bertrand 2007	Canadienne L.Lanthier 2008	ENDORSE
Le pourcentage de patients avec un risque thrombo-embolique élevé	100 % (69 % médicamenteuse)	45.10%	19%	29%	42.20%	57%	49%

Sur les 145 patients inclus dans l'étude, 101 patients ne présentaient aucune contre-indications à la thromboprophylaxie. Parmi eux, 96 recevaient une thromboprophylaxie. Ce qui donne une concordance de 95 %

Sur les 44 patients présentant une contre-indication ou plus à l'anticoagulation préventive, 9 patients recevaient une anticoagulation, et 35 n'en recevaient pas. La concordance est de 79 %.

Le **Tableau 16** schématise la concordance de notre étude avec les recommandations.

Tableau 16 : Concordance entre la prescription médicamenteuse de la thromboprophylaxie et les recommandations de l'ACCP

Thromboprophylaxie	Reçue	Non reçue	Total	Concordance
Indiquée	96	5	101	95 %
Contre-indiquée	9	35	44	79 %
Total	105	40	145	

Chez les cinq patients chez qui une thromboprophylaxie n'a pas été prescrite, cela était dû à :

- Un oubli de prescription dans trois cas ;
- Une consigne du chirurgien dans un cas ;
- Une indisponibilité de la molécule dans un cas.

Chez les neuf patients ayant reçus une thromboprophylaxie malgré la présence de contre-indications, cela était dû à :

- La présence d'une thrombopénie légère > 70.000 chez quatre patients
- La présence d'une rétinopathie chez trois patients.
- Une erreur de prescription chez deux patients.

La prophylaxie mécanique n'a été prescrite chez aucun patient chez qui la thromboprophylaxie médicamenteuse était contre-indiquée (0/44).

La non utilisation des moyens mécaniques est dûe au fait qu'ils sont prescrits à la famille des patients, et que, pendant la période de l'étude, les familles des patients n'avaient pas accès à l'hôpital du fait de la pandémie COVID.

Dans l'étude menée par H. ELKHIMARI [61], 24 patients avaient une indication à la thromboprophylaxie, déterminant un taux de 19,83% de l'ensemble de la population étudiée, un traitement thromboprophylactique a été prescrit chez 50% de

ces malades. Alors que 4,2% des 97 patients de la population qui ne présente pas de risque de MTEV recevaient par excès une thromboprophylaxie.

L'étude présentée par Y. Esaadi [62] en 2013 avait inclus 198 malades, 29% (47 patients) parmi eux présentaient une indication théorique de prévention, la prévention médicamenteuse était prescrite dans seulement 66% des cas alors que 23,27% des 116 patients n'ayant pas de risque théorique justifiant une prévention recevaient par excès une thromboprophylaxie.

En France, L'Étude de N.Magy-Bertrand [64] avait inclus 89 patients, 47,2% parmi eux présentaient une indication théorique à la thromboprophylaxie, la prévention a été instaurée chez 95,2% de ces malades, alors que 21,2% parmi ceux qui n'avaient pas d'indication théorique à la prévention thrombotique avaient reçu par excès une thromboprophylaxie. En 2007, l'étude ENDORSE [65] en France avait évalué une population composée de 2844 malades, et avait conclu que 49,9% de ces patients devaient être mis sous un traitement thromboprophylactique, la prévention a été entretenue chez 62,4% de ces patients.

Une étude réalisée en 2005 dans 8 hôpitaux en Suisse [84] a inclus 1372 malades pour étudier la thromboprophylaxie en milieu médical, 55,1% des patients qui avaient une indication théorique de prévention ont reçu un traitement thromboprophylactique, alors que le taux de malades ayant reçu un traitement préventif par excès a atteint 41,3%.

L'étude de L.Lanthier [63] avait colligé 320 patients hospitalisés dans les milieux médicaux et chirurgicaux, 57% de ces malades avaient une indication théorique de thromboprophylaxie, le pourcentage des patients qui avaient bénéficiés d'une prévention avait atteint 83,7 %, alors que moins de 5% de ceux n'ayant pas de risque thromboembolique avaient reçu par excès un traitement préventif.

Tableau 17 : Comparaison de la conformité de la thromboprophylaxie entre différentes études nationales et internationales.

Les études	Notre étude Fès 2020	G.tazi Fès 2018	H.Elkhimari Marrakech 2017	Y.Essadi Meknès 2013	Endorse 2011	Lanthier Canada 2008	N.Magy France 2007	Suisse 2005
Nombres de patients	145	130	131	128	2844	320	89	1372
Indication à La thromboprophylaxie	69 % (101)	61.50%	19.80%	29%	49.90%	57%	47.20%	55.10%
Traitement prophylactique reçu	95% (96)	83%	50.00%	66%	62.40%	83.70%	95.20%	100%
Prescription par excès	20,45% (9)	8.00%	4%	23.27%	Non précisé	5%	21.20%	41.30%

9. Les moyens de la thromboprophylaxie :

Aucun moyen de prévention mécanique n'a été utilisé pour nos patients.

La prévention était exclusivement médicamenteuse.

Parmi les patients qui recevaient la prophylaxie, nous rapportons ce qui suit :

Au total 99 patients ont reçu une prophylaxie ,92.9% recevaient une thromboprophylaxie à base de d'énoxaparine a la dose de 4000UI/j par voie sous cutané. 6.09% recevaient une thromboprophylaxie à base d'héparine classique, avec des doses différentes allant de 300 jusqu'à 400UI/kg/24h à la SAP.L'AVK n'a pas été utilisé chez les patients de notre série.

Concernant l'étude menée par H. ELKHIMARI à Marrakech en 2017 [61], seule la prévention médicamenteuse était utilisée contre le risque de la MTEV.Les 16 malades qui étaient sous prophylaxie, recevaient une prévention héparinique dans 87,5% des cas :

- 92,86% des malades étaient sous l'énoxaparine à la dose de 4000 UI/jour par voie sous-cutanée.
- 7,14% des patients recevaient Tinzaparine à la dose de 2500UI/j par voie souscutanée.
- L'AVK (SINTROM® à la dose de 2mg*1 /j) a été utilisé chez 12,5% des malades.

Aucun moyen physique n'a été employé contre la MTEV.

Dans l'étude de Y. Esaadi [62], 84,5% des 58 patients chez qui une thromboprophylaxie a été prescrite ont reçu de l'énoxaparine à la dose de 4000 UI en sous cutané une fois par jour, alors que 8,62% de ces patients ont été mis sous l'héparine calcique à la dose 5000 UI trois fois par jour par voie sous cutanée et 3,44% des malades étaient sous AVK à la dose de 2mg/j.25,8% bénéficiaient d'une kinésithérapie de mobilisation alors que 1,72% portant des bas de contention.

Dans l'étude de N.Magy-Bertrand [64] en France, 78% des 50 patients qui bénéficiaient d'une thromboprophylaxie ont reçu de l'énoxaparine à la dose de 4000 UI en sous cutané une fois par jour, alors que 22% de ces patients ont été mis sous héparine calcique à la dose 5000UI deux fois par jour, par voie sous cutanée. 41,6% des malades ont porté des bas de contention.

Dans l'étude ENDORSE [65] en France, Sur les 1419 patients à risque de MTEV, 56,1% ont reçu de l'HBPM, alors que 8,4% ont eu de L'HNF.L'AVK a été prescrit dans 5,1% des cas et les bas de contention étaient utilisés chez 4,8%. Au total, 62,4 % des malades avec risque théorique recevaient une prophylaxie.

L'étude de L.Lanthier [63] comportant 320 malades, la thromboprophylaxie médicamenteuse a été entretenue chez 55,3% des patients, 85,3% parmi eux ont reçu de l'HNF, alors que 14,7% ont bénéficié de l'HBPM. Les moyens physiques ont été utilisés chez 19% de l'ensemble de la population étudiée.

Comme cité plus haut, l'utilisation des moyens mécaniques n'a pas été faite par indisponibilité à l'hôpital, et impossibilité d'accès à l'hôpital des familles des patients.

Les recommandations internationales établies pour l'utilisation de la thromboprophylaxie en milieu hospitalier par le consensus nord-américain (l'American College of Chest Physicians 2008) [78], indiquent l'utilisation de l'HBPM (Enoxaparine 4000UI/jr, Deltaparine 5000UI/jr ou de L'HNF (5000UI 2 à 3 fois par jour) associée à une contention veineuse chez les patients hospitalisés avec un risque de MTEV, sauf en cas de contre-indication à un traitement anticoagulant médicamenteux, où la priorité est donnée aux moyens physiques.

L'utilisation de la prophylaxie médicamenteuse dans notre étude respecte les recommandations. En revanche les moyens physiques n'ont pas été présents dans la prise en charge des patients de notre série.

Tableau 18 : Conformité de décision de prescription d'une prophylaxie anti-thrombotique

L'étude	Notre étude Fès 2020	G.tazi Fès 2018	H.Elkhimari Marrakech 2017	Y.Essadi Meknes 2013	Endorse 2011	Lanthier Canada 2008	N.Magy France 2007
Nombre de patients recevant la thromboprophylaxie	99	130	16	58	1419	320	50
HBPM	92.9% sous enoxaparine	100%	92.86% sous enoxaparine et 7.14% tinzaparine	84.5% sous enoxaparine	56.10%	14.70%	78% sous enoxaparine
HNF	6.06%	-		8.62%	8.40%	85.30%	22%
AVK	-	-	12.50%	3.44%	5.10%	-	5.10%
Moyens mécaniques	Non utilisés	Quelques patients	Non utilisés	1.72%	4.80%	19%	41.60%

CONCLUSION

La maladie thromboembolique veineuse (MTEV) constitue un vrai problème de santé publique à travers le monde. C'est une cause évitable de mortalité intra hospitalière.

L'évaluation du risque thrombo-embolique est nécessaire chez tout patient présentant une affection au long cours, ou nécessitant un séjour à l'hôpital. En réanimation et en unité de soins intensifs, vu le risque thrombo-embolique élevé, la thromboprophylaxie est de mise chez tous les patients :

- En absence de contre-indication, elle se fait par HBPM, ou HNF.
- En présence d'une ou plusieurs contre-indications, elle se fait par des moyens mécaniques, le plus tôt possible.

Notre étude, dont le déroulement a été entravé par la pandémie COVID 19, nous a permis d'évaluer notre conduite de thromboprophylaxie au service de réanimation A4. Les résultats finaux de concordance avec les recommandations de l'ACCP sont très probants : 95 % de concordance pour la prescription des moyens médicaux. Notre étude a également permis de mettre en exergue l'insuffisance des moyens mécaniques dans la prévention de la maladie thrombo-embolique. Cette insuffisance est due au fait que ces moyens thérapeutiques sont prescrits aux familles des patients.

Cinq de nos patients ont présenté des évènements thrombo-emboliques, malgré l'administration de thromboprophylaxie chez trois patients.

En comparaison avec les données de la littérature, la concordance de prescription de la thromboprophylaxie est très satisfaisante. Cela est probablement dû au fait du triple contrôle quotidien des fiches de prescription, au staff matinal, contre-visite en début d'après-midi, et lors de la visite médicale du soir.

RÉSUMÉ

Résumé

Introduction : La maladie thromboembolique veineuse (MTEV) constitue un vrai problème de santé publique à travers le monde. Elle représente la première cause de mortalité évitable en milieu intra hospitalier. L'objectif de notre thèse est d'évaluer la concordance entre la pratique de la thromboprophylaxie avec les recommandations de l'ACCP.

Matériels & Méthodes : Etude longitudinale rétrospective portant sur l'ensemble des patients hospitalisés en réanimation A4 du CHU Hassan II de Janvier 2020 à Juillet 2020. Les données épidémiologiques, diagnostiques, cliniques et thérapeutiques ont été colligées. L'étude de la concordance s'est faite avec le guide de pratique élaboré périodiquement par l'American College of Chest Physicians (ACCP).

Résultats : 145 patients ont été retenus dans notre étude. L'âge moyen est de 53,04 ans. Les facteurs de risque les plus fréquents sont : l'alitement prolongée (65.51%), la chirurgie récente(46.2%) et la présence de néoplasie (35.2%). 105 patients ont reçu une thromboprophylaxie médicamenteuse. 44 patients avaient une contre-indication ou plus à la thromboprophylaxie. Tous les patients avaient une indication à une thromboprophylaxie selon les critères de l'ACCP : 69% médicamenteuse, et 31% mécanique. Parmi les 101 patients devant bénéficier d'une traitement médical, 96 l'ont reçu, ce qui donne une concordance de 95 %. Pour les 44 patients avec une contre-indication ou plus au traitement médical, 9 patients ont reçu un traitement par de l'HBPM, avec une concordance de 76 %. Aucun patient n'a reçu une prophylaxie mécanique. Parmi les 145 patients de notre étude, 4 patients ont fait un événement thrombo-embolique (2.8% des patients).

Discussion et conclusion : Le niveau d'adhérence aux recommandations des sociétés savantes est très satisfaisant en comparaison avec la littérature, néanmoins il faudrait souligner l'importance de l'association des moyens mécaniques aux moyens médicaux de prophylaxie.

Abstract

Introduction: Venous thromboembolic disease (VTE) is a real public health problem worldwide. It represents the first cause of avoidable mortality in the hospital setting. The objective of our thesis is to evaluate the concordance between the practice of thromboprophylaxis and the recommendations of the ACCP.

Materials & Methods: Retrospective longitudinal study of all patients hospitalized in the A4 intensive care unit of Hassan II University Hospital from January 2020 to July 2020. Epidemiological, diagnostic, clinical and therapeutic data were collected. The concordance study was done with the practice guide periodically developed by the American College of Chest Physicians (ACCP).

Results: 145 patients were included in our study. The mean age was 53.04 years. The most frequent risk factors were: prolonged bed rest (65.51%), recent surgery (46.2%) and the presence of neoplasia (35.2%). 105 patients received thromboprophylaxis with medication. 44 patients had one or more contraindications to thromboprophylaxis. All patients had an indication for thromboprophylaxis according to the ACCP criteria: 69% drug-based and 31% mechanical. Of the 101 patients who were to receive medical treatment, 96 received it, giving a concordance of 95%. For the 44 patients with one or more contraindications to medical treatment, 9 patients received treatment with LMWH, with a concordance of 76%. No patients received mechanical prophylaxis. Among the 145 patients in our study, 4 patients had a thromboembolic event (2.8% of patients).

Discussion and conclusion: The level of adherence to the recommendations of the societies is very satisfactory compared with the literature, but the importance of combining mechanical prophylaxis with medical drugs of prophylaxis should be emphasized.

ملخص

مقدمة: يعتبر مرض الانصمام الوريدي مشكلة حقيقية في الصحة العامة في مختلف أنحاء العالم. يشكل هذا المرض السبب الأول للوفيات التي يمكن تفاديها في المستشفيات. الهدف من أطروحتنا هو تقييم مدى تطبيق توصيات اللجنة الأمريكية لأطباء الصدر. **المواد والأساليب:** دراسة لجميع المرضى الذين يتلقون العلاج في وحدة العناية المركزة A4 بالمستشفى الجامعي الحسن الثاني من يناير 2020 إلى يوليو 2020. وتم جمع البيانات والتشخيصات السريرية والعلاجية. تمت مقارنة ممارسة الالتقاء الخثاري مع الدليل التطبيقي المنجز دولياً من قبل الكلية الأمريكية لأطباء الصدر.

النتائج: 145 مريضاً كانوا ضمن دراستنا. كان متوسط العمر 53.04 سنة. وكانت عوامل الخطر الأكثر شيوعاً: الراحة المطولة (65.51 في المائة)، والجراحة (46.2 في المائة)، ووجود أورام (35.2 في المائة). تلقى 105 مريضاً العلاج الوقائي. كان لدى 44 مريضاً واحد أو أكثر من عوامل الخطر. كان يجب على جميع المرضى أخذ العلاج الوقائي وفقاً لمعايير الكلية الأمريكية لأطباء الصدر: 69% أدوية و 31% ميكانيكية. ومن بين 101 مريضاً كان من المقرر أن يحصلوا على العلاج الطبي، تلقى 96 منهم العلاج، وهو ما أعطى نسبة 95%. وبالنسبة لـ 44 مريضاً ممن لديهم مانع واحد أو أكثر للعلاج الوقائي، تلقى 9 مرضى العلاج بالهبرين بنسبة 76%. لم يتلق أي مريض العلاج الميكانيكي. ومن بين 145 مريضاً في دراستنا، كان هناك 4 مرضى يعانون الانصمام الوريدي (2.8% من المرضى).

المناقشة والخاتمة: إن مستوى الالتزام بتوصيات المجتمعات العلمية مُرضي جداً مقارنة بالأدبيات، ولكن ينبغي التأكيد على أهمية الجمع بين الوسائل الميكانيكية والأدوية.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Delluc, F. Le Ven, D. Mottier, G. LeGala.**
Épidémiologie et facteurs de risque de la maladie veineuse thromboembolique.
Revue des Maladies Respiratoires 2012 ; 29 : 254– 266.
2. **E. CZWIERTNIA, O. AEBISCHER, M. MÉAN.**
Prophylaxie thromboembolique en médecine interne : pour qui. Rev Med Suisse
2018 ; 14 : 2109–13.
3. **SAMAMA M.M. GEROTZAFAS G.T, HORRELOU M.H.**
Prophylaxie de la maladie veineuse thrombo–embolique. Rev Prat 2003 ; 53 : 51–
7.
4. **Cohen AT, Agnelli G, Anderson FA, et al.**
Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and
associated morbidity and mortality. Thromb Haemost 2007 ;98 :756–64.
5. **Lanthier. L, Bécharde.D, Viens.D, Touchette.M.**
Evaluation de l'utilisation de la thromboprophylaxie chez les patients hospitalisés
dans un centre hospitalier universitaire : un modèle applicable d'évaluation de la
qualité de l'acte. Une revue de 320 patients hospitalisés. Journal des Maladies
Vasculaires 2011 ; 30 : 3–8.
6. **Bergmann JF, Cohen AT, Tapson VF, Kakkar AK, Goldhaber SZ.**
Risque thromboembolique veineux et pratique de prévention hospitalières :
résultats obtenus en France de l'étude internationale ENDORSE. Presse Med
2011 ;40 : e528–e537
7. **Tazi MZ, Azzouzi A, Bono W, Tachinantes R, Faroudy M, Essaadouni L, Nejari C.**
Thromboprophylaxis use and concordance with guidelines among medical and
surgical patients in Morocco. Thrombosis Research 133 (2014) 725–728.

8. **Bates SM, Jaeschke R, Stevens SM , Goodacre S, Wells PS, Stevenson MD , Kearon C, Schunemann HJ , Crowther M, Pauker SG, Makdissi R, Guyatt GH.**
Diagnosis of DVT: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American college of chest physicians evidence-based clinical practice guidelines, 2012 Feb;141(2 Suppl): e351S–e418S.
9. **Jean-Pierre Wainsten.**
Larousse médical. Paris : Hachette livre, 2006, 1216. (ISBN 2035604257).
10. **Bénard E, Lafuma A, Ravaud P.**
Epidémiologie de la maladie thromboembolique veineuse. Presse Med 2005 ;34 :415–19.
11. **Horlander KT, Mannino DM, Leeper KV.**
Pulmonary embolism mortality in the United States, 1979–1998: an analysis using multiple-cause mortality data. Arch Intern Med, 2003 ; 163 : 1711–7.
12. **Oueriagli Nabih, Zakariae.**
La maladie thromboembolique veineuse au CHU Hassan II Fès. Etude rétrospective à propos de 204 cas. Thèse en médecine 2008.
13. **S.R.Simeni Njonnou.**
Epidémiologie de la maladie veineuse thromboembolique à Yaoundé : étude transversale en Afrique subsaharienne. La revue de médecine interne , volume 40 , supplement 1 , june 2019, page A186.
14. **CAEN J., LARRIEU MJ., SAMAMAMM.**
L'hémostase. Méthodes d'exploration et diagnostic pratique. Paris : L'Expansion Scientifique 1975 ; p.344–347.
15. **VIENS-BITKER C, CHAST F.**
Quels sont les coûts des différentes méthodes de prophylaxie ? Ann Fr Anesth Réanim, 1992 ; 11 : 335–40.

16. NGUYEN Ph.

Formation médicale continue SUD MARNE. Les antithrombotiques. 2002 : 1-6.

17. PINEDE L, NINET J.

Traitement anticoagulant de la maladie veineuse thromboembolique. Rev Prat 2003 ; 53 : 42-50.

18. SIE P.

Héparines, antivitamines K. Rev Prat (Paris) 1998 ; 48 : 1361-5.

19. LAURENT M.

Embolie pulmonaire. Département de cardiologie et Maladie Vasculaire CHU de Rennes, mis à jour le 5 Septembre 1998.

20. PATRONO C.

La posologie la plus appropriée d'aspirine. Ann Cardiol Angéiol 2000 ; 49 : 131-3.

21. Collectif. Dictionnaire VIDAL.

France : Vidal, 2015, 3648. (ISBN 13 : 978285091206).

22. HARENBERG J., ROEBROCK P., STEHLEN G.etal.

Heparin study in internal Medicine: Design and preliminary results. Thromb Res 1992 ; 68 :33-43.

23. DUBUC-LISSOIR J, EHLEN T, HEYWOOD M, PLANTE M.

Prévention et traitement de la thromboembolie en chirurgie gynécologique. J SOGC ; 1999 ; 81 : 24-7.

24. HIRSHJ.

Heparin and low molecular weight heparin. The seventh ACCP conference on antithrombotic and thrombolytic therapy. CHEST2004, 126 :188S-203S

25. FIESSINGER J-N.

Pour la pratique de la MTEV. Rev Prat 2003 ; 53 : 62.

26. MONTALESCOT G.

Le point sur les anticoagulants. *Ann Cardiol Angéiol*, 1991 ; 40 (10) : 603–6.

27. PIESEN Y.

Prescription des héparines de bas poids moléculaire. *Concours Méd 2000* ; 122–01 : 541–4.

28. MOULIN M.

Anticoagulants. In : *Abrégé de pharmacologie Paris Mansson 1998*, 425– 444.

29. KAKKARK.

LOW-and-ultra-low-molecular-weight heparins. *Best practice and research clinical hematology* 2004 ; 17(1) :7–87.

30. MISMETTI P, DECOUSUS H.

Anticoagulants. Antivitamines : principes et règles d'utilisation, posologie. *Rev Prat (Paris)*, 1995 ; 45.

31. PISON Ch, BOSSON J.L.

Etiologie, physiopathologie, diagnostic, évolution, traitement. *Embolie pulmonaire Mai 2000* : 1–10.

32. MENEVEAU N, SCHIELE F, BOURAS Y, MOUHAT T, AUGUENOT T, BERNARD Y, BASSAND J.P.

Efficacité et sécurité d'emploi du traitement thromboembolytique chez les sujets âgés avec embolie pulmonaire grave. *Arch Mal Cœur* 1995 ; 88 : 825–31.

33. PATRONO C.

La posologie la plus appropriée d'aspirine. *Ann Cardiol Angéiol* 2000 ; 49 : 131–3.

34. SCHRAIBMAN IG, MILNE AA, ROYALE EM.

Home versus in-patient treatment for deep vein thrombosis. *The cochrane Database of Systematic Reviews*, Cochrane Library number : CD003076. In : *The Cochrane Library*, Issue 2, 2002, Oxford : Update Software. Updated frequently.

35. GERIATRIE A.

Guide de prescription des HBPM. Document réalisé par le Comité du Médicament et des Dispositifs Médicaux Stériles du Centre Hospitalier d'ALBI, 2004.

36. SMONNET V., CAMBUS JP., LEGER P., BONEUB.

Anti vitamines K : utilisation pratique. Encycl. Méd Chir, hématologie, 13-022-D-50, 2003,10p.

37. LEGER PH.

Principes thérapeutiques de la maladie thromboembolique. Congrès 2000 : 1-5.

38. TAZI Z, CACOUB P, FOSKAS F, CHABANEL A, CHADEFAX-VEKEMANS B,

HORELLON M.H, VIARD J.P, PIETTE J.C, KIEFFER E, GODEAU P.

Intérêt d'une exploration biologique approfondie au cours des thromboses veineuses ou artérielles. Presse Méd 1996 ; 25, 11 : 531-6.

39. MENEVEAU N, VUILLEMENOT A, BASSAND J.P.

Accidents du traitement thromboembolique dans l'embolie pulmonaire. Archives des maladies du cœur et des vaisseaux, 1995 ; 88, 11 : 1769-76.

40. LEPAUX D.J, WHL D, SCHUHMACHER H, NACE L, ANGIOI M, BRIANCON S.

Prévention de la maladie thromboembolique veineuse. Presse Méd, 1998 ; 27, 3 : 100-4.

41. Karthikeyan G, Eikelboom JW, Turpie AG, Hirsh J.

Does acetyl salicylic acid (ASA) have a role in the prevention of venous thromboembolism? Br J Haematol ;146 : 142-9.

42. BARRET A, BENHAMOU D, BLANLOEIL Y CALMELS P.

Recommandations pour la pratique clinique (RPC) : prévention maladie thromboembolique veineuse périopératoire et obstétrique. 2002.

43. Leclerc-Fouras, Mertes.P-M, N'Guyen.P.

Quels sont les moyens thérapeutiques (physiques, mécaniques, médicamenteux) disponibles et leurs modalités de surveillance ? Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2005, vol : 24, pp : 762-870.

44. LAURENT P, CELLARIER G, CUGULIERE A, BONAL J, BOUCHIAT C, TALARD P, DUSSARAT G.V.

Maladie veineuse thrombo-embolique au cours de la grossesse. Presse Méd 2000 ; 29, 1 : 39-45.

45. PINAQUY C, JANVIER G.

Prophylaxie de la maladie thromboembolique par la contention élastique. Ann Fr Anesth Réanim, 1992 ; 11 : 300-2.

46. BOSSON J.L.

Maladie thromboembolique veineuse. Corpus Médical de la Faculté de Médecine, Juillet 2002 (Mise à jour Janvier 2005) : 1-12.

47. GALLET D.B, HILTGEN M.

Phlébothrombose et contraception orale. La lettre du Cardiologue, 1993 ; 208 : 7-8.

48. GINSBERG J.S, HIRSH J.

Traitement antithrombotique pendant la grossesse. Ann Cardiol Angéol 2000 ; 49 : 81-3.

49. BLANCHEMAISON P.

Epidémiologie, physiopathologie et diagnostic des thromboses veineuses profondes des membres inférieurs. Edition Phlébologique Française Paris, 2000.

50. BESSON L, BANSSILLON V.

Prophylaxie de la maladie thromboembolique par la compression pneumatique externe intermittente. Prophylaxis of venous thromboembolism with intermittent external pneumatic compression. Ann Fr Anesth Réanim, 1992 ; 11 : 303-6.

51. RAMELET AA., MONTIM.

Abrégé de phlebologie. Paris : editions Masson, 1999.

52. LEGER P., BARCAT D., BOCCALON C. et al.

Thromboses veineuses des membres inférieurs et de la veine cave inférieure.
Encycl Méd Chir, cardiologie-angéologie 2004,14-16.

53. Emile.C.

Facteurs de risque et scores de la maladie thromboembolique veineuse. Option
Bio 2012 ; 467 :17-18.

54. MM. SAMAMA, S. Combe, MH. Horellou et J. Conard

Facteurs de risque de thrombose en milieu médical,Risk assement models,scores
,PDF

55. M.M.Samama.

8èmes recommandations nord-américaines sur la prévention de la maladie
thromboembolique veineuse. Sang Thrombose Vaisseaux 2009, Volume 21, n°
5-6, pp : 269-74.

56. Docteur Nicolas Meneveau.

Thrombose veineuse profonde des membres inférieurs,2001.

57. Decision matrix.M.M Samam et al 2003.**58. Lecumberri 2008, Thromb Haemost 100 : 699-704.****59. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé.**

Recommandations de bonne pratique. Prévention et traitement de la maladie
thromboembolique veineuse en médecine. Décembre 2009.

60. Z.Belkhadir, Z.Tazi Mezalek, W.Bono, K.Doghmi, L.Barrou, M.Miguilet al.

Traitement prophylactique de la MTEVchez le patient atteint de cancer.Esperance
médicale. 2013 ;(20) ,192 :8-14.

61. H. ELKHIMARI.

Thromboprophylaxie en milieu médical, état des lieux à l'hôpital Militaire Avicenne–Marrakech. Thèse en médecine à Marrakech 2017.

62. Y. ES–SAADI.

Evaluation prospective de l'utilisation de la thromboprophylaxie en milieu médical. Thèse en médecine à Rabat 2013.

63. Lanthier.L,Bécharde.D,Viens.D,Touchette.M.

Evaluation de l'utilisation de la thromboprophylaxie chez les patients hospitalisés dans un centre hospitalier universitaire : un modèle applicable d'évaluation de la qualité de l'acte. Une revue de 320 patients hospitalisés. Journal de maladies vasculaires 2011.

64. Magy–Bertrand.N, Auzas.O, Meaux–Ruault.N, Hafsaoui.C, Gil.H.

Evaluation de la thromboprophylaxie dans un service de médecine interne, CHU JeanMinjoz, boulevard Fleming, 25000 Besançon, France. La Revue de médecine interne 2010 ; 31 : 406–410.

65. J.F Bergmann. Et[al].

Risque thromboembolique veineux et pratique de la prévention hospitalière : résultats obtenus en France de l'étude internationale ENDORSE. Presse Med. 2011 ;40 :528–537.

66. Delluc, F. Le Ven, D. Mottier, G. Le Gala.

Épidémiologie et facteurs de risque de la maladie veineuse thromboembolique. Revue des Maladies Respiratoires 2012 ; 29: 254– 266.

67. khorana AA, Francis CW, Culakova E et al.

thromboembolism is a leading cause of death in cancer patient receiving outcome chemotherapy. J Thromb Haemost 2007 ;5 :632–4.

68. G. TAZI.

Evaluation de la pratique de la thromboprophylaxie post opératoire en chirurgie, expérience de l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès. Thèse en médecine à Fès en 2018.

69. COUTURAND F, GRAND'MAISON A, KEARON C.

Durée optimale du traitement anticoagulant de la maladie thromboembolique veineuse. Presse Méd, 2000 ; 29, 24 : 1379–84.

70. HYERS TM, AGNELLI G, HULL RD, MORRIS TA, SAMAM M et al.

Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease. Chest 2001, 119, 2, Suppl, 176 S – 193 S

71. LE PECKQ-GENTIL B, SITBON O, ABECASSIS L, VIRALLY J, AMMAR J, MATHIEU M.

Facteurs de risque de la maladie thrombo-embolique veineuse. Presse Méd 1998 ; 27, 16 : 779–83.

72. NINET J, MORELLOU M.H, DARJINOFF JJ, CAULIN C, LEIZOROVICZ A. Evaluation des facteurs de risque préopératoires. Ann Fr Anesth Réanim 1992 ; 11 : 252–81.**73. White RH.**

The epidemiology of venous thromboembolism. Circulation. 2003 Jun 17; 107 (23 Suppl 1):14–8

74. Oger E.

Incidence of venous thromboembolism: a community-based study in Western France. EPIGETBP Study Group. Thrombosis and haemostasis. 2000 May; 83(5):657–60.

75. Gagnadoux F, Le Calvez J.F, Azarian R, Petitpretz P.

Facteurs de risque de la maladie thromboembolique veineuse. Presse Méd, 1998 ; 27, 17 : 814–8.

- 76. Gallerani M, Manfredini R, Salmi R, Grandi E.**
Embolies pulmonaires fatales. Presse Méd 1996 ; 29, 25, 23 : 1059–62
- 77. PERRIER A.**
Maladie veineuse thrombo-embolique. Rev Prat 2003 ; 53 : 11–3.
- 78. C.PEPION , L.JACOB , CM.SAMANA.**
Chronic renal failure and thrombosis. Volume 15, issue 4, Avril2003;193–201.
- 79. SOLEM CA., LOFTUS EV., TREMAINE WJ. SANDBORNWJ.**
Venous thromboembolism in inflammatory bowel disease. AM J Gastroenterol 2004; 99:97–101.
- 80. POUDIOUGOU.**
Les troubles d'hémostase au cours du diabète : état des lieux
Thèse en médecine au mali 2015.
- 81. Oger E.**
Incidence of venous thromboembolism: a community-based study in Western France. EPIGETBP Study Group. Thrombosis and haemostasis. 2000 May; 83(5):657–60.
- 82. Enga KF, Breakkan SK , Hnsen-Krone IJ, Cessie S, Rosendaal RF, Hanssen JB.**
Cigarette smoking and the risk of venous thromboembolism : the Mega study. J Thromb Haemost 2012 ; 10(10) :2068–74).
- 83. Hansson P.O., Eriksson H., Welin L, et al.**
Smoking and abdominal obesity: risk factors for venous thromboembolism among middle-aged men: “the study of men born in 1913” Arch Intern Med 1999; 159: 1886–90.
- 84. PERRIER A.**
Stratégies diagnostiques de la maladie veineuse thrombo-embolique. Rev Prat 2003 ; 53 : 35–41.

**85. Samama.M, Gafsou.B, Jeandel.J, Laporte.S, Steib.A, Marret.E, Albaladejo.P, P.
Mismetti.P, Rosencher.N.**

Prévention de la maladie thromboembolique veineuse postopératoire.
Actualisation 2011. Texte court. Annales Francaises d'Anesthésie et de
Réanimation 30 (2011) ; 947-951.

