

## Original article

## Infirmi t  Motrice d'Origine Cérébrale chez l'Enfant de 2 à 15 Ans   Libreville : Facteurs Associés et Prise en Charge Thérapeutique

### *Cerebral palsy in children aged from 2 to 15 years on Libreville: associated factors and therapeutical management*

Kouna Ndouongo P<sup>1</sup>, Essomo Megnier Mbo\*  p Owono CM<sup>2,3</sup>, Bongo S<sup>3</sup>, Mpira Y M<sup>1</sup>, Ndounda A<sup>1</sup>, Ndouna Depenaud AF<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Service de Neurologie du Centre Hospitalo Universitaire de Libreville,

<sup>2</sup> Service de Réanimation Néonatale et de Néonatalogie de l'Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba

<sup>3</sup>Département de Pédiatrie-Faculté de médecine, Université des Sciences de la Santé Libreville-Gabon

**Correspondance** : Dr C.M. Essomo Megnier Mbo  p Owono. BP : 14457 Libreville/Gabon. Tél : +241 07 53 61 27.

E-mail : [owonomegniermbo@yahoo.fr](mailto:owonomegniermbo@yahoo.fr)

### RÉSUMÉ

**Objectif** : Décrire la situation épidémiologique, clinique et thérapeutique de l'IMOC   Libreville et analyser les facteurs qui lui sont associés.

**Patients et méthodes** : Il s'agissait d'une étude observationnelle, rétrospective et analytique de type cas-témoins réalisée à Libreville durant la période du 1er Juillet 2010 au 31 Juillet 2011. Elle s'était déroulée couvrant un intervalle conjointement au Centre Hospitalier de Libreville, à l'Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba, à la Fondation Horizons Nouveaux,   la Polyclinique El Rapha, à la Fondation Jeanne Ebori et à la Clinique M division. Les enfants âgés de 2 à 15 ans présentant un trouble moteur associé ou non à des troubles cognitifs ou ayant des troubles neurologiques avant l'âge de 2 ans étaient éligibles. Pour chaque cas, les témoins étaient recrutés dans la même structure et hospitalisés pendant la même période. Les variables qualitatives étaient exprimées en pourcentage avec un intervalle de confiance à 95% et les variables quantitatives en moyenne avec un écart type. Les caractéristiques des deux groupes étaient comparées par le test de chi 2 de Pearson, le test de Fisher (n<5) et le test de Student. Les différences étaient considérées comme étant significatives pour p<0.05.

**Résultats** : Durant la période d'étude, 180 enfants étaient inclus dont 60 cas et 120 témoins. Leur répartition montrait une légère prédominance du sexe masculin (96/120 soit 53,3%) avec un sex ratio de 1,14. Les troubles du langage (91,7%), du tonus (85%) et le déficit moteur (61,7%)  taient les caractéristiques cliniques les plus observées. Après analyse multivariée par régression logistique, nous avons relevé que le risque d'IMOC était plus élevé chez les enfants nés de grossesses non suivies ou suivies par une personne autre qu'une sage-femme (p=0,03), en cas d'accouchement dystocique (p=0,0001) ou d'asphyxie néonatale (p=0,000001).

### Conclusion

Cette étude a mis en évidence 4 principaux facteurs de risque d'infirmi t  motrice cérébrale dans notre pays. La prévention de ce handicap doit donc faire partie d'un programme intégré de santé publique incluant une meilleure prise en charge des grossesses et des accouchements.

**Mots clés** : infirmi t  motrice d'origine cérébrale, facteurs associés, Libreville.

### ABSTRACT

**Objective**: To describe the clinical, therapeutical and epidemiological situation of the Cerebral palsy in Libreville and analyze its associated factors.

**Patients and Methods**: It was about a typical case-control retrospective and analytical observation study realized in Libreville from July 1st, 2010 to July 31st, 2011. It took place jointly at the Libreville Hospital Center, the Omar Bongo Ondimba Memorial Army Instructions Hospital, the New Horizons Foundation, the El Rapha Polyclinic, the Jeanne Ebori Foundation along with the Media-Vision Clinic. Children from 2 to 15 years presenting motricity disorders associated or not to cognitive disorders or having had neurological disorders before the age of two were recruited. For each case, the controls were recruited within the same sanitary structure and hospitalized during the same period. Qualitative variables were expressed in percentage with confidence intervals around 95% and quantitative variables expressed as means values with a standard deviation. The characteristics of both groups were compared by using the Pearson's Chi 2 test and the Fisher's test (n<5) along with the Student's test. Differences were considered as significant for p<0.05.

**Results**: During the period of study, 180 children were included, in details: 60 cases and 120 controls. The distribution of children showed a slice predominance of males (96/120 say 53.3%) with a sex-ratio of 1.14. Speech disorders (91.7%), tonus (85%) and motricity deficiency (61.7%) were the clinical characteristics the most observed. After multivarious analysis by using logistic regression, we noticed that the risk of CP was more important in children for whom the mother underwent unattended pregnancy or not attended by a nurse but by anybody else (p=0.03), in case of dystocical (p=0.0001) delivery or neonatal asphyxia (p=000001).

**Conclusion**: This study demonstrated the four main cerebral palsy risk factors in our country. The prevision of that disability should therefore be incorporated in a specifically integrated public health program including a better management of pregnancies and deliveries.

**Key words**: cerebral palsy, associated factors, Libreville.

## INTRODUCTION

Le système nerveux de l'enfant peut être sujet à diverses agressions au cours des périodes anténatale, périnatale et postnatale jusqu'à l'âge de deux ans.

De ces agressions résultent parfois diverses manifestations cliniques particulièrement locomotrices et même cognitives, connues sous le nom d'infirmité motrice d'origine cérébrale (IMOC) ou cerebral palsy chez les anglo-saxons [1].

Les données récentes montrent que l'incidence de cette pathologie reste encore élevée en Europe, aux États Unis et en Australie (entre 2 et 2,5% des naissances) malgré l'amélioration des techniques de prise en charge obstétricale et néonatale [2- 4].

Au Gabon, aucune étude sur l'épidémiologie de cette pathologie n'a encore été réalisée à ce jour à notre connaissance.

L'objectif de ce travail était donc de décrire la situation épidémiologique, clinique et thérapeutique de l'IMOC à Libreville et analyser les facteurs qui lui sont associés.

## PATIENTS ET MÉTHODES

### *CADRE ET TYPE D'ÉTUDE*

Il s'agissait d'une étude observationnelle, rétrospective et analytique de type cas-témoins réalisée à Libreville durant la période du 1er Juillet 2010 au 31 Juillet 2011, couvrant un intervalle de 2005 à 2010. Elle s'était déroulée conjointement dans six structures sanitaires de Libreville notamment au Centre Hospitalier de Libreville, à l'Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba, à la Fondation Horizons Nouveaux, à la Polyclinique El Rapha, à la Fondation Jeanne Ebori et à la Clinique Médi-vision.

### *POPULATION D'ÉTUDE*

Les enfants âgés de 2 à 15 ans présentant un trouble moteur associé ou non à des troubles cognitifs ou ayant des troubles neurologiques avant l'âge de 2 ans étaient éligibles.

Les enfants de moins de 2 ans et de plus de 15 ans, ceux présentant un trouble neurologique après l'âge de 2 ans ou un trouble neurologique d'autre origine ainsi que ceux ayant des dossiers incomplets n'avaient pas été inclus dans l'étude.

Les critères de jugement (cas/témoins) utilisés pour apprécier les facteurs associés à l'IMOC étaient définis par tous les enfants âgés de 2 à 15 ans présentant un trouble moteur associé ou non à des troubles cognitifs ou la survenue du trouble avant l'âge de 2 ans pour les cas et les enfants de même sexe et de même âge +/- 2 ans suivis pendant la même période dans le même centre et indemnes d'affections neurologiques dont notamment l'infirmité motrice d'origine cérébrale pour les témoins.

Les critères d'appariement pour cette étude étaient le même âge +/-2 ans, le même sexe et la même période d'hospitalisation dans le même centre choisi par hasard.

### *PROTOCOLE*

#### **Échantillon**

La taille de l'échantillon avait été calculée en supposant que le rapport de cote (odds – ratio) entre les cas et les témoins était de 4 en prenant comme risque de première espèce 0,05 et un risque de deuxième espèce 20% (puissance de 80%) et en prenant une fréquence de complications de grossesse et / ou périnatales de 10% [5,6]. Nous obtenions en utilisant le logiciel Epi-Info version 6,04d, un nombre minimal de 53 cas et de 106 témoins.

Pour chaque cas, 2 témoins avaient été associés.

Le recrutement des patients était fait à partir des cas recensés et notifiés dans les différentes structures. Pour chaque cas, les témoins étaient recrutés dans la même structure et hospitalisé pendant la même période. Chaque fois qu'un témoin avait refusé de participer, il était remplacé par un autre du même centre hospitalisé ou suivi pendant la même période.

#### **Données cliniques**

Tous les dossiers d'hospitalisation et de consultation étaient systématiquement examinés. Les carnets de consultations prénatales et de suivi post natal étaient recherchés et consultés.

Toutes les mères ou les parents des enfants avaient été contactés et / ou convoqués pour compléter les informations. Certaines données spécifiques concernant les bilans paracliniques avaient été recherchées dans les différents laboratoires et services d'imagerie.

Les données sociodémographiques, les antécédents gestationnels (suivi de la grossesse, statut sérologique, pathologies au cours de la grossesse, pathologies fœtales, souffrance fœtale pendant la grossesse, prise de toxique durant la grossesse, menace d'accouchement prématuré, hospitalisation pendant la grossesse ), le déroulement de l'accouchement (lieu, modalités, asphyxie ou anoxie périnatale), les antécédents néonataux (terme, Apgar, trophicité, durée et méthode de réanimation en salle de travail, existence de convulsions ou autres pathologies), les antécédents postnataux (pathologies médicales et chirurgicales ), les antécédents familiaux (âge en année, gestité, nombre d'enfant vivant, pathologies médicales ou chirurgicales, niveau d'étude ou profession pour la mère et pathologie médicale ou chirurgicale, prise de toxique, profession et niveau d'étude pour le père ), le développement psychomoteur de l'enfant (station assise, debout, marche, langage, propreté en mois) les affections survenues au cours de l'âge de 2 ans, les données concernant les présentations de l'IMOC, les

investigations paracliniques effectuées (électroencéphalogramme, tomodensitométrie), les données de suivi (devenir au moment de l'étude, apprentissage des gestes usuels, langage, scolarisation, traitement actuel) et de prise en charge (traitement médical, traitement chirurgical, appareillage, rééducation psychomotrice, orthophonie, orthoptie) étaient recueillies sur une fiche standardisée par un étudiant de 7<sup>ème</sup> année de médecine, le même examinateur.

#### ÉTHIQUE

Ce protocole avait été présenté à l'administration décanale de l'Université des Sciences de la Santé et aux administrations hospitalières des différentes structures précitées. Les parents des différents enfants avaient donné leur accord et la clause de confidentialité avait été respectée.

#### ANALYSE STATISTIQUE

Les variables qualitatives étaient exprimées en pourcentage avec un intervalle de confiance à 95%.

Les variables quantitatives étaient exprimées en moyenne avec un écart type.

La comparaison des pourcentages des populations avait été effectuée à l'aide de test « chi-2 » ou test exact de Fischer selon les cas et celle des moyennes à l'aide du test de « Student ».

L'association entre l'IMOC et les différents facteurs avait été estimée par le rapport de cote d'exposition odds ratio (OR) entre les cas et les témoins avec un intervalle de confiance à 95%.

Pour étudier la stabilité de ces associations, nous avons procédé à une analyse multi-variée en utilisant un modèle de régression logistique et en procédant à des itérations successives de type pas à pas descendant.

Seules les variables ayant une association significative en analyse uni variée ( $p < 0,05$ ) avaient été introduites dans le modèle non paramétrique de Spearman.

Les différences étaient considérées comme étant significatives pour  $p < 0,05$ .

#### RÉSULTATS

Durant la période d'étude, 180 enfants étaient inclus dont 60 cas et 120 témoins. Ils étaient âgés de 2 à 12 ans avec une moyenne de 5,23 ans et un écart-type de 2,32 ans.

Leur répartition montrait une légère prédominance du sexe masculin (96/120 soit 53,3%) avec un sex ratio de 1,14.

Parmi les 60 cas recrutés, 27 (45%) provenaient de la Fondation Horizons Nouveaux, 13 (21,7%) de la Fondation Jeanne Ebori, 11 (18,3%) de la Clinique Médi-Vision, 7 (11,6) de du Centre Hospitalier de Libreville et 2 (3,4%) à la Polyclinique El Rapha.

Les troubles du langage (91,7%), du tonus (85%) et le déficit moteur (61,7%) étaient les caractéristiques cliniques les plus observées. Ces troubles étaient représentés par la dysarthrie (51 cas) et l'aphasie motrice de type Broca (4 cas) pour les troubles du langage, l'hypertonie (20 cas) et l'hypotonie (31 cas) pour les troubles du tonus, l'hémiplégie (15 cas), la paraplégie (16 cas) et la tétraplégie (6 cas) pour les déficits moteurs.

Les autres caractéristiques cliniques sont résumées dans le *tableau I*.

**Tableau I: Fréquence des différents troubles neurologiques observés chez les enfants ayant une IMOC**

Signes cliniques	Fréquence	Pourcentage
Troubles du langage	55	91,7
Troubles du Tonus	51	85
Déficit moteur	37	61,7
Troubles de la marche	34	56,7
Troubles de la coordination	23	38,3
Épilepsie	23	38,3
Troubles intellectuels	18	30
Troubles visuels	15	25
Déficit sensitif	10	16,7
Autres troubles	11	18,3

Tous les enfants avaient bénéficié d'un électroencéphalogramme (EEG) et d'une tomodensitométrie cérébrale (TDM) et 2 (3,3%) dont ceux présentant une agénésie partielle du corps calleux d'une imagerie par résonance magnétique (IRM).

L'EEG était normal dans 3 cas et montrait des lésions à type d'anomalies paroxystiques focales et/ou diffuses chez 57 enfants (95%). La TDM était normale chez 36 enfants (60%) et anormale chez 24 (40%). Ces lésions étaient par ordre décroissant une atrophie corticale et/ou sous corticale dans 6 cas (10%), une hydrocéphalie dans 6 cas (10%), un ramollissement cérébral dans 5 cas (8,3%), une leucoencéphalopathie dans 5 cas (8,3%) et une agénésie partielle du corps calleux dans 2 cas (3,3%) confirmée à l'IRM.

Seuls 37 patients (61%) étaient régulièrement suivis par une équipe pluridisciplinaire (neurologue, pédiatre, orthophoniste, kinésithérapeute, psychomotricien) et 23 (38,3%) étaient sous

antiépileptique (phénobarbital, valproate de sodium et carbamazépine).

Tous les enfants avaient suivi des séances de rééducation kinésithérapie dont 34 (56%) de manière régulière. De même, 38 sur les 55 qui présentaient des troubles de langage avaient suivi des séances d'orthophonie.

L'évolution avait été marquée par une nette amélioration de la marche et du langage. En effet 32 enfants sur les 34 en rééducation fonctionnelle et 32 sur les 38 en rééducation orthophonie avaient vu leur état s'améliorer nettement.

Il ressortait après analyse univariée que les grossesses non suivies ou suivies par une personne autre qu'une sage-femme ou un obstétricien multipliaient le risque d'IMOC respectivement par 3,5 ( $p=0,02$ ) et 8 ( $p=0,04$ ) (tableau II).

**Tableau II : Facteurs anténataux associés à l'IMOC**

	Cas N (%)	Témoins N (%)	OR [IC95%]	P
<b>Gestité</b>				
Primigeste	24 (40)	45 (37,5)	1	0,1
Multigeste	36 (60)	75 (62,5)	0,9 [0,5-1,7]	
<b>Suivi de la grossesse</b>				
Oui	42 (70)	107 (89,2)	1	0,02
Non	18 (30)	13 (10,8)	3,5 [1,6-7,8]	
<b>Soignant ayant suivi la grossesse</b>				
Sage - femme	40 (66,6)	101 (84,2)	1	0,04
Gynécologue	19 (31,7)	14 (11,7)	2,9 [1,5-5,5]	
Autres	1 (1,6)	5 (4,2)	8 [3,0-23,0]	

OR : odds-ratio. IC : intervalle de confiance

La pathologie maternelle, la pathologie anxieuse, la menace d'accouchement prématuré, la prise de toxique pendant la grossesse, la souffrance fœtale, la modalité d'accouchement de même que l'asphyxie périnatale étaient également des facteurs favorisant l'IMOC (tableau III).

**Tableau III : Facteurs gestationnels et périnataux associés à l'IMOC**

	Cas N(%)	Témoin N(%)	OR [IC95%]	P
<b>Pathologie maternelle</b>				0,001
Oui	12 (20)	4 (3,3)	7,3[2,2-23,6]	
Non	48 (80)	116 (96,7)	1	
<b>Pathologies anxieuses</b>				0,0001
Oui	17 (28,3)	0(0)	1,4[1,2-1,6]	
Non	43 (71,7)	120(100)	1	
<b>Menace d'accouchement prématuré</b>				0,036
Oui	3 (5)	0(0)	1,1 [1,0-1,1]	
Non	57 (95)	120(100)	1	
<b>Prise de toxique</b>				0,004
Oui	5 (8,3)	0(0)	1,1[1,0-1,2]	
Non	55 (91,7)	120(100)	1	
<b>Souffrance fœtale</b>				0,000001
Oui	27(45)	1 (0,8)	97,4[12,8-74,4]	
Non	33(55)	119 (99,2)	1	

<b>Lieu d'accouchement</b>				0,004
Maternité	45 (75)	109 (90,8)	1	
Autres	15 (25)	11 (9,2)	4,0[1,7-9,9]	
<b>Modalité d'accouchement</b>				0,0001
Eutocique	31 (51,7)	118 (98,3)	1	
Dystocique	29 (48,3)	2 (1,7)	55,2[12,4-224,1]	
<b>Asphyxie périnatale</b>				0,0001
Oui	10 (16,7)	2 (1,7)	11,8[2,49-55,8]	
Non	50 (83,3)	118 (98,3)	1	

La prématurité, le faible poids de naissance, le périmètre crânien inférieur à 33 cm et l'existence de convulsions néonatales apparaissent significativement associés à la survenue d'une IMOC. Les pathologies responsables de convulsions étaient par ordre de fréquence le neuropaludisme (36,6%), la méningite (15%), le traumatisme crânien (3,3%) et l'ictère nucléaire (1,6%). Ces données sont résumées dans le tableau IV.

**Tableau IV : Facteurs néonataux et post natals associés à l'IMOC.**

	Cas N%	Témoin N%	OR [IC 95%]	P
<b>Naissance</b>				0,0002
PT*	10 (16,7)	4 (3,3)	5,8 [1,7-19,4]	
A terme	50 (83,3)	116 (96,7)	1	
<b>Trophicité</b>				0,001
HT**	25 (41%)	142 (78,9%)	3,9 [4,6-9,2]	
ET***	35 (58,3)	37 (28,6)	1	
<b>Périmètre crânien</b>				0,03
≤ 33 cm	54 (90)	3 (2,5)	4,3 [1,0-18]	
> 33 cm	6 (10)	117 (97,5)	1	
<b>Convulsion néonatale</b>				0,0001
Oui	50 (83,3)	118 (98,3)	1	
Non	10 (16,7)	2 (1,7)	11,8 [2,5-55,8]	

\*PT : Pré-terme. \*\*HT : Hypotrophie. \*\*\*ET : Eutrophique

Pour mieux apprécier nos résultats, une analyse multivariée par régression logistique a été réalisée en ajustant différentes variables. Nous avons relevé que le risque d'IMOC était plus élevé chez les enfants nés de grossesse non suivies ou suivies par une personne autre qu'une sage-femme, en cas d'accouchement dystocique et d'asphyxie néonatale et cela était fortement significatif (tableau V).

**Tableau V : Facteurs associés à l'IMOC en analyse multivariée**

Facteurs associés	OR [IC 95%]	P
Soignant ayant suivi grossesse (autre/SF*)	2,2 [1,1-22,8]	0,03
Suivi grossesse (Non/Oui)	4,9 [1,7-14,0]	0,02
Asphyxie néonatale (Présente/Absente)	64,7 [9,1-460,3]	0,000001
Accouchement (Dystocique/Eutocique)	26,1 [1,1-42,9]	0,0001

\*SF : sage-femme

## DISCUSSION

Cette étude hospitalière, observationnelle, rétrospective et analytique de type cas-témoin a permis d'apprécier le profil clinique et thérapeutique des enfants atteints d'IMOC à Libreville et de déterminer les facteurs qui lui sont associés.

Elle porte sur 180 enfants dont 60 cas et 120 témoins. La taille de cet échantillon concorde avec l'effectif recommandé et calculé selon les lois statistiques qui requiert un nombre minimal de 53 cas et 106 témoins [5,6].

L'âge moyen dans cette série est de 5,23 ans avec des extrêmes de 2 et 12 ans. Une étude réalisée au Sénégal par Fall [7] retrouve un âge moyen plus petit (2 ans) avec des extrêmes de 20 et 30 mois. Le retard du diagnostic et de la prise en charge thérapeutique correspondant à l'âge d'entrée à l'école au Gabon, ainsi que l'échantillon plus élevé à Dakar (793 enfants versus 180 à Libreville) pourrait expliquer ces différences.

Cette étude retrouve également une prédominance masculine, comme dans celle d'Erking et al [8] en Turquie où près de 60% des enfants atteints d'IMOC sont de sexe masculin. A contrario une étude de Sigurdadottir et al [9] en Islande retrouve 53% d'enfants de sexe féminin. La faible prise en compte des filles dans les sociétés africaines et dans les pays à faible ressource financière pourrait expliquer cette discordance.

La forte représentation d'enfants issus de la Fondation Horizons Nouveaux, soit 45% s'explique par le fait que cet institut est spécialisé dans la prise en charge d'enfants handicapés moteurs. Le très faible taux d'enfants provenant de la Polyclinique El Rapha s'explique par les difficultés financières pour accéder à cette structure pour beaucoup de gabonais et par l'absence de service de rééducation fonctionnelle en son sein.

Les signes cliniques fréquemment rencontrés dans cette série sont les troubles du langage, essentiellement un retard du langage. Les troubles du tonus dont l'hypotonie, le déficit moteur caractérisé par la paraplégie spastique et l'hémiplégie sont présents chez un quart des patients. La tétraplégie concerne le dixième et les troubles de la marche plus de la moitié.

Ces signes sont également retrouvés par beaucoup d'auteurs [7, 8, 10, 11]. Ils seraient dus aux perturbations qui surviennent sur le cerveau immature de ces enfants pendant la vie intra utérine jusqu'à l'âge de deux ans, tout en créant des types de lésions cérébrales qui dépendent à la fois du mécanisme des lésions et de l'âge de survenue de la lésion [12].

Tous nos patients ont bénéficié d'une tomodensitométrie, et d'un EEG et 2 seulement d'une IRM. La plupart ont été régulièrement suivis et ont

bénéficié de séances de rééducation fonctionnelle et d'orthophonie. Seulement 8,3% des patients ont eu recours à un traitement traditionnel. Dans l'étude de Fall [7] à Dakar, seuls 56,4% d'enfants ont eu un EEG, 35,7% des antiépileptiques, 0,3% des séances d'orthophonie et aucun patient des séances de kinésithérapie. Le niveau socioéconomique des parents, modeste dans la plupart des cas et le coût élevé des examens complémentaires et de celui de la prise en charge thérapeutique pourrait expliquer ce fait. On note néanmoins que des anomalies sont retrouvées à l'EEG chez la majorité des patients puisque dans notre série 97% des tracés sont anormaux. De même, l'évolution est favorable chez les patients ayant bénéficié des séances de kinésithérapie, de traitement orthopédique et d'orthophonie (53,3% dans notre étude), ce qui souligne l'importance d'une prise en charge pluridisciplinaire pour l'amélioration de l'état clinique. En outre, une étude australienne récente portant sur la prise en charge orthopédique des enfants atteints d'infirmité motrice d'origine cérébrale scolarisés dans des écoles spécialisées a révélé comme facteurs défavorisant l'indisponibilité des équipements orthopédiques et leurs difficultés d'usage [13].

Cette étude montre que les facteurs favorisant la survenue d'infirmité motrice d'origine cérébrale chez les enfants sont le mauvais suivi de la grossesse, les pathologies maternelles au cours de la grossesse, la souffrance fœtale, la prématurité et la convulsion néonatale. Ces différentes causes ont été identifiées par d'autres auteurs, dont certains mettent un accent particulier sur le neuropaludisme et les méningites comme cause de convulsions [14-16]. La fréquence du neuropaludisme dans notre série (36% des causes de convulsion) pourrait s'expliquer par le fait que le Gabon est une zone endémique de paludisme à *Plasmodium falciparum*.

Après analyse multivariée, il ressort que le risque d'avoir une IMOC est quatre fois plus élevé chez les enfants dont la grossesse de la mère n'était pas suivie ( $p=0,02$ ), deux fois plus élevé en cas de suivi de la grossesse par une personne autre qu'une sage-femme ( $p=0,03$ ), très fortement élevé en cas d'accouchement dystocique et d'asphyxie néonatale (respectivement  $p=0,0001$  et  $0,000001$ ). Ces facteurs sont rapportés par d'autres auteurs dans la littérature. En effet Min et San-Nan [17], dans une étude réalisée au CHU de Beijing en Chine décrivent 5 facteurs associés dont l'APGAR inférieur à 5 et les infections durant la grossesse, la convulsion néonatale et l'hypotrophie. De même, Suvanand *et al* [10] en Inde, retrouvent quant à eux l'asphyxie périnatale en premier suivi de l'hypotrophie, de la convulsion néonatale, de l'ictère nucléaire, de l'infection néonatale et des

traumatismes crâniens. Ces différentes études montrent la place prépondérante de l'asphyxie périnatale dans la constitution de l'infirmité motrice d'origine cérébrale. En effet, l'anoxie sévère est souvent responsable d'une atteinte de la substance grise du cortex et des noyaux gris centraux, entraînant une nécrose neuronale diffuse [3,18]. La compétence du praticien, le plateau technique des hôpitaux, de même que l'accès facile aux soins de santé, pourraient réduire ces facteurs.

## CONCLUSION

L'infirmité motrice d'origine cérébrale est une pathologie qui reste encore méconnue dans nos pays. Les facteurs associés dépendent du niveau socioéconomique environnemental.

Cette étude permet d'affirmer que dans notre contexte l'infirmité motrice d'origine cérébrale touche beaucoup plus le sexe masculin et que la manifestation clinique la plus fréquente rencontrée est la paraplégie spastique associée à des troubles du langage. Les principaux facteurs associés sont au nombre de quatre : le praticien ayant suivi la grossesse autre que le gynécologue ou la sage – femme, le non suivi de grossesse, l'accouchement dystocique et l'asphyxie périnatale.

La prévention de ce handicap neurologique doit faire partie d'un programme intégré de santé publique incluant un renforcement de la qualité de suivi des grossesses et la sécurisation des conditions de naissance. La mise en place de la caisse nationale d'assurance maladie et de garantie sociale au Gabon avec immatriculation des personnes économiquement faibles pourrait contribuer à réduire cette pathologie.

## REFERENCES

- INSERM. Déficiences ou handicap d'origine périnatale : dépistage et prise en charge, rapport 4 juin 2004.
- Leroy Malherbe V. Infirmité motrice cérébrale. Déficience motrice et situation de handicap. Ed AFP 2002 ; 153-62.
- Clark SL, Hanking GD. « Temporal and demographic trends ». Cerebral Palsy. Am J Obstet Gynecol 2003; 188:628-33.
- Ancel PY. Handicap neurosensoriel grave de l'enfant grand prématuré : aspect épidémiologique. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2004; 33: 461-74
- Organisation mondiale de la Santé. La prévention de la morbidité et mortalité périnatale. OMS Genève 1969 ; 8.
- Blanc B, Goffinet F, Blondeux D et al. Infection cervico-vaginale et grossesse. Recommandation pour la pratique clinique. Paris (France) : cngof. 1997: 1-26.
- Fall I. Etude rétrospective sur l'infirmité motrice d'origine cérébrale à Dakar. Thèse de Méd, Dakar. 2009: 22-41.
- Erkin G, Delialioglu SU, Ozel S et al. Risk factor and clinical profiles in Turkish children with cerebral palsy: analysis of 625 cases. Int J Rehabil Res 2008; 31 (1): 89-91.
- Sigurdadottir S, Thorkelsson T, Halldorsdottir M et al. Trends in prevalence and characteristics of cerebral palsy among Icelandic Children born 1990 to 2003. Dev Med Child Neurol 2009; 51 (5): 356-63.
- Suvanand S, Kapoor SK, Reddaiah VP et al. Risk factor for cerebral palsy. Indian J Pediatr 1997; 64(5): 677-85.
- Bringas- Grande A, Fernandez- Luque A, Garcia – Alfaro C et al. Cerebral palsy in childhood: 250 cases report. Rev Neurol 2002; 35 (9): 812-7.
- Amiel-Tison C. Infirmité motrice cérébrale. Paris : Masson 1997 ; 74-77.
- Maher CA, Evans KA, Sprod JA, Bostock SM. Factors influencing postural management for children with cerebral palsy in the special school setting. Disabil Rehabil. 2011;33(2):146-58.
- Oztürk A, Demirci V, Yavuz T et al. Antenatal and delivery risk factor and prevalence of cerebral palsy in duce (turkey). Brain Dev 2007; 29 (1): 39-42.
- Ndiaye M, Thiam A, Bagnou S et al. Cerebral palsy in Dakar. Dakar Med 2002 ; 47 (1) : 77-80.
- Ganga –Zanzou PS, Moussaoui D, Linguissi C, Bongo EL. Réflexion sur l'intérêt de la prévention du handicap sévère à travers l'expérience de Fondation Horizons Nouveaux ; Bull Med Owendo 2003 ; 21 : 5-7.
- Min LI, San Nan Yang. Risk factors of cerebral palsy during the perinatal period. Scientific research and essays. Journal of biomedecine and technology 2011; 6: 1-6 .
- O'Shea TM, Klinepeter KI, Meis PJ et al. Intrauterine infection and risk of cerebral palsy in very low-birth weight infants. Pediatr perinat Epidemiol 1998; 12 (1): 39-42 .