

Epidémie de méningite en République de Guinée en 2013 : émergence de *Neisseria meningitidis* W135

Epidemic meningitis in 2013 in Republic of Guinea: *Neisseria meningitidis* W135 emergence

F.A. Traoré · F.B. Sako · D. Sylla · D.S. Kader · M. Bangoura · M. Traoré · A. Keita · A. Sidibé · S. Keita · M. Barry · M. Cisse · A. Touré

Reçu le 8 avril 2015 ; accepté le 19 mai 2016
© Société de pathologie exotique et Lavoisier SAS 2016

Résumé Cette étude a pour objectif de décrire l'épidémie de 2013 de méningite en Guinée. Il s'agissait d'une étude prospective réalisée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2013. La mise en évidence des germes reposait sur la coloration de Gram, l'agglutination au latex et la culture. 480 cas suspects de méningites ont été notifiés par 21 districts sanitaires. L'âge moyen était de 18±8 ans et 62,5 % étaient des hommes. Le statut vaccinal était inconnu pour tous les patients. Les taux d'attaque les plus élevés ont été observés à Siguiri (3,2 pour 10 000), Kankan (2,6 pour 10 000) et Dabola (3,9 pour 10 000). La localité de Kintinian dans Siguiri a été la seule à franchir le seuil épidémique. Les germes identifiés sont *Haemophilus influenzae* (1 fois), le pneumocoque (2 fois), les *Neisseria meningitidis* A (4 fois) et W135 (10 fois) avec un total de 17 échantillons positifs. Tous ces germes étaient sensibles au chloramphénicol, à la ceftriaxone et à la ciprofloxacine. La durée moyenne d'hospitalisation était de 6,5 ±2 jours. La létalité a été de 13,8 %. L'épidémie de méningite de 2013 a été caractérisée par l'émergence de *Neisseria meningitidis* W135. La surveillance de ce sérotype doit être accrue et les stratégies vaccinales futures doivent inclure sa présence.

Mots clés Epidémie · Méningite · *Neisseria meningitidis* W135 · Siguiri · Kankan · Dabola · Kintinian · Guinée · Afrique intertropicale

Abstract A prospective study conducted from 1 January to 31 December 2013 described a meningitis epidemic in Republic of Guinea. The identification of the germs was based on Gram stain, latex agglutination and culture. During the study period, 480 suspected cases of meningitis were reported by 21 health districts. The average age was 18±8 years and 62.5% were men. The vaccination status was unknown in all patients. The largest attack rates were found in Siguiri (3.2 per 10,000), Kankan (2.6 per 10,000) and Dabola (3.9 per 10,000). The locality of Kintinian in Siguiri was the only one to cross the epidemic threshold. The identified microorganisms were *Haemophilus influenzae* (1 time), *Pneumococcus* (2 times), *Neisseria meningitidis* A (4 times) and W135 (10 times) with a total of 17 positive samples. All of these germs were sensitive to chloramphenicol, ceftriaxone and ciprofloxacin. The average hospital stay was 6.5±2 days. The lethality was 13.8%. This meningitis epidemic was characterized by the emergence of *Neisseria meningitidis* W135. The monitoring of this serogroup should be increased and future vaccination strategies must include its presence.

F.A. Traoré (✉) · F.B. Sako · D.S. Kader · M. Bangoura · A. Keita · A. Sidibé · M. Barry
Service des maladies infectieuses et tropicales
de l'hôpital national Donka, CHU de Conakry,
République de Guinée
e-mail : fatraore01@gmail.com

F.A. Traoré · F.B. Sako · D. Sylla · M. Cisse · A. Touré
Université de Conakry, République de Guinée

M. Traoré
Médecins Sans Frontières, 8 rue Saint Sabin,
75011 Paris, France

S. Keita
Ministère de la Santé, République de Guinée

Keywords Epidemic · Meningitis · *Neisseria meningitidis* W135 · Siguiri · Kankan · Dabola · Kintinian · Guinea · Sub-Saharan Africa

Introduction

Les pays africains connaissent presque annuellement des flambées épidémiques de méningites. Ces épidémies surviennent le plus souvent dans les pays de la ceinture méningitique de Lapeyssonnie qui jusque-là était surtout concernée par le

Neisseria meningitidis séro-groupe A [2]. Depuis 2002, il est observé l'émergence du séro-groupe W135 de *Neisseria meningitidis* (MnW135) [7].

La République de Guinée fait partie de cette ceinture méningitique. Seize districts sanitaires sur trente-huit sont situés dans cette bande. Chaque année, des cas sporadiques et parfois des flambées épidémiques y sont notifiés. Au cours de ces dernières années, le pays a connu une recrudescence d'épidémies de méningite. La division de la prévention et de la lutte contre la maladie a notifié en 2011 288 cas dont 18 décès dans vingt-deux districts sanitaires et quatre communes de Conakry. *Neisseria meningitidis* A était le germe responsable. En 2012, 186 cas dont 13 décès dans vingt et un districts sanitaires et deux communes de Conakry ont été enregistrés. En 2013, le MnW135 a été isolé pour la première fois [4].

L'objectif de cette étude est de décrire l'épidémie de méningite en Guinée de 2013.

Matériel et méthodes

Cadre de l'étude

La Guinée, pays côtier, est située dans la partie occidentale du continent africain, à mi-distance entre l'équateur et le tropique du cancer. Sa superficie est de 245 857 km² pour une population d'environ 11 millions d'habitants. Du point de vue géo-écologique, la Guinée est subdivisée en quatre régions. La Haute Guinée appartient particulièrement à cette ceinture méningitique africaine. C'est une région de hautes plaines, avec une végétation de savane arbustive. Elle couvre une superficie de 103 235 km² soit 41 % du territoire national.

Recueil des données

Les données ont été recueillies prospectivement par les équipes soignantes du 1^{er} janvier au 31 décembre 2013 et portaient sur l'âge, le sexe, le statut vaccinal des trois dernières années (méningocoque AC et pneumocoque), la résidence, les antécédents, le district sanitaire et sur les résultats de la ponction lombaire.

Critères diagnostics

Était considéré comme cas suspect de méningite, toute fièvre d'apparition brutale associée à une raideur de la nuque (adulte, adolescent et enfant de plus d'un an) ou un bombement de la fontanelle (enfant de moins d'un an). La confirmation était assurée par l'isolement d'un germe à l'examen du LCR après ponction lombaire des cas suspects. Cette ponction était réalisée par les équipes médicales locales. Les LCR parvenus à Conakry étaient transportés dans des tubes secs et

trans-isolats. Les échantillons ainsi reçus étaient d'abord observés à l'œil nu afin d'apprécier l'aspect macroscopique, puis une cytologie était réalisée. Pour la mise en évidence des germes, les techniques suivantes ont été utilisées : coloration de Gram, agglutination au latex et culture bactérienne suivie de l'identification et du sérogroupage de *Neisseria meningitidis*. La sensibilité aux antibiotiques des souches isolées a été testée. Aucun autre examen paraclinique ni aucune recherche d'autres étiologies n'ont été effectués.

Analyses statistiques

Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne plus ou moins l'écart type. Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage. Elles ont été analysées avec SPSS version 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Résultats

Durant la période d'étude, 480 cas suspects de méningites ont été notifiés par 21 districts sanitaires du pays. Les incidences les plus élevées rapportées de cas suspects ont été enregistrées par les districts de Siguiiri (n = 136), Kankan (n = 97) et Dabola (n = 62) situés en Haute Guinée (Tableau 1). C'est durant les mois de janvier (n = 16), février (n = 43) et mars (n = 64) qu'a été enregistré l'ensemble des cas suspects pour lesquels le LCR a été acheminé à Conakry. Le début de l'épidémie a été discret avec quelques notifications isolées. Les pics ont été observés aux 6^e, 9^e et 11^e semaines avec respectivement 12, 17 et 22 cas. La semaine 28 a été la dernière à notifier des cas. Les plus grand taux d'attaque ont été retrouvés à Siguiiri (3,2 pour 10 000) Kankan (2,6 pour 10 000) et Dabola (3,9 pour 10 000). Le seuil d'alerte a été atteint au niveau des districts de Siguiiri, Kankan, Kouroussa, Faranah, Dinguiraye et Dabola. La localité de Kintinian dans Siguiiri a été la seule à franchir le seuil épidémique et cela à partir de la semaine 11. Le statut vaccinal était inconnu chez tous les patients.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 6,5±2 jours. La létalité a été de 13,8 %.

Cent vingt-trois échantillons de LCR sur les 480 cas suspects ont été acheminés à Conakry pour analyse. L'ensemble de ces échantillons provenaient de la Haute Guinée, principalement de Siguiiri (n = 63) et Kankan (n = 52). Cinq échantillons n'étaient pas analysables. Le délai médian entre le prélèvement des LCR et leur acheminement à Conakry était de 11,5 jours [0-23]. Les germes isolés et identifiés sont *Haemophilus influenzae* (1 fois), le pneumocoque (2 fois), les *Neisseria meningitidis* A (4 fois) et W135 (10 fois) avec un total de 17 échantillons positifs. Tous ces germes étaient sensibles au chloramphénicol, à la ceftriaxone et à la ciprofloxacine.

Tableau 1 Répartition des 480 cas suspects de méningites en fonction des districts sanitaires, janvier-décembre 2013, Conakry, Guinée/*Distribution of 480 suspected cases of meningitis according to the sanitary districts, January-December 2013, Conakry, Guinea..*

District Sanitaire	Nombre de cas	Population	Taux d'attaque
Siguiiri	136	429 872	31,63
Kankan	97	375 155	25,85
Dabola	62	157 846	39,27
Kouroussa	34	196 342	17,31
Kerouané	33	259 840	12,70
Mandiana	26	252 780	10,28
Faranah	20	186 795	10,70
Koundara	16	108 940	14,68
Dinguiraye	14	178 407	07,84
N'Zérékoré	13	374 827	03,46
Kissidougou	05	271 894	01,83
Dubreka	05	224 611	2,22
Dixinn	04	215 372	01,85
Matan	03	229 730	01,30
Téliémélé	02	257 168	0,77
Koubia	02	110 855	01,80
Mali	02	207 799	0,96
Tougué	01	152 383	0,65
Pita	01	263 796	0,13
Gueckédou	01	763 796	0,13
Yomou	01	3 019 113	0,33

Discussion

À partir des données recueillies sur une période de 12 mois, nous décrivons l'épidémie de méningite survenue durant l'année 2013 en République de Guinée. La principale limite de cette étude a été la non-détermination des sérotypes, séro sous-types, séquences types et complexes clonaux de *Neisseria meningitidis*. Cependant, elle nous a permis de mettre en évidence un sérotype jusque-là inconnu en Guinée dans le cadre des épidémies de méningites : le MnW135. L'intérêt du typage des souches de *Neisseria meningitidis* est surtout épidémiologique [1,11]. Les épidémies récentes en Afrique sont dues aux sérogroupes A et W135 [6,10,12]. Une autre limite a été l'absence de recherche de co-infection en particulier virales et mycobactériennes.

La culture du LCR était négative chez 65 % de nos patients. Dans une étude à Bamako ce taux était de 84,5 % [5]. Une définition non rigoureuse des cas, les mauvaises conditions de transport ainsi que les retards d'acheminement des échantillons, pourraient expliquer cette situation. D'où l'intérêt d'un équipement des laboratoires des

districts sanitaires en vue d'un examen sur place des échantillons ou, à défaut, une amélioration des conditions de transport.

Parmi les LCR positifs, le MnW135 a été isolé pour la première fois en Guinée chez 10 patients. En dix ans (2000-2009), 20 cas de méningite à MnW135 ont été colligés à Dakar [8]. À Bamako, 6 cas ont été rapportés de 2005 à 2007 [9]. La première épidémie de MnW135 jamais décrite en Afrique a été responsable de 12 617 cas et 1 447 décès au Burkina Faso [9]. Identifiée pour la première fois en 1968, la première souche de W135 isolée en Afrique a été décrite en 1982 [3]. Deux hypothèses peuvent expliquer l'apparition de W135 : la première évoque des échanges génétiques dans le locus Sia expliquant le switch capsulaire entre les souches C, B et W135 qui garderaient donc le « même » génotype. La deuxième repose sur l'expansion clonale d'une souche W135 qui aurait déjà circulé auparavant. Quelles que soient les explications et l'origine de cette souche épidémiogène, elle a pu diffuser pendant le pèlerinage à la Mecque en raison du nombre de pèlerins, de la promiscuité et d'un manque d'anticorps anti-W135 dans une population vaccinée par le vaccin polysaccharidique A+C [9]. De plus, la Haute Guinée, située en grande partie dans la ceinture méningitique, représente la principale région aurifère du pays suscitant des migrations humaines aussi bien nationales qu'internationales. L'organisation régulière des campagnes de vaccinations dans les zones à risque apparaît nécessaire. Cette vaccination doit tenir compte du MnW135. Le réseau de surveillance épidémiologique de la méningite à méningocoque au niveau national et celui des districts sanitaires doit également être renforcé.

Conclusion

Les étiologies de l'épidémie de méningite survenue en Guinée en 2013 sont dominées par *Neisseria meningitidis* W135. Ce sérotype, émergent en Guinée doit faire l'objet d'une surveillance accrue et être pris en compte dans les stratégies vaccinales futures. Par ailleurs, des efforts devraient être consentis afin que le typage moléculaire puisse être réalisé sur place en Guinée, à défaut dans des institutions partenaires.

Conflits d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts.

Références

1. Bygraves JA, Maiden MC (1992) Analysis of the clonal relationships between strains of *Neisseria meningitidis* by pulsed field gel electrophoresis. J Gen Microbiol 138(3):523-3

2. Chippaux JP (2008) Control of meningococcal meningitis outbreaks in sub-Saharan Africa. *J Infect Dev Ctries* 2(5):335–45
3. Denis F, Rey JL, Amadou A, et al (1982). Emergence of meningococcal meningitis caused by W 135 subgroup in Africa. *Lancet* 2(8311):1335–6
4. Division de la prévention et de la lutte contre la maladie, Ministère de la santé, République de Guinée. Rapport de la campagne de vaccination contre la méningite à Siguiri dans la sous-préfecture de kintinian du 04 au 07 mai 2013
5. Guindo I, Coulibaly A, Dao S, et al (2011) Clones des souches de *Neisseria meningitidis* au Mali. *Méd Mal Infect* 41(1):7–1
6. Marc LaForce F, Ravenscroft N, Djingarey M, Viviani S (2009) Epidemic meningitis due to Group A *Neisseria meningitidis* in the African meningitis belt: a persistent problem with an imminent solution. *Vaccine* 27(Suppl 2):B13–9
7. Leimkugel J, Racloz V, Jacintho da Silva L, Pluschke G (2009) Global review of meningococcal disease. A shifting etiology. *African Journal of Bacteriology Research* 1(1): 6–18
8. Ndour CT, Manga NM, Dia M, et al (2011) Méningites à *Neisseria meningitidis* sérotype W135 au Sénégal de 2000 à 2009. *Méd Mal Infect* 41(9):495–7
9. Nicolas P (2004) Les méningites à méningocoques du sérotype W135, quatre ans après l'épidémie de 2000. *Méd Trop (Mars)* 64 (2):132
10. Nicolas P, Norheim G, Garnotel E, et al (2005) Molecular epidemiology of *Neisseria meningitidis* isolated in the African Meningitis Belt between 1988 and 2003 shows dominance of sequence type 5 (ST-5) and ST-11 complexes. *J Clin Microbiol* 43(10): 5129–35
11. Nicolas P, Parzy D, Martet G (1997) Pulsed-field gel electrophoresis. Analysis of clonal relationships among *Neisseria meningitidis* as strains from different outbreaks. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 16:541–4
12. Norheim G, Rosenqvist E, Aseffa A, et al (2006). Characterization of *Neisseria meningitidis* isolates from recent outbreaks in Ethiopia and comparison with those recovered during the epidemic of 1988 to 1989. *J Clin Microbiol* 44(3):861–71