



UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES – FES
DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA VIE

PROJET DE FIN D'ETUDES

**Licence en Sciences & Techniques :
Biologie & Santé**

**Incidence des erreurs de prélèvement du
sang destinés à l'étude de l'hémostase et
actions correctives**

Présenté le : 11 / 06 / 2011

Par : Mouna Hmimid

Encadré par :

FSTF : Pr. Benbrahim Nawel

Etablissement d'accueil : Dr. Baroudi Amina

Soutenu le : 14/06/2011

Devant le jury composé de :

- Présidente : Pr. Benbrahim Nawel
- Encadrante : Dr. Baroudi Amina
- Examineur : Pr. El Abida Kaouakib

Année Universitaire : 2010-2011

Remerciements

J'adresse mes remerciements à :

- **Dr. Baroudi Amina** : Mon encadrante et médecin chef du laboratoire de l'HIBK pour m'avoir permis d'effectuer mon stage au sein du service d'hémostase, pour son aide, sa patience, sa compétence, ses conseils, sa disponibilité et son encouragement pendant tout ce stage.
- **Mme Benbrahim Nawel** : Mon encadrante et mon Professeur à la Faculté des Sciences et Techniques de Fès. Pour sa rigueur et ses compétences exemplaires qui ont été pour moi un modèle à suivre au cours de ce projet. Je la remercie d'avoir bien accepté de m'encadrer et de suivre l'évolution de mon projet.
- **Mme El Abida Kaouakib** : Le jury et mon Professeur à la Faculté des Sciences et Techniques de Fès pour l'honneur qu'elle m'a fait en acceptant d'examiner ce projet de fin d'étude.
- Tous **mes professeurs** au sein de la « FST ».
- Tout le **corps professionnel au sein du laboratoire IBK**, pour leur soutien quotidien durant les deux mois de stage. L'ambiance chaleureuse et amicale qu'ils font régner sur les lieux de travail a contribué à la réussite de mon projet.

Enfin, je tiens à remercier :

- **Ma mère**, pour son amour, ses encouragements, son dévouement total pour ses enfants
- **Mon père** pour son encouragement et son soutien
- **Mes frères et ma sœur**, pour leurs soutiens et leurs encouragements.
- Tous **les amis(es)** et les collègues de biologie et santé.

Liste d'abréviations

C :	conforme
Cardi :	cardiologie
CHR :	centre hospitalier régional
FW :	facteur willbrand
FP3 :	facteur 3 plaquettaire
HIK:	hôpital Ibn Al Khatib
M.I. :	médecine interne
NC :	non conforme
PAM. :	pôle des affaires médicales
PC :	prélèvement conforme
PNC :	prélèvement non conforme
PSI. :	pôle des soins infirmiers
Péd. :	pédiatrie
Réa. :	réanimation
SEGMA :	Service d'Etat Géré de Manière Autonome
TCA :	temps de céphaline + activateur
TCK :	temps de céphaline kaolin
TP :	taux de prothrombine
TPA :	tissu plasminogène activateur
TQ :	temps de Quick

a-	Réaction vasculaire	13
b-	Réaction plaquettaire	13
2-	Hémostase primaire	13
3-	Les différentes étapes de l'hémostase	14
a-	Temps vasculaire.....	14
b-	Temps plaquettaire.....	14
4-	Coagulation plasmatique	14
5-	Fibrinolyse.....	17
II-	Contexte clinique	18
III-	Méthodes d'exploration.....	18
1-	Temps de céphaline + activateur.....	18
a-	Généralité.....	18
b-	Principe.....	18
2-	Temps de Quick.....	18
a-	Généralité.....	18
b-	Principe	18
IV-	Matériel et méthodes.....	19
1-	Prélèvement sanguin.....	19
a-	Préparation du patient	19
b-	Préparation du matériel nécessaire	19
c-	Etapes du prélèvement.....	20
d-	Etiquetages des tubes	20
e-	Prélèvement non conforme	20
2-	Analyse.....	21

a- Temps de Céphaline + Ativateur (TCA).....	21
b- Temps de Quick	22

Démarche qualité

I- Définition de la qualité.....	24
II- Définition de l'assurance qualité.....	24
III- Cycle de résolution du problème.....	24
IV- Application.....	24
1- Identifier le problème.....	24
a- Collecte des données	24
b- Traitement et analyse des données	25
c- Enoncé du problème	28
2- Choisir l'équipe de travail	28
a- Membres de l'équipe.....	28
b- Rôle des membres de l'équipe	29
c- Normes de travail	29
d- Imprimé du compte rendu des réunions	29
3- Analyser et étudier le problème pour identifier les causes principales	29
a- Collecte des données	30
a. 1- Les outils.....	30
a- 1.1- Organigramme.....	30
a- 1.2- Diagramme de cause-effet.....	32
a- 1.3- Fiche pour la collecte des données.....	34
a. 2- Enquête.....	35

b- Traitement et interprétation des résultats de l'enquête	35
b. 1- Exploitation du questionnaire.....	35
b. 2- Exploitation de la grille d'évaluation	35
c- Analyse des données	37
4- Développer les solutions	37
5- Mettre en œuvre et évaluer les efforts d'amélioration de la qualité	38
 <i>Conclusion</i>	 39
 <i>Bibliographie</i>	 40
 <i>Annexe</i>	 41

Introduction

L'assurance qualité est devenue une activité dans plusieurs établissements sanitaires afin d'améliorer les services fournis aux clients. Celle-ci améliore la santé, le bien-être, la performance, l'efficacité des services et donne une bonne image de marque.

La qualité n'est pas institutionnalisée à L'HIK qu'avec son engagement dans l'accréditation en instaurant un comité multidisciplinaire de qualité. Depuis une dizaine d'années certaines mesures ont été prises dans l'implantation de sites d'assurance qualité notamment dans la Région Fès Boulemane. En effet, dans le souci de palier aux dysfonctionnements et de résoudre les divers problèmes identifiés par les professionnels comme étant prioritaires, des thèmes de progrès ont été développés. Il en est ainsi de la démarche d'amélioration des performances du laboratoire en optimisant le processus de prélèvement pour les malades externes. [1]

C'est dans ce cadre que j'ai réalisé mon mémoire de fin d'étude dans l'optique d'améliorer le service de l'hémostase et de diminuer le taux de prélèvements non conformes à l'analyse.

Description du lieu de stage:

J'ai effectué mon stage, au sein du service de laboratoire de l'hôpital Ibn Al Khatib.

1- Les principales caractéristiques de l'établissement :

L'Hôpital Ibn Al Khatib de Fès est un établissement hospitalier qui a été construit en 1912, et fait partie des trois hôpitaux du CHR Fès Boumane. Il a été érigé sur une superficie de 12Ha avec 16000 mètre carré couvert. Son administration suit le principe de SEGMA (Service d'Etat Géré de Manière Autonome) depuis 1998.

L'Hôpital a une activité multidisciplinaire comprenant des spécialités médicales et chirurgicales en plus des structures d'appui, elles-mêmes constituées d'un bloc opératoire, d'un laboratoire de biologie médicale et d'un service d'imagerie médicale.

Outre la population de Fès, L'HIBK dessert la population de toute la région Fès Boumane qui est chiffrée à plus de 1.704.000 depuis 2010 et en plus des régions limitrophes telles que Taza et Taounate. La figure ci dessous montre le bassin de desserte de l'HIBK.

La structure dispose d'une capacité totale fonctionnelle de **346** lits

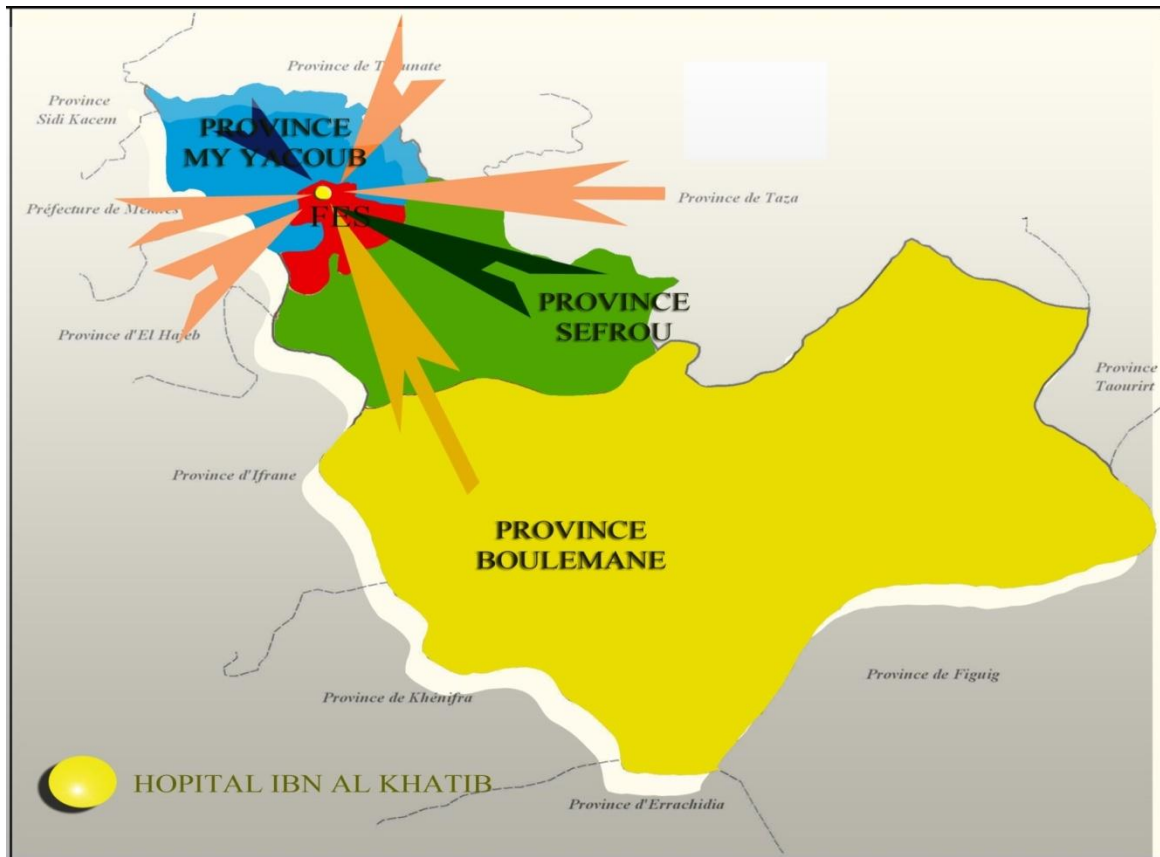


Figure 1 : l'emplacement de l'HIK.

a- Ressources humaines :

Profils	ANNEE : 2010-2011
• médecins	44
• pharmacien	01
• infirmiers	172
• administratifs /techniques	36

b- Pôles et départements :

b-1. Pôles :

- Pôle des affaires médicales ;
- Pôle des affaires administratives ;
- Pôle des soins infirmiers ;

- Service d'accueil et d'admission ;
- Pharmacie.

b-2- départements :

- Département médicale
- Département chirurgicale
- Service technique (radio-labo)
- Mère-Enfant
- Pharmacie
- Urgences, centre diagnostique.

c- Ressources matériels :

L'Hôpital est doté d'installation médicale telles que :

- Des automates d'analyses médicales
- Un scanner
- Une radiographie numérique et une autre mobile
- Un mammographe
- Des autoclaves
- Un cœlioscope
- Des générateurs d'hémodialyse.

2-Les principales caractéristiques du laboratoire :

a- Locaux :

Le laboratoire comprend une salle de prélèvement où s'effectue les prélèvements des patients dits « externes », soit ceux qui ne sont pas hospitalisés, ainsi que des paillasse d'analyse médicales utiles dans les domaines biochimiques, immuno-sérologiques, bactériologiques, et hématologique, dont la paillasse d'hémostase.

b- Personnel :

- Médecin biologiste :
01
- Assistant médical :
01
- Ingénieur d'état :
02
- Infirmiers techniciens de laboratoire : 09
- Infirmiers : 07
- Personnel d'appui :
02

c- Equipements médico-techniques :

Le laboratoire possède du matériel tel que : Deux automates de biochimie, deux d'hématologie, un d'immuno-hormonologie, un d'hémoglobine glyquée, deux coagulomètres et un appareil d'électrodes spécifiques,

d- Productivité :

Le laboratoire du CHR Ibn Al Khatib est un laboratoire qui reçoit un nombre important de prélèvement provenant de toute la région Fès Boulemane.

Au cours de l'année 2010, le nombre de prélèvements réalisés a été de **21 138**, celui des analyses médicales de **202 794** et celui des analyses médicales homéostatiques de **4467**.

L'Hémostase :

I- Rappels :

L'hémostase est un des mécanismes de défense de l'organisme soit une prévention de la perte de sang.

Sans aide extérieure, le corps procède de lui-même à une «hémostase spontanée», par contraction des vaisseaux sanguins et par le mécanisme de la coagulation: Si le mécanisme de la coagulation est altéré comme dans l'hémophilie, ou si l'hémorragie est trop forte, il faudra utiliser d'autres moyens pour aider le mécanisme naturel. [2]

L'hémostase comporte :

a- Une réaction vasculaire :

Le vaisseau blessé se contracte de façon réflexe, ce qui limite le débit sanguin local.

b- Une réaction plaquettaire :

Les thrombocytes adhérents aux bords de la plaie, se rétractent en formant un «clou plaquettaire» pour colmater la brèche, et libèrent un facteur chimique qui va déclencher le processus de coagulation. [3]

L'hémostase est divisée en plusieurs étapes :

- L'hémostase primaire qui dure 3 à 5 minutes et aboutit à la formation d'un agrégat plaquettaire.
- L'hémostase secondaire qui dure de 5 à 10 minutes et permet la consolidation de cet agrégat par la fibrine.
- La fibrinolyse qui permet en 48 à 72 heures la dissolution du caillot et le retour à une circulation normale, lorsque la plaie est cicatrisée. [4]

1- Hémostase primaire :

C'est le temps vasculo-plaquettaire aboutissant à la formation d'un agrégat plaquettaire ou thrombus blanc, ou encore clou plaquettaire.

Il fait intervenir : le vaisseau, les plaquettes, le facteur Willbrand et le fibrinogène.

- **Le vaisseau :**

Sa paroi comporte 3 tuniques concentriques : l'intima qui est formée de l'endothélium et du sous endothélium, la média et l'adventice.

- **Les plaquettes :**

Formées dans la moelle osseuse à partir du mégacaryocyte, ce sont des structures discoïdes, anucléées. Leur durée de vie est de 8 à 10 jours.

Des granules sont présents dans le cytoplasme des plaquettes et leur contenu sera sécrété via le système canaliculaire ouvert lors de l'activation.

- **Le facteur Willebrand et le fibrinogène :**

Ces deux protéines sont présentées à la fois dans le plasma et les granules **α (alpha)** des plaquettes.

Le FW joue un rôle déterminant dans l'adhésion des plaquettes à la brèche vasculaire, et le fibrinogène dans l'agrégation des plaquettes entre elles.

[5]

2- Les différentes étapes de l'hémostase primaire :

L'hémostase primaire comporte 2 phases successives :

a- Un temps vasculaire :

Vasoconstriction du vaisseau, afin de diminuer le flux sanguin au niveau de la lésion.

b- Un temps plaquettaire :

- **Adhésion plaquettaire** : les plaquettes adhèrent aux fibres de collagènes du tissu conjonctif afin d'obstruer la brèche.

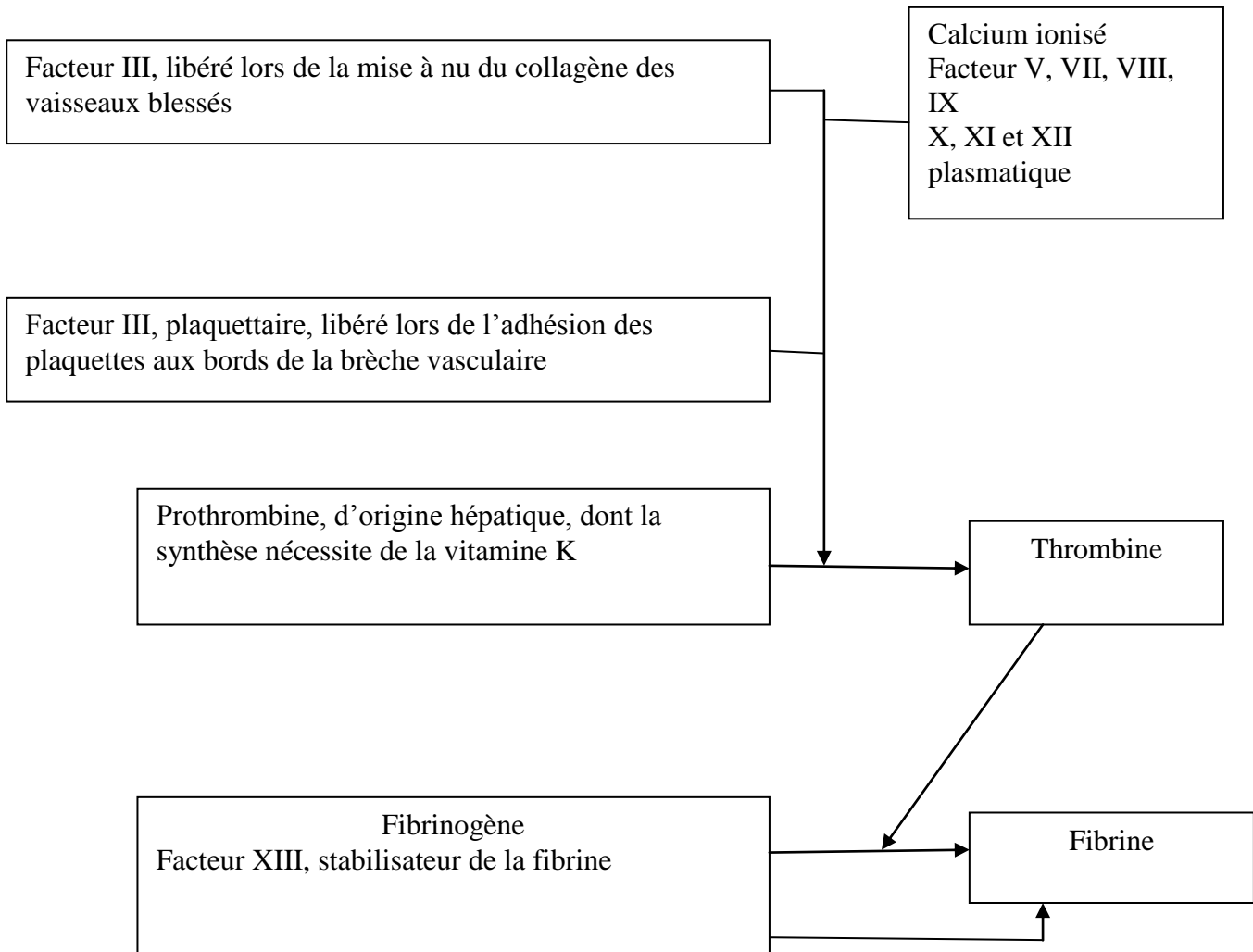
- **Agrégation plaquettaire** : Formation d'un caillot formé essentiellement de plaquettes qui obstrue la brèche du vaisseau et arrête le saignement, c'est le clou plaquettaire. [6]

3- La coagulation plasmatique :

Sa finalité est la formation d'un caillot sanguin au niveau de la plaie vasculaire afin de faire cesser l'hémorragie. Le caillot est formé de fibrine et de

globules rouges ; sa formation est la conclusion d'une cascade de réactions chimiques.

Une blessure vasculaire entraîne la libération locale d'une substance tissulaire et plaquettaire (facteur VII), qui, associée aux ions calcium et à différentes substances circulantes : facteurs V, VIII (anti hémophilique A), IX (anti hémophilique B), X et XII transforme la prothrombine hépatique en thrombine. Celle-ci transforme le fibrinogène en fibrine, élément essentiel du caillot sanguin (fig. 2)



- Facteur III : thromboplastine
- Facteur V : proaccélélerine
- Facteur VI : accélélerine
- Facteur VII : proconvertine
- Facteur VIII : antihémophilique A
- Facteur IX : antihémophilique B
- Facteur X : facteur Stuart
- Facteur XI : facteur Rosenthal
- Facteur XII : facteur Hageman
- Facteur XIII : Stabilisateur de la fibrine

Fig. 2 : La coagulation sanguine

4- La fibrinolyse :

La fibrinolyse est un système physiologique qui aboutit à la lyse du caillot de fibrine. Il existe un équilibre entre ce système et celui de la coagulation.

La fibrinolyse permet la dissolution des dépôts fibrineux intra et extravasculaires.

II- Contexte clinique :

Les principales circonstances de demande des tests TP et TCK sont :

- valuation d'un risque hémorragique dans un bilan préopératoire
- valuation de la fonction du foie
- Surveillance d'un traitement par héparine ou les antis vitamines K
- Recherche d'un facteur de risque de thrombose

III- Méthodes D'exploration :

Les tests de coagulation consistent à mesurer la vitesse de formation d'un caillot de fibrine dans différentes conditions :

1- le temps de céphaline + activateur (TCA) :

a- Généralité :

Le TCA explore la voie « *endogène* » de la coagulation. Il est fonction de la concentration plasmatique de chacun des facteurs de coagulation impliqués : facteur VIII, facteur IX, facteur XI, facteur XII, la prékallicréine, le kininogène de haut poids moléculaire, et dans une moindre mesure le fibrinogène, facteur II, facteur V et facteur X

b- Principe :

- ❖ Le TCA mesure le temps de coagulation à 37 °C d'un plasma pauvre en plaquettes après adjonction de:
 - Un activateur de la phase contact : kaolin, acide ellagique, céliste ou autre. qui raccourcit considérablement la phase de contact.
 - Phospholipides : céphaline, jouant le rôle du facteur 3 plaquettaire (FP3)
 - Calcium.
- ❖ Le temps de coagulation mesuré est exprimé en sec et comparé au temps d'un plasma témoin

2- le temps de quick (TQ) :

a- Généralité :

Le TQ permet d'étudier les facteurs de la coagulation extrinsèques : Facteur II, V, VII, X.

b- Principe

Le temps de Quick est le temps de coagulation à 37 °C d'un plasma en présence de thromboplastine calcique qui est composé de :

- Facteur Tissulaire III (thromboplastine tissulaire),
- Calcium.

IV- Matériel et méthodes :

Pour gagner en qualité, le prélèvement d'un échantillon demande de la rigueur dans son exécution.

Un mauvais étiquetage ou une technique de prélèvement inadéquate biaisent le résultat de l'analyse même si cette dernière, en elle-même, a été correctement exécuté.

1- Prélèvement sanguin :

a- Préparation du patient :

Demander au patient

- s'il est à jeun : Il n'est pas utile que le sujet soit strictement à jeun mais il ne doit pas avoir consommé de matière grasse lors des 12 dernières heures, car l'hyperlipémie interfère avec certains tests de coagulation et de fibrinolyse
- s'il n'a pas fumé depuis au moins une heure, car le tabac entraîne une augmentation du t-PA (tissue plasminogène activateur)
- s'il est au repos, assis ou couché, depuis plus de 20 min car, l'effort physique accentue le taux du facteur VIII

Il faut :

- effectuer le prélèvement le matin, car l'héparinémie est plus élevée au cours de la nuit. Il faut mentionner obligatoirement l'heure du prélèvement
- Rassurer le patient en lui expliquant ce qu'on va lui faire car, le stress entraîne un effritement important du caillot
- Placer le bras du patient le long de son corps et s'assurer qu'il restera dans cette position tout au long du prélèvement
- noter le traitement en cours par exemple :
 - héparines : → allongement du TCA
 - antivitamines K : → allongement du TQ
 - les dérivés salicylés (aspirine) → antiagrégant plaquettaire.

b- Préparation du matériel nécessaire :

- Gants, Garrot, Sparadrap ;
- Antiseptique ;
- Compresses stériles :
 - pour arrêter le saignement en exerçant une pression au site de la ponction,
 - pour faire le bandage par-dessus le tampon chez un patient qui saigne pendant plus de 5 minutes, qu'on va garder au moins 15 minutes.

c- Etapes du prélèvement:

- se fait sur tube citraté. Le rapport anticoagulant sur sang doit être de 1 pour 9
- Doit être à l'abri de toute amorce de coagulation et de toutes hémolyses dans les échantillons
- Garrot doit être posé aussitôt avant le prélèvement et modérément serré
- La veine est ponctionnée franchement, sans tâtonnement
- Si l'on utilise une seringue, l'aiguille est retirée avant de transvaser le sang dans les récipients
- Boucher le récipient et mélanger par retournement plusieurs fois sans faire mousser.

Le test est réalisé sur du plasma pauvre en plaquettes obtenu après centrifugation à haute vitesse (4000 tours) pendant 10 minutes.

d- Etiquetages des tubes :

Les prélèvements doivent être étiquetés et accompagnés de la demande des analyses :

- Pour les patients hospitalisés : Nom, prénom, index du patient, numéro d'admission, lit du patient, service d'hospitalisation, date et heure du prélèvement.
- Pour les patients externes : Nom, prénom, numéro de quittance, date et heure du prélèvement.

e- Prélèvement non conforme :

A la réception des échantillons, l'analyse ne doit pas être effectuée dans les cas suivants :

- Lorsque l'identification est absente, erronée ou incomplète
- Lorsque le délai supérieur à 2 heures entre le moment de prélèvement et celui de la réception de l'échantillon au laboratoire

- Lorsque l'échantillon prélevé dans des tubes inappropriés
- Tube incorrectement rempli

2- Analyse :

Les analyses médicales réalisées au niveau de la paillasse d'hémostase sont :

a- Le temps de céphaline + activateur : TCA

❖ Principe :

Le temps de recalcification plasmatique en présence de céphaline (substitut plaquettaire) et de Kaolin (activation standardisée du facteur XII). On explore ainsi la voie intrinsèque de la coagulation (facteurs XII, XI, IX, VIII, X, V, II, I) à l'exception des plaquettes [7]

❖ Mode opératoire : [7]

Le TCK du malade doit être comparé à celui d'un plasma témoin. Ce plasma témoin est constitué d'une dizaine de plasma testés seuls ou en pool.

Dans une cuvette à 37°C	
• Déposer le plasma pur (témoin, patient ou contrôle)	0.1 ml
• Ajouter le réactif homogénéisé avant pipetage	0.1 ml
• Mélanger, incuber pendant	3 min
• Déclencher le chronomètre, en ajoutant le CaCl_2 (0.025M) pré incubé à 37°C	0.1 ml
Mélanger, et noter le temps de coagulation (secondes).	

❖ **Résultats**

On note les temps de coagulation du témoin et des plasmas testés.

On vérifie que les résultats obtenus pour les contrôles se situent dans les fourchettes indiquées sur le document inclus dans les coffrets. [7]

❖ **Valeur Physiologique :**

Selon les réactifs utilisés entre :

- ♦ 60 à 75 secondes avec les anciennes méthodes
- ♦ 30 et 40 secondes avec les nouveaux réactifs

❖ **Valeurs pathologiques :**

Le TCA est allongé lorsqu'il dépasse 6 à 8 secondes le temps du témoin.

Le résultat peut aussi être exprimé en ratio : temps du malade/temps du témoin.

b- Le temps de Quick :

❖ **Principe : [8]**

Le principe du TQ consiste à comparer, en présence de thromboplastine calcique, le temps de coagulation du plasma à étudier à celui d'un témoin normal servant de référence.

❖ **Mode opératoire : [8]**

Dans une cuvette à 37°C	
• Déposer le plasma pur (témoin, patient ou contrôle)	0.1 ml
• Incuber pendant environ	2 min
• Déclencher le chronomètre, en ajoutant le réactif.	0.2 ml
Mélanger, et noter le temps de coagulation (secondes).	

❖ **Expression des résultats :**

- TQ : (sec)

- Le temps de coagulation du plasma du patient est comparé à celui d'un témoin,

- Est exprimé en seconde

- Taux de prothrombine (TP) (%)
 - pourcentage calculé par référence à différentes dilutions du plasma témoin qui, par définition, correspond à 100% de la normale.
 - est exprimé en pourcentage d'activité
- ❖ **Valeur Physiologique :**
 - TQ : voisin de 12
- ❖ **Valeurs Pathologiques :**
 - TP : Les valeurs < 70% sont considérées comme pathologiques.

Démarche qualité

I- Définition de la qualité :

"Fournir des soins de qualité consiste à appliquer la science médicale de manière à maximiser les résultats qu'on en tire sans pour cela augmenter les risques"

Dr. Avedis Donabedian

II- Assurance qualité :

"Ce sont les activités qui revoient périodiquement ou continuellement les conditions dans lesquelles les soins sont eux- mêmes fournis en suivant les effets de ces soins. En utilisant l'Assurance Qualité, on peut noter les déficiences, trouver et corriger leurs causes et partant, améliorer la santé et le bien-être. Dans ce sens, l'assurance de qualité est un processus cyclique."

Dr. Avedis Donabedian

III- Cycle de résolution du problème : [9]

1. Etape 1 et 2 : Identifier les problèmes et formuler l'énoncé du problème de façon opérationnelle
2. Etape 3 : Identifier qui doit travailler sur le problème
3. Etape 4 : Analyser et étudier le problème pour identifier les causes principales
4. Etape 5 : Développer des solutions et des actions pour améliorer la qualité
5. Etape 6 : Mise en œuvre et évaluation des efforts d'amélioration de la qualité

IV- Application :

La démarche qualité qu'on a adoptée pour la résolution du problème est la suivante :

1- Identifier le problème :

a. Collecte des données :

Le choix du problème repose sur les données collectées par :

- l'interrogatoire du personnel du laboratoire
- la consultation du registre de la paillasse d'hémostase

b. Traitement et analyse des données :

Les résultats de l'exploitation du registre de l'hémostase sont reportés dans les tableaux suivants :

	Nombre de prélèvement	Incidence (%)
PC	111	90,3
PNC	12	9,7
Total	123	100

- **Tableau 1** : répartition de l'incidence selon de la conformité des prélèvements :
D'après le tableau 1, **9.7%** du total des prélèvements sont non conformes.

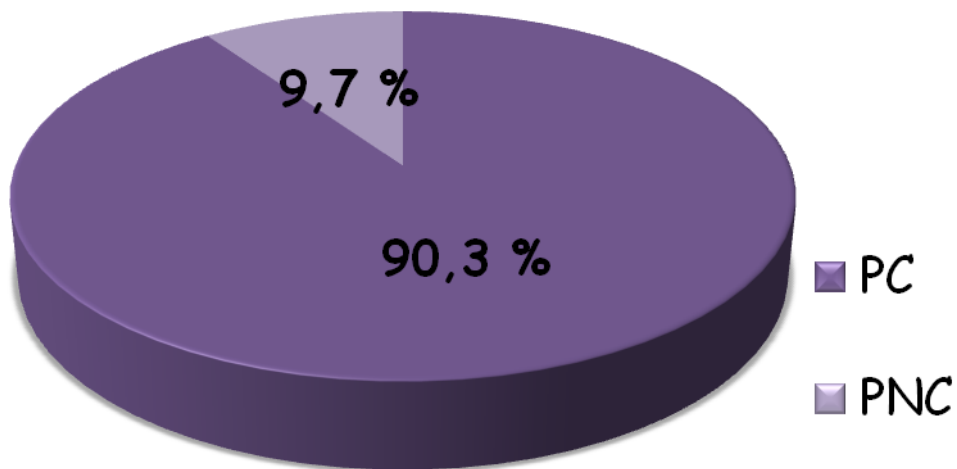


Fig. 3 : Répartition de l'incidence selon la conformité des prélèvements

Conformité / Origine	PC		PNC		Total(T)	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Interne	11	10	12	100	23	19
Externe	100	90	0	0	100	81
total	111	100	12	100	123	100

- **Tableau 2 :** répartition de la conformité des prélèvements selon de leur origine:

Le tableau ci-dessus montre que **100%** des prélèvements non conformes sont effectués par le personnel des services hospitaliers.

NB : - Interne : Les patients dont le prélèvement s'effectue au niveau des services hospitaliers
 - Externe : Les patients dont le prélèvement s'effectue au niveau du laboratoire

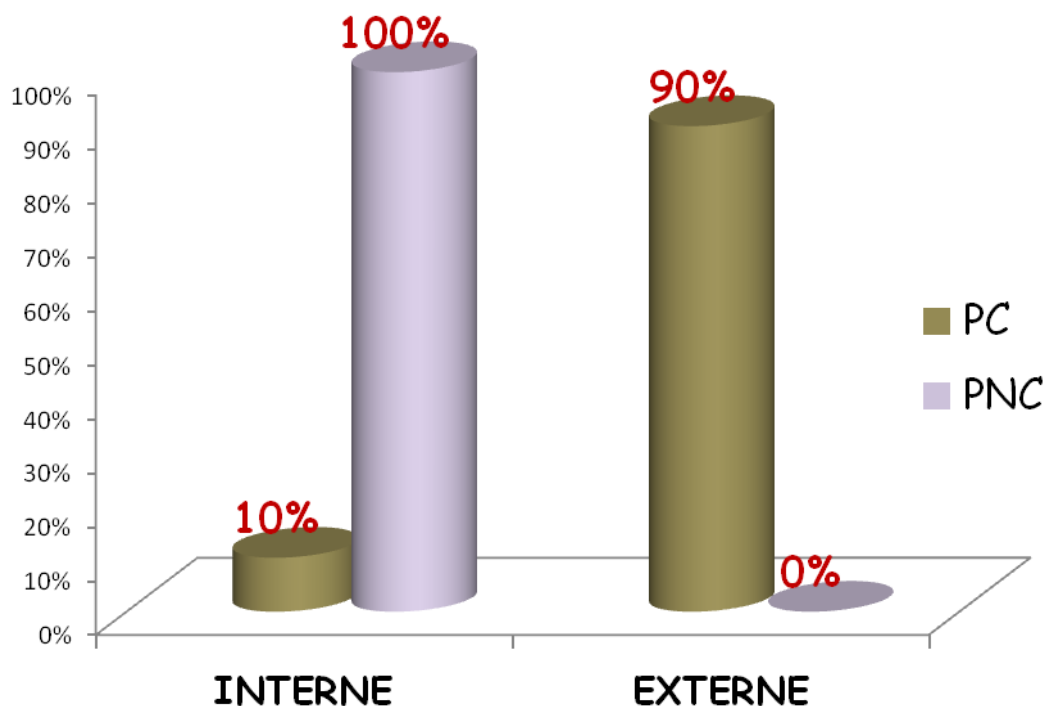


Fig. 4 : Répartition des prélèvements selon l'origine des patients

Service \ Conformité	PC		PNC	
	Nombre	%	Nombre	%
M.I.	4	36.4	8	66.6
Card.	3	27.2	2	16.7
Péd.	2	18.2	2	16.7
Réa.	2	18.2	0	0
Total	11	100	12	100

- **Tableau 3** : répartition de la conformité des prélèvements selon des services hospitaliers :

Il ressort de ce tableau que les services concernés par le taux relativement importants de la non conformité sont par ordre décroissant :

- Médecine interne (plus de 66%) ;
- Pédiatrie
- Cardiologie
- Réanimation

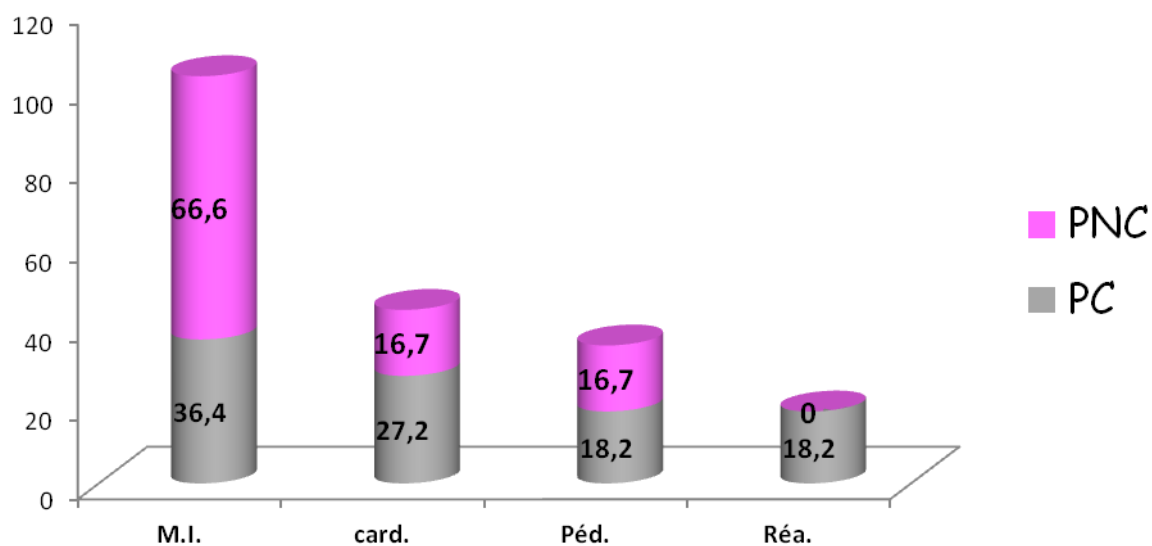


Fig. 5 : Répartition des prélèvements selon les services

c. Enoncé du problème :

Le technicien responsable de la paillasse d'hémostase a constaté qu'un certains nombres de prélèvements sont non conformes à l'analyse de l'hémostase ; et une étude effectuée sur 15 jours à démontrer qu'effectivement l'incidence des prélèvements non conformes est de 9,7% dont 100% émane des services hospitaliers voir tableau 1 et 2.

Le laboratoire du CHR Ibn Al Khatib est un laboratoire qui reçoit un nombre important de prélèvements destinés à l'analyse de la coagulation.

Cette incidence porte préjudice au patient qui va subir un second prélèvement et dont la prise en charge va être retardée. Il s'agit donc d'un gaspillage de matériel de prélèvement et de réactifs et également une perte de temps pour l'infirmier et le technicien. Un prélèvement non conforme influencerait même sur la fiabilité des résultats d'analyse.

Afin de palier de cette situation, l'équipe a jugé nécessaire de mener une étude qui va permettre de réduire l'incidence des prélèvements non conforme à environ 4 % dans un délai de trois mois.

2- Choisir l'équipe de travail :

L'assurance qualité encourage une approche d'équipe. Cette approche participative à pour avantage d'apporter une richesse d'idées nécessaires à l'identification des causes possibles du problème et des solutions pour le résoudre.

a. Membres de l'équipe :

Le personnel qui constitue l'équipe qui va travailler sur le processus de la résolution du problème est représenté par :

- Un médecin chef du laboratoire et membre du comité multidisciplinaire de la qualité ;
- Un médecin chef du centre de diagnostic, des affaires du pôle médical et membre du comité multidisciplinaire de la qualité ;
- Un infirmier-Technicien de laboratoire responsable de la paillasse d'hémostase ;
- Un administrateur-Econome et membre du comité multidisciplinaire de la qualité ;

- Un étudiant à la FSTF en licence biologie et santé et responsable de l'élaboration de ce projet de fin d'étude.

b. Rôle des membres de l'équipe :

Parmi les membres de l'équipe, on a désigné :

- Mr Hassan (chef d'équipe) qui va diriger l'équipe,
- Mme Fatimazohra en tant que moniteur de temps qui est chargé de veiller que l'équipe achève son travail (ordre du jour) dans le délai prévu des réunions ;
- Melle Mouna comme rapporteur qui rédigera le compte rendu relatif à chaque réunion

c. Normes de travail :

Les membres de l'équipe se sont mis d'accords sur les normes de travail suivants :

- Quand se réunir : tous les lundi, mardi, mercredi, et jeudi
- L'horaire : 13H30
- Durée : 30min
- Lieu : Bureau de médecin chef de laboratoire
- Arriver à l'heure
- Eteindre le portable
- Etre à l'aise
- Ecouter et respecter la contribution des autres
- Ne pas interrompre la parole
- Donner la parole à tous le monde, à tour de rôle
- Faire des commentaires constructifs
- Respecter l'avis de l'autre
- Communiquer de manière franche et honnête
- Désigner l'objectif de prochaine réunion à la fin de chaque réunion

d. Imprimé du compte rendu des réunions :

Membre de l'équipe ont élaboré un document type du journal de bords relatif à chaque réunion.

3- Analyser et étudier le problème pour identifier les causes principales :

L'objectif de cette étape est d'identifier les causes majeures du problème afin de retenir les solutions appropriées.

a. Collecte des données :

a. 1- Les outils :

Pour atteindre cet objectif, l'équipe a besoin d'outils pour l'identification des causes principales du problème et pour l'analyse de celui la. On cite :

- L'organigramme ;
- le diagramme de cause - effet ;
- la grille d'évaluation pour la collecte des données permettant de déterminer les causes majeures.

a-1- 1- L'organigramme : [9]

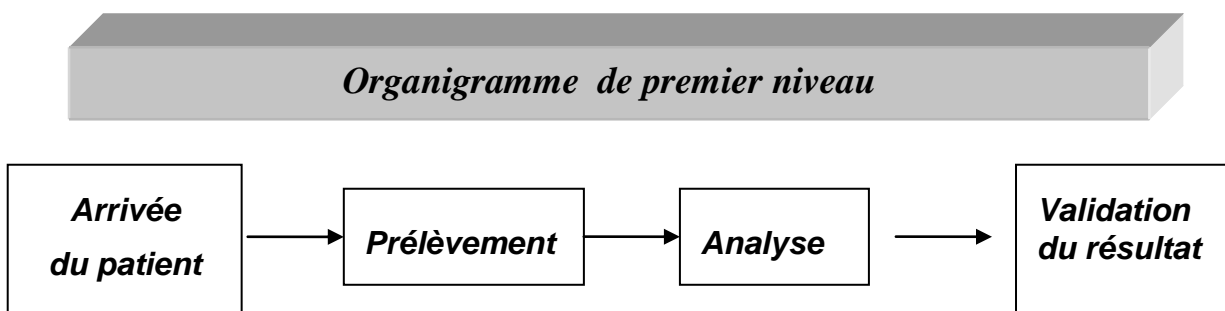
L'étude du problème comprend une étape qui consiste à comprendre et à établir le processus à l'intérieur du quel se pose le problème.

Il décrit l'ensemble des étapes et de tâches de prise en charge de sang pour l'étude de la coagulation.

Les organigrammes suivants sont les présentations graphiques qui permettent de comprendre le fonctionnement du processus tel qu'il se passe en réalité :

- o L'organigramme de premier niveau ou simple:

Il donne une idée sur les grandes étapes du processus :



- o L'organigramme de deuxième niveau :

C'est un organigramme plus détaillé et plus révélateur des étapes du processus. Il est utile puisqu'il permet d'identifier les personnes responsables possédant l'information nécessaire à l'étude du problème.

a-1-2- Le diagramme de cause - effet : [9]

Le diagramme cause effet est aussi appelé *fishbone* « arête de poisson » ou schéma d'Ishikawa (du nom de l'inventeur)

Deux étapes sont utiles permettant l'identification des causes possibles du problème et leur classification en catégorie.

L'équipe a fait un Brainstorming qui a permis à ces membres de générer un maximum de causes possibles, sans toutefois avoir à les discuter [9], Les causes théoriques du problème sont au nombre de 13, à savoir :

1. Malade piqué tôt le matin
2. Retard d'acheminement vers le laboratoire
3. Rapport anticoagulant/sang non respecté
4. Non respect de l'ordre des prélèvements
5. Ponction non franche
6. Formation continue
7. Anticoagulant ou le tube de prélèvement non conforme
8. Mauvaise technique d'homogénéisation
9. Patient n'est pas au repos
10. Identité du patient
11. Etiquetage non conforme ou incomplet
12. Prélèvent chez un petit enfant
13. Patient difficile à piquer

Les principales branches du diagramme cause-effet illustrent les catégories des causes de même nature.

a-1-3- la fiche pour la collecte des données :

Pour déterminer les causes majeures, l'équipe a élaboré une fiche de collecte des données contenant un questionnaire sur la formation continue et une grille d'évaluation des pratiques.

FICHE DE COLLECTE DES DONNEES

Date :

Service :

Auditeur :

1- Questionnaire

- Avez-vous reçu une formation sur les prélèvements sanguins :

- de base : oui /___/ non /___/ - Si oui préciser la date/lieu :

.....

- continue : oui /___/ non /___/ - Si oui préciser la date/lieu :

.....

2- Grille D'évaluation Des Modalités De Prélèvements

N°	Tâches	Réalisé	Non Réalisé
1	Ne pas piquer le malade tôt le matin		
2	Demander au patient s'il est à jeun		
3	Demander au patient s'il n'a pas fumé depuis au moins 1 H		
4	Vérifier si le patient est au repos plus de 20min		
5	Rassurer le patient en lui expliquant se qu'on lui fera		
6	Vérifier la date de péremption des tubes		
7	Utiliser le tube sous vide de type vacutainer		
8	Prélever l'échantillon dans des tubes appropriés (anticoagulant citrate trisodique)		
9	Poser le garrot juste avant le prélèvement		
10	Respecter l'ordre des prélèvements		
11	Ponctionner franchement la veine		
12	Patient facile à piqué		
13	Respecter le rapport sang/anticoagulant		

14	Boucher le récipient et mélanger par retournement plusieurs fois sans faire mousser		
15	Etiqueter les tubes		
16	Envoyer le prélèvement au laboratoire dans les 2 ^H		

a-2- Enquête :

L'équipe a élaboré la planification de l'enquête désignant le personnel qui recueillera l'information auprès des quatre services ciblés, ainsi que l'heure et le jour de la collecte. Voir annexe.

b. Traitement et interprétation des résultats de l'enquête :

b-1- Exploitation du questionnaire :

D'après l'enquête que l'équipe a réalisé, il en ressort que 100 % des infirmiers questionnés n'ont reçu qu'une formation de base en matière de prélèvement sanguin.

b-2- Exploitation de la grille d'évaluation :

modalités service	respectées	Non respectées
M.I.	0	2
Card.	0	2
Péd.	0	2
Réa.	0	1
Total	0	7

•

Tableau 4 : Répartition de la conformité selon les modalités de prélèvements :

Nous avons constaté que parmi les sept infirmiers préleveurs aucun n'a respecté les différentes étapes du prélèvement, ce ci s'explique par le fait qu'ils n'ont pas reçu de formation continue en matière de prélèvement.

Etape	Descriptif	Total Des tâches Réalisés	Total Des tâches Non Réalisés
1	Ne pas piquer le malade tôt le matin	4	3
2	Demander au patient s'il est à jeun	2	5
3	Demander au patient s'il n'a pas fumé depuis au moins 1 H	4	3
4	Vérifier si le patient est au repos plus de 20min	7	0
5	Rassurer le patient en lui expliquant se qu'on lui fera	3	4
6	Vérifier la date de péremption des tubes	0	7
7	Utiliser le tube sous vide de type vacutainer	7	0
8	Prélever l'échantillon dans des tubes appropriés (anticoagulant citrate trisodique)	7	0
9	Poser le garrot juste avant le prélèvement	7	0
10	Respecter l'ordre des prélèvements	1	6
11	Ponctionner franchement la veine	7	0
12	Patient facile à piqué	7	0
13	Respecter le rapport sang/anticoagulant	1	6
14	Boucher le récipient et mélanger par retournement plusieurs fois sans faire mousser	7	0
15	Etiqueter les tubes	7	0
16	Envoyer le prélèvement au laboratoire dans les 2 ^H	4	3
Total		75	37

- **Tableau 5** : Répartition des étapes selon leur réalisation

Selon le tableau 5, parmi les 16 étapes de la procédure, 08 sont soit non réalisées, soit souvent négligées par les préleveurs, ce qui représente un pourcentage de 50.

Les étapes 4,7, 8, 9, 11, 12 14, 15 sont toujours réalisées, pour les raisons suivantes :

- les prélèvements sont effectuées sur des patients hospitalisés (étape 4);
- l'hôpital ne fourni que des tubes vacutainer prêt à l'emploi et portant la mention « coagulation » (étapes 7 et 8),

- les préleveurs ne trouvent pas de difficulté pour ponctionner la veine puisqu'ils sont habitués à ce geste et certains infirmiers de la pédiatrie ont reçus une formation en matière de prélèvement sanguins (étape 12).
- Ces étapes sont communes aux autres types de prélèvements sanguins. (NFS, biochimie.....)

c. Analyse des données :

D'après les résultats de l'enquête, on a constaté que la cause majeure du problème est le manque de **formation continue** des infirmiers-préleveur en matière de prélèvement sanguins destinés à l'analyse de la coagulation. Surtout dans les étapes suivantes :

- Vérification de la date de péremption des tubes
- Respect de l'ordre prélèvements des prélèvements
- Respect du rapport sang / anticoagulant

4- Développer les solutions :

La formation continue occupe une place majeure dans la solution du problème en sensibilisant le personnel sur l'intérêt du respect des étapes de la procédure qui sont non réalisées ou souvent négligées suscitées.

Les actions suivantes permettront d'atteindre cet objectif :

- Etablir et diffuser une fiche technique sur les modalités de prélèvement ;
- Réaliser des ateliers de démonstration par les responsables de la formation continue de l'hôpital,
- Sensibiliser les responsables des services sur l'intérêt de la formation continue et de l'évaluation des pratiques en matière de prélèvement ;
- Sensibiliser le personnel infirmier sur l'intérêt du respect les recommandations émanant des responsables de laboratoire inscrit sur les bons réservés a l'analyse de l'hémostase.

5- Mettre en œuvre et évaluer les efforts d'amélioration de la qualité :

Pour la mise en application des recommandations visant à solutionner le problème, l'équipe à procéder à une planification des activités durant les trois prochains mois selon l'échéancier suivants :

Objectif : Formation continue sur le protocole des prélèvements sanguins					
Activité	Qui	Quand			Etat d'avancement
		Juin	Juillet	Aout	
Etablir et diffuser une fiche technique sur les modalités de prélèvement	- Unité de formation continue de l'hôpital - PAM - PSI - Administration				EN COURS
Réaliser des ateliers de démonstration	- administration - Unité de formation continue de l'hôpital - PSI				
Sensibiliser les responsables des services sur l'intérêt de la formation continue et de l'évaluation des pratiques en matière de prélèvement	- administration - PAM - PSI				
Sensibiliser le personnel infirmier sur l'intérêt du respect des recommandations émanant des responsables de laboratoire inscrites sur les bons réservés à l'analyse de l'hémostase.	- médecin chef et infirmier chef du laboratoire - Administration				

(voir l'annexe).					
Evaluer					

Conclusion

Il existe une opportunité d'améliorer les services fournis aux clients au niveau de tous les établissements sanitaire nationaux. L'assurance qualité reste un moyen scientifique bien adapté pour répondre à cette opportunité.

Notre étude sur la prise en charge des prélèvements non conformes montre qu'il y a des actions correctives réalisables à court terme et d'autres qui ont besoin de temps pour être évaluées.

Les contraintes rencontrées lors de la réalisation de cette étude sont :

- La courte durée du stage ;
- Les membres de l'équipe ne sont pas toujours disponibles ;
- Quelques infirmiers des services n'ont pas accepté de faire le prélèvement devant nous.

Les points positifs :

- Nouvelles connaissances de l'organisation dans un hôpital et les moyens d'amélioration des services fournis,
- Les mérites de travailler en équipe,
- Enrichissement des connaissances dans le domaine médical.

L'approche d'assurance qualité à toujours des limites : elle n'élimine pas nécessairement tous les problèmes et conflits habituels ; et elle prend du temps pour obtenir les changements systématiques.

Bibliographie

1. Rapport de Visite d'accréditation de l'HIK à Fès
2. Prof. J.P. Schardé. *Medecine et santé*, p : 991, 2001
3. Brigitte Charpentier, *Guide du préparateur en pharmacie*, p : 433, 2002
4. Prof. K. El Abida, *Rappel d'hémostase, cours d'hématologie, faculté des sciences s et techniques de Fès*, 2010
5. Etudiant O. Hamdaoui, *Surveillance biologique des patients sous antivitamine K, projet de fin d'étude*, 2010
6. <http://www.soins-infirmiers.com/hémostase.php>
7. C.K. PREST[®], *Détermination du temps de céphaline-Kaolin (TCK)*,
(REF 00598)
8. NEOPLASTINE[®] CI, *Détermination du temps de Quick (TQ)*,
(REF 00323)
9. Agence National d'Accréditation et d'évaluation en santé (ANAES), *Méthodes et outils des démarches qualités pour les établissements des santés*, 2000

Annexes