

Research

Croissance staturo-pondérale des enfants souffrant d'infirmité motrice cérébrale à Yaoundé, Cameroun

Séraphin Nguéack^{1,2}, Anderson Ngou Tchiffo³, David Chelo^{2,4}, Andréas Chiabi^{1,2}, Evelyn Mah^{1,2}, Félicité Dongmo^{1,2}, Dominique Enyama², Elie Mbonda^{1,2}

¹Service de Pédiatrie et Sous Spécialités Pédiatriques, Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun, ²Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université De Yaoundé 1, Yaoundé, Cameroun, ³Institut supérieur des Sciences de la Santé, Université des Montagnes, Banganté, Cameroun, ⁴Centre Mère et enfant de la Fondation Chantal Biya, Yaoundé, Cameroun

⁸Corresponding author: Nguéack Séraphin, Hôpital Gynéco-obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun

Key words: Croissance staturo-pondérale, malnutrition, infirmité motrice cérébrale, z-score, Cameroun

Received: 17/08/2015 - Accepted: 26/10/2015 - Published: 02/11/2015

Abstract

Introduction: L'infirmité motrice cérébrale (IMC) désigne un ensemble de troubles permanents de la posture et du mouvement lié à une atteinte cérébrale non progressive survenue sur le cerveau en développement du fœtus ou du nourrisson. Les troubles de la croissance sont fréquents chez les enfants souffrant d'infirmité motrice cérébrale et sont liés à des problèmes nutritionnels et non nutritionnels. **Méthodes:** Nous avons mené une étude transversale analytique dans l'unité de neuropédiatrie de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (HGOPY) du 02 janvier 2014 au 30 juin 2014. Ce travail comportait deux volets, d'une part comparer les différents indices anthropométriques des enfants en fonction du type d'IMC et d'autre part, comparer la croissance staturo-pondérale du groupe d'enfants atteints d'IMC à celle d'un groupe d'enfants témoins appariés selon le sexe et l'âge. Les mesures anthropométriques étaient réalisées suivant les recommandations de l'OMS. Les moyennes de z-score des différents indices anthropométriques étaient calculées et comparées dans les deux groupes. **Résultats:** Au total 134 cas et 134 témoins répondant aux critères d'inclusion ont été recrutés. Le sexe ratio était de 1,62. L'âge moyen des enfants était de 2,65 (SD 2,5) ans. La tétraparésie spastique était la forme clinique la plus représentée, 55,2% des cas présentaient des troubles de l'alimentation. Quatorze (12,3%) cas souffraient d'émaciation contre 2,7% des témoins, 29 (22,2%) des cas souffraient d'insuffisance pondérale contre 4 (3%) témoins, 42 (31,3%) des cas souffraient de retard statural contre 1 (0,7%) dans le groupe témoin. L'insuffisance pondérale et le retard de croissance statural étaient plus marqués chez les enfants présentant la forme mixte d'IMC, tandis que l'émaciation prédominait chez les enfants atteints de la forme choréoathétosique. Les différents indices anthropométriques étaient d'autant plus abaissés que le niveau d'invalidité était élevé. **Conclusion:** La malnutrition est donc très fréquente dans la population d'enfants souffrant d'IMC. Cette croissance sous optimale est plus marquée chez les patients présentant la forme mixte de paralysie cérébrale et la tétraparésie spastique ainsi que chez ceux présentant un déficit moteur sévère et des troubles nutritionnels. La prise en charge de l'enfant infirme moteur cérébral devrait intégrer une prise en charge nutritionnelle.

Pan African Medical Journal. 2015; 22:204doi:10.11604/pamj.2015.22.204.7753

This article is available online at: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/22/204/full/>

© Séraphin Nguéack et al. The Pan African Medical Journal - ISSN 1937-8688. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Introduction

L'infirmité motrice cérébrale désigne un groupe de troubles permanents du développement du mouvement et de la posture, responsable de limitations d'activités imputables à des événements ou atteintes non progressives survenues sur le cerveau en développement du fœtus ou du nourrisson [1]. C'est un véritable problème de santé publique de par ses conséquences médicales, socioculturelles et économiques. Parmi les nombreux troubles engendrés par l'IMC, on note des anomalies de la croissance avec répercussion sur les paramètres anthropométriques des enfants atteints. Des études suggèrent que les enfants souffrant d'infirmité motrice cérébrale ont un poids et une taille inférieurs à la moyenne pour leur âge ainsi qu'une faible croissance linéaire, une faible masse musculaire et de faibles réserves graisseuses comparativement à la population générale [2-6]. Aucune étude n'a été faite au Cameroun sur la croissance d'enfants atteints d'infirmité motrice alors que l'aspect nutritionnel est l'un des piliers de la prise en charge dans cette affection. Le présent travail, en faisant le point sur l'état nutritionnel d'enfants atteints d'infirmité motrice cérébrale, permet d'anticiper les problèmes nutritionnels auxquels sont sujets cette catégorie d'enfants.

Méthodes

Nous avons mené une étude transversale analytique dans l'unité de Neuropédiatrie de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (HGOPY) du 02 janvier au 30 juin 2014. Ce travail comportait deux volets: d'une part comparer les différents indices anthropométriques des enfants en fonction du type d'IMC et d'autre part, comparer la croissance staturo-pondérale du groupe d'enfants atteints d'IMC à celle d'un groupe d'enfants témoins appariés selon le sexe et l'âge. Etaient inclus dans notre étude et considérés comme cas tous les enfants âgés de 3 mois à 15 ans présentant une forme clinique d'infirmité motrice cérébrale bien définie. Etaient considérés comme témoins les enfants de même sexe et âge que les cas consultant en ambulatoire pour une visite de routine ou pour une vaccination. Etaient exclus de notre étude tout témoin présentant une pathologie évolutive subaiguë ou chronique, tout cas présentant une hydrocéphalie et tout enfant cas ou témoin dont les parents n'avaient pas donné leur accord de consentement éclairé. Au total notre échantillon était constitué de 134 cas et 134 témoins appariés selon l'âge et le sexe, qui respectaient nos critères de sélection. Les mesures anthropométriques étaient réalisées dans les deux groupes d'étude, suivant les recommandations de l'OMS [7]. La mesure du poids était faite en kilogramme grâce à une balance électronique calibrée à zéro avec les enfants dévêtus ou selon la technique de la double pesée. La mesure de la taille était faite grâce à une toise en bois calibrée avec appui-tête fixe et appui-pied mobile pour la mesure de la taille en position couchée. La taille était mesurée couchée jusqu'à l'âge de 24 mois et debout après l'âge de 2 ans et selon l'état clinique. Ces mesures ont été rapportées à l'âge et au sexe, afin d'obtenir les indicateurs poids/taille, taille/âge et poids/âge. Les enfants étaient considérés comme malnutris pour une valeur de Z-score < -2 DS. Ceux dont l'indice anthropométrique était < -3 DS étaient considérés comme sévèrement malnutris. Les données ont été collectées à l'aide d'une fiche technique. Ces données ont été saisies et analysées grâce aux logiciels Epi-info' version 3.5.4 et WHO Anthro. Des analyses uni-variées des données ont été réalisées utilisant test de Chi-2 et le test de Mann-Whitney/Wilcoxon, pour déterminer les différences de moyennes de Z-score pour les différents indices anthropométriques: poids pour taille, poids pour âge et taille pour âge dans nos deux groupes

d'étude cas et témoins. Les différences de moyennes observées étaient jugées significatives pour une valeur de $p < 0,05$. Les courbes ont été conçues à l'aide du logiciel WHO Anthro, pour une comparaison des différents indices de nos deux populations d'étude avec la population de référence standard OMS.

Résultats

Données socio-démographiques

Pendant la période de notre étude, 700 enfants ont été reçus en consultation de neuropédiatrie parmi lesquels un total de 134 enfants souffrant d'IMC était recruté répondant à nos critères d'inclusion. Ceci représente une fréquence hospitalière de l'IMC de 18,35% de la pathologie neuropédiatrique à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé. L'âge moyen des enfants était de 2,65 (SD 2,5) ans avec un minimum d'âge de 3 mois et un maximum d'âge de 11 ans. Cent quatorze (85,1%) patients avaient moins de 5 ans (**Figure 1**). On notait une prédominance masculine avec un sexe ratio de 1,62.

Etiologies retrouvées

Parmi les patients recrutés dans notre étude, les étiologies étaient retrouvées chez 117 enfants soit 86,5% des cas. Les étiologies étaient anténatales, périnatales et post natales respectivement dans 8,5%, 81,2% et 13,7% de cas (**Tableau 1**).

Présentation clinique des IMC

Les principales formes cliniques retrouvées étaient la tétraparésie spastique et l'hémiplégie cérébrale infantile qui représentaient respectivement 67,9% et 17,2% des cas (**Tableau 2**).

Autres troubles associés à l'IMC

Les principaux troubles associés à l'infirmité motrice cérébrale étaient: les troubles du langage 63,4%, l'épilepsie dans 57,5%, troubles de la déglutition dans 55,2% et la dyspraxie bucco-faciale dans 35,8% (**Tableau 3**).

Données anthropométriques

Quatorze enfants (12,3%) souffraient d'émaciation dont 9 (7,9%) d'une forme modérée et 5 (4,4%) d'une forme sévère. 29 enfants (22,2%) souffraient d'insuffisance pondérale. 16 (12,2%) des cas souffraient d'insuffisance pondérale modérée et 13 (10%) d'insuffisance pondérale sévère. 42 enfants (31,3%) des cas souffraient de retard statural dont 27 (20,1%) de retard statural modéré et 15 (11,2%) de forme sévère (**Tableau 4**). 60 (52,7%) des enfants cas de moins de 5 ans avaient une microcéphalie tandis que 98,2% des témoins avaient un périmètre crânien normal. Parmi les 114 cas de moins de 5 ans, 13 (11,4%) avaient un périmètre brachial inférieur à 12,5 cm. Aucun enfant témoin n'avait un périmètre brachial inférieur à 12,5 cm. Les enfants atteints d'IMC avaient une croissance moindre comparés au groupe d'enfants témoins. De tous les enfants cas recrutés on notait une croissance sous optimale avec une différence statistiquement significative ($p < 0,05$) d'avec le groupe témoin concernant tous les indices anthropométriques évalués (**Tableau 5**). L'insuffisance pondérale et le retard de croissance statural étaient plus marqués chez les enfants présentant la forme mixte d'IMC, tandis que l'émaciation prédominait chez les enfants atteints de la forme choréoathétosique. La microcéphalie prédominait chez les enfants

atteints de tétraparésie spastique avec une différence statistiquement significative. Par ailleurs, l'hémiplégie cérébrale infantile était la forme clinique d'IMC la moins associée à une croissance sous optimale pour les différents indices anthropométriques évalués (**Tableau 6**).

Discussion

Profil socio-démographique

Dans notre étude, l'âge moyen des enfants souffrant d'IMC était de 31,9 ($\pm 30,1$) mois soit 2,65 ans. Ces résultats se rapprochent de ceux obtenus par Mbonda et al. [8] qui retrouvaient une moyenne d'âge de 31,7 mois (2,64 ans) ainsi que Lagunju et al. [9]. au Nigéria qui décrivaient un âge moyen de 28,4 mois (2,3 ans). Par ailleurs 85,1% des enfants de notre étude avaient moins de 5 ans. Moifo et al. [10] retrouvaient 77,4% des IMC d'âge inférieur à 5 ans, tandis que Mbonda et al. [8] retrouvaient 67,5% des patients qui avaient plus d'un an. Ceci correspond à l'âge auquel l'enfant acquiert une motricité volontaire effective et donc à l'âge d'inquiétude des parents. D'autre part il faut noter que les enfants plus âgés souffrant d'IMC ont tendance à être cachés à la société par les familles par honte ou par crainte de regard des autres vis-à-vis du handicap. L'âge moyen de début des symptômes de l'IMC était de 6,11 ($\pm 4,7$) mois. Ceci s'explique par la notion d'intervalle libre correspondant au temps nécessaire pour l'installation des signes cliniques, du fait que les lésions responsables s'installent sur un cerveau immature en développement [11]. On notait une prédominance masculine avec 83 garçons (61,9%) contre 51 filles (38,1%). Le sexe ratio était de 1,6. Ces résultats se rapprochent de ceux obtenus par Lagunju et al. [9] qui retrouvaient 62,5% de garçons avec un ratio de 1,7. Mbonda et al. [8] avaient retrouvé 57% d'enfants de sexe masculin avec un sexe ratio de 1,3. Ceci s'expliquerait par des facteurs génétiques, hormonaux et par des différences neurobiologiques entre les neurones des sujets des deux sexes [12]. En effet, une étude expérimentale sur des animaux adultes et des patients souffrant d'AVC a suggéré que les hormones sexuelles notamment les œstrogènes procuraient une protection contre les lésions cérébrales hypoxo-ischémiques (première cause de l'IMC dans notre étude) et que par ailleurs il existerait une différence neurobiologique entre les neurones des deux sexes en ce qui concerne notamment leur réponses à des lésions cérébrales.

La fréquence hospitalière de l'IMC est de 18,35% de la pathologie neuropédiatrique dans notre étude. Ce résultat se rapproche de celui de Mbonda et al. [8] qui retrouvait une fréquence de 20,39% de la pathologie neuropédiatrique à HGOPY en 2011. Nottidge et al. [13] au Nigéria en 1994, retrouvaient l'IMC dans 16,2% de la pathologie neuropédiatrique. Cette fréquence relativement élevée s'explique par le fait que l'HGOPY constitue un centre habituel de référence des enfants souffrant d'IMC aussi bien des hôpitaux de la ville de Yaoundé que ceux des autres régions du Cameroun.

Etiologies retrouvées des IMC et présentation clinique

Dans notre étude, les étiologies présumées de l'IMC retrouvées étaient principalement périnatales et dominées par l'asphyxie néonatale, les séquelles d'ictère nucléaire et la prématurité. Ces données sont similaires à celles d'autres études: Mbonda et al [8] retrouvait les étiologies périnatales dans 65,2% des cas dominés par l'asphyxie néonatale et les infections néonatales. Moifo et al retrouvait les étiologies périnatales prédominantes dans 68,4% des cas. Nottidge et al [13] au Nigéria quant à lui retrouvait comme principales étiologies, l'encéphalopathie bilirubinique, les infections intracrâniennes et l'asphyxie néonatale. La tétraparésie spastique

(67,9%) et l'hémiplégie cérébrale infantile (17,2%) étaient les formes cliniques les plus représentées dans notre étude suivies de la diplégie spastique (3,7%) et la choréoathétose (2,2%). Cette prédominance des formes spastiques est aussi retrouvée par Mbonda et al. [8] et par Bediang et al. [14]. La tétraparésie spastique est la forme clinique d'IMC la plus sévère, donnant une atteinte massive de tout le corps avec plusieurs signes associés. La prédominance de la tétraparésie spastique et de l'hémiplégie cérébrale infantile pourrait s'expliquer par le fait que l'asphyxie néonatale qui constitue la première étiologie retrouvée de l'IMC dans notre contexte est la première pourvoyeuse des formes spastiques d'IMC. Cependant, des études récentes tendent à démontrer que l'asphyxie néonatale en réalité ne représente qu'une faible proportion des cas d'IMC dans les pays développés, à la faveur de la prématurité et des causes indéterminées qui sont mises sous le compte des causes anténatales [15,16]. La faible proportion des cas de diplégie spastique observée est attribuée au faible taux de survie des nouveau-nés prématurés et des petit poids de naissance.

Les troubles associés à l'IMC

La région du cerveau atteinte en cas de paralysie cérébrale n'est pas parfaitement circonscrite et n'est rarement impliquée que dans la fonction motrice; ainsi des lésions au niveau des autres sphères de développement sont fréquentes [4]. Dans notre étude, les principaux signes associés à l'IMC étaient: les troubles du langage (63,4%), l'épilepsie (57,5%), les troubles de la déglutition (55,2%) et les dyspraxies bucco-faciales (35,8%). Nos résultats sont proches de ceux de Mbonda et al. [8] qui retrouvaient les troubles du langage dans 48,8% de cas et l'épilepsie dans 41,5%. La prédominance des troubles de langage et d'alimentation peut être liée entre autres au fait de l'atteinte motrice qui peut entraîner des mouvements anormaux de la langue et des lèvres pouvant aboutir à des problèmes d'élocution et d'alimentation aggravés par des difficultés de mastication et de déglutition [5].

Données anthropométriques

Les troubles de l'alimentation sont un problème fréquent chez les enfants atteints d'IMC. Ces troubles sont associés à un mauvais état nutritionnel et à un état de santé précaire [17]. En 2014 en Australie, Benfer et al. sur une série de 130 enfants atteints d'IMC retrouvaient à un degré variable, des troubles de la phase orale de l'alimentation chez 93,8% des patients dont des troubles de la mastication chez 65%, des difficultés à boire chez 60% et des anomalies du contrôle salivaire chez 78,5% [18]. Dans notre étude, 55,2% de notre population présentait des troubles de l'alimentation. Fung et al. dans une étude multicentrique aux Etats-Unis retrouvaient 30-40% de troubles d'alimentation, ce qui représente beaucoup plus que ceux observés dans d'autres pathologies chroniques au cours de l'adolescence [17]. Cette proportion élevée d'enfants ayant des troubles de l'alimentation s'explique par la prépondérance dans notre étude des enfants ayant un déficit moteur sévère (52,2%), qui a été rapporté comme étant fortement corrélé à la présence des troubles de l'alimentation [5]. Dans notre étude, la moyenne de z-score de l'indice poids/âge des enfants IMC était de -0,9406 (SD 1,4608) laquelle était très significativement basse ($p < 0,05$) comparée à celle du groupe témoin. Ceci traduit que la plupart des enfants IMC avaient un poids/âge $<$ à -1 Z-score. 22,2% des enfants IMC avaient une insuffisance pondérale dont 10% une forme sévère. Dans le groupe de témoins, 3% des enfants seulement souffraient d'insuffisance pondérale. Ce résultat est proche de celui retrouvé dans d'autres études: 29% d'insuffisance pondérale pour stallings et al. [19] et 42% dans l'étude Stevenson et al. [20], avec une moyenne de z-score de -1,65 (SD 1,93). Cette proportion d'enfants IMC souffrant d'insuffisance pondérale est bien

plus importante que celle retrouvée dans la population générale camerounaise. En effet, selon les données des EDSC (Enquêtes démographiques de santé du Cameroun) 2011, environ 15% d'enfants camerounais souffriraient d'insuffisance pondérale dont 5% d'une forme sévère [21]. Par ailleurs, la courbe de croissance des enfants IMC, en ce qui concerne l'indice du poids pour âge était plus basse et déviée vers la borne inférieure comparée à la courbe de référence standard de l'OMS aussi bien pour les garçons que pour les filles. Cet indice reflète à la fois une malnutrition chronique et/ou aigue [7]. 31,3% des enfants IMC de notre série souffraient de retard de croissance statural dont 11,2% d'une forme sévère tandis qu'un seul des témoins avait un retard statural. Dans l'étude Stevenson et al [22], 38% des enfants IMC avaient un retard statural, tandis que Stallings et al [19] retrouvaient 23%. Le rapport poids pour taille est un indice anthropométrique qui permet d'identifier les enfants souffrant de sous-alimentation aiguë. Dans notre étude, 12,3% des enfants de moins de 5 ans étaient émaciés dont 4,4% avaient une forme sévère contre 2,7% de témoins émaciés. Par ailleurs, l'indice poids pour taille représentait l'indice anthropométrique dont la moyenne de z-score était la moins basse. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les troubles de croissance chez les IMC seraient d'avantage liés à une sous nutrition chronique. De plus, vu sa susceptibilité aux influences à court terme, l'émaciation n'est pas recommandée pour évaluer les problèmes nutritionnels chroniques, mais est d'avantage utile au dépistage ou au ciblage de malnutrition dans des contextes d'urgence [7]. Néanmoins les résultats obtenus dans notre étude nous montrent une prévalence de l'émaciation qui est plus du double de celle obtenue dans les EDSC 2011 où l'on retrouvait 6% de la population émaciée [21]. Ceci suggère que la malnutrition chez les enfants IMC ne serait pas que chronique mais aussi aiguë.

Parmi les enfants de moins de 5 ans, 11,4% avaient un périmètre brachial inférieur à 12,5 cm. Tout comme l'indice poids pour taille, le PB est utilisé pour le dépistage rapide de la malnutrition aiguë dans les situations d'urgence, mais il n'est généralement pas utilisé aux fins d'évaluation [7]. Par contre, pour le dépistage des faibles réserves graisseuses chez les enfants IMC, il est recommandé d'utiliser la mesure du PB avec en outre la valeur de l'épaisseur du pli cutané du triceps [23]. L'indice anthropométrique le plus bas chez les enfants ayant un déficit moteur sévère était la moyenne de z-score taille pour âge qui était de -1,895 (SD 1,374) et était significativement différent des indices. Ce résultat suggère que la faible croissance des enfants IMC est liée à un problème sous nutritionnel chronique, lui-même en rapport avec les difficultés d'alimentation qu'ils présentent. Cette faible croissance des enfants IMC peut aussi être attribuée à des problèmes de communication inhérents à leurs troubles neurologiques avec notamment une impossibilité d'exprimer leur faim et/ou soif; d'autres part à des parents distraits ou frustrés de l'état de leurs enfants. Dans une méta-analyse publiée en 2008 par Kuperminc et al., il est bien établi que la mauvaise croissance staturo-pondérale des enfants IMC est multifactorielle; elle englobe des facteurs nutritionnels en rapport avec une insuffisance d'apports en nutriments (du fait de troubles de la motricité bucco pharyngée, de la tenue de la tête, de déformations et rétractions diverses, des mouvements anormaux, des anomalies dentaires, de RGO), des facteurs environnementaux et des facteurs endocriniens avec notamment des déficits en GH [24]. L'insuffisance pondérale et le retard de croissance statural étaient les formes de malnutrition les plus retrouvées chez les enfants souffrant d'IMC et prédominaient chez ceux présentant la forme mixte d'IMC. Ces deux formes cliniques de malnutrition prédominantes traduisent une malnutrition chronique et aigue chez les IMC, s'expliquant par le fait que les troubles d'alimentation qui sont en cause ici sont permanents. La prépondérance de la malnutrition chez les enfants ayant la forme mixte d'IMC pourrait s'expliquer entre autres par le fait qu'ils ont un métabolisme

accélééré avec des besoins énergétiques non couverts par les pertes. En effet, les enfants avec formes mixtes cumulent les besoins métaboliques liés à l'hypertonie des formes spastiques et ceux liés aux mouvements saccadés non contrôlés des formes choréoathétosiques. Le tout aboutissant à une croissance sous optimale et plus abaissée en général que dans les autres formes cliniques.

Conclusion

Il ressort que la croissance staturo-pondérale des enfants souffrant d'IMC diffère significativement de celle des enfants non atteints de même âge et sexe. Cette croissance sous optimale prédomine dans les formes spastique et mixte d'IMC et chez ceux présentant un déficit moteur sévère et des troubles de l'alimentation. Il existe donc une grande nécessité pour le personnel de santé, de mettre un accent particulier sur la surveillance de l'état nutritionnel et de la croissance staturo-pondérale des enfants pris en charge pour IMC en général et surtout chez ceux présentant les formes mixtes et la tétraparésie spastique.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Contributions des auteurs

Séraphin Nguéack: initiateur du travail, recatement des données, recherche bibliographique et rédaction de l'article. Anderson Ngouo Tchiffo: recatement des données, analyse des données, recherche bibliographique, co-rédacteur de l'article. David Chelo :Recherche bibliographique, lecture de l'article, discussion des données. Andréas Chiabi: Relecture de l'article, résumé en anglais. Evelyn Mah : recherche bibliographique, lecture de l'article Félicité Dongmo : recherche bibliographique, lecture de l'article. Dominique Enyama: Correction du manuscrit. Elie Mbonda: chef de service, première lecture de l'article, discussion des données. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Tableaux et figures

Tableau 1: Répartition des enfants selon les étiologies retrouvées

Tableau 2: Formes cliniques d'IMC

Tableau 3: Répartition selon les troubles associés à l'IMC

Tableau 4: Répartition des z-scores des différents indices anthropométriques

Tableau 5: Comparaison des moyennes des Z-Scores des indices anthropométriques

Tableau 6: Comparaison des moyennes des Z-Scores des indices anthropométriques en fonction des formes cliniques d'IMC

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

Références

1. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. Dev Med Child Neurol Suppl. 2007;109: 8-14. **PubMed | Google Scholar**

2. Krick J, Murphy-Miller P, Zeger S, Wright E. Pattern of growth in children with cerebral palsy. *J Am Diet Assoc.* 1996;96(7):680-685. **PubMed | Google Scholar**
3. Day SM, Strauss DJ, Vachon PJ, Rosenbloom L, Shavelle RM, Wu YW. Growth patterns in a population of children and adolescents with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007;49(3):167-171. **PubMed | Google Scholar**
4. Kuperminc MN, Stevenson RD. Growth and nutrition disorders in children with cerebral palsy. *Dev Disabil Res Rev.* 2008;14(2):137-146. **PubMed | Google Scholar**
5. Stevenson RD, Conaway M, Chumlea WC, Rosenbaum P, Fung EB, Henderson RC et al. Growth and health in children with moderate-to-severe cerebral palsy. *Pediatrics.* 2006 ;118(3):1010-1018. **PubMed | Google Scholar**
6. Zainah SH, Ong LC, Sofiah A, Poh BK, Hussain IH. Determinants of linear growth in Malaysian children with cerebral palsy. *J Paediatr Child Health.* 2001;37(4):376-381. **PubMed | Google Scholar**
7. Cogill B. Guide de mesure des indicateurs anthropométriques. Washington DC.2003. **Google Scholar**
8. Mbonda E, Nguéack S, Chiabi A, Djampou, Pondy A, Mbassi A et al. Epilepsie chez les Enfants Atteints d'Infirmité Motrice Cérébrale: à Propos de 412 Observations à Yaoundé, Cameroun. *Clinics MCH.* 2011;8(1). **PubMed | Google Scholar**
9. Lagunju IA, Fatunde OJ. Epilepsy in Nigerian children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007;49(2):158-15. **PubMed | Google Scholar**
10. Moifo B, Nguéack S, Zeh OF, Obi FA, Tambe J, Mah E et al. Computed tomography findings in cerebral palsy in Yaounde-Cameroon. *JAIM.* 2013; 134-142. **PubMed | Google Scholar**
11. Campbell ML, Hoon AH, Johnston MV. Cerebral palsy, in: *Encyclopedia of Infant and Early Childhood Development.* Elsevier Inc. ed 2008. **Google Scholar**
12. Johnston MV, Hagberg H. Sex and the pathogenesis of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007 ;49(1):74-78. **PubMed | Google Scholar**
13. Nottidge VA, Okogbo ME. Cerebral palsy in Ibadan, Nigeria. *Dev Med Child Neurol.* 1991;33(3):241-245. **PubMed | Google Scholar**
14. Bediang G. Aspects cliniques, étiologiques et scannographiques des infirmités motrices cérébrales chez l'enfant à Yaoundé. Thèse de médecine Université de Yaoundé 1. 2008. **Google Scholar**
15. Blair E, Stanley FJ. Intrapartum asphyxia: a rare cause of cerebral palsy. *J Pediatr.* 1988; 112(4):515-519. **PubMed | Google Scholar**
16. Yudkin PL, Johnson A, Clover LM, Murphy KW. Assessing the contribution of birth asphyxia to cerebral palsy in term singletons. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 1995; 9(2):156-170. **PubMed | Google Scholar**
17. Fung EB, Samson-Fang L, Stallings VA, Conaway M, Liptak G, Henderson RC et al. Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status in children with cerebral palsy. *J Am Diet Assoc.* 2002;102(3):361-373. **PubMed | Google Scholar**
18. Benfer KA, Weir KA, Bell KL, Ware RS, Davies PSW, Boyd RN. Oropharyngeal dysphagia in preschool children with cerebral palsy: Oral phase impairments. *Res Dev Disabil.* 2014;35(12):3469-3481. **PubMed | Google Scholar**
19. Stallings VA, Charney EB, Davies JC, Cronk CE. Nutritional status and growth of children with diplegic or hemiplegic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 1993 ;35(11):997-1006. **PubMed | Google Scholar**
20. Stevenson RD. Measurement of growth in children with developmental disabilities. *Dev Med Child Neurol.* 1996; 38(9):855-860. **PubMed | Google Scholar**
21. NIS. Enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples. NIS. 2011 Oct. **PubMed | Google Scholar**
22. Stevenson RD, Hayes RP, Cater LV, Blackman JA. Clinical correlates of linear growth in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 1994;36(2):135-142. **PubMed | Google Scholar**
23. Samson-Fang LJ, Stevenson RD. Identification of malnutrition in children with cerebral palsy: poor performance of weight-for-height centiles. *Dev Med Child Neurol.* 2000 ;42(3):162-168. **PubMed | Google Scholar**
24. Kuperminc MN, Stevenson RD. Growth and Nutrition Disorders in Children with Cerebral Palsy. *Dev Disabil Res Rev.* 2008;14(2):137-146. **PubMed | Google Scholar**

Tableau 1: Répartition des enfants selon les étiologies retrouvées		
Etiologies retrouvées	Effectifs	Pourcentages (%)
Etiologies anténatales	10	8,5
Malformation cérébrale congénitale	6	5,1
Embryofetopathie à CMV	2	1,7
Lésions vasculaires (AVC)	3	2,6
Etiologies périnatales	95	81,2
Asphyxie néonatale	82	70,1
Ictère nucléaire	12	10,3
Prématurité	7	6,
Etiologies post-natales	16	13,7
Etat de mal convulsif	8	13,7
INN type méningite	7	6
Traumatisme post-AVP	1	0,9

Tableau 2: Formes cliniques d'IMC		
Formes cliniques	Effectifs	Pourcentages (%)
Tétraparésie spastique	91	67,9
Hémiplégie cérébrale infantile	23	17,2
Forme mixte	11	8,2
Diplégie spastique	5	3,7
Choréoathétose	3	2,2
Forme indéterminée	1	0,7
Total	134	100

Tableau 3: Répartition selon les troubles associés à l'IMC		
Troubles associés	Effectifs	Pourcentage (%)
Troubles du langage	85	63,4
Epilepsie	77	57,5
Troubles de déglutition	74	55,2
Dyspraxie bucco-faciale	48	35,8
Strabisme	29	21,6
Surdité/Hypoacousie	13	9,7
Cécité	11	8,2
Troubles du comportement	10	7,5
Déformations orthopédiques	8	6
Nystagmus	3	2,2

Tableau 4: Répartition des z-scores des différents indices anthropométriques						
Indices anthropométriques	Poids/Age		Taille/Age		Poids/Taille	
	Effectifs (%)		Effectifs (%)		Effectifs (%)	
	Cas	Témoins	Cas	Témoins	Cas	Témoins
Z-Score < - 3	13 (9,5%)	0 (0%)	15 (11,2%)	0 (0%)	5 (4,4%)	2 (1,8%)
-3 ≤ Z-Score ≤ -2	16 (12,2%)	4 (3%)	27 (20,1%)	1 (0,7%)	9 (7,9%)	1 (0,9%)
-2 ≤ Z-Score ≤ 2	103 (78,2%)	128 (98,5%)	92 (68,7%)	131 (97,8%)	90 (78,9%)	102 (89,5%)
2 ≤ Z-Score ≤ 3	2 (1,5%)	2 (1,5%)	0 (0%)	2 (1,5%)	10 (8,8%)	9 (7,9%)
Z-Score > 3	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	134 (100%)	134 (100%)	134 (100%)	134 (100%)	134 (100%)	134 (100%)

Tableau 5: comparaison des moyennes des Z-Scores des indices anthropométriques			
Indices anthropométriques	Moyenne de Z-Score (Dév. Std)		
Z-SCORE Poids / Age	CAS	TEMOINS	P-Value
3-24 mois	-0,6706 (1,4484)	0,5296 (0,6188)	0,0000
25-59 mois	-1,3889 (1,3702)	0,0276 (0,6386)	0,0000
60-120 mois	-0,832 (1,5812)	0,3493 (0,7778)	0,0075
Total	-0,9406 (1,4608)	0,3393 (0,6852)	0,0000
Z-SCORE Taille / Age			
3-24 mois	-1,0809 (1,5197)	-0,0697 (0,8620)	0,0000
25-59 mois	-1,8918 (1,3440)	-0,1390 (0,8137)	0,0000
60-120 mois	-1,1340 (1,0387)	0,0393 (0,9622)	0,0066
> 120 mois	-1,7440 (0,5345)	-0,4 (0,7232)	0,0163
Total	-1,3778 (1,4317)	-0,091 (0,8491)	0,0000
Z-SCORE Poids / Taille			
3-24 mois	-0,0354 (1,4892)	0,7437 (0,9420)	0,0011
25-59 mois	-0,4855 (1,6296)	0,1005 (1,2252)	0,0279
Total	-0,2091 (1,5534)	0,5124 (1,0922)	0,0001
Z-SCORE PC / Age			
3-24 mois	-2,0840 (1,7254)	0,5156 (0,7300)	0,0000
25-59 mois	-1,7325 (1,6416)	0,0849 (0,5207)	0,0000
Total	-1,9483 (1,6950)	0,3607 (0,6918)	0,0000
Z-SCORE PB / Age			
Total	-0,514 (1,1606)	0,5156 (0,8390)	0,0000
Z-SCORE IMC / Age			
Total	-0,1622 (1,6198)	0,499 (1,1403)	0,0002

Tableau 6: comparaison des moyennes des Z-Scores des indices anthropométriques en fonction des formes cliniques d'IMC					
Moyenne de Z-Score					
Formes cliniques	Z-Score Poids /Taille	Z-Score Poids /Age	Z- Score Taille/ Age	Z-Score PB / Age	Z-Score PC/ Age
Hémiplégie cérébrale infantile	0,8117	-0,0995	-1,0135	-0,3089	-1,3550
Diplégie spastique	-0,2360	-0,9780	-1,5280	-1,1240	-1,7240
Tétraparésie spastique	-0,3778	-1,0856	-1,3786	1,4641	-2,3021
Choréathétose	-1,6550	-1,3933	-2,0667	-1,4800	-1,5050
Forme mixte	-0,4082	-1,4636	-2,0791		-0,5936
Forme indéterminée		0,61	0,84		
P- Value	0,0251	0,0152	0,3049	0,0339	0,0307

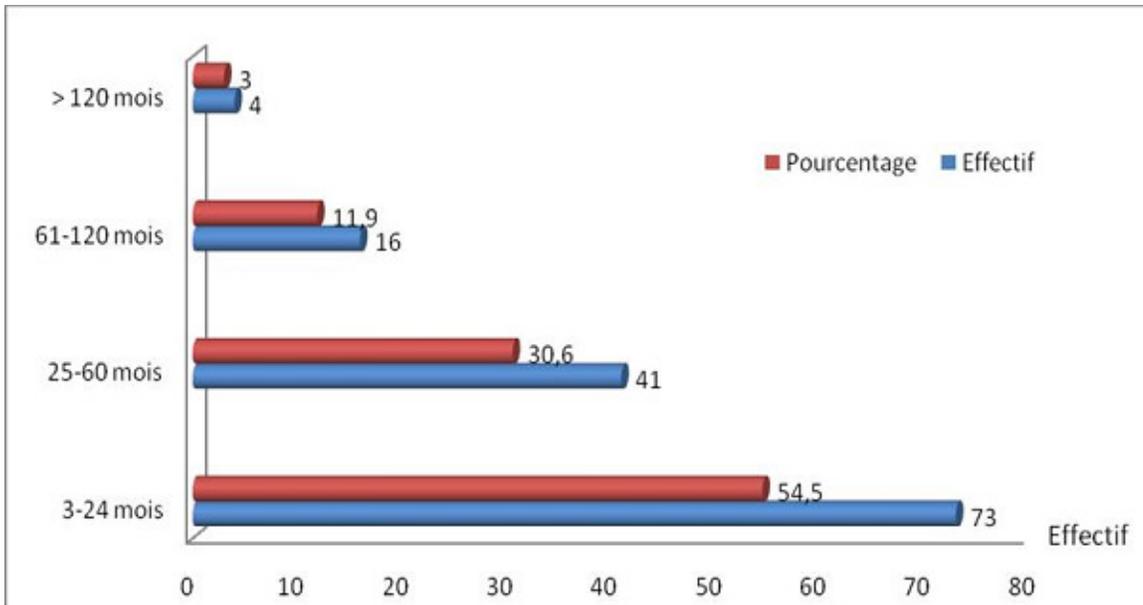


Figure 1: Répartition des patients selon la tranche d'âge