MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But-Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Faculté de médecine et odontostomatologie(FMOS)

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2023-2024

THEME

POLYNEUROPATHIE : Aspects épidémiologique, diagnostique et thérapeutique au service de neurologie du CHU Gabriel Toure

Présentée et soutenue publiquement le : 21/03/2025
Devant le jury de la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie

PAR **M. HAMIDOU ARAMA**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'état)

JURY

Président : M. Seybou Hassane DIALLO, Maitre de conférences Agrégé.

Directrice : M. Youssouf SOGOBA, Maitre de conférences Agrégé.

Co-directrice : M. Adama SISSOKO, Maitre-assistant.

Membre : Mme Awa Coulibaly, Neurologue.

DEDICACE

ET

REMERCIEMENTTS

Dédicace

Au nom d'Allah le tout miséricordieux, le très miséricordieux

Seigneur merci de nous avoir montré ce jour après tant d'année d'attente, tu es certes ce maitre qui entend, qui comprend et qui pardonne. Je tiens à te rendre grâce pour tous les choses accuses sur cette terre. L'omniscient malgré tant de bien à notre égard nous pouvons que te dire merci et te demander encore plus de faveur en connaissance, richesse, d'amour pour nos prochains. Seigneur de l'univers guide nous sur le droit chemin, le chemin ceux que tu as comblé de tes faveurs, seigneur du levant et du couchant préserves nous du chemin de ceux qui encourus ta colère et les égarés.

Au prophète MOUHAMAD (saw) le dernier des prophètes

Que le salut et la bénédiction d'Allah soit sur toi et toute ta famille ainsi que tous ceux qui te suivront sur le droit chemin. Ce travail est pour vous honorer ainsi que tous les musulmans du monde s'il y a des imperfections l'erreur viens de moi, je demande pardon auprès de notre seigneur Allah de me pardonner et de m'accorder un autre plus meilleur.

A mon père MOUMOUNI ARAMA

Papa merci pour tout de puis le souffle de vie. Tu es pour moi un exemple à suivre. J'ai vu en toi un père dévoué pour la réussite de tes enfants. Grace à ta détermination tous tes enfants savent lire et rire malgré les situations peu favorables du temps et du lieu. Soit fier de toi car tu as pu réaliser avec peu ce que la majeur partie des gens ont du mal à réaliser avec beaucoup.

A maman chérie HALIMA PONA

Ceci est pour toi maman malgré mais mes nombreuses années absence, à chaque retrouvaille tu me montres que ma place est dans ton cœur. S'il plait à Allah l'étude qui nous a tenus éloigner, va nous réunir .

A mon père Bakary ARAMA

Depuis Koutiala merci pour tous en particulier l'éducation reçue et d'avoir financé entièrement mon étude c'est le lieu pour moi de vous dire merci du fond du cœur. Durant les 12 ans passés à Koutiala j'ai vu en vous un homme très généreux et bienveillant. Grace à vous aujourd'hui je suis à la fin du cycle de médecine. Je ne peux que vous dire merci, qu'Allah vous récompense par le bien

A mon père Madou ARAMA Merci papa pour l'accueil chaleureux ici à Bamako, grâce à toi j'ai passé les 8 années de médecine dans la meilleure condition possible. Saches que les mots me manquant pour vous dire merci.

A ma femme Djènèba ZIGUIME

Chérie ce document est le vôtre, merci pour tout, depuis les débuts ou la patience était le mot de base et merci d'avoir accepté de m'accompagner sur cette terre. Sois en remercier. Saches que les mots me manquent pour te dire l'estime que j'ai pour toi.

Remerciements

A toute la famille ARAMA

A mes grand parents paternels : feu lassine ARAMA et feue Mariam KONATE,

A mes grands-parents maternels : abdramane PONA, bieta, Haby

A mes tontons : Chaka ARAMA, Harouna ARAMA depuis la cote d'ivoire, Madou ARAMA, Adama ARAMA, Seydou ARAMA depuis Koutiala, Moussa ARAMA, Seydou ARAMA depuis Bamako, mambourou ARAMA, yacouba ARAMA, Hamidou ARAMA, Abdoulaye SANOGO

A mes mamans : Maimouna KONE, Adjara THERRA, Awa Fofana, Djeneba BARRO, ROKIATA, AICHATA, Diata Zorome, Maton PONA, Adja KONATE,

A mes tantes : Aminata ARAMA, maza ARAMA, Korotoumou ARAMA, Halima ARAMA,

Mes frères : Bakary ARAMA (grand frère, tu es un réfèrent un mentor pour moi),Marou ARAMA , tous les homonymes de grand père Lassine ARAMA , Saibou ARAMA ,Mansour ARAMA, Abou , Abdoul , Alhassane ,Abdrahamane ARAMA, OUSMANE ARAMA (chérif) Abdoulaye ARAMA , Moussa ARAMA , Adama ARAMA

A mes sœurs : tous les Mariam ARAMA, Aicha ARAMA (depuis kouri) Adjaratou ARAMA, Aminata ARAMA, Kadidiatou ARAMA, ADjara ARAMA, Djeneba ARAMA, Adja ARAMA, Fatoumata ARAMA, kadidiatou Coulibaly,

A la famille PONA

HAWA PONA, DJENEBOU PONA, Korotomou PONA zaha PONA

A la famille URO-OGON depuis bankas,

Toute la famille Ziguime et à la famille KONATE A tout le personnel du service de neurologie et de médecine interne

Le chef de service Pr youssoufa MAIGA, le Pr seybou Hassane DIALLO, Dr Awa COULIBALY, Dr salimata DIALLO, Dr Mariam, Dr Salim, Dr TOGO, Dr DAOU, les majors doussou Bagayoko et zo,

A tous les D.E.S du service neuro du point G et du GABRIEL en particulier Dr Danthioko Bakary et Dr Abdrahamane BENGALY qui ont à plusieurs reprises révisés et m'ont prodigué de nombreux conseils. Sans vous ce document n'aurais peut-être pas vu le jour. Soyez en remerciez.

A tous les internes (FANE. K ; KANTE.B ; COULIBALY.H ; TRAORE.A ; BARADJI. M ; CAMARA.M.S ; TCHOUMO. F ; DABOU.M ; SOGODOGO.K ; KONE.F ; DIALLO. SM)

Aux externes (TOLO, DEMBELE, THERA, OUOLOGUEM, ainsi que tout dont je n'ai pas pu citer le nom.)

Aux infirmiers et G.E.S du service de neurologie et de médecine interne du CHU GT

A tous le personnel de L'ASACO Sab 1 surtout mon équipe avec Dr sininta sidi modibo, Dr MARIKO Salif, madou DIARRA, malick KONATE, Adama TRAORE, Moussa KONATE, Aboubacar TRAORE,

A tous le personnel du CSREF de la commune 5 en particulier la chirurgie générale et la médecine interne.

A tout le personnel du cabinet ZEINA.

A mes amis de tous les temps : Adama CISSE, Moussa TRAORE (GMT), Vamara SARRO, brehima DEMBELE, KALIFA, Aboubacar MAIGA (professeur), Ousmane SIDIBE (fairaibai), Ousmane DEMBELE (Cherif) ; DOUMBIA.M (Ben Bareck)

A tout le personnel de l'école communautaire les khalifas et du lycée Koné DANZIE de Koutiala

A toute les membres de 14 eme promotion du numerus clausus. Cette promotion qui a endure tant de difficulté mais nous avons tenu bon sachons qu'après la pluie c'est le beau temps.

A tous ceux de près ou de loin mon aider à pouvoir réaliser ce document.

Hommages aux membres du jury

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Seybou Hassane Diallo

- Maitre de conférences Agrégé de neurologie à la FMOS/USTTB
- Titulaire d'un DIU de céphalées et Migraine
- Titulaire d'un DIU de neurophysiologie Clinique
- Membre de la société malienne de neurologie
- Membre du consortium H3Africa
- Secrétaire de la société de neurologie du Mali
- Chevalier de l'ordre national du Mali

Cher maitre,

Nous sommes honorés que vous ayez accepté de présider ce jury, malgré vos nombreuses occupations. La rigueur scientifique que vous avez, le raisonnement logique que vous possédez, les qualités humaines et le souci du travail bien fait dont vous faites preuve font de vous un maitre respecté de tous. Veuillez trouver ici l'assurance de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur SOGOBA Youssouf

- Maitre de conférences agrégé de Neurochirurgie a la FMOS.
- Praticien hospitalier au centre hospitalier universitaire Gabriel Touré (CHU-GT).
- Membre de Pain Africains Association of Neurosurgical Sciences (PAANS).
- Membre de la société Marocaine de Neurochirurgie (SMNC).
- Membre permanent de l'American Association of Neurosurgical surgeons (AANS).
- Membre de la société Malienne de Neurochirurgie (SMCM).
- Membre de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA).
- Membre du collège ouest-africain des chirurgiens (WACS)
- Membre de l'association européenne de la société de Neurochirurgie (EANS).

Cher maitre,

Nous sommes très reconnaissants pour le grand honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail. Votre amour pour le travail bien fait, votre disponibilité et vos immenses qualités humaines nous ont marqué. Veuillez trouver cher maitre, l'expression de notre considération.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur SISSOKO Adama

- Neurologue au CHU point G
- Neurophysiologiste
- Maître assistant en neurologie à la FMOS
- Membre de la société neuroscience du Mali
- Membre de la société Malienne de neurologie
- Membre de la ligue Malienne contre l'épilepsie
- Membre de l'international parkinson Disease movement diseased.

Cher maitre

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faite en acceptant de juger ce travail. Votre modestie et votre qualité scientifique font de vous un maitre respecté et admiré de tous. Veuillez trouver ici l'expression de toute ma gratitude

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Awa Coulibaly

- Neurologue et Praticienne Hospitalière au CHU Gabriel TOURE ;
- Chargé de recherche,
- Titulaire d'un DIU en explorations neurophysiologiques cliniques
- Membre de la Société de Neurologie du Mali
- Membre de la Société Malienne de Neurosciences ;
- Membre de la Ligue Malienne Contre l'Epilepsie.

Chère Maître,

Nous sommes reconnaissants pour l'attention et la patience que vous nous avez accordées tout au long de ce travail. Nous avons pu admirer au cours de la réalisation de ce travail, vos qualités de scientifique, votre sens critique, votre amour du travail bien fait et surtout vos qualités humaines, qui font de vous un exemple à suivre. Veuillez trouver ici chère maître le témoignage de notre profonde gratitude.

Sigles et abréviations

AINS : anti inflammatoire non stéroïdien

ARV : antirétroviral

DN4 : douleur neuropathique 4

CHRD : Centre Hospitalier René Dubos

CHU : centre hospitalier universitaire

CRP : protéine c réactive

CMT : Charcot marie et Tooth

ECBC : examen cytobactériologique et culture

ENMG : electroneuromyogramme

HTA : hypertension artérielle

HNLPP : neuropathie héréditaire avec paralysie à la pression

IDF : fédération internationale du diabète

IgM : anti gène M

IRSN : inhibiteur de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline

LCS : liquide cérébrospinal

MAG : myelin-associated glycoprotein

MRC : médical research Council

MMN : neuropathie motrice multiple

Ms : milliseconde

NP : neuropathie périphérique

OMS : organisation mondiale de la sante

PAN : polyarthrite noueux

PCT : pro calcitonine

PDIC : poly neuropathie inflammatoire démyélinisante chronique

PRN : polyradiculoneuropathies

PRNC : polyradiculoneuropathies chronique

PNP : polyneuropathie

POEMS : polyneuropathie (P), organomégalie(O), endocrinopathie(E), gammapathie monoclonale (M) et lésions cutanées (S).

PUM : potentiel d'unité motrice

SNA : système nerveux autonome

SNC : système nerveux central

SRV : sérologie rétrovirale

TTR : transthyrétine

Vit B1 : vitamine B1

Vit B6 : vitamine B6

Vit B9 : vitamine B9

Vit B12 : vitamine B12

Tables des illustrations

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : comparaison entre le système nerveux somatique et le système nerveux autonome……5

Tableau II : comparaison entre les fibres myéliniques et les fibres amyeliniques……...7

Tableau III : score de DN4……10

Tableau IV : SCORE DE MRC ……11

Tableau V : synthèse des anomalies de l'electroneuromyogramme lors d'une polyneuropathie axonale et d'une polyneuropathie démyélinisante ……..14

Tableau VI: répartition selon l'ethnie……...26

Tableau VII : répartition selon les activités ……....27

Tableau VIII: répartition selon le motif de consultation……...27

Tableau IX : répartition selon la prise médicamenteuse……...28

Tableau X: répartition selon le terrain…….....28

Tableau XI : récapitulatif en fonction de la présence du diabète ……30

Tableau XII : répartition selon les facteurs de risques ……30

Tableau XIII : répartition selon le DN4 en fonction de la glycémie……31

Tableau XIV : répartition selon la présence de l'hypoesthésie ……33

Tableau XV: répartition selon l'electroneurmyographie...……...33

Tableau XVI : répartition selon les résultats de l'ENMG en fonction de la glycémie……34

Tableau XVII : répartition selon les résultats de l'ENMG en fonction du score DN4……34

Tableau XVIII : répartition selon les leucocytes……...36

Tableau XIX : répartition selon l'anémie……. ……36

Tableau XX : répartition selon le dosage de la translisine hormone(TSH) ……37

Tableau XXI : répartition selon le dosage de la vitamine B12 .....….. 37

Tableau XXII : répartition selon le score du DN4 en fonction vitamine B12……..38

Tableau XXIII : répartition selon la valeur de la vitamine B9……38

Liste des figures

Figure 1 : schéma des différents nerfs avec les différents plexus……...6

Figure 2 : différentes types de fibres selon Erlarger Gasse (1925)…….8

Figure 3 : schéma d'un nerf…….8

Figure 4 : topographie des manifestations dans la poly neuropathie……12

Figure 5 : diagramme en bâtonnet des effectifs en fonction de l'âge……...25

Figure 6 : diagramme en secteur des effectifs selon le genre……25

Figure 7: répartition selon le score de DN4 ……29

Figure 8 : répartition selon le type de signes végétatifs ……...32

Figure 9 : répartition en fonction de la glycémie……..35

Figure 10: diagramme en barres des effectifs par traitements…….39

Table des matières

INTRODUCTION :…….....1

I. OBJECTIFS :…….....2

II. GENERALITES :……....4

III. METHODOLOGIE :……..... 21

IV. RESULTATS :……...24

V. DISCUSSIONS COMMENTAIRES :……40

VI. CONCLISION ET RECOMMANDATIONS :……..44

REFERENCES :……47

ANNEXES :……52

I. INTRODUCTION

La polyneuropathie est une neuropathie périphérique caractérisée par des symptômes sensoriels symétriques, tels que l'engourdissement, la paresthésie, la douleur et la faiblesse musculaire, qui sont principalement localisés dans les parties distales des bras et des jambes [1]. C'est une pathologie invalidante et à un effet négatif sur la qualité de vie des patients, la prévalence dans la population générale est d'environ 1%–3%, et passe à 7% chez les personnes de plus de 65 ans [1]. Le diabète est le trouble métabolique le plus fréquemment en cause de polyneuropathie, mais d'autres étiologies sont incriminées tels que les carences nutritionnels, toxiques, auto-immunes, infectieuses et héréditaires.

La plupart des patients ayant une polyneuropathie se plaignent de douleur qui perturbe la qualité de vie du patient et qui peut être réfractaire aux traitements symptomatiques [2].

La fédération internationale du diabète a son 9e édition à signaler qu'actuellement, plus de deux tiers des médecins ne reconnaissent pas les manifestations de la polyneuropathie diabétique, même lorsque le patient est symptomatique [3].

Une étude réalisée aux états unis avait trouvé que près de 11 milliards de dollars par an sont dépensées pour les couts et les complications de la polyneuropathie diabétique [2].

Au service de neurologie du CHRD de PONTOISE en France une étude réalisée sur une période d'une année sur les complications neurologiques liée à l'intoxication au protoxyde d'azote avait retrouvé 62% cas pour la polyneuropathie axonale sensitivo-motrice et ou démyélinisant [4].

Le fardeau mondial de la polyneuropathie par l'équipe jama. Neurologie avait estimé que la poly neuropathie est probablement responsable de plus de 33 millions de décès par an dans le monde [2].

En Afrique sub-saharienne précisément au Burkina Faso en 2008 une étude faite sur les polyneuropathies chez des patients traités par ARV au CHU de Bobo-Dioulasso, a montré que sur 537 patients infectés par le VIH dont 239 sous ARV, la prévalence des polyneuropathies chez les patients traités par les ARV était plus importante que celle des polyneuropathies de l'ensemble de l'échantillon (12,1% versus 8,4%) [5].

Au Mali, le service de médecine interne du CHU Gabriel Toure, une étude sur 176 patients diabétiques avait conclu que les polyneuropathies distales et symétriques étaient présentes chez 82,9% des patients. Au service de neurologie du CHU point G en 2023, une étude sur les neuropathies périphériques avait trouvé comme fréquence 21,2 % pour la polyneuropathie [6,7].

Les études sur les neuropathies périphériques se sont accentuées entre autres sur les neuropathies périphériques en général et des polyneuropathies sur un terrain particulier notamment la polyneuropathie induites par le diabète mais aucune étude n'a été menée sur la polyneuropathie de façon générale d'où l'initiation de la présente étude.

I. Objectifs

I. Objectifs

1. Objectifs généraux

Etudier les aspects épidémiologique, diagnostique et thérapeutique des polyneuropathies au CHU Gabriel TOURE.

2. Objectifs spécifiques

Déterminer la prévalence de la polyneuropathie au CHU Gabriel Toure.

Préciser le profil diagnostique de la polyneuropathie.

Identifier les étiologies de la polyneuropathie.

Préciser les molécules les plus utilisées dans la prise en charge de la polyneuropathie.

II. Généralités

1. **Définition**

La polyneuropathie selon primo medico désigne un état dans lequel plusieurs nerfs du système nerveux périphérique ont été endommagés et provoquent par conséquent des troubles de la sensibilité, une faiblesse musculaire ou des douleurs [8].

Les douleurs neuropathiques, consécutives à une lésion du système nerveux périphérique ou central, se caractérisent par un ensemble de mécanismes physiopathologiques et une expression clinique qui les distinguent des autres douleurs chroniques, notamment des douleurs inflammatoires [9].

2. **Intérêt**

Il est avant tout épidémiologique à cause de l'augmentation croissante de ses facteurs favorisants le diabète.

L'intérêt est également diagnostique surtout du fait que c'est une pathologie sous diagnostiquée et dont le diagnostic étiologie peut être difficile dans certaine situation [2].

L'intérêt est aussi pronostique surtout dans le cas du diabète où la polyneuropathie peut conduire à une amputation.

3. **Anatomo-physiologique**

3.1. Anatomie

Le système nerveux périphérique se compose de nerfs rachidiens qui sont en connexion avec la moelle et aussi des nerfs crâniens qui émergent de l'encéphale.

Il existe deux subdivisions sur le plan fonctionnel du système nerveux périphériques à savoir le système nerveux somatique et le système autonome. Le système nerveux automne se subdivise à son tour en deux systèmes: le nerveux sympathique et le système nerveux parasympathique. Les fibres du SNA sont identifiables par le nom du neurotransmetteur produit au niveau de l'organe effecteur : les fibres sympathiques dites adrénergiques et les fibres parasympathiques dites cholinergiques [10].

Tableau I : comparatif entre le système nerveux somatique et le système nerveux autonome [10].

Système nerveux somatique	Système nerveux autonome
Régulation consciente et volontaire	Fonctions non conscientes (involontaires).
Les fibres provenant du SNC ne forment pas de synapse intermédiaire (un seul neurone du SNC à l'effecteur).	Les fibres provenant du SNC font synapse dans un ganglion (chaines de deux neurones).
Innervation des muscles squelettiques, effet toujours stimulateur.	Innervation des muscles lisses, du muscle cardiaque et des glandes ; effets inhibiteur ou stimulateur.

Il existe 31 paires de nerfs rachidiens dont 8 cervicales, 12 dorsales, 5 lombaires, 5 sacrées et un coccygienne [11]. Les 7 premiers nefs cervicaux portent le nom de la vertebre sous-jacente a leur emergences du rachis ,le 8 eme nerf cervical sort entre la 7 eme vertebre cervical et la 1 er dorsale, les autres nerfs portent le nom de la vertebre sus-jacente [12].Un nerf rachidien est constituees par l'union de deux deux racines ,une anterieur motrice et l'autre posterieure (sensitive). Ils quittent le canal rachidien par le trou de conjugaison. A leur sortie du trou de conjuguaison ils se divisent en deux branches , une branche anterieur qui assure l'innervation de la partie anterieur du corps (teguments et muscles), et une branche posterieur qui assure l'innervation de la partie posterieur du corps (peau et muscle) [13]. Il est a note que seules les braches anterieures des nerfs dorsaux restent independantes et forment les nerfs intercostaux , les branches anterieures des nerfs cervicaux ,lombaires ,sacrees et coccygiennes s'anastomosent entre elle et forment les plexus cervical, brachial,lombaire,honteux et coccygien [13].

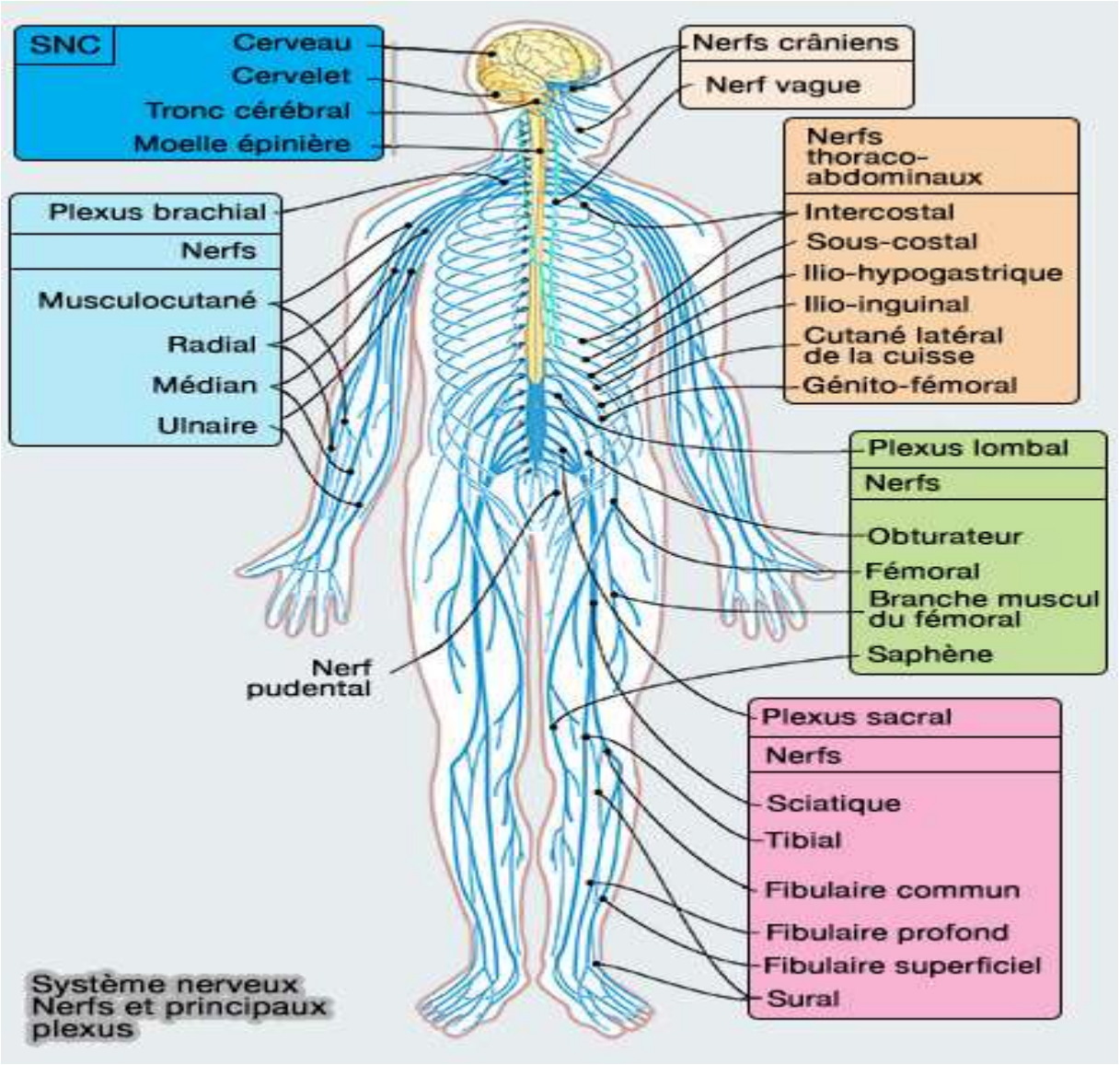

Figure 1 : Schema des nerfs peripheriques avec les differents plexus [14].

Le neurone

Les cellules nerveuses, ou neurones (en grec : neurone, nerf), sont des cellules spécialement adaptées en taille et en forme pour transmettre des impulsions électriques sur des distances relativement longues [15]. Les neurones sont dotés de deux capacités principalement : la conductivité (capacité de conduire un signal électrique) et l'excitabilité (capacité de générer et de répondre à des stimuli) [15].

Les différentes parties des neurones sont entre autres le corps cellulaire qui contient l'ensemble des éléments assurant la survie et le bien-être de la cellule, les dendrites sont les structures qui reçoivent les informations venant des autres neurones et enfin nous avons l'axone qui étant la branche principale qui se développe à partir du corps cellulaire et qui a son extrémité le bouton synaptique est la partie qui assure l'envoie des informations a d'autres neurones [16].

3.2. Histologie

Les troncs nerveux périphériques sont constitués de fibres nerveuses et ces fibres sont entourées de gaine de conjonctives.

- **Fibres nerveuses**

Les fibres nerveuses sont groupes en faisceaux qui sont soit myéliniques (A et B) ou amyéliniques (C) [17].

Tableau II : comparaison entre les fibres myélinisées et les fibres non myélinisées **[17].**

Fibre nerveuse myélinisée	**Fibre nerveuse non myélinisée**
Ils possèdent une gaine de myéline.	Ceux-ci ne possèdent pas de gaine de myéline.
Les cellules de Schwann montrent un enroulement autour de l'axone nerveux.	Les cellules de Schwann ne présentent pas d'enveloppement mais sont uniquement présentes dans le sillon.
Ceci montre deux gaines dans l'axe du cylindre.	Ceci montre une seule gaine dans l'axe du cylindre.
Ils transfèrent les impulsions nerveuses très rapidement.	Ces derniers transfèrent les impulsions nerveuses très lentement.
Ceux-ci apparaissent blancs dans leur forme fraîche.	Ceux-ci apparaissent gris dans leur forme fraîche.
Ils possèdent des nœuds et des entre-nœuds.	Ceux-ci ne possèdent pas de nœuds ni d'entre-nœuds.
On sait que des nœuds de Ranvier sont présents dans ces neurones.	On ne connaît pas la présence de nœuds de Ranvier dans ces régions.
Des fibres collatérales sont produites.	Les fibres collatérales ne sont pas produites.

Figure 2 : Différents types de fibres selon Erlarger Gasse(1925) [18].

- **Gaines des troncs nerveux**

Elles sont au nombre de trois à savoir :

Périnèvre constitue de cellules conjonctives et des fibres collagènes. Il entoure les différents faisceaux de fibres nerveuses [19.

Endonevre est formée par les prolongements du Périnèvre insinues entre les fibres nerveuses [19].

Epinèvre constitue aussi de cellules conjonctives et de fibres collagènes entoure le nerf périphérique [19].

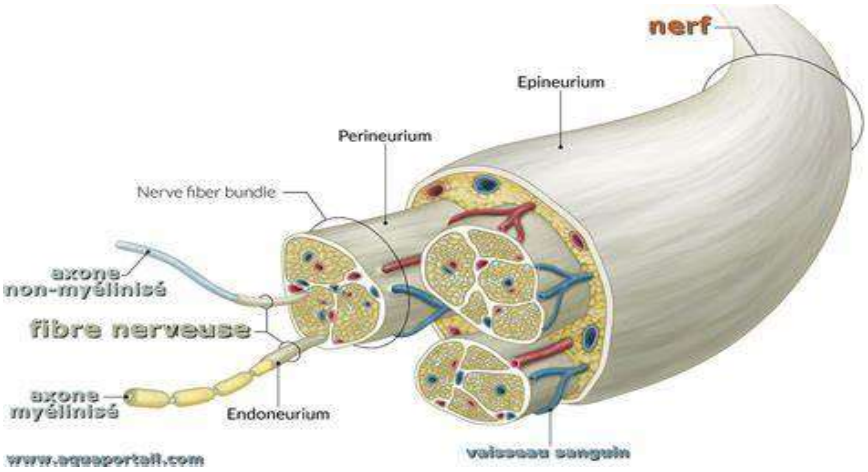

Figure 3 : Schéma d'un nerf [20].

4. Physiopathologie

- **Une atteinte axonale**

Peut résulter soit :

- une interruption localisée de l'axone entraîne une dégénérescence de l'axone en aval du site d'interruption appelée dégénérescence wallérienne.
- une perturbation plus diffuse du métabolisme neuronal peut conduire à une dégénérescence distale des axones les plus longs progressant de façon rétrograde vers le corps cellulaire : cette dégénérescence distale rétrograde ou phénomène de « dying-back » est habituellement observé dans les polyneuropathies subaiguës et chroniques [21]**.**

- **Une atteinte démyélinisante**

- une atteinte primitive des cellules de Schwann se traduit par la disparition d'un ou de plusieurs segments de myéline : cette **démyélinisation segmentaire** s'observe dans les neuropathies dites démyélinisante ; les lésions de démyélinisation segmentaire sont susceptibles de régénérer rapidement [21].

5. Diagnostic

a. Diagnostic positif

L'interrogatoire

- le mode d'installation qui est le plus souvent progressive sur plus de trois mois mais un début brutal sur un a deux mois reste possible et dans ce contexte il faut éliminer les PRN aigue qui sont traitable par les immunoglobulines ou par plasmaphérèse.
- la durée et l'évolution dans le temps.
- Les facteurs déclenchant : si par exemple la douleur est déclenchée après une chimiothérapie, ou encore si les draps deviennent gênant pour le patient.
- Les facteurs calmants : des médicaments dont la prise soulage le malade.
- Les signes accompagnants : il faut chercher surtout les signes végétatifs notamment des hypotensions orthostatique, des troubles de la sudation, les urogénitales, les troubles digestifs, des anomalies pupillaires, des, on pourra s'intéresser au parcours du malade.
- Les antécédents à savoir familiaux: notamment la recherche de cas similaires dans la famille ou autres formes de neuropathies ou toutes autres formes de maladies génétiques.
- les antécédents personnels : nous allons rechercher l'existence de maladie chronique. telle le diabète surtout mal équilibré ou évoluant depuis plus de 6 mois, l'HTA surtout en soins irrégulier, de cancer en particulier sous chimiothérapie, de maladie dysimmunes, de tuberculose sous traitement surtout, de VIH sous ARV, de neuropathie périphérique.

- les prises médicamenteuses notamment les ARV, la notion de chimiothérapie, de traitement anti tuberculeux.
- le mode de vie : la notion de consommation d'alcool, de tabac peu importe le type, l'exposition a des substances toxiques, la notion de prise de stupéfiants telles la drogue et autres.

L'examen physique

Les symptômes sensitifs

- symptômes sensitifs positifs (paresthésies, dysesthésies, troubles sensitifs subjectifs Distaux, douleurs) [22].
- les signes sensitifs négatifs (perte de sensibilité, troubles de l'équilibre) [22].
- À ne pas oublier aussi les troubles sensitifs subjectifs distaux comme engourdissement des extrémités, parfois sensation de chaleur ou de brûlure, la perte de sensibilité, ou les troubles de l'équilibre [23].
- Trouble arthro-kinetique qui est perte du positionnement du segment des membres,
- une diminution de la sensibilité vibratoire.
- ataxie
- la douleur peut se manifeste par paresthésies (picotement, fourmillement, sensation de froid), des dysesthésies (intolérance au contact des draps), des douleurs survenant surtout la nuit et qui n'est pas le plus souvent calmées par des antalgiques courants.
- le score de DN4, c'est un questionnaire permet de diagnostiquer les douleurs neuropathiques. Il est effectué par le praticien pendant la consultation. La réponse positive à chaque item est cotée à 1 et la réponse négative est cotée à 0. Le score maximum est de 10 et le diagnostic de la douleur neuropathique est posé à partir d'un score de 4/10.

Tableau III : Le questionnaire de DN4 [1].

Question	
Question 1	La douleur présente –t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ? 1. brulure 2. sensation de froid douloureux 3. décharges électriques
Question 2	La douleur est-elle associée dans la même région a un ou plusieurs des symptômes suivants ? 1. fourmillements 2. picotements 3. engourdissement 4. démangeaisons
Question 3	La douleur est-elle localisée dans un territoire ou l'examen met en évidence ? 1. hypoesthésie du tact 2. hypoesthésie a la piqure
Question 4	La douleur est-elle provoquée ou augmentée par : 1. Frottement

Les symptômes moteurs

- Les signes moteurs positifs (crampes, fasciculations)
- Les signes moteurs négatifs (faiblesse, amyotrophie, fatigue) [22].
- L'évaluation de la force musculaire se fera avec le score de MRC. Il s'agit d'un score cote de 0 à 5 et il faut note que lorsque le score est comprise entre 0-2 nous parlons de plegie et lorsque le score est comprise entre 3-4 nous parlons de parésie, et a 5 la force est dite normale.

Tableau IV : Le score de MRC (Medical research Council of Great Britain) [22].

Cotation	Force musculaire
O	Aucun mouvement
1	Ébauche de mouvement
2	Possibilité de mouvement, une fois éliminée la pesanteur
3	Capacité de lutter contre la pesanteur mais non contre une résistance
4	Capacité de lutter contre la pesanteur et contre une résistance
5	Force normale

Il faut aussi rechercher une amyotrophie, des fasciculations mais aussi des troubles de la tonicité en particulier une hypotonie qui est observer au cours de l'atteinte du système nerveux périphérique contrairement aux atteintes du système nerveux centrale ou il y a une hypertonie.

Au niveau des réflexes on recherchera une diminution ou s'ils sont abolis des réflexes tendineux notamment au niveau achilléen.

Les symptômes autonomes

- Une hypotension orthostatique
- Un trouble de la sudation
- Un trouble digestif (diarrhée ; constipation ; douleur abdominale ; nausée)
- Un trouble uro-génital (trouble mictionnel ou une impuissance sexuelle)

L'atteinte peut concerner les grosses fibres myéliniques ou des petites fibres myéliniques ou des fibres amyeliniques.

Syndrome des petites fibres : elle s'identifie par le trouble de la sensibilité thermique et douloureuse mais il y a conservation de la sensibilité tactile et vibratoire. Les troubles neurologiques commencent en distales aux membres inférieurs et elles touchent les supérieurs lorsque les symptômes atteignent les mollets d'où l'appellation << en gants et en saucettes>>.

L'hypoesthésie va atteindre la partie antérieure du tronc cette progression des symptômes est due au caractère longueur dépendant de l'atteinte. Une atteinte sévère du système nerveux autonome accompagne l'atteinte sensitive.

Le contingent moteur est touché à un stade très avancée de la maladie.

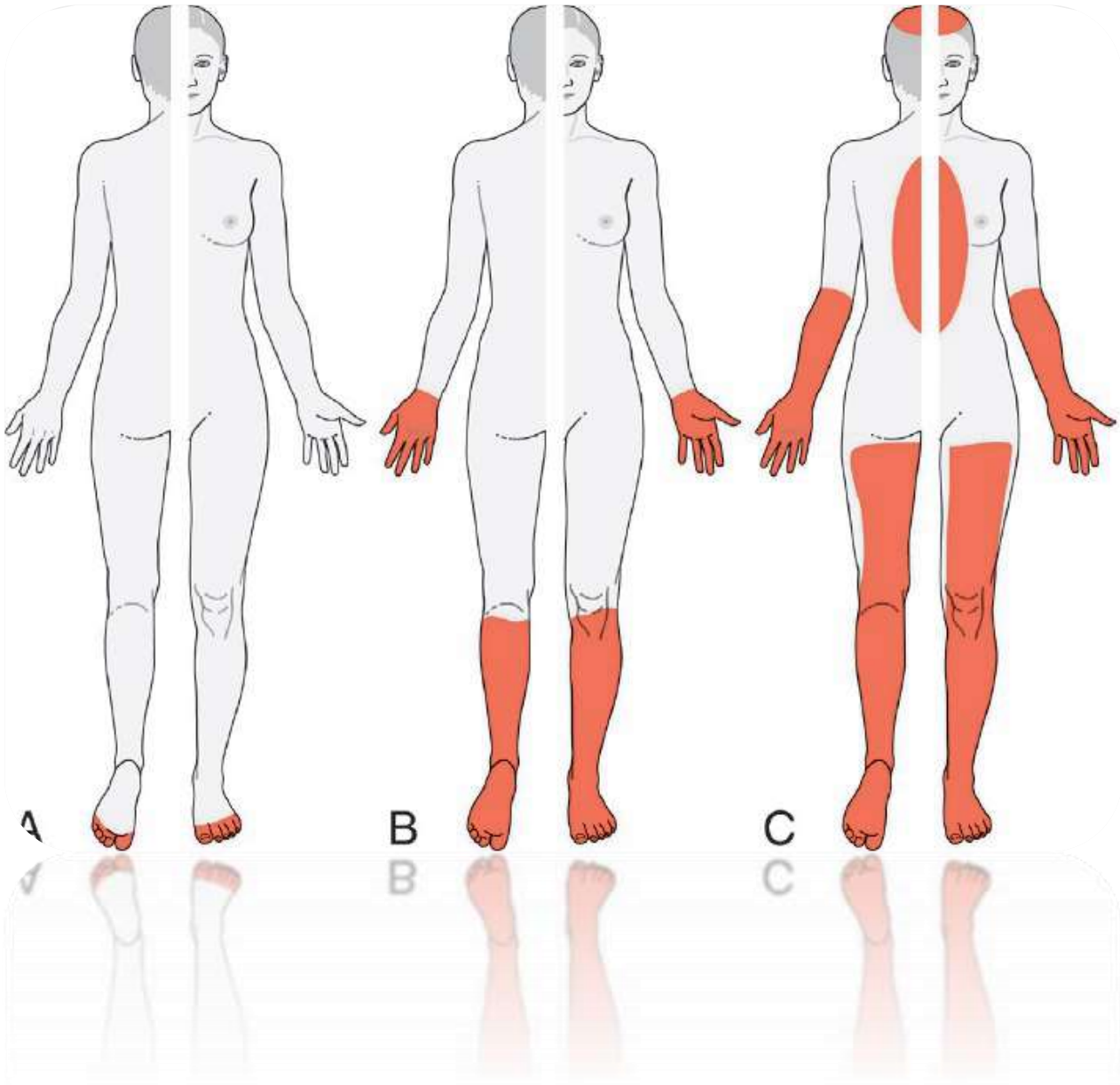

Figure 4 : Topographie des manifestations neurologiques dans les poly neuropathies [21].

a) Forme initiale de poly neuropathie. Atteinte distale symétrique des fibres les plus longues aux pieds.
b) B) Atteinte longueur dépendante, distale et symétrique. Typiquement, les troubles commencent à atteindre les mains lorsque, aux membres inférieurs, les troubles s'étendent aux genoux. C. Extension de la poly neuropathie, les fibres plus courtes sont atteintes, responsables d'une atteinte en plastron (abdomen et face antérieure du thorax) et en calotte (scalp). (Source : CEN, 2019)

Syndrome des grosses fibres

L'atteinte de la sensibilité profonde et tactile est au-devant de la scène, nous rechercherons des troubles atrokinetique (sens de positionnement du gros orteil), une diminution voir également une abolition de la sensibilité vibratoire et la sensibilité tactile pour voir si il y a une hypoesthésie ou hyperesthésie. Lorsqu'elle est symptomatique l'atteinte des grosses fibres se manifeste par des

ataxies, parfois des douleurs constructives et une diminution voir une abolition des réflexes osteotendineuses.

Examen para cliniques

- **Electrodiagnostic**

L'examen de confirmation de la polyneuropathie est l'ENMG. Une ENMG doit répond à des objectifs généraux qui sont de caractériser la NP en termes de [21] :

- ✓ topographie des atteintes : le caractère distales et/ou proximales de la lésion, préciser les membres atteints (inferieurs et ou supérieurs), le caractère symétrique et asymétrique aussi la prédominance est motrice ou sensitive,
- ✓ de pouvoir différencier une axonopathie, d'une myelinopathie, ou d'une neuropathie.
- ✓ mise en évidence d'une éventuelle : Atteinte multi tronculaire, Démyélinisation multifocale ou homogène, à prédominance distale ou proximale ;
- ✓ sévérité de l'atteinte (par exemple baisse des amplitudes des réponses motrices et ou Sensitives, activité spontanée évoquant une perte axonale évolutive).

L'évaluation et la surveillance d'une PNP cliniquement nette, homogène, symétrique et de cause identifiée (diabète, insuffisance rénale, traitement neurotoxique) ne nécessitent pas systématiquement une ENMG(1). Lorsqu'une ENMG est indiquée, un **protocole court** est alors recommandé (étude de 2 à 4 nerfs moteurs, de 2 à 4 nerfs sensitifs et de 2 ou 3 muscles) [1].

L'ENMG comprend deux composantes [21].

L'étude de la conduction nerveuse : qui nous fournis les renseignements suivants

- ✓ L'amplitude des potentiels moteurs et sensitifs est le reflet du nombre d'axones présents d'où une atteinte axonale va se manifeste par une diminution de l'amplitude potentiels moteurs ou sensitifs selon le cas mais sans une diminution de la vitesse de conduction.
- ✓ les vitesses de conduction des nerfs moteurs qui reflètent la qualité de leur myélinisation c'est pour cela nous avons une diminution de la vitesse de conduction en dessous de 50 au membre supérieur et 40 aux membres inferieurs dans les atteintes demyelinisantes;
- ✓ la latence distale motrice: elle correspond au délai (en ms) entre la stimulation du point le plus distal d'un nerf moteur et la réponse du muscle correspondant et elle donne donc des renseignements sur la conduction dans la partie distale des nerfs moteurs donc une diminution traduit une atteinte distale et dans le cas de PNP elle est bilatérale ;
- ✓ la latence des ondes F, réponses tardives qui dépendent d'un aller-retour de l'influx nerveux nerf-moelle épinière-nerf et qui donnent par conséquent des renseignements sur la conduction dans la portion proximale des fibres nerveuses (en particulier la conduction radiculaire qui n'est pas directement accessible en ENMG, les racines nerveuses étant situées trop en profondeur)

L'ENMG de détection : Il consiste à enregistrer les activités électriques musculaires à l'aide d'une aiguille fine insérée dans la profondeur du muscle. L'enregistrement s'effectue d'abord au repos puis lors contraction musculaire volontaire maximale

- ✓ Au repos il n'y a normalement pas d'activité des fibres musculaires.
- ✓ Lors de la contraction musculaire : l'aiguille enregistre des potentiels d'unité motrice (PUM) qui correspondent chacun à l'activité électrique produite par l'ensemble des fibres musculaires d'une unité motrice. Normalement, le recrutement spatial et le recrutement temporel des différentes unités motrices se font de manière parallèle. Un tracé est dit simple s'il y'a une contraction volontaire faible donc seules quelques unités motrices sont recrutées, un tracé intermédiaire lorsque la contraction volontaire moyenne. Alors qu'il est dit riche interférentiel lorsque la contraction volontaire est maximale.

Tableau V: Synthèse des anomalies de l'electroneuromyogramme lors d'une polyneuropathie axonale et d'une polyneuropathie démyélinisante [21]**.**

	Conduction motrice					Conduction sensitive	Détection	
	Amplitude des réponses motrices distales	Latences distales	Vitesses de conduction motrice	Bloc de conduction ou dispersion temporelle	Latences des ondes F	Amplitude des potentiels sensitifs	Activité au repos	Tracées d'effort
Polyneuropathie axonale sensitivo-motrice longueur dépendante	Diminuées aux membres inferieures, symétriques	Normales	Normales	Non	normales	Diminuées aux membres inferieurs symétriques	PLD et fibrillation dans les muscles distaux des membres inférieurs si atteinte motrice évolutive	Neurogènes= pauvres accélérées dans les muscles distaux des membres inferieurs
Polyneuropathie démyélinisante sensitivo-motrice	Normales	Allongées	diminuées	Oui	allongées	diminuées	non	Neurogène = pauvres accélérées uniquement en aval d'un bloc de conduction

La biopsie neuromusculaire

Elle est rare et est réserver à certaine situation dans la pratique clinique surtout dans notre contexte. Le muscle fournit des renseignements sur le retentissement d'une atteinte motrice. En pratique nous faisons recours à la biopsie principalement une pathologie interstitielle comme la lèpre, le lymphome etc. une vascularite ; une suspicion de PRNC atypique (neuropathie chronique sans cause apparent et suspicion d'atteinte démyélinisante) ; certaines formes rares de neuropathie héréditaire ainsi que tout tableau douloureux et très invalidante [24].

Les bilans biologiques de première intention [25].

Certains bilan peuvent être réalisée pour la rechercher notamment une numération formule sanguine a la recherche d'une infection ou de d'hémopathie, la glycémie et l'hémoglobine glyquée a la recherche d'un diabète. Les transaminases a la recherche d'une origine hépatique, l'urée et la créât a la recherche d'une insuffisance rénale. La SRV pour dépister une infection à VIH, les bilans thyroïdiens, les anticorps anti nucléaires à la recherche de maladie auto-immune. Le dosage des vitamines surtout le B6, B9 et B12 pour confirmer une étiologie carentielle.

ECBC du LCS a la recherche d'une dissociation protéino-cytologique en faveur d'une PRN. Les marqueurs de l'inflammation : VS, CRP, PCT

b) Diagnostic différentiel

Guillain barre et variantes

Qui se présente de façon classique en trois phases une phase ascension, une de plateau et une phase de régression. Il faut note ici l'atteinte respiratoire et la dissociation albumino-cytologique a l'ECBC du LCR

Neuropathie périphérique de façon générale

La neuropathie périphérique est l'ensemble des manifestations secondaire a une atteinte des nerfs périphériques (mononeuropathie, polyneuropathie, polyradiculopathie, neuronopathie etc.)

Les atteintes du système nerveux central

On retrouve ici les signes d'atteintes centrales notamment un Babinski

Les myopathies

Dans les myopathies nous retrouvons une abolition des réflexes idiomusculaires

c) Diagnostic étiologique [26].

En tête nous avons le diabète qui entraine à long terme le plus souvent une polyneuropathie chronique et est due à une absence ou une mauvaise contrôle du diabète.

Une surconsommation d'alcool qu'on dit polyneuropathie alcoolique.

Les infections telles que le VIH, hépatite, la tuberculose etc.

Les pathologies auto-immunes tel le lupus érythémateux disséminé.

Les professions qui exposants a une intoxication aux métaux lourd telle le thallium, l'arsenic, le mercure, le protoxyde d'azote.

Les troubles endocriniennes telle que les hypothyroïdies, les dyslipidémies.

La prédisposition héréditaire comme la maladie de Charcot Marie Tooth.

Les carences vitaminiques en vit B12 et vit B1 mais aussi une surconsommation de la vitamine B6.

Les cancers et certains médicaments tel que les ARV, la chimiothérapie (vincristine et autres), les antibiotiques (nutrofurantoine, métronidazole), les antis tuberculeux (isoniades).

Sur le plan étiologique en fonction du type de polyneuropathie de :

Polyneuropathie axonale symétrique avec prédominances des signes sensitifs il faut penser dans un premier temps aux causes métaboliques (le diabète) toxiques, mutations des gènes TTR, iatrogènes [27].

Polyneuropathie démyélinisante avec bloc en dehors des points de compression penser à la maladie dysimmunes vraies mais si compression aux points sensibles penser à la HNLPP (27).

Polyneuropathie démyélinisante ou axonale symétrique très chronique avec pieds creux penser aux CMT et variantes [27]

Neuropathie asymétrique subaiguës et douloureuses pensé aux maladies du système : PAN, Horton, Wegener, le diabète [27]

Neuropathie asymétrique chronique et indolore pensé à la lèpre [27].

6. Formes cliniques de polyneuropathie

Elle est rapportée dans la littérature que polyneuropathie distale symétrique est le sous type le fréquent des poly neuropathies [1] mais il existe plusieurs autres sous -type de poly neuropathie qui peuvent être classé de diffèrent manière et qui se chevauche entre elle à savoir :

6.1.Selon le mode d'installation

- Aigue : lorsque la polyneuropathie s'installe sur moins de 4 semaines [13].
- Subaigüe : il s'agit polyneuropathie qui s'est installer sur de 4 à 8 semaines [13].

Devant ces deux modes d'installation il existe un outil de dépistage pour pouvoir déterminer le caractère inflammatoire de la neuropathie qui est traitable mais aussi de déterminer s'il y a la nécessité d'admettre le patient au service d'urgence neurologique. Cet outil de dépistage se base sur des éléments relatifs au déclenchement, à la distribution et aux caractéristiques systémiques(DDS), permet d'identifier clairement les

neuropathies Inflammatoires. Ce genre d'outil donne un résultat positif en présence de 1 ou plus des caractéristiques suivantes : déclenchement aigu ou subaigu (< 8 semaines avant l'atteinte du plateau), distribution non liée à la longueur des fibres ou au moins 1 signe systémique (signes cutanés, perte de poids, symptômes du système nerveux autonome, fièvre et frissons ou inflammation articulaire) [8].

L'outil de dépistage a une sensibilité de 96 % et une spécificité de 85 % pour ce qui est de reconnaître les neuropathies inflammatoires, y compris le syndrome de Guillain– Barré, la PDIC (et ses sous-types), les neuropathies motrices multifocales, les neuropathies vasculaires et les neuropathies paranéoplasiques [8].

- Chronique : la polyneuropathie sera dit chronique si l'installation du tableau clinique se fait sur 3 mois ou plus.

✓ **Polyneuropathie chronique démyélinisant acquise**

Sont des polyneuropathies qui ont généralement une étiologie donc traitable, ils comprennent la poly neuropathie inflammatoire démyélinisant chronique (PIDC), la neuropathie associée aux anticorps monoclonaux IgM dirigés contre la glycoprotéine associée à la myéline (MAG ; neuropathie anti MAG), la neuropathie motrice multifocale (MMN) et le syndrome POEMS. Elles ont des présentations cliniques caractéristiques, bien que se chevauchant, sont méditées par des mécanismes immunitaires distincts et répondent à des thérapies différentes [15]. La PIDC est le diagnostic par défaut si la neuropathie est démyélinisant et qu'aucune autre cause n'est trouvée [15].

✓ **Polyneuropathie chronique démyélinisant héréditaire**

✓ **Polyneuropathies chroniques axonales**

Sont considérées comme idiopathiques et n'ont pas de traitement disponible

6.2.Selon la longueur

Il existe deux groupes de la polyneuropathie

- Les polyneuropathies distales, prédominant aux membres inférieurs, traduisant habituellement un processus primitivement neuronal
- Les polyneuropathies proximales et distales qui sont le plus souvent des polyradiculoneuropathies ou polyradiculonévrites. Elles se différencient des polyneuropathies distales par la diffusion des troubles neurologiques, qui atteignent aussi bien la racine que l'extrémité des membres et qui s'étendent aux muscles du tronc et aux nerfs crâniens. L'atteinte de la cellule de Schwann ou de la gaine de myéline paraît être le processus lésionnel unique ou prédominant [24].

6.3. Selon le type histologique

- **Polyneuropathies axonales**

Il s'agit des polyneuropathies secondaires a une atteinte axonale et il faut noter une prédominance de l'atteinte sensitive par rapport à l'atteinte motrice. Ici nous allons les classer en fonction de leur cause.

✓ **Polyneuropathie diabétique**

La polyneuropathie sensitivo-motrice est la forme la plus fréquente des neuropathies diabétiques mais pas la seule, elle peut être associée ou non à une atteinte dysautonomique. Survient le plus souvent chez un patient diabétique de plus de 5 ans de façon progressif, rarement de façon aigu [10]. Se manifeste par des paresthésies (engourdissement, picotement ou de brulure) au niveau du pied. On peut retrouver à l'examen une diminution voir une abolition des réflexes achilléen parfois rotulien à un stade avance, une hypoesthésie en saucette et en gant, une thermo-algique. Une douleur de type neuropathique avec une allodynie au frottement. L'atteinte de la sensibilité vibratoire se voit à un stade avancer.

Les atteintes dysautonomiques : se manifeste surtout par des troubles cardiovasculaires (hypotension orthostatique ou une cardiopathie autonome diabétique), des troubles digestifs (diarrhée ; constipation, nausée, douleur abdominale) des troubles uro-génitales (impuissance, atonie vésicale) des troubles de la motilité des pupilles et une anhidrose.

- ✓ **Polyneuropathie médicamenteuse**

Les polyneuropathies sensitives sont les chefs d'orchestres tout comme dans la classique des atteintes axonales et les médicaments les plus incrimines sont les ARV ; les isoniazides, les métronidazoles, l'amiodarone, la chloroquine, les cytostatiques (surtout la vincristine), les nutrofurantoines etc.

L'ENMG peut être prescrit pour dépister les formes infra cliniques dans certain contexte.

- ✓ **Polyneuropathie toxique**

6.4.Selon la nature de l'atteinte

- Sensitive pure : lorsque l'atteinte concerne uniquement les fibres sensitives et se traduit par la prédominance des signes sensitifs.
- Motrice pure : il s'agit de l'atteinte qui concerne uniquement des fibres motrices
- Sensitivomotrice (mixte) : atteinte à la fois les fibres sensitives et motrices.
- Autonome : atteinte des fibres autonomes se caractérisant par des troubles dysautonomiques sur le plan clinique.

7. Traitement

7.1.Traitement préventif

Quelques conseils selon la société canadienne de cancérologie [28].

- Soyez prudent avec les objets tranchants, chauds, froids ou dangereux d'une autre façon si vos doigts sont engourdis.
- Utilisez de la vaisselle incassable.
- Déplacez-vous lentement et servez-vous des rampes quand vous montez ou descendez les escaliers si votre force musculaire ou votre équilibre est affecté.
- Assurez-vous que toutes les pièces, les escaliers et corridors soient bien éclairés.
- Enlevez les objets qui pourraient vous faire trébucher ou tomber, comme les tapis

- Nettoyez immédiatement ce que vous avez renversé afin de ne pas glisser.
- Ne marchez pas pieds nus.
- Portez des chaussures et des bas biens ajustés afin d'éviter de trébucher. Les orthèses plantaires (appareils insérés dans les chaussures pour soutenir les pieds) peuvent rendre la marche moins difficile.
- Portez des gants quand vous travaillez avec vos mains, comme lorsque vous jardinez ou lavez la vaisselle.
- Vérifiez régulièrement la présence de coupures ou d'autres plaies sur vos pieds.
- Prenez soin de toutes les plaies qui apparaissent afin de faciliter leur guérison.

7.2.Traitement curatif

- **But**

a) le but du traitement :

- ✓ réduire la douleur la douleur
- ✓ optimiser la mobilité du patient
- ✓ prévenir les complications
- ✓ améliorer la qualité de vie des patients

- **Moyens**

Nous disposons des moyens suivants :

- **Moyens médicamenteuses**
- **Kinésithérapie**
- **Ergothérapie**

- **Les indications**

Pour la douleur

Il faut informer les malades que l'objectif du traitement est de réduire et non pas d'éliminer la douleur, afin que les attentes soient réalistes quant à l'efficacité des interventions [29].

D'après Price R, Smith D, Franklin G, et al. La plupart des essais cliniques ont établi qu'un traitement efficace donnait lieu à une réduction de 30 % de la douleur [30].

Il est noté la résistance de la douleur neuropathie au antalgique usuels tel que les paracétamols et les AINS. Les données d'une méta-analyse ont montré que 4 classes de médicaments oraux réduisent la douleur, soit les antidépresseurs tricycliques, les inhibiteurs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSN), les anticalciques, les gabapentinoïdes et la pregabaline [1].

Et aussi il faut noter la nécessitée des fois d'utiliser ces molécules en association. Nous pouvons associer à ces médicaments la kinésithérapie(le massage antalgique).

L'efficacité des antidépresseurs tricycliques et des antiépileptiques gabapentioique et pregabaline sont démontrée notamment dans les douleurs neuropathiques du diabète et les douleurs post zostériennes [31-33].

Plusieurs molécules restent utilisés dans le traitement de la douleur neuropathique sans une réel efficacité prouve. Il s'agit essentiellement des antidépresseurs sérotoninergiques et des antiépileptiques bloqueurs des canaux sodiques et potassiques [34-36].

Algorithme du traitement de la douleur neuropathie du diabétique [37].

- Normaliser la glycémie n'a pas fait la preuve de son efficacité sur la douleur; une normalisation trop rapide peut même l'exacerber.
- L'intensité de la douleur doit être mesurée avant de débuter le traitement et avant chaque palier d'augmentation des doses.
- Pour des douleurs peu intenses (3/10, il est recommandé d'associer une 2e classe thérapeutique, si possible de mécanisme d'action complémentaire (par ex l'association gabapentine + prégabaline n'est pas justifiée).
- Le tramadol ou les opiacés forts (morphine, oxycodone) doivent être utilisés en cas d'échec des traitements de première intention, seules ou en association.
- Le clonazepam (Rivotril®) n'a pas fait l'objet d'études contrôlées. La prescription d'une benzodiazépine sur le long terme peut entraîner une dépendance.

Devant la raideur

La kinésithérapie et ou ergothérapie peut parfois réduire la raideur musculaire et prévenir le raccourcissement et également amélioré la mobilité du patients [38].

Traitement étiologique

- Très variable d'une étiologie a un autre et permet néanmoins en grande partie un contrôle sur l'évolution et l'amélioration des symptômes.
- **Pour le diabète**

  Équilibrer le diabète, le contrôle de la douleur, le traitement de l'hypotension orthostatique ainsi que le contrôle du syndrome métabolique souvent associé en cas de diabète de type 2.
- **Pour alcool**

  L'administration parentérale de vitamines, surtout B1, en cas de carence et de sevrage, et un régime riche en protéines. Traitement de la douleur et Arrêt de l'intoxication éthylique
- **Pour les dysimmunes**

  Traitement se fait par soit par les immunoglobulines soit par plasmaphérèse.
- **Pour les causes infectieuses** : Le traitement de l'agent causale par antibiotiques ou par antivirales
- **Pour les causes inflammatoires**

  Les corticoïdes peuvent être utilisés surtout dans la PIDC

III. Méthodologie

Lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée au niveau du service de neurologie au CHU Gabriel TOURE

Le CHU Gabriel TOURE fait partie des hôpitaux de référence au Mali ; ancien dispensaire central de Bamako, il a été baptisé le 17 janvier 1959. Il est situé au centre de Bamako en commune 3 avec à l'Est le quartier Médine, à l'Ouest l'Ecole Nationale d'Ingénieurs (ENI), au Nord la garnison de l'état-major de l'armée de terre et de la gendarmerie, au sud le grand marché de Bamako.

Le service de Neurologie est constitué d'une unité d'hospitalisation conventionnelle et d'une unité de consultation externe.
Il est actuellement dirigé par un Professeur titulaire Maitre de Conférence Agrégé de Neurologie assisté par trois neurologues praticiens hospitalier, un major assisté par une infirmière diplômée d'état, d'une technicienne de santé bénévole, d'une aide-soignante.
Le service a 8 salles d'hospitalisation (2 salles VIP et 6 salles communes), 2 box de consultation, 1 salle de staff, 1 salle pour les DES et les internes.
L'accueil et les soins des patients sont sous la responsabilité du major.
Le service a quatre jours de consultation : Lundi, Mercredi, Jeudi et Vendredi et trois jours de visites : Lundi, Mardi et Vendredi.
Les dossiers d'hospitalisation sont archivés chez le major et les dossiers de consultations externes dans le box, la clé est gardée par le major.
Les DES et les internes assurent la garde des patients.

Population d'étude

L'étude a concernée tous les patients suivis au service de Neurologie du CHU Gabriel TOURE pour polyneuropathie

Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon était :

n= (z^2*pq)/i^2

Z : 1,96 puisque nous souhaitons a un intervalle de confiance de 95%

p : prévalence : 4%=0,04

On sait que : p=1-q donc q=1-p=1-0,05=0,95

i : la précision voulue =5%=0,05

Donc n= ((1,96^2)*(0,04*0,95))/(0,05)^2=58,39~=59

N= 59 personnes

Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale à collecte rétro-prospective.

Période d'étude

L'étude s'est déroulée sur une période de 12 mois allant de juin 2023 à mai 2024.

Techniques et collecte des données

La collecte des données a consisté à une exploitation des dossiers des malades vus en consultation. Ces données ont été portées sur la fiche d'enquête individuelle dont le modèle est en annexes.

Critères d'inclusion

Ont été inclus dans l'étude tous les patients âgée de 18 ans et plus suivis pour polyneuropathie en consultation externe et en hospitalisation au service de neurologie du CHU Gabriel Toure.

Critères de non inclusion

Des patients ayant des dossiers incomplets
Tous les dossiers des patients suivis pour un autre type de neuropathie autre que polyneuropathie

Collecte et traitement de données

La collecte de données a été faite à partir des dossiers des patients ou des registres d'hospitalisation et portés des sur fiches d'enquêtes individuelles préétablies qui a été sur Excel 2013

Analyse statistique de données

La base de données traitée par Excel 2013 et a été importée sur le logiciel SPSS 26.0. Les statistiques descriptives ont été calculées notamment : les effectifs et les pourcentages pour les variables qualitatives. Les moyennes plus ou moins l'écartype ou la médiane et les extrêmes pour les variables quantitatives.

Aspect éthique

Nous avons mené l'enquête avec l'autorisation de la direction du CHU Gabriel Touré et du chef de service de la neurologie et le consentement éclairée du patient .L'anonymat a été respecté.

IV : Résultats

Durant notre étude 59 patients ont été vus pour polyneuropathie.

4.1. Les caractéristiques sociodémographiques

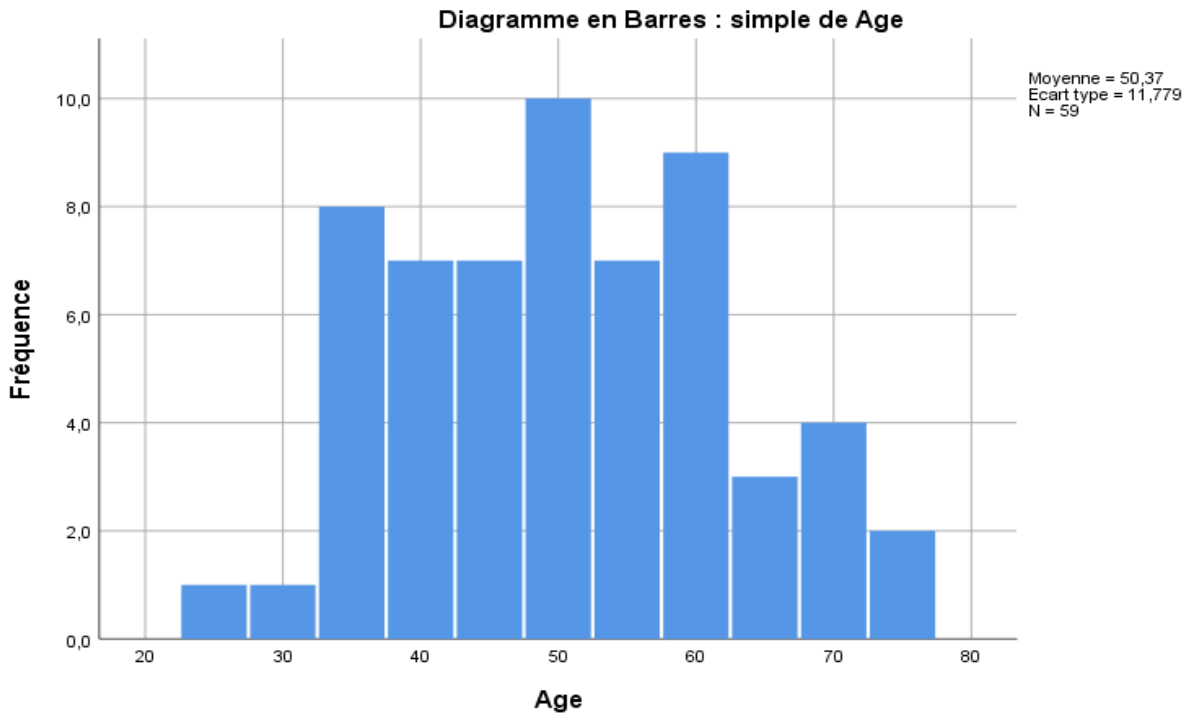

Figure 5: répartition selon l'âge

Dans notre étude l'âge minimale est de 25 ans et le maximum est de 77ans lorsque la moyenne est de 50,3 ans.

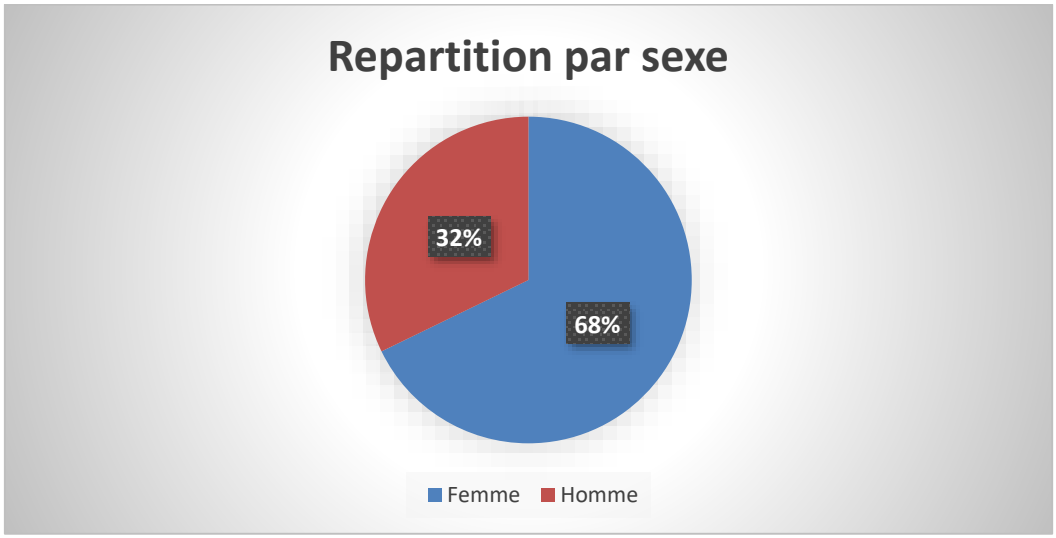

Figure 6 : répartition selon le sexe

Dans notre étude les femmes ont représentées 67,8%

Tableau VI : la répartition selon l'ethnie

Ethnie	Fréquence	Pourcentage
Bambara	**12**	**20,3**
Peulh	10	16,9
Malinké	10	16,9
Soninké	10	16,9
Sonrhaï	3	5,1
Dogon	2	3,4
Minianka	2	3,4
bwa	2	3,4
diawando	2	3,4
haoussa	2	3,4
Senoufo	1	1,7
koroko	1	1,7
mabo	1	1,7
Samoko	1	1,7
Total	59	100,0

Dans notre étude les bambaras sont les plus atteints avec une fréquence 20,3%.

Tableau VII: répartition selon l'activité

Activité	Fréquence	Pourcentage
Sans emploi	9	15,3
Commerçant	11	18,6
journaliste	1	1,7
vigile	1	1,7
artiste	1	1,7
ass.sociale	1	1,7
encad.sportif	1	1,7
enseignants	1	1,7
entrepreneur	1	1,7
Traditherapeute	2	3,4
Cultivateur	1	1,7
Ménagère	20	33,9
agent de sante	2	3,4
élevé/étudiant	1	1,7
Ouvrier	6	10,2
Total	59	100,0

Les ménagères avec 33,9% sont les plus représentées en termes de fréquence par profession dans notre étude.

4.2. Les caractéristiques cliniques

Tableau VIII: répartition selon le motif de consultation

Motif de consultation	Fréquence	Pourcentage
Paresthésie	32	54,2
Douleur	24	40,7
trouble de la marche	2	3,4
Crampes	1	1,7
Total	59	100,0

La paresthésie était le motif la plus fréquent avec 47,5%.

Tableau IX: répartition selon la prise médicamenteuse

Prise médicamenteuse	Fréquence	Pourcentage
ARV	4	6,8
Statine	1	1,7
pas de prise médicamenteuse	54	91,5
Total	59	100,0

Dans 6.8 % des cas les patients étaient sous ARV.

Tableau X: répartition selon le terrain

Terrain	Fréquence	Pourcentage
Diabète	17	28,81
HTA	23	38,98
VIH	6	10,17
Tumeur	1	1,70
Age >=65	9	15,25
ATCD de familiaux de NP	2	3,39
Tabac	1	1,70
Sans facteur de risque	22	37,29

Dans 28,81% la polyneuropathie survenait sur un terrain de diabète.

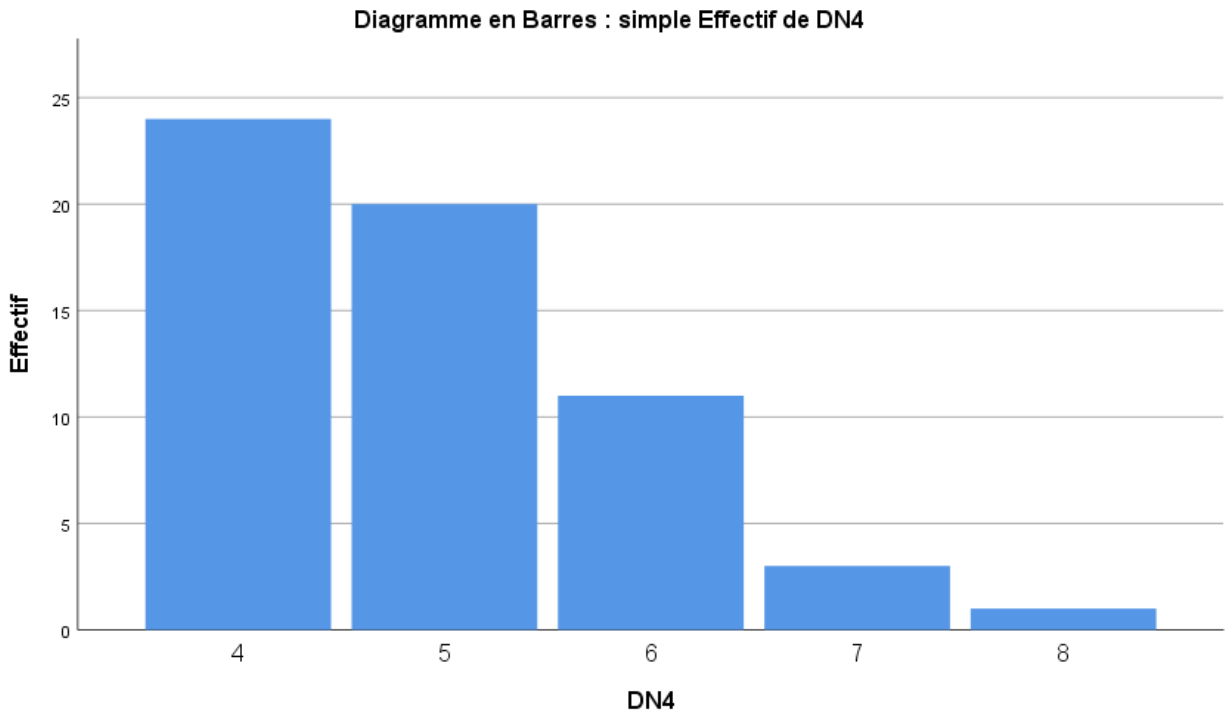

Figure 7 : Répartition des effectifs en fonction du DN4.

DANS notre étude la majeure partie de nos patients avaient un score de DN4 à 4.

Tableau XI : répartition du DN4 en fonction des Antécédents

		DN4					
		DN4=4	DN4=5	DN4=6	DN4=7	DN4=8	Total
ATCD	diabète	2	2	0	2	0	6
	Diabète +HTA	3	3	3	0	0	9
	hypertension	7	2	1	0	0	10
	HTA+VIH	0	0	0	1	0	1
	HTA+AVC	0	2	0	0	0	2
	VIH	0	0	2	0	**1**	3
	VIH+AVC	0	1	0	0	0	1
	sans antécédents connus	12	10	5	0	0	27
	Total	24	20	11	3	1	59

Il a été constaté dans notre étude un DN4 maximal les patients vivant avec le VIH

Tableau XII: score de DN4 en fonction de la glycémie

	Glycémie			
DN4	normale	élevée	non réalisé	Total
DN4=4	14	0	10	24
DN4=5	4	**3**	13	20
DN4=6	6	**1**	4	11
DN4=7	1	0	2	3
DN4=8	1	0	0	1
Total	26	4	29	59

Quatre (4) de nos patients avaient une glycémie élevée et un DN4 positif.

Tableau XIII : répartition selon la présence d'hypoesthésie

hypoesthésie	Fréquence	Pourcentage
Oui	46	78,0
Non	13	22,0
Total	59	100,0

46 patients soit 78 % ont signalent avoir une hypoesthésie.

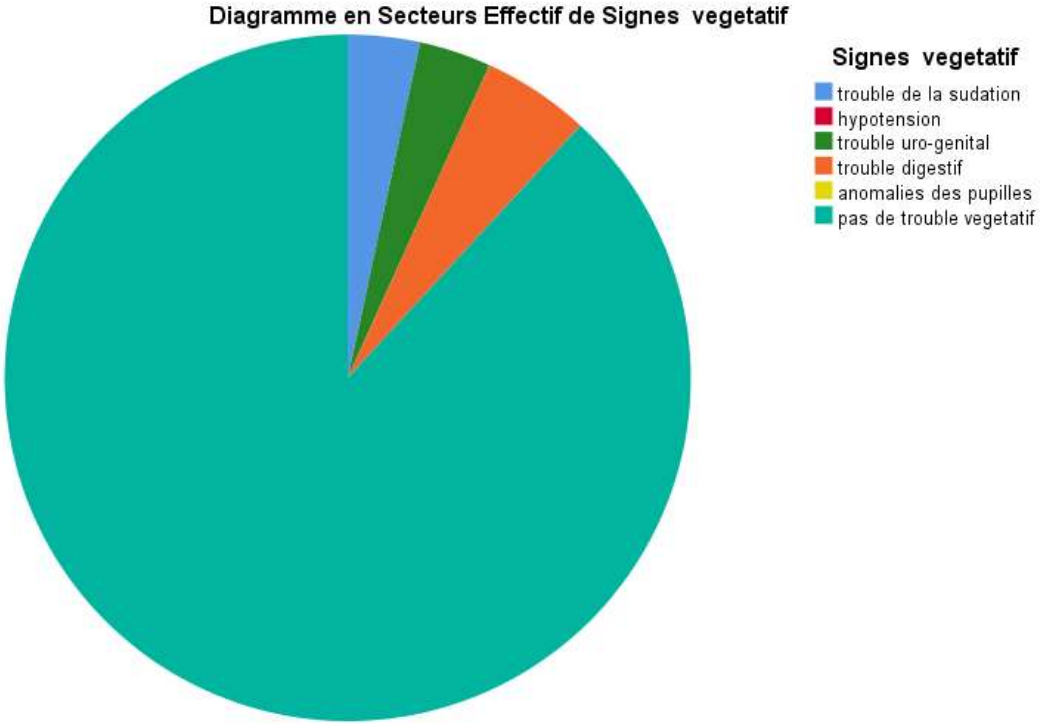

Figure 8 : Répartition des effectifs en fonction des signes végétatifs

Les troubles digestifs étaient la trouble végétative la plus racontées avec 5,1% des cas.

Tableau XIV : récapitulatif des signes cliniques

Signes cliniques	Fréquence	Pourcentage
Hypoesthésie	46	78
Engourdissement	31	52,5
Brulure	30	50,8
Crampes	22	37,3
Picotement	38	64,4
Présence de plaie	5	8,5
Marche talonnant	4	6,8
Trouble de la sudation	2	3,4
Trouble uro-génital	2	3,4
Trouble digestifs	3	5,1

Au cours de notre étude l'hypoesthésie était le signe le plus fréquent avec 78% à l'examen cliniques.

4.3. Les caractéristiques paracliniques

Tableau XV : Répartition selon l'ENMG

ENMG	Fréquence	Pourcentage
Normal	1	1,7
Axonale	3	5,1
Demyelinisation	1	1,7
Mixte	2	3,4
Non réalise	53	89,8
Total	59	100,0

L'atteinte était le plus souvent axonale soit 5,1% de nos patients avaient réalisé l'ENMG.

Tableau XVI : répartition selon les résultats de l'ENMG en fonction de la glycémie

		ENMG					
		Atteinte axonale	Atteinte démyélinisante	Atteinte mixte	Normal	non réalisée	Total
Glycémie	Normal	3	1	2	1	19	26
	Elevée	0	0	0	0	4	4
	Non réalisée	0	0	0	0	29	29
Total		3	1	2	1	52	59

La glycémie élevée associée à des manifestations électriques n'a pas été noté dans notre étude.

Tableau XVII : Répartition selon les résultats de l'ENMG en fonction du DN4

		ENMG					
		atteinte axonale	atteinte démyélinisante	atteinte mixte	normal	non réalisée	Total
DN4	4	2	1	1	1	19	24
	5	1	0	0	0	19	20
	6	0	0	1	0	10	11
	7	0	0	0	0	3	3
	8	0	0	0	0	1	1
Total		3	1	2	1	52	59

Dans l'étude l'atteinte axonale est associée à un DN4 positif a été noter chez 3 patients sur 6 les patients ayant réalisées l'ENMG

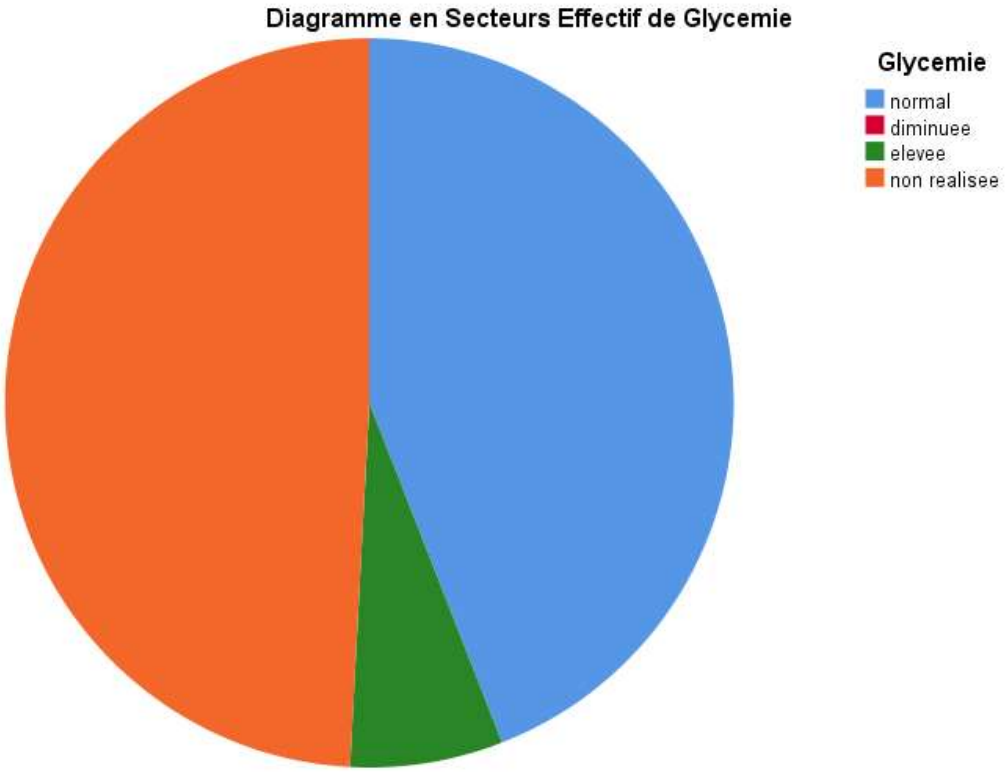

Figure 9 : répartition des effectifs en fonction de la glycémie

La glycémie était normale dans élevée dans 6.8%.

Tableau XVIII : répartition selon le taux de leucocytes

Taux de leucocytes	Fréquence	Pourcentage
Normal	29	49,2
Diminue	2	3,4
Elevée	2	3,4
non réalisée	26	44,1
Total	59	100,0

Le taux de leucocyte n'a pas été réalisé dans 44,1% des cas.

Tableau XIX : répartition selon la présence d'anémie

Anémie	Fréquence	Pourcentage
NON	30	50,8
OUI	3	5,1
Non réalisée	26	44,1
Total	59	100,0

On a noté une anémie dans 5,1 % des cas.

Tableau XX : répartition selon la TSH

TSH	Fréquence	Pourcentage
Normal	4	6,8
non réalisée	55	93,2
Total	59	100,0

La TSH non réalisée dans 6,8 % des cas.

Tableau XXI : répartition selon la valeur de la vitamine B12

Vitamine B12	Fréquence	Pourcentage
Normal	5	8,5
Diminue	2	3,4
non réalisée	52	88,1
Total	59	100,0

La vitamine B12 étaient diminues dans 3,4 %.

Tableau XXII : répartition selon le score du DN4 en fonction du taux de vitamine B12

Effectif

		B12			
		Normal	Diminuée	Non réalisée	Total
DN4	DN4=4	3	1	20	24
	DN4=5	1	1	18	20
	DN4=6	0	0	11	11
	DN4=7	1	0	2	3
	DN4=8	0	0	1	1
Total		5	2	52	59

La diminution de la vitamine B12 était en rapport avec un DN4 positif chez 2 patients.

Tableau XXIII : répartition selon la valeur de la vitamine B9

Vitamine B9	Fréquence	Pourcentage
Normal	5	8,5
Diminue	2	3,4
non réalisée	52	88,1
Total	59	100,0

La vitamine B9 était diminuée dans 3,4% des cas.

4.4. Le Traitement

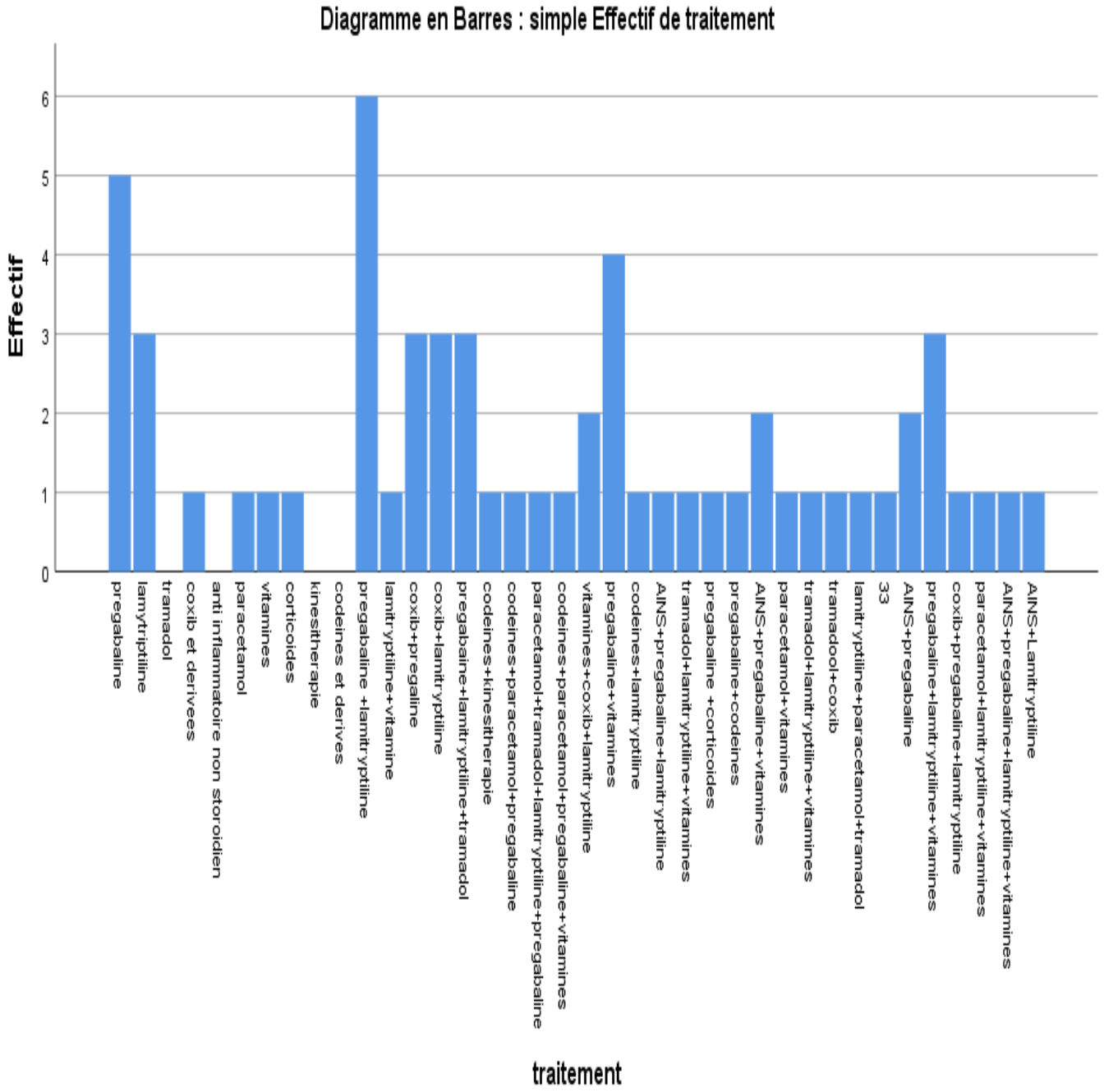

Figure 10 : la répartition selon le traitement

Dans notre étude la pregabaline associé à la lamitryptiline est la plus utilisé.

V. Commentaires et discussion

Il s'agit d'une étude rétro prospective qui s'est déroulée au service de neurologie du CHU Gabriel TOURE sur 59 dossiers. Elle a présenté des limites car vu la non disponibilité en quantité suffisante des appareils permettant le diagnostic et d'orienter la recherche étiologique ce qui oblige à se focaliser plus sur la clinique pour poser le diagnostic. Mais aussi des problèmes d'ordre financiers car la majeure partie de nos patients ont du mal à réaliser les bilans nécessaires parfois même à honorer les ordonnances car la polyneuropathie qui est en général chronique survient sur des pathologies chroniques.

1) **Etude sociodémographique**

Notre étude a concerné les dossiers de 59 patients dont majoritairement les femmes avec 67,8% contre 32% pour les hommes. Le sex ratio homme/femme était de 0,48 en faveur des femmes.

Ce résultat est proche de celui de SAMAKE D. et de Traore D. qui ont eu respectivement un sex ratio de 0,59 et 0,2. Et également celui de Maiga et al qui avait trouvée une sex-ratio d'environ trois femmes pour un homme [39-41]. Ceci peut s'expliquer par plusieurs facteurs à savoir la fréquence élevée des femmes en consultation, aussi elles sont en général sédentaires ce qui les exposent aux facteurs de risques de développer des neuropathies

La tranche d'âge la plus représenté était comprise entre 30 et 60 ans. L'Age moyen était de 50,37 ans avec les extrêmes à 25 et 77 ans.

Ce résultat est à semblable celui de Maiga Y. et al dont les patients souffrant de poly neuropathies diabétiques avait majoritairement un âge compris entre 31 à 60 ans [40].

Il est aussi pareil à celle de TOKPANOUDE qui avait trouvé un âge moyen de 49,40 ± 15,98 ans [42].

La majorité de nos patients était jeunes ceci peut s'expliquer par notre contexte africain qui a une population majoritairement jeune contrairement aux occidentaux.

Avec 33,9% les ménagères sont les plus touchées car les femmes sont les plus touchées et chez nous la majeure partie des femmes sont des ménagères. Cette prédominance a été également observée avec SANGARE S. et TRAORE D. respectivement 24,3% et 63,89% [39,43].

2) **Les données de la clinique**

2.1.Motif de consultation

Le motif de consultation la plus fréquente était la paresthésie avec 47,5%.

Nos résultats sont différents de celui de TOKPANOUDE qui avait trouvé une prédominance du déficit moteur de 20% [42].

Cette différence s'explique par le fait que notre étude a été faite dans un service spécialisé en neurologie et TOKPANOUDE peut-être dissocier l'engourdissement de la paresthésie.

2.2.Le terrain

Le diabète avec 28,81% au cours de notre étude. Ce résultat est pareil a ceux TOKPANOUDE [42] et de James et al qui avaient trouvé respectivement 42,9% et 47% en faveur du diabète [42,44].

Ceci est dû à la recherche systématique de neuropathie chez les patients diabétiques.

2.3.**Les prises médicamenteuses**

Dans notre étude nous avons retrouvé une fréquence de 6,8 % ceci est contraire à celui de A. Millogo avait trouvé que 23,3 % sous ARV était atteint de polyneuropathie alors que TOKPANOUDE avait trouvé 12,4% [42].

Cette différence est que dans ces études respectives l'un a étudiée uniquement les patients séropositifs et l'autre est une étude de médecine interne où nous racontons plus de patients séropositifs.

3) Les données paracliniques

3.1.Electro-diagnostiques

Dans notre étude il a été constaté que seule 10% des patients ont réalisé l'ENMG et que l'atteinte était majoritairement soit axonal soit 5,1% des cas.

Nos résultats diffèrent de celui de TOKPANOUDE dans son étude ou aucun des patients n'avaient bénéficié de l'ENMG [42].

Cette faible réalisation de l'ENMG est due d'une part au problème d'ordre financier mais aussi de la disponibilité de l'ENMG.

Notre résultats concorde avec la littérature selon laquelle la plupart des polyneuropathies ont des caractéristiques principalement axonales [45].

Au cours de notre étude il a été noté un DN4 maximale chez le patient vivant avec le HIV et sous ARV. Cela s'explique par le fait que les patients sont une part exposée aux affections et d'autres parts exposées à certains ARV qui est néfastes pour les nerfs.

Malheureusement nous n'avons pas noté pu établir une liaison entre l'élévation de la glycémie et les signes à l'ENMG. Cela s'explique par le fait que la plupart des patients diabétiques étaient déjà suivi et avaient les chiffres glycémiques stables sous traitement avant même l'apparition des signes neurologiques.

3.2.Bilan biologique

La glycémie réalisée dans 50,9% des cas, et était élevée dans 6,8 % des cas. Ceci s'explique par le fait que dans notre contexte par le fait que ce sont des patients diabétiques qui sont déjà suivi et le plus souvent dont la glycémie est bien équilibrée.

Notre résultat diffère de celui de TRAORE Y D qui avait obtenu 24% ceci est due au fait que son étude à concerner uniquement des patients diabétiques et dans un service de diabétologies [39].

Le TSH était normal dans 6,8%. Ce faible taux s'explique par la faible réalisation de ce bilan car dans 93,3% des cas ce bilan n'a pas été réalisé.

Nous avons noté 5,1% d'anémie sur les 55,8% de réalisation du taux d'hémoglobine.

Réalisé dans 55,9 % des cas nous avons noté une leucopénie dans 3,4 % et également 3,4% du taux de leucocyte.

La vitamine B12 avec un taux faible de réalisation de 11,6%, était diminuée dans 3,4 % des cas et aussi cette diminution de la vitamine B12 était associée un DN4 positif dans 3,39% des cas.

Il faut notée ici que nos données confirment les dits de la littérature selon lesquelles une diminution du taux de la vitamine B12 est une cause de la polyneuropathie [45].

1) **Le diagnostic positif :**
   La polyneuropathie axonale avec 5,1 % a été retenue au cours de notre étude sur le bilan electrodiagnostique ce pendant ce résultats nous n'avons pas pu comparer notre résultats a des valeurs numériques car les études réalisées dans notre contexte n'avaient tout simplement pas réalisées l'ENMG et leurs diagnostiques ont été poser sur la base de la clinique.
2) **Le diagnostic étiologique :**
   Le diabète a été l'étiologie la plus rencontrée dans notre étude avec 28,81%. Nos résultats différents de celui de TRAORE S.S ou l'étiologie diabétique étaient la plus fréquente également mais avec 57,9 % des cas. Ceci s'explique par le fait que l'étude de TRAORE S.S a concernée uniquement des patients diabétiques [6].
3) **Traitement**

Sur le plan thérapeutique nous constatons qu'en monothérapie la prégabaline est la molécule la plus utilisée et est suivi de l'amitryptiline alors que l'association prégabaline + l'amitryptiline était la molécule plus utilisée et est suivi de l'association pregabaline et vitamines B. Ces données prouvent que les recommandations internationales sont rigoureusement suivies au service de neurologie du mali.

VI : Conclusion et Recommandations

CONCLUSION

La polyneuropathie est une atteinte symétrique et synchrone des nerfs périphérique nécessitant un suivi régulier au long cours. Il existe plusieurs sous types mais la plus fréquente est la polyneuropathie distale sensitive. Le diagnostic est avant tout clinique et peut être posé dans notre contexte par le caractère symétrique et synchrone associée à un score de DN4 positif. Le diabète étant l'étiologie la plus fréquente n'est pas la seule donc il faut aussi rechercher les autres étiologies notamment les consommations d'alcool, le terrain de VIH, les causes toxiques, les causes infectieuses, les causes auto-immunes et les causes. Le traitement symptomatique est basé sur l'utilisation des gabapentinoiques, la pregabaline et des antidépresseurs tricycliques et le traitement de la cause.

Recommandation

Nous demandons :

4. A l'état

- ✓ De veuillez à ce que les hôpitaux soient biens équipés par les outils nécessaires pour la prise en charge correcte et complet des patients.
- ✓ De sensibiliser la population sur les polyneuropathies, et ses facteurs modifiables.
- ✓ D'assurer une formation continue des agents de santé.

5. Aux médecins

- ✓ De multiplie des études sur les poly neuropathies dont le nombre de cas est en augmentation considérable face à de l'augmentation des pathologies pourvoyeurs.

6. Aux patients

- ✓ De faire le maximum pour observance thérapeutiques.
- ✓ D'informer son médecin sur ses inquiétudes vis a de la pathologie.

7. Aux familles des patients

- ✓ d'être compréhensives sur l'état des patients et de leurs porter les aides dont il a besoin.

Références bibliographiques

Bibliographie

1. Mirian A, Aljohani Z, Grushka D, Florendo-Cumbermack A. Diagnostic et prise en charge de la polyneuropathie. CMAJ. 15 mai 2023;195(19):E688-95.

2. Elafros MA, Kvalsund MP, Callaghan BC. The Global Burden of Polyneuropathy—In Need of an Accurate Assessment. JAMA Neurol. 1 juin 2022;79(6):537.

3. 20200302_133351_IDFATLAS9e-final-web.pdf [Internet]. [cité 26 janv 2025]. Disponible sur: https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133351_IDFATLAS9e-final-web.pdf

4. Traoré K. Complications neurologiques de l'intoxication au protoxyde d'azote (n2o) : aspects cliniques, paracliniques et pronostiques dans le service de neurologie du CHRD de Pontoise. 2022 [cité 2 déc 2024]; Disponible sur: https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5350

5. AJNS – African Journal of Neurological Sciences | » LES POLYNEUROPATHIES CHEZ LES PATIENTS INFECTÉS PAR LE VIH À L'ÈRE DES ANTIRÉTROVIRAUX AU CHU DE BOBO-DIOULASSO (BURKINA FASO) [Internet]. [cité 26 janv 2025]. Disponible sur: https://ajns.paans.org/les-polyneuropathies-chez-les-patients-infectes-par-le-vih-a-lere-des-antiretroviraux-au-chu-de-bobo-dioulasso-burkina-faso/

6. Traoré SS. Etude épidémio-clinique de la neuropathie diabétique à Bamako. 2011 [cité 3 déc 2024]; Disponible sur: https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/1086

7. Djibril S, Seydou SA, Djenebou T, Kaly K, Elodie T, Seydou S, et al. Les Neuropathies Périphériques dans le Service de Médecine Interne du CHU du Point G: Pattern of peripheral neuropathies in the department of internal medicine of the Point G University Teaching Hospital. HEALTH SCIENCES AND DISEASE [Internet]. 3 août 2021 [cité 18 juill 2024];22(8). Disponible sur: https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/2907

8. Polyneuropathie ▷ diagnostic, traitement & spécialistes [Internet]. [cité 26 janv 2025]. Disponible sur: https://www.primomedico.com/fr/cure/polyneuropathie/

9. Bouhassira D. Définition et classification des douleurs neuropathiques. La Presse Médicale. 1 févr 2008;37(2, Part 2):311-4.

10. Elsevier Masson SAS, 65, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex, France. Neurologie. 5e édition, par le Collège des enseignants de neurologie.2019.pdf.

11. Pathologies des nerfs périphériques [Internet]. [cité 28 janv 2025]. Anatomie et physiologie du nerf périphérique - Dr Patrick Houvet | Paris. Disponible sur: https://chirurgie-des-nerfs.com/a-propos/pour-comprendre/anatomie/nerf-peripherique/

12. Anatomie du rachis - Anatomie du dos [Internet]. Espace Francilien du Rachis. [cité 28 janv 2025]. Disponible sur: https://rachis.paris/pathologies-problemes-de-dos/anatomie-du-dos/

13. https://www.passeportsante.net/ [Internet]. 2023 [cité 28 janv 2025]. Nerfs rachidiens : tout savoir sur ces nerfs de la colonne vertébrale. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/parties-corps/Fiche.aspx?doc=nerfs-rachidiens-savoir-sur-nerfs-colonne-vertebrale

14. Bing [Internet]. [cité 26 janv 2025]. schéma des nerfs périphériques. Disponible sur: https://www.bing.com/images/search?q=schéma+des+nerfs+périphériques&form=IQFRML&first=1&cw=1343&ch=650

15. Pathologies des nerfs périphériques [Internet]. [cité 26 janv 2025]. Anatomie et physiologie du nerf périphérique - Dr Patrick Houvet | Paris. Disponible sur: https://chirurgie-des-nerfs.com/a-propos/pour-comprendre/anatomie/nerf-peripherique/

16. Neurones: les éléments de base de votre cerveau - Parlons sciences [Internet]. 2020 [cité 26 janv 2025]. Disponible sur: https://parlonssciences.ca/ressources-pedagogiques/documents-dinformation/neurones-les-elements-de-base-de-votre-cerveau

17. Differentiate between Myelinated and Unmyelinated nerve fibres. [Internet]. [cité 27 janv 2025]. Disponible sur: https://www.vedantu.com/question-answer/differentiate-between-myelinated-and-class-11-biology-cbse-60409ea004a9537670978397

18. Ressources [Internet]. [cité 26 janv 2025]. Disponible sur: https://acces.ens-lyon.fr/biotic/neuro/douleur/html/taille.htm

19. StudySmarter FR [Internet]. [cité 26 janv 2025]. Anatomie des nerfs périphériques: Structure, Fonction. Disponible sur: https://www.studysmarter.fr/resumes/medecine/anatomie/anatomie-des-nerfs-peripheriques/

20. Bing [Internet]. [cité 26 janv 2025]. schéma des nerfs périphériques. Disponible sur: https://www.bing.com/images/search?q=schéma+des+nerfs+périphériques&form=IQFRML&first=1&cw=1343&ch=650

21. Nicolas Danziger et Sonia Alamowitch. NEUROLOGIE. 12e édition actualisée. Paris MED-LINE;2018.pdf.

22. diagnostic_neuropathies_peripheriques_recommandations.pdf [Internet]. [cité 25 mai 2024]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/diagnostic_neuropathies_peripheriques_recommandations.pdf

23. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 26 janv 2025]. Prise en charge diagnostique des neuropathies périphériques. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_596652/fr/prise-en-charge-diagnostique-des-neuropathies-peripheriques

24. diagnostic_neuropathies_peripheriques_recommandations.pdf [Internet]. [cité 27 janv 2025]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/diagnostic_neuropathies_peripheriques_recommandations.pdf

25. Lenglet T, Camdessanché JP. Stratégie diagnostique face à une neuropathie périphérique. Pratique Neurologique - FMC. 1 avr 2020;11(2):101-8.

26. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 27 janv 2025]. Polynévrite - Troubles neurologiques. Disponible sur: https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-neurologiques/troubles-du-système-nerveux-périphérique-et-de-l-unité-motrice/polynévrite

27. Les polyneuropathies [Internet]. 2023 [cité 27 janv 2025]. Disponible sur: https://www.youtube.com/watch?v=K0WD88iHJ4M

28. cancer CCS/ S canadienne du. Société canadienne du cancer. 2023 [cité 28 janv 2025]. Lésions des nerfs périphériques (neuropathie périphérique). Disponible sur: https://cancer.ca/fr/treatments/side-effects/peripheral-nerve-damage

29. Ziegler D, Tesfaye S, Spallone V, Gurieva I, Al Kaabi J, Mankovsky B, et al. Screening, diagnosis and management of diabetic sensorimotor polyneuropathy in clinical practice: International expert consensus recommendations. Diabetes Res Clin Pract. avr 2022;186:109063.

30. Price R, Smith D, Franklin G, Gronseth G, Pignone M, David WS, et al. Oral and Topical Treatment of Painful Diabetic Polyneuropathy: Practice Guideline Update Summary: Report of the AAN Guideline Subcommittee. Neurology. 4 janv 2022;98(1):31-43.

31. Moore RA, Straube S, Wiffen PJ, Derry S, McQuay HJ. Pregabalin for acute and chronic pain in adults. Cochrane Database Syst Rev. 8 juill 2009;(3):CD007076.

32. Saarto T, Wiffen PJ. Antidepressants for neuropathic pain. Cochrane Database Syst Rev. 17 oct 2007;2007(4):CD005454.

33. Finnerup NB, Otto M, McQuay HJ, Jensen TS, Sindrup SH. Algorithm for neuropathic pain treatment: an evidence based proposal. Pain. 5 déc 2005;118(3):289-305.

34. Gabapentin for acute and chronic pain - Wiffen, PJ - 2011 | Cochrane Library [Internet]. [cité 27 janv 2025]. Disponible sur: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005452.pub2/information

35. Attal N, Cruccu G, Baron R, Haanpää M, Hansson P, Jensen TS, et al. EFNS guidelines on the pharmacological treatment of neuropathic pain: 2010 revision. Eur J Neurol. sept 2010;17(9):1113-e88.

36. Otto M, Bach FW, Jensen TS, Brøsen K, Sindrup SH. Escitalopram in painful polyneuropathy: a randomized, placebo-controlled, cross-over trial. Pain. 15 oct 2008;139(2):275-83.

37. A. Hartemann, N. Attal,D. Bouhassira,I. Dumont, H. Gin,S. Jeanne, G. Said,J.-L. Richard. Prise en charge de la polyneuropathie diabétique douloureuse. Hors-série 4.paris Extraits de Médecine des maladies Métabolique.pdf.

38. https://www.passeportsante.net/ [Internet]. 2022 [cité 26 janv 2025]. Polyneuropathie : causes, symptômes, traitements. Disponible sur: https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=polyneuropathie-definition-symptomes-traitement

39. Djibril Youssouf Traoré. LA PREVALENCE DE LA NEUROPATHIE DIABETIQUE EN COMMUNE I DU DISTRICT DE BAMAKO. Bamako UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO ; 2013.pdf.

40. Maiga Y, Diallo S, Konipo FDN, Sangho O, Sangaré M, Diallo SH, et al. Diabetic polyneuropathy with/out neuropathic pain in Mali: A cross-sectional study in two reference diabetes treatment centers in Bamako (Mali), Western Africa. PLoS One. 2020;15(11):e0241387.

41. Samaké D. Etude épidémio-clinique des amputations consécutives aux complications dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Gabriel Touré : a propos de 27 cas [Internet] [thesis]. Université de Bamako; 2005 [cité 28 janv 2025]. Disponible sur: https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/11105

42. Gbênamie Elodie TOKPANOUDE Aspects épidémio-cliniques et étiologiques des neuropathies périphériques en Médecine Interne. Thèse, Med, Bamako (Mali) ,2020.pdf.

43. Sangaré S. Aspects cliniques et épidémiologiques de la neuropathie diabétique : à propos de 37 cas dans le service de médecine interne de l'hôpital national du Point [Internet] [thesis]. Université de Bamako; 2002 [cité 28 janv 2025]. Disponible sur: https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/7499

44. Mold JW, Vesely SK, Keyl BA, Schenk JB, Roberts M. The prevalence, predictors, and consequences of peripheral sensory neuropathy in older patients. J Am Board Fam Pract. 2004;17(5):309-18.

45. Hanewinckel R, van Oijen M, Ikram MA, van Doorn PA. The epidemiology and risk factors of chronic polyneuropathy. Eur J Epidemiol. janv 2016;31(1):5-20.

Annexes

LA FICHE D'ENQUETE

I. LES DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES :

Q1. Age:--- ans

Q2.Sexe :(---) :1 = masculin, 2 = féminin

Q3: activité professionnelle:(---)

1 = commerçant, 2 = cultivateur, 3 = transporteur, 4 = Femme au foyer,

5 = médecin, 6 = élève/étudiant, 7 = ouvrier, 8 = sans emploi,

9 = retraité (e) ; 10= policier, 11=ingénieur, 12=avocat, 13=autre à préciser

Q4: Ethnie :(---)

1 = dogon, 2 = bambara, 3 = peulh, 4 = malinké, 5 = Minianka, 6 = sonrhaï,

7 = soninké, 8 = senoufo, 9 = bozo, 10 = bwa, 11 = autre

Q5: Résidence :(---)

1 = Bamako, 2 = Kayes, 3 = Koulikoro, 4 = Ségou, 5 = Mopti, 6 = Tombouctou,

7 = Gao, 8 = Kidal, 9 = Sikasso, 10 = autres à préciser

II. LES DONNEES CLINIQUES :

- **Les antécédents :**

Cocher dans les parenthèses et mettre les chiffres correspondants parenthèses dans les doubles parenthèses

Q1 : Les antécédents médicaux :((----------))

1=Diabète (---); 2=HTA (---); 3=VIH (---); 4=AVC (---); 5=Drépanocytose (---); 6=Antécédent de neuropathie périphérique (---); 7= sans antécédents connu

Q2 : Les principaux facteurs de risques :((---------))

; 1=Diabète(---);2=HTA(---);3=VIH(---); (---);8=Tabac(---) 10=Age ≥ 65(---); 11=Alcoolisme(---); 12=Exposition aux toxiques(---);9=Dyslipidémie ; 13=ATCD familiaux de NP(---);14=Cancers(---); 15=Vascularite(---); 16= Autres(---) 17= sans antécédents connus

Q3 : Prise médicamenteuse :((----------))

1=antituberculeux (isoniazide) ; 2= anti retro virose(ARV) 3= antibiotique (métronidazole);4 = statine ; 5 =autre à précise ; 6= pas de prise médicamenteuse

- **Motif de consultation :**
- 1= douleur 2= paresthésie 3= parésie 4= trouble végétatif
- **Mode de survenue :** Mettre le chiffre correspondant dans la parenthèse :(---)

1=Aigu (< a 1mois) ; 2= subaigu (1 à 3 mois) ; 3= chronique (> a 3 mois)

Le score de MNSI :

- Version patiente
  - Antécédent (à compléter par le diabétique)

Veuillez prendre quelques munîtes pour répondre aux questions suivantes sur la sensation dans vos jambes et dans vos pieds

Cochez oui ou non en fonction de ce que vous ressentez habituellement. Merci

1. Vos jambes et ou vos pieds sont-ils engourdissent ? 1. Oui [---] 2.non [---]
2. Avez-vous déjà ressenti des brulures dans les jambes et ou les pieds ? 1. oui [---] 2.non [---]
3. Vos pieds sont-ils trop sensibles à la touche ? 1. oui [---] 2.non [---]
4. Avez-vous des crampes musculaires dans les jambes et ou les pieds ? 1. oui [---] 2.non [---]
5. Avez-vous déjà ressenti des picotements dans les jambes ou les pieds ? 1. oui [---] 2. Non [---]
6. Est-ce que ça fait mal quand les couvertures du lit touchent votre peau ? 1. oui [---] 2.non [---]
7. Lorsque vous entrez dans la baignoire ou la douche êtes-vous capable de dire l'eau chaude ou l'eau froide ? 1. oui [---] 2.non [---]
8. Avez-vous déjà eu une plaie ouverte sur vitre pied 1.oui [---] 2.non [---]
9. Votre médecin vous a-t-il dit que vous souffriez de neuropathie diabétique ? 1. oui [---] 2.non [---]
10. Vous sentez-vous faible partout la plupart du temps ? 1. Oui [---] 2.non [---]
11. Vos symptômes s'aggravent-ils la nuit ? 1. oui [---] 2. Non [---]
12. Vos jambes vous font-elles mal lorsque vous marchez ? 1. oui [---] 2.non [---]
13. Pouvez-vous sentir vos pieds lorsque vous marchez ? 1. Oui [---] 2. non [---]
14. La peau de vos pieds est-elle si sèche qu'elle se fissure ? 1. oui [---] 2.non [---]
15. Avez-vous déjà subi une amputation

- A remplir par un professionnel de sante
  - Evaluation physique

❖ aspect des pieds

	Pied droit	pied gauche
a. normal	1.non [---] 2.oui [---]	1.non [---] 2. Non [---]

	Pied droit	Pied gauche
Déformation		
Peau sèche ou callosités		
Infection		
Fissure		
Autre		

Spécifique : ---------- spécifique : ----------

	Pied droit	Pied gauche

	Présent	réduit	Absent	Présent	réduit	Absent
ulcération	[---]		[---]	[---]		[---]
Reflexe à la cheville	[---]	[---]	[---]	[---]	[---]	[---]
Vibration (perception au gros orteil)	[---]	[---]	[---]	[---]	[---]	[---]

NB : La vibration est présente si l'examinateur ressent une sur l'articulation de son doigt pendant 10 secondes ou moins après que le patient a signalé que la vibration au niveau de l'orteil a cessé. La vibration est réduite si l'examinateur ressent la vibration pendant plus de 10 seconde .une vibration est absent si le patient ne perçoit aucune vibration du diapason.

- b. sinon cochez toutes les réponses qui s'appliquent
- **Les signes moteurs :**
  - **a.** Evalue la force musculaire selon le score de MRC (British Medical Research Council)
    - Le déficit évalué selon le score de MRC : cocher devant dans la parenthèse

      0. Aucune contraction musculaire. (---)
      1. contraction musculaire sans mouvement. (---)
      2. Mouvement dans le plan du lit. (---)
      3. mouvement contre la gravite. (---)
      4. mouvement contre la résistance. (---)
      5. force musculaire normale. (---)
    - Classer le déficit moteur selon qu'il s'agit de : cocher dans la parenthèse

      1. parésie (3 à 4) : (----) ; 2. Plegie (0 à 2) : (---) 3.normal

      b. les autres signes moteurs : cocher dans les parenthèses et écrivez les chiffres correspondants dans la double parenthèse ((---------)

      1=Amyotrophie (---) ; 2= Reflexe ostéo-tendineuse diminué ou aboli (---) ; 3= Crampes (---) ; 4=fasciculation (---) 5=sans autres signes moteurs
- **Les signes sensitifs** :
  - a. utiliser le score de DN4 : cocher dans la parenthèse

Q1 : La douleur présente –t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes: 1.brulure (---) ; 2.sensation de froid douloureux (---); 3.Decharge électrique (---)

Q2 : La douleur est –elle associée dans la même région a un ou plusieurs des symptômes suivants : 1. Fourmillement (---); 2. Picotements (---) ; 3.Engourdissements (---) ; 4. Démangeaisons (---)

Q3 : La douleur est – elle localisée dans un territoire ou l'examen met en évidence : 1. Hypoesthésie au tact (---); 2. Hypoesthésie a la piqure (---)

Q4 : La douleur est –elle provoquée ou augmentée par : 1. Le frottement (---)

Faites la somme des points à savoir que chaque signe est note sur un point. Le questionnaire est positif si le score est supérieur ou égale à 4

SCORE DE DN4 =----

b. signes objectifs : trouble de la sensibilité profond :

1=sensibilité vibratoire diminué (---) ; 2=signe de romberg positifs (---) ; 3=Marche talonnant (---)

- **LES SIGNES VEGETATIFS**

Cocher dans la parenthèse puis écrit les chiffres correspondants dans la double parenthèse ((----------))

1=Trouble de la sudation (---) ; 2=hypotension orthostatique (---) ; 3=Trouble uro-génital (---) ; 4= Troubles digestifs (---) ; 5=Anomalies papillaires (---) ; 6= sans autres signes végétatifs

- **Mode de survenue**
- Mettre le chiffre correspondant dans la parenthèse :(---)

1=Aigu (< a 1mois) ; 2= subaigu (1 à 3 mois) ; 3= chronique (> a 3 mois)

III. LES DONNEES THERAPEUTIQUES

Cocher dans la parenthèse les molécules utilise puis écrivez les chiffres correspondants dans la double parenthèse : ((----------))

- Les antalgiques

1=paracétamol (---) ; 2=ibuprofène (---) ; 3=nefopam (---) ; 4=acide acétyl salicylique (---) ; 5=tramadol (---) ; 6=codéine et dérivées (---) ; 7=diclofenac (---) ; 8=morphine et dérivées ; 9=coxcib et dérivées (---)

- Les antidépresseurs

1=amitryptiline (---) ; 2=nortriptiline (---) ;

- Les antis épileptiques

1= pregabaline (---) ; 2=gabapentine (---) ; 3= lamotrigine (---)

- Les corticoïdes

1=dexamethasone (---) ; 2=prédnisolone (---) ; 3=methylprednisone (---)

- Traitement non médicamenteux

1= kinésithérapie motrice (---) ; 2= massage antalgique (---)

IV. LES DONNEES PRONOSTICS

Cocher dans la parenthèse

1= récupération totale (---) ; 2=déficit sensitivomotrice modéré sequellaire (---) ; 3=séquelle motrice invalidantes (---)

FICHE SIGNALETIQUE

Titre : La polyneuropathie : aspect épidémiologique, diagnostique et thérapeutique dans le service de Neurologie du CHU Gabriel TOURE

Ville de soutenance : Bamako.

Pays de soutenance : Mali.

Secteur d'intérêt : Neurologie.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako.

Contact : hamidouarama312@gmail.com

RESUME :

La polyneuropathie est une pathologie fréquente dans notre contexte mais cependant il existe peu d'étude sur cette pathologie dans son ensemble seulement des études sur des terrains particuliers.

L'objectif de notre étude était d'étudier l'aspect épidémiologique, diagnostique et thérapeutique de la polyneuropathie au service de Neurologie du CHU Gabriel TOURE.

Il s'agissait d'une étude transversale a collecté retro prospective qui concernait tous les patients vus en consultation dans le service de neurologie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE de Bamako et présentant une polyneuropathie, notre étude s'est déroulée sur une période de 12 mois allant du juin 2023 à mai 2024, les données ont été recueillies grâce à des fiches d'enquête.

La taille de l'échantillon calculée était de 59 personnes. Dans l'étude notons une prédominance féminine à 67,8% contre 32,2% pour les hommes soit un sexe ratio (Femme/Homme) à 0,48, l'âge moyen était de 50,37 ans avec des extrêmes de 25 et 77 ans. La paresthésie était le motif de consultation la plus fréquente avec 47,5% et le diabète était l'étiologie dans 28,81%. Sur l'ENMG l'atteinte était majoritairement axonale soit 5,1% des cas. L'association de la pregabaline et de l'amitryptiline était la plus utilisée sur le plan thérapeutique.

La polyneuropathie demeure une pathologie très fréquente et donc le nombre de cas est en augmentation considérable et aussi les étiologies sont multiples .La prise en charge reste pluridisciplinaire

Mots clés : polyneuropathie, diagnostique ENMG, Mali

DATA SHEET

Title: polyneuropathy : in the Neurology département of the CHU Gabriel TOURE

Defense city: Bamako.

Country of defense: Mali.

Area of interest: Neurology.

Place of deposit: Library of the faculty of medicine and odontostomatology of Bamako.

Contact : hamidouarama312@gmail.com

ABSTRACT:

Polyneuropathy is a common pathology in our context but however there is title variation in the study of this pathology as a whole only studies on particular grounds.

The objective of our study was to investigate the epidemiological, diagnostic and therapeutic aspect of polyneuropathy at neurology service of CHU Gabriel Toure. It was a cross-sectional and forward-looking study that concerned all the patients observed in consultation in neurology departement at the CHU Gabriel Toure in bamako and presenting polyneuropathy, our study focuses on period of 12 months ranging from june 2o23 to may 2024, the data was collected by survey sheets. The calculated sample size was 59 people. In the let's ratings a female dominance at 67,8% vs. 32,2% for men either a sexual intercourse (woman / man) at 0,48, the average age was 50,37 with extremes of 25 and 77. Paresthesia was the most common ground for consultation with 47,5% and diabetes was etiology in 28,81%. On the scope ENMG was mainly axonal which is 5,1% of cases. The formulation of pregabalin and lamitriptyline was the most therapeutic used. Polyneurpathy remains a very therefore the number of cases increases dramatically and also etiologies are multiple.

The support remains plural.

Key words : polyneuropathy, ENMG, diagnostic, Mali

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate.

Je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !