



*Revue Scientifique
du
Tchad*

Série B - juin 2022

Editions Centre National de Recherche pour le Développement (CNRD)

PREFACE

Dans ce numéro de la Revue Scientifique du Tchad, série B, nous présentons des thématiques axées en grande partie sur la santé humaine.

La revue traite aussi d'un sujet portant sur les méthodes de rangement et d'inventaire des fossiles plio-miocènes du Tchad.

Le premier article nous parle de la tuberculose, qui demeure une cause majeure de mortalité dans le monde malgré l'existence de médicaments efficaces et de régimes thérapeutiques bien codifiés pour son traitement. L'objectif de cette étude est de décrire le profil des patients décédés au service de pneumophthysiologie du CHU-RN, afin de réduire le taux de mortalité.

Le deuxième article porte sur l'Infection urinaire qui est la première cause de la pathologie bactérienne dans le monde. La résistance de plus en plus élevée des germes aux antibiotiques, est préoccupante. Il s'agit d'une étude transversale descriptive à recueil de données rétrospectives, réalisée de janvier 2018 à décembre 2019 au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance (CHU-R) de N'Djamena.

Le troisième article décrit le Locked In syndrome (LIS) ou syndrome d'enfermement. Le syndrome d'enfermement ou Locked In syndrome est connu depuis 1966. C'est une pathologie rare avec une prévalence qui est estimée à moins de 1/100.000.

Le quatrième article traite les aspects épidémiologiques et diagnostiques des affections Oto-rhino-laryngologiques. Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive réalisée au service des consultations externes à l'unité d'ORL et de Chirurgie cervico-faciale du Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance du 1^{er} janvier au 31 décembre 2019.

Le cinquième article met un accent sur l'hypertension artérielle et autres facteurs de risque cardiovasculaire chez les travailleurs d'une société pétrolière au Tchad. Il s'agit d'une étude transversale rétrospective à visée descriptive et analytique, des dossiers de travailleurs d'une société de pétrole, reçus en novembre 2020 au CHU la Renaissance pour la visite médicale annuelle.

Le sixième article parle de la prise en charge des hématomes extraduraux aigus post traumatiques à propos de 72 cas au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance de N'Djamena. C'est une étude prospective menée de janvier 2016 à mai 2021 incluant tout patient admis pour un traumatisme crânien et ayant présenté au scanner cérébral un HED aigu.

Le septième article aborde l'épineuse question des péritonites chez les enfants. C'est une pathologie chirurgicale pédiatrique fréquente chez les enfants de zéro à 15 ans. Il s'agit d'une étude observationnelle d'une durée d'un an, portant sur 44 cas de péritonites colligés dans le service de Chirurgie pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire de la mère et de l'enfant de N'Djaména.

Le huitième article porte sur le trouble de stress post-traumatique, qui est une affection psychiatrique grave qui survient chez l'adulte ou chez l'enfant suite à l'exposition, en tant que victime directe ou témoin, à un événement potentiellement traumatique. L'objectif de cette étude est de décrire les aspects épidémiologiques et cliniques de cette affection.

Le neuvième article met un accent sur les complications post-Covid 19 : à propos d'un cas de Fibrose pulmonaire post-Covid 19 au CHU à la Renaissance de N'Djamena-Tchad. L'apparition de la pandémie de COVID-19 au Tchad a représenté une menace sanitaire, sociale et économique. La prise en charge médicale des cas de covid-19 est totalement gratuite au Tchad. Cependant, les complications post-covid ne sont pas négligeables.

Le dixième article se penche sur la césarienne qui est une des interventions la plus pratiquée dans le monde. Elle permet d'améliorer le pronostic materno-foetal. Il s'agit d'une étude prospective descriptive de juillet 2016 au juin 2017 concernant les césariennes effectuées au Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant de N'Djamena.

Le onzième article met en évidence la hernie de Spiegel ou hernie ventrale latérale qui est une entité anatomoclinique rare. La hernie de Spiegel est définie par une déhiscence inhabituelle apparaissant sur la ligne ou fascia semi-lunaire de Spiegel.

Le dernier article nous parle des méthodes de rangement et d'inventaire des fossiles plio-miocènes du Tchad. Il s'agit d'un système de gestion informatisée des spécimens fossiles. Ce système construit à partir d'un schéma simple permet de gérer l'ensemble de collections paléontologiques du Tchad.

Le Directeur de publication



Dr Baba Mallaye

SOMMAIRE

	Pages
01- Facteurs de risque de décès par tuberculose pulmonaire bacillifère chez les patients hospitalisés au Service de Pneumo-physiologie du Centre Hospitalier Universitaire la Référence Nationale (CHU-RN) de N'Djamena - Tchad <i>Ngakoutou R, Ahmet A., Joseph M., Dieudonné D., Mbainadji L., Toralta J., Nemian M., Allawaye L., Mahamat Ali Bolti, Adjougoula K. et Mihimit A.</i>	5 - 11
02- Profil de sensibilité des germes bactériens aux antibiotiques dans les infections urinaires au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance de N'Djamena : à propos de 293 cas <i>Mahamat Ali Bolti, Adoum Idriss Adoum, Seïd Dounia, Ndormadjita Allah-Siyangar, Oumaima Djarma, Ngakoutou Rangar, Joseph Mad-Toingué, Beidjam Abbia, Corinne Alingué et Abdelsalam Tidjani.</i>	12 - 17
03- Diagnostic et prise en charge du Locked In Syndrome (LIS) ou Syndrome d'Enfermement Aigu <i>Kader NDIAYE, Adamou ABBASSI, AbdessalamMahamat BAHAR, Sory TRAORÉ, MBang Dono DJERABE, Yannick Cantom KESSELY, Félicien G TOUDJINGAR, Ly-Olivier OUAMBI, Aboubacar Mamadou AOUAMI, Brahim SOUKAYA et Martine BERRET.</i>	18- 21
04- Aspects épidémiologiques et diagnostiques des affections Oto-rhino-laryngologiques au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance de N'Djamena, Tchad <i>AA. Taoussi, MA. Ibrahim, C. Assi et F. Kossinda.</i>	22- 29
05- Hypertension artérielle et autres facteurs de risque cardiovasculaire chez les travailleurs d'une société pétrolière au Tchad <i>Kabore A, Ali AA, Nadj Adjim F, Doune N. et Mahamat Abderraman G.</i>	30- 35
06- Prise en charge des Hématomes extraduraux aigus post traumatiques a propos de 72 cas au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance de N'Djamena <i>Yannick CANTON KESSELY, Isidore MEULIN TOLYANA, Félicien G. TOUDJINGAR, Olivier L. OUAMBI, Aboubacar AOUAMI, Brahim SOUKAYA, Kader Ndiaye, Martine BERRET, Traoré SORRY, Adamou ABASSI, Kotyadé Ngamai, Kaimba BRAYMADOUE, Constant ASSI et Momar CODE BA.</i>	36 -42
07- Les péritonites chez les enfants au Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant de N'Djaména, Tchad. Aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs <i>Adami AM., Moussa Kalli, Olivier N., Mahamat Nour AD. et Choua O.</i>	43- 46
08- Trouble de stress post-traumatique chez les survivants de l'infection à SARS-CoV 2 : à propos de 100 cas colligés à N'Djamena-Tchad <i>Attahir Sorto, Mahamat Ali Bolti, Joseph Mad-Toingue, Ali Mahamat Moussa et Choua Ouchemi.</i>	47 - 55
09- Complications post-Covid 19 : A propos d'un cas de Fibrose pulmonaire post-Covid 19 au CHU la Renaissance de N'Djamena -Tchad <i>Oumaima Mahamat Djarma, Mahamat Ali Bolti, Mahamat Yaya Kichne, Emille Besso, Ahmat Boubakary, Julien Mamian, Djibrine Adoum Djibrine, Djimassal Alain, Kanabe Benoit, Ahmat Sileimana, Brahim Soukaya, Joseph Mad-Toingue, Brahim Hamat et Ali Moussa.</i>	56 - 59
10- Fréquence et indications des césariennes selon la classification de Robson : cas du Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant de N'Djamena au Tchad <i>Abdoulaye Mihimit, Moussa Kalli, Hawaye Cherif Mahamat, Oumar Abakar Oumar, Mahamat Saleh Mahamat, Hissein Adanao Mahamat, Saleh Abdelsalam, Mamour Gueye et Foumsou Lhagadan.</i>	60 - 65
11- La hernie de Spiegel : à propos d'une observation et revue de la littérature <i>Moussa Kalli, Seïd Younous, Aboulghassim Oumar, Sadié Ismael, Bdeoui N, Jaoua O. et Choua O.</i>	66 - 68
12- Methodes de rangement et d'inventaire des fossiles plio-miocènes du Tchad : des spécimens à Statut Types ou Figurés du Tchad <i>Nékoulngang Djétounako, Likius Andossa, Hamdji Milman Noudjiko, Géraldine Garcia, Mackaye Hassane Taisso, Mahamat Adoum et BrunetMichel.</i>	69 - 74

Facteurs de risque de décès par tuberculose pulmonaire bacillifère chez les patients hospitalisés au Service de Pneumo-physiologie du Centre Hospitalier Universitaire la Référence Nationale (CHU-RN) de N'Djamena - Tchad

NGAKOUTOU R^{1,2}, AHMET A¹, JOSEPH M¹, DIEUDONNE D¹, MBAINADJI L¹, TORALTA J¹, NEMIAN M¹, ALLAWAYE L¹, MAHAMAT ALI B¹, , ADJOU GOULTA K¹, MIHIMIT A¹.

(1) : Faculté des Sciences de la Santé Humaine (N'Djamena) et CHU-RN

(2) : Auteur correspondant (ngakoutou_rangar@yahoo.fr)

Faculté des Sciences de la Santé Humaine - Université de N'Djamena - Tchad

Auteur correspondant : Dr NGAKOUTOU RANGAR (ngakoutou_rangar@yahoo.fr)

TEL : 0023566748051-Email : ngakoutou_rangar@yahoo.fr

Résumé

Introduction : la tuberculose demeure une cause majeure de mortalité dans le monde Malgré l'existence de médicaments efficaces et de régimes thérapeutiques bien codifiés pour son traitement. L'objectif de notre étude était de décrire le profil des patients décédés au service de pneumophtysiologie du CHU-RN afin de réduire le taux de mortalité dans le service.

Sujets et Méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective cas-témoins sur les décès chez les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive (TPM+) en prenant un décès comme cas et les deux nouveaux cas TPM+ guéris et de même sexe suivants du registre comme témoins avait été menée sur une période de 5ans au service de pneumo-physiologie du CHU-RN de N'Djamena. Etaient considérées comme facteurs liés au décès, les variables testées qui présentaient des différences en faveur des décédés avec $p < 0,05$.

Résultats : L'infection par le VIH était le facteur de risque de décès le plus élevé chez les tuberculeux. Les patients âgés de 35 ans et plus, ou présentant des images cavitaires à la radiographie et ceux ayant des antécédents de tuberculose pulmonaire présentaient environ 2 fois plus de risque de décès par rapport aux patients guéris. La majorité des malades soit 65,1% décédaient à la phase intensive et un malade sur trois (33,1%) décédait avant la fin de la deuxième semaine. Le délai moyen était de 58 jours.

Conclusion : Un diagnostic précoce et la recherche systématique de ces facteurs chez les patients, permettrait de diminuer les taux de décès.

Mots clés : Facteurs, tuberculose pulmonaire, VIH, N'Djamena.

Abstract

Introduction: Tuberculosis remains a major cause of death in the world despite the existence of effective drugs and well codified therapeutic regimens for its treatment. The objective of our study was to describe the profile of patients who died in the pneumophtisiology department of the CHU-RN in order to reduce the mortality rate in the department.

Subjects and Methods: This was a retrospective case-control study of deaths in new cases of smear-positive pulmonary tuberculosis (TPM+) taking one death as the case and the following two new cured TPM+ cases of the same sex of the registry as controls had been carried out over a period of 5 years in the pneumo-physiology department of the CHU-RN of N'Djamena. Were considered as factors linked to death, the variables tested which presented differences in favor of the deceased with $p < 0.05$;

Results: HIV infection was the highest risk factor for death in tuberculosis patients. Patients aged 35 and over, or with cavitory images on X-ray and those with a history of pulmonary tuberculosis had about 2 times the risk of death compared to cured patients. The majority of patients, 65.1%, died during the intensive phase and one in three patients (33.1%) died before the end of the second week. The average delay was 58 days.

Conclusion: Early diagnosis and systematic research of these factors in patients would reduce death rates.

Keywords: Factors, pulmonary tuberculosis, HIV, N'Djamena.

Introduction

Malgré l'existence de médicaments efficaces et de régimes thérapeutiques bien codifiés pour son traitement, la tuberculose demeure une cause majeure de mortalité dans le monde. D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), elle constitue la première cause de mortalité due à un agent infectieux unique, avec chaque année, environ 2 millions de décès dans le monde [1]. Après la zone Asie du sud Est, la zone Afrique de l'OMS est la deuxième région qui paie un lourd tribut en vies humaines à la maladie. [2].

Cependant, même en Afrique, il peut exister entre les pays, des différences importantes sur le taux de mortalité et les caractéristiques des décès liés à la tuberculose. Il est donc important d'étudier le phénomène pour mieux connaître les facteurs qui expliquent le taux élevé de mortalité dans chaque pays afin d'y remédier.

Malheureusement dans les pays à ressources limitées, il existe peu de données sur le sujet.

Au Tchad, aucune étude n'était réalisée spécifiquement pour déterminer avec exactitude l'ampleur du phénomène. Pour cela, nous nous sommes fixés comme objectif de décrire le profil des patients décédés de tuberculose au cours de traitement au service de pneumophtisiologie du CHU-RN afin de réduire le taux de mortalité dans ce service.

I- Sujets et méthodes

Notre étude s'était déroulée au CHU-RN de N'Djamena. Il s'agissait d'une étude rétrospective de type cas – témoin qui s'étendait sur une période de 5 ans, allant du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2020 et concernait les patients tuberculeux pulmonaires à microscopie positive, pris en charge durant la période d'étude au CHU-RN de N'Djamena.

Cette population de patients est divisée en deux catégories :

- 1^{er} catégorie : les cas : ce sont des malades traités pour tuberculose pulmonaire bacillifère et décédés au cours de la prise en charge thérapeutique.
- 2^{ème} catégorie : les témoins : ce sont des malades traités pour tuberculose pulmonaire bacillifère et déclarés guéris à la fin du traitement (recherche de BAAR négative au 6^{ème} mois de traitement).

Tous les malades avaient reçu une poly chimiothérapie antituberculeuse selon le régime 2ERHZ/4EH. Etaient inclus dans notre étude : Les patients cas étaient âgés d'au moins 15 ans chez qui le diagnostic de TPM+ était posé et décédés au cours de la prise en charge thérapeutique ou même avant le début du traitement. Les patients témoins étaient âgés d'au moins 15 ans chez qui le diagnostic de TPM+ a été posé et déclarés guéris au terme de la prise en charge thérapeutique.

Etaient exclus de l'étude les patients dont les dossiers ont été mal remplis ou incomplets.

Les variables étudiées étaient, sociodémographiques, les antécédents, les symptômes cliniques, les signes radiographiques et le délai de suivi et les causes éventuelles de décès.

L'analyse des données était faite à l'aide du logiciel SPSS Version 12.1. Le test de khi² était utilisé pour calculer la signification statistique. Etaient considérées comme facteurs liés au décès, les variables testées qui présentaient des différences en faveur des décédés avec $p < 0,05$.

II- Résultats

Sur la période d'étude, 205 décès étaient enregistrés parmi les 3970 tuberculeux pulmonaires à microscopie positive pris en charge au service de pneumophtisiologie du CHU-RN (5,1%). Parmi ces décès, 172 dossiers étaient exploitables soit un taux de 83,9% et 344 dossiers de malades guéris.

II.1. Données sociodémographiques

Dans les deux groupes de patients, on observe une prédominance masculine avec un sex-ratio de 2,4. Chez les décédés 50 femmes et 122 hommes et chez les témoins 100 femmes pour 244 hommes. La figure N°1 donne la répartition par tranches d'âges des patients étudiés.

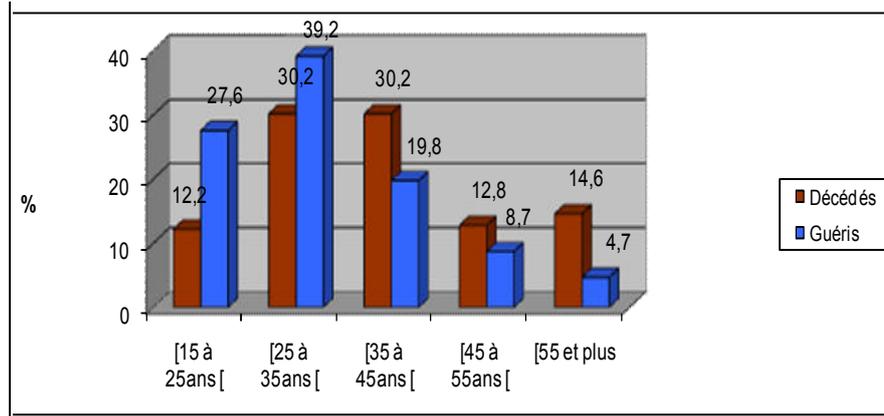


Fig.1 : Répartition par tranches d'âges des patients étudiés.

La majorité des patients a un âge inférieur à 45 ans pour les deux groupes de patients. La répartition suivant l'âge n'est pas identique dans les 2 groupes. Ainsi, pour les sujets de 35 ans ou plus, le pourcentage de patients décédés est significativement plus élevé que celui des patients guéris ($p=0,001$). En revanche, pour les sujets de moins de 35 ans, le pourcentage de sujets guéris est significativement supérieur à celui des patients décédés ($p=0,001$).

II.2. Données cliniques

- Antécédents des patients

La répartition des patients selon les données cliniques se présente comme suit :

Tableau I : Répartition des patients étudiés selon les antécédents

Antécédents	Décédés		Guéris		P
	N	%	n	%	
Tuberculose antérieure	38	22,1	43	12,5	0,02
Infection par le VIH	40	72,7	18	14,3	<0,01

Le risque de décès est significativement plus élevé chez les sujets co-infectés par le VIH ($p < 0,01$).

- Symptômes cliniques

La répartition des patients selon les symptômes cliniques se présente comme suit :

Tableau II : Répartition des patients étudiés selon les symptômes

symptômes cliniques	Décédés		Guéris		P
	n	%	n	%	
Hyperthermie	145	90	273	86,9	0,02
Anorexie	136	82,4	209	66,7	0,001
Amaigrissement	166	100	317	96,9	<0,05
Asthénie	165	98,8	286	89,9	<0,01
Toux	168	100	325	100	1
Dyspnée	109	68,1	193	66,5	0,73
Douleur thoracique	119	73,6	235	79,6	0,4

L'anorexie, l'amaigrissement et l'asthénie sont statistiquement plus fréquents chez les malades décédés.

II.3. Données de la radiographie thoracique :

La radiographie pulmonaire a été retrouvée dans le dossier de 151 patients décédés, et dans 329 dossiers des patients guéris. La répartition des patients étudiés selon les lésions radiologiques se présente comme suit :

Tableau III : La répartition des patients selon les lésions radiologiques

Lésions	Décédés		Guéris		p
	Nombre	(%)	Nombre	(%)	
Atteinte pulmonaire bilatérale	128	(84,8)	211	(64,1)	< 0,01
Présence de cavités	52	(34,4)	51	(15,5)	< 0,01
Adénopathies hilaires/médiastinales	8	(5,3)	11	(3,3)	0,29
Epanchement pleural	23	(15,2)	29	(8,8)	0,04
Miliaire	8	(5,3)	1	(0,3)	< 0,01

La diffusion bilatérale des lésions pulmonaires, les excavations des lésions et l'association d'un épanchement pleural en général liquidien et la miliaire sont plus souvent observées chez les patients décédés que chez les malades du groupe témoin.

- Délai de suivi avant décès et causes de décès :

- Délai de suivi avant décès :

La répartition des patients décédés selon la durée de suivi avant décès se présente comme suit :

Tableau IV : Répartition des patients décédés selon la durée de suivi avant décès.

Durée de suivi avant décès (semaine)	Décédés	
	Nombre	%
[0-1[	32	18,6
[1-2[	25	14,5
[2-3[	11	6,4
[3-4[	9	5,2
[4-8[	35	20,4
[8-20[	40	23,3
[20-32[	20	11,6
Total	172	100

La majorité des malades soit 65,1% décèdent à la phase intensive et un malade sur trois (33,1%) décède avant la fin de la deuxième semaine. Le délai moyen est de 58 jours.

- Causes éventuelles de décès :

Les causes de décès ont été mentionnées pour seulement 24 cas. Parmi ceux-ci, 22 sont décédés d'une insuffisance respiratoire et 2 d'une hémoptysie massive.

- Répartition des variables retenus comme liés au décès et les risques associés

Le tableau ci-dessous présente les risques associés aux variables retenus en analyse multivariée comme liés au décès :

Tableau V: Répartition des variables retenus comme liés au décès et les risques associés

Facteurs indépendants de risque de décès	Décédé (%)	Guéri (%)	Risque relatif
Antécédents de tuberculose pulmonaire	22,1	12,5	1,8
Infection par le VIH	72,7	14,3	5,1
Age \geq 35 ans	56,8	33,2	1,7
Présence de cavités	34,4	15,5	2,2

L'infection par le VIH est le facteur de risque de décès le plus élevé chez les tuberculeux (5,1 fois). Les patients âgés de 35 ans et plus, ou présentant des images cavitaires à la radiographie et ceux ayant des antécédents de tuberculose pulmonaire présente environ 2 fois plus risque de décès par rapport aux patients guéris.

III- Discussion

De par sa nature rétrospective, la présente étude comporte une limite principale liée au recueil des données. Cependant dans notre structure, la prise en charge de la tuberculose étant standardisée, les données étaient habituellement recueillies en routine de façon stéréotypée et ce biais s'il existe, ne devrait pas être très important. L'appariement suivant le sexe et le choix des témoins dans la même période que le cas permet de réduire au maximum le biais.

Par ailleurs, il existait dans la littérature plusieurs types d'études cas-témoins. En effet, le nombre de témoins à choisir par cas varie d'une étude à une autre. Par exemple Kuaban et coll. avaient choisi un témoin pour chaque cas [3]. Dans la présente étude, nous avons choisi 2 témoins par cas pour augmenter la puissance de l'étude.

Sur la période d'étude le taux de décès était évalué à 5,1%. D'autres auteurs avaient trouvé des taux supérieurs : Walpola et coll. [4], en Australie dans une étude similaire avaient trouvé un taux de décès de 8,7% sur une période de 10 ans.

Abos-Hernandez et coll. [5], dans une étude similaire avaient trouvé un taux de décès de 16% sur une période de 4 ans dans un hôpital public de la ville de Santa Cruz en Bolivie. Dewan et coll. [6], en 2003 en Russie avaient eu au cours d'une période de 21 mois, un taux de décès de 8,6%. Diallo et coll. [6] au Mali avaient retrouvé sur une période plus courte de 8 mois avaient trouvé 51,85%. En revanche, Kuaban et coll. [3] au Cameroun en 1997 avaient trouvé un taux de décès de 2,9%.

Si la prise en charge est correcte et stéréotypée, le taux de décès est souvent en rapport avec la précocité ou non du diagnostic et surtout la co-infection tuberculose/VIH.

Dans notre échantillon de patients décédés, le sex-ratio était de 2,4 en faveur des hommes. Ce résultat était comparable à celui trouvé par d'autres auteurs : Selig et coll [8], au Brésil, Kuaban et coll [3] au Cameroun.

Dans la tranche d'âge de 35 ans et plus, les malades décédés représentaient 44,8% contre 24,5% de malades guéris. Cette différence était significative ($p < 0,01$). Cette tranche d'âge apparaît comme ayant 1,7 fois plus de risque de décès par rapport aux guéris. Lu et Coll. [9], à Taiwan en 2005 avaient rapporté la tranche d'âge de 25-44 ans comme à risque de décès. Cependant, les malades mouraient assez jeunes. Mais cette observation pouvait ne refléter que la réalité démographique de notre population qui était essentiellement jeune.

Les antécédents de tuberculose pulmonaire étaient souvent retrouvés parmi les malades décédés que parmi les guéris ($p = 0,02$). L'antécédent de tuberculose pulmonaire présente environ 2 fois plus de risque de décès par rapport aux patients guéris ($RR = 1,8$). Cette différence était encore plus significative si ceux-ci étaient des rechutes ou reprises de traitements. Kuaban et coll [3], avaient fait les mêmes observations.

L'infection par le VIH était le facteur indépendant de risque de décès le plus élevé chez les tuberculeux avec un risque relatif égal à 5,1. Ce risque était proche de celui trouvé par Daucourt et coll. [10], en Gironde en France ($RR = 4,9$). En revanche d'autres auteurs avaient trouvé des valeurs inférieures :

Sterling et coll. [11] en 2006 En Amérique du Nord avaient identifié le VIH comme facteur indépendant de risque pour le décès avec $RR = 3,89$.

Cette grande mortalité observée chez les tuberculeux infectés par le VIH en Afrique Sub-Saharienne était certainement en rapport avec le retard au diagnostic de l'affection et l'extension souvent importante des lésions tuberculeuses ainsi qu'à la survenue d'autres complications infectieuses liées au VIH [12]. Il est donc urgent d'intervenir dès l'entrée des malades co-infectés pour traiter en même temps le VIH et les autres facteurs de risque chez ces patients tuberculeux si l'on veut réduire la mortalité de la tuberculose.

L'asthénie et l'amaigrissement étaient plus fréquemment retrouvés chez les malades décédés. Cette différence était significative ($p < 0,01$). Kuaban et coll [3] au Cameroun avaient fait les mêmes observations. Ces symptômes étaient en rapport avec la gravité de l'atteinte pulmonaire chez les malades décédés.

Les lésions multicavitaires étaient beaucoup plus observées chez les malades décédés que chez les guéris. Cette différence était statistiquement significative ($p < 0,01$). Les patients présentant des images cavitaires à la radiographie présentaient environ 2 fois plus de risque de décès par rapport aux patients guéris ($RR = 2,2$). Cela confirmait la nature et l'importance des signes pulmonaires observés à l'admission chez ces malades décédés, et témoigne de la gravité de l'atteinte pulmonaire.

La majorité des malades soit 65,1% décédaient à la phase intensive et un malade sur trois décédait avant la fin de la deuxième semaine. Cela montre que nos malades décédaient très tôt.

La durée médiane de suivi de nos malades décédés est de 58 jours. Ce résultat était comparable à celui de Selig et coll. [8], à Rio de Janeiro au Brésil en 2003 qui avaient trouvés 60 jours. Par contre Dewan et al [6], avaient trouvé une durée très courte de 23 jours.

Pour réduire le taux de décès, une prise en charge précoce des facteurs associés au décès était donc indispensable. Elle avait déjà commencé par la prise en charge intégrée des tuberculeux infectés par le VIH. Cependant, cette prise en charge était encore à son début et nécessite d'être intensifiée. Malheureusement dans notre étude aucun malade ne disposait dans son dossier d'un véritable rapport sur les circonstances de décès. De plus dans 61,6% des cas de décès rien n'avait été mentionné dans les dossiers sur les circonstances de décès. Les données sur la cause de décès par tuberculose s'avéraient clairement inadéquates. Il était nécessaire d'améliorer les informations sur les circonstances de décès des malades

Conclusion

Notre étude montrait que les patients qui décédaient de tuberculose pulmonaire présentaient des facteurs de risque qui les différenciaient de ceux qui guérissaient. Il s'agit de l'âge ≥ 35 ans, des antécédents de tuberculose, de la séropositivité VIH et de la gravité de l'atteinte pulmonaire exprimée par les symptômes fonctionnels (l'asthénie et l'amaigrissement) et les lésions radiographiques étendues.

Une grande attention devrait être accordée à tous ces facteurs de risque si l'on veut réduire de façon substantielle le taux de décès par tuberculose pulmonaire au service de pneumo-phtisiologie du CHU-RN de N'Djamena.

Bibliographie

- 1- Global Tuberculosis Control: Surveillance, Planning, Financing. WHO Report 2006, Geneva, 2006; 7p
- 2- WHO Report 2009: Global Tuberculosis Control: epidemiology, strategy, financing. Geneva, World Health Organization, 2009 WHO/HTM/TB/2009.411. ISBN 978 92 4 156380 2: 314p.
- 3- KUABAN C, KOULLA-SCHIRO S, HAGBE P. Caractéristiques des patients adultes morts de tuberculose pulmonaire active à Yaoundé-Cameroun Médecine d'Afrique noire : 1997, 44(6), Pp 345-348
- 4- WALPOLA H. C., SISKIND V., PATEL A. M., KONSTANTINOS A., DERHY P. Tuberculosis-related deaths in Queensland, Australia, 1989-1998: characteristics and risk factors. Int J Tuberc Lung Dis 2003, vol. 7, no 8, pp. 742-750
- 5- ABOS-HERNANDEZ R., OLLE-GOIG J. E. Patients hospitalised in Bolivia with pulmonary tuberculosis: risk factor for dying. Int. J. tuberc. Lung dis., 2002, vol. 6, pp.470-474
- 6- DEWAN P. K., ARGUIN P. M., KIRYANOVA H., KONDROSHOVA N. V., KHOROSHEVA T. M., LASERSON K., KLUGE K. et al. Risk factors for death during tuberculosis treatment in Orel, Russia. INT J TUBERC LUNG DIS 8(5):598-602
- 7- DIALLO S, TOLOBA Y, SISSOKO BF, DAO S, TRAORE B, KANOUTE T, TAMARA A, MBAYE O, KEITA B. Profil des patients décédés de tuberculose pulmonaire à microscopie positif : influence du VIH. Mali Medical 2008, Tome XXIII, N°1 PP 38-40.
- 8- SELIG L., BELO M. T. C. T., TEIXEIRA E. G., CUNHA A. J. L. A., BRITO R., SANCHES K., LUNA A. L., MULLER M., GAMBA C., BELO T. C., VENTO F., TRAJMAN A. The study of tuberculosis-attributed deaths as a tool for disease control planning in Rio de Janeiro, Brazil. Int. J. tuberc. Lung dis, 2003, vol.7, no 9, pp. 855-859[5 pages.]
- 9- LU T-H., HUANG R-M., CHANG T-D., TSAO S-M., WU T-C. Tuberculosis mortality trends in Taiwan: a resurgence of non-respiratory tuberculosis. Int. J. tuberc. lung dis, 2005, vol. 9, n°1, pp. 105-101

10- DAUCOURT V, ELIA-PASQUETS S, PORTEL L, PETIT-CARRIE S, COURTY G, DUPON M, TEXIER-MAUGEIN J, MEYNARD J, SALAMON M, DABIS F, TESSIER JF. Devenir des patients atteints de tuberculose et relation avec l'infection à VIH dans un département français (Gironde), 1995-1996.

11- Méd. Mal. Infect. 2000, vol. 30, no 3, pp. 152-161.

12- STERLING T. T., ZHAO Z., KHAN A., CHAISSON R. E., SCHLUGER N., MANGURA B., WEINER M., VERNON A. Mortality in a large tuberculosis treatment trial: modifiable and non-modifiable risk factors. Int. j. tuberc. Lung dis, 2006, vol no5, pp. 542-549

13- NUNN P., BRINDLE R., CARPENTER L., ODHIAMBO J., WASUNNA K., NEWHAM R., GITHUI W., GATHUA S., OMWEGA M., MAC ADAM K. Cohort study of human immunodeficiency virus infection in patients with tuberculosis in Nairobi, Kenya: Analysis of early (6-month) mortality. Am Rev Respir Dis 1992; 146: 849-854.

Profil de sensibilité des germes bactériens aux antibiotiques dans les infections urinaires au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance de N'Djamena : à propos de 293 cas

Mahamat Ali Bolti^{1,4}, Adoum Idriss Adoum¹, Seid Dounia¹, Ndormadjita Allah-Siyangar¹, Oumaima Djarma², Ngakoutou Rangar^{3,4}, Joseph Mad-Toingué^{3,4}, Beidjam Abbia¹, Corinne Alingué¹, Abdelsalam Tidjani⁴

¹CHU La Renaissance de N'Djamena, ²Hopital provincial de Farcha

³CHU La Reference Nationale de N'Djamena, ⁴Faculté des Sciences de la Santé Humaine de N'Djamena

Résumé

Introduction : L'Infection urinaire (IU) est la première cause d'infection bactérienne dans le monde. La résistance de plus en plus élevée des germes aux antibiotiques est préoccupante. L'objectif de cette étude était de décrire le profil de résistance des germes bactériens dans les IU au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance de N'Djamena.

Patients et méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive à recueil des données rétrospective réalisée de janvier 2018 à décembre 2019 au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance (CHU-R) de N'Djamena. Tous les comptes rendus d'examens cyto bactériologiques des urines (ECBU) ont été inclus.

Résultats : sur les 2183 ECBU, 293 étaient positifs (13,43%). L'âge moyen des patients étaient de 40±10 ans avec un sex ratio de 1,25. Ils étaient hospitalisés dans 70,99% des cas dont 13,1% (n=31) en service de réanimation. Les germes isolés étaient des entérobactéries dans 81% des cas (n=238) dont 57% d'*Escherichia coli* (n=167) et 17% de *Klebsiella pneumoniae* (n=50). Les germes étaient résistants à l'Amoxicilline dans 96% (n=281), à l'association Amoxicilline + Acide clavulanique 95% (n=278), aux quinolones dans 90% (n=264), aux céphalosporines de 3^e génération 75% (n=220), aux carbapénèmes dans 65,9% (n=202) et à la vancomycine 2% (n=59). Les bactéries étaient multi résistantes dans 73% des cas (n=214) et 33% (n=97) étaient productrices de β lactamases à spectre étendu. Cinq bactéries étaient résistantes à tous les antibiotiques testés (1,7%).

Conclusion : le profil de sensibilité aux antibiotiques des bactéries isolées dans les ECBU était élevé de 25.6% au CHU-R. L'élaboration d'un guide d'antibiothérapie et son application au niveau national s'avère nécessaire.

Mots clés : Infection Urinaire, profil de sensibilité aux antibiotiques, CHU la Renaissance.

Abstract

Introduction: Urinary tract infection (UTI) is the leading cause of bacterial infection worldwide. The increasing resistance of germs to antibiotics is cause for concern. The objective of this study was to describe the resistance profile of bacterial germs in UIs at the Renaissance University Hospital Center in N'Djamena.

Patients and methods: This was a descriptive cross-sectional study with retrospective data collection carried out from January 2018 to December 2019 at the Renaissance University Hospital Center. All reports of urine cyto bacteriological examinations (ECBU) were included.

Results: Of the 2,183 ECBUs, 293 were positive (13.43%). The mean age of the patients was 40 ± 10 years with a sex ratio of 1.25. They were hospitalized in 70.99% of cases, including 13.1% (n = 31) in the intensive care unit. The organisms isolated were Enterobacteriaceae in 81% of cases (n = 238), of which 57% were *Escherichia coli* (n = 167) and 17% were *Klebsiella pneumoniae* (n = 50). The germs were resistant to Amoxicillin in 96% (n = 281), to the combination Amoxicillin + Clavulanic acid 95% (n = 278), to quinolones in 90% (n = 264), to 3rd generation cephalosporins 75% (n = 220), carbapenems in 65.9% (n = 202) and vancomycin 2% (n = 59). The bacteria were multidrug resistant in 73% of cases (n = 214) and 33% (n = 97) were extended spectrum β lactamase producers. Five bacteria were resistant to all antibiotics tested (1.7%).

Conclusion: the antibiotic sensitivity profile of the bacteria isolated in the ECBUs was high by 25.6% at the CHU-R. The development of an antibiotic therapy guide and its national application is needed.

Keywords: Uriner tract infection, antibiotic sensitivity profile, CHU la Renaissance.

Introduction

L'infection urinaire (IU) est une atteinte infectieuse du tractus urinaire. Sa fréquence est estimée à 150 millions de cas par an dans le monde constituant un véritable problème majeur de santé publique [1]. L'examen cytobactériologique des urines (ECBU) reste l'examen clé pour le diagnostic positif de cette infection. Il permet d'identifier le germe responsable et d'étudier sa sensibilité aux antibiotiques.

L'émergence des bactéries multi résistantes (BMR) impliquées dans les IU limite le choix des antibiotiques, d'où l'importance d'une documentation bactériologique adéquate et d'une antibiothérapie adaptée [2]. La société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF) a revu en 2018 ses recommandations de prise en charge de cette pathologie dans l'objectif de limiter le développement des résistances aux antibiotiques en l'adaptant à l'épidémiologie bactérienne [3]. Peu d'études ont été réalisées au Tchad sur le profil bactériologique des infections urinaires [4].

I. Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive à recueil des données rétrospective portant sur la période du 1^{er} janvier 2018 au 31 décembre 2019 réalisée au CHU la Renaissance de N'Djamena. Tous les résultats d'ECBU du registre électronique du Laboratoire de Biologie de patients hospitalisés ou suivis en ambulatoire ont été inclus dans l'étude. Les résultats inexploitable ou ceux de patients de moins de 18 ans ont été exclus de l'étude. Le registre électronique du Laboratoire (KaliSil) de Biologie a été utilisé comme base de données afin d'extraire la liste des patients qui avaient réalisé l'ECBU ainsi que les résultats de la biologie de chacun de nos patients. A partir de cette liste nous avons ressorti tous les dossiers des patients pris en charge au CHU La Renaissance pour compléter les données cliniques. Les patients ont été contactés au téléphone pour compléter les données manquantes dans les dossiers. Le recrutement des sujets a été effectué grâce au logiciel installé dans les machines du laboratoire du CHU-R et les différents services du CHU-R.

1.1. Variables de l'étude

A partir du registre électronique du laboratoire, l'âge et le sexe des patients ont été recueillis. Les résultats de l'ECBU ont été colligés selon les items suivants : l'aspect macroscopique des urines, les résultats microscopiques quantitatifs et qualitatifs. Le ou les germes identifiés, leur sensibilité aux antibiotiques testés.

1.2. Saisie et analyse des données

Les données ont été saisies sur Excel puis exportées sur le logiciel SPSS.18, l'analyse de ces données a été faite par le logiciel SPSS. Les variables qualitatives ont été présentées sous forme de pourcentage, celles quantitatives sous forme de moyenne avec leur écart type.

1.3. Ethique

L'étude était conforme à la déclaration d'Helsinki. L'utilisation de la base de données du Laboratoire avait été autorisée par la direction médicale de l'Hôpital. Seul le responsable du laboratoire avait accès aux données du registre protégé par un mot de passe personnel.

II. Résultats

2.1. Données épidémiologiques

Sur 2182 échantillons d'ECBU analysés pendant la période d'étude, 293 étaient positifs soit une prévalence 13,43% d'infection urinaire. L'âge moyen des patients avec une infection urinaire était de 40±10 ans écart type ; leur sex ratio était de 1,25 (% d'hommes).

L'ECBU des patients proviennent de la consultation externe dans 25,59%(n=75) suivi des urgences dans 21,53%(n=63). Les patients étaient hospitalisés dans 70,99% (n=208). 48,80% (n=143) d'infection nosocomiale et 51,20%(n=150) communautaire.

Tableau I : provenance des ECBU

Service	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Consultation externe	75	25,59
Urgences	63	21,53
Chirurgie	43	14,67
Médecine interne	42	14,33
Réanimation	39	13,31
Néphrologie	19	6,48
Gynécologie	2	0,68
Hors CHU	10	3,41
Total	293	100

2.2. Examen cyto bactériologique des urines

Les leucocytes étaient présents dans 91,46% des ECBU. Les hématies dans 36,51%. 33,78% des échantillons avaient à la fois des leucocytes et des hématies (tableau II).

Tableau II : caractéristiques des examens cyto bactériologiques des urines, aspect microscopique qualitatif

Résultat d'ECBU	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Absence d'IU	1824	83,59
Présence des bactéries	293	13,43
Présence des levures	17	0,78
Contamination	48	2,2
Total	2182	100

2.3. Différents types de germes isolés

Respectivement, Escherichia coli, Klebsiella spp et Pseudomonas aeruginosa représentaient 57% (n = 167), 17,08% (n = 50) et 5,46% (n = 16) des bactéries retrouvées. Le tableau III présente les différents types de germes isolés à l'ECBU.

Tableau III : Répartition selon les germes isolés dans les urines

Famille de germes	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Entérobactéries	245	83,60
Bacilles Gram négatif	33	11,26
Cocci gram positif	15	5,14
Total	293	100

2.4. Profil bactériologique des germes isolés dans les urines (BMR et BLSE)

Sur les bactéries isolées, 213 étaient Multi résistantes (73%). Quatre-vingt-dix-huit étaient productrices de BLSE (33,44%). Cinq germes étaient résistants à tous les ATB (1,7%). Il s'agit de *Pseudomonas aeruginosa* (n=3), *Acinetobacter baumannii* (n=1) et *Enterobacter cloacae* (n=1).

2.5. Profil de résistance des germes aux antibiotiques

Les bactéries étaient résistantes à l'amoxicilline dans 96% des cas ; à l'amoxicilline + acide clavulanique dans 95% ; à la ciprofloxacine dans 89,77% ; à la ceftriaxone dans 75,42% et aux carbapénèmes dans 48,81% (figure 1).

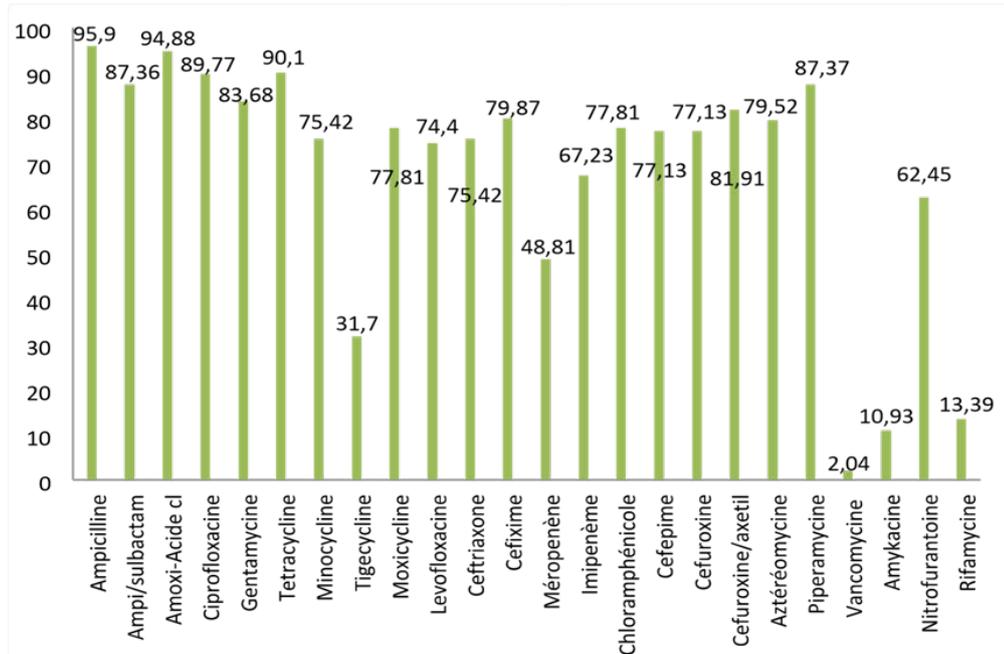


Figure 1 : Profil de résistance des germes aux antibiotiques

III. Discussion

La fréquence relativement élevée des IU chez les patients hospitalisés dans notre pourrait s'expliquer par le fait que dans les services de la réanimation et de la chirurgie, les patients avaient une sonde urinaire à demeure qui constitue un facteur de risque majeur d'IU, surtout associé aux soins. Nos résultats sont similaires à ceux de la littérature notamment, Kimassoum et coll. en 2017 à N'Djamena au Tchad [4], Illyass en 2019 au Maroc [11] avaient retrouvé respectivement 11,75 % et 13%. Certains auteurs avaient rapporté des résultats supérieurs aux nôtres : Malki et coll. en Algérie en 2019 [12] (20,58%), Boni Cissé et al. en 2015 à Yopougon en Côte d'Ivoire [13] (25%).

On note la présence de leucocyturie microscopique chez 91,46% de nos patients. Kimassoum et coll. en 2017 à Ndjama au Tchad [4] rapportaient 60% de leucocyturie microscopique chez leurs patients. Dia et coll. en 2016 à Dakar au Sénégal [5] avaient rapporté que 75% de leurs patients présentaient une leucocyturie microscopique dans leur échantillon.

La majorité des patients étaient hospitalisés (71%, n=208). L'âge moyen de nos patients était de 40±10 ans avec des extrêmes allant de 18 à 98 ans. Les personnes âgées de plus de 60 ans étaient les plus représentées avec 47%.

La prédominance masculine des malades atteints d'IU était conforme aux données d'autres études d'Afrique noire [4,6,7]. Au Maghreb cependant, cette prédominance selon plusieurs auteurs était féminine [8,10].

3.1. Spectre des bactéries isolées

L'*Escherichia coli* est le principal germe retrouvé (57%), suivi de *Klebsiella pneumoniae* (17%).

Conformément à plusieurs études africaines, les germes à l'origine de l'IU dans notre échantillon étaient en grande majorité des entérobactéries [8, 9, 12].

3.2. Profil de sensibilité aux antibiotiques

3.2.1. BLSE

Ces résultats sont nettement supérieurs à ceux d'Illyass en 2019 au Maroc [8] avait rapporté 14% des germes étaient des BLSE.

3.2.2. BMR

La majorité des germes était des bactéries multi résistantes (73%). Un constat similaire a été fait par Malki et al en Algérie [15].

3.2.3. Niveau de résistances aux antibiotiques

Dans notre étude, le niveau de résistance est élevé (96% des germes isolés avaient une résistance à l'amoxicilline, 95% à l'amoxicilline plus acide clavulanique, 90% à la ciprofloxacine, 75,4% à la ceftriaxone et 48,81% aux carbapénèmes. Illyass et al. en 2019 au Maroc [7] rapporte une résistance à 94% à l'amoxicilline, 65% à l'amoxicilline/acide clavulanique. Radia et Coll. en 2016 au Maroc [14] avaient rapporté 85% de résistance à l'amoxicilline, 47% de résistance à l'amoxicilline/acide clavulanique, 7% à la ceftriaxone, 25% au ciprofloxacine et aucune résistance aux carbapénèmes.

Conclusion

Les résultats de cette étude montrent que les bactéries responsables des IU sont des entérobactéries. Ces bactéries sont résistantes à la plupart des antibiotiques utilisés en première intention dans le traitement des IU.

Bibliographie

1. Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS) Report. Early implementation 2020. Genève, Organisation mondiale de la Santé (OMS), <https://www.who.int/glass/resources/publications/earlyimplementation-report2020>. consulté le 6 octobre 2020.
2. Rossant L, Rossant-Lumbroso J. Encyclopédie médicale, Les infections urinaires. Paris.49(11).2010 : P26.
3. Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF). Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires communautaires de l'adulte. Actualisation au 11 décembre 2015 et mars 2018 des recommandations de la PILF. <http://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/infectionsurinaires-spilf.pdf>. Consulté le 15 mai 2020.
4. Kimassoum R, Ouchemi C et Mignagnal K. Evaluation de la résistance aux antibiotiques dans les infections urinaires au service d'urologie de l'hôpital général de référence nationale (HGRN). N'Djamena. African journal of urology a. (AFJU). Vol.2.1.2017. P.20.
5. Dia M ; Chaboumy H et Diagne R. Profil des antibiotiques des bactéries uropathogènes isolées au CHU de Dakar.conférence ouest africaine d'urologie. Vol1. No 4.2015 P.6.
6. Abdoul-Aziz G ; Mahamadou D ; Maman L et al. Etude bactériologiques des infections urinaires chez l'adulte au laboratoire de microbiologie à l'Hôpital National de Zinder.AMC 27(52).94.2020.39
7. Sanou A ; Soudre B ; Adama L et Sanou I. Etude des agents pathogènes des infections du tractus urinaire à Ouagadougou, thèse, Université de Ouagadougou.121.2016.74-80.
8. Illyass E. Profil bactériologique des infections urinaires à l'Hôpital de Marrakech. Thèse ; Université CADI AYYAD.Maroc.2019.60-75
9. Houda H ; Tahri S et Boulanoir M. Résistance aux antibiotiques des *Escherichia Coli* isolées des infections urinaires au niveau de l'Hôpital de TiziOuzou ; Université de Bouira. 74.2019.16-32.
10. Sarier M, Demir M, Duman I, Yuksel Y, Demirbas A. Evaluation of Ureteral Stent Colonization in Live-Donor Renal Transplant Recipients. Transplant Proc .2017.49 :415-419.
11. Chekroud R, Fathi R, Chentti A et al. Etude du profil bactériologique et de sensibilité aux antibiotiques des entérobactéries responsables des infections urinaires. Université de frère Mantoura Constantine.Algerie.77.2017.34.

- 12.** Malki L ; Berriche A ; Hadidi L et al. Les infections urinaires : contribution à la recherche des espèces multi-résistantes au CHU-Nadir Mohammed-Tizi Ouzou ; thèse 96.2019.54-72.
- 13.** Boni Cissé C ; Zaba F ; Meit S ; Mlan A ; Adonis-Koffi L ; Guessennd N et al. Profil bactériologique des infections urinaires en milieu pédiatrique au CHU de Yopougon.J.SCI. PHARM. BIOL.15.1. 2014.34-41.
- 14.** Radia H ; Zahir H et Zouher S. Infection urinaire chez les diabétiques. Thèse.Université CADDI AYYAD.77. 2020.13-26.

Diagnostic et prise en charge du Locked In Syndrome (LIS) ou Syndrome d'Enfermement Aigu

Kader NDIAYE^{1*}, Adamou ABBASSI¹, AbdessalamMahamat BAHAR², Sory TRAORÉ¹, MBang Dono DJERABE¹, Yannick Cantom KESSELY³, Félicien G TOUDJINGAR³, Ly-Olivier OUAMBI³, Aboubacar Mamadou AOUAMI⁴, Brahim SOUKAYA⁴, Martine BERRET¹

1 : Service d'Anesthésie et Réanimation Centre Hospitalo-Universitaire La Renaissance N'Djamena au Tchad

2 : Service des Urgences du Centre Hospitalo-Universitaire La Renaissance N'Djamena Tchad

3 : Service de Neurochirurgie du Centre Hospitalo-Universitaire La Renaissance N'Djamena Tchad

4 : Service de Radiologie et Imagerie Médicale du Centre Hospitalo-Universitaire La Renaissance N'Djamena Tchad

Correspondant *: Dr Kader NDIAYE Médecin Anesthésiste Réanimateur au CHU la Renaissance N'Djamena au Tchad, Bp 2029. Tel (00235) 62108696, E-mail : kader_n@yahoo.fr

Résumé

Le Locked In syndrome (LIS) ou syndrome d'enfermement décrit des patients éveillés et conscients mais n'ayant aucun moyen de produire la parole, les mouvements des membres ou du visage. Le syndrome d'enfermement ou Locked In syndrome a été reconnu depuis 1966, décrit par Plum et Posner. C'est une pathologie rare avec une prévalence qui est estimée à moins de 1/100.000. Le diagnostic du syndrome d'enfermement aigu (LIS) est mis en évidence par la communication codée par les yeux et la vigilance est fluctuante. Il a été démontré que plus de la moitié du temps, c'est la famille et non le médecin qui s'est rendu compte en premier, que le patient était conscient.

Nous rapportons le cas d'un patient de 44 ans qui présentait un Locked In Syndrome, dû à un accident vasculaire hémorragique du tronc cérébral (figures). Le diagnostic a été posé avec plus ou moins peu de retard et une prise en charge non optimale. La localisation ainsi que le volume de l'hématome et le retard diagnostique ont été les facteurs d'une évolution défavorable, marquée par le décès du patient.

C'est une affection rare et le diagnostic n'est pas toujours aisé, devant le tableau de pseudo coma où seuls les mouvements oculaires restent conservés. Sa prise en charge reste un handicap très lourd avec une évolution parfois décevante.

Mots clés : Locked In syndrome – Diagnostic – Prise en charge

Abstract

Locked In Syndrome (LIS) describes patients who are awake and conscious but have no means of producing speech, limb or facial movements. Locked In syndrome has been recognized since 1966, described by Plum and Posner. It is a rare condition with a prevalence estimated to be less than 1/100,000. The diagnosis of acute confinement syndrome (LIS) is evidenced by coded communication through the eyes and alertness is fluctuating. It has been shown that more than half the time it was the family and not the doctor who first realized that the patient was conscious.

We report the case of a 44-year-old patient who presented with Locked In Syndrome, due to a hemorrhagic stroke of the brainstem (figures). The diagnosis was made with more or less little delay and non-optimal management. The location as well as the size of the hematoma and the delay in diagnosis was the factors of an unfavorable outcome, marked by the death of the patient.

This is a rare condition and the diagnosis is not always easy, faced with the pseudo-coma situation where only eye movements remain. Its management remains a very serious handicap with a sometimes disappointing development.

Keywords: Locked In Syndrome (LIS) - Diagnostic - Therapeutic care

Introduction

Le syndrome d'enfermement (pseudocoma) communément appelé le Locked In syndrome (LIS) décrit des patients éveillés et conscients mais sélectivement désafférentés, c'est-à-dire n'ayant aucun moyen de produire la parole, les mouvements des membres ou du visage.

Le syndrome d'enfermement ou Locked In syndrome a été reconnu depuis 1966, décrit par Plum et Posner [1]. Les lésions pontiques ventrales aiguës en sont la cause la plus fréquente [2]. LIS est reconnu par une aphonie ou hypophonie sévère, une quadriplégie ou quadriparesie et une communication basée principalement sur les mouvements oculo-palpébraux. L'étiologie la plus commune du LIS est une pathologie vasculaire, soit une occlusion de l'artère basilaire, soit une hémorragie pontique [3]

Il s'agit pour nous de rappeler dans ce travail une pathologie rarement rencontrée dans la pratique clinique, accusé souvent d'un tableau de coma profond, alors qu'il s'agit bien d'un mutisme akinétique et pronostic réservé si la prise en charge n'est pas précoce et adéquate.

I- Patient et Observation

Nous rapportons le cas d'un patient de 44 ans : Il nous avait été adressé pour la prise en charge d'une perte de connaissance d'emblée ou le score de Glasgow aurait été étiqueté à 6 (E4V1M1). On l'a reçu à H24, où notre examen initial avait mis en évidence un patient qui présentait un mutisme, une ouverture spontanée des yeux, avec une réaction oculaire à la stimulation douloureuse ; ceci a attiré notre attention où nous avons pu avoir des réponses oculaires à la demande, d'où le diagnostic de Locked In Syndrome (LIS) a été posé cliniquement. Aucune détresse respiratoire n'avait été notée à l'admission SpO₂= 95 % AA, des chiffres de TA élevés PAS/PAD= 223/150 mm Hg (PAM=124) et FC= 97 c/min.

Nous avons réalisé une IRM cérébrale qui avait objectivé un processus hémorragique protubérantielle avec œdème péri-lésionnel, pas de Gadolinium pour l'injection. Un scanner cérébral avec injection de produit de contraste a été réalisé et avait mis en évidence un AVC hémorragique de même localisation que l'IRM (figures 1 à 4). Un ECG avait mis en évidence une hypertrophie du ventricule gauche de type systolique, ce qui montre le caractère hypertendu chronique du patient.

La prise en charge avait consisté en la mise sous métyl-prédnisolone 120 mg puis 240 mg par jour pour un poids estimé à 60 kg (soit 2 mg/kg puis 4 mg/kg), la Nicardipine en IVSE puis le Ramipril pour contrôle des chiffres de TA pour un objectif $\leq 180/90$ mm Hg respectivement la PAS et PAD, les apports hydro-électrolytiques de base au sérum salé isotonique, bas de contention ainsi que le nursing. Nous ne disposons pas de centre endo-vasculaire pour une éventuelle embolisation artérielle voire une aspiration pontique pour réduire l'effet de masse.

L'évolution avait été marquée par la survenue d'une détresse respiratoire à J8 d'hospitalisation ayant nécessité une assistance respiratoire.

Avec la survenue ultérieure du décès à J11 d'hospitalisation.

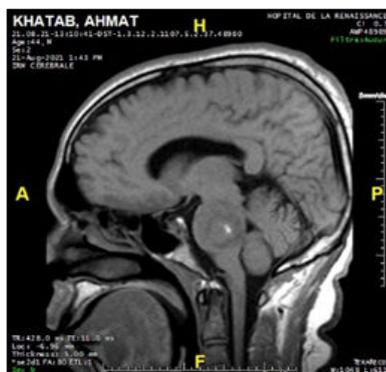


Figure 1 : AVCH protubérantielle coupe sagittale **Figure 2** : AVCH protubérantielle coupe coronale

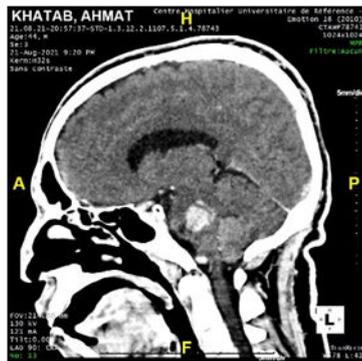


Figure 3 : AVCH protubérantiel angioscanner coupe sagittale

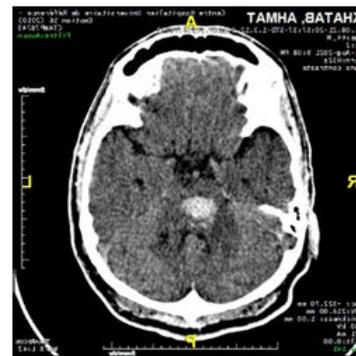


Figure 4: AVCH angioscanner coupe coronale

II- Discussion

C'est une maladie rare avec une prévalence inférieure à 1/100.000 habitants [4] ; Le LIS touche la classe adulte avec un âge moyen compris entre 20 et 40 ans [1, 4, 5], d'autres auteurs rapportaient entre 30 et 50 ans, avec sex-ratio de 1.58 [6]. Notre patient était dans cette fourchette d'âge.

Malheureusement des études récentes avaient rapporté que le diagnostic de LIS prend en moyenne plus de 2,5 mois. Dans certains cas, il a fallu 4 à 6 ans avant que des patients conscients et sensibles, enfermés dans un corps immobile, soient reconnus comme étant conscients [2]. Il a été démontré que plus de la moitié du temps, c'est la famille et non le médecin qui s'est rendu compte le premier que le patient était conscient [2,3,7]. La communication codée par les yeux et l'évaluation du fonctionnement cognitif et émotionnel sont très limitées, car la vigilance est fluctuante ; les mouvements oculaires peuvent être irréguliers, très petits et facilement épuisés [2].

Le diagnostic est souvent difficile en raison de sa similitude avec des situations telles que le mutisme akinétique et le coma [7]. C'est une pathologie dont le diagnostic n'est pas toujours aisé comme le montre plusieurs auteurs suscités.

Plusieurs présentations cliniques ont été décrites allant de la paralysie incomplète avec conservation minimale de certaines fonctions motrices, à la paralysie complète avec seule conservation des mouvements oculaires [1]. Typiquement ces les patients sont tétraplégiques, avec une aphasie et une dysphagie en dépit d'être pleinement conscient et cognitif [5] ; notre patient s'est présenté dans un tableau de Locked in syndrome complet comme décrit avec une tétraplégie, conscient avec des mouvements oculaires conservés.

Le Locked In syndrome (LIS) ou le syndrome d'enfermement est une maladie rare mais dévastatrice causée par des lésions corticospinales, corticobulbaires et corticopontines bilatérales parties du tronc cérébral ventral [5]. Les étiologies sont multiples : AVC ischémique ou AVC hémorragique du tronc cérébral, post-traumatique par dissection artère basilaire et récemment un cas de LIS a été décrit comme lié à l'infection au SARS-Cov 2 [1, 5, 8]. La cause la plus fréquente de lésion du pont ventral est l'occlusion de l'artère vertébro-basilaire, plus précisément la thrombose de l'artère basilaire [8]. D'autres causes ont été évoquées telles que tumorale comme astrocytome fibrillaire, sarcome, les causes métaboliques telles que l'hyponatrémie et les pathologies démyélinisantes [7].

De nombreux patients atteints d'un LIS d'étiologie vasculaire présentaient des comorbidités telles que l'hypertension, l'athérosclérose des artères principales et le diabète [7]. Dans notre cas il s'agit bien d'une lésion pontine hémorragique et le caractère hypertendu non connu de notre patient en serait le facteur de risque vasculaire principal qui était méconnu mais en dénotent la présentation clinique et les signes électrocardiographiques. La prise en charge du Locked-in syndrome reste un handicap lourd, qui nécessite des soins très complexes dominés par l'ergothérapeute. Elle repose sur les mesures de soins de soutien psychologique, l'hygiène respiratoire, le soutien nutritionnel, l'orthophonie, la rééducation/réadaptation, entre autres sont les thérapeutiques principales dans le LIS [5].

Il est important de voir que chaque patient de LIS est différent, ce qui conduit à une prise en charge personnalisée [9]. Cependant le LIS est associé à une morbidité très élevée [5].

L'évolution est très fluctuante avec des résultats parfois décevants.

Les personnes atteintes de telles lésions du tronc cérébral restent souvent dans le coma pendant quelques jours ou semaines, nécessitant la respiration artificielle avec un réveil progressif parfois ; mais elles restent paralysées et sans voix, ressemblant superficiellement à des patients dans un état végétatif ou un mutisme akinétique [2, 3].

On pourrait ajouter le LIS chronique où la récupération a été observée après 1 an ; Lorsque le patient LIS est médicalement stable, l'espérance de vie peut être de plusieurs décennies [3]. Certains patients ont été signalés comme étant encore vivant après des périodes de plus de 12 ans. Cela a été largement revu par Patterson et Grabois (1985), ainsi que Haig et al. (1986) [1]. Dans l'observation rapportée par l'étude nigériane le décès est survenu à 8 mois dans un contexte de quadriplégie persistante et bronchopneumopathie [4]. Certains auteurs avaient constaté une détérioration majeure de la qualité de vie de leurs patients, après 6 ans de suivi ; avec l'apparition des complications de la trachéotomie, de la gastrostomie, de la sonde urinaire, la douleur chronique et certains sollicitent même l'euthanasie [6].

Pour notre patient le diagnostic a été posé avec peu de retard et une prise en charge non optimale vu le plateau technique limité, par l'absence d'intervention endovasculaire et de chirurgie du tronc cérébral à l'heure actuelle qui est très délicate. La localisation ainsi que le volume de l'hématome ont été en faveur d'une évolution défavorable, marquée par le décès du patient.

Conclusion

En conclusion c'est une pathologie qui est rare, reste un véritable défi diagnostique qui est rarement posé par des nombreux praticiens à la phase précoce ; sa prise en charge reste lourde et parfois décevante ainsi le pronostic vital peut être mis en jeu si la prise en charge est retardée avec un plateau technique limité.

Bibliographie

1. P Dollfus, P L Milos, A Chapuis, P Real, M Orenstein, J WSoutter. The Locked-in Syndrome: A Review and Presentation of Two Chronic Case. *Paraplegia*. 1990;(28):5-16
2. Laureys S, Pellas F, Van Eeckhout P, Ghorbel S, Schnakers C, Perrin F, Berré J, Faymonville ME, Pantke KH, Damas F, Lamy M, Moonen G, Goldman S. The locked-in syndrome: what is it like to be conscious but paralyzed and voiceless? *Prog Brain Res*. 2005; 150:495-511.
3. Bruno MA, Pellas F, Schnakers C, Van Eeckhout P, Bernheim J, Pantke KH, Damas F, Faymonville ME, Moonen G, Goldman S, Laureys S. Le Locked-In Syndrome: la conscience emmurée [Blink and you live: the locked-in syndrome]. *Rev Neurol (Paris)*. 2008 Apr; 164(4):322-35.
4. ImananaghaKobina Keme-EbiI, AsindiAsindiAsindi. Locked-in Syndrome in a Nigerian male with Multiple Sclerosis: a case report and literature review. *Pan African Medical Journal*. 2009 ; 1 (4)
5. AkshayAvula, Arshpal Gill, Ra'edNassar, Krishna Nalleballe, SumanSiddamreddy, Michel Chalhoub. Locked-In with COVID-19. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2020; (79) 80-83.
6. Marie-Christine Rousseau, Karine Baum Starck, Marine Alessandrini, Véronique Blandin, Thierry Billette de Villemeur and Pascal Auquier. Quality of life in patients with locked-in syndrome: Evolution over a 6-year period. *Orphanet J Rare Dis*. 2015 ; 10 :88
7. M Das J, Anosike K, Asuncion RMD. Locked-in Syndrome. [Updated 2021 Jul 30]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559026/>
8. Khanna K, Verma A, Richard B. The locked-in syndrome: can it be unlocked? *J Clin Gerontol Geriatrics*. 2011; 2 (4): 96 – 99
9. LE MEUR Pauline. Ergothérapie et Locked-In syndrome : Entre accompagnement au changement et projet de vie. Diplôme d'Etat d'ergothérapeute, IFPEK Rennes Institut de Formation en Ergothérapie 2019-2020.

Aspects épidémiologiques et diagnostiques des affections Oto-rhino-laryngologiques au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance de N'Djamena, Tchad

AA. Taoussi¹, MA. Ibrahim², C. Assi³, F. Kossinda⁴

¹Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale, CHU la Renaissance, N'Djamena, Tchad

²Université Adam Barka d'Abéché, Tchad

³Service de Médecine au CHU la Renaissance, N'Djamena, Tchad

⁴Université de Bangui, République Centrafricaine

Auteur correspondant : Aboubakar Assidick Taoussi, ORL et Chirurgien Cervico-facial au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance de N'Djamena, Tchad, Tél : +235 66 27 23 09

Email : abastaoussi@gmail.com

Résumé

Introduction : Les affections oto-rhino-laryngologiques constituent un motif fréquent de consultation médicale. Le but de cette étude était de décrire les aspects épidémiologiques et diagnostiques de ces affections.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive réalisée au service des consultations externes à l'unité d'ORL et de Chirurgie cervico-faciale du Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance du 1^{er} janvier au 31 décembre 2019. Pour chaque affection ORL colligée des paramètres socio-démographiques et diagnostiques (latence diagnostique, type d'affection et topographie lésionnelle) étaient étudiées.

Résultats : Quatre cents quarante-deux (442) affections oto-rhino-laryngologiques ont été notées sur un ensemble de 3683 pathologies pluridisciplinaires recensées, soit une prévalence de 12,0%. Sur les 442 pathologies ORL, 228 concernaient le sexe masculin, soit un sex-ratio de 1,06. L'âge médian des patients était de 32 ans [14 jours et 82 ans]. Ces affections avaient trois pics de survenue mensuelle : avril (12,4% ; n=55), août (11,8% ; n=52) et octobre (12,2% ; n=54). La latence diagnostique était supérieure à un mois dans 66,1% des cas. Une pathologie infectieuse ou inflammatoire était rapportée dans 67,4% des cas (n=298). Les rhinopharyngites, les otites moyennes chroniques simples et les rhinites étaient observées respectivement dans 24,2% (n=72), 13,8% (n=41) et 13,8% (n=41) des cas. Cinquante-sept (12,9%) des diagnostics étaient indéterminés. Le siège de la lésion était otologique dans 44,8% des cas (n=198).

Conclusion : La prévalence des affections oto-rhino-laryngologiques est élevée au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance. L'étiologie était infectieuse ou inflammatoire majoritairement. Un renforcement du plateau technique pourrait minorer la proportion des diagnostics indéterminés.

Mots clés : Epidémiologie, pathologies oto-rhino-laryngologiques, CHU la Renaissance, Tchad.

Abstract

Introduction: Otorhinolaryngological disorders are common complaints in medical consultations. The aim of this study was to describe the epidemiological and diagnostic aspects of these conditions.

Material and methods: This is a retrospective and descriptive study carried out in the outpatient department of the ENT and Cervico-Facial Surgery Unit of the Renaissance University Hospital from 1 January to 31 December 2019. For each ENT condition collected, socio-demographic and diagnostic parameters (diagnostic latency, type of condition and lesion topography) were studied.

Results: Four hundred and forty-two (442) ear, nose and throat (ENT) diseases were recorded out of a total of 3,683 multidisciplinary pathologies identified, i.e. a prevalence of 12.0%. Of the 442 ENT conditions, 228 were male, giving a sex ratio of 1.06. The median age of the patients was 32 years [14 days and 82 years]. These conditions had three monthly peaks: April (12.4%; n=55), August (11.8%; n=52) and October (12.2%; n=54). The diagnostic latency was greater than one month in 66.1% of cases. An infectious or inflammatory pathology was reported in 67.4% of cases (n=298). Nasopharyngitis, simple chronic otitis media and rhinitis were observed in 24.2% (n=72), 13.8% (n=41) and 13.8% (n=41) of cases respectively. Fifty-seven (12.9%) of the diagnoses were undetermined. The site of the lesion was otological in 44.8% of cases (n=198).

Conclusion: *The prevalence of otorhinolaryngological diseases is high at the Renaissance University Hospital. The etiology is mainly infectious or inflammatory. A strengthening of the technical platform could reduce the proportion of undetermined diagnoses.*

Key words: *Epidemiology, otorhinolaryngological pathologies, Renaissance University Hospital, Chad.*

Introduction

La pathologie oto-rhino-laryngologique (ORL) regroupe l'ensemble des affections touchant l'oreille, le nez, les sinus, la gorge, le cou et la face. Elle est variée et de nature diverse : infectieuse, inflammatoire, traumatique, tumorale, malformative ou dégénérative [1].

Elle constitue un motif fréquent de consultation médicale. En Afrique, la prévalence des affections ORL en milieu hospitalier varie selon les pays : au Mali (8,8%), en Guinée Conakry (8,1%) et au Cameroun (2,1%)[2-4]. Les pathologies inflammatoires ORL y semblent prédominantes. A notre connaissance, au Tchad, aucune étude n'a été menée pour estimer la prévalence des affections ORL.

L'objectif de ce travail était de décrire les aspects épidémiologiques et diagnostiques des pathologies ORL au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance (CHUR) de N'Djamena.

I- Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive réalisée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2019 (12 mois) au service des consultations externes du CHUR à l'unité d'ORL et de Chirurgie cervico-faciale. Le CHUR est l'un des grands hôpitaux de la capitale N'Djamena, doté d'un plateau technique conforme aux standards internationaux. Il comprend plusieurs services médico-chirurgicaux dont le service des consultations externes. Ce service accueille tous les usagers qui viennent pour des consultations généralistes ou spécialisées. L'unité d'ORL est équipée de matériel permettant le diagnostic de la plupart des affections ORL mais le plateau technique d'explorations cochléo-vestibulaires est limité.

Tous les dossiers médicaux de patients de tout âge et sexe ayant consulté pour une affection ORL ont été inclus. Les dossiers sans données cliniques détaillées étaient exclus.

Les paramètres étudiés étaient le sexe, l'âge, le mois de consultation, la latence diagnostique (délai entre les premiers signes et le diagnostic), le type d'affection et la topographie lésionnelle.

Les données ont été analysées avec le logiciel SPSS (statistical package for social science ; IBM) version 26.0. L'étude était conforme à la déclaration de Helsinki (2013).

II- Résultats

Quatre cents quarante-deux (442) affections ORL avaient été enregistrées sur les 3683 affections diagnostiquées en consultations externes du CHUR durant la période d'étude, soit une prévalence de 12,0%. Parmi les 442 pathologies ORL, 228 concernaient le sexe masculin (51,6%) et 214 le sexe féminin (48,4%), soit un sex-ratio de 1,06. L'âge moyen des patients était de $32 \pm 19,42$ ans avec [14 jours et 82 ans]. Toutes les tranches d'âge étaient touchées. Le tableau I montre la répartition des affections ORL selon les tranches d'âge et le sexe.

Tableau I : Répartition des affections ORL selon les tranches d'âge et le sexe

Tranche d'âge (an)	Sexe		Total Effectif (%)
	Masculin Effectif (%)	Féminin Effectif (%)	
0 – 10	46 (20,2)	35 (16,4)	81 (18,3)
11 – 20	29 (12,7)	35 (16,4)	64 (14,5)
21 – 30	31 (13,6)	36 (16,8)	67 (15,2)
31 – 40	41 (18,0)	48 (22,4)	89 (20,1)
41 – 50	37 (16,2)	25 (11,7)	62 (14,0)
51 – 60	28 (12,3)	23 (10,7)	51 (11,5)
> 60	16 (7,0)	12 (5,6)	28 (6,3)
Total	228 (100,0)	214 (100,0)	442 (100,0)

La répartition mensuelle des pathologies montrait trois pics : avril (12,4% ; n=55), août (11,8% ; n=52) et octobre (12,2% ; n=54) ; la moyenne du nombre d'affection mensuelle étant de 40. La figure 1 présente la distribution mensuelle des pathologies ORL au cours de l'année 2019.

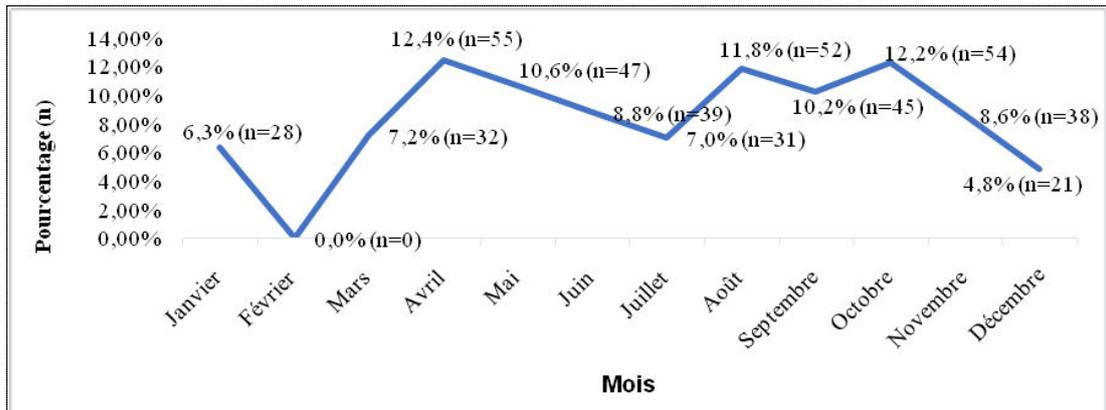


Figure 1 : Répartition mensuelle des affections ORL au cours de l'année 2019

La latence diagnostique était supérieure à 1 mois dans 66,1% des cas (n=292). La pathologie infectieuse ou inflammatoire représentait 67,4% des cas (n=298). Les rhinopharyngites, les otites moyennes chroniques simples et les rhinites étaient observées respectivement dans 24,2% (n=72), 13,8% (n=41) et 13,8% (n=41) des cas (tableau II). Le regroupement diagnostique par nature d'affection est rapporté sur la figure 2. Cinquante-sept (12,9%) des diagnostics étaient indéterminés.

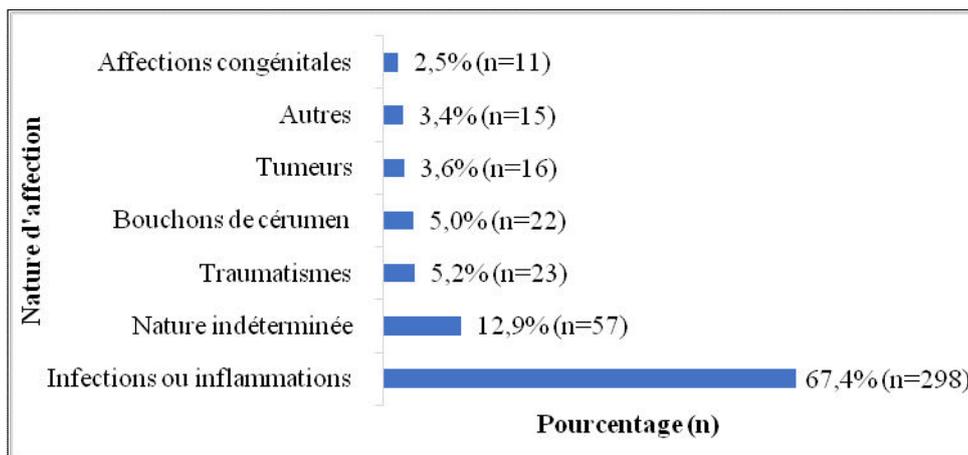


Figure 2 : Regroupement diagnostique par nature d'affection

Les affections congénitales étaient 8 cas de surdité congénitale, 1 cas d'atrésie choanale, 1 cas de déviation septale congénitale et 1 cas d'ankyloglossie. Les autres affections étaient 6 cas de surdité séquellaire post infectieuse, 4 cas d'acouphènes sur HTA ou diabète, 3 cas de presbyacousie et 2 cas d'otospongiose.

Les tableaux II à IV donnent la répartition des affections par nature et selon la topographie. Les infections ou inflammations avaient concerné la région pharyngolaryngée, l'oreille et la sphère nasosinusienne dans respectivement 36,2% (n=108) ; 34,2% (n=102) et 24,8% (n=74) (tableau II). Trente-six (63,2%) des affections de nature indéterminée étaient en relation avec un symptôme otologique (tableau III). Douze (52,2%) des traumatismes étaient otologiques. La tumeur cervico-faciale et pharyngolaryngée représentait chacune 31,3% (n=5) de l'ensemble des tumeurs enregistrées (tableau IV).

Le siège otologique était affecté dans 44,8% des cas (n=198) (figure 3).

Tableau II : Regroupement des affections infectieuses ou inflammatoires selon le siège

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Pharynx-larynx		
Rhinopharyngite	72	24,2
Angines	21	7,0
Laryngite	11	3,7
Végétations adénoïdes	3	1,0
Phlegmon périamygdalien	1	0,3
Total	108	36,2
Oreille		
Otite moyenne chronique simples	41	13,8
Eczéma des conduits auditifs externes	15	5,0
Otomycose externe	11	3,7
Otite externe bactérienne	8	2,7
Otite moyenne aiguë	8	2,7
Dysfonctionnement tubaire	8	2,7
Catarrhe tubaire	7	2,3
Otite moyenne chronique cholestéatomateuse	4	1,3
Total	102	34,2
Nez-sinus		
Rhinite	41	13,8
Rhinosinusite	32	10,7
Polypose nasosinusienne	1	0,3
Total	74	24,8
Cou-face		
Névrалgie auriculo-temporale	3	1,0
Adénophlegmon sous mandibulaire	2	0,7
Sous maxillite allergique	1	0,3
Adénophlegmon parotidien	1	0,3
Tuberculose ganglionnaire cervicale	1	0,3
Myosite cervicale	1	0,3
Arthrose cervicale	1	0,3
Total	10	3,4
Cavité orale		
Glossite	2	0,7
Stomatite	1	0,3
Sialite sublinguale	1	0,3
Total	4	1,3
Totaux	298	100,0

Tableau III : Répartition des affections de nature indéterminée selon le siège

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Oreille		
Surdité	14	24,6
Vertiges	12	21,1
Acouphènes	8	14,0
Surdi-mutité	1	1,8
Syndrome de Ménière	1	1,8
Total	36	63,2
Cou-face		
Névrалgie du trijumeau	6	10,5
Paralysie faciale périphérique	3	5,3
Névrалgie d'Arnold	3	5,3
Névrалgie du glossopharyngien	1	1,8
Total	13	22,8

Pharynx-larynx		
Insuffisance vélaire	2	3,5
Retard du langage	1	1,8
Total	3	5,3
Crâne-encéphale		
Migraine	3	5,3
Dysphonie neurologique	1	1,8
Total	4	7,1
Nez		
Epistaxis idiopathique	1	1,8
Total	1	1,8
Totaux	57	100,0

Tableau IV : Répartition des affections traumatiques et tumorales selon le siège

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Traumatismes		
Oreille		
Surdité post traumatique	8	34,8
Plaie de l'oreille externe	3	13,0
Corps étranger auriculaire	1	4,3
Total	12	52,2
Cou-face		
Traumatisme maxillo-facial	6	26,1
Névrалgie faciale post traumatique	2	8,7
Total	8	34,8
Pharynx-larynx		
Malmenage vocal	2	8,7
Total	2	8,7
Cavité orale		
Plaie buccale	1	4,3
Total	1	4,3
Totaux	23	100,0
Tumeurs		
Pharynx-larynx		
Tumeur du cavum	2	12,5
Tumeur du larynx	2	12,5
Tumeur de l'hypopharynx	1	6,3
Total	5	31,3
Cou-face		
Goitre	4	25,0
Tumeur parotidienne	1	6,3
Total	5	31,3
Oreille		
Kyste du conduit auditif externe	2	12,5
Ostéome du conduit auditif externe	1	6,3
Total	3	18,8
Nez		
Polype endonasal	1	6,3
Tumeur de l'os nasal	1	6,3
Total	2	12,5
Multiple		
Lymphome	1	6,3
Total	1	6,3
Totaux	16	100,0

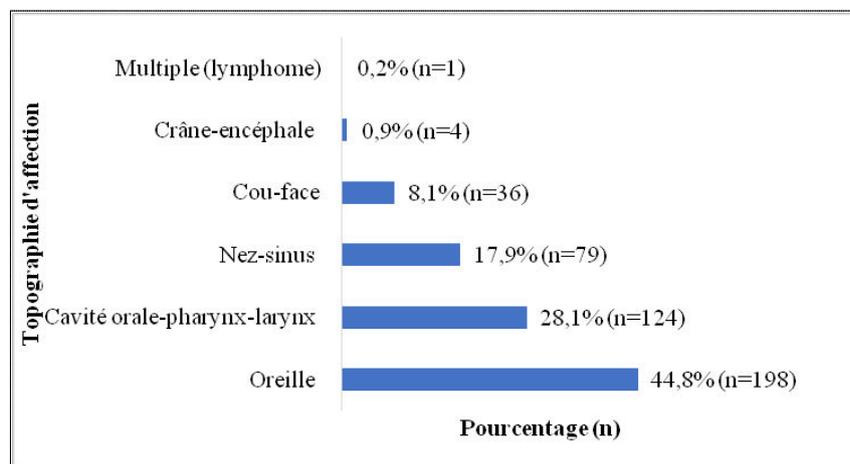


Figure 3 : Regroupement topographique des affections

III- Discussion

Dans la littérature, les études abordant l'épidémiologie des pathologies ORL sont peu nombreuses. Leur prévalence dans cette étude était de 12,0%. Ceci est similaire à celle obtenue par Keita et al dans leur étude réalisée dans un hôpital régional du Mali [5]. Alors que toujours dans une province du Mali, Coulibaly et al rapportaient une prévalence de 8,8% [2]. Njifou et al, dans leur étude réalisée à l'hôpital Laquintinie de Douala qui représente la principale formation sanitaire de cette ville, notèrent par contre une prévalence plus faible des affections ORL (2,1%) [4]. La prévalence élevée dans notre étude pourrait s'expliquer par le fait que l'unité d'ORL du CHUR est pratiquement la seule structure d'ORL à N'Djamena la mieux équipée, d'où la forte fréquentation en consultation ORL.

La répartition des affections ORL selon le sexe était variable selon les études. Dans certaines, la prédominance était masculine ; dans d'autres féminine. Dans cette série, elles touchaient autant les hommes que les femmes avec une prédominance relative masculine (51,6%). Ce résultat est similaire à ceux de Coulibaly et al au Mali en 2017 et de Timsit et al à Paris en 2001 [2,6]. A l'inverse, une prédominance féminine est notée dans certaines publications comme celles de Attifi et coll. [3] avec 56,0%, de Njifou [4] avec 57,3% et de Tall et al au Sénégal avec une sex-ratio de 2,21 [7]. Cette discordance pourrait être en rapport avec la nature des affections observées dans chaque étude. Récemment, des preuves croissantes suggèrent que les réponses pro-inflammatoires dans les maladies ORL sont liées au niveau des hormones sexuelles [8].

L'âge moyen des patients dans notre étude était comparable à celui de Keita [5]. La fréquence élevée des affections ORL chez les sujets jeunes est largement observée par plusieurs auteurs africains [2-4, 7, 9,10].

Les différentes saisons au cours de l'année ont un impact plus ou moins sur la survenue des pathologies ORL. Durant les 12 mois de l'étude, l'on a observé un pic d'admission au mois d'avril mais également des pics constants allant des mois d'août à octobre. Pour Coulibaly, les pics d'admission étaient les mois de février et décembre [2]. Cette différence peut être liée à la variété saisonnière propre à chaque région. Le Tchad subit trois climats différents dans l'année : une période très chaude en avril et en mai, avec des températures pouvant atteindre 50°C, une période humide entre juillet et octobre, et une autre plus fraîche et sèche allant de décembre à mars. La chaleur durant le mois d'avril procure un extrême inconfort. L'organisme devient alors sec, asthénique, fragile et, par conséquent, exposé à différentes sortes de pathologies notamment infectieuses dont les rhinites, les rhinopharyngites et les rhinosinusites. En outre, les mois d'août à octobre correspondent à la saison pluvieuse. Les inondations, la baisse de mesures d'hygiène et la promiscuité sont des conditions favorisant l'augmentation des pathologies infectieuses et transmissibles.

La latence diagnostique était assez longue. Le retard diagnostique est noté également dans l'étude de Hounkpatin et coll au Bénin [11]. Ce retard pourrait s'expliquer par la tendance générale de la population à commencer d'abord par une automédication, la fréquentation des tradipraticiens et de ne se présenter à l'hôpital qu'après persistance de symptôme. Par ailleurs, le faible pouvoir économique de la population et le manque des services d'orientation dans les structures hospitalières peuvent également être les causes de retard de consultations spécialisées [12].

Du point de vue étiologique, la pathologie inflammatoire ou infectieuse était la plus fréquente avec en tête de liste les rhinopharyngites, les otites moyennes chroniques simples et les rhinites. Cette prédominance des affections infectieuses/inflammatoires était soulevée par plusieurs auteurs [2-4,7]. Ce constat pourrait s'expliquer par la mauvaise hygiène de vie et les conditions climatiques tropicales et sahéliennes. En plus, la zone nez-gorge-oreilles est la cible privilégiée de nombreux virus, bactéries, parasites ou allergènes [13]. Les affections de nature indéterminée regroupaient certaines manifestations otologiques non infectieuses telles que surdités, vertiges, acouphènes, paralysie faciale périphérique, et quelques névralgies crânio-faciales. Le diagnostic étiologique précis n'a pas été posé pour ces affections car les moyens d'investigations étaient limités. La fréquence des lésions traumatiques était élevée dans cette série comparativement à d'autres études [2-4,7]. Notre CHU accueille un nombre important des blessés de guerre victimes des attaques terroristes de la secte Boko haram dans le bassin du Lac Tchad (depuis trois ans) qui pourrait justifier cette hausse des affections d'origine traumatique. Les bouchons de cérumen étaient aussi fréquents dans cette étude. Coulibaly et al ont trouvé également un nombre important de ces affections dans leur série [2]. L'environnement poussiéreux et le nettoyage abusif des oreilles à l'aide de coton-tige sont des facteurs favorisant des bouchons de cérumen et pourraient expliquer sa fréquence élevée. Les tumeurs et les pathologies congénitales étaient rares dans ce travail comme dans les autres séries africaines [2-4,7].

Au plan topographique, le siège otologique était prédominant. C'est le même constat fait par certains auteurs de la sous-région [2,14]. D'autres, par contre, ont rapporté une prédominance de pathologie rhinosinusienne [2,3,7]. Dans cette étude, la prévalence élevée de pathologie otologique s'expliquerait par le nombre important des otites, des affections otologiques non infectieuses et les bouchons de cérumen.

Conclusion

La prévalence des affections ORL est élevée dans notre structure hospitalière. Toutes les tranches d'âge sans distinction de sexe sont concernées. La pathologie infectieuse ou inflammatoire est majoritaire. L'oreille est le siège lésionnel le plus fréquent. Faute de plateau technique suffisant, la nature étiologique de certaines affections reste indéterminée. La prise en charge de ces pathologies passe par un relèvement du plateau technique, une formation de personnel qualifié, et doit inclure le volet préventif car certaines infections telles que les otites chroniques et les rhinosinusites sont évitables.

Bibliographie

1. Gentilini M, Caumes E, Danis M, Duflo B, Lagardère B, Richard-Lenoble D, et al., 1993. Médecine tropicale. Oto-rhino-laryngologie. 5^{ème} éd., Flammarion, Paris, 953p.
2. Coulibaly K, Soumaoro S, Sidibé Y, Koné F, Dao S, Konaté N et al., 2017. Profil des consultations ORL en province. Cas de l'hôpital de Sikasso : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. RevAfr d'ORL et T de Chircer fac. 2&3(2): 34-45.
3. Attifi H, Hmid M, Boukhari A, Touihem N, Kettani M, Zalagh M et al., 2014. Expérience otorhino-laryngologique de l'hôpital marocain de campagne en Guinée Conakry. Pan African Medical Journal. 19: 40 doi : 10.11604/pamj.2014.19.40.4908.
4. Njifou A, Ndjock R, Essama L, Moby H., 2013. Profil de la pathologie ORL à l'hôpital Laquinitinie de Douala. MédAfr Noire. 60(10) :415-418.
5. Keita M, Dao K, AG Mohamed A., 2005. Pratique Oto-rhino-laryngologique en Afrique Sub-saharienne. Cas du Mali à propos d'une expérience de 28 mois dans une province. MédAfr Noire. 52(4): 228-232.
6. Timsit C, Bouchene K, Olfat B., 2001. Etude épidémiologique et Clinique portant sur 20.563 patients accueillis à la garde d'urgence ORL adulte de Paris, Ile-de-France. Ann Otorhino-laryngolChirCervicofac. 4(8): 215-224.
7. Tall H, Lamarti I, Ndiaye M, Diallo BK., 2017. Pathologie otorhinolaryngologique (ORL) au Centre hospitalier régional de Louga (Sénégal). Profil épidémiologique et clinique. RevIntscméd RISM. 19(2) : 135-138.
8. Luo SD, Chiu TJ, Chen WC, Wang CS., 2021. Sex Differences in Otolaryngology: Focus on the Emerging Role of Estrogens in Inflammatory and Pro-Resolving Responses. Int J Mol Sci. 22(16): 8768. Doi: 10.3390/ijms22168768.

9. Zounon ADS, NjifouNjimah A, Bouraima FA, Vodouhe UB, Adjibabi, W, Vignikin-Yehouessi B., 2020. Panorama des Pathologies ORL en Situation d'Activité Médicale Gratuite à Dan (Bénin).Health Sci. Dis. 21 (5):26-29.
10. Tall H, Bah FY, Nasser T, Sambou A, Diallo BK., 2017. Ear, nose and thorat disorders in pediatric patients at a rural hospital in Senegal. Int J PediatrOtorhinolaryngol. 96:1-3. doi: 10.1016/j.ijporl.2017.02.019.
11. Hounkpatin S. Avakoudja S. Lawson A, Yemadjro F, Adjibabi S, Vodouhe et al., 2011. Prévalence des affections ORL au centre hospitalier régional du département du Borgou dans le nord-Bénin. RevAfr d'ORL et de Chircer fac. 11(4) :1-3.
12. Fasunla AJ, Samdi M, Nwaorgu OG., 2013.An audit of ear, nose and throat diseases in a tertiary health institution in South-western Nigeria. Pan Afr Med J.14:1. doi:10.11604/pamj.2013.14.1.1092.
13. Lazar C, Caillaux V., 2009. ORL, Stomatologie, Ophtalmologie. 3^{ème} éd., Vernazobres-Grego, Paris, 176p.
14. Eziyi JAE, Amusa YB, Akinpelu OV., 2010. Prévalence des maladies ORL dans les Nigérians Orient et de l'Afrique centrale. Journal de Chirurgie. 15(2):85-89.

Hypertension artérielle et autres facteurs de risque cardiovasculaire chez les travailleurs d'une société pétrolière au Tchad

KABORE A¹, ALI AA^{1,2}, NADJI ADJIM F³, DOUNE N¹, MAHAMAT ABDERRAMAN G⁴

1. Service de cardiologie CHU-la Renaissance, N'Djamena.

2. Faculté des sciences de la santé humaine de N'Djamena

3. Médecine de travail CHU-la Renaissance, N'Djamena.

4. Service de néphrologie CHU-la Renaissance, N'Djamena

Correspondant : KABORE Assane – Email : alizassane@yahoo.fr - Tél : +235 62 93 35 93

Résumé

Introduction : Dans le monde, l'hypertension artérielle (HTA) cause au moins 45% des décès par maladie cardiaque et 51% des décès par accident vasculaire cérébral. Le Tchad n'est pas épargné par ce fléau. Des études en Chine ont montré une relation entre l'exposition du bruit au travail et l'HTA. Au Tchad, les risques pour les travailleurs (exposition au bruit, stress lié à l'isolement) dans les sites pétroliers ne manquent pas.

Objectif : Evaluer la prévalence de l'HTA et des autres facteurs de risque cardiovasculaire chez les travailleurs d'une société pétrolière au Tchad.

Méthodes : Il s'agit d'une étude transversale rétrospective à visée descriptive et analytique des dossiers de travailleurs d'une société de pétrole, reçus en novembre 2020 au CHU la Renaissance pour la visite médicale annuelle.

Résultats : Nous avons exploité les dossiers de 64 travailleurs tous de sexe masculin sur 300. L'âge moyen était de $36,58 \pm 4,99$ ans [27-49]. L'HTA était retrouvée dans 34,4% des cas, suivie de la consommation d'alcool (32,8%) et de la sédentarité (28,1%). Il y avait une corrélation significative entre l'HTA et l'âge supérieur à 30 ans ($p=0,04$).

Conclusion : la présente étude révèle une prévalence élevée d'HTA chez des travailleurs jeunes dans le secteur pétrolier. Les résultats obtenus pourraient contribuer à accentuer la lutte contre les maladies non transmissibles en milieu professionnel.

Mots clé : Hypertension artérielle, travailleurs, société pétrolière, Tchad

Introduction

Dans le monde, les maladies cardiovasculaires sont responsables de près de 17 millions de décès par an, soit environ un tiers de la mortalité totale. Sur ce constat, 9,4 millions de décès par an sont dus aux complications de l'hypertension artérielle (HTA). L'HTA est responsable d'au moins 45% des décès par maladie cardiaque et de 51% des décès par accident vasculaire cérébral. En 2008, près de 40% des adultes de plus de 25 ans présentaient une hypertension diagnostiquée, portant ainsi le nombre total de personnes concernées dans le monde à 1 milliard contre 600 millions en 1980. La région africaine présente la prévalence de l'HTA la plus élevée (46%) alors que dans les pays à revenu élevé, la prévalence de l'hypertension est plus faible (35%[1]. L'Afrique Subsaharienne présente des prévalences élevées d'HTA parmi les adultes âgés de 18 ans et plus, variant entre 16 % et 40 % [2].

Le Tchad, pays en voie de développement, n'est pas épargné par ce fléau. Une étude selon l'approche STEPS de l'OMS menée à N'Djamena en 2008 sur les maladies non transmissibles, avait révélé que plus d'un tchadien sur quatre souffrait d'HTA, soit 27,6% [3].

Des études conduites en Chine ont montré une relation entre l'exposition du bruit au travail et l'HTA [4,5]. Parmi les complications de l'HTA, les accidents vasculaires cérébraux (AVC) constituent la première cause de handicap moteur chez l'adulte, avec de longue période d'arrêt de travail. Au Tchad, les risques pour les travailleurs (exposition au bruit, stress lié à l'isolement) dans les sites pétroliers ne manquent pas. Les chiffres sur la prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire en milieu professionnel restent rares au Tchad. Ce travail avait pour objectif d'évaluer la prévalence de l'HTA et des autres facteurs de risque cardiovasculaire chez les travailleurs d'une société de pétrole au Tchad.

I- Matériel et méthodes

- Type et population d'étude

Il s'est agi d'une étude transversale rétrospective à visée descriptive et analytique de dossiers de travailleurs d'une société pétrolière reçus en novembre 2020 en médecine de travail du CHU la Renaissance pour la visite médicale annuelle.

- Variables de l'étude

La variable dépendante était l'hypertension artérielle et les variables indépendantes :

- facteurs sociodémographiques : âge, sexe, situation matrimoniale, poste d'affectation et l'ancienneté dans la société.
- facteurs familiaux : antécédent familial d'hypertension artérielle.
- facteurs environnementaux : indice de masse corporelle, risque professionnel (stress...).
- facteurs comportementaux : consommation d'alcool et de tabac, pratique d'activité physique.

- Définitions opérationnelles

L'HTA a été définie pour une pression artérielle systolique (PAS) supérieure ou égale à 140 mm Hg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) supérieure ou égale à 90 mm Hg selon les critères de l'ESC/ESH[6] ou par la prise de médicaments antihypertenseurs. L'obésité a été définie par un indice de masse corporelle (IMC) supérieur ou égal à 30 kg/m². La consommation d'alcool ou de tabac était retenue lorsqu'elle était présente sans préjuger de la quantité. La sédentarité a été définie par l'absence d'activité physique supérieure ou égale à 150 minutes/semaine.

- Recueil et analyse des données

Les données ont été recueillies à partir d'un questionnaire administré aux travailleurs lors de la visite médicale et du dossier médical des travailleurs. Les données ont été saisies sur Excel et analysées à partir du logiciel SPSS 18. Sur le plan descriptif, les variables qualitatives ont permis de calculer les fréquences. Pour les variables quantitatives, les moyennes avec leur déviation standard ont été calculées. Le test Chi carré de Pearson ou le test exact de Fisher ont été utilisés pour tester l'association entre la variable dépendante et les variables indépendantes qualitatives. L'association a été jugée significative pour une valeur de p inférieure à 0,05.

II- Résultats.

Au total, les dossiers de 64 travailleurs ont été exploités. Tous étaient venus pour une visite médicale annuelle après 6 mois passés à N'Djamena avant de rejoindre le site pétrolier.

- Caractéristiques générales de la population.

Tous étaient de sexe masculin avec un âge moyen de 36,58 ± 4.99 ans avec des extrêmes de 27 et 49 ans. La tranche d'âge de plus de 30 ans étaient la plus représentée soit 87,5% des cas. Selon le statut matrimonial, les mariés représentaient 82,8% des travailleurs.

Les caractéristiques générales de la population sont représentées dans le tableau I.

Tableau I : caractéristiques générales de la population.

Variabes	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Tranche d'âge		
≤30 ans	8	12,5
>30 ans	56	87,5
Situation matrimoniale		
Célibataire	10	15,6
Marié	53	82,8
Divorcé	1	1,6
Poste de travail		
Exploitation (forage)	16	25
Production	5	7,8
Relation communautaire	6	9,4

Supervision des puits de pétrole	14	21,9
Maintenance	5	7,8
Autres (chauffeurs, sécurité...)	18	28,2
Risque professionnel		
Physique (bruit, vibration)	11	17,2
Température élevée	1	1,6
Chimique	19	29,7
Psychosociaux (stress)	12	18,8
Aucun	21	32,8
Ancienneté		
≤ 5 ans	36	56,3
6-10ans	19	29,7
≥ 11 ans	9	14

- Prévalence de l'HTA et des autres facteurs de risque cardiovasculaire.

Une hypertension artérielle a été notée dans 34,4% (n=22) des cas. Une consommation d'alcool a été rapportée par 32,8% (n=21) des cas.

Ces données sont représentées dans la figure 1.

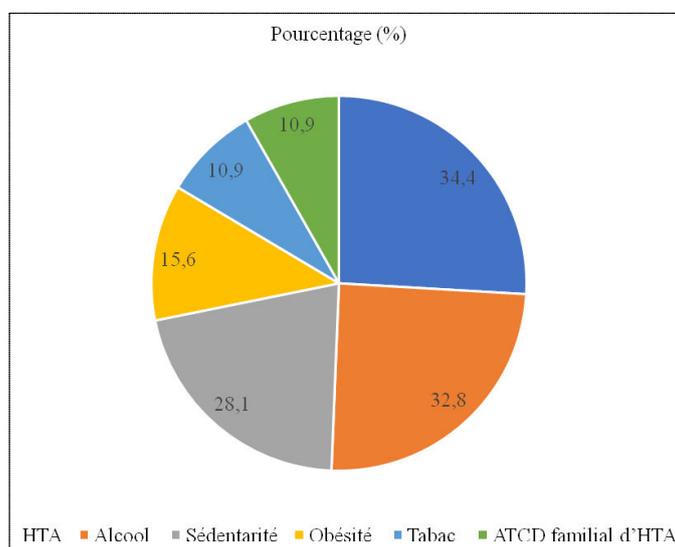


Figure 1 : Prévalence de l'hypertension artérielle et des autres facteurs de risque

- Relation entre l'hypertension artérielle et les autres facteurs de risque.

L'hypertension artérielle était associée à l'âge supérieur à 30 ans (p= 0,04). Le tableau II montre les facteurs associés à la survenue de l'hypertension artérielle.

Tableau II : Association HTA et autres facteurs de risque.

Variabes	Effectif (n)	Pourcentage (%)	Valeur de p Chi-2	Valeur de p Test de Fisher
Tranche d'âge				
≤ 30 ans	0	0	0,02	0,04
> 30 ans	22	39,3		
Alcool				
Oui	10	47,6	0,11	
Non	12	27,9		
Obésité				
Oui	5	50	0,25	
Non	17	31,5		

III- Discussion

- Limites de l'étude

Nous avons pu analyser 64 dossiers sur les 300 travailleurs tchadiens que compte la société de pétrole. Le site pétrolier est situé à près de 400 km de N'Djamena et les employés alternent les périodes de repos hors du site et de travail selon un planning. Malgré le faible effectif, les résultats obtenus suscitent des commentaires.

- Données sociodémographiques

Tous les travailleurs étaient de sexe masculin. Ce même constat a été fait par OUEDRAOGO au Burkina Faso qui retrouvait aussi 100% dans sa série [7]. En effet, les femmes semblent peu représentées dans l'industrie du pétrole et du gaz des pays d'Afrique subsaharienne. Dans le monde, seulement 10% des professionnels des industries extractives, parmi lesquelles l'industrie du pétrole et du gaz et 1% des membres des conseils d'administration ou des PDG des entreprises de ces industries sont des femmes [8].

L'âge moyen était de $36,58 \pm 4,99$ avec des extrêmes de 27 et 49 ans. Ce résultat est proche de celui de KA au Sénégal qui rapportait une moyenne d'âge de $36,39 \pm 9,46$ ans avec des extrêmes de 22 et 59 ans [9]. Cela pourrait s'expliquer par la jeunesse de la population tchadienne. En effet, les personnes de moins de 15 ans représentaient 50,6% de la population lors du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH2) [10].

- Facteurs de risque cardiovasculaire

La prévalence de l'HTA était de 34,4% dans notre série. Le même constat a été fait par PANDA en RDC [11], GOMBET au Congo [12] et DIATTA au Sénégal [13] qui trouvaient respectivement 32,5% ; 34,5% et 35,04%. Ce résultat était inférieur à celui retrouvé par DIA au Cameroun [14] et Shen en Chine [15]. Ce chiffre montre que l'HTA est une réalité en milieu professionnel au Tchad.

La consommation d'alcool était notée dans 32,8% des cas. Ce taux était inférieur à celui de MAYANNA au Tchad qui rapportait 51,6% [16]. Cela s'expliquerait par le statut de travailleur de notre population. En effet, MAYANNA [16] avait noté une relation statistiquement significative entre le fait d'avoir une occupation et la consommation faible d'alcool. La consommation de tabac était de 10,9%. Ce taux est inférieur à celui de l'enquête STEPS au Tchad [17] qui rapportait 20,2% de consommation de tabac chez les hommes. Le secteur pétrolier où il existe des produits inflammables pourrait expliquer ce taux bas. L'inactivité physique était de 28,1%. Ce résultat corrobore celui de l'enquête STPES au Tchad [17] qui notait aussi 28,8% le pourcentage des adultes hommes ayant un niveau d'activité physique bas. L'obésité était présente dans 15,6% des cas. Ce résultat est proche de celui de GOMBET au Congo qui retrouvait 18% [12] et inférieur à celui rapporté par MAWAW en RDC qui relevait 4,5% [18].

- Relation entre l'hypertension artérielle et les autres facteurs de risque cardiovasculaire

L'hypertension artérielle était significativement corrélée à l'âge supérieur à 30 ans (valeur de p du test exact de Fisher = 0,04 et p du Chi 2 à 0,02). Mbaye au Sénégal [19] et Koffi en Côte d'Ivoire [20] avaient fait aussi le même constat avec l'âge supérieur à 40 ans. En effet, l'hypertension artérielle devient de plus en plus fréquente avec l'âge, avec une prévalence supérieure à 60% chez les personnes âgées de plus de 60 ans [6]. Il n'a pas été retrouvé d'association entre l'HTA, l'obésité et la consommation d'alcool.

Conclusion

La présente étude révèle une prévalence élevée de l'hypertension artérielle chez des travailleurs jeunes dans le secteur pétrolier. Les résultats obtenus pourraient contribuer à accentuer la lutte contre les maladies non transmissibles en milieu professionnel.

Conflit d'intérêt : les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Bibliographie

1. Jacques Blacher. Hypertension artérielle. In: Cardiologie et maladies vasculaires. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2020.
2. Houehanou C, Amidou S, Preux P-M, Houinato D, Lacroix P. Hypertension artérielle (HTA) en Afrique subsaharienne. *JMV-Journal de Médecine Vasculaire*. mars 2018;43(2):87.
3. Ministère de la Santé Publique. Rapport final STEPS à N'Djamena [Internet]. 2008. Disponiblesur: https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/2008_STEPS_Report_Chad.pdf
4. Bolm-Audorff U, Hegewald J, Pretzsch A, Freiberg A, Nienhaus A, Seidler A. Occupational Noise and Hypertension Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 28 août 2020;17(17).
5. Cayir A, Barrow TM, Wang H, Liu H, Li C, Ding N, et al. Occupational noise exposure is associated with hypertension in China: Results from project ELEFANT. *PLoS One*. 2018; 13(12):e0209041.
6. Williams B, Mancia G, Spiering W, AgabitiRosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*. 1 sept 2018;39 (33):3021-104.
7. Ouédraogo SM, Sondo KA, Kyélem CG, Maiga S, Ouédraogo M, Drabo YJ. Apport du bilan médical chez le travailleur de mines au Burkina Faso. *Mali Médical*. 2015;30(3).
8. Organisation Internationale du Travail. La sécurité et la santé au travail dans l'industrie du pétrole et du gaz dans une sélection de pays d'Afrique subsaharienne : Document d'orientation pour l'atelier tripartite d'Afrique subsaharienne sur la sécurité et la santé au travail dans l'industrie du pétrole et du gaz (Maputo, Mozambique, 17-18 mai 2017) [Internet]. Genève ; 2017. Disponible sur : https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/meetingdocument/wcms_554799.pdf
9. KA MM, NDAO SCT, Khadidiatou DIA, THIOUNE SM, FALL PD, MBOUP MC. Prévalence de l'hypertension artérielle et des autres facteurs de risque cardiovasculaire : à propos d'une enquête portant sur 500 militaires sénégalais. *Revue Africaine de Médecine Interne*. 2020 ;7(1-1):48-54.
10. INSEED T. Deuxième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH2, 2009). N'Djamena : INSEED TCHAD. 2009 ;
11. Panda JLK, Masumbuko JL, Mairiaux P. Prévalence de l'hypertension artérielle et les facteurs de risques en milieu professionnel en République démocratique du Congo : cas de la société textile de Kisangani. *Ethics, Medicine and Public Health*. oct 2020;15:100581.
12. Gombet TH, Kimbally-Kaky G, Ikama MS, EllengaMbolla BF. Hypertension artérielle et autres facteurs de risque cardiovasculaires en milieu professionnel Brazzavillois. *Med Afr Noire*. 2007;54 (11):45-8.
13. DIATTA AER. Evaluation des facteurs de risque cardiovasculaires en milieu de travail en 2018: exemple de la loterie nationale sénégalaise. *Revue Africaine et Malgache de Recherche Scientifique/Sciences de la Santé*. 2021;2(2).
14. Dia SA, Mohamed AS, Ndoeye E-HO, Nanga JM, Diaby A, Diallo BK, et al. Prévalence de l'hypertension artérielle en milieu du travail: Cas du groupe Alucam au Cameroun Prevalence of hypertension among workers: A case of the Alucam group in Cameroon. *Ann Afr Med*. 2019; 12(4):e3419.
15. Shen Y, Chang C, Zhang J, Jiang Y, Ni B, Wang Y. Prevalence and risk factors associated with hypertension and prehypertension in a working population at high altitude in China: a cross-sectional study. *Environ Health Prev Med*. 4 avr 2017;22(1):19.
16. Mayanna H, Daïba GY, Doune N, Tchombou HZB, Ali AA, Dakissia K, et al. Déterminants de la consommation abusive d'alcool chez les adolescents et adultes à Ndjamen (Tchad). *Jaccr Africa*. 2021;5(3):8,15.
17. Organisation Mondiale de la Santé. STEPS Report Chad [Internet]. N'Djamena; 2008. Disponible sur: <https://www.who.int/ncds/surveillance/steps>
18. Mawaw PM, Yav T, Mukuku O, Lukanka O, Kazadi PM, Tambwe D, et al. Prevalence of obesity, diabetes mellitus, hypertension and associated risk factors in a mining workforce, Democratic Republic of Congo. *Pan African Medical Journal*. 2017; 28(1).

19. Mbaye A, Ndiaye MB, Kane AD, Ndoume F, Diop S, Yaméogo NV. Dépistage des facteurs de risque cardiovasculaire chez les travailleurs d'une société privée de télécommunications au Sénégal. Arch Mal Prof Environ. 2011;72(1):96-9.
20. Koffi NM, Sally SJ, Kouame P, Silue K, Nama AD. Faciès de l'hypertension artérielle en milieu professionnel à Abidjan. Médecine d'Afrique Noire. 2001;48(6):257-60.

Prise en charge des Hématomes extraduraux aigus post traumatiques a propos de 72 cas au Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance de N'Djamena

Yannick CANTON KESSELY, Isidore MEULIN TOLYANA, Félicien G. TOUDJINGAR, Olivier L. OUAMBI, Aboubacar AOUAMI, Brahim SOUKAYA, Kader Ndiaye, Martine BERRET, Traoré SORRY, Adamou ABASSI, KotyadéNgamai, Kaimba BRAY MADOUÉ, Constant ASSI, Momar CODE BA.

Auteur correspondant : Dr Yannick CANTON KESSELY - Service de chirurgie Hôpital La Renaissance de Ndjari - Tel : +235 65 22 39 98 - Ndjamen (TCHAD)

Résumé

L'hématome extradural (HED) est une collection extra-axiale de sang entre l'os du crâne et la dure-mère pouvant engager le pronostic fonctionnel. Il s'agit d'une affection relativement rare au cours des traumatismes crâniens. L'objectif de cette étude est de décrire les particularités de cette affection au CHU 'la Renaissance'.

Il s'agit d'une étude prospective menée de janvier 2016 à mai 2021 incluant tout patient admis pour un traumatisme crânien et ayant présenté au scanner cérébral un HED aigu.

Nous avons enregistré 641 cas de traumatismes crâniens dont 72 présentaient un HED soit 11,2%. Le sex-ratio était de 13,4. L'âge moyen était de 29 ans avec des extrêmes de 1 et 62 ans. La tranche d'âge de 21-30 ans était la plus concernée (30,6%). Les accidents de la voie publique représentaient la principale étiologie (70,8%). Le délai moyen d'admission était de 8 jours, la perte de connaissance initiale était observée dans 75% des cas et un intervalle libre compris entre 7 et 24 heures retrouvé dans 48,6% des cas. Le Score de Glasgow entre 7 et 3 était constaté dans 18,1% des cas. Tous les patients avaient réalisé le scanner cérébral. La localisation temporo-pariétale représentait 23,6% des cas et les fractures maxillo-faciales constituaient des lésions associées les plus fréquentes (12,5%). La craniotomie était pratiquée à 86,1% et le traitement conservateur chez 9 patients. La durée moyenne d'hospitalisation était de 12 jours. Une suppuration de la plaie opératoire était rapportée dans 3 cas. Le taux de mortalité était de 5,6%.

L'HED constitue une urgence neurochirurgicale de bon pronostic s'il est pris en charge précocement. Au Tchad, l'amélioration du transport des accidentés et l'accessibilité au scanner réduiraient le taux de mortalité.

Mots clés : Hématome, crane, chirurgie, traumatisme.

Introduction

L'hématome extradural (HED) est une collection extra-axiale de sang entre l'os du crâne et la dure-mère pouvant engager le pronostic fonctionnel [1]. Il constitue une entité clinique courante après un traumatisme crânien [2]. L'objectif de cette étude est de décrire les particularités de cette affection au CHU la Renaissance.

I- Patients et méthodes

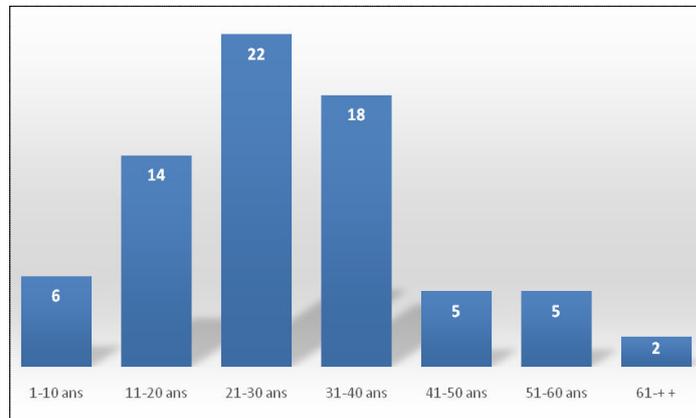
Il s'agissait d'une étude prospective menée de janvier 2016 à mai 2021 au service de neurochirurgie du CHU la Renaissance de N'Djamena incluant tout patient admis pour un traumatisme crânien et ayant présenté au scanner cérébral un HED aigu chez qui le consentement éclairé était obtenu auprès des parents. Les patients non consentants étaient exclus.

Les informations étaient recueillies à l'admission au service des urgences sur une fiche préétablie disponible et après réalisation du scanner cérébral objectivant un HED. Les paramètres analysés étaient épidémiologiques (âge, sexe, les circonstances du traumatisme), cliniques (délai d'admission, notion de perte de connaissance initiale, intervalle libre, score de Glasgow), paracliniques (délai de réalisation de TDM, localisation de HED, lésions associées), thérapeutique (prise en charge médicochirurgicale) et évolutif. Une évaluation clinique portant sur l'état de conscience, l'état des pupilles, le déficit moteur et paraclinique par la réalisation d'un scanner cérébral post-opératoire de contrôle étaient réalisées à 48 heures.

II- Résultats

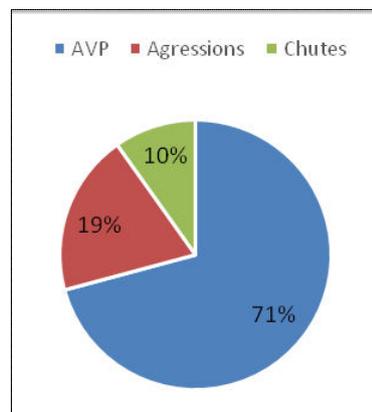
Durant notre étude nous avons enregistré 641 cas de traumatismes crâniens parmi lesquels 72 ont présenté un hématome extradural soit 11,2%. Le sex-ratio était de 13,4. Les patients étaient référés des autres structures sanitaires dans 94,4% des cas. La tranche d'âge de 21-30 ans représentait 30,6% des cas (Tableau I) et l'âge moyen était de 29 ans avec les extrêmes de 1 et 62 ans. Les élèves et étudiants représentaient 37,5% de l'effectif suivis des militaires 12,5% et les conducteurs mototaxi à 11,3%.

Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge.



Les accidents de la voie publique étaient rapportés dans 71% des cas comme étiologie (Tableau I), et les motocyclistes étaient impliqués dans les AVP à 70,9% des cas.

Tableau II: Répartition des patients selon la circonstance du traumatisme



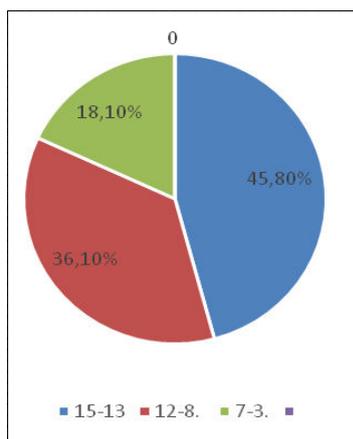
Le délai moyen d'admission était de 8 jours avec des extrêmes de 6 heures à 30 jours (Tableau III). Le CHU la Référence Nationale a référé les patients dans 62,5%.

Tableau III : Répartition des patients selon le délai d'admission.

Heures	n	%
0-6	2	2,8
7-12	7	9,7
13-23	13	18,1
> 24	50	69,4
Total	72	100

La perte de connaissance initiale a été retrouvée chez 54 patients (soit 75%) et l'intervalle libre de 7 à 24 heures était observé dans 48,6% des cas. Les patients avaient présenté un Score de Glasgow compris entre 7 et 3 dans 18,1% (Tableau IV). Les pupilles étaient anisocores réactives dans 66,7% de cas et mydriatiques dans 12,5% des cas.

Tableau IV : Répartition des patients selon le score de Glasgow.



Les vomissements et convulsions post-traumatiques étaient objectivés respectivement dans 15,3% et 4,2% des cas. Parmi les déficits neurologiques observés, la monoparésie représentait 6,9% des cas, la fracture maxillo-faciale 12,5% des lésions associées non crânio-encéphaliques.

La réalisation du scanner cérébral était systématique pour les cas retenus dans l'étude avec un délai moyen supérieur à 72 heures. La localisation de l'hématome a été rapportée dans le tableau V et celle temporo-pariétale représentait 23,6% des cas. Les patients avaient présenté des lésions crânio-encéphaliques associées à type de contusion hémorragique dans 31,9% ainsi que 12,5% de l'œdème cérébral, l'effet de masse était présent dans 31 cas soit 43,1%.

Tableau V : Répartition des patients selon la localisation de l'hématome extradural.

Localisation	n	%
Temporo-pariétale	17	23,6
Fronto-pariétale	14	19,4
Frontale	11	15,3
Pariétale	9	12,5
Temporale	8	11,1
Fronto-temporale	6	8,3
Pariéto-occipitale	5	6,9
Fosse postérieure	2	2,9
Total	72	100

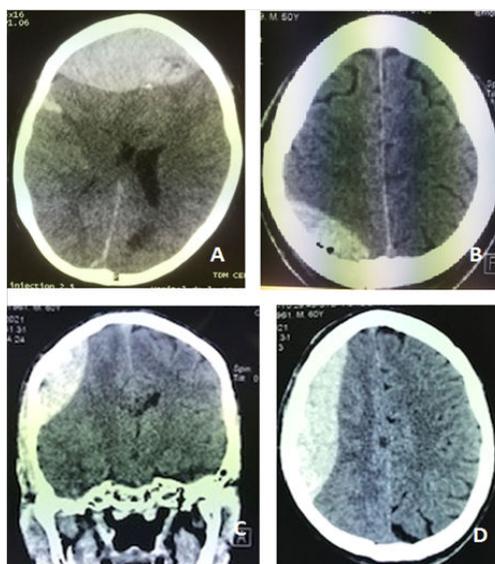


Figure 1 : scanner cérébral en coupe axiale montrant un HED bi-frontal en A, pariétal droit avec une fracture en B, en reconstruction coronale avec un HED pariétal droit en C, et fronto-pariétal droit en D.

Le traitement conservateur a été institué chez 9 patients (12,5%) avec une évolution favorable. La craniotomie associée avec l'évacuation de l'hématome suivi de l'hémostase et la suspension durale était pratiquée chez 63 patients soit 87,5% (figure 2).

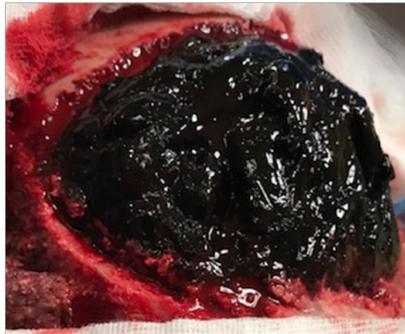


Figure 2 : Mise en évidence d'un volumineux hématome après craniotomie

Dans notre série 55,6% des patients étaient admis au bloc opératoire après 72 heures. Le scanner cérébral de contrôle a été réalisé à 90,3%.

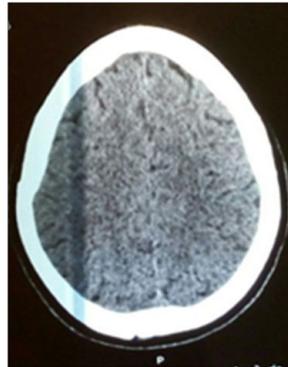


Figure 3: TDM cérébrale coupe axiale fenêtre parenchymateuse objectivant l'absence de HED après un traitement conservateur de 2 mois.

L'évolution était émaillée des complications à type de suppuration de la plaie opératoire dans 3 cas. La durée moyenne d'hospitalisation était de 12 jours. Nous avons notifié 3 décès (5,6%) survenus dans les tableaux de détresse respiratoire et de sepsis. La survenue de décès et l'évolution étaient associées aux GCS, délai d'admission, l'effet de masse et la durée d'hospitalisation comme le démontre le test de Chi² significatif pour la valeur de probabilité $p < 0,05$ (Tableaux).

Tableau VI: Récapitulatif des décès

	1 ^{er} cas	2 ^{ème} cas	3 ^{ème} cas
Mécanisme	AVP moto-voiture	AVP moto-moto	AVP moto-voiture
PCI	23 heures	11 heures	9 heures
Admission	5jours	6jours	7jours
GCS	5(E1M3V1)	6(E2M3V1)	9 (E2M4V3)
Muqueuse		Plaie souillée du scalp	
Scanner	HED frontal, lésions axonales diffuses	HED pariétale droite, effet de masse	HED Fosse postérieure, effet de masse
Traitement	chirurgie	chirurgie	chirurgie
Séjours	13jrs	14jrs	15jrs
causes	Détresse respiratoire	Sepsis	Arrêt cardio-respiratoire

III- Discussion

La prise en charge de l'HED s'est considérablement améliorée au cours des dernières décennies par l'approche interdisciplinaire en milieu pré-hospitalier et hospitalier [3,4].

L'incidence des admissions pour traumatisme crânien en Europe est de 150 à 300 pour 100 000 habitants et l'HED survient chez 14 à 35 % des patients ayant subi un traumatisme crânien grave [5,6]. L'HED représente 11,2% des traumatismes crâniens au cours de notre pratique. Une nette prédominance masculine avec un ratio de 13,4 est retrouvée dans notre série et la tranche d'âge de 21-30 ans était la plus représentative avec un âge moyen de 29 ans. Par contre sur une étude réalisée aux Etats Unis portant sur plus de 5000 sujets hospitalisés pour un hématome extradural, environ la moitié était âgée de moins de 18 ans [7]. Il s'agit d'une pathologie du sujet jeune. Les accidents de la voie publique sont les plus incriminés (71%) dans la survenue des HED, suivis des agressions physiques. Ce constat pourrait s'expliquer par plusieurs raisons à savoir la croissance démographique, le non-respect du code de la route ou sa méconnaissance, l'urbanisation galopante avec le non-respect des mesures de construction et aussi par l'insécurité sévissant. Le délai moyen d'admission était de 8 jours, ceci pourrait s'expliquer par l'absence du service d'aide médicale d'urgence (SAMU) pour assurer le transport des patients et le mauvais état de notre réseau routier.

A l'admission, nous avons retrouvé chez nos patients la classique perte de connaissance initiale dans une proportion de 75%, et dans 48,6% des cas un intervalle libre. Le score de Glasgow inférieur à 8 a été rapporté chez 13 patients (18,05%) parmi lesquels deux décès. Selon Le Roux et coll. [8] tous les patients qui étaient dans le coma ou avaient un score de Glasgow inférieur à 8 avaient un mauvais pronostic.

Le scanner cérébral est l'examen clé du diagnostic. Tous les patients avaient réalisé un scanner cérébral à l'admission, cependant le délai moyen de réalisation était supérieur à 72 heures. Ce constat peut s'expliquer par son coût et l'accessibilité en situation d'urgence mais aussi par le fait que le scanner n'est disponible que dans une seule ville. La localisation temporo-pariétale était retrouvée dans 23,6% et celle et frontale dans 15,3% des cas. Aromataro et coll [9] au cours d'une méta-analyse ont rapporté une prédominance de la localisation pariétale. Deux patients ont présenté une localisation en fosse cérébrale postérieure. Cette localisation a un pronostic plus sévère, car elle implique des structures délicates pour les fonctions vitales. La localisation fronto-polaire a été retrouvée dans 8,3% et toutes localisations temporales dans 43,05%. Yanagawa et al. [10] ont rapporté des cas d'HED de l'extrémité temporale tous traités de manière conservatrice et avaient conclu à une absence de différence en termes de score de Glasgow entre les HED de la pointe temporale et ceux des autres localisations.

La fracture maxillo-faciale était rapportée dans 12,5%. Ceci pourrait s'expliquer par le choc lors du traumatisme et la conduite sans le port de casque de protection. Cependant selon Elbaith et coll. [11] les HED sont beaucoup moins fréquemment associés à des fractures maxillo-faciales. Les lésions scannographiques de mauvais pronostic retrouvées au cours de cette étude étaient les lésions axonales diffuses, un important effet de masse et une localisation dans la fosse cérébrale postérieure. L'effet de masse scannographique a été retrouvé dans 31 cas soit 43,05%. D'après Pruthi et coll. [12] ainsi que Jin et coll. [13] les facteurs scannographiques de mauvais pronostic sont la densité mixte de l'hématome, et la présence de l'œdème cérébral pré et post-opératoire. Pour Gutowski et coll. [14] l'effet de masse et le retard n'avaient pas de corrélation avec l'évolution, mais cependant la présence d'un hématome actif est jugée péjorative. Les patients avaient bénéficié d'une craniotomie dans 87,5% associée à une hémostase et une suspension durale. Un drain aspiratif était laissé sur le site opératoire pendant 48 heures. L'intervention chirurgicale a été effectuée au-delà de 24 heures chez 69,4% des patients; ce facteur d'après l'étude de Gutowski et coll. [14] n'influçait pas l'évolution.

Le traitement conservateur a été institué dans 9 cas sous surveillance sans complications. La complication majeure du traitement conservateur est la détérioration de l'état neurologique qui imposerait une chirurgie en urgence. Cette situation est appelée par certains auteurs 'Hématome extradural progressive' et ceci se traduit sur le scanner de contrôle par une augmentation du volume de l'hématome [15]. Le séjour hospitalier moyen de notre série était de 12 jours et dépendrait du tableau clinique à l'entrée et de la nature de traitement reçu.

Le taux de mortalité retrouvé était de 5,6%, et il est proche de celui d'une étude de cohorte réalisée en 2012 qui a retrouvé le taux de mortalité entre 2 et 3 % [16]. Deux des patients décédés avaient un score de Glasgow à l'admission inférieur 8, ceci a été rapporté par Cheung et coll. [17], qui ont notifié 9 décès parmi lesquels 8 avaient un score de Glasgow inférieur à 8 à l'admission. Le taux de mortalité dans l'HED pourrait atteindre 29.7%, et celui d'évolution favorable 54.3% en cas de mydriase bilatérale reactive [18]. Selon Aromatario et al [9] ni le traumatisme crânien, ni la présence de l'effet de masse au scanner ne semble avoir une influence négative sur le pronostic, cependant les facteurs tels que l'âge, le type d'hématome, le score de Glasgow à l'admission et la présence d'une hernie cérébrale aggraveraient le pronostic.

Conclusion

L'hématome extradural est une urgence neurochirurgicale dont le diagnostic ainsi que le traitement doivent être faits dans un délai bref le plus possible. Il ressort de notre étude qu'il touche les sujets jeunes, l'étiologie était dominée par les accidents de la voie publique, la prise en charge pré-hospitalière et l'acheminement aux urgences restent délétères occasionnant un retard d'admission aux urgences. Les lésions de fracture maxillo-faciale étaient les lésions associées prédominantes. La mortalité est corrélée à l'état clinique à l'admission.

Conflit d'intérêt : aucun

Bibliographie

- 1- Khairat A, Waseem M. Epidural Hematoma. [Updated 2021 Feb 10]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK518982>
- 2- Coronado, V.G.; Xu, L.; Basavaraju, S.V.; McGuire, L.C.; Wald, M.M.; Faul, M.D.; Guzman, B.R.; Hemphill, J.D. Surveillance for traumatic brain injury-related deaths—United States, 1997–2007. *MMWR Surveill. Summ.* 2011, 60, 1–32. [PubMed]
- 3- (Clinical Outcome of Epidural Hematoma Treated Surgically in the Era of Modern Resuscitation and Trauma Care. *WORLD NEUROSURGERY*-. e1-e9, -2018
- 4- Pawel Gutowski1, Ullrich Meier1, Veit Rohde2, Johannes Lemcke1, Christian von der Brölie
- 5- Balik V, Lehto H, Hoza D, Phornsuwannapha S, Toninelli S, Romani R, et al. Post-traumatic frontal and parieto-occipital extradural haematomas: a retrospective analysis of 41 patients and review of the literature. *Cent Eur Neurosurg.* 2011; 72: 169-175.
- 6- Paci GM, Sise MJ, Sise CB, Beth C, Sack D, Shackford S, et al. Preemptive craniectomy with craniotomy: what role in the management of severe traumatic brain injury? *J Trauma.* 2009;67:531-536)
- 7- Bir, S.C.; Maiti, T.K.; Ambekar, S.; Nanda, A. Incidence, hospital costs and in-hospital mortality rates of epidural hematoma in the United States. *Clin. Neurol. Neurosurg.* 2015, 138, 99–103. [CrossRef] [PubMed]
- 8- Le Roux, A.A.; Nadvi, S.S. Acute extradural haematoma in the elderly. *Br. J. Neurosurg.* 2007, 21, 16–20. [CrossRef]
- 9- Aromatario, M.; Torsello, A.; D'Errico, S.; Bertozzi, G.; Sessa, F.; Cipolloni, L.; Baldari, B. Traumatic Epidural and Subdural Hematoma: Epidemiology, Outcome, and Dating. *Medicina* 2021, 57, 125. <https://doi.org/10.3390/medicina57020125>.
- 10- Yanagawa, Y.; Sakamoto, T.; Okada, Y. Clinical features of temporal tip epidural hematomas. *J. Neurosurg.* 2007, 107, 18–20. [CrossRef] [PubMed]
- 11- Elbahi, A.H.; El-Sayed, D.A.; Abou-Zeid, A.E.; Elhadary, G.K. Patterns of brain injuries associated with maxillofacial fractures and its fate in emergency Egyptian polytrauma patients. *Chin. J. Traumatol.* 2018, 21, 287–292. [CrossRef].
- 12- Pruthi, N.; Balasubramaniam, A.; Chandramouli, B.A.; Somanna, S.; Devi, B.I.; Vasudevan, P.S.; Subbakrishna, D.K.; Vasudev, M.K. Mixed-density extradural hematomas on computed tomography-prognostic significance. *Surg. Neurol.* 2009, 71, 202–206. [CrossRef]
- 13- Jin, X.Q.; Huang, Y.W.; Yang, M.F. Association between Gray-White Matter Ratio in Computed Tomography and Outcome in Patients with Extra-Axial Hematoma. *World Neurosurg.* 2018, 116, 759–765. [CrossRef]

- 14- Gutowski, P.; Meier, U.; Rohde, V.; Lemcke, J.; von der Brelie, C. Clinical Outcome of Epidural Hematoma Treated Surgically in the Era of Modern Resuscitation and Trauma Care. *World Neurosurg.* 2018, 118, 166–174. [CrossRef] [PubMed]
- 15- Chen, H.; Guo, Y.; Chen, S.W.; Wang, G.; Cao, H.L.; Chen, J.; Gu, Y.; Tian, H.L. Progressive epidural hematoma in patients with head trauma: Incidence, outcome, and risk factors. *Emerg. Med. Int.* 2012, 2012, 134905. [CrossRef]
- 16- Ruff, L.M.; Mendelow, A.D.; Lecky, F.E. Improving mortality after extradural haematoma in England and Wales. *Br. J. Neurosurg.* 2013, 27, 19–23. [CrossRef] [PubMed]
- 17- Cheung, P.S.Y.; Lam, J.M.Y.; Yeung, J.H.H.; Graham, C.A.; Rainer, T.H. Outcome of traumatic extradural haematoma in Hong Kong. *Injury* 2007, 38, 76–80. [CrossRef]
- 18- Scotter, J.; Hendrickson, S.; Marcus, H.J.; Wilson, M.H. Prognosis of patients with bilateral fixed dilated pupils secondary to traumatic extradural or subdural haematoma who undergo surgery: A systematic review and meta-analysis. *Emerg. Med. J.* 2015, 32, 654–659. [CrossRef]

Les péritonites chez les enfants au Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant de N'djaména, Tchad. Aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs.

ADAMI AM^{1,2,3,4,5}, Moussa Kalli⁴, OLIVIER N^{1,2}, MAHAMAT NOUR AD^{1,2}, CHOUA O^{3,4}.

(1) Faculté des sciences de la santé humaine/Université de N'Djaména, Tchad, BP : 1117

(2) Service de chirurgie pédiatrique, CHU de la Mère et de l'Enfant, BP : 6667 N'Djaména, Tchad

(3) Chirurgie générale, CHU de la Mère et de l'Enfant

(4) Service de Chirurgie Générale, Centre Hospitalier Universitaire la Référence Nationale de Ndjamen (CHU-RN)

(5) Auteur correspondant : Dr ADAM ADAMI MOUSSA-Tél. : (+235) 66 42 99 66 / 95 57 18 15

E-mail : aadamissa@gmail.com

Résumé

Introduction : les péritonites représentent une des urgences chirurgicales les plus fréquentes chez les enfants. **L'objectif** de ce travail était d'analyser les différents aspects des péritonites chez les enfants dans notre milieu. **Patients et Méthodes** : Il s'agit d'une étude observationnelle d'une durée d'un an portant sur 44 cas de péritonites colligés dans le service de Chirurgie pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire de la mère et de l'enfant de N'Djaména. Ont été inclus tous les enfants de 0-15 opérés pour péritonites. **Résultats** : Au total 44 enfants ont été opérés de péritonites. Ils étaient 28 garçons (63,6%) et 16 filles (36,4%), soit un sex-ratio de 1,85. La moyenne d'âge était de 8,77 ans avec des extrêmes de 2 ans et de 14ans. La fréquence de cette pathologie était de 3,83%. Les principales étiologies ont été les perforations typhiques (59,1%) et les appendicites aiguës (25%). les suites opératoires ont été simples chez 41/44 patients (93,18%). La principale complication a été la suppuration pariétale (30%). La mortalité était de 2,3%. **Conclusion** : la principale cause des péritonites chez les enfants est la fièvre typhoïde pourtant évitable par l'observation de mesures d'hygiène et la vaccination.

Mots Clés: péritonite, enfant, CHU mère enfant, N'Djaména, Tchad

Abstract

Introduction: peritonitis one of the most common surgical emergencies in children. **Objectives**: the objective of this study was to analyze the different aspects of peritonitis in children in our environment. **Patients and methods**: This was a one-year observational study of 44 cases of peritonitis collected in the pediatric surgery department of the University Hospital Center of Mother and Child of N'Djamena. All children 0-15 operated on for peritonitis were included. **Results**: A total of 44 children were operated on for peritonitis. They were 28 boys (63.6%) and 16 girls (36.4%), either a sex ratio of 1.85. The average age was 8.77 years with extremes of 2 years and 14 years. The frequency of this pathology was 3.83%. The main etiologies were typhic perforations (59.1%) and acute appendicitis (25%). Postoperative follow-ups were simple in 41/44 patients (93.18%). The main complication was parietal suppuration (30%). Mortality was 2.3%. **Conclusion**: the main cause of peritonitis in children is typhoid fever, which can be prevented by observing hygienic measures and vaccination.

Key Words: peritonitis, child, teaching hospital, N'Djaména, Chad.

Introduction

La péritonite est une pathologie chirurgicale pédiatrique fréquente chez les enfants de zéro à 15 ans [1]. Le pic de fréquence pédiatrique se situe entre 8 et 13 ans [1]. Une péritonite peut être primitive [2], secondaire [3, 4] ou tertiaire [5]. La péritonite par perforation typhique du grêle est de diagnostic aisé mais souvent retardé [6]. Dans les pays en voie de développement, la prise en charge se heurte à de nombreuses difficultés liées au retard diagnostique et à l'insuffisance des moyens de réanimation [5]. Le traitement est médico-chirurgical associant la réanimation, la chirurgie et l'antibiothérapie [1]. Le but de cette étude est de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs de cette affection dans notre milieu.

I- Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée dans le service de chirurgie pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire de la mère et de l'enfant de N'Djaména à partir de registres de protocoles opératoires et de dossiers des malades opérés entre août 2018 et août 2019. Elle a concerné 44 patients de deux sexes âgés de moins de 15 ans ayant été l'objet d'une laparotomie d'urgence pour péritonite. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, la provenance, le délai de consultation, le diagnostic, le délai de l'intervention, les voies d'abord, le traitement chirurgical, les étiologies, la bactériologie du liquide péritonéal, la durée du séjour hospitalier et l'évolution. Une réanimation périopératoire a été faite pour tous les patients. Etaient non inclus ceux de patients ayant été l'objet de laparotomie blanche et ayant de dossiers incomplets. Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête préétablie, saisies sur les logiciels Word et Excel et analysées sur le logiciel SPSS version 18 et présentées sous forme de tableaux et figure. Les tests statistiques étaient celui de Khi 2(Xi2). Le seuil de signification statistique a été fixé pour une probabilité p inférieure à 0,05.

II- Résultats

Pendant la période d'étude, 44 cas de péritonites ont été enregistrés. La moyenne d'âge était de 8,77 ans avec des extrêmes de 2 ans et de 14 ans, écart-type : 3,49. La tranche d'âge la plus représentée est celle de 5-15 ans avec 34 cas, soit 77,3% (tableau I). Il y avait 28 garçons (63,6%) et 16 filles (36,4%), soit un sex-ratio de 1,85. Le délai de consultation de moins de 3 jours est le plus représenté avec 28 cas, soit 63,6%. La douleur abdominale a été le principal motif de consultation. La palpation abdominale a révélé 4 défenses (9,0%) et 3 contractures (6,8%) abdominales. La radiographie de l'abdomen sans préparation a été demandée chez tous les patients. L'échographie n'a été demandée que dans les péritonites appendiculaires et primitives. Le sérodiagnostic de Widal et Félix, l'hémoculture et l'ionogramme n'ont pas été demandés. L'examen bactériologique du liquide péritonéal réalisé chez 7 patients (15,9%) avait isolé des Escherichia coli, des antérobactères et de Pseudomonas aeruginosa sensibles respectivement aux quinolones, aux aminoglycosides et à l'imipénème. Le diagnostic : sur les 44 péritonites opérées, les péritonites par perforation iléale d'origine typhique venaient en première position avec 59,1% (tableau II). Le délai thérapeutique de 3 jours est le plus représenté avec 19 cas, soit 43,2%. Le traitement était chirurgical sous anesthésie générale. La voie d'abord était soit un transversal sus ou sous ombilicale ou une médiane. La technique chirurgicale dépendait des étiologies : elle est dominée par les iléostomies (47,7%) (Tableau III). Le traitement antibiotique commençait à l'induction anesthésique, se poursuivait pendant et après l'intervention. La durée d'hospitalisation la plus représentée est celle de 10-18 jours avec 20 cas, soit 45,5%. Le pronostic dépendait de l'étiologie de la gravité et de délai de prise en charge. Les suites opératoires étaient simples avec 3 cas d'abcès de paroi. Un (1) cas de décès (2,5%) a été noté.

Tableau I : répartition des malades selon les tranches d'âge

Age	n	%
0-11 mois	2	4,5%
1-4 ans	8	18,2%
5-15 ans	34	77,3%
Total	44	100%

Tableau II : répartition des malades selon les étiologies des péritonites

Etiologie	n	%
Péritonite post-traumatique	2	4,5%
Péritonite appendiculaire	11	25%
Péritonite typhique	26	59,1%
Péritonite primitive	5	11,4%
Total	44	100%

Tableau III : répartition des malades selon les gestes chirurgicaux

Geste chirurgical	n	%
Appendicectomie	11	25%
Excision-suture	5	11,4%
Iléostomie	21	47,7%
Toilette-drainage	7	15,9%
Total	44	100%

III- Discussion

Notre moyenne d'âge est proche de celle de kouamé et coll. [6] qui ont rapporté 9 ans et 3 mois. La prédominance masculine est déjà rapportée par les autres auteurs [6]. Notre délai thérapeutique est en dessous de celui de yaokreh et coll. [5] qui ont trouvé que 36% de leurs patients ont été opéré dans les premières vingt-quatre heures. Ce retard de prise en charge peut être lié aux erreurs de diagnostic dans les services de santé de base, le recours habituel à la médecine traditionnelle, l'automédication et l'interférence de certaines affections tropicales, les difficultés d'acquisition des produits sanguins et les dysfonctionnements des blocs opératoires [6]. Quant aux kits de laparotomie pédiatrique, ils sont fournis par l'hôpital dans le cadre de prise en charge gratuite des urgences. La douleur abdominale a été le principal motif de consultation. La contracture abdominale pathognomonique est rarement retrouvée, supplantée par la sensibilité abdominale diffuse. L'hémogramme a souvent montré une leucopénie [3] orientant vers une étiologie typhique et une hyperleucocytose à polynucléaire neutrophile orientant vers une autre infection ou une péritonite typhique surinfectée [3] de mauvais pronostic. La radiographie de l'abdomen sans préparation a été demandée chez tous les patients. Son utilité est avant tout étiologique [1]. L'échographie n'a été demandée que dans les péritonites appendiculaires et primitives. Le sérodiagnostic de Widal et Felix n'a pas été demandée parce qu'il ne se fait pas en urgence à l'hôpital, idem pour l'ionogramme et l'hémoculture qui devaient être réalisés en cas de syndrome septicémique [1]. Les causes des péritonites sont diverses. Contrairement à yaokreh et coll. [5], notre étude a révélé la prédominance des perforations iléales typhiques comme la première cause des péritonites chez les enfants dans notre milieu [3]. Cela pourrait se justifier par les mauvaises conditions d'hygiène et l'insuffisance de la vaccination. Selon Kouame et coll. [6], la fièvre typhoïde constitue la première cause de perforation iléale et représente 30% des péritonites de l'enfant.

Les appendicites représentent la 2^{ème} cause des péritonites dans notre série avec 25% des cas. La péritonite appendiculaire est la complication d'une appendicite aiguë mal traitée ou négligée. Cela pourrait se justifier par le fait que l'appendicite constitue la première cause des urgences chirurgicales viscérales chez l'enfant [6]. Les péritonites primitives ont représenté 11,4% des cas des péritonites aiguës généralisées [5]. Nous avons noté deux cas de péritonite traumatique. La consultation précoce expliquerait leur bon pronostic. Nous n'avons pas eu d'autres étiologies comme la perforation gastrique, la rupture d'abcès du foie, la perforation vésicale [6]. La perforation de la vésicule biliaire est rare. Elle est spontanée ou fait suite à une cholécystite [4, 6]. La péritonite méconiale est une péritonite chimique stérile résultant d'une perforation intestinale in utero ou en période néonatale précoce [1, 6]. Le traitement était chirurgical par laparotomie sous anesthésie générale et intubation oro-trachéale. La voie d'abord était soit un transversal su ou sous ombilicale ou une médiane en vue d'une iléostomie. La technique chirurgicale dépendait des étiologies. L'iléostomie a été l'acte chirurgical le plus pratiqué contrairement à kouamé et coll. [6] qui ont trouvé l'excision-suture. Le traitement antibiotique a encadré l'intervention. D'autres auteurs ont montré la faisabilité de la voie coelioscopique avec une réduction de la morbidité notamment les séquelles pariétales [6] mais nous n'en avons pas d'expérience. Les suites opératoires étaient simples avec 3 cas d'abcès de paroi. Dans notre série, les dossiers ne renseignent pas sur la mortalité sauf l'unique cas de décès (2,5%) survenu dans un tableau de collapsus cardio-vasculaire post opératoire immédiat et notifié dans le registre du bloc opératoire. Selon la littérature, le taux de mortalité varie entre 6 et 19% [3, 6].

Conclusion

Il ressort de cette étude que les péritonites typhiques et appendiculaires représentent les principales causes des péritonites aiguës généralisées. Une action doit être menée dans la prévention des infections typho-paratyphiques.

Bibliographie

1. Benabdellah A. Les péritonites chez l'enfant : difficultés diagnostiques et prise en charge chirurgicale. Expérience de l'hôpital provincial de Khémisset. À propos de de 54 cas de 1999 à 2015. Thèse de médecine N°33. Université Mohamed V, Rabat. 2016.
2. Barguellil F, Gordah N, Ben Raies N, Amor A, Ben Aleya M. Péritonite primitive à pneumocoque chez l'enfant. *Med. Trop.* 1996 ; 56 : 279-281.
3. Belaazri S, Lamine FZ, Siati A, Zeraiidi N, Baidada A, Kharbach A. La péritonite méconiale : un cas rare. *Journal Marocain des Sciences Médicales.* 2017 ; 21(1) :42-44.
4. Touré AO, Ka I, Ngom G, Wade T, Soh Ba M, Cisse M. Péritonite aiguë généralisée secondaire à une cholécystite typhique : à propos d'un cas. *Journal Africain de Chirurgie.* 2012 ; 2(2) :111-114.
5. Yaokreh J-B, Coulibaly O, Kouame DB, Koffi KM, Tembely S, Kouame YSG et al. Etude descriptive des péritonites chez l'enfant au CHU de Yopougon. *Rev.int sc méd.* 2015 ; 17(4) : 173-177.
6. Kouame BD, Ouattara O, Dick RK, Gouli JC, Roux C. Aspects diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques des perforations typhiques du grêle de l'enfant à Abidjan, Côte d'Ivoire. *Bull Soc PatholExot.* 2001; 94(5) :379-382.

Trouble de stress post-traumatique chez les survivants de l'infection à SARS-CoV 2 : à propos de 100 cas colligés à N'Djamena-Tchad

Attahir Sorto^{2*}, Mahamat Ali Bolti¹, Joseph Mad-Toingue³, Ali Mahamat Moussa⁴, Choua Ouchemi⁴

¹Service de Psychiatrie du CHU La référence nationale de N'Djamena

²Service de Médecine Interne du CHU La Renaissance de N'Djamena

³Service des Maladies Infectieuses du CHU La référence nationale de N'Djamena

⁴Faculté des sciences de la santé humaine de l'université de N'Djamena

Auteur correspondant : Attahir Sorto, E-mail : tahirsorto@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Le trouble de stress post-traumatique (TSPT) est une affection psychiatrique grave qui survient chez l'adulte ou chez l'enfant suite à l'exposition, en tant que victime directe ou témoin, à un événement potentiellement traumatique. L'objectif de cette étude est de décrire les aspects épidémiologiques et cliniques de cette affection.

Méthodes : Nous avons mené une étude prospective à visée descriptive de trois (3) mois dans les trois principaux hôpitaux de référence de prise en charge de COVID-19 de N'Djaména.

Cette étude a débuté trois mois après le premier cas de COVID-19 notifié au Tchad. Elle a porté sur les patients âgés de plus de 18 ans ayant survécu au Covid-19.

Résultats : Du 01 Juin au 31 Aout 2020, 659 patients ont été hospitalisés pour COVID-19.

Nous avons inclus sur base de consentement, 100 patients soit un taux de participation de 15,2%. Parmi les inclus, 45 présentaient le TSPT soit une fréquence de 45%. Le sexe dominant de notre échantillon était le sexe masculin (69%) avec un sex-ratio à 3,2. L'âge moyen était de $46,29 \pm 15,09$ ans. Les principaux motifs de consultation étaient la fièvre (85%), asthénie physique (79%) et céphalées (77%). Les principaux signes du TSPT retrouvés, étaient les reviviscences (80%), l'hypervigilance (54%), troubles du sommeil (66%) et évitement (63%). Les antécédents étaient dominés par l'HTA (19%) suivi de diabète (11%). Le type du TSPT prédominant était le modéré (31%). Le TSPT sévère était de 14%. Le séjour moyen d'hospitalisation était de $14,63 \pm 1,8$ jour.

Conclusion : Le Trouble de stress post-traumatique est une complication psychiatrique fréquente de la maladie à COVID-19.

Mots clés : épidémiologie, trouble de stress post-traumatique, COVID-19, Tchad.

Abstract

Introduction: Post-traumatic stress disorder (PTSD) is a serious psychiatric condition that is often underdiagnosed or detected late. This disorder can occur in both adults and children as a result of exposure, as a direct victim or as a witness, to a potentially traumatic event. Its evolution is long. The objective of this study was to report an epidemiological description of this condition.

Methods: We conducted a three-month prospective study in the three main COVID-19 care hospitals in N'Djamena. This study took place three months after the first case of COVID-19 reported in Chad (i.e. 19/03/20). It focused on patients over the age of 18 who survived Covid-19.

Results: We included 100 patients. Prevalence was 45% with a male predominance (sex ratio at 3.2) and an average age of 46.29 ± 15.09 years. The main reasons for consultation were fever (85%), physical asthenia (79%) headache (77c/o). History was dominated by HTA (19c/o) followed by diabetes (11%). The symptoms of PTSD that have been observed are: reviviscences, anxiety, sleep disturbances, nightmares, wake-up call. The type of TSPT predominant was moderate (31%). The national protocol of Covid-19 was applied in all patients. The average hospital stay was 14.63 ± 1.8 days.

Conclusion: Post-Traumatic Stress Disorder has severe and lasting consequences on physical and psychological health, quality of life and social relationships of affected individuals and their loved ones, and strongly affects social and family relationships, as well as the continuation of professional activity.

Keywords: epidemiology, post-traumatic stress disorder, COVID-19; N'Djamena Chad.

Introduction

La civilisation humaine est mise à l'épreuve par l'émergence d'un nouveau coronavirus du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-Cov-2) L'épidémie de la maladie à virus Corona 2019 (COVID-19) a été déclarée une urgence de santé publique internationale le 30 janvier 2020 par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Cette maladie a été signalée pour la première fois en Chine en décembre 2019. Depuis cette date, la COVID-19 continue à se propager à travers les continents [1]. Le Tchad a enregistré son premier cas le 19/03/ 2020.

Des nombreuses études ont mis en évidence des séquelles psychologiques durables chez les patients ayant survécu au COVID-19. Les premiers résultats provenant de Chine suggèrent qu'une grande partie des patients hospitalisés suite à une Covid-19 ont développé un trouble de stress aigu et sont ainsi susceptibles de développer un Trouble de Stress Post-Traumatique (TSPT) à court ou moyen terme [2].

Le TSPT est un trouble psychiatrique qui peut survenir chez l'adulte comme chez l'enfant suite à l'exposition, en tant que victime directe ou en tant que témoin, à un événement potentiellement traumatique, comme une catastrophe naturelle, un acte criminel (agression, vol à main armée, violences sexuelles, prise d'otages, attentat, scène de guerre...), un accident grave (de transports, du travail) ou une maladie potentiellement mortelle [3]. C'est un trouble qui survient chez un quart des personnes exposées à un événement traumatique, ce qui représente près de 10% de la population générale.

Sa prévalence vie entière en Amérique du Nord (Etats-Unis & Canada) varie selon les études : de 6,4 à 9,2%, contre 1,9% en Europe. Les femmes présentent des prévalences 2 à 3 fois supérieures à celles des hommes [5]. Le continent africain ne fait pas exception : en Afrique du Sud, 25 % de la population souffrent de TSPT. Dans d'autres pays déchirés par la guerre, comme la République Démocratique du Congo ou le Soudan du Sud, on estime que 25 à 50 % de la population souffre de ce trouble [6]. Au Tchad, aucune étude n'a été réalisée sur ce sujet.

1. Objectif de L'étude

L'objectif de cette étude est décrire les aspects épidémiologiques et cliniques du TSPT.

2. Matériels Et méthodes

2.1. L'aspect de l'étude

Il s'agissait d'une étude prospective à visée descriptive de trois mois (01 Juin au 31 Août 2020) réalisée à l'aide d'un questionnaire anonyme élaboré à l'aide des items du PCL-5.

2.2. Population étudiée

Sur la base du volontariat, l'étude avait inclus les survivants du COVID-19 de plus de 18 ans ayant été hospitalisés dans les trois hôpitaux de prise en charge de COVID-19 de N'Djaména : Centre Hospitalier Universitaire de Référence Nationale (CHURN), Centre Hospitalier Universitaire de la Renaissance (CHU-R) et l'Hôpital Régional de Farcha (HRF). Au total 659 patients étaient hospitalisés dont 580 à l'HRF, 28 au CHURN et 51 au CHU-R.

2.3. Ethique

L'étude a été présentée et validée par le comité éthique local et la coordination de riposte contre la COVID-19 au Tchad. La population incluse dans l'étude a été éclairé sur les objectifs de l'étude et son consentement a été obtenu.

2.4. Statistiques

Le questionnaire PCL-5 a été l'instrument de mesure utilisé pour apprécier les symptômes du TSPT. Les données ont été exportées sur Word 2019, Excel 2019 et SPSS (Statistics Package Social Sciences 20.0) pour la saisie, les graphiques et l'analyse.

3. Résultats

3.1. Résultats globaux

Du 1^{er} Juin au 31 Août 2020, **659** patients ont été hospitalisés pour COVID-19. Parmi ces hospitalisés, 100 patients choisis au hasard sur la liste des hospitalisés, ont accepté de participer à l'étude soit un taux participation de **15,2%**. Le PCL-5 administré à notre échantillon (100 patients), a permis de faire le diagnostic du TSPT chez 45 patients soit 45% dont 54% étaient des femmes. La fréquence de TSPT est de 45%.

3.2. Caractéristiques de la population d'étude

Les caractéristiques d'âge, de sexe, de statut matrimonial et de catégoriesocioprofessionnelle sont présentées dans les figures 1, 2, 3 et 4.

3.2.1. Age

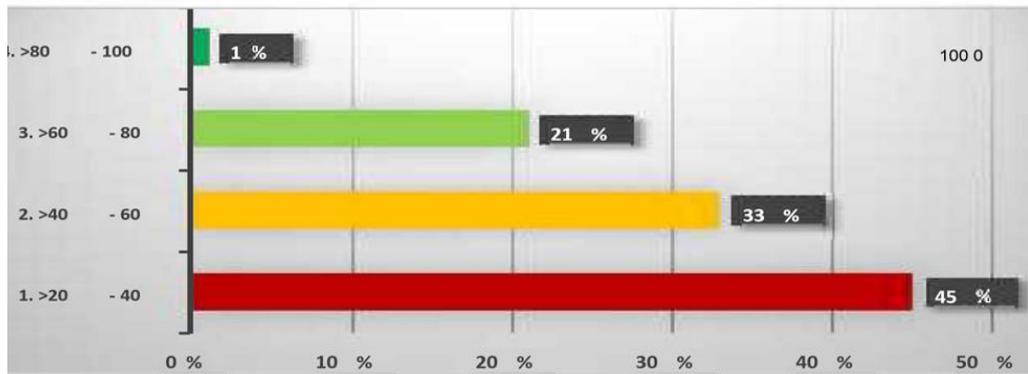


Figure 1 : répartition des patients selon la tranche d'âge

Les jeunes de 20 à 40 ans ont constitué l'essentiel de notre échantillon avec 45% des cas. L'âge moyen était de $46,29 \pm 15,09$ avec des extrêmes 20 et 84 ans.

3.2.2. Sexe

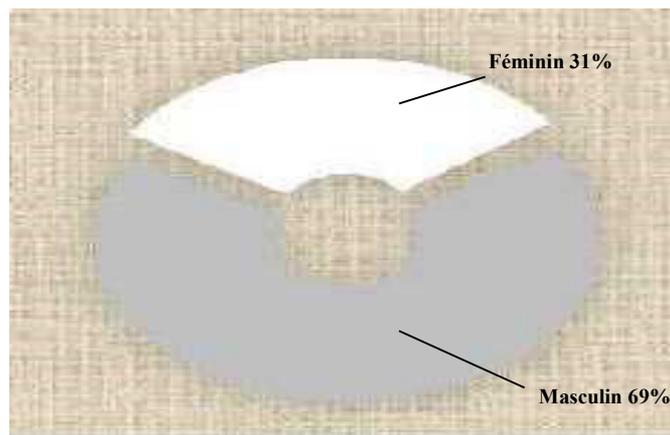


Figure 2 : répartition des patients selon le sexe

Les deux sexes sont atteints avec une prédominance masculine (69%). Le sex-ratio est de 3,2.

3.2.3. Situation matrimoniale

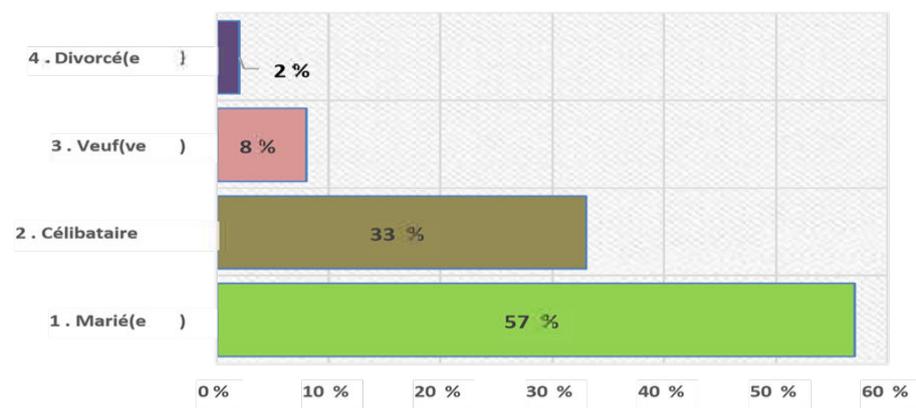


Figure 3 : répartition des patients selon le statut matrimonial

Les mariés étaient les plus représentés (57%) suivi des célibataires (33%)

3.2.4. Profession

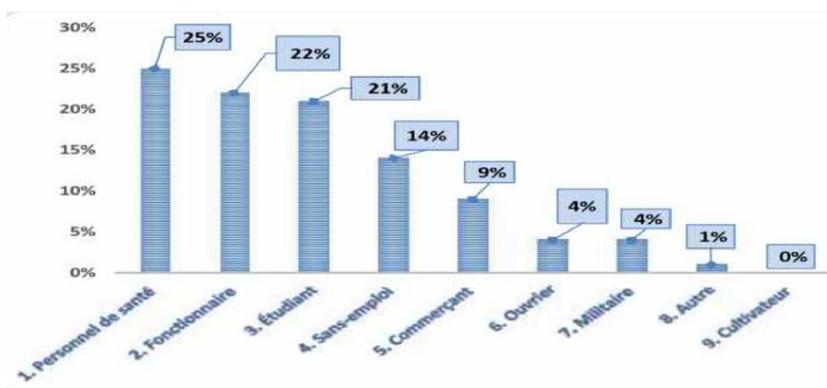


Figure 4 : répartition des patients selon la profession

Les personnels de santé étaient les plus nombreux (25%) suivi des fonctionnaires (22%).

3.3. Données cliniques

3.3.1. Les principaux motifs de consultation

Tableau I : répartition des patients selon les principaux motifs de consultation

Motifs de consultation	Effectif		Pourcentage	
	Oui	Non	Oui	Non
Fièvre	85	15	85%	15%
Asthénie physique	79	21	79%	21%
Céphalées	77	23	77%	23%
Toux	59	41	59%	41%
Douleur thoracique	29	71	29%	71%
Dyspnée	27	73	27%	73%
Perte d'odorat	32	68	32%	68%
Perte de goût	22	78	22%	78%
Asymptomatique	13	87	13%	87%
Trouble digestif	9	91	9%	91%

Les principaux motifs de consultation étaient représentés par la fièvre, l'asthénie physique et les céphalées respectivement dans 85% ; 79% et 77% des cas.

3.3.2. Les antécédents

Tableau II : répartition des patients selon les antécédents

Antécédents	Effectifs	Pourcentage (%)
Médicaux : Sans antécédents	65	65
HTA	19	19
Diabète	11	11
Obésité	8	8
VIH	5	5
Hépatite	5	5
Trouble psychiatrique	1	1
Asthme	2	2
Chirurgicaux : Pas de chirurgie	91	91
Notion de chirurgie	8	8
Traumatisme Crânien	1	1

Les antécédents médicaux étaient dominés par la HTA (19%) et le diabète (11%). Sur le plan chirurgical, la quasi-totalité de nos patients n'ont pas d'antécédents (91%).

3.3.3. Mode de vie

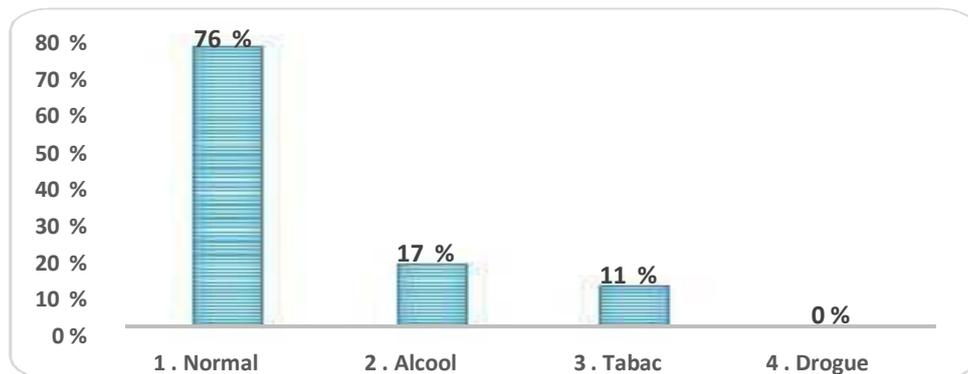


Figure 5 : répartition selon le mode de vie

La majorité de nos patients (76%) avaient de mode de vie relativement normale. Cependant 17% consomment régulièrement de l'alcool et 11% fument.

3.3.4. Données cliniques

3.3.4.1. Les signes cliniques du TSPT

Tableau III : Répartition des patients selon les principaux signes cliniques du TSPT

Signes cliniques	Effectif		Pourcentage	
	Oui	Non	Oui	Non
Troubles de sommeil	66	34	6%	34%
Hypervigilance	54	46	4%	46%
Reviviscence	80	20	80%	20%
Evitement	63	37	63%	37%

Les reviviscences étaient les symptômes les plus observés (80%) suivis des troubles de sommeil (66%).

3.3.4.2. Caractéristiques diagnostic du TSPT

Tableau IV : répartition de patients selon le type de TSPT.

Interprétation PCL-5	N	%
Normal	32	32
Modéré	31	31
Probable	23	23
Sévère	14	14
Total	100	100,0

Parmi les 100 patients, 45 personnes ont présentés un TSPT soit 45% de la population total 23% sont susceptibles de développer un TSPS à long terme.

Tableau V : répartition de Type de TSPT en fonction de sexe.

			Modéré	Normal	Probable	Sévère	Total
Sexe	féminin	Effectif	12	4	3	12	31
		Effectif théorique	9,6	9,9	4,3	7,1	31,0
	masculin	Effectif	19	28	11	11	69
		Effectif théorique	21,4	22,1	9,7	15,9	69,0
Total		Effectif	31	32	14	23	100

Tests du khi-carré = 11,402^a ddl = 3 p = 0,010

La forme sévère du TSPT était plus observée chez les femmes que les hommes avec un taux de signification p = 0,01

3.3.5. Données paracliniques

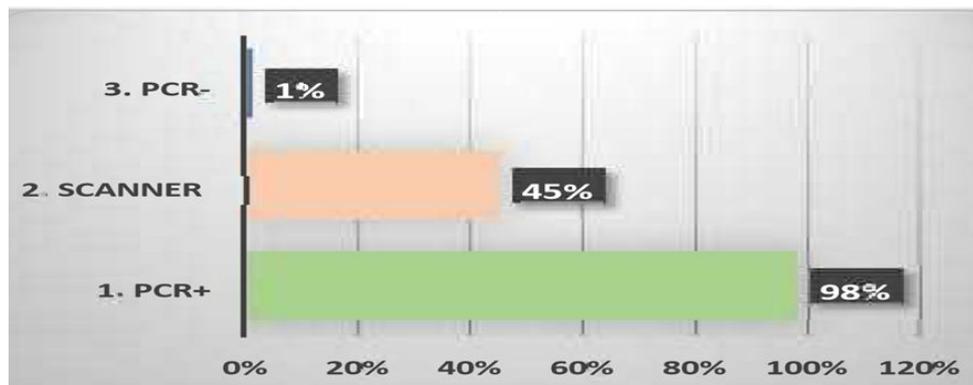


Figure 6 : répartition selon le bilan paraclinique

La PCR était réalisée chez tous nos patients à l'admission. Nous avons enregistré une PCR positive chez 99 patients soit 99% et une PCR négative chez un cas soit 1%. Parmi nos patients, 45 ont bénéficiés d'un Scanner soit 45%.

3.3.6. Aspects évolutifs : séjour moyen d'hospitalisation

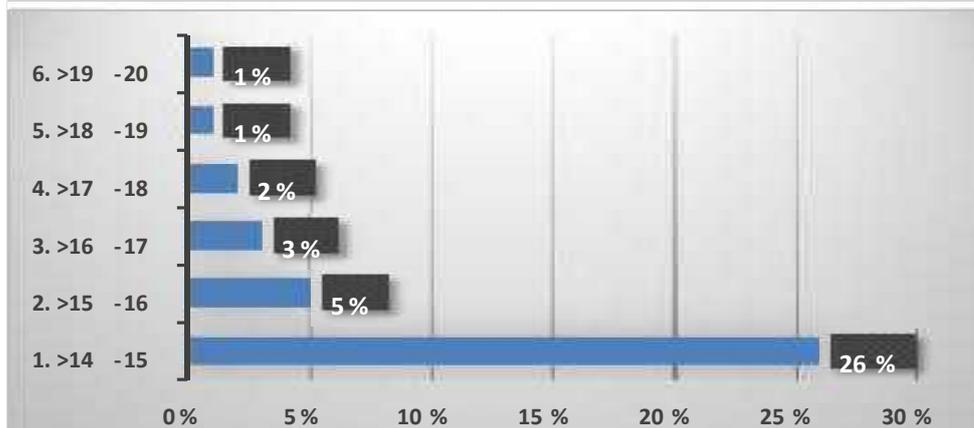


Figure 7 : répartition selon le séjour moyen d'hospitalisation.

Le séjour hospitalier variait de 14 à 20 jours avec une moyenne de 14,63.

4. Discussion

- Fréquence

Dans notre étude, sur les 100 patients qui définissent notre population, 45 personnes ont présentés un TSPT soit 45%.

Ce chiffre est au-dessus de celui obtenu par une revue de la littérature basée sur 50 publications et qui a été réalisée afin d'évaluer l'impact psychologique de l'épidémie de Covid-19 au sein de la population générale [7]. La plupart des études (46/50) ont été réalisées en Chine. Il en ressort que près de la moitié de la population (44 %) a déclaré avoir été fortement affecté par l'épidémie et 1 personne sur 6 (15 %) avait présenté des symptômes de stress post-traumatique consécutifs à l'épidémie [8]. Cette différence s'expliquerait par la taille de notre échantillon qui est plus petite que cette Meta étude. Une méta-analyse a été réalisée afin d'estimer la proportion de personnes qui développent un TSPT après leur passage en soins intensifs, sur la base de 48 études. La prévalence de TSPT a été estimée globalement à 19,8 %, avec de fortes variations observées entre les études (de 3,7 à 48,7 %). Une augmentation de la prévalence de TSPT a été observée avec le temps (prévalence de 15,9 % à 3 mois, 16,8 % à 6 mois, 19 % à 12 mois et 20,2 % à plus de 12 mois) [9].

Une autre méta-analyse a été réalisée afin d'estimer la présence d'un TSPT chez des personnes ayant survécu à des maladies graves ayant nécessité une hospitalisation en soins intensifs ou en réanimation, sur la base de 36 cohortes incluant plus de 4 200 patients [10]. Près d'un quart (24%) des personnes présentaient des symptômes significatifs de TSPT (score à l'échelle IES-R supérieur à 35) entre 1 et 6 mois après le passage en soins intensifs et 22 % entre 7 et 12 mois après.

Par contre notre fréquence est très basse à celle élucidée dans une enquête réalisée à Wuhan auprès de 714 patients hospitalisés en raison d'une Covid-19, la quasi-totalité des patients (96,2 %) souffrait probablement d'un TSPT (score supérieur à 50 à l'échelle PCL-5, PTSD checklist for DSM-5) à leur sortie de l'hôpital [11]. Selon les auteurs, ces symptômes pouvaient être liés, entre autres, au vécu de la maladie et de ses symptômes, à l'expérience de l'isolement social lors de l'hospitalisation, à l'incertitude perçue, la peur de mourir ou de contaminer les autres, aux informations anxiogènes diffusées dans les médias ou encore aux effets secondaires des traitements médicamenteux.

- Age

Nous avons trouvé un âge moyen de $46,29 \pm 15,09$. Notre résultat se rapproche à ceux de Bo H-X, Li W, Yang Y et al à Wuhan en 2020 [12] et de Mario Gennaro Mazza Francesco, Benedetti et al en Italie qui ont trouvé respectivement de $50,2 \pm 12,9$ ans et 57,8 ans. Cette différence peut s'expliquer par taille de notre échantillon mais aussi par le fait que la population tchadienne est plus jeune que celle de ces pays occidentaux.

- Sexe

Le sexe prédominant de notre série était le sexe masculin (69%) avec un sexe ratio égal à 3,2 en faveur des hommes. Notre résultat va dans le même sens que celui de Yu-Tao Xiang, Xin Juan Wu et al (20120) en Chine qui ont retrouvé une prédominance masculine de 49,1%. Cependant dans notre série nous avons retrouvé que les formes sévères de TSPT sont plus observées chez les femmes que chez les hommes ($p=0,01$). Cela est confirmé par les travaux de la littérature : Mario G, et al. [13] dans leur série sur l'anxiété et dépression et le TSPT recherchés chez les survivants du COVID-19, ont trouvé que les femmes seraient sensibles que les hommes aux troubles psychiatriques liées au Covid-19.

- Caractéristiques diagnostiques

Le type d'instrument de mesure que nous avons utilisé dans notre série d'étude était le PCL-5 ; sur 100 patients dépistés, 45 personnes ont présenté un TSPT soit 45% de la population total, parmi lequel 54% sont des femmes, Ces résultats sont au déçu des résultats obtenus par Benedetti et coll., 2020 qui ont trouvés 28% pour le TSPT.

Ce résultat est inférieur à celui de Yu-Tao Xiang, Xinjuan Wu et al [14] en 2020 aux hôpitaux Fang Cang à Wuhan, province du Hubei en mars 2020 ont utilisés la PCL-C qui se diffère de celui de ce dernier en terme d'instrument de mesure de prévalence qui dépasse la nôtre avec une fréquence de 96,2% (IC à 95% de 94,8 à 97,6%).

Conclusion

En conclusion, les hypothèses de notre étude étaient étayées par les résultats actuels basés sur une cohorte de 100 patients. Comme prévu, les survivants du COVID-19 présentaient une prévalence élevée de séquelles psychiatriques émergentes, notamment le TSPT avec un taux de 45%.

Compte tenu de l'impact négatif des symptômes de stress post-traumatique importants, des interventions psychologiques de crise appropriées et des évaluations de suivi à long terme doivent être lancées d'urgence pour les survivants du COVID-19.

Bibliographie

1. New England Journal of Médecine, DS Jones Histoire d'une crise - leçons pour le covid19 (12 mars 2020), 10.1056 / NEJMp2004361 Google Scholar.
2. Hélène D, Pierre V, Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur.Pr Guillaume Vaiva, Centre Hospitalier Universitaire de Lille, Université de Lille (Lille Neurosciences & Cognitions U1172 INSERM), Centre National de Ressources et de Résilience pour les psychotraumatismes [en ligne] 25 avril 2020, page 1.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). American Psychiatric Association, Washington DC; 2013.
4. Gradus JL. Prevalence and prognosis of stress disorders: a review of the epidemiologic literature. Clin Epidemiol. 2017; 9:251-60.
5. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). PTSD Relief to PTSD Relief Now projects in and for Africa. 2020. Disponible sur <http://www.ptsdreliefnow.org/>.
6. Lai C, Shih T, WC Ko, Tang H, PR Hsueh Syndrome respiratoire aigu sévère Coronavirus 2 (SRAS-CoV-2) et maladie à coronavirus-2019 (COVID-19) : l'épidémie et les défis Agents antimicrobiens Int J, 55 (2020), p. 105924.
7. K. Sim, HC Chua L'impact psychologique du SRAS : une question de cœur et d'esprit JAMC, 170 (2004), pp. 811 - 812 Afficher l'enregistrement dans Scopus Google Scholar.
8. Bo H-X, Li W, Yang Y, Wang Y, Zhang Q, Cheung T, et al. Posttraumatic stress symptoms and attitude toward crisis mental health services among clinically stable patients with COVID-19 in China. Psychol Med. 27 mars 2020; 1-7.
9. Brooks' S, Webster R, Smith L, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. Lancet Lond Engl. 14 mars 2020; 395(10227) :912-20.

10. Righy C, Rosa R, da Silva R, Kochhann R, Migliavaca CB, Robinson CC, et al. Prevalence of posttraumatic stress disorder symptoms in adult critical care survivors: à systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 11 juin 2019; 23(1) :213.
11. Parker A, Sricharoenchai T, Raparla S, Schneck K, Bienvenu O, Needham D. Posttraumatic stress disorder in critical illness survivors: à metaanalysis. *Crit Care Med*. mai 2015; 43(5):1121-9.
12. Mario G, Benedetti V, Rebecca D, Caterina C, Sar P, et al COVID-19 BioBOutpatient Clinic Study group : Anxiété et dépression chez les survivants du COVID-19 : rôle desprédicteurs inflammatoires et cliniques ; Volume 89, octobre 2020, pages 594-600O.
13. Bo HX, Li W et al (2020). Symptômes et attitude de stress post-traumatique vers des services de santé mentale de crise patients cliniquement stables atteints de COVID19 Chine. *Médecine psychologique* 1 <https://doi.org/10.1017/S0033291720000999>.
14. Husky MM, Lepine J-P, Gasquet I, Kovess-Masfety V. Exposure to Traumatic Events and Posttraumatic Stress Disorder in France: Results from the WMH Survey. *J Trauma Stress*. août 2015 ; 28(4) :275-82.
15. Ducrocq F, Vaiva G. De la biologie du trauma aux pistes pharmacologiques de prévention secondaire de l'état de stress post-traumatique. *Encéphale*. 2005; 31(2):212226. [PubMed: 15959448].
16. Crocq L. The emotional consequences of war 50 years on. In: Hunt L, Marshall M, Rowlings C, editors. *Past trauma in late life*. Londres: Jessica Kingley Pub; 1997. Chap 4. P. 39-48.
17. Katherine A, McMillan G, PTSD, social anxiety disorder, and trauma: An examination of the influence of trauma type on comorbidity.

Complications post-Covid 19 : A propos d'un cas de Fibrose pulmonaire post-Covid 19 au CHU la Renaissance de N'Djamena -Tchad

OUMAIMA MAHAMAT DJARMA^{1&2} ; MAHAMAT ALI BOLT³ ; MAHAMAT YAYA KICHNE² ; EMILLE BESSO² ; AHMAT BOUBAKARY² ; JULIEN MAMIAN², DJIBRINE ADOUM DJIBRINE² ; DJIMASSAL ALAIN² ; KANABE BENOIT² ; AHMAT SILEIMANA² ; BRAHIM SOUKAYA³ ; JOSEPH MAD-TOINGUE⁴ ; IBRAHIM HAMAT⁴ et ALI MOUSSA⁴

1. Ministère de la santé publique et de la solidarité nationale Ndjamen-Tchad

2. Hôpital Provincial de Farcha Ndjamen-Tchad

3. CHU de la Renaissance Ndjamen-Tchad

4. CHU de la Référence Ndjamen-Tchad

Auteur correspondant : OUMAIMA MAHAMAT DJARMA - E-mail : oumidj@hotmail.com

Numéro de téléphone : +23566201127

Résumé

La survenue de plusieurs cas de pneumonie d'origine inconnue dans la province de Hubei en Chine a conduit à l'identification en janvier 2020 d'un nouveau coronavirus appelé SARS-CoV-2. L'apparition de la pandémie de COVID-19 au Tchad représente une menace sanitaire, sociale et économique. La prise en charge médicale des cas de covid-19 est totalement gratuite au Tchad. Cependant, les complications post-covid ne sont pas négligeables. Nous décrivons ici le cas clinique d'un patient covid-19 présentant une importante fibrose post-covid-19. Dans les pays à ressources limitées où le système de santé est faible, cette prise en charge peut être coûteuse et à la charge du patient. Ainsi, des directives pour la prise en charge des patients atteints de la forme sévère de COVID-19 doivent être développées au niveau national afin d'améliorer la prise en charge et de prévenir les complications potentiellement mortelles chez ces patients.

Mots clés: COVID-19, fibrose pulmonaire, Tchad

Abstract

The occurrence of several cases of pneumonia of unknown origin in Hubei province in China led to the identification in January 2020 of a new coronavirus called SARS-CoV2. The occurrence of the COVID-19 pandemic in Chad represents a health, social and economic threat. Medical care for cases of covid-19 is completely free in Chad. However, post-covid complications are not negligible. We describe here the clinical case of a covid-19 patient with significant post-covid-19 fibrosis. In resource-limited countries with a weak health care system, this management can be costly and is in charge to the patient. However, guidelines for the management of patients with the severe form of COVID-19 need to be developed at the national level in order to improve the management and prevent life-threatening complications in these patients.

Keywords: COVID-19, pulmonary fibrosis, Chad

Introduction

En décembre 2019, l'apparition de plusieurs cas de pneumopathies d'origine inconnue dans la province de Hubei en Chine a conduit à l'identification, en janvier 2020, d'un nouveau coronavirus appelé SARS-CoV-2 [1,2]. Les virus infectent généralement les cellules en y entrant via une endocytose médiée par un récepteur [3]. L'une des caractéristiques du COVID-19 est la lésion étendue des cellules épithéliales alvéolaires et des cellules endothéliales avec fibro prolifération secondaire, ce qui indique un potentiel de remodelage alvéolaire et vasculaire chronique conduisant à une fibrose pulmonaire et/ou une hypertension pulmonaire [4]. Ces résultats suscitent des inquiétudes quant à l'évaluation des lésions pulmonaires pour les patients qui sortent de l'hôpital [5].

La survenue de l'épidémie de la COVID-19 au Tchad représente une menace sanitaire, sociale et économique. La densité de la population, les multiples mouvements dans le pays et inter-frontaliers et les capacités limitées des infrastructures et services sanitaires créent un environnement où une maladie infectieuse peut facilement se transmettre et se maintenir dans le temps. La prise en charge médicale des cas de covid-19 est totalement gratuite au Tchad.

Cependant les complications post-covid ne sont pas négligeables avec un recul de la pandémie et elles sont laissées à la charge du patient. Alors que ces complications peuvent affecter sérieusement le pronostic de la maladie chez un groupe des personnes.

Nous décrivons ici le cas clinique d'un patient atteint de la covid-19 avec une importante fibrose post-covid-19.

1. Cas clinique

Il s'agit d'un homme âgé de 56 ans diabétique, hypertendu avec une cardiopathie ischémique et polyarthrite rhumatoïde sous méthotrexate, tabagique actif avec 80 paquets années, qui consulte pour une douleur thoracique dyspnée et une toux sèche. La symptomatologie évolue depuis 2 mois. Il a été hospitalisé en juin 2020 pour covid forme sévère avec une détresse respiratoire (fig 1). Le traitement reçu selon le protocole national de prise en charge des cas de covid était Azithromicine 500 mg par jour pendant 05 jours, enoxahéparine 0,4UI une fois par jours pendant 05 jours et l'hydroxychloroquine 200mg trois fois par jours pendant 10 jours et mis sous oxygène à 5L/minute. Le patient n'a pas été entubé. L'évolution clinique était favorable avec une régression des symptômes le patient est rentré chez lui.



Figure 1 : Condensations en verre dépoli prédominance sous pleurale gauche non systématisées, multifocales, bilatérales et asymétriques associé à crazy paving et épaissement septaux.



Figure 2 : Des images de bronchiectasie de traction, une distorsion architecturale et un épaissement du septum interlobaire évoquant une fibrose pulmonaire.

Le 25 Novembre 2020, le patient est reçu aux urgences pour une douleur thoracique dans un contexte dyspnéique. L'histoire de la maladie remonterait en Septembre 2020 marquée par la survenue d'une toux sèche irritative d'allure nocturne empêchant le sommeil au patient évoluant dans un contexte fébrile, associée à une douleur thoracique et une dyspnée type IV NHYA et un amaigrissement progressif chiffré à 5% du poids corporel. L'examen clinique a retrouvé un syndrome de réponse inflammatoire systémique ; un syndrome d'altération de l'état général avec IPS =3/4, une détresse respiratoire (FR à 40 cycles/minute, Saturation en Oxygène à 80% à l'air ambiant) et un syndrome de condensation pulmonaire bilatérale. Le bilan biologique réalisé était normal à part une CRP élevé à 137mg/l (voir tableau). La recherche des BAAR sur les crachats est négative. Un RT-PCR covid-19 réalisé sur le prélèvement naso-pharyngé est négatif. La tomographie thoracique réalisé à mis en évidence image : des images de bronchiectasie de traction, une distorsion architecturale et un épaissement du septum inter-lobaire pouvant évoquer une fibrose pulmonaire. L'examen respiratoire fonctionnel, et le prélèvement LBA à la recherche d'autre étiologie n'ont pas été réalisés. Le traitement reçu : prednisolone 0,5mg/kg par jour avec des doses dégressives 10mg par mois, et une oxygénothérapie à domicile.

Tableau : Récapitulatif des résultats des bilans réalisés chez ce patient.

Bilan réalisé	Résultat avec valeur normal
Hémoglobine	13,3g/dl (12,5- 17,1g/dl)
Globule blancs	6500/mm ³ (4000- 10000/mm ³)
Plaquettes	470000/mm ³ (150000- 400000/mm ³)
ASAT	17UI/L (0-45UI/L)
ALAT	9 UI/L (0-45UI/L)
Créatininémie	162 µmol/l (62-106 µmol/L)
Urée	3,45 mg/l
CRP	177,50 mg/L (0-4 mg/l)

2. Discussion

Compte tenu de l'atteinte pulmonaire initiale désormais bien documentée, certains de ces patients pourraient garder des séquelles respiratoires ou développer une « fibrose » pulmonaire à distance de l'infection aiguë, tout comme cela a été rapporté lors des épidémies de SARS-CoV de 2003 et de Middle East Respiratory syndrome (MERS). La pathogénie de la fibrose pulmonaire post-infectieuse comprend la libération dérégulée de métallo-protéinases matricielles pendant la phase inflammatoire du SDRA, qui provoque des lésions épithéliales et endothéliales et une fibro-prolifération incontrôlée [6]. Il existe également un dysfonctionnement vasculaire qui est un élément clé du passage du SDRA à la fibrose, le VEGF et des cytokines telles que l'IL-6 et le TNF α étant impliqués [7,8].

L'étiologie de la fibrose pulmonaire est multifactorielle et dépend de l'âge, le tabagisme, les infections virales, l'exposition aux médicaments et la prédisposition génétique [9]. Avec une prévalence déjà en augmentation de la fibrose pulmonaire due à d'autres causes, la fibrose pulmonaire post-COVID-19 représente une charge de morbidité considérable compte tenu du nombre d'infections dans le monde [10]. C'est le cas de notre patient cette évolution vers la fibrose semble être rapide sur une période de 16 semaines. Par manque de plateau technique adéquat l'exploration fonctionnelle respiratoire n'a pas été mesurée mais l'évolution clinique du patient est défavorable avec une aggravation rapide de la dyspnée. Ceci pose un problème du suivi des patients atteints de la forme sévère de la covid. Ces patients devraient être suivis régulièrement afin de détecter précocement les anomalies respiratoires. Ainsi pour notre patient, il doit être évacué dans un centre spécialisé pour la suite de sa prise en charge médicale. La pandémie de la covid-19 a tiré la sonnette d'alarme sur le système de santé sanitaire au Tchad.

Conclusion

La fibrose post covid-19 est de plus en plus fréquente et décrite chez les patients atteints de la forme sévère de la covid 19. C'est une complication qui engage le pronostic vital des patients. Elle nécessite une prise en charge dans un centre spécialisé. Dans les pays qui ont un système de santé faible, cette prise en charge peut s'avérer être couteuse.

Autant la prise en charge de la forme aiguë de la maladie est gratuite, les complications post-covid sont sur la charge des patients. Cependant des guides de prise en charge des patients atteints de la formes sévère de la covid doivent être rédigé au niveau national afin d'améliorer le pronostic vital de ces patients.

- Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

- Contributions des auteurs

Tous les auteurs mentionnés ont contribué à la prise en charge médicale du cas.

- Remerciements

A tout le personnel de l'hôpital provincial de Farcha et du CHU de la Renaissance pour leur dévouement et sacrifice dans la prise en charge des cas de covid-19 au Tchad.

Bibliographie

1. Markus Hoffmann, Hannah Kleine-Weber, Simon Schroeder et Nadine Krüger, « *SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor* », *Cell*, mars 2020, S0092867420302294 32142651, PMID PMC7102627, DOI 10.1016/j.cell.2020.02.052, [lire en ligne](#), (consulted on 06 September 2021).
2. Venkataraman T, Frieman MB. The role of epidermal growth factor receptor (EGFR) signaling in SARS coronavirus-induced pulmonary fibrosis. *Antiviral Res.* 2017; 143:142-50.
3. Mo X, Jian W, Su Z, Chen M, Peng H, Peng P, et al. Abnormal pulmonary function in COVID-19 patients at time of hospital discharge. *Eur Respir J.* 2020; 55: 2001217.
4. Frija-Masson J, Debray MP, Gilbert M, Lescure FX, Travert F, Borie R, et al. Functional characteristics of patients with SARSCoV-2 pneumonia at 30 days post infection. *Eur Respir J.* 2020:2001754.
5. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, et al. Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): a review. *JAMA* 2020;324: 782-93.
6. Wong KT, Antonio GE, Hui DS, et al. Thin-section CT of severe acute respiratory syndrome: evaluation of 73 patients exposed to or with the disease. *Radiology*2003; 228:395-400.
7. Chang YC, Yu CJ, Chang SC, et al. Pulmonary sequelae in convalescent patients after severe acute respiratory syndrome: evaluation with thin-section CT. *Radiology* 2005; 236: 1067-75.
8. Bridget F. Collins and Ganesh Raghu. "Antifibrotic therapy for fibrotic lung disease beyond idiopathic pulmonary fibrosis." *Eur Respir Rev* 2019; 28: 190022. *Eur Respir Rev.* 2019; 28 (154):195022.
9. Naik PK, Moore BB. Viral infection and aging as cofactors for the development of pulmonary fibrosis. *Expert Rev Respir Med* 2010;4(6):759–71, doi:http://dx. doi.org/10.1586/ers.10.73.
10. Zuo W, Zhao X, Chen Y-G. SARS coronavirus and lung fibrosis. *MolBiolSARSCoronavirus* 2009; 247–58, doi: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642- 03683-5_15.

Fréquence et indications des césariennes selon la classification de Robson : cas du Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant de N'Djamena au Tchad

Abdoulaye Mihimit^{1,2*}, Moussa Kalli³, Hawaye Cherif Mahamat², Oumar Abakar Oumar², Mahamat Saleh Mahamat¹, Hissein Adanao Mahamat², Saleh Abdelsalam², Mamour Gueye⁴, Foumsou Lhagadang²

¹ Université Adam Barka d'Abeché, Tchad;

² Hôpital de la Mère et de l'Enfant, N'Djamena, Tchad;

³ Centre Hospitalier Universitaire la Référence Nationale, N'Djamena, Tchad

⁴ Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal.

* Corresponding author: mihimit2122@yahoo.fr; Tél: 0023566212213

Résumé

Introduction : La césarienne est une des interventions la plus pratiquée dans le monde. Elle permet d'améliorer le pronostic materno-foetal. La classification de Robson qui est simple et recommandée par l'OMS permet de comparer la pratique des césariennes entre différentes structures sanitaires.

Le but de cette étude visait à déterminer la fréquence des indications de césarienne selon la classification de Robson au Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant de N'Djamena.

Patientes et méthode : Il s'agit d'une étude prospective descriptive de juillet 2016 au juin 2017 concernant les césariennes effectuées au Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant de N'Djamena. Les patientes étaient réparties en dix (10) groupes selon la classification de Robson en considérant les six paramètres suivants : parité, nombre de fœtus, présentation fœtale, âge gestationnel au moment de l'accouchement, l'existence ou non d'une césarienne précédente et l'induction du travail.

Resultats : Durant la période d'étude, 5465 accouchements étaient enregistrés dans le service dont 1027 césariennes, soit une fréquence de 18,8%. L'âge moyen des patientes était de 24 ans. Les césariennes étaient effectuées en urgence dans 96% des cas. Les fréquences des césariennes étaient de 29,3%; 25% et 19,2% respectivement dans les groupes 1, 3 et 5, de Robson. L'indication principale de césarienne était la dystocie mécanique dans le groupe 1, les utérus cicatriciels dans le groupe 5, et les éclampsies dans le groupe 3.

Conclusion: Les césariennes sont fréquentes dans notre pratique. Les groupes 1, 3 et 5 de Robson sont les plus représentés. Les indications de césarienne étaient dominées par la dystocie mécanique, les syndromes vasculo-rénaux et les éclampsies. Nous recommandons de promouvoir l'utilisation de la Classification de Robson à l'échelle nationale.

Mots clés : césarienne - classification de Robson - Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant N'Djamena-Tchad

Abstract

Introduction: Caesarean section is one of the most commonly performed interventions in the world. It improves the maternal-fetal prognosis. The Robson classification, which is simple and recommended by the WHO, makes it possible to compare the practice of caesarean sections between different health structures. The aim of this study was to determine the frequency of caesarean section indications according to Robson's classification at the University Hospital of Mother and Child in N'Djamena.

Patients and method: This was a prospective descriptive study from July 2016 to June 2017 concerning caesarean sections performed at the Mother and Child University Hospital of N'Djamena. The patients were divided into ten (10) groups according to Robson's classification considering the following six parameters: parity, number of fetuses, fetal presentation, gestational age at the time of delivery, existence or not of a previous caesarean section and induction of labour. Results: During the study period, 5465 deliveries were recorded in the department, of which 1027 were caesarean sections, i.e. a frequency of 18.8%. The average age of the patients was 24 years. Caesarean sections were performed as emergencies in 96% of cases. The main indication for caesarean section was mechanical dystocia in group 1, scar uterus in group 5, and eclampsia in group 3.

Conclusion: Caesarean sections are common in our practice. Robson's groups 1, 3 and 5 are the most represented. Indications for caesarean section were dominated by mechanical dystocia, vasculo-renal syndromes and eclampsia. We recommend promoting the use of the Robson Classification nationally.

Key words: caesarean section - Robson classification - University Hospital of Mother and Child N'Djamena-Chad.

Introduction

La césarienne est un accouchement artificiel après ouverture chirurgicale de l'utérus et qui permet l'extraction du fœtus hors de l'utérus maternel après incision de celui-ci[1]. Elle permet de sauver la vie du nouveau-né et de sa mère. Cet acte utile n'est justifié que si son indication est bien posée [2]. La fréquence de la césarienne ne cesse d'augmenter ces dernières décennies[3], mais cette augmentation diffère énormément d'un pays à un autre et dans un même milieu, d'une institution médicale à une autre[4-6].

En Afrique sub-saharienne, il persiste une grande inégalité d'accès à la césarienne et une grande variation des pratiques autour de cette intervention. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande un taux de 5 à 15% comme taux optimum dans la population générale [7].

Selon une étude hospitalière réalisée en 2020, le taux de césarienne à N'Djaména au Tchad est de 33,9%[8]. Ce taux est observé dans la plupart des centres hospitaliers universitaires. L'inflation du taux de césarienne est devenue inquiétante. L'OMS recommande la classification de Robson qui est simple et permet une comparaison de pratique d'une structure à une autre afin de réduire les césariennes abusives, d'où l'objectif de cette étude qui était d'évaluer les indications de césariennes selon la classification de Robson au centre hospitalier universitaire de la mère et de l'enfant de N'Djaména.

1. Patientes et methode

L'étude s'était déroulée à la maternité du Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'enfant de N'Djaména. Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive étalée sur 12 mois (juillet 2016 au juin 2017). Nous avons inclus toutes les patientes ayant bénéficié d'une césarienne. Pour chaque patiente, les données suivantes étaient enregistrées : Caractéristiques sociodémographiques ; antécédents et données du suivi de la grossesse ; modalités d'admission ; paramètres cliniques et para-cliniques à l'admission ; données de la surveillance du travail ; indication de la césarienne et les données opératoires. Ensuite les patientes étaient réparties selon la classification s de Robson en 10 groupes en considérant les six paramètres suivants parité, nombre de fœtus ; présentation fœtale ; âge gestationnel au moment de l'accouchement ; l'existence ou non d'une césarienne précédente et l'induction du travail ou si la césarienne est réalisée avant travail.

Les données étaient enregistrées sur une feuille Excell, et analysées en utilisant le logiciel SPSS 18. La contribution de chaque groupe était calculée en pourcentage de tous les cas ainsi que la contribution au pourcentage total de césarienne. La répartition des différents groupes était davantage évaluée en analysant l'indication principale qui avait mené à la césarienne.

2. Résultats

Durant la période d'étude, 5465 accouchements étaient enregistrés dans le service dont 1027 césariennes soit une fréquence de césarienne de 18,8%. L'âge moyen de patientes était de 24 ±6ans avec des extrêmes de 14 et 43 ans. La tranche d'âge allant de 20 à 29 ans était la plus représentée (445/43,3%)

La parité moyenne était de 2,02±2 avec aux extrêmes une nullipare et une treizième pare. Plus d'un tiers des patientes étaient des nullipares 417 soit 41% des cas Plus d'un quart (304 patientes) soit 29,5% de patientes n'ont effectué aucune CPN.

Les patientes évacuées représentaient 44% des cas.

Caractéristiques de la césarienne : Les césariennes étaient réalisées en urgence chez 986 patientes (96%)

Les fréquences élevées des césariennes étaient é retrouvées dans les groupes 1, 3 et 5 de Robson, respectivement dans 301cas (29,3%) ; 257cas (25,0 %) et 197 cas (19,2%). (Tableau I).

Tableau I : Répartition des patientes selon les groupes de Robson

Groupe de Robson	Nombre (N)	Pourcentage (%)
Groupe 1	301	29,3%
Groupe 2	24	2,3%
Groupe 3	257	25,0%
Groupe 4	15	1,5%
Groupe 5	197	19,2%
Groupe 6	29	2,8%
Groupe 7	24	2,3%
Groupe 8	93	9,1%
Groupe 9	21	2,0%
Groupe 10	66	6,4%
Total	1027	100,0%

L'indication principale de césarienne était la dystocie mécanique. Les groupes 1,3 et 5 étaient les plus représentés. Les indications de césariennes selon la classification de Robson sont représentées dans le tableau II.

Tableau I: Répartition des patientes selon l'indication principale en fonction des groupes de Robson

Indications principales	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6	Groupe 7	Groupe 8	Groupe 9	Groupe 10	Total
Dystocie mécanique	90	0	56	0	30	0	1	4	0	7	188
Syndromes vasculo-renaux	53	4	41	4	13	1	2	4	0	3	125
Eclampsie	28	16	5	6	0	16	8	7	0	17	103
Hémorragie antepartum	9	0	63	2	4	1	2	4	0	12	97
Présentation anormale	7	0	21	0	4	10	11	11	20	5	89
Souffrance fœtale	33	2	28	0	7	1	0	0	0	5	76
Utérus multi cicatriciel	0	0	0	0	57	0	0	0	1	6	64
Dystocie dynamique	32	0	13	0	12	0	0	4	0	1	62
Grossesse multiple	0	0	0	0	0	0	0	55	0	1	56
Pathologie fœtale	19	0	20	0	15	0	0	0	0	0	54
Pathologie maternelle	26	1	2	0	14	0	0	2	0	2	47
Utérus cicatriciel	0	0	0	0	40	0	0	0	0	2	42
Convenance	2	0	1	1	1	0	0	2	0	0	7
Echec au déclenchement	1	1	3	1	0	0	0	0	0	1	7
Accouchement prématuré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Grossesse prolongée	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	4
Dystocie funiculaire	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Total	301	24	257	15	197	29	24	93	21	66	1027

3. Discussion

Durant la période d'étude, 5465 accouchements étaient enregistrés dans le service dont 1027 césariennes, soit une fréquence de 18,8%. Cette fréquence obtenue est supérieure à la norme recommandée par l'OMS, qui situe un taux entre 10 et 15% [7].

Notre taux de césarienne reste inférieur à une étude antérieure réalisée à N'Djamena qui était de 33,9% [8]. Par ailleurs certains auteurs Africains rapportent des taux de césarienne élevés 28,6% et 29,6% [3,9]. Des effets négatifs d'un taux élevé de césariennes sont largement décrits conduisant à des utérus cicatriciels avec les multiples risques liés à la cicatrice utérine (déhiscence, placenta accreta, placenta préviae...) ainsi que les risques liés à l'anesthésie [4,10,11].

En effet beaucoup des auteurs décrivent des taux de césariennes dépassant le seuil fixé par l'OMS dans les milieux hospitaliers de références où sont traitées les grossesses pathologiques[3,8,12], En pratique, ce qui importe le plus c'est que toutes les femmes qui ont besoin d'une césarienne puissent effectivement en bénéficier sans tenir compte d'une notion de seuil[13-15], en utilisant la classification de Robson .

La quasi-totalité de césariennes sont réalisées en urgence ce qui conforme la littérature [3,8,16]. Ce résultat pourrait s'expliquer par le nombre insuffisant des gynécologues-obstétriciens, qui doivent suivre les grossesses à risques, et aussi par la qualité des CPN faites par les sages-femmes. En effet on note plus généralement des références très tardives de certaines grossesses à risque vers les gynécologues-obstétriciens, qui arrivent au stade de complications et qui sont opérées en urgence [17]. Dans cette série, les fréquences élevées des césariennes concernent les groupes 1, 3 et 5 de Robson jusqu'à hauteur de 74% des cas. D'autres auteurs ont rapporté des résultats similaires [5,18-23]. Certains auteurs décrivent une prédominance de césariennes dans le groupe 2 de Robson [24]. Dans la présente série le Groupe 2 ne représente que 2,3% qui correspondent au travail induit et trop faible dans notre pratique. En effet le déclenchement est rarement réalisé dans notre service par crainte d'une mauvaise surveillance, ainsi nous évitons des déclenchements le soir et le week-end.

Le groupe 5 fait partie de 3 groupes les plus dominants dans la plupart des études [25]. La raison de la plus grande contribution du groupe 5 au taux de césarienne est la part importante des utérus multicicatriciels, ce qui en fait une fraction inévitable. D'où l'importance d'agir sur les groupes 1 et 2 pour éviter la première césarienne.

La présentation de siège notamment le Groupe 6 (nullipares, grossesse monofoetale en présentation de siège) et le Groupe 7 (multipares grossesse monofoetale en présentation de siège y compris celle qui ont des cicatrices utérines antérieures) représente un taux respectivement de 2,8% et 2,4%. La présentation de siège chez les nullipares n'est pas une indication systématique dans le service, la césarienne est réalisée que lorsqu'il y a une anomalie du bassin suspectée ou devant des dystocies dynamiques dans les sièges complets. Chez les multipares la césarienne est réalisée lorsqu'il y'a une cicatrice utérine antérieure. L'épreuve utérine avec présentation de siège est rarement réalisée.

Le Groupe 8 (grossesses multiples y compris celles qui ont des antécédents des cicatrices utérines) représente un taux de 9,1%. En effet la césarienne est réalisée beaucoup plus dans les grossesses gémellaires que dans les utérus cicatriciels, ou présentation transverse ou siège du J1 ; en dehors de ces cas, l'accouchement par voie basse est privilégié[26].

Le Groupe 9 (grossesse monofoetale avec une présentation oblique ou transverse) représente un taux de 2%. C'est une indication de césarienne systématique[27].

Dans notre série, par l'insuffisance de suivi, la plupart de césariennes était réalisée dans le cadre d'une urgence, la version par manœuvre externe pourrait réduire ce taux chez certaines patientes [28].

Le Groupe 10 (grossesse monofoetale en présentation céphalique y compris celles ayant des cicatrices antérieures) représente un taux de 6,4%. Notre maternité dispose d'un service de néonatalogie avec la réanimation néonatale pouvant prendre en charge les prématurés jusqu'à 28 semaines d'aménorrhée. Certains auteurs rapportent un taux de 2,1% de césariennes pour le groupe 10[12] .

La dystocie mécanique avec la disproportion foeto-pelvienne et le syndrome-vasculo-rénal sont les indications majoritaires dans la série et plus particulièrement dans le Groupe 1, même constat fait par Mbungu et coll. [29].

Tandis que dans la série de Zamané ainsi que dans certaines études occidentales les anomalies du rythme cardiaque fœtal détectées lors de monitoring, l'utérus cicatriciel et la dystocie étaient les principales indications [5,18,23].

En effet cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la surveillance fœtale est faite par le stéthoscope de Pinard où les bruits du cœur fœtal sont auscultés durant 15 secondes et toutes les 30 minutes. Certaines anomalies du rythme cardiaque fœtal pourraient passer inaperçues.

L'hémorragie antépartum était la principale indication dans le Groupe 3 notamment le placenta prævia et hématome rétro-placentaire. Certains auteurs rapportent la souffrance fœtale aigue comme principale indication dans ce groupe [30].

Dans le Groupe 5, l'utérus cicatriciel était la principale indication comme dans la plupart des études [18,30]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'après une césarienne la patiente a un risque élevé d'avoir une nouvelle césarienne. Ainsi pour réduire la césarienne dans ce groupe il faut agir sur les autres Groupes notamment les Groupes 1, 2 et 3.

Conclusion

La césarienne est une intervention pouvant améliorer le pronostic maternel et fœtal, elle est l'intervention la plus pratiquée dans le monde. Elle est en augmentation dans notre pratique.

L'Organisation Mondiale de la Santé propose d'adopter le système de classification de Robson comme système international de référence pour l'évaluation, la surveillance et la comparaison des taux de césarienne au sein des établissements de soins. Les groupes 1 ; 3 et 5 de Robson étaient les plus représentés. Les indications de césarienne étaient dominées par la dystocie mécanique, les syndromes vasculo-rénaux et les éclampsies.

Bibliographie

- [1] Racinet C, Favier MF, Meddoun M. La Césarienne : indications, techniques, complications. Masson. Montpellier: 2002.
- [2] Kinenkinda X, Mukuku O, Chenge F, Kakudji P, Banzulu P, Kakoma J-B, et al. Césarienne à Lubumbashi, République Démocratique du Congo I: fréquence, indications et mortalité maternelle et périnatale. Pan Afr Med J 2017;27:72-6 .
- [3] Essiben F, Belinga E, Ndoua CN, Moukouri G, Eman MM, Dohbit JS, et al. La Césarienne en Milieu à Ressources Limitées : Évolution de la Fréquence, des Indications et du Pronostic à Dix Ans d'Intervalle. Health Sci Dis 2020;21.
- [4] Mwamba AGK. Césarienne en milieu rural du Kasaï Oriental (RD Congo): Participation des indications à l'évolution mensuelle des taux à Kasansa et Tshilenge. Rev Afr Sci Soc Santé Publique 2019;1:1-13.
- [5] Lecuyer A-I, Baron S, Diguisto C, Laurent E, Turpin D, Potin J, et al. Césarienne en Centre-Val de Loire — Pratiques et Indications — Classification de Robson. Rev DÉpidémiologie Santé Publique 2020;68:253-9.
- [6] Sabatino G. Les douleurs post-césariennes. Rev Sage-Femme 2019;18:135-44.
- [7] WHO. Appropriate technology for birth. Lancet Lond Engl 1985;2:436-7.
- [8] Madoué GB, Lhagadang F, Mahayadine K, Sile N. Time from Decision to Completion of Emergency Caesarean Section and Prognosis in N'Djamena Mother and Child University Hospital. World J Gynecol Womens Health 2020; 3:1-4.
- [9] Osegi N, Makinde O. Towards optimizing caesarean section: a five-year review of caesarean sections at a Southern Nigeria hospital. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol 2020;9:205-11.
- [10] Ntanga MN, Tawi JM, Ngomb AK, Bukasa PC, Lubo DL, Takulilwe A-MK, et al. Accouchement sur utérus cicatriciel à l'hôpital général de référence de Katuba à Lubumbashi, République Démocratique du Congo. Rev Infirm Congo 2021;5:48-56.
- [11] Koh VM, Essome H, Sama JD, Foumane P, Ebah BM. Accouchement sur utérus cicatriciel dans les pays à faibles ressources: circuit de prise en charge et devenir materno-fœtal. Pan Afr Med J 2018;30:250-4.
- [12] Mbaye M, Gueye M, Gueye MDN, Niang NKS, Moreau JC. Analysis of cesarean section rate according to Robson's classification in an urban health centre in Senegal. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol 2017;4:1100-2.
- [13] Alsayegh E, Bos H, Campbell K, Barrett J. No 361 - Césarienne sur demande maternelle. J Obstet Gynaecol Can 2018;40:972-7.
- [14] Dimassi K, Melki M, Chebbi A, Rafrafi R. Le libre choix de la voie d'accouchement : Enquête auprès de femmes tunisiennes. Tunis Médicale 2021;99:903-10.
- [15] Dépasser la tension éthique de la césarienne sur demande maternelle | Cairn.info n.d. <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2020-5-page-497.htm> (accessed May 14, 2022).

- [16] Tantchou TDD, Ntamack JB, Olé BS, Ndjambou EM, Pither S, Meyé JF. Césarienne d'Urgence à la Maternité de l'Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba de Libreville : Délais de Réalisation et Facteurs de Retard. *Health Sci Dis* 2020;21, 1-4.
- [17] Cheickna S, Oumar TS, Alassane T, Alou S, Saleck D, Tall S, et al. Pronostic Materno-Fœtal de la Césarienne Prophylactique Versus Césarienne d'Urgence au Centre de Sante de Référence de la Commune V du District de Bamako. *Health Sci Dis* 2020;21.
- [18] Zamané H, Kiemtoré S, Kain P, Zongo A, Hounkanri B, Sawadogo Y, et al. Evaluation de la pratique de la césarienne selon la classification de Robson dans un district sanitaire de Ouagadougou, Burkina Faso. *Bull Société Pathol Exot* 2018;111:263–8.
- [19] Manseur F, Lachmat AA, Krouk Y, Oukid MS. Les indications de la césarienne, Intérêt de la classification de Robson. *J Fac Médecine Blida* 2020:43–4.
- [20] Kabore C, Bocoum F, Kanyala/Kabore E, Bonane/Thieba B. Evaluation de la pratique de la césarienne dans les hôpitaux de district de la ville de Ouagadougou selon la classification de Robson: Reporting Caesarean Delivery in district hospitals in Ouagadougou Using the Robson Classification System. *Sci Santé* 2018;41:2-6
- [21] Haydar A, Vial Y, Baud D, Desseuve D. Evolution of cesarean section rates according to Robson classification in a swiss maternity hospital. *Rev Med Suisse* 2017;13:1846–51.
- [22] Kelly S, Sprague A, Fell DB, Murphy P, Aelicks N, Guo Y, et al. Examining caesarean section rates in Canada using the Robson classification system. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstet Gynecol Can JOGC* 2013;35:206–14.
- [23] Jayot A, Nizard J. Evolution of cesarean categories in a modified Robson classification in a single center from 2002 to 2012 due to high rate of maternal pathology. *J Obstet Gynaecol Res* 2016;42:648–54.
- [24] Gu J, Karmakar-Hore S, Hogan M-E, Azzam HM, Barrett JFR, Brown A, et al. Examining Cesarean Section Rates in Canada Using the Modified Robson Classification. *J Obstet Gynaecol Can* 2020;42:757–65.
- [25] Duveillier C, Rousseau A, Bouyer C, Goffinet F, Rozenberg P. Facteurs organisationnels associés à la réalisation d'une césarienne dans une population à bas risque. *Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie* 2018;46:706–12.
- [26] Théra T, Mounkoro N, Traore SO, Hamidou A, Traore M, Doumbia S, et al. Accouchement gémellaire en milieu africain: une analyse de 10 ans dans le district de Bamako au Mali. *Pan Afr Med J* 2018;29:1–7.
- [27] Gannard-Pechin E, Ramanah R, Desmarests M, Maillet R, Riethmuller D. La présentation du siège singleton à terme. À propos d'une série continue de 418 cas. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod* 2013;42:685–92.
- [28] Ducarme G. Présentation du siège. Recommandations pour la pratique clinique du CNGOF — Version par manœuvre externe et techniques de version alternatives. *Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie* 2020;48:81–94.
- [29] Mbungu, M.R., Ntela, M.J. and Kahindo, M.P. Fréquence des césariennes selon la classification de Robson dans 3 maternités de la ville de Kinshasa, en République Démocratique du Congo. *Annales Africaines de Médecine*, 2017, 10, 2535-4.

La hernie de Spiegel : à propos d'une observation et revue de la littérature

Moussa Kalli, Seïd Younous, Aboulghassim Oumar, Sadié Ismael, Bdeoui N, Jaoua O, Choua O.
Service de chirurgie générale, Centre Hospitalier Universitaire de Référence Nationale de N'Djaména, Tchad

Service de chirurgie digestive et bariatrique, Centre Hospitalier de Saint-Quentin, France
Faculté des Sciences de la Santé Humaine de l'Université de N'Djaména

Correspondance: Dr Moussa kalli - BP: 130. N'Djaména, Tchad.

Tél: +235 66422456 E-mail: moussa.kalli@yahoo.fr

Résumé

Introduction: La hernie de Spiegel ou hernie ventrale latérale est une déhiscence inhabituelle apparaissant sur la ligne ou fascia semi-lunaire de Spiegel. C'est une entité clinique rare qui représente 0,1 à 1% des hernies.

Observation: Nous rapportons un cas de hernie de Spiegel chez un patient de 71 ans, ayant un antécédent de néphrolithotomie droite par lombotomie admis au Centre Hospitalier de Saint-Quentin (France) pour une tuméfaction para-rectale gauche douloureuse évoluant depuis sept jours faisant évoquer une hernie de Spiegel gauche étranglée. Le scanner abdominopelvien avec injection a confirmé le diagnostic. L'intervention chirurgicale a permis de mettre en évidence une hernie de Spiegel gauche étranglée avec un sac herniaire contenant de l'épiploon. Une cure par raphie simple au fil non résorbable a été réalisée. Les suites opératoires étaient simples.

Conclusion: La hernie de Spiegel est une entité anatomoclinique rare. De diagnostic difficile et confirmé par la radiographie, son traitement reste chirurgical.

Mots clés: Hernie de Spiegel, étranglement, traitement

Abstract

Introduction: Spiegel's hernia or lateral ventral hernia is an unusual dehiscence occurring on Spiegel's semi-lunar line or fascia. It is a rare clinical entity accounting for 0.1 to 1% of hernias.

Observation: We report a case of Spiegel's hernia in a 71-year-old patient with a history of right nephrolithotomy by lombotomy admitted to the Hospital Center of Saint-Quentin for a painful left pararectal swelling evolving for seven days, making a strangulated left Spiegel's hernia suspected. An abdominopelvic CT scan with injection confirmed the diagnosis. Surgery revealed a strangulated hernia with a hernial sac containing omentum. This was followed by resection of the incarcerated omentum and parietal repair by simple suture 1 raphia. The postoperative course was simple.

Conclusion: Spiegel's hernia is a rare anatomical entity. Its diagnosis is difficult and confirmed by radiology. Its treatment remains surgical.

Key words: Spiegel's hernia, strangulation, treatment

Introduction

La hernie de Spiegel est définie par une déhiscence inhabituelle apparaissant sur la ligne ou fascia semi-lunaire, entité rare, elle représente 0.1 à 1% des hernies [1]. Etant asymptomatique dans 90% des cas, peut se compliquer d'un étranglement dans un cas sur 5 [2,3].

1. Observation

Il s'agit d'un patient LB de 71 ans, retraité, ayant un BMI à 25,9 présentant une masse douloureuse para-rectale gauche en sous ombilicale depuis sept (7) jours, ayant une constipation chronique mais sans troubles de transit admis aux urgences du Centre Hospitalier de Saint-Quentin (CHSQ), pour une tuméfaction para-rectale gauche non expansive à la toux, irréductible et douloureuse évoluant depuis une semaine avec un maximum de douleur au collet. La tentative de réduction était impossible, indiquant une prise en charge en urgence. Le patient était apyrétique avec une température à 36°C, un pouls à 95 bpm, une tension artérielle à 134/86 mmHg et le reste de l'examen de l'abdomen était sans particularités. Le diagnostic d'une hernie de Spiegel gauche étranglée était suspecté.

Le scanner abdominopelvien avec injection a confirmé le diagnostic de hernie de Spiegel gauche étranglée avec un sac herniaire contenant de l'épiploon et un collet herniaire mesurant 7 mm de diamètre. Devant ce tableau, un bilan d'opérabilité biologique comprenant la numération formule sanguine, le groupage sanguin rhésus, l'ionogramme et la créatininémie était demandé et s'est révélé sans particularités. L'intervention consistait en un abord direct gauche. L'ouverture du sac herniaire et l'élargissement du collet a permis l'extériorisation d'une frange épiploïque nécrosée. Il était procédé à une résection de cet épiploon nécrosé. Une réfection pariétale par des points de fils non résorbables au mersuture 1. Les suites opératoires étaient simples permettant la sortie du patient au deuxième (2^e) jour post-opératoire.



Image 1: TDM Abdopelv. Coupe axiale Solution de continuité au niveau de la ligne de Spiegel. Présence d'un sac herniaire en situation interpariétale.

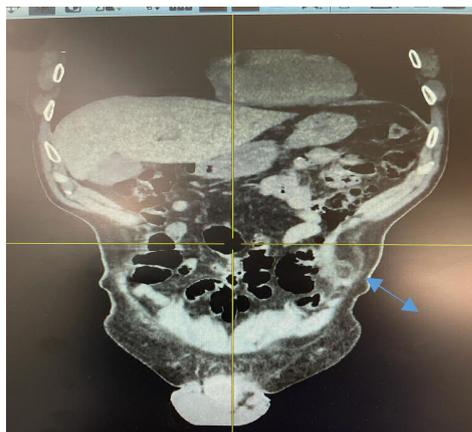


Image 2: TDM Abdopelv. Coupe coronale. Solution de continuité au niveau de la ligne de Spiegel en para-rectale gauche

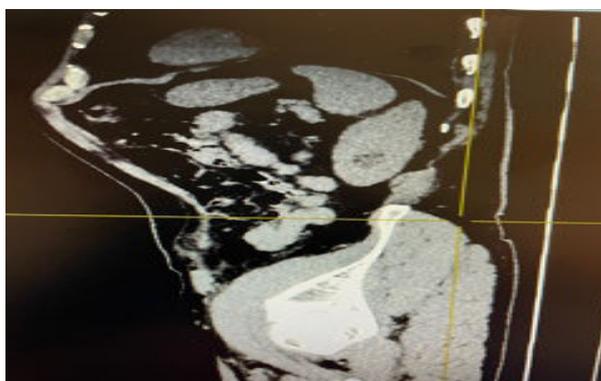


Image 3: TDM Abdopelv. Déhiscence pariétale para-rectale gauche correspondant à une HS à contenu épiploïque. Coupe coronale

Source: Service de chirurgie digestive et bariatrique du Centre Hospitalier de Saint Quentin/France.

2. Discussion

En 1645, l'anatomiste et botaniste belge Adriaan Van Der Spiegel décrit pour la première fois la ligne semi-lunaire qui correspond à la jonction au bord latéral externe des aponévroses des muscles petit oblique ou oblique interne et du transverse. En 1764, Klinkosch a rapporté pour la première fois le premier cas de hernie de Spiegel (HS) dont il existe deux (2) types: la HS interstitielle qui ne traverse que l'aponévrose des muscles transverse et oblique externe et la HS sous cutanée qui franchit l'aponévrose du muscle oblique externe. La HS est congénitale ou acquise. Les facteurs de risque sont entre autres, l'obésité, la constipation et l'âge de plus de quarante ans comme le cas de notre patient. Les grossesses multiples, les antécédents de chirurgie de l'abdomen et la dialyse péritonéale ambulatoire ont été également incriminés comme facteur de risque [4].

Le sac herniaire peut contenir de l'épiploon, de la graisse, du grêle, du colon ou de l'estomac. Le collet de la hernie est en général étroit de 0,5 à 2 cm, et de ce fait, il est responsable d'incarcérations et d'étranglements avec un syndrome occlusif [3]. Les signes cliniques sont peu spécifiques. L'échographie peut être utile mais c'est surtout la tomodensitométrie abdominopelvienne avec injection qui reste l'examen clé pour la confirmation diagnostique avec une sensibilité à 100%. Elle permet aussi de voir la déhiscence musculaire et le contenu du sac herniaire ainsi que les signes de gravité en cas d'incarcération, en précisant la vascularisation du contenu herniaire et en identifiant des signes d'infarctus digestif ou épiploïque [3,5]. Notre patient a été opéré par voie élektive dont l'exploration avait trouvé un épiploon nécrosé qui a été reséqué avec une raphie simple de la paroi. Le diagnostic différentiel se fait avec les affectations extra péritonéales à type de lipome, hématome de la paroi, hématome du muscle droit, abcès ou tumeur de la paroi abdominale ou encore des affections intra péritonéales, simulant parfois une appendicite aigue, une diverticulite sigmoïdienne [4]. Habituellement, c'est l'abord latéral direct qui est préconisé. La laparotomie médiane n'est indiquée qu'en cas d'étranglement herniaire, permettant une manipulation plus facile du contenu herniaire et une exploration complète de la cavité abdominale [3]. Son traitement reste chirurgical à ciel ouvert pour les grosses hernies et se fait par raphie simple avec un risque de récurrence ou à l'aide de prothèse ou au mieux par voie laparoscopique intra ou extra péritonéale avec hernioplastie prothétique qui a aussi un intérêt diagnostique en cas de doute et comporte moins de risque de récurrence [6,7].

Conclusion

La hernie de Spiegel est une entité anatomoclinique rare. Son diagnostic préopératoire est difficile et sa découverte est souvent fortuite et confirmée par le scanner. Son traitement est chirurgical.

Bibliographie

1. Alan T. Richards. *Spigelien Hernias*. Operative Techniques in General Surgery 2004;6 ; 228-239.
2. Akpo G, Deme H, Badji N, Niang F, Touré M, Niang I et al. *Diagnostic tomodensitométrie d'une hernie de Spiegel étranglée: à propos d'une observation*. Pan Afr Med J. 2016;25:222.
3. Ribeiro EA, Cruz RJ, Moreira SM. *Intestinal obstruction induced by a giant incarcerated Spigelian hernia/ case report and review of the literature*. Sao Paulo Med J. 2005; 123(2):148-50.
4. Torres K, Chrościcki A, et al. *Spigelian hernia-anatomy, diagnosing and imaging difficulties-report of 2 cases*. Folia Morphol. 2009; 68:179-83.
5. Gauchotte G, Tissier S, Wassel J, Régent D. *Scanner multicoupe en latéro-cubitus avec manœuvre de Valsalva dans l'étude des hernies de la paroi abdominale*. J radiol. 2008;89:1113-6.
6. Moreno-egea A, Carrasco L, Girela E et al. *Open vs laparoscopic repair of spigelian hernia: hernia a prospective randomized trial*. Arch Surg. 2002; 1266-8.
7. Pélissier E, Ngo P. (2010). *Traitement chirurgical des hernies de Spiegel*. EMC, techniques chirurgicales-Appareil digestif. 40-151.

Méthodes de rangement et d'inventaire des fossiles plio-miocènes du Tchad : des spécimens à Statut Types ou Figurés du Tchad

Nékoulngang Djétounako¹, Likius Andossa^{2, 5}, Hamdji Milman Noudjiko¹, Géraldine Garcia³, Mackaye Hassane Taisso², Mahamat Adoum¹ & BrunetMichel⁵

¹Centre National De Recherche pour le Développement (CNRD), BP 1228 N'Djaména, Tchad,

²Université de N'djaména, ³laboratoire de Paléontologie, Evolution, Paléoécosystèmes, Paléoprimateologie (PALEVOPRIM) Université de Poitiers, CNRS UMR 7262, ⁴Académie de l'Éducation Nationale du Nord, BP 1117 N'Djaména, Tchad, ⁵ Collège de France, chaire de Paléontologie Humaine, Paris, France.

Résumé

Depuis 2010, le Service de Conservation et de Valorisation des Collections paléontologiques (SCVCP), du Centre National de Recherche pour le Développement (CNRD) a adopté un système de gestion informatisée des spécimens fossiles. Ce système construit à partir d'un schéma simple permet de gérer l'ensemble collections paléontologiques du Tchad. Neuf (09) descripteur ou champs sont utilisés pour décrire chaque spécimen fossile. Les informations sont regroupées de la manière suivante : l'Objet, systématique, géographie, âge et la description anatomique du spécimen. Avec ce système, l'identification d'un spécimen fossile parmi l'importante collection est relativement aisée.

Mots clés : Collections, Paléontologie, Rangement, Gestion, Inventaire

Introduction

Patrimoine et les collections paléontologique logées au sein du Centre National de Recherche pour le Développement (CNRD) constitue un trésor historique pour l'ensemble de la communauté scientifique et le grand public. Sauvegarder ce patrimoine à l'aide des outils modernes demeure une priorité pour les valoriser et les rendre accessible à tous. De nombreux pays européens et africains possédant des collections paléontologiques et ont fait le choix de les valoriser au sein d'espaces dédiés à cet effet (Bailly. M, 2009). Au Tchad, le Centre National de Recherche pour le Développement est chargé de jouer ce rôle. Il dispose d'une salle de collection destinée à des fins pédagogiques et de recherches, mais ces collections sont peu valorisées et conservées dans des conditions inadaptées. En revanche, ces dernières années des efforts sont mises en œuvre, pour la réhabilitation afin de les sauvegarder et les rendre accessibles aux étudiants, aux enseignants, aux chercheurs et au public. Le rangement de chaque échantillon dans un groupe fait à ce qu'il devient alors fixe. Tout nouveau fossile prend un numéro et se range à la suite de ceux qui existaient déjà au sein du groupe (Prieur, A et coll, 1981). Les collections paléontologiques du Tchad représentent un patrimoine scientifique très considérable et irremplaçable dans le domaine de la systématique, paléoenvironnement, sédimentologie et Paléoclimatologie.

Le présent travail présente les méthodes décrivant la saisie et le catalogue des données utilisées permettant l'inventaire des spécimens à statut «type» ou «figuré».

I- Méthodes générales de classement et de gestion des collections

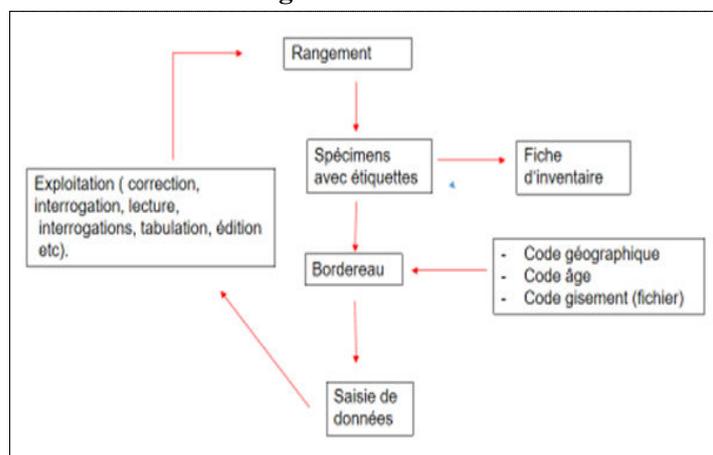


Figure1 : Schéma général de gestion

A- Rangement des collections

C'est le travail préalable à tout inventaire. Naturellement il existe plusieurs méthodes pour concevoir le rangement des collections de paléontologie : par gisements, par ordre systématique, par ordre stratigraphique, par collecteurs. Toutes ces méthodes restent valables à condition que la recherche des informations sur les fossiles soit facile et surtout efficace. Parmi celles-ci, il en est une que nous préconisons car elle permet de regrouper toutes les petites collections renfermant des spécimens fossiles provenant de plusieurs secteurs fossilifères et d'âges différents.

Le but de cet article n'est pas développer une méthode particulière de classement qui soit inédite ou meilleure que les autres mais penche pour la méthode jugée la plus simple et d'usage efficace. La répartition des fossiles de collections est fonction des possibilités ou de tradition de chaque pays.

Parmi les multiples possibilités, les plus fréquemment rencontrés sont les rangements suivants par:

- ordre systématique qui est la règle générale pour les collections de référence (Types et Figurés) ;
- ordre stratigraphique ;
- gisement ce qui est banal pour les faunes des vertébrés.

Au Tchad, le classement adopté pour le rangement des spécimens fossiles tient compte de certains paramètres notamment:

- La provenance (Secteur et Site) ;
- La Systématique ;
- La nature du spécimen.

De façon pratique, les plus petits spécimens sont rangés dans les tiroirs (planche.1) et les plus grands sur les étagères (planche.2). Ce mode de rangement permet d'isoler facilement les spécimens ayant le statut de type ou de figure. Ces spécimens à statut particulier sont rangés séparément du reste du matériel et peuvent être classés par ordre alphabétique d'auteur et pour chaque auteur par ordre chronologique des publications ou par ordre systématique.



A

B

Planche 1 A et B : exemple de rangement des petits spécimens dans les tiroirs (A-Astragale de Bovidés et B-Chevilles osseuses de Bovidés).



Planche 2 : exemple de rangement des gros spécimens (mandibule et mâchoire d'éléphant) sur les étagères.

B- L'étiquetage

L'étiquetage des collections paléontologiques du Tchad, est réalisé avec soin à l'encre de Chine. Il convient de signaler que le numéro d'inventaire doit obligatoirement être inscrit à l'encre de Chine sur le spécimen afin d'éviter la perte d'information du fossile par effacement. Chaque étiquette contient les renseignements nécessaires à l'identification du fossile à savoir :

- numéro d'inventaire ;
- noms de genre et d'espèce ;
- Nom de l'auteur et l'année de publication ;
- éventuellement pour les spécimens a statut «type» ou «figuré», on indiquera le statut, l'auteur, l'année de la publication suivi des numéros de page, planche et figure dans la revue ;
- au dos de l'étiquette on indiquera le numéro de matrice, si le spécimen est moulé.

II- Inventaire numérique général

La numérisation unique pour l'ensemble des collections d'un pays comme le Tchad est très importante car toutes ces collections se trouvent loger seulement au Centre National de Recherche pour le Développement (CNRD). Elle impose de consigner clairement tout en respectant l'ordre numérique au sein de chaque groupe. Le rangement de chaque échantillon dans un groupe est une opération qui participe au fait que le fossile ainsi marqué devient alors fixe. Une telle fixité dans le rangement des collections paléontologiques tchadiennes est une bonne méthode car il s'agit pour l'instant de petites collections, la méthode de rangement peut changer au fur et à mesure que les collections vont s'agrandir. La salle des collections ne doit pas être accessible au public, sauf sur demande circonstanciée. Il a été décidé de numériser tous les spécimens et de les rendre visibles à tous par le biais d'un site internet du Centre National de Recherche pour le Développement. Pour cela, le service de Conservation et de Valorisation des Collections Paléontologiques du Tchad (SCVCP) du CNRD a initié le travail de photographie des différents spécimens en commençant d'abord par les Types et Figurés pour alimenter ce site internet. Beaucoup de travail reste encore à faire. Une autre des tâches prioritaires a été de constituer une collection des éléments ostéologiques d'animaux actuels pour réaliser des études d'anatomie comparée lors des expositions ou pour les travaux pratiques (TP) au département de Paléontologie de la Faculté des Sciences Exactes et Appliquées de Farcha de l'Université N'Djaména.

Les collections paléontologiques du Tchad présentent un intérêt scientifique réel, parce que son étude a permis de définir de très nombreuses nouvelles espèces représentant des types. Afin que ces espèces types soient consultables par tous les chercheurs (qui en font la demande), il est important de les recenser et les intégrer dans une base de données qui doit répondre à la norme de celle des autres pays, à l'exemple de la base de données TRANSTYFIPAL de France ou de l'Ethiopie. Celle du Tchad, est nommée TYFIPALT (types et figurés de paléontologie du Tchad).

Avant l'élaboration d'une application informatique pour l'inventaire des collections, il est nécessaire de savoir à quoi va servir cet inventaire, quels sont les objets à inventorier, et surtout les caractéristiques de chaque objet qui sont des informations très importantes à stocker. Tout d'abord, il faut les identifier :

D'une part pour les utilisateurs internes : ceux appartenant à la structure qui possède l'application, tous les membres de la MPFT (Mission Paléoanthropologique Franco-tchadienne) qui auront accès libre à toutes les informations de cette base soit pour l'utiliser, soit pour interroger les données mais sans toutefois les modifier ;

D'autre part les utilisateurs « externes », à savoir les personnes pour qui la base de données sera essentiellement un outil de recherche. Ces personnes ne sont autres que des chercheurs, des thésards et des étudiants, souhaitant savoir s'ils peuvent trouver dans les collections un spécimen entrant dans le cadre de leurs travaux de recherche ; le public lui aussi peut s'avérer intéressé par ce type de bases de données, aussi il faut en tenir compte et l'inclure dans les consultants potentiels. Ainsi, nous avons les différents groupes de personnes demandant à avoir accès à la base de données, l'administrateur ne sera autre que la personne en charge des collections.

Tous ces utilisateurs se trouvent sous l'autorité du gestionnaire des collections, qui gère et contrôle tout ce qui a trait à l'application, programmation, tables, requêtes, saisie, recherche etc.

Ensuite, il faut définir l'utilisation proprement dite de la base de données. Évidemment, la principale est l'inventaire des collections avec la numérotation homogène des spécimens, la mise en place des fiches descriptives, la localisation et la documentation. Mais les progrès et les capacités de l'informatique permettent d'étendre l'usage des bases de données, au niveau de la gestion, avec la possibilité de gérer les mouvements des fossiles, les prêts, les restaurations ou les consultations, et créer ainsi, en récapitulant tous les mouvements, des historiques pour les spécimens, « il devient possible de gérer tous les aspects reliés à une plus grande diffusion et à la circulation des fossiles de la collection » (Brochu, 1995). Les collections sont généralement très hétérogènes parce qu'il y a plusieurs sites, différents spécimens, différentes descriptions. De plus dans une base de données qui est destinée pour la gestion et les recherches ; les champs les plus importants à renseigner sont les informations portant sur les descriptions scientifiques telles que la systématique et la description anatomique du spécimen.

Les informations concernant les spécimens peuvent être structurées, la base de données a ainsi été créée pour correspondre à cette structure (Fig.2). Les données concernant les spécimens sont saisies en fonction de champs (il y a au total neuf champs), qui sont les critères de description. Ces champs forment des tables, qui apparaissent sous la forme de listes de données. Il peut exister des relations ou des liaisons (traits qui lient les tables voir fig.2) entre les champs de différentes tables, sur des champs communs qui permettent une reconnaissance des données. Et finalement, l'ensemble des tables et les relations qui existent entre elles constituent la base de données.

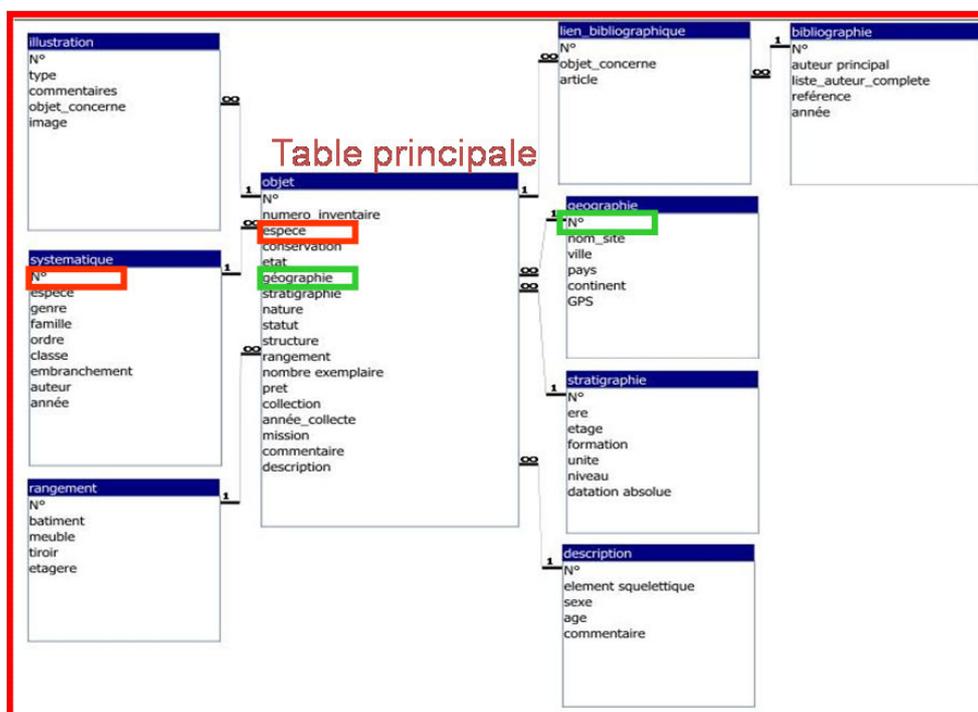


Figure 2 : Architecture des tables: Schéma de base de données avec la table principale et les tables descriptives liées.

Sur la figure (2) : Le lien (objet $\infty \rightarrow 1$ systématique) signifie qu'un spécimen correspond à une (1) systématique et qu'une systématique peut correspondre à plusieurs (∞) spécimens dans la table objet. Il en est de même pour le lien (objet $\infty \rightarrow 1$ géographie), un spécimen est lié à une origine géographique, un site géographique est lié à plusieurs spécimens, etc.

A- Publication de catalogue à statut « types » ou « figure »

Indépendant de l'inventaire générale des collections paléontologique du Tchad, la gestionnaire a commencé l'inventaire de tous les spécimens à statut Types ou Figurés du Tchad, la mise au point du système général a été très longue, cela a demandé plus de 5 ans pour adopter une bonne méthode de travail. Il y a au total 303 Types et Figurés dont 59 types ont été inventoriés. D'où l'importance de disposer d'un inventaire fiable à tous les chercheurs intéressés à travers les moteurs de consultation moderne en l'occurrence l'internet.

A l'état actuel, la base des données du Tchad contient des informations utiles dans le domaine de la paléontologie notamment : publication de catalogues de types et figurés, confections et échanges de moulages, fichier gisement, etc.

A titre d'exemple, pour chaque spécimen type ou figuré, ils sont indiqués le genre, l'espèce suivie du nom de l'auteur et de l'année de la publication, la localisation géographique, l'âge, les références bibliographiques les plus complètes possibles et le numéro d'inventaire (voir Annexe).

Ce catalogue est établi afin de conserver les informations sur ces pièces de référence en version papier et en version numérique. Toutes les données sont stockées dans une base de données nommée « TYFIPAL/T » (Types et Figurés de paléontologie du Tchad) créée en 2015 et gérée avec le logiciel Access (Fig 2). Dans le cadre de collaboration soutenue par une convention, les exemplaires de ce catalogue des Types et Figurés du Tchad sont disposés et consultables au laboratoire de Paléontologie Evolution Paléoécosystèmes Paléoprimatologie (PALEVOPRIM) de l'université de Poitiers et au Centre National de Recherche pour le Développement (CNRD) à N'Djaména.

B- Caractéristique des spécimens à statut types ou figures du Tchad

La figure d'abondance relative des taxons indique que le secteur fossilifère de Toros-Menalla (TM) est celui qui contient le plus grand nombre des spécimens types et figurés (fig. 3), cette richesse s'explique par le fait qu'il est le secteur qui a livré le plus vieil hominidé connu à ce jour (Brunet *et al*, 2002) et a été soumis à une plus forte organisation des missions de fouille. Cela a conduit par conséquent à la détermination la publication de nombreuses de nouvelles espèces. En plus des restes d'hominidés anciens, ce secteur a livré de précieux faunes fossiles de vertébrés de l'Afrique Centrale datant de la fin du Miocène (Vignaud *et coll.*, 2002).

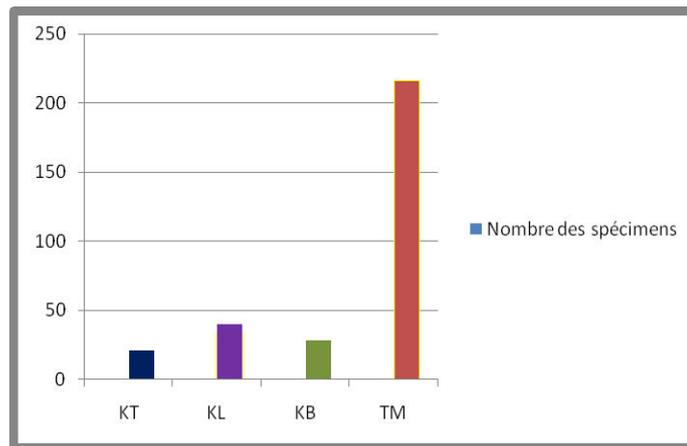


Figure 3 : Abondance relative des taxons des types et figurés

KT : Koro-Toro

KL : Kollé

KB : Kossom-Bougoudi

TM: Toros - Menalla

Conclusion

Le classement adopté pour le rangement des collections paléontologique du Tchad a permis disposer d'un bordereau de saisie des données exploitable au niveau national pour l'inventaire des spécimens à statut "type" ou "figuré". Cet outil à la disposition des paléontologues nationaux et internationaux recense tous les types et figurés dans un catalogue, constituant ainsi un instrument idéal pour faciliter leurs travaux de recherche. Dans l'optique d'une utilisation adéquate, l'ambition est d'alimenter dans un avenir proche le site internet du CNRD qui permettra d'accéder à cette base de données dénommée Tyfipal/T (les types et figurés de paléontologie du Tchad) et en constante évolution en vue de répertorier au fur et à mesure tous les nouveaux types et figurés du Tchad. L'inventaire ainsi établie sous forme des catalogues est le résultat des premiers travaux portant sur les types et figurés du Tchad, et pourraient constituer ainsi une archive centrale précieuse pour les consultations, indispensables pour les publications en cours.

Le Service de Conservation et de Valorisation de Collections Paléontologiques
(SCVCP) - Tchad

**Inventaire papier
des Types et Figurés du SCVCP**

N° d'inventaire : **TM266-01-060-1**

Identification : *Sahelanthropus tchadensis*

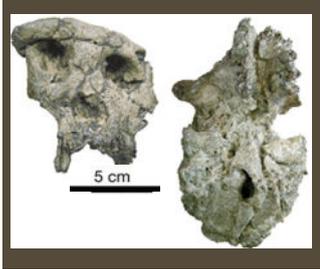
Embranchement : Mammifère

Ordre : Primates

Famille : Hominidae

Genre : *Sahelanthropus*

Espèce : *tchadensis*



Localisation : Tchad

Statut : Holotype

Etat de conservation: Bon

Auteur : Brunet *et al.*, 2002

Référence de figure: Figure 1; page 3

Localité : TM266

Aire: Toros-Menalla

Nature de sédiment:

Période : Miocène Supérieur

Type de datation : Biochronologie et Radiochronologie

Age : 7 Ma

Description : Crâne presque complet avec alvéole d'I2,C, racine de P3-P4, et de C-P4
 Numéro de Moule:
 Nombre de moulage:
 Scanné : oui
 Microtomographe : oui

Juin 2015

Créé par Nékoulngang Djétounako Clarisse

219

Bibliographie

1. Bailly. M (2009) – Gestion et valorisation «des collections» scientifiques universitaires. Mémoire de Master 2 géobiosphère, sous la direction de Marie-Laure Baudement et Jérôme Thomas, université de Bourgogne, 53p
2. Brochu. D (1995) - Informatiser les collections : nouveaux regards, nouvelles compétences ?
3. La lettre de l'OCIM, n°38, p 12-13.
4. Brunet. M, Guy. F, Pilbeam. D, Mackaye. H. T, Likius. A, Ahounta. D, Beauvilain. A, Blondel. C, Bocherens. H, Boisserie. J-R, De Bonis. L, Coppens. Y, Dejax. J, Denys. C, Douring. P, Eisenman. V, Fanone. G, Fronty. P, Geraads. D, Lehmann. T, Lihoreau. F, A. Louchart A, Mahamat. A, Merceron. G, Mouchelin. G, Otero. O, Peláez. P, Camponanes. M, Ponce. De Léon, Rage. J-C, Sapanet. M, Schuster. M, Sudre. J, Tassy. P, Valentin. X, Vignaud. P, Viriot. L, Zazzo. A & Zollikofer. C (2002) - A new hominid from the Upper Miocene of Chad, Central Africa. *Nature*, 418:145–151.
5. Prieur, A., David., L. 1981. L'office National de gestion des collections paléontologiques françaises : historique, but et méthode. *Bull. liaison. Musées Hist Nat.*, 47 : 3-6 Paris.
6. Vignaud. P, Douring. P, Mackaye. H. T, Likius. A, Blondel. C, Boisserie. J-R, De Bonis. L, Eisenmann. V, Etienne. M-E, Geraads. D, Guy. F, Lehmann. T, Lihoreau. F, Martinez. N. Lopez, Mourer Chauvire. C, Otero. O, Rage. J-C, Schuster. M, Viriot. L, Zazzo. A & Brunet. M (2002) Geology and palaeontology of the Upper Miocene Toros-Menalla hominid locality, Chad. *Nature*, 418: 152–155.

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

La Revue Scientifique du Tchad (RST) publie des contributions originales dans tous les domaines de la connaissance. Elle comporte, pour l'heure, deux séries :

- **Série A (Science sociales et humaines)**, destinée à publier les travaux dans les domaines des lettres, philosophie, sciences humaines, juridiques, économiques et de gestion.
- **Série B (Science et Techniques)**, destinée à publier les travaux scientifiques dans les domaines des mathématiques, de la physique, de la chimie, des sciences pour l'Ingénieur, des sciences de la nature, de l'agronomie, de la médecine humaine et vétérinaire, de la pharmacie, de l'odontostomatologie.
- **Un tirage spécial** pour des travaux plus importants pourra être fait après approbation et recommandation du Comité de Lecture. La Revue peut faire appel à tout autre partenaire en vue de palier à ses insuffisances.

La Revue Scientifique du Tchad publie semestriellement la série A et la série B.

Les contributions publiées par la Revue Scientifique du Tchad (RST) représentent l'opinion des auteurs et non celle du comité de rédaction. Tous les auteurs sont considérés comme responsables de la totalité du contenu de leurs contributions.

La soumission d'un manuscrit à la Revue Scientifique du Tchad (RST) implique que les travaux qui y sont rapportés n'ont jamais été publiés auparavant, ne sont pas soumis concomitamment pour publication dans un autre journal et qu'une fois acceptés, ne seront plus publiés nulle part ailleurs sous la même langue ou dans une autre langue sans le consentement de la RST.

SOUSSION

Les manuscrits, dactylographiés en double interligne sont soumis à l'adresse suivante :

Monsieur le Directeur de Publication de la Revue Scientifique du Tchad, Centre National de Recherche pour le Développement, N'Djaména, Tchad. E-mail : mht.hamdo@yahoo.fr

Les manuscrits doivent comporter les adresses postale et électronique, les numéros de téléphone de l'auteur à qui doivent être adressées les correspondances. Les manuscrits soumis à la Revue Scientifique du Tchad doivent impérativement respecter les indications ci-dessous.

LANGUE DE PUBLICATION

La revue publie des articles rédigés en français, en arabe ou en anglais. Cependant, le titre, le résumé et les mots-clés doivent être donnés dans deux langues.

Tout article publié dans l'une de deux langues officielles (arabe et française) doit impérativement comporter un résumé de l'autre. Un résumé en anglais reste toutefois exigé pour les candidats des évaluations CAMES.

PRESENTATION DU MANUSCRIT

Le manuscrit, les tableaux et figures doivent être fournis sous forme électronique et sous version imprimée en 3 exemplaires. La forme électronique comprend un fichier pour le texte saisi sous Word et un ou plusieurs fichiers pour les illustrations.

Pour la série A, le manuscrit imprimé sur du papier blanc A4 (21x 29,7cm) ne doit pas dépasser 25 pages dactylographiées, références et figures comprises.

Pour la série B, le manuscrit imprimé sur du papier blanc A4 (21x 29,7cm) ne doit pas dépasser 10 pages dactylographiées, références et figures comprises.

Le texte doit être écrit en Times New Roman, caractère 12, en interligne 1,5 avec une marge de 4 cm. Le manuscrit doit être présenté sous des sections suivantes, étant entendu que certaines peuvent être regroupées (matériel et méthodes, résultats et discussion). Il s'agit de : titre du travail, résumé, introduction, matériel, méthode, résultats, discussion, conclusion et références bibliographiques.

Page de titre

La première page doit mentionner uniquement le titre de l'article, les noms des auteurs, leur institution d'affiliation et leurs adresses complètes (boîte postale, téléphone, fax, E-mail). Le nom et l'adresse de l'auteur à qui les correspondances seront adressées, sont marqués d'un astérisque.

Résumé et mots clés

Le résumé ne doit pas excéder 250 - 300 mots (15 lignes), en français et en anglais ou arabe. Les mots clés, au maximum 8, traduits également en anglais ou arabe, doivent figurer à la suite du résumé.

Introduction

L'introduction doit fournir suffisamment d'informations de base situant le contexte dans lequel le travail a été entrepris. Elle doit permettre au lecteur de juger de la rationalité du travail et d'évaluer les résultats acquis.

Matériel

Il s'agit de donner les détails sur l'échantillon (date et lieu de l'échantillonnage, quantité...) et les types d'appareils utilisés pour les mesures.

Méthode

Elle doit se consacrer aux informations suffisantes permettant de reproduire les travaux décrits. Les méthodes communément utilisées doivent être décrites succinctement. Les méthodes nouvelles feront l'objet d'une description détaillée.

Résultat

Les résultats expérimentaux doivent être présentés sous forme de texte, de tableau ou de figure, étant entendu qu'une même donnée ne peut l'être de façon répétitive sous deux formes ou trois.

Discussion

La discussion doit porter sur l'analyse et l'interprétation des résultats, établir les relations entre les résultats obtenus et les travaux déjà publiés, soulever des problèmes tels que les conflits des idées et les données rapportées par d'autres auteurs. L'importance des résultats obtenus pour les recherches futures devra être mentionnée.

Remerciements

Les remerciements éventuels au personnel d'assistance ou à des supports financiers devront être en terme concis.

Références

Les références, limitées aux auteurs cités, doivent être numérotées dans l'ordre de leur apparition dans le texte et appelées par leur numéro. Les numéros d'appel doivent figurer dans le texte entre crochets, séparés par un tiret quand il s'agit de références consécutives, par exemple [1-4], et par des virgules quand il s'agit de références non consécutives: [2, 8, 13].

A titre indicative:

a) Pour les articles et synthèses de périodiques classiques

Noms des auteurs suivis des initiales des prénoms, année de parution, titre du travail dans la langue originelle, nom du périodique, volume ou tome, première et dernière page de l'article en respectant les polices de caractères de l'exemple 1:

Mbailaou Mb, Mahmoud Y., Tarkodjiel M., Bessière J-M. and Delobel B., 2005. Constituents of fermented *Cassia obtusifolia* leaves, a traditional food from Chad, *African Journal of Biotechnology*. 4(10), 1080-1083.

b) Pour les ouvrages

Noms des auteurs suivis des initiales des prénoms, année de parution, titre de l'ouvrage, si possible dans la langue originelle, maison d'édition (en précisant le tome ou l'édition), nom de la ville et du pays de la maison d'édition, nombre total de pages. Exemple 2 : **Chwartz D.**, 1985. Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes. 3^{ème} éd., Flammarion Médecine Sciences, Paris VI, 318p.

c) Pour les chapitres d'ouvrage

Noms des auteurs du chapitre, année de parution, titre de l'ouvrage (en précisant l'auteur de l'ouvrage et éventuellement le tome ou l'édition), noms de la ville et du pays de la maison d'édition, les 1^{ères} et dernières pages.

Exemple 3 :

Aké A.L., 1988. La diversité génétique des espèces végétales sous-exploitées d'Afrique. In : **Attere F., Zedan H., Preeino P.** Crop genetic resources of Africa (Vol 1) Nairobi, Kenya : IBPGR/UNEP, pp. 53- 88.

d) Pour les thèses et mémoires

Noms de l'auteur, année de présentation, titre du travail, noms de l'université, de la ville et du pays, nombre de pages. Exemple 4 :

Nkounkou-Loumpangou, C., 2010. Les plantes utilisées dans le traitement de l'infertilité féminine: Inventaire, phytochimie et évaluation biologique. Thèse de Doctorat, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo. 147 pp.

Tableaux, figures et photocopies

Les tableaux en chiffre romain (tableau I) et figures en chiffre arabe (figure 1) numérotés par ordre chronologique d'apparition ne doivent pas faire double emploi avec le texte dans lequel ils seront obligatoirement appelés. Ils doivent être intelligibles sans le recours du texte. Les titres et les légendes sont placés en haut des tableaux et en bas des figures et des photos.

Ils sont présentés et numérotés chacun sur une page séparée. Les photographies doivent être de bonne qualité pour permettre leur impression directe et présenter le copyright.

Abréviations, unités et symboles

Les contributions doivent comporter le minimum d'abréviations. Seuls les termes acceptés internationalement peuvent être utilisés. Les unités doivent être celles du système international.

PROCEDURE DE REVISION

Les manuscrits dépourvus des noms et adresses des auteurs sont soumis à l'appréciation de deux référés spécialisés.

Les auteurs reçoivent les commentaires écrits des référés. Pour des contributions acceptées, les auteurs doivent effectuer des révisions dans un délai n'excédant pas une semaine et envoyer la version révisée sous Word sur support électronique.

En cas de rejet, des orientations sont données en vue d'une bonne reprise.

EPREUVES D'IMPRIMERIE

Les auteurs recevront, avant publication, des épreuves qu'ils doivent vérifier dans les délais indiqués. Aucune modification ne devra être apportée à ce stade de fabrication, où seules les corrections seront admises.