Research on Medicine *Original Article*

The Quarterly journal of School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences Vol.43; No.1; 2019

Epidemiology of cerebellar tumors diagnosed in Shohada Hospital between 2006-2014

Mahsa Ahadi[1], Yalda Nilipour[2], Arash Dehghan[3], Elena Jamali[4], Tahmineh Mollasharifi[5], Behrang Kazeminejad[5], Hanieh Zham[1], Afshin Moradi[1*]

1. Cancer Research Center, Shohada-e-Tajrish hospital, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Pediatric Pathology Research Center, Research Institute for Children Health, Mofid hospital, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Department of Pathology, Be'sat Hospital, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
4. Department of Pathology, Loghman Hakim Hospital, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. Department of Pathology, Modarres Hospital, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received:2018/08/6 Accept: 2018/11/14)

Abstract

Background: *Cerebellar tumors are considered as clinically significant intracranial neoplasms and acknowledgment of their epidemiological characteristics tends to be essential. The present study was conducted in order to determine the prevalence and types of their cerebellar tumors in Shohada-e-Tajrish Hospital between 2006-2014.*

Materials and Methods: *In the current observational descriptive study, 105 patients with brain cerebellar tumor in Shohada-e-Tajrish Hospital from 2006 to 2014 were included in the study and prevalence and types of their cerebellar tumors were determined.*

Findings: *According to the results, hemangioblastoma (15.2%), schwannoma (12.4%), pilocytic astrocytoma (13.3%), medulloblastoma (18.1%), and meningioma (9.5%) were the most common cerebellar tumor types. Age correlated with tumor's type (P=0.0001). Meningioma was more common among older patients, while choroid plexus tumors were more seen among younger patients. The gender and clinical symptoms did not have any correlation with tumor type (P > 0.05).*

Conclusion: *It can be concluded that prevalence and types of cerebellar tumors in our center are similar to the worldwide incidence trend.*

Keywords:*Brain tumor; Cerebellar tumor; Epidemiology; Iran*

** Corresponding Author: Afshin Moradi*
Email:afshinmoradi@sbmu.ac.ir

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

پژوهش در پزشکی
فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
مقاله پژوهشی
دور ۴۳، شماره ۱، ۱۳۹۷، صفحات ۴۰ تا ۴۴

بررسی اپیدمیولوژیک تومورهای مخچه در بیمارستان شهدای تجریش بین سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۳

مهسا احدی[۱]، یلدا نیلی پور[۲]، آرش دهقان[۳]، النا جمالی[۴]، تهمینه ملاشریفی[۵]، بهرنگ کاظمی نژاد[۵]، هانیه ژام[۱]، افشین مرادی*[۱]

۱- مرکز تحقیقات سرطان، بیمارستان شهدای تجریش، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲- پژوهشکده سلامت اطفال، مرکز تحقیقات پاتولوژی اطفال ، بیمارستان کودکان مفید، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳- گروه آسیب‌شناسی، بیمارستان بعثت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، ایران
۴- گروه آسیب‌شناسی، بیمارستان لقمان حکیم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۵- گروه آسیب‌شناسی، بیمارستان شهید مدرس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله:۱۳۹۷/۰۵/۱۵ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۸/۲۳

چکیده:

سابقه وهدف: تومورهای مخچه از انواع مهم نئوپلاسم‌های داخل جمجمه‌ای هستند که شناخت انواع و الگوی اپیدمیولوژیک آن‌ها از اهمیت به سزایی برخوردار است. بنابراین این مطالعه برای تعیین شیوع انواع تومورهای مخچه و تفکیک انواع آن در بیمارستان شهدای تجریش در سال‌های ۸۵ تا ۹۳ انجام شده است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه داده‌های موجود از گزارش‌های پاتولوژی ۱۰۵ تومور مغز در بخش پاتولوژی بیمارستان شهدای تجریش بین سال‌های ۸۵ تا ۹۳ بررسی شدند و میزان شیوع انواع تومورهای مخچه و توزیع سنی، جنسی و علایم بالینی آن‌ها بررسی شد.

یافته‌ها: شایع‌ترین تومورهای مشاهده شده مدولوبلاستوما (۱۸/۱درصد)، همانژیوبلاستوما (۱۵/۲درصد)، آستروسایتوما‌ی پیلوسیتیک (۱۳/۳درصد)، شوانوما (۱۲/۴درصد) و منتژیوما (۹/۵درصد) بودند. سن با نوع تومور ارتباط داشت (P=0.0001) و منتژیوما بالاترین میانگین سنی وتومور پاپیلوما‌ی شبکه کورویید کمترین میانگین سنی را داشتند. جنسیت و علایم بالینی با نوع تومور ارتباط نداشت ($P > 0.05$).

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که که شیوع تومورهای مخچه و انواع آن مشابه سایر مقاله‌های منتشره در سایر نقاط جهان است.

واژگان کلیدی: تومور مغز، شیوع، تومور مخچه، ایران

مقدمه:

تومورهای مغزی براساس محل و خصوصیات بافت‌شناسی طبقه‌بندی می‌شوند. بیش از ۱۵۰ نوع متفاوت تومور مغزی شناسایی شده که به دو گروه اصلی تومورهای‌اولیه و متاستاتیک دسته‌بندی می‌شوند. سازمان بهداشت جهانی(World Health Organization) برای نشان دادن میزان بدخیمی و یا خوش‌خیمی تومورهای اولیه، سیستمی را طراحی کرده است که بر اساس ویژگی‌های بافت شناسی تومور، آن را درجه‌بندی می‌کند(۱). در ایالات متحده آمریکا میزان بروز سالانه تومورهای مغزی حدود ۱۵۰۰ مورد در سال است (۲ و ۳). براساس مطالعه‌های مختلف میزان بروز تومورهای مغزی حدود دو درصد در سال در ۲۰ سال گذشته افزایش یافته است(۴ و ۵). دو پیک سنی برای بروز آن بیان شده است که یکی در دهه اول زندگی بوده و پیک دوم در دهه سوم و چهارم زندگی است و تا قبل از ۶۰ سالگی ادامه می یابد. تومورهای اولیه به عنوان تومورهای گلیال (تومورهایی که از سلول های گلیالی تشکیل شده‌اند) و یا تومورهای غیر گلیال دسته‌بندی می‌شوندکه می‌توانند بدخیم یا خوش‌خیم باشند. تومورهای مغزی ثانویه یا متاستاتیک شامل‌تومورهایی هستند که در نقطه‌ای خارج از مغز یعنی در ناحیه دیگری از بدن (مانند سینه و ریه) ایجاد شده که در نهایت از طریق جریان خون به مغز راه می‌یابد(۱ و ۲). در مطالعه‌ای که فارینوتی و همکاران در ایتالیا انجام دادند و نتایج آن در سال ۱۹۹۸ منتشر شد، اعلام شد که آستروسیتوم (۱۳.۷درصد)، اپاندیموم(درصد۵.۸) و مدولوبلاستوم (۷درصد) بیشترین شیوع را در بین تومورهای مخچه دارند (۶). طبق مطالعه‌ها ۷۲ درصد ازتومورهای مغزی در کودکان زیر ۱۵ سال است. تومورهای مغزی دومین بدخیمی شایع بعد از لوسمی در کودکان زیر ۱۵ سال و شایع‌ترین تومورهای توپر عامل مرگ‌ومیر در این سنین هستند(۱ و ۲). در کودکان تومورهای زیرچادرینه‌ای(Infratentorial) (غالب هستند(۳) . شایع‌ترین تومورهای مغزی در کودکان مدولوبلاستوما، پیلوسیتیک آستروسایتوما، اپاندیموما، کرانیوفارنژیوما و گلیوم ساقه مغز هستند(۱ و ۲). کودکان مبتلا به تومورهای اشاره شده بیشتر دچار کاهش معناداری در کیفیت زندگی هستند(۶ و ۷) بنابراین شناسایی و درمان آن‌ها از اهمیت به سزایی برخوردار است. به‌علاوه تعیین عوامل موثر روی

نویسنده مسئول: افشین مرادی
پست الکترونیک: *afshinmoradi@sbmu.ac.ir*

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

پیش آگهی و عوامل ژنتیکی می‌تواند در درمان مبتلایان کمک کننده باشد(۸). منشأ تومورهای مغزی در کودکان بیشتر متفاوت از بافت هایی هستند که عامل تومورهای مغزی در بزرگسالان به شمار می‌روند.

شایان ذکر است که تومورهای مغزی دارای تظاهرات روانی و رفتاری همراه هستند که باید مورد توجه قرار گیرد. مطالعه‌ها نشان می‌دهد که اختلال‌های روان‌پزشکی اولیه در ۴۷تا ۹۴ درصد موارد با تومورهای مغزی همراهی دارند(۹). علایم تومورهای مغزی با توجه به مکان شکل‌گیری تومور می‌تواند متفاوت باشند. در بسیاری از تومورهای مغزی علایمی از قبیل سردردهایی که به ویژه در جریان صبح شدت می‌یابند، تشنج، ایجاد مشکل در تفکر و صحبت کردن، تغییرهای شخصیتی، ضعف یا فلج قسمتی از بدن، عدم تعادل و سرگیجه، تغییرهای بینایی و دید، بی حسی و گزگز صورت دیده می شوند(۲).

با استفاده از تکنولوژی‌های تصویربرداری پیشرفته نظیر تصویربرداری با رزونانس مغناطیسی (MRI) می‌توان مکان و مشخصات این تومورها را مشخص کرد. گاهی تنها راه تشخیص قطعی یک تومور نمونه‌برداری است. جراح مغز و اعصاب نمونه‌برداری را انجام می‌دهد و پاتولوژیست نیز با تعیین اینکه تومور خوش‌خیم بوده یا بدخیم و همچنین مشخص کردن درجه‌بندی آن تشخیص نهایی را ارائه می‌دهد(۱۰).

مواد و روش بررسی:

تحقیق به روش مطالعه داده‌های موجود در ۱۰۵ گزارش پاتولوژی تومورهای مخچه که در بیمارستان شهدای تجریش در سال‌های ۸۵ تا ۹۳ با روش نمونه‌گیری تشخیص داده شده بودند انجام شده و میزان شیوع انواع تومورهای مخچه و توزیع سنی، جنسی و علایم بالینی آن‌ها بررسی شد. در انتها پس از جمع‌آوری داده‌ها، آنالیز اطلاعات توسط نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۳ انجام شد. برای متغیرهای کیفی، فراوانی و درصد فراوانی و برای متغیرهای کمی، میانگین و انحراف معیار محاسبه شد. برای آزمون فرضیات هم از آزمون‌های تی مستقل و کای اسکوار بهره گرفته شد و سطح معناداری ۵ درصد لحاظ شد. اسرار بیماران در این مطالعه فاش نشد.

یافته‌ها:

سن بیماران ۱۸/۳ ± ۳۶ سال بود. خصوصیات سن و جنس آن‌ها در جدول شماره ارائه شده و نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی مربوط به رده سنی ۴۵-۳۰ سال بوده است. لازم به ذکر است که جوانترین بیمار بررسی شده دو سال و مسنترین فرد ۷۳ سال بوده است و اکثر افراد ۲۰ ساله بودهاند. بیش از نیمی از بیماران بررسی شده (۵۳/۳ درصد) مرد بودند.

جدول۱:توزیع مشخصات فردی- اجتماعی بیماران بررسی شده

گروه های سنی	تعداد	درصد
۰-۱۵	۱۳	۱۲/۴
۱۵-۳۰	۲۵	۲۳/۸
۳۰-۴۵	۲۸	۲۶/۷
۴۵-۶۰	۱۶	۱۵/۲
۶۰ و بالاتر	۱۳	۱۲/۴
مجموع	۹۵	۹۰/۵
جنس		
مرد	۵۶	۵۳/۳
زن	۴۹	۴۶/۷
مجموع	۱۰۵	۱۰۰

همان‌طور که در جدول شماره دو مشاهده میشود بیش از یک چهارم بیماران بررسی شده (۲۷/۶ درصد) فاقد علایم بودند. اکثر افراد دارای چند علامت بودند و بعد از آن نشانه سردرد دارای بیشترین فراوانی بود.

جدول ۲: توزیع بیماران مبتلا به تومور مخچه برحسب علایم و نشانه‌ها

علایم و نشانه‌ها	تعداد	درصد
دارای بیش از یک علامت	۳۸	۳۶,۲
بدون علامت	۲۹	۲۷/۶
سردرد	۱۱	۱۰,۵
فلج صورت	۴	۳,۸
آتاکسی	۲	۱,۹
کاهش شنوایی	۲	۱,۹
احساس گیجی	۲	۱,۹
دو بینی/ تاری دید	۲	۱,۹

همان‌طور که در جدول شماره سه مشاهده میشود مدولوبلاستوما (۱۸/۱درصد)، همانژیوبلاستوما و متاستازها (۱۵/۲درصد)، پیلوسیتیک آستروسایتوما (۱۳/۳درصد)، شوانوما (۱۲/۴درصد) و منتژیوما (۹/۵درصد) شایع‌ترین تومورهای تشخیص داده شده بودند.

جدول ۳: توزیع بیماران مبتلا به تومورهای مغزی بر حسب نوع تومور

نوع تومور	تعداد	درصد
مدوبلاستوما	۱۹	۱۸,۱
همانژیوبلاستوما	۱۶	۱۵,۲
متاستاز	۱۶	۱۵,۲
پیلوسیتیک آستروسایتوما	۱۴	۱۳,۱
شوانوما	۱۳	۱۲,۴
منتژیوما	۱۰	۹,۵
لنفوما	۴	۳,۸
اپاندیموما	۳	۲,۹
مالفورماسیون عروقی	۳	۲,۹
اپیدرموئید کیست	۳	۲,۹
گانگلیوگلیوما	۲	۱,۹
همانژیوپریسایتوما	۱	۱
پاپیلوم شبکه کوروئید	۱	۱
مجموع	۱۰۵	۱۰۰

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

سن بیمار با نوع تومور ارتباط داشت (P=0.0001) و منتژیوما بالاترین میانگین سنی و پاپیلومای شبکه کوروییید کمترین میانگین سنی را داشتند. جنسیت و علایم بالینی با نوع تومور ارتباط نداشت (P > 0.04).

از کل ۱۰۵ تومور مخچه مطالعه شده ۱۶ مورد (۱۵,۲ درصد) تومور متاستاتیک بودند که از این میان ۳۷/۵ درصد منشأ نامشخص داشتند و ۳۱/۴ درصد آن‌ها از پستان منشأ گرفته بودند و پس از آن به ترتیب ریه، تخمدان، تیروییید، بیضه و تومور نوروآندوکرین دستگاه گوارش منشأ متاستاز به مخچه بودند.

بحث و نتیجه‌گیری:

نتایج حاصله در این تحقیق نشان می‌دهد که مدولوبلاستوما (۱۸/۱درصد)، همانژیوبلاستوما و متاستازها (۱۵/۲درصد)، پیلوسیتیک آستروسایتوما (۱۳/۳درصد)، شوانوما (۱۲/۴درصد) و منتژیوما (۹/۵درصد) شایع‌ترین تومورها بودند. سن با نوع تومور ارتباط داشت و منتژیوما بالاترین میانگین سنی و پاپیلومای شبکه کوروییید کمترین میانگین سنی را داشتند. جنسیت و علایم بالینی با نوع تومور ارتباط نداشت. شیوع تومورهای بدخیم سیستم عصبی مرکزی که از جمله رایج‌ترین انواع بدخیمی‌ها در سنین کودکی هستند روندی فزاینده داشته است. این مساله به ویژه از آنجا اهمیت بیشتری می‌یابد که نزدیک به ۲۰ درصد از کودکان دچار بدخیمی‌های سیستم عصبی مرکزی، دچار ناتوانی‌های عمده در عملکرد شده و معلولیت پیدا می‌کنند(۱۱) و ۱۳ درصد از آن‌ها نیز فوت می‌کنند(۱۲). به علاوه کودکانی که درمان موفقی را پشت سر می‌گذارند و به دوران بزرگسالی می‌رسند، نیز زندگی خوبی را در قیاس با همسالان خود تجربه نکرده و ازدواج، وضعیت شغلی و بسیاری از جنبه‌های دیگر زندگی اجتماعی آن‌ها دستخوش تغییرهای عمده‌ای می‌شود(۱۳و۱۴) به گونه‌ای که در نهایت کیفیت زندگی این کودکان هم در دوران کودکی و هم در دوران بلوغ و بزرگسالی کاهش معناداری در قیاس با جمعیت عمومی نشان می‌دهد(۱۵).

گسترش متاستازی تومور مغز به مناطق دیگر بدن نادر است، ولی مغز نسبت به انتشار تومورهای دیگر نقاط بدن به آن دارای محافظت چندانی نیست. ضایعه‌های متاستازی که عمدتا کارسینوم هستند، حدود یک چهارم تومورهای داخل جمجمه‌ای را در بیماران بستری در بیمارستان تشکیل می‌دهند. مکان شایع اولیه که حدود ۸۰ درصد متاستازهای مغز از آن ناشی می‌شوند، عبارتند از: ریه، پستان، پوست، کلیه و دستگاه گوارش(۱۶).

در مطالعه وارا پراساد و همکاران در سال ۲۰۱۷ ، بررسی خصوصیات کلینیکوپاتولوژیک تومورهای حفره خلفی مغز در کودکان نشان داد که شایع‌ترین نوع این تومورها به ترتیب مدولوبلاستوما، اپاندیموما و آستروسیتوما هستند که اکثر آن‌ها در ناحیه سربرال ورمیس واقع شده اند(۱۷) تفاوت در میزان شیوع تومورها در این مطالعه و مطالعه ما می‌تواند به دلیل تفاوت در تعداد نمونه‌ها و توزیع سنی بیماران مطالعه شده باشد. در بین سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۱۶، کالیانی و همکاران نیز به بررسی خصوصیات کلینیکوپاتولوژیک تومورهای مغز ۱۲۷ بیمار پرداختند. در مطالعه آن‌ها ۴۱ درصد تومورها در حفره خلفی مغز واقع شده بود که در این ناحیه از لحاظ شیوع مورفولوژیک به ترتیب شوانوما (۲۳درصد، مدولوبلاستوما(۱۷درصد) آستروسایتوما (۹درصد) و منتژیوما (۶درصد) شایع‌ترین بودند. این تومورها در بچه‌ها و مردها شایع‌تر بودند. در این مطالعه شوانوما در مردها بیشتر از خانم‌ها دیده شد.(۱۸) این در حالی است که در مطالعه ما جنسیت بیماران با نوع تومورها ارتباطی نداشت.

در مجموع، بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه چنین استنباط می‌شود که شیوع انواع تومورهای مخچه مشابه سایر مقاله‌های منتشره در سایر نقاط جهان است. در انتها پیشنهاد می‌شود مطالعه‌های بیشتری به ویژه با حجم نمونه بالاتر و طیف سنی گسترده تر انجام شود تا بتوان نتایج دقیق‌تری به دست آورد.

پویست‌ها:

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16.260[a]	12	.180
Likelihood Ratio	18.568	12	.100
Linear-by-Linear Association	.740	1	.390
N of Valid Cases	105		

a. 15 cells (57.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .47.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	89.405[a]	96	.670
Likelihood Ratio	81.515	96	.854
Linear-by-Linear Association	.116	1	.733
N of Valid Cases	105		

a. 112 cells (95.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .02.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]

		Sign									
		D/B	H	A	HL	HOC	FP	D	Multi sign	no symptom	Total
Type Of Tumur	Hemangioblastom	0	1	0	0	2	0	0	6	7	16
		.0%	9.1%	.0%	.0%	14.3%	.0%	.0%	15.8%	24.1%	15.2%
	Hemangiopericyto	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		.0%	.0%	.0%	.0%	7.1%	.0%	.0%	.0%	.0%	1.0%
	Avm	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3
		.0%	9.1%	.0%	.0%	.0%	25.0%	.0%	.0%	3.4%	2.9%
	epidermoid cyst	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3
		.0%	9.1%	.0%	.0%	.0%	25.0%	.0%	.0%	3.4%	2.9%
	Schowannoma	0	0	0	2	0	1	0	5	5	13
		.0%	.0%	.0%	100%	.0%	25.0%	.0%	13.2%	17.2%	12.4%
	meningioma	1	2	1	0	2	1	0	1	2	10
		33.3%	18.2%	50.0%	.0%	14.3%	25.0%	.0%	2.6%	6.9%	9.5%
	lymphoma	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4
		.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	7.9%	3.4%	3.8%
	metastatc tumor	1	0	1	0	5	0	0	7	2	16
		33.3%	.0%	50.0%	.0%	35.7%	.0%	.0%	18.4%	6.9%	15.2%
	Astrocytoma	0	3	0	0	2	0	1	6	2	14
		.0%	27.3%	.0%	.0%	14.3%	.0%	50.0%	15.8%	6.9%	13.3%
	ependymoma	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3
		.0%	9.1%	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	2.6%	3.4%	2.9%
	choroid plexus	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	3.4%	1.0%
	ganglioma	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
		.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	.0%	5.3%	.0%	1.9%
	medulloblastoma	1	2	0	0	2	0	1	7	6	19
		33.3%	18.2%	.0%	.0%	14.3%	.0%	50.0%	18.4%	20.7%	18.1%
Total		3	11	2	2	14	4	2	38	29	105
		100.0%	100.0%	100.0%	100%	100.0%	100.0%	100%	100.0%	100.0%	100.0%

منابع:

1. Davis FG, Kupelian V, Freels S, McCarthy B, Surawicz T. Prevalence estimates for primary brain tumors in the United States by behavior and major histology groups. Neuro Oncol. 2001 Jul;3(3):152-8.

2. Porter KR, McCarthy BJ, Freels S, Kim Y, Davis FG. Prevalence estimates for primary brain tumors in the United States by age, gender, behavior, and histology. Neuro Oncol. 2010 Jun;12(6):520-7.

3. Deltour I, Johansen C, Auvinen A, Feychting M, Klaeboe L, Schüz J. Time trends in brain tumor incidence rates in Denmark, Finland, Norway, and Sweden, 1974-2003. J Natl Cancer Inst. 2009 Dec 16; 101(24):1721-4.

4. Inskip PD, Hoover RN, Devesa SS. Brain cancer incidence trends in relation to cellular telephone use in the United States. Neuro Oncol. 2010 Nov;12(11):1147-51.

5. Schubart JR, Kinzie MB, Farace E. Caring for the brain tumor patient: family caregiver burden and unmet needs. Neuro Oncol. 2008 Feb;10(1):61-72.

6. Farinotti M, Ferrarini M, Solari A, Filippini G. Incidence and survival of childhood CNS tumours in the Region of Lombardy, Italy. Brain. 1998 Aug;121 (Pt 8):1429-36.Vitaz TW, Warnke PC, Tabar V, Gutin PH. Brachytherapy for brain tumors. J Neurooncol. 2005 May;73(1):71-86.

7. Weiu MA. Genetics of brain tumor. European Pediatr, 2000 Dec, 12(6): 543-8.

8. Hejazi A, Bashian A, Badieyan Mousavi N. Death due to hemangioblastoma cerebellar tumor with psychotic manifestation: A case report. yafte. 2008; 10 (1) :71-74.

9. Perkins A and Liu G. Primary Brain Tumors in Adults: Diagnosis and Treatment. Am Fam physician. 2016 Feb 1;93(3):211-7.

10. Johannesen TB, Langmark F, Wesenberg F, Lote K. Prevalence of Norwegian patients diagnosed with childhood cancer, their working ability and need of health insurance benefits. Acta Oncol. 2007;46(1):60-6.

11. Gyasi R, Tettey Y. Childhood deaths from malignant neoplasms in accra. Ghana Med J. 2007 Jun;41(2):78-81.

12. Crom DB, Lensing SY, Rai SN, Snider MA, Cash DK, Hudson MM. Marriage, employment, and health insurance in adult survivors of childhood cancer. J Cancer Surviv. 2007 Sep;1(3):237-45.

13. Boman KK, Lindblad F, Hjern A. Long-term outcomes of childhood cancer survivors in Sweden: a population-based study of education, employment, and income. Cancer. 2010 Mar 1;116(5):1385-91.

14. Armstrong GT. Long-term survivors of childhood central nervous system malignancies: The experience of the Childhood Cancer Survivor Study. Eur J Paediatr Neurol. 2010 Jan 26.

15. Ohgaki H. Epidemiology of brain tumors. Methods Mol Biol. 2009; . 472:323-42.

17. Kadali Satya Vara Prasad, D Ravi, Vijay Pallikonda, Bhavana Venkata Satya Raman. Clinicopathological study of pediatric posterior fossa tumors. J Pediatr Neurosci;2017;12; (3);245-250

18. Dukkipati Kalyani, S. et al. Clinicopathological study of posterior fossa intracranial lesions. J Med Allied Sci. 2014; 4 (2): 62-68.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-18]