



UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences & Techniques
Sciences Biologiques Appliquées et Santé
(LST - SBAS)

La neutropénie au laboratoire d'hématologie
CHU hassan II – Fès.

Présenté par : Sihame lefhayel

Encadré par : Pr EL ABIDA KAOUAKIB (FST Fès)

Pr TLAMÇANI IMANE (Laboratoire CHU HASSAN II)

Soutenu le : 04 /07/2022

Devant le jury composé de :

- **Pr EL ABIDA KAOUAKIB**
- **Pr TLAMÇANI IMANE**
- **Pr SEFRIOUI SAMIRA**

Stage effectué au : Centre Hospitalier Universitaire Hassan II -Fès

Année universitaire 2021-2022

DÉDICACE

Je dédie ce modeste travail à :

Mes chers parents

J'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez
fondé en moi.

Mes chères sœurs

Je vous souhaite la réussite dans votre vie, avec tout le
bonheur qu'il faut pour vous combler.

Ma petite nièce Israe

Que Dieu te garde

Tous les membres de ma famille

A tous mes ami(e)s

**Tous mes enseignants tout au long
de mes études**

REMERCIEMENTS

Je profite par le biais de ce rapport pour exprimer mes vifs remerciements à toute personne ayant contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce humble travail.

Je tiens à exprimer ma gratitude et présenter mes sincères remerciements à:

*Mon encadrante **Pr El Abida kaouakib**, Professeur à la Faculté des Sciences et Techniques de Fès, pour sa disponibilité, sa modestie, sa riche expérience, ses précieuses directives et ses judicieux conseils qui m'ont inspiré une grande admiration à son égard.*

*Je remercie aussi mon encadrante **Pr Tlamçani Imane**, Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès, pour son aide, son encadrement et pour le temps qu'elle m'a consacré pour rendre ce stage instructif.*

*Je remercie chaleureusement **Pr Sefrioui Samira** d'avoir accepté d'examiner et de juger ce travail.*

SOMMAIRE

Liste des abréviations.....	
Liste des illustrations.....	
Présentation du Centre Hospitalier Universitaire Hassan II – Fès.....	
Introduction.....	1
Revue bibliographique.....	2
I-Définitions.....	2
1) Globules blancs.....	2
2) Polynucléaires Neutrophiles.....	2
3) Neutropénie.....	3
4)Hématopoïèse.....	3
5) Leucopoïèse.....	4
6) Granulopoïèse.....	4
II-Classification des neutropénies.....	5
1) Isolée.....	5
2) Associées à une anémie ou / et une thrombopénie.....	5
III-Les types des neutropénies :	5
1) Neutropénie congénitale	5
2) Neutropénie cyclique	5
3) Neutropénie idiopathique	5
4) Neutropénie auto-immune	5
5) Neutropénie auto-immune	5
IV-Etiologie.....	6
V-Physiopathologie	6
VI-Symptômes.....	7
VII- Diagnostic.....	8
1) Hémogramme ou NFS.....	8
2) Frottis sanguin.....	8
3) Myélogramme.....	8

VIII-Traitement.....	9
Matériel et méthodes.....	10
I-Matériel.....	10
II-Méthodes.....	11
1) Prélèvement du sang.....	11
2) Recueil des données.....	11
3)Analyse statistique.....	11
4) Techniques utilisées	11
Résultats et discussion.....	13
1) Répartition des patients selon le sexe.....	13
2) Répartition des patients selon l'âge.....	14
3)Répartition des patients selon le service.....	14
4)Répartition des patients selon le type de neutropénie.....	15
Discussion.....	16
Conclusion.....	17
Références.....	18

Liste des abréviations

CHU – Fès : Centre Hospitalier Universitaire Hassan II – Fès.

EDTA : Acide Ethylène Dimane Tétra Acétique.

GB : Globule Blanc.

GR : Globule Rouge.

MGG: May Grünwald Giemsa.

MO : Moelle Osseuse.

NFS : Numération Formule Sanguine.

CCMH : Concentration Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine.

PNN : Polynucléaires neutrophiles

TCMH : Teneur Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine.

VGM : Volume Globulaire Moyen.

mm³: Millimètre cube.

Liste des illustrations

Liste des figures

Figure 1 : Structure d'un polynucléaire neutrophile.....	2
Figure 2 : Les étapes de l'hématopoïèse.....	4
Figure 3 : Etapes de la granulopoïèse neurophiles.....	4
Figure 4 : Structures des PNN avec un noyau hyperségmenté.....	8
Figure 5 : Appareil Sysmex XE-5000.....	10
Figure 6 : Etapes de réalisation d'un frottis sanguin.....	12
Figure 7 : Répartition des patients neutropéniques selon le sexe.....	13
Figure 8 : Répartition des patients selon la tranche d'âge.....	14
Figure 9 : Répartition des patients selon le service.....	14
Figure 10 : Répartition des patients selon le type de neutropénie.....	15

Liste des tableaux

Tableau 1 : Taux des polynucléaires neutrophiles lors d'une neutropénie.	3
Tableau 2 : Classification des neutropénies.....	3

Présentation du Centre Hospitalier

Universitaire Hassan II- Fès.



Le Centre Hospitalier Universitaire Hassan II – Fès est un hôpital à vocation générale. En termes de superficie, de capacité litière et de la diversité des spécialités qu'il abrite il est le plus grand des cinq hôpitaux du CHU Hassan II.

L'hôpital dispose de 19 services hospitaliers dont 10 chirurgicaux et 8 médicaux. Outre le service des urgences munis de soins intensifs, bloc opératoire et radiologie, il dispose également de deux Réanimations polyvalentes et deux blocs opératoires centraux.

Services :

- Pharmacie centrale
- Hospitalisation des urgences Adulte
- Endocrinologie et Diabétologie
- Rhumatologie
- Traumatologie-orthopédie A
- Traumatologie-orthopédie B
- Buanderie – Archives

- Urgences de l'Adulte
- Chirurgie thoracique
- Chirurgie cardio vasculaire
- Chirurgie viscérale A
- Hépatogastroentérologie
- Radiologie centrale
- Radiologie centrale
- Pneumologie

- Cardiologie
- Médecine interne et oncohématologie
- Explorations fonctionnelles
- Néphrologie
- Urologie
- Chirurgie viscérale B
- Dermatologie
- Neurologie
- Neurochirurgie
- O.R.L
- Ophtalmologie

Données générales :

♣ **Superficie en m² : 4506**

♣ **Inauguration : 2009**

♣ **Capacité litière : 585**

♣ **Services hospitaliers : 27**

Introduction

L'hématologie est une science spécialisée dans l'étude des maladies du sang et des organes hématopoïétiques.

Le sang est un liquide rouge qui circule dans les artères, les veines et les capillaires à la demande du cœur, il rince tous les tissus du corps, apporte des nutriments (comme le glucose) et de l'oxygène à ces tissus, et en recueille les déchets. Il est constitué principalement par les cellules sanguines (globules rouges, globules blancs et plaquettes) qui baignent dans un liquide jaune pâle appelé plasma. Ces dernières sont renouvelées de façon continue par un processus appelé : l'hématopoïèse.

Le système immunitaire de l'organisme nécessite l'intervention des leucocytes (GB) qui constituent une grande famille des cellules et parmi elles on trouve les polynucléaires neutrophiles qui ont un rôle principal dans la protection de l'organisme contre les infections causées par les virus et les bactéries.

Comme tout tissu de l'organisme, le sang peut être touché par diverses maladies, notamment la neutropénie caractérisée par une quantité réduite des polynucléaires neutrophiles.

La neutropénie augmente de façon importante le risque d'infection potentiellement mortelle. Elle est souvent un effet secondaire du traitement du cancer avec une chimiothérapie ou une radiothérapie [1].

Étant donné que la neutropénie entraîne fréquemment des complications graves chez les hommes, les femmes et les enfants, nous avons choisi de traiter ce sujet, intitulé : la neutropénie.

Le but de cette étude est de suivre l'évolution de la neutropénie chez une population humaine venue consulter au CHU Hassan II et de suivre l'apparition de cette pathologie en fonction d'un certain nombre de paramètres à savoir l'âge, le sexe, le service et le type de neutropénie.

A-Revue bibliographique

I-Définitions

1) Globules blancs : sont des cellules du système immunitaire. Ils jouent un rôle essentiel dans la lutte contre les infections et les cancers. Fabriqués dans la moelle osseuse.

Ils sont présentent dans le sang, la lymphe, les organes lymphoïdes et dans de nombreux tissus conjonctifs. Il y a entre 4.000 à 11.000 leucocytes dans un microlitre de sang.

La durée de vie des GB est de 6 à 18 heures dans le sang et de 4 à 5 jours dans les tissus.

Il existe trois classes des GB :

- les granulocytes ou polynucléaires, qui ont un noyau polylobé et sont répartis en trois classes : neutrophiles (70 %), éosinophiles (1 à 2 %) et basophiles (> 1%)
- les monocytes ou macrophages (20 à 40%) ;
- les lymphocytes (5 à 10 %) [2] .

2) Polynucléaires Neutrophiles : sont des GB fabriqués dans la moelle osseuse et qui ont pour fonction principale la lutte spécifique contre les infections bactériennes et mycosiques par phagocytose et bactéricide, grâce à leur capacité de migration dans les tissus vers le lieu de l'infection.

La valeur normale des PNN chez l'adulte varie entre 1500 et 7000/mm³ [3].

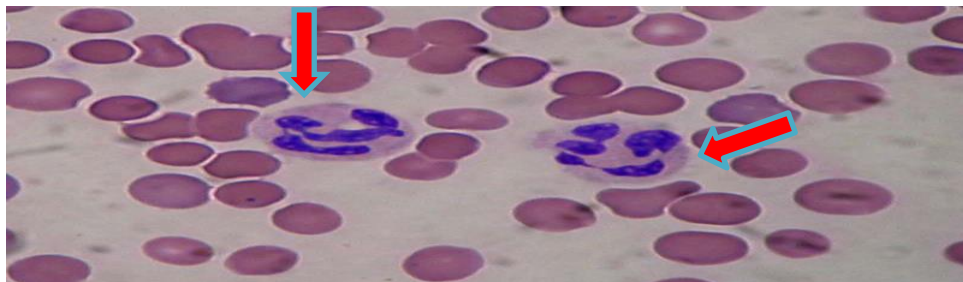


Figure 1 : Structure d'un polynucléaire neutrophile

2) Neutropénie: est un trouble hématologique qui se caractérise par un taux anormalement faible des granulocytes neutrophiles [4].

Tableau 1 : taux des polynucléaires neutrophiles lors d'une neutropénie.

	Valeur des PNN en mm ³
Adulte	<1500
Enfant	<1400
Nouveau né	<4000

La gravité de la neutropénie est liée au risque relatif d'infection et elle est classée comme suit :

Tableau 2 : Classification des neutropénies

Neutropénie	Valeur des PNN en mm ³
Légère	1000 à 1500
Modérée	500 à 1000
Sévère	< 500

3) Hématopoïèse: est le processus physiologique qui assure le remplacement continu et régulé des éléments figurés du sang. A la naissance le siège principal de l'hématopoïèse est la moelle osseuse.

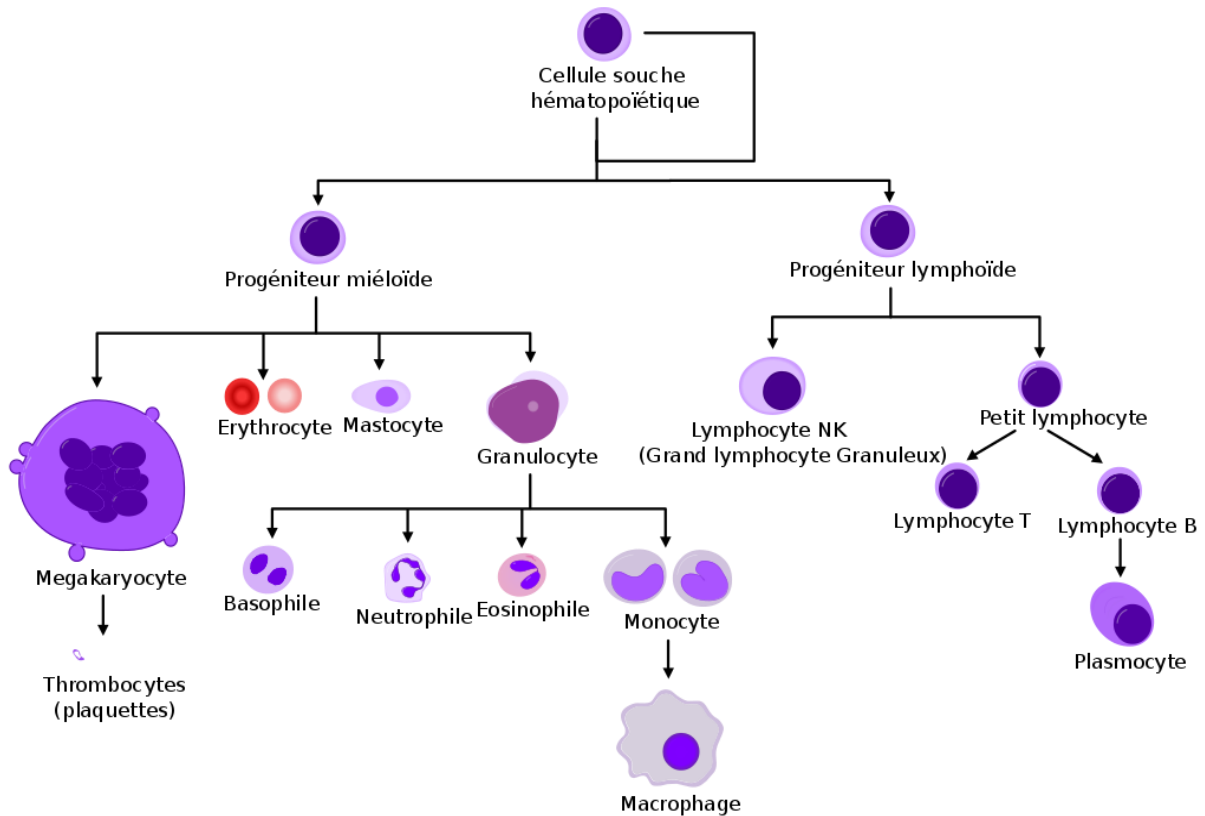


Figure 2 : Les étapes de l'hématopoïèse

4) Leucopoïèse : est un processus par lequel les leucocytes sont fabriqués à partir des cellules souches hématopoïétiques de la MO, puis différenciés en GB.

5) Granulopoïèse : est le processus physiologique qui assure la production et la régulation des PNN du sang [5].

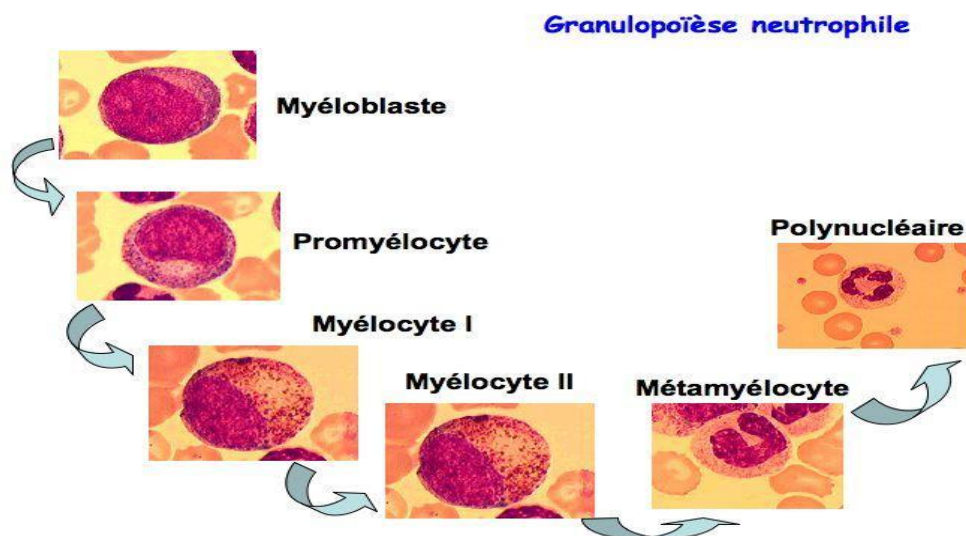


Figure 3 : Etapes de la granulopoïèse neurophiles.

II-Classification de la neutropénie

Il y a Deux grands groupes de neutropénies en fonction de l'hémogramme, selon laquelle elle est soit isolée soit associée à d'autres pathologies du sang, telle que l'anémie, et la thrombopénie.

1- Isolée : bénigne, dite de margination : fréquente, jamais symptomatique, de découverte fortuite et modérée (1200 à 1700 PN/mm³) [6].

2- Associée à une anémie ou/et une thrombopénie : c'est une bicytopenie (neutropénie + anémie ou thrombopénie) ou une pancytopenie (neutropénie + anémie + thrombopénie). Cette classe de neutropénie est caractérisée par une diminution de PNN accompagnée d'une diminution des hématies ou/et des plaquettes.

III- Types de la neutropénie

Il existe cinq types principaux de neutropénie :

1-Neutropénie congénitale : est une maladie génétique rare, caractérisée par une diminution permanente anormale des PNN circulant dès la naissance et des infections sévères débutant dans l'enfance.

2-Neutropénie cyclique ou trouble sanguin : est une diminution transitoire des PNN dans le sang, apparaît généralement à des intervalles de deux semaines. Peut apparaître chez les enfants et les adultes, plus fréquente chez les femmes et caractérisée par une fièvre récurrente, pharyngite et stomatite.

3-Neutropénie idiopathique : il s'agit d'une neutropénie acquise à l'âge adulte mais qui échappe à un diagnostic spécifique. Appelée également neutropénie idiopathique chronique [7].

4- Neutropénie auto-immune : assez fréquente chez les jeunes enfants, pendant laquelle le corps reconnaît les neutrophiles comme des éléments étrangers et produit des anticorps pour les détruire. Cette forme s'atténue généralement avec l'âge.

5-Neutropénie d'origine médicamenteuse : certains médicaments tel que les sulfamides et les chloramphénicol, peuvent diminuer le taux des neutrophiles circulants par deux mécanismes :

- **Un mécanisme toxique** : il est dose-dépendant et provoque une hypoplasie médullaire globale qui dure généralement deux semaines .
- **Un mécanisme immunologique** : Le médicament induit une réponse immunitaire humorale et cellulaire, ce qui engendre par la suite soit un arrêt de la granulopoïèse, soit une séquestration des polynucléaires.

IV- Etiologie de la neutropénie

Chez l'adulte les principales causes de neutropénie sont :

- L'hypersplénisme** :est une rétention excessive des cellules sanguines par la rate. Généralement hypertrophiée, entraînant une diminution de celles-ci dans le sang [8].
- Les infections sévères** : La neutropénie peut résulter d'une production altérée des neutrophiles ou d'un renouvellement rapide des neutrophiles
- Le traitements médicamenteux.**
- La production médullaire inefficace**
- L'âge est aussi considéré comme forme idiopathique.**
- Le traitement par chimiothérapie ou radiothérapie** : affecte le nombre de GB et provoque une hypoplasie.

V- Physiopathologie de la neutropénie

La neutropénie peut résulter de deux mécanismes différents.

1.Mécanisme central ou arégénératif : tel que :

- ➔ Altération des cellules souches hématopoïétiques.
- ➔ Arrêt de la multiplication des cellules à cause d'une chimiothérapie antimitotique utilisée dans le traitement du cancer ce qui va bloquer l'hématopoïèse.
- ➔ Ralentissement de l'hématopoïèse par des composés chimiques comme le Benzène Arsenic DDT.
- ➔ Carences nutritionnelles : Acide folique et vitamine B12...

➔ Fixation d'un médicament sur une cellule souche, génération d'un néo antigène et production d'autre anticorps ce qui va créer une neutropénie ou parfois une agranulocytose.

Tout ceci peut provoquer une agranulopoïèse ou une granulopoïèse inefficace.

2.Mécanisme périphérique ou régénératif : peut résulter d'une destruction immunologique des PNN dans le sang, leur consommation accélérée non compensée par la production médullaire ou une adhésion excessive le long des parois vasculaires (phénomène de marginalisation).

La neutropénie centrale comporte un risque d'infections bactériennes et fongiques beaucoup plus élevé que la neutropénie périphérique. Dans la neutropénie centrale, le risque est faible pour des numérations supérieures à 1 G/l, augmente modérément entre 1 et 0,2 G/l et est très élevé en dessous de 0,2 G/l. Le risque d'infection dépend également de la durée de la neutropénie, le risque de mycoses augmentant après plusieurs semaines [9].

Les sites préférentiels d'infection sont très variables. Les plus fréquents sont la peau, les muqueuses, la région ORL et les poumons. Les troubles stomatologiques sont presque toujours présents après l'âge de deux ans chez les patients présentant une neutropénie centrale profonde, et sont caractérisés par une gingivite érosive, hémorragique et douloureuse [10].

Des lésions gastro-intestinales diffuses sont parfois présentes, entraînant des douleurs abdominales et des diarrhées, et mimant parfois la maladie de Cohn sur les études radiologiques [11]. Ces lésions peuvent également être liées à une entérite bactérienne.

Les infections bactériennes sont les plus fréquentes et concernent généralement les *Staphylococcus aureus* et *pidermidis*, les streptocoques, les entérocoques, les pneumocoques, *Pseudomonas aeruginosa* et les bacilles à Gram négatif.

VI- Symptômes de la neutropénie

La leucopénie et en particulier la neutropénie ne causent pas des symptômes. Les personnes atteintes de cancer apprennent habituellement que leur nombre de globules blancs est bas lors d'une analyse sanguine ou quand elles font une infection. Cette dernière peut prendre naissance dans presque n'importe quelle partie du corps, mais beaucoup au niveau de la peau, les muqueuses, le tube digestif et les voies respiratoires.

La fièvre est parfois le seul signe d'infection, mais une personne peut être atteinte d'une infection sans faire de fièvre ni avoir de frissons [12].

Les signes et symptômes les plus courants de la neutropénie sont : fièvre, plaques rouges ou blanches au niveau buccal, mal de gorge, troubles dentaires, douleurs abdominales, lésions autour de l'anus, diarrhée....

VII- Diagnostic de la neutropénie

Le diagnostic repose sur deux examens : la Numération Formule Sanguine (NFS) et la myélogramme (examen de la MO).

1. Numération Formule Sanguine ou hémogramme : permet de compter et d'analyser tous les éléments figurés du sang et d'apprécier la formule leucocytaire qui correspond aux pourcentages des différentes variétés des GB.

L'hémogramme peut déterminer également les paramètres qualitatifs liés au GR à savoir : le taux d'hémoglobine, l'hématocrite, le volume globulaire moyen (VGM), la teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine (TCMH)...

Le sang prélevé est conservé dans un tube contenant un anticoagulant (Acide Ethylène Dimane Tétra Acétique), afin de maintenir les cellules sanguines intactes jusqu'à leur analyse au microscope. La diminution de la valeur physiologique des neutrophiles indique la présence d'une neutropénie.

2. Frottis sanguin : réalisé pour confirmer des résultats de l'hémogramme (au cas de doute), il permet d'éviter les pseudo- neutropénies qui sont souvent causées par une leuco-agglutination et d'étudier la morphologie des PNN, par exemple pour détecter la présence d'un noyau hypo ou hyperségmenté

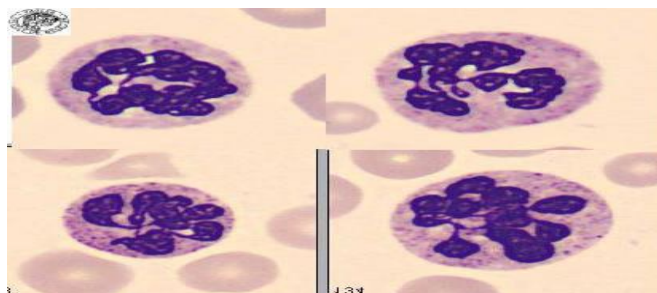


Figure 4 : Structures des PNN avec un noyau hyperségmenté

3. Myélogramme : il consiste à prélever une petite quantité de moelle osseuse, aspirée par une aiguille. Ce geste est réalisé sous anesthésie locale. L'échantillon est analysé au microscope afin de déterminer si l'aspect, le nombre des précurseurs des neutrophiles et leur évolution sont normaux. Le myélogramme permet donc de préciser au médecin si la neutropénie est centrale ou périphérique. Parfois, le myélogramme révèle la présence d'un cancer ou d'une infection [13].

VIII-Traitement de la neutropénie

- Antibiotiques
- Médicaments visant à stimuler la production de neutrophiles

Le plus important est de traiter l'infection découverte chez les personnes atteintes de neutropénie sévère, car les infections peuvent rapidement devenir sévères, voire mortelles. Même si les médecins ne peuvent pas diagnostiquer une infection spécifique, en cas de neutropénie et de fièvre, on suppose une infection. Ces patients reçoivent des antibiotiques efficaces contre les micro-organismes infectieux fréquents.

Le traitement de cette pathologie dépend aussi de son étiologie et de sa gravité. La prise des médicaments qui peuvent entraîner une neutropénie doit être arrêtée le plus vite possible.

La moelle osseuse récupère parfois sans aucun traitement. La neutropénie qui accompagne les infections virales, comme la grippe, peut être transitoire et disparaître lorsque l'infection est guérie. Les personnes atteintes de neutropénie modérée n'ont généralement pas de symptômes et n'ont pas obligatoirement besoin de traitement.

En revanche, les personnes atteintes de neutropénie sévère peuvent rapidement mourir d'une infection puisque leur organisme n'a pas les moyens de combattre les agents pathogènes.

Lorsque ces personnes développent des infections, elles sont généralement hospitalisées et reçoivent immédiatement des antibiotiques puissants, avant même l'identification de la cause et du site infectieux exact. La fièvre est généralement le premier signe de l'infection chez les personnes neutropéniques, elle impose une prise en charge médicale rapide.

Les facteurs de croissance, appelés facteurs de stimulation des colonies, qui stimulent la production de globules blancs par la moelle osseuse, sont parfois utiles et sont administrés par injection.

Les corticoïdes peuvent être également utiles si la neutropénie est provoquée par un trouble auto-immun.

Lorsque la neutropénie est due à une autre maladie (tuberculose, leucémie ou autres cancers), le traitement de la maladie sous-jacente peut corriger la neutropénie [14].

B-Matériel et méthodes

Cette étude a été réalisée au sein du laboratoire d'hématologie au CHU – Fès, et durant laquelle on a étudié les cas de neutropénie enregistrés pendant la période de stage (25/04/2022 – 25/06/2022).

I-Matériel

Sysmex XE-5000 :



Figure 5 : Appareil Sysmex XE- 5000

-Principe de sysmex XE- 5000 :

Le Sysmex XE- 5000 est un automate hématologique basé sur l'utilisation de la cytométrie de flux fluorescente et les techniques de la focalisation hydrodynamique. Le cytomètre en flux à fluorescence Sysmex est doté d'un étage laser à diode unique à la pointe qui offre la sensibilité nécessaire à la mesure et à la détection des différents types de cellules présentes dans les échantillons dans le sang total et les fluides corporels. La technologie de fluorescence et la focalisation hydrodynamique permettent au XE-5000 de classer de manière cohérente les GB, GR et les plaquettes, présentés dans un tube de sang.

II-Méthodes

1- Prélèvement du sang

Le prélèvement du sang est effectué dans un tube EDTA. Chaque tube est accompagné d'un bon d'examen contenant le nom du patient, ses informations ainsi que les types d'examens demandés.

2-Recueil des données

Les données proviennent de la base de données "ILAB".

3-Analyse statistique

Elle a été réalisée à l'aide du programme Excel. Les variables qualitatives (GR, GB, plaquettes, VGM...) ont été exprimés selon leur unité (g/l, fl, % et µl)

4-Techniques utilisées

A) Hémogramme :

-Principe de l'hémogramme

Il est réalisé à partir d'un échantillon de sang prélevé par ponction veineuse et prélevé dans un tube EDTA.

B) Frottis Sanguin

- Principe du frottis sanguin

Le sang est étalé sur une lame du microscope. Le frottis doit subir une coloration pour révéler certaines cellules, pour cela on utilise une coloration MGG.

Coloration May Grunwald Giemsa :

La coloration MGG repose sur l'action combinée de 2 colorants neutres :

- **May-Grunwald** : contient un colorant acide « éosine », et un colorant basique « le bleu de méthylène ». Il induit une coloration orthochromatique. (3min)
- **Giemsa** : contient lui aussi de l'éosine, et un colorant basique « l'azur de méthylène ».Il induit une coloration métachromatique. (15min)

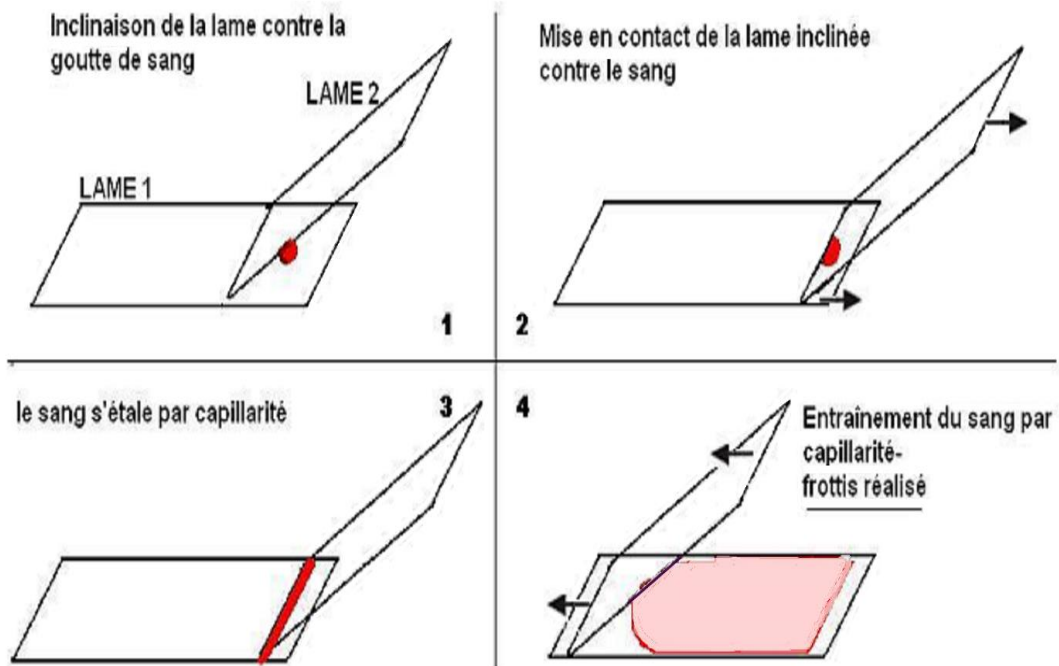


Figure 6 : Etapes de réalisation d'un frottis sanguin

C- Résultats et discussion

I-Résultats

Cette étude a été réalisée dont le but de diagnostiquer la neutropénie chez une population humaine formée de 47 patients qui sont venus consulter aux différents services de CHU.

Les résultats obtenus sont exprimés selon le sexe, l'âge, le service et le type de neutropénie.

1) - Répartition des patients neutropéniques selon le sexe

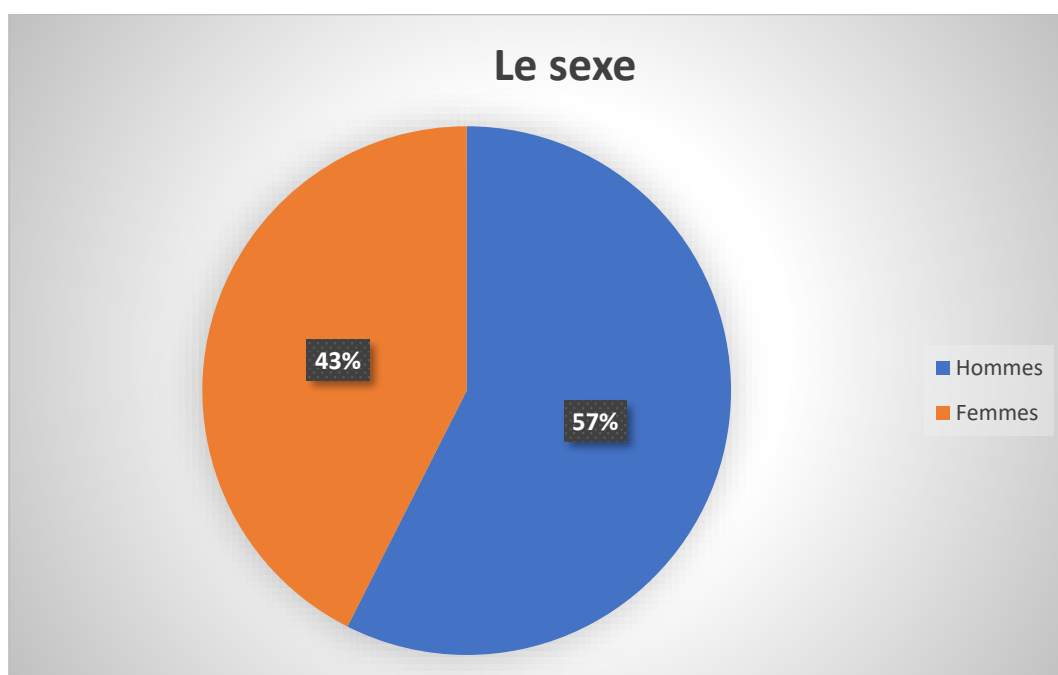


Figure 7 : Répartition des patients selon le sexe.

La figure 7 nous montre que, parmi les 47 patients qui présentent une neutropénie 27 sont des hommes avec un pourcentage de 57 % par contre 43 % sont des femmes (n= 20).

Le calcul du sexe – ratio est de 1,35 : On peut mettre l'hypothèse que la neutropénie est une pathologie à dominance masculine.

2) Répartition des patients selon l'âge

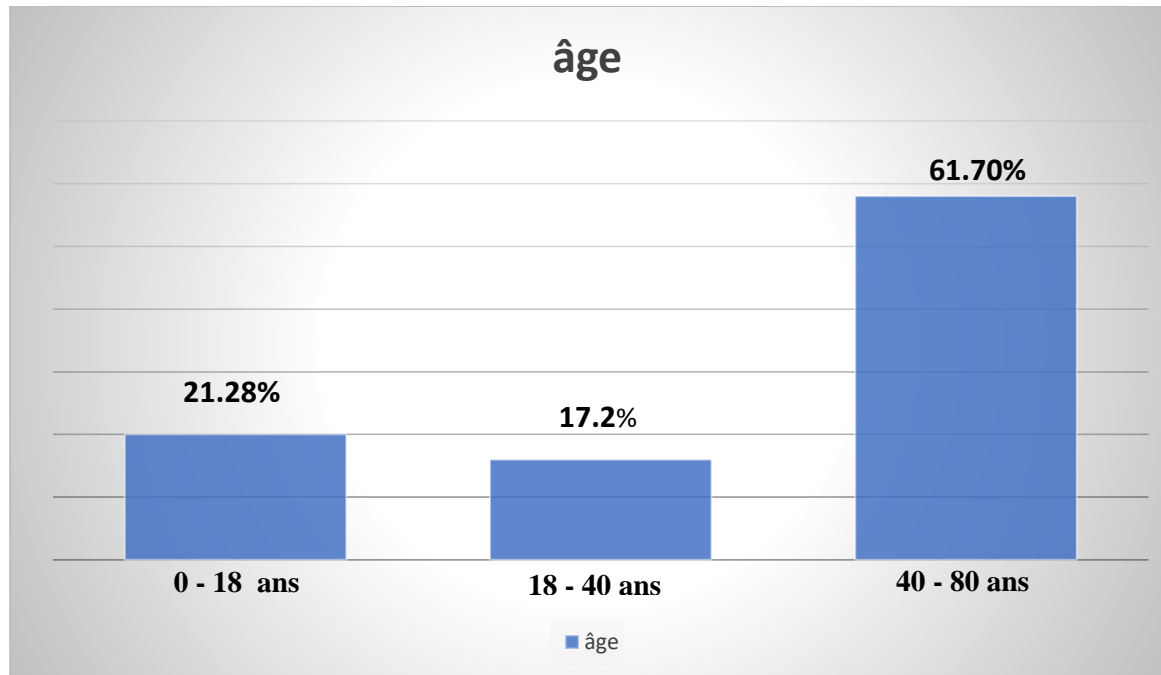


Figure 8 : Répartition des patients selon la tranche d'âge

On remarque que, la tranche d'âge la plus touchée par la neutropénie est celle des patients âgés plus de 40 ans avec un pourcentage de 61.70 %. Et la tranche la moins touchée par cette pathologie est celle des patients âgés entre 18 et 40 ans (17.2 %).

L'âge moyen est 42 ,60 ans.

3)- Répartition des patients selon les services

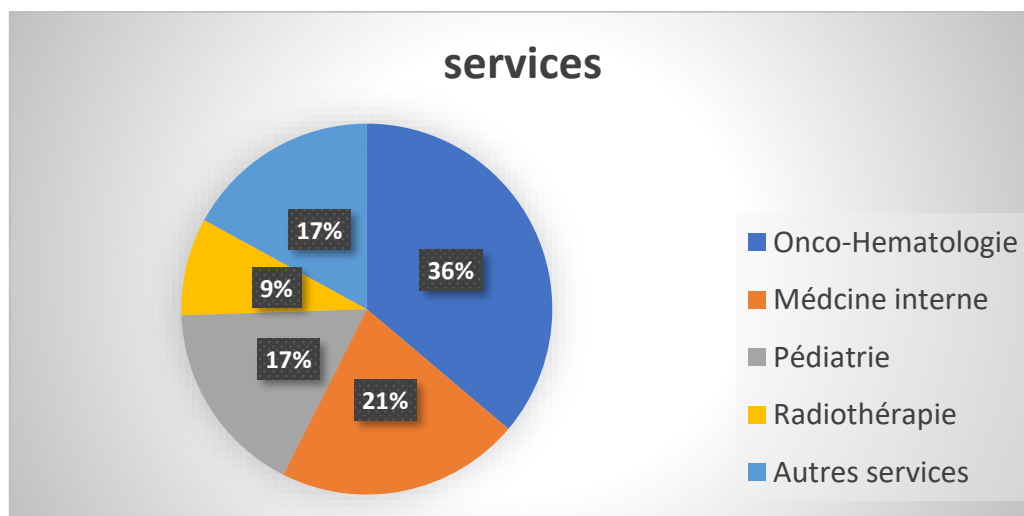


Figure 9 : Répartition des patients selon le service

On constate d'après la figure 9 que, la majorité des patients proviennent de service d'Onco-Hématologie avec 17 patients, ce qui correspond à 36 %.

21 % des patients proviennent de service de Médecine interne . Suivi par le service de pédiatrie et de radiothérapie avec un pourcentages de 17 et 9 % respectivement.

Il faut noter également que, la neutropénie est très peu enregistrée dans les autres services comme : gastrologie, neurologie, néphrologie...

4)- Répartition des patients selon le type de neutropénie

Nous avons également étudié la répartition des patients qui présentent une neutropénie soit isolée ou associée à d'autres pathologies telles que : l'anémie, la thrombopénie, le cancer et les infections.

Les résultats présentés sur la figure 10 :

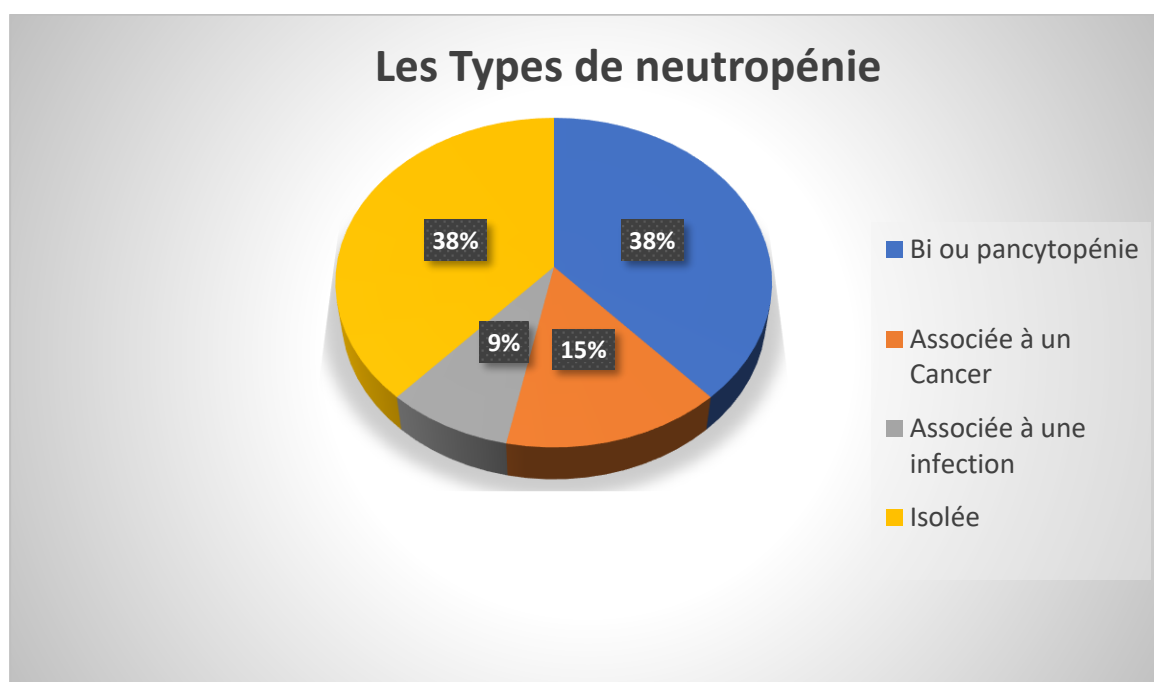


Figure 10 : Répartition des patients selon le type de neutropénie

La figure 10 nous montre qu'il y a une égalité entre la neutropénie isolée et bi cytopenie ou pancytopenie, les deux présentent un pourcentage de 38 %.

15 et 9 % des patients présentent respectivement une neutropénie associée à un cancer ou une infection.

II-Discussion :

Cette étude effectuée au sein du CHU Hassan II – Fès et dans laquelle nous avons essayé de diagnostiquer la neutropénie chez 47 patients appartenant à plusieurs services.

Les résultats obtenus nous montrent que, les hommes sont plus touchés par la neutropénie avec une pourcentage de 57% et que la maladie touche une population âgée de plus de 40 ans, venus consulter au service d'onco-hématologie.

Ces résultats concordent avec ceux réalisés au sein du service de transfusion sanguine à l'hôpital militaire Avicenne Marrakech en **2020** et qui montrent que, la neutropénie est à dominance masculine avec un pourcentage de 70% **[15]**.

L'étude qui a été réalisé au sein du service d'oncologie médicale à l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès en **2019** montre que la neutropénie augmente de façon importante entre 23 et 76 ans **[16]**. Ce qui est en accord avec nos résultats qui montre que, la neutropénie augmente chez les patients âgés plus de 40 ans.

Par ailleurs, le dépistage de la neutropénie selon les services montre que, la majorité des patients touchés par la neutropénie proviennent de service d'Onco-Hématologie (36%), ils sont souvent traités par chimiothérapie qui aboutit à la destruction des PNN et provoque une neutropénie.

L'identification des types de neutropénie a été réalisée dans le but de rechercher si une thrombopénie ou/et une anémie se développent en parallèle avec la neutropénie. Une bi ou pancytopénie a été retrouvée chez 38%.

Conclusion :

La neutropénie est une diminution du taux des Polynucléaires Neutrophiles dans le sang dont les causes sont nombreuses : les infections sévères, une production médullaire inefficace, le traitement par radiothérapie ou par chimiothérapie ...

Notre étude a montré que :

- La neutropénie est représentée par toute tranche d'âges avec une dominance Pour les personnes âgées. L'âge moyen est de 42,60 ans.
- Le sexe mâle est plus touché par la neutropénie que le sexe féminin.
- 36% des patients consultent au service d'Onco-hématologie.
- La neutropénies isolée et la bi ou pancytopenie présentent le même pourcentage (38%).

Références Bibliographiques

- [1] - Copyright © 2022 Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, États-Unis et ses sociétés affiliées.<https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-du-sang/maladies-des-globules-blancs/neutropénie>
- [2] - <https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-globule-blanc-733/>
- [3] - <https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-anatomie-et-examens/2538200-polynucleaires-neutrophiles-bas-haut-taux/>
- [4] - <https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=neutropenie>
- [5] - Chakravarti A, Allaey I, Poubelle PE. Neutrophil and immunity : is it innate or acquired (*Paris*) 2007; 23 : 862–7
https://www.medecinesciences.org/en/articles/medsci/full_html/2008/05/medsci
- [6] - LA REVUE DU PRATICIEN MÉDECINE GÉNÉRALE 1 TOME 29 1 N° 939 1
AVRIL 2015
http://www.chem-sante.fr/elearning/parcours_33/biblio_0/mg_2015_939_283.pdf
- [7] <http://ao.um5.ac.ma/xmlui/bitstream/handle/123456789/18478/M0182021.pdf>
- [8] « Larousse Médical ». <https://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/>
- [9] - Bux J. Molecular nature of antigens implicated in immune neutropenias. *International journal of hematology*. 2002;76(1):399-403 7
- [10] - Kalkwarf KL, Gutz DP: Periodontal changes associated with chronic idiopathic neutropenia. *Pediatr Dent*. 1981, 3: 189-195.
-
- [11]- Roe TF, Coates TD, Thomas DW, Miller JH, Gilsanz V: Brief report: treatment of chronic inflammatory bowel disease in glycogen storage disease type Ib with colony-stimulating factors. *N Engl J Med*. 1992, 326: 1666-1669.
- [12]- <https://cancer.ca/fr/treatments/side-effects/low-white-blood-cell-count>

[13] - <https://www.sante-sur-le-net.com/maladies/hematologie/neutropenie>

[14] - <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/troubles-du-sang/maladies-des-globules-blancs/neutrop>

[15] - <http://wd.fmpm.uca.ma/biblio/theses/annee-htm/FT/2020/these84-20.pdf>

[16] - https://cdim.fmp-usmba.ac.ma/mediatheque/e_theses/43-19.pdf