

Aspects cliniques, scanographiques et histologiques des tumeurs cérébrales de l'enfant à Yaoundé, Cameroun

Elie Mbonda^a, Christian Lele Siaka^a, Vincent de Paul Djientcheu^b, Séraphin Nguefack^a, Paul Cedric Mbonda Chimi^a, Andréas Chiabi^a, Hubert Mbassi Awa^a, Zacharie Sando^c, Joseph Gonsu Fotsin^d

^a Unité de Neuropédiatrie, d'Epileptologie Clinique et de Neurologie du Développement, Hôpital Gynéco/Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, Cameroun

^b Service de Neurochirurgie, Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun

^c Service d'Anatomie pathologique, Hôpital Gynéco/Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, Cameroun

^d Service de Radiologie et Imagerie Médicale, Hôpital Gynéco/Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, Cameroun

Funding / potential competing interests: No financial support and no other potential conflict of interest relevant to this article was reported.

Summary

Clinical, scanographic and histological aspects of cerebral tumours in children in Yaoundé, Cameroon

Cerebral tumours in children occur in approximately 2.5 cases per 100 000 inhabitants every year in developed countries, however, they remain misunderstood in sub-Saharan Africa, where there is a problem with diagnosis and treatment. The objective of this retrospective work was to illustrate the clinical, scanographic and histological aspects of cerebral tumours in children in Yaoundé.

Children who have had their cerebral tumours operated on were included, the age of whom varied between 0 and over 15 years. In all cases, the working diagnosis was made using scanography and the confirmed diagnosis was determined using histology. Cerebral tumours in children (42 cases) represented 35.29% of all cerebral tumours (119 cases). Intracranial hypertension represented the most frequent method of discovery (88.09%) followed by cerebellar syndrome (37.5%). The subtentorial position was the most frequent and represented 54.76% of cases.

Cerebral tumours in children are frequent in Yaoundé. The subtentorial position was most frequently encountered. Astrocytoma was the most frequent type in the histology. The diagnosis essentially rests on computed tomography which enables the histological diagnosis to be targeted in 71.43% of cases and the tumour to be located.

Key words: cerebral tumours; child; scanographic aspects; histological; Yaoundé

Introduction

Les tumeurs cérébrales constituent l'ensemble des néoformations intracrâniennes qu'elles soient à point de départ intra- ou extraaxiales [1]. L'incidence des tumeurs cérébrales primitives de l'enfant est estimée à 2,5 cas/100 000 habitants/an [2, 3]; elles représentent 16 à 25% des tumeurs avant 16 ans et sont la deuxième cause de cancer dans les pays développés [4–8] où elles occupent la deuxième position des affections néoplasiques après les leucémies [1, 2]. Une étude faite au Cameroun sur les tumeurs du système nerveux central montre que la population pédiatrique représentait 15% de l'effectif [9]. Mais, très peu d'études homogènes exclusivement pédiatriques ont été menées en Afrique subsaharienne où se pose un problème

de retard de diagnostic et de suivi. Elles surviennent à tout âge avec une fréquence accrue entre trois et dix ans. 25% de ces tumeurs se développent dans les hémisphères cérébraux, 15% à la base du cerveau dans la région diencephalo-chiasmatique; 10% d'entre elles surviennent chez le nourrisson et siègent dans les hémisphères cérébraux [10]. Le but de ce travail était d'étudier les caractéristiques épidémiologiques, de décrire les aspects cliniques, topographiques et histologiques des tumeurs cérébrales de l'enfant à Yaoundé au Cameroun.

Méthodologie

Nous avons mené une étude rétrospective dans le service de Neurochirurgie de l'Hôpital central de Yaoundé et à l'Hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé (neurologie pédiatrique, radiologie et imagerie médicale, anatomie pathologique) de janvier 2001 à décembre 2008. Pendant la période d'étude, nous avons recruté 42 patients âgés de 0 à 15 ans répondant à nos critères d'inclusion et hospitalisés pour une suspicion de tumeur cérébrale dont les parents avaient consenti à participer à l'étude. Après l'orientation topographique par la tomодensitométrie cérébrale, les enfants étaient opérés et l'examen histologique permettait de confirmer le diagnostic. Toutes les informations recueillies sur les fiches techniques (âge, sexe, mode de révélation clinique, caractéristiques tomодensitométriques, opération chirurgicale et examen histologique) étaient analysées à l'aide des logiciels Microsoft office Word 2007, Excel 2007 et SPSS 11.0.

Correspondance:

Professeur Elie Mbonda, MD
Chef d'Unité de Neuropédiatrie, d'Epileptologie Clinique et de Neurologie du Développement
Hôpital Gynéco/Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé
CM-B.P. 5825 Yaoundé
Cameroun
eliembondasn@yahoo.fr

Résultats

Quarante-deux enfants avaient été opérés des tumeurs cérébrales; l'âge moyen de nos patients était de 9 ans avec des âges extrêmes compris entre 2 mois et 15 ans. La tranche d'âge la plus atteinte était comprise entre 8 et 13 ans, représentant 38,09% de l'échantillon. Nous avons retrouvé 20 (47,62%) patients de sexe masculin et 22 (52,38%) de sexe féminin. Le mode de révélation des tumeurs cérébrales

était varié: Les signes cliniques étaient associés à des degrés divers suivant le siège de la tumeur. Les céphalées étaient les plus représentées dans les signes d'hypertension intracrânienne avec 85%. Les deux cas de troubles endocriniens se manifestaient essentiellement par un retard de croissance staturo-pondéral. Les troubles visuels se manifestaient par une vision floue. La figure 1 montre les différentes présentations cliniques des tumeurs chez nos patients.

L'examen tomodensitométrique cranio-encéphalique permettait de distinguer la localisation sus-tentorielle des tumeurs cérébrales (19 cas soit 45,24%) et les tumeurs cérébrales sous-tentorielles (23 cas soit 54,76%). A l'étage sus-tentorielle, le siège des processus tumoraux dans le crâne était hémisphérique (13 cas soit 68,42%), sur la ligne médiane (5 cas soit 26,31%) et extraaxiale (1 cas soit 5,26%). Le siège des processus tumoraux dans la fosse postérieure était médian (14 cas soit 60,87%), dans les hémisphères cérébelleux (5 cas soit 21,74%), en médio-hémisphérique (3 cas soit 13,04%) et en extraaxial (1 cas soit 4,35%). Nos diagnostics de certitude étaient basés sur l'histologie. Nous avons trouvé une corrélation avec les données scanographiques pour 30 cas (71,43%). Il s'agissait de 15 astrocytomes, 5 épédytomes, 2 glioblastomes, 3 médulloblastomes, 2 méningiomes, 2 craniopharyngiomes et 1 papillome du plexus choroïde et pour les 12 autres il n'y avait pas de corrélation entre le diagnostic scanographique et le diagnostic histologique. Les différents types de tumeurs retrouvées dans l'étage sous-tentoriel étaient 11 astrocytomes, 7 médulloblastomes, 4 épédytomes et 1 méningiome. Les types de tumeurs retrouvés dans l'étage sus-tentoriel: 8 astrocytomes, 4 épédytomes, 3 glioblastomes, 2 craniopharyngiomes, 1 papillome du plexus choroïde et 1 méningiome. L'astrocytome représentait le type histologique le plus fréquent avec 45,23% des cas. La figure 2 montre la fréquence des différents types histologiques. La tranche de 8 à 13 ans était la plus atteinte avec 38,09% des cas.

Le tableau 1 montre la répartition des différents types histologiques selon la tranche d'âge.

Les astrocytomes étaient représentés dans toutes les tranches d'âge. La tranche d'âge la plus atteinte était comprise entre 8 et 13 ans. La figure 3 montre la répartition des différents types histologiques en fonction du sexe.

Figure 1 Fréquence des signes cliniques.

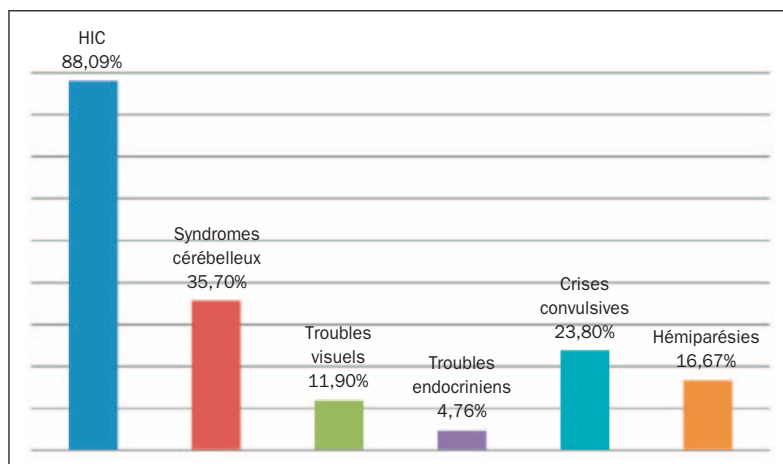


Figure 2 Fréquence des différents types histologiques des tumeurs.

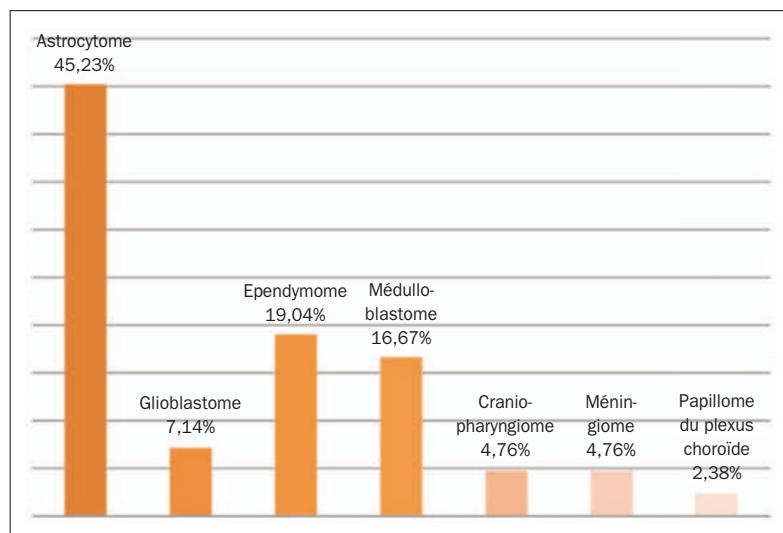


Tableau 1 Répartition des types de tumeurs selon l'âge.

Tumeur/âge	0-2 ans	2-5 ans	5-8 ans	8-13 ans	13-16 ans	Total
Astrocytome	1	2	6	8	2	19 (45,23%)
Ependymome		2	1	3	2	8 (19,04%)
Médulloblastome			2	3	2	7 (16,66%)
Glioblastome		1	1		1	3 (7,14%)
Craniopharyngiome				1	1	2 (4,76%)
Méningiome				1	1	2 (4,76%)
Papillome plexus choroïde	1					1 (2,38%)
Total	2 (4,76%)	5 (11,90%)	10 (23,80%)	16 (38,09%)	9 (21,42%)	42 (100%)

La tranche de 8-13 ans était la plus atteinte avec 38,09% des cas.

Les astrocytomes étaient plus fréquents dans le sexe féminin avec 63,15%. Le seul cas de papillome du plexus choroïde (PPC) était rencontré dans le sexe masculin.

Les glioblastomes et les médulloblastomes étaient plus fréquents dans le sexe masculin avec 66,67% et 57,14%.

Figure 3 Répartition histologique selon le sexe.

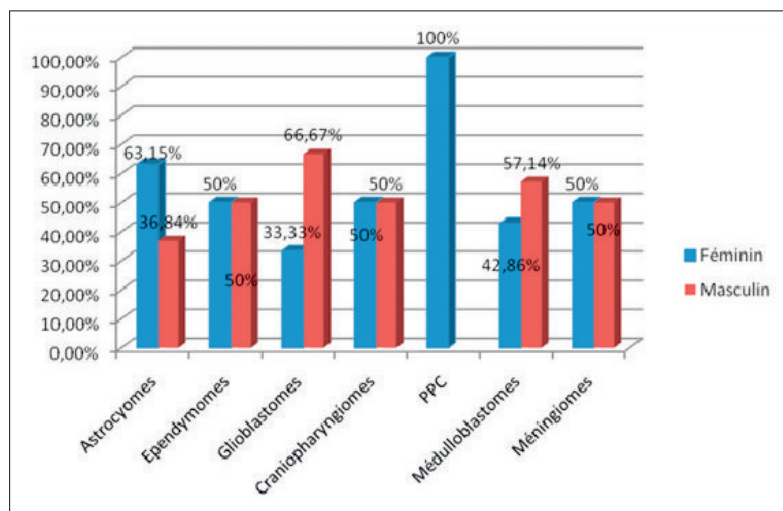


Figure 4 **Astrocytome pilocytique sous-tentorial.** TDM cérébral: coupes axiales sans et après injection de PDC. Volumineuse masse kystique (flèche rouge) dans l'hémisphère cérébelleux droit contenant une petite composante charnue sous forme d'un nodule mural (flèche jaune) modérément hypodense en contraste spontané et se rehaussant fortement par le produit de contraste. La paroi kystique est fine et non rehaussée.

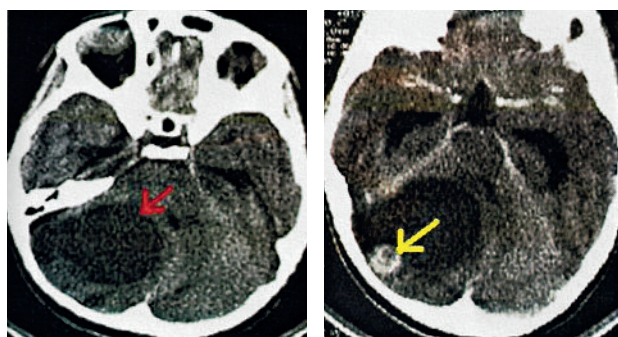
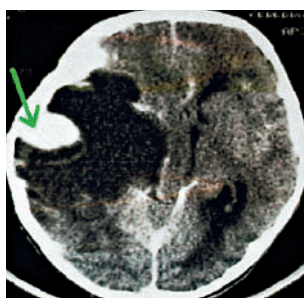


Figure 5 **Astrocytome pilocytique sus-tentorial.** TDM cérébral: coupes axiales sans (a) et après injection de PDC (b+c). Le lobe temporal droit est le siège d'une masse à double composante charnue calcifiée et kystique (flèche rouge). La composante kystique s'étend au niveau pariétal (flèche jaune) avec un effet de masse sur la ligne médiane et une hydrocéphalie. La composante charnue sous forme d'un nodule mural se rehausse fortement après injection de PDC (flèche verte).



Discussion

Le choix de nos lieux d'étude a été motivé par la présence des services de neurologie pédiatrique et de neurochirurgie, capables de prendre en charge ces petits patients. Cependant, nous avons été limités par l'absence d'un système d'archivage efficace des dossiers médicaux. Mais les données recueillies nous ont permis d'approcher nos objectifs.

La fréquence des tumeurs cérébrales de l'enfant établie dans les pays développés est d'environ à 2,5 pour 100 000. Il est difficile de déterminer une fréquence réelle des tumeurs cérébrales en milieu africain. Les facteurs qui le justifient étant l'insuffisance des centres spécialisés pour la prise en charge des tumeurs cérébrales.

Les tumeurs cérébrales de l'enfant représentaient 4,51% des interventions neurochirurgicales dans notre étude. Ce résultat est inférieur à celui retrouvé par Zerah qui était de 20% [11]. Ceci peut s'expliquer par le fait que plus de la moitié de la population camerounaise vit en milieu rural [12], alors que les services de neurochirurgie étaient basés en milieu urbain et uniquement dans la partie Sud du pays. Par ailleurs, plusieurs patients, pour des difficultés socio-économiques, n'arrivaient pas à supporter le coût du traitement, ces difficultés avaient réduit probablement le nombre de patients qui auraient dû être pris en charge.

Dans notre étude, la plupart des tumeurs survenait entre 8 et 13 ans, cette tranche d'âge est comparable à celle des données de la littérature où elle se situe entre 4 et 11 ans [3, 11, 13]. Nous avons retrouvé une moyenne d'âge autour de 9 ans, ce résultat est identique concordant avec les résultats de Broalet [1] dans une étude semblable en Côte d'Ivoire où il a retrouvé un âge moyen de 8 ans.

Le sexe ratio est de 0,9 dans notre étude. Ce résultat est proche de celui de Broalet, Eyenga et Girard [1, 9, 14] qui avaient trouvé une légère prédominance du sexe féminin sans toute fois relever une différence statistiquement significative entre les deux sexes; par contre, Delhemmes [5] a retrouvé une prédominance masculine.

Le syndrome d'hypertension intracrânienne (HTIC) a représenté le mode de révélation le plus fréquent dans notre série (88%). Ce résultat est retrouvé chez plusieurs auteurs [2, 3, 13]. Le syndrome d'HIC se manifestait surtout par des céphalées (85%) et des vomissements (45%) chez les grands enfants. Il était révélé par une macrocéphalie chez les deux nourrissons de notre étude. Ces résultats sont en parfaite corrélation avec les données de la littérature dans lesquelles l'HIC se manifestait par des céphalées et des vomissements chez le grand enfant et surtout par une macrocéphalie chez le nourrisson [15]. Le syndrome cérébelleux représentait le deuxième mode de révélation des tumeurs cérébrales (37,5%); dans notre série, il était retrouvé uniquement dans les tumeurs de la fosse postérieure alors que le syndrome cérébelleux statique était associé aux tumeurs de siège médian (57,14%) et de siège médio-hémisphérique (66,67%). Le syndrome cérébelleux cinétique latéralisé était fréquent dans les tumeurs de siège hémisphérique (60%). Ceci rejoint les données cliniques de Plantaz [3] selon lesquelles les manifestations cliniques déficitaires sont fonction de la localisation de la tumeur dans la FCP.

Figure 6

Ependymome du V4. TDM cérébral: coupes axiales sans et après injection de PDC. Processus expansif de la fosse postérieure de siège médian, spontanément isodense et se rehaussant faiblement par le PDC (flèche rouge). Ce processus est entouré d'un halo isodense d'œdème péri-lésionnel (flèche jaune). Il comble la lumière du V4.

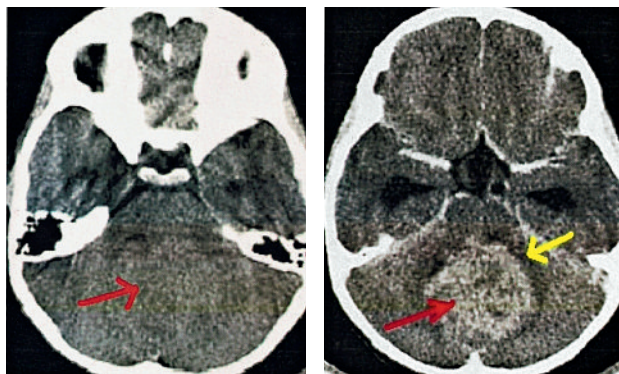


Figure 7

Ependymome sus-tentorial. Volumineuse masse pariéto-occipitale droite (flèche rouge) de contours polylobés contenant des calcifications centrales (flèches vertes) et rehaussée de façon hétérogène après injection de PDC délimitant les zones centrales hypodenses de nécrose (flèche jaune).

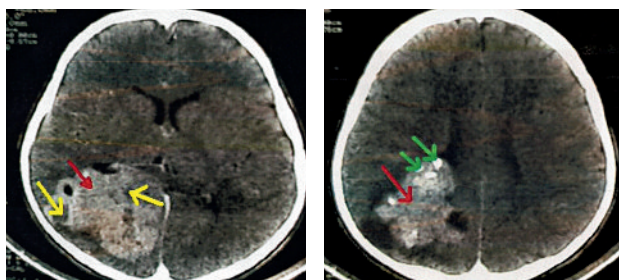


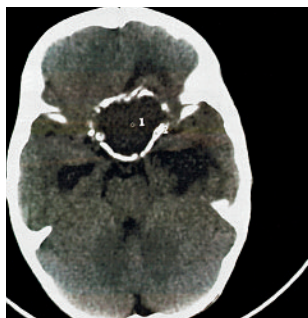
Figure 8

Méningiome de la tente du cervelet. Coupe axiale TDM avec injection du PDC. Processus expansif de la FCP, à large base d'implantation sur la tente du cervelet droit rehaussé intensément après injection du PDC.



Figure 9

Craniopharyngiome. Processus intra- et supra-sellaire kystique avec une composante charnue et calcifications pariétales.



Sur le plan scanographique, la répartition des tumeurs cérébrales de l'enfant selon la localisation (45,24% de siège sus-tentorial contre 54,76% de siège sous-tentorial) est comparable à celle retrouvée dans la littérature [16–18].

Sur le plan histologique, l'astrocytome était le type de tumeur le plus représenté suivi de l'épendymome et du médulloblastome. Cette prédominance de l'astrocytome est conforme aux données de la littérature [1, 9, 19].

Conclusion

Les tumeurs cérébrales de l'enfant sont fréquentes en Afrique et surviennent avec une légère prédominance chez les filles. Bien que le diagnostic de certitude soit basé sur l'histologie, la tomодensitométrie permet de les localiser, d'évoquer leurs caractéristiques, et d'orienter le diagnostic. L'étude histologique après ablation chirurgicale des tumeurs cérébrales avait confirmé les résultats de présomption du scanner dans 71,43% des cas, et l'astrocytome était la tumeur cérébrale la plus fréquente.

L'acquisition et l'accessibilité de l'IRM qui est la technique d'imagerie de choix dans les investigations des tumeurs cérébrales permettraient d'accroître les possibilités de prise en charge des tumeurs cérébrales.

Références

- Broalet, Haidara A, Zunon-Kipre Y Approche diagnostique des Tumeurs Cérébrales chez l'Enfant. Expérience du Service de Neurochirurgie du CHU de Yopougon Abidjan. AJNS. 2002;27:27–38.
- Philippon J. Tumeurs cérébrales. Paris: Masson; 2004. p. 218.
- Plantaz D. Tumeur de la fosse cérébrale postérieure de l'enfant (144d). Corpus Médical, Faculté de Médecine de Grenoble 2004.
- Renevey F, Amyot Y, Geoffroy G, Vanasse M. Tumeurs cérébrales de l'enfant en milieu Canadien-Français. CJNS. 1979;6(3):329–35.
- Delhemmes P, Hladky JP. Tumeurs sus tentorielles de l'enfant. In: Decq P, Kéravel Y, Ellipses AUPELF/UREF. Neurochirurgie. 1995;230–8.
- Grill J, Dufour C, Kalifa C. Tumeurs cérébrales de l'enfant. Rev Prat. 2007;30;57(8):817–25.
- Li CK, Mang O, Foo W. Epidemiology of paediatric cancer in Hong Kong, 1982 to 1991. Hong Kong Cancer Registry. Hong Kong Med J. 1999;5(2): 128–34.
- Brichard B. Epidémiologie des cancers de l'enfant. Kidscancer.be. Available from: <http://www.md.ucl.ac.be/onco-pedi/informer/cancer/epidemio.html>.
- Eyenga VC, Eloundou Ngah J, Atangana R, Etom E, Ngowe N, Bassong Y et al. Les tumeurs du système nerveux central au Cameroun: Histopathologie, démographie. Cahiers Santé. 2008;18(1):39–42.
- Lyon G, Evrard P. Tumeurs du système nerveux central. In: Neuropédiatrie; 2000: p. 246.
- Zerah M, Rougault T. Tumeurs cérébrales de l'enfant dans: Tumeurs cérébrales: Du diagnostic au traitement. Editions, Masson. 2004: 233–52.
- Analyse préliminaire, tome 3: Répartition par sexe et par âge de la population. Démo 87. 1991:3–19.
- Lamsak S, Salam S, El Khou K. Tumeurs de la fosse postérieure chez l'enfant. A propos de 100 cas. Poster électronique. JFR 2008.
- Girard PL, Dumas M, Collomb H. Processus expansifs intracrâniens chez l'enfant au Sénégal. Afr. J. med. Sci. 1973;4,161–9.
- Choux M, Lena G. Tumeurs cérébrales de l'enfant. In: Encycl. Med. Chir. Masson, Paris, 1997, Vol A 10:4092.
- Djamil F, Brooks ML. Medulloblastoma. emedecine.medscape.com, 2008.
- Choux M, Lena G. Le médulloblastome. Neurochirurgie. 1998;28:11–23.
- Dirven CMF, Mouij J, Molenaar W. Cerebellar pilocytic astrocytoma: A treatment protocol based upon analysis of 73 cases and review of literature child's. Nerv Syst. 1997;13:17–23.
- Kadri H, Mawla AA, Murad L. Incidence of childhood brain tumors in Syria. Pediatr neurosurg. 2005;41:173–7.