

بررسی اپیدمیولوژی تومورهای اولیه مغز و نخاع در ایران: مرور سیستماتیک

Epidemiology of Primary Brain and Spinal Cord Tumors in Iran: a systematic review

Seyed Behzad Jazayeri^{1,2}, Farhad Shokraneh³,
Rashid Ramezani⁴, Marjan Alimi¹, Soheil Saadat¹,
Vafa Rahimi-Movaghar¹

سیدبهزاد جزایری^{۱،۲}، فرهاد شکرانه^۳، رشید رضانی^۴، مرجان علیمی^۱،
سپهریل سعادت^۱، وفا رحیمی موقر^۱

1. Sina Trauma and Surgery Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Students' Scientific Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Research Center for Pharmaceutical Nanotechnology and Iranian Center for EBM, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
4. Ministry of Health, Center for Disease Control & Prevention, Non-communicable Diseases Unit, Cancer Office, Tehran.

۱. مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۲. مرکز پژوهش های علمی دانشجویان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۳. مرکز تحقیقات ریز فناوری دارویی و مرکز پزشکی مبتنی بر شواهد ایران، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۴. واحد ثبت سرطان کشور، وزارت بهداشت، تهران، ایران.

چکیده

اطلاعات مقاله

دریافت: ۲۰ بهمن ۱۳۹۱
پذیرش: ۷ فروردین ۱۳۹۲

کلید واژه:

بروز،
سرطان مغز،
بیماری های سیستم
عصبی مرکزی،
طناب نخاعی.

مقدمه: سرطان از جمله علل عمده مرگ و میر در جهان و عامل شایع سوم مرگ و میر در ایران می باشد که با افزایش سن میزان بروز آن افزایش می یابد و انتظار می رود با مسن تر شدن ساختار جمعیت ایران این بیماری نیز بروز بیشتری پیدا کند. این مطالعه سعی دارد تا با مرور سیستماتیک شامل بررسی اطلاعات موجود در مقالات و داده های خام اداره کل ثبت سرطان بین سال های ۱۳۷۹-۱۳۸۸ وضعیت بروز تومورهای اولیه خوش خیم و بدخیم سیستم عصبی (مغز و نخاع) در ایران را بررسی نماید. **روش ها:** بدین منظور از منابع الکترونیک بین المللی Medline، ISI Web of Knowledge، Embase، Google Scholar و سه منبع اصلی ایرانی شامل SID، MagIran و IranMedex استفاده شده است. در مجموع از بین ۹۶۶ یافته اولیه جستجو ۱۱ مقاله مرتبط مورد تحلیل قرار گرفتند. **یافته ها:** تومورهای اولیه بدخیم سیستم عصبی ۲/۳ درصد کل تومورهای بدخیم انسان را تشکیل می دهند. بروز تومورهای بدخیم مغز در ایران ۳/۳، در مردان ۳/۹ و در زنان ۲/۸ به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر است. از مجموع ۱۰۷۹۷ تومور بدخیم مغز ثبت شده در ۱۰ ساله گزارش کشوری شایع ترین انواع پاتولوژی و درصد آنها به ترتیب آستروسیتوم ۳۲/۴ درصد، گلیوبلاستوم ۲۹ درصد، الیگودندروگلیوم ۶/۲ درصد، مدولوبلاستوم ۶/۱ درصد و اپاندیموم ۲/۷ درصد و تومورهای اولیه بدخیم نخاع ۶/۸ درصد کل تومورهای اولیه بدخیم سیستم عصبی می باشد. شایع ترین پاتولوژی های خوش خیم مغز و درصد آنها به ترتیب مننژیوم ۲۷/۸ درصد، آدنوم هیپوفیز ۱۱/۳ درصد، شوآنوما ۵/۸ درصد و تومورهای مادرزادی ۲/۴ درصد می باشد. تومورهای خوش خیم مغز در ایران ۳/۵ درصد هر ۱۰۰۰۰۰ نفر می باشد. **نتیجه گیری:** چهار نوع تومور نخاعی شایع بر اساس ثبت کشوری به ترتیب نیویلاسم بدخیم، اپاندیموم، آستروسیتوم و لنفوم می باشند. بروز دو تومور خوش خیم نخاعی نوروفیبروم و شوآنوم از تومورهای بدخیم نخاع شایع تر به نظر می رسند.

ABSTRACT

Article info:

Received: 8 Feb. 2013

Accepted: 27 Mar. 2013

Key words:

Incidence,
Brain Neoplasms,
Central Nervous
System Diseases,
Spinal Cord.

Introduction Cancers are among the most common causes of deaths worldwide and just the third cause of deaths as well as they are more common in elderly, with an aging population in Iran. Iran is going to face an increase in the incidence of malignancies in the next decades. **Materials & Methods** This study has tried to use the existing evidences through a systematic review beside the national cancer registry (NCR) database between 2000 and 2009 to find out the incidence of primary malignant and benign CNS tumors in Iran. International databases of Medline, Embase, ISI web of knowledge and Google scholar along with three major Persian indexing websites of SID, MagIran and IranMedex are searched. Primary searches resulted in finding of 966 papers of which 11 were selected for analysis. **Results** Primary malignant CNS tumors form 2.3% of all tumors in the ten-year registry data. Incidence of primary malignant brain tumors in Iran is 3.3 per 100,000 person-year, 3.9 for males and 2.8 for females. A total number of 10,797 cases are registered in the NCR data, which demonstrate astrocytoma (32.4%), glioblastoma (29%), oligodendroglioma (6.2%), medulloblastoma (6.1%), and ependymoma (2.7%) as the most common pathologies in primary brain tumors. Primary malignant spinal cord tumors consists 6.8% of all CNS tumors. Common pathologies in spinal cord tumors are malignant neoplasm, ependymoma, astrocytoma and lymphoma. However, the two benign spinal cord tumors of neurofibroma and schwannoma are believed to be more frequent than malignant ones. **Conclusion** Most common benign pathologies are meningioma (27.8%), pituitary adenoma (11.3%), schwannoma (5.8%), and congenital tumors (2.4%). Primary benign tumors in Iran have an incidence of 3.5 per 100,000 person-year.

* Corresponding Author:

Vafa Rahimi-Movaghar

E-mail: v_rahimi@sina.tums.ac.ir

* نویسنده مسئول:

وفا رحیمی موقر

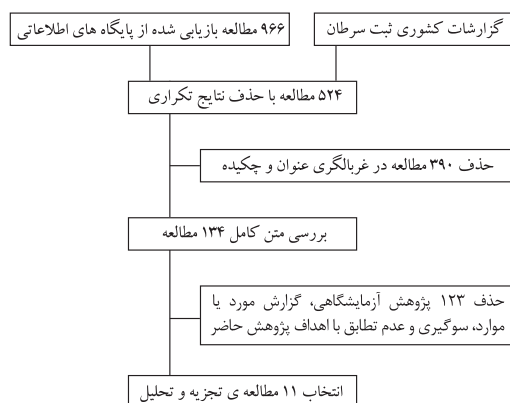
آدرس الکترونیک: v_rahimi@sina.tums.ac.ir

مقدمه

سه منبع اصلی مطالعات ایرانی شامل SID, MagIran و Iranmedex با استفاده از ترکیب واژه‌های مرتبط با سرطان و دستگاه عصبی مرکزی مورد جستجو قرار گرفتند. مطالعات بازیابی شده در این منابع پس از حذف مطالعات تکراری در نرم‌افزار EndNote X5، به صورت یکپارچه برای بررسی در اختیار دو نفر متخصصین موضوعی قرار گرفتند. در انتها یک منبع ثبت ملی سرطان به صورت دستی به منابع اضافه شد. با توجه به دوره روز آمد سازی منابع که امکان تغییر در نتایج را به مرور زمان در پی دارد، جستجو در تمامی منابع در یک تاریخ (۲۹ فروردین ۱۳۹۱) صورت گرفت. از داده‌های موجود در گزارش ثبت کشوری سرطان از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ نیز به عنوان منبع کشوری استفاده گردید. برای محاسبه بروز تومورهای خوش خیم مغزی، با استفاده از مقالات منتشر گشته که شامل بررسی همزمان انواع خوش خیم و بدخیم تومورهای مغزی می‌باشند به عددی آماری از میزان بروز ضایعات خوش خیم دست یافتیم.

یافته‌ها

جستجوی اولیه الکترونیک ۹۶۶ مورد را شامل می‌شد و یک مورد نیز گزارشات کشوری ثبت سرطان به صورت دستی بود. از این مجموعه ۴۴۳ مورد به علت تکرار حذف گردیدند. پس از بررسی اولیه مقالات (۵۲۴ مورد) تعداد ۱۳۴ مقاله مرتبط انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. از میان این مقالات ۱۷ مورد به علت مختص بودن به گروه سنی خاص، ۲۲ مورد به علت هم پوشانی با داده‌های گزارش کشوری ثبت سرطان، ۳۵ مورد به علت مختص بودن به نوعی خاص از تومور و یا درمان نوع خاصی تومور، ۶ مورد به علت گزارشات تک موردی و ۱۷ مورد به علت عدم بیان اطلاعات اپیدمیولوژیک از روند بررسی خارج گشتند. از میان ۳۷ مقاله باقی مانده در نهایت ۱۱ (۳۴-۲۷، ۱۸، ۵، ۴) مقاله منتشر شده به همراه اطلاعات ۱۰ ساله ثبت سرطان از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند (تصویر ۱).



تصویر ۱. نحوه‌ی گزینش مقالات

با کنترل بیماری‌های عفونی و افزایش امید به زندگی در دنیا، بیماری‌های غیرواگیر و مزمن از جمله سرطان‌ها از مهم‌ترین علل مرگ و میر محسوب می‌شوند (۱). از آنجا که بیشتر سرطان‌ها در افراد مسن بروز می‌کند و کشور ما جمعیت نسبتاً جوانی دارد، انتظار می‌رود که در آینده نزدیک میزان بروز و مرگ و میر این بیماری در کشور افزایش یابد. آمارهای کشوری منتشر شده نشان می‌دهند که بعد از سوانح رانندگی و بیماری‌های قلبی عروقی، سرطان سومین علت عمده مرگ و میر در ایران می‌باشد (۲). ثبت سرطان در ایران سابقه نسبتاً طولانی دارد و از دهه ۵۰ میلادی به بعد فعالیت‌های مربوط به آن آغاز شده است (۳). گزارشات اولیه تومورهای سیستم مغز و نخاع از ایران به ترتیب توسط دکتر آملی و دکتر اردالی صورت گرفته است (۴، ۵). پس از پیدایش سیستم جامع ثبت سرطان در طی سالیان، مقالات متعددی در مورد بروز انواع سرطان منتشر شده است. با شروع کوهورت‌های بابل‌سر و ارومیه گزارشات اولیه این مطالعات ارزشمند منتشر شد.

با این وجود اکثر این مطالعات شامل داده‌های گزارش شده استانی و یا شهری به مرکز کشوری ثبت سرطان می‌باشند. در میان مطالعات موجود در منابع علمی داخلی و خارجی گزارش‌های پراکنده‌ای از میزان بروز تومورهای اولیه مغز در مقاطع مختلف زمانی در مناطق مختلف ایران دیده می‌شود (۲۵-۲، ۳، ۴) که اکثر گزارشات تجربیات شخصی و یا بیمارستانی می‌باشند. با این وجود، آمار دقیقی از میزان بروز اولیه تومورهای سیستم عصبی مرکزی (مغز و نخاع) در ایران در دسترس نمی‌باشد. در مطالعه حاضر سعی شده است تا با بررسی دقیق اطلاعات موجود، پاسخی مناسب به میزان بروز تومورهای اولیه مغز و نخاع در ایران داده شود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مروری سیستماتیک است که با رعایت اصول بیانیه PRISMA (۲۶) انجام شده است. برای تدوین استراتژی‌های جستجو در منابع الکترونیک، کلیدواژه‌ها بر مبنای مرور متون و نظر متخصص موضوعی (جراح اعصاب) گردآوری و توسط متخصص جستجو (کتابدار بالینی) به صورت استراتژی‌های جستجوی مناسب هر منبع تدوین شد. کلید واژه‌های مورد استفاده شامل موارد ذیل می‌باشند:

Central Nervous System, Brain, Intracranial, Cerebro-ventricular, Intraventricular, Cerebrum, Choroid Plexus, Infratentorial, Posterior Fossa, Pontine, Mesencephalic, Midbrain, Medullary, Cerebellum, Supratentorial, Hypothalamus, Pituitary, Neoplasm, Malignancy, Cancer.

از منابع بین‌المللی، Google Scholar، ISI Web of Knowledge، Embase و Medline به دلیل اختصاص دامنه پژوهش به ایران،

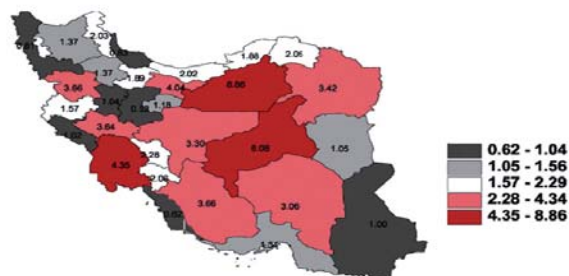
جدول ۱. تعداد تومورهای مغزی ثبت شده در سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۸

سال	تومور مغز (%)	کل تومورها	درصد پوشش دهی
۱۳۷۹	۲۲۴ (۱/۶۹)	۱۳۳۴۰	۲۰٪
۱۳۸۰	۲۱۷ (۱/۵۸)	۱۳۷۰۳	۲۰٪
۱۳۸۱	۴۵۵ (۱/۷۳)	۲۶۳۴۸	۴۱٪
۱۳۸۲	۸۷۷ (۲/۲۸)	۳۸۴۶۸	۶۰٪
۱۳۸۳	۱۰۹۷ (۲/۳۲)	۴۷۲۱۷	۷۰٪
۱۳۸۴	۱۱۶۳ (۲/۰۸)	۵۵۸۵۵	۸۱٪
۱۳۸۵	۱۳۳۷ (۲/۳۴)	۵۹۷۸۶	۸۳٪
۱۳۸۶	۱۴۸۷ (۲/۴۰)	۶۲۰۴۰	۸۷٪
۱۳۸۷	۱۹۴۱ (۲/۶۲)	۷۴۰۷۶	۹۳٪
۱۳۸۸	۱۹۹۹ (۲/۷۰)	۷۴۰۶۸	-
کل	۱۰۷۹۷ (۲/۳)	۴۶۴۷۰۱	-

شماره

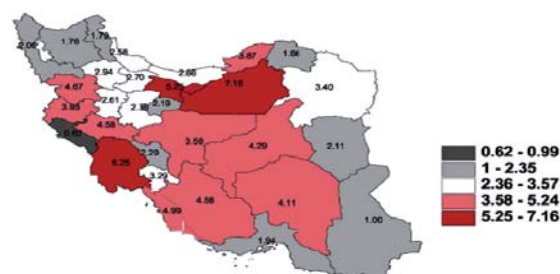
جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که تومورهای بدخیم سیستم عصبی ۲/۳ درصد کل تومورهای بدخیم انسان را تشکیل می‌دهند. در جدول شماره ۲ تومورهای شایع مغز بر اساس پاتولوژی ثبت شده در داده‌های گزارش کشوری سرطان مابین سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ نشان داده شده است. همان‌طور که دیده می‌شود آستروسیتوم و گلیوبلاستوم شایع‌ترین انواع پاتولوژیک تومورهای اولیه بدخیم مغز ثبت شده در کشور می‌باشند. در طول ۱۰ سال اخیر ۱۰۹۷۹ مورد تومور اولیه بدخیم مغز ثبت شده است. در این جدول تنها ۵ نوع شایع تومورهای بدخیم اولیه مغز مورد بحث قرار گرفته‌اند و انواع دیگر پاتولوژی که ۲۳/۷ درصد تومورها را تشکیل می‌دهند مورد بحث قرار نگرفته‌اند. در این دوره ۱۰ ساله بجز سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۸ آستروسیتوم شایع‌ترین پاتولوژی می‌باشد حال آنکه در سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۸ گلیوبلاستوم شایع‌ترین پاتولوژی را به خود اختصاص داده است. هر یک از این دو تومور به‌طور تقریبی یک سوم تومورهای بدخیم اولیه مغزی را تشکیل می‌دهند و در کل ۶۴/۱ درصد تومورهای بدخیم اولیه از این دو تومور تشکیل شده است.

بروز سرطان‌های اولیه مغز و نخاع در زن‌ها



شماره

بروز سرطان‌های اولیه مغز و نخاع در مردان



تصویر ۲. بروز سرطان‌های اولیه مغز و نخاع در استان‌های کشور بر حسب جنس

بروز را دارا هستند (تصویر ۲). نسبت توزیع جنسی مرد به زن تومورهای مغزی اولیه بدخیم در ایران ۱/۴۸ به ۱ می‌باشد. داده‌های ثبت شده از انواع تومورهای خوش خیم محدود به مقالات منتشر شده در مجلات می‌باشد (جدول ۳).

کمترین بروز نسبی تومورهای خوش خیم گزارش شده در مطالعات مورد بررسی با ۳۰/۳ درصد متعلق به مطالعه صدیقی و همکارانش می‌باشد. بیشترین فراوانی نسبی در مطالعه مشکینی و همکارانش مشاهده می‌شود که ۵۸/۲ درصد گزارش شده است. بر اساس ۶ مطالعه موجود، تومورهای خوش خیم ۵۱/۹ درصد کل تومورهای اولیه مغز را شامل می‌شوند. در این میان

آستروسیتوم و گلیوبلاستوم هر دو در مردان شایع‌تر می‌باشند. میزان بروز سرطان‌های بدخیم سیستم اعصاب مرکزی در میان استان‌های مختلف کشور به طرز چشم‌گیری متغیر است به نحوی که گزارشات از ۰/۶۲ تا ۸/۸۶ در میان زنان و ۰/۶۲ تا ۷/۱۶ در میان مردان به‌ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر در استان‌های مختلف متفاوت است. به‌طور میانگین می‌توان گفت که تومورهای اولیه بدخیم مغز در ایران بروز سالانه ۲۰۵۸ مورد یعنی ۳/۳ به‌ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت دارد. بروز تومورهای بدخیم اولیه در میان مردان ۳/۹ و در میان زنان ۲/۸ به‌ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر است. در این میان استان‌های تهران، سمنان و خوزستان بیشترین میزان

جدول ۲. فراوانی نسبی بروز تومورهای بدخیم اولیه مغز بر اساس گزارشات کشوری ثبت سرطان

سال	آستروسیتوم (%)	گلیوبلاستوما (%)	الیگودندروگلیوم (%)	مدولوبلاستوم (%)	اپاندیموم (%)	غیره (%)	جمع (%)
۱۳۷۹	۷۱ (۳۱/۷)	۹۳ (۴۱/۵)	۱۵ (۶/۷)	۱۲ (۵/۴)	۲ (۰/۹)	۳۱ (۱۳/۸)	۲۲۴ (۱۰۰)
۱۳۸۰	۸۴ (۳۸/۷)	۷۲ (۳۲/۲)	۸ (۳/۷)	۱۶ (۷/۴)	۱۰ (۴/۶)	۲۷ (۱۲/۴)	۲۱۷ (۱۰۰)
۱۳۸۱	۱۸۰ (۳۹/۶)	۱۲۰ (۲۶/۴)	۲۸ (۶/۲)	۳۶ (۷/۹)	۱۷ (۳/۷)	۷۴ (۱۶/۳)	۴۵۵ (۱۰۰)
۱۳۸۲	۲۰۰ (۳۴/۲)	۲۴۱ (۲۷/۵)	۴۹ (۵/۶)	۵۸ (۶/۶)	۳۰ (۳/۴)	۱۹۹ (۲۲/۷)	۸۷۷ (۱۰۰)
۱۳۸۳	۳۶۹ (۳۳/۶)	۳۲۶ (۲۹/۷)	۶۷ (۶/۱)	۵۴ (۴/۹)	۲۸ (۲/۶)	۲۵۳ (۲۳/۱)	۱۰۹۷ (۱۰۰)
۱۳۸۴	۴۱۸ (۳۵/۹)	۳۴۷ (۲۹/۸)	۷۶ (۶/۵)	۷۷ (۶/۶)	۳۹ (۳/۴)	۲۰۶ (۱۷/۷)	۱۱۶۳ (۱۰۰)
۱۳۸۵	۴۸۲ (۳۶/۱)	۲۸۱ (۲۸/۵)	۸۳ (۶/۲)	۱۰۵ (۷/۹)	۳۳ (۲/۵)	۲۵۳ (۱۸/۹)	۱۳۳۷ (۱۰۰)
۱۳۸۶	۴۷۷ (۳۲/۱)	۴۴۸ (۳۰/۱)	۸۵ (۵/۷)	۹۴ (۶/۳)	۵۶ (۳/۸)	۳۲۷ (۲۲)	۱۴۸۷ (۱۰۰)
۱۳۸۷	۵۵۵ (۲۸/۶)	۵۲۸ (۲۷/۷)	۱۲۳ (۶/۳)	۱۰۴ (۵/۴)	۴۸ (۲/۵)	۵۷۳ (۲۹/۵)	۱۹۴۱ (۱۰۰)
۱۳۸۸	۵۵۷ (۲۷/۹)	۵۶۴ (۲۸/۲)	۱۳۴ (۶/۷)	۱۰۰ (۵)	۶۰ (۳)	۵۸۴ (۲۹/۲)	۱۹۹۹ (۱۰۰)
۱۳۷۹-۱۳۸۸	۳۴۹۳ (۳۲/۴)	۳۱۳۰ (۲۹)	۶۶۸ (۶/۲)	۶۵۶ (۶/۱)	۲۹۳ (۲/۷)	۲۵۵۷ (۲۳/۷)	۱۰۷۹۷ (۱۰۰)

شماره ۲

متغیر بوده است. این تغییرات می تواند به علت بروز اندک این نوع تومورها باشد هرچند به طور میانگین در مردان ۱/۲۶ بیشتر از زنان است. اطلاعات در مورد تومورهای نخاع ایران در مقالات منابع موجود، محدود به مطالعه ارداهالی (۵) و رضایی (۳۱) می شود (جدول ۵). در این دو گزارش، بروز دو تومور خوش خیم نخاعی نوروفیبروم و شوانوم از تومورهای بدخیم نخاع شایع تر می باشند.

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه سعی کرده است تا با انجام مرور سیستماتیک بر اساس اصول بیانیه PRISMA بروز و خصوصیات اپیدمیولوژیک تومورهای مغز و نخاع در ایران را محاسبه نماید. برای این منظور با اختیار کردن روش های متناسب جست و جو در منابع الکترونیک بین المللی و داخلی، منابع مورد نظر از میان مقالات انتشار یافته انتخاب گشت. از داده های خام مرکز ثبت سرطان نیز به عنوان مرجع ثبت کشوری سرطان استفاده گردید. در طی سال های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ درصد پوشش دهی موارد ثبت شده سرطان از ۲۰ % به ۹۳ % ارتقا یافته است. درصد پوشش دهی موارد سرطان بر مبنای پیش بینی سازمان بهداشت جهانی از بروز ۱۰۰ مورد سرطان در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در کشور های در حال توسعه محاسبه گشته است. این امر با استفاده از سیستم جامع ثبت به صورت نرم افزاری و با همکاری مراکز تشخیصی، درمانی و مرکز ثبت کننده مرگ و میر میسر گشته است. در این میان با توجه به عدم امکان تهیه پاتولوژی در مواردی از قبیل عدم

مننژیوم، آدنوم هیپوفیز و شوانوم شایعترین پاتولوژی های گزارش شده می باشند. در مورد مننژیوم این نکته حایز اهمیت است که شیوع بیشتری در میان زنان دارد. بر اساس این آمارها و داده های موجود از انواع بدخیم با استفاده از آنالیزهای آماری تعداد بروز تومورهای خوش خیم در ایران سالانه حدود ۲۲۲۰ مورد معادل ۳/۵ مورد در ۱۰۰۰۰۰ نفر می باشد. مننژیوم به عنوان شایعترین تومور خوش خیم اولیه مغز حدود ۵۰ درصد کل تومورهای خوش خیم و ۲۷/۸ درصد کل تومورهای اولیه مغز را شامل می شوند. در این محاسبات متاستازهای به مغز از روند کلی تحلیل کنار گذاشته شده اند. با توجه به این که در ۳ مطالعه آملی، محزونی و ریحانی کرمانی آمار انواع گلیوم به تفکیک ذکر نشده است، در بررسی فراوانی نسبی آستروسیتوم و گلیوبلاستوم از این سه مقاله استفاده نشده است (جدول ۳). نتایج حاصل از ثبت کشوری تومورهای بدخیم اولیه نخاع در جدول ۴ نشان داده شده است که در مجموع ۶/۸ درصد تومورهای بدخیم اولیه مغز و نخاع را شامل می شوند. در اولین سال های ثبت سرطان لنفوم شایعترین پاتولوژی گزارش شده بوده است حال آنکه در سالهای بعد در تومورهای اولیه بدخیم نخاعی از درصد لنفوم کاسته و نیوپلاسم بدخیم به عنوان شایعترین پاتولوژی تومورهای اولیه بدخیم نخاعی ثبت شده است. بروز نسبی نیوپلاسم بدخیم در تومورهای اولیه بدخیم نخاع ۳۳/۵ درصد می باشد. نسبت جنسی مرد به زن ثبت شده در تومورهای بدخیم نخاع در سال های مختلف بین ۰/۶ در سال ۱۳۸۰ و ۲/۰۳ در سال ۱۳۸۶

جدول ۳. فراوانی نسبی تومورهای مغز در مقالات - *متاستاز از جمع کل حذف شده است. اعداد داخل پرانتز نشان دهنده درصد می باشد

کل	صدیقی (۱۳۸۶-۱۳۸۸)	ریحانی کرمانی (۱۳۷۶-۱۳۸۰)	محزونی (۱۳۷۵-۱۳۷۹)	مشکینی (۱۳۷۶-۱۳۸۵)	آملی (۱۳۲۸-۱۳۵۷)	کتلیجی (۱۳۵۶-۱۳۶۵)	مهرآذین (۱۳۵۷-۱۳۸۲)	
آستروسیتوم (۱۸/۴) ۶۷۹۲/۱۲۵۳	۲۰ (۲۲/۵)	۱۱۹ (۳۵/۲)	۱۲۵ (۳۳/۸)	۱۵۸ (۱۳)	۴۶۰ (۳۰/۷)	۳۲۸ (۱۳/۲)	۷۴۷ (۲۳/۷)	
گلیوبلاستوما ۶۷۹/۶۱۸ (۹)	۲۷ (۳۰/۳)			۲۰۳ (۱۶/۶)		۲۲۶ (۹/۲)	۱۶۲ (۵/۱)	
الیگودندروگلیوم ۸۹۶۱/۱۹۰ (۲/۱)	-	۱۶ (۴/۷)	۲۶ (۶/۵)	۲۸ (۲/۴)	۴۶ (۳/۱)	۴۸ (۱/۹)	۲۶ (۰/۸)	
ایاندیوموم ۸۹۶۱/۳۷۳ (۴/۱)	۴ (۴/۵)	۲۰ (۵/۹)	۴ (۱)	۵۴ (۴/۵)	۵۵ (۳/۷)	۹۳ (۳/۸)	۱۴۳ (۴/۵)	
مدولوبلاستوم (۳/۷) ۸۹۶۱/۳۲۸	۳ (۳/۴)	-	۵ (۱/۳)	۵ (۰/۵)	۷۱ (۴/۷)	۹۹ (۴)	۱۴۵ (۴/۶)	
منژیوما (۲۷/۸) ۸۹۶۱/۳۴۹۶	۱۵ (۱۶/۹)	۹۷ (۲۸/۷)	۱۸۴ (۴۶)	۳۵۳ (۲۹)	۴۳۵ (۲۹)	۵۹۱ (۲۳/۹)	۸۲۱ (۲۶)	
آدنوم هیپوفیز (۱۱/۳) ۸۹۶۱/۱۰۱۰	۸ (۹)	-	-	۲۰۶ (۱۷)	۹۱ (۶/۱)	۲۵۷ (۱۰/۴)	۴۴۸ (۱۴/۲)	
شوآنوما (۵/۸) ۸۹۶۱/۵۳۵	-	۱۶ (۴/۷)	۲۸ (۷)	۸۶ (۷)	-	۱۵۰ (۶/۱)	۲۵۵ (۸/۱)	
تومورهای مادرزادی (۲/۴) ۸۹۶۱/۲۱۶	-	۱۵ (۴/۴)	-	-	۲۳ (۱/۵)	۱۷۸ (۷/۲)	-	
متاستاز (۲/۳) ۸۹۶۱/۲۰۷	۵ (۵/۵)	۲۱ (۶/۳)	-	۴۰ (۳/۳)	۴۸ (۳/۲)	۹۴ (۳/۸)	-	
غیره (۱۳/۶) ۸۹۶۱/۱۲۲۴	۸ (۸/۹)	۳۴ (۱۰)	۱۸ (۴/۵)	۸۲ (۶/۷)	۲۷۱ (۱۸/۱)	۴۰۵ (۱۶/۴)	۴۰۶ (۱۲/۹)	
جمع ۹۱۶۹	۸۹ (۱۰۰)	۳۳۸ (۱۰۰)	۴۰۰ (۱۰۰)	۱۲۳۰ (۱۰۰)	۱۵۰۰ (۱۰۰)	۲۴۶۹ (۱۰۰)	۳۱۵۳ (۱۰۰)	

شفاخته

مورد شامل ۱۱۷۸۰ مرد و ۱۰۰۳۰ زن با تومور اولیه مغزی شامل انواع خوش خیم و بدخیم در آمریکا شناسایی شده اند (۹). شیوع تومورهای مغزی اولیه در فرانسه طبق گزارش Buchet و همکارانش ۱۵/۸٪ می باشد (۳۵). در این میان ۳۹/۶٪ شامل انواع خوش خیم، ۵۶/۳٪ انواع بدخیم و ۴/۱٪ غیر مشخص می باشد. بروز سالانه ی تومور مغزی اولیه بدخیم در جهان ۳/۷ در ۱۰۰۰۰۰ برای مردان و ۲/۶ در ۱۰۰۰۰۰ برای زن هاست. این میزان در کشورهای پیشرفته بالاتر است: ۵/۸ برای مردان و ۴/۱ برای زنان در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در مقابل ۳ و ۲/۱ برای مردان و زنان در کشورهای کمتر پیشرفته می باشد (۹). به نظر می رسد رشد سطح اقتصادی ارتباطی با این موضوع داشته باشد. بیشترین میزان بروز در آمریکای شمالی، استرالیا، اروپای غربی و کمترین مقدار آن در آسیا و آمریکای مرکزی و جنوبی می باشد. بر طبق برآورد GLOBOCAN که در سال ۲۰۰۸ انتشار یافته در سال ۲۰۱۰ اروپای شمالی بیشترین بروز و آفریقای شرقی کمترین میزان بروز تومورهای بدخیم سیستم عصبی مرکزی را دارد (۹). مقدار بروز تومورهای اولیه مغز در ایران در هر دو جنس مرد و زن در مقایسه با کشورهای پیشرفته کمتر می باشد. بروز بیشتر این تومورها در مردان با سایر گزارشات جهانی هم خوانی

رضایت بیمار به جراحی، عدم امکان جراحی، فوت بیمار در نوبت عمل جراحی و غیره تعدادی از تومورهای ثبت شده در زیر گروه نیوپلاسم های بدخیم با پاتولوژی نامشخص ثبت گشته است. این موارد شامل تومورهایی که تنها در بررسی های تصویر برداری مشخص شده اند نیز می باشد. محدودیت اساسی در این میان عدم ثبت تومورهای خوش خیم در نظام ثبت کشوری می باشد. هرچند بیشترین سخت گیری ها در روند انتخاب مقالات مورد استفاده در مرحله تحلیل آماری به کار گرفته شد با توجه به تک مرکزی بودن این گزارشات درصد خطای اعداد افزایش می یابد. تومورهای بدخیم اولیه مغز در تمامی مقالات (۳۲، ۳۰، ۲۷، ۱۸) و داده های ثبت شده مرکز کشوری سرطان (۶) در مردان شایعتر می باشند و تنها در مقاله ریحانی کرمانی (۳۰) است که تومورهای مغزی در میان زنان به نسبت بیشتری گزارش شده است.

از آنجا که تنها در دو مطالعه مهرآذین (۲۴) و مشکینی (۲۹) نسبت جنسی بروز انواع تومورهای خوش خیم و بدخیم اولیه مغزی بیان شده است، اطلاعات کافی جهت محاسبه بروز جنسی در میان تومورهای خوش خیم مغزی در دسترس نبود. مطالعه Manoharan و همکارانش (۳۴) میزان بروز تومور اولیه مغزی در دهلی را گزارش نموده است (جدول ۶). در سال ۲۰۰۸، ۲۱۸۱۰

جدول ۴. فراوانی نسبی تومورهای اولیه بدخیم نخاع ثبت شده در گزارشات کشوری ثبت سرطان بین سال های ۱۳۷۹-۱۳۸۸

سال	لنفوم (%)	اپاندیموم (%)	آستروسیتوم (%)	نیوپلاسم بدخیم (%)	اپاندیموم (%)	غیره (%)	جمع (%)
۱۳۷۹	۷ (۵۰)	۱ (۷/۱۴)	۱ (۷/۱۴)	۱ (۷/۱۴)	۱ (۷/۱۴)	۴ (۲۸/۵۷)	۱۴ (۱۰۰)
۱۳۸۰	۲ (۲۵)	۱ (۱۲/۵)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۵ (۶۲/۵)	۸ (۱۰۰)
۱۳۸۱	۳ (۱۳/۰۴)	۳ (۱۳/۰۴)	۱ (۴/۳۵)	۱ (۴/۳۵)	۱ (۴/۳۵)	۱۵ (۶۵/۲۲)	۲۳ (۱۰۰)
۱۳۸۲	۶ (۱۲/۷۷)	۷ (۱۴/۸۹)	۱۵ (۳۱/۹۱)	۱۵ (۳۱/۹۱)	۱ (۲/۱۳)	۱۸ (۲۸/۳)	۴۷ (۱۰۰)
۱۳۸۳	۱۶ (۲۵/۴)	۱۷ (۲۶/۹۸)	۱۲ (۱۹/۰۵)	۱۲ (۱۹/۰۵)	۲ (۳/۱۷)	۱۶ (۲۵/۴)	۶۳ (۱۰۰)
۱۳۸۴	۱۰ (۱۲/۹۹)	۱۸ (۲۳/۳۸)	۱۹ (۲۴/۶۸)	۱۹ (۲۴/۶۸)	۴ (۵/۱۹)	۲۶ (۳۳/۷۷)	۱۷۷ (۱۰۰)
۱۳۸۵	۱۱ (۱۱/۲۲)	۲۶ (۲۶/۵۳)	۱۶ (۱۶/۳۳)	۱۶ (۱۶/۳۳)	۳ (۳/۰۶)	۴۲ (۴۲/۸۶)	۹۸ (۱۰۰)
۱۳۸۶	۱۲ (۱۱/۶۵)	۱۹ (۱۸/۴۵)	۲۰ (۱۹/۴۲)	۲۰ (۱۹/۴۲)	۱۵ (۱۴/۵۶)	۳۷ (۳۵/۹۲)	۱۰۳ (۱۰۰)
۱۳۸۷	۱۱ (۶/۵۹)	۱۱ (۶/۵۹)	۱۰ (۵/۹۹)	۱۰ (۵/۹۹)	۱۰۳ (۶۱/۶۸)	۳۲ (۱۹/۱۶)	۱۶۷ (۱۰۰)
۱۳۸۸	۱۰ (۵/۳۲)	۸ (۴/۲۶)	۹ (۴/۷۹)	۹ (۴/۷۹)	۱۳۴ (۷۱/۲۸)	۲۷ (۱۴/۲۶)	۱۸۸ (۱۰۰)
۱۳۷۹-۱۳۸۸	۸۸ (۱۱/۱۷)	۱۱۱ (۱۴/۰۹)	۱۰۳ (۱۳/۰۷)	۱۰۳ (۱۳/۰۷)	۲۶۴ (۳۳/۵)	۲۲۲ (۲۸/۱۷)	۷۸۸ (۱۰۰)

شفاخته

جدول ۵. فراوانی نسبی بروز تومورهای بدخیم و خوش خیم اولیه مغز

بروز تومور در هر ۱۰۰/۰ نفر	اولیه بدخیم مغزی	اولیه خوش خیم مغزی	اولیه مغزی	غیر مشخص
ایالات متحده آمریکا	۳/۷	۶/۱۲	۹/۱۹	-
فرانسه	۲/۶	۹/۸	۸/۱۵	۷/۰
هند	-	-	۹/۳ مردان ۴/۲ زنان	-
ایران	۳/۳ (۹/۳ مردان ۸/۲ زنان)	۵/۳	۸/۶	-
جهان	۷/۳ مردان ۶/۲ زنان	-	-	-

شفاخته

جدول ۵. فراوانی نسبی تومورهای نخاعی بر اساس پاتولوژی * متاستازها و تومورهای ستون فقرات در این جدول حذف گردیده اند.

سال	رضایی (%)	اردهالی (%)
نوروفیبروم	۲۳ (۲۰/۹)	۴۴ (۴۰/۷)
مننژیوم	۲۰ (۱۸/۲)	۳۶ (۳۳/۳)
اپاندیموم	۱۲ (۱۰/۹)	۱۰ (۹/۳)
آستروسیتوم	۶ (۵/۵)	۵ (۴/۶)
غیره	۴۹ (۴۴/۵)	۱۳ (۱۲)
نسبت مرد به زن	۱/۲۷	۱/۰۸
جمع	۱۱۰	۱۰۸

شفاخته

بیشتر تومورهای غلاف عصبی، مننژیوم و نوروپیتلیال می باشد. به این نکته باید توجه کرد که در گزارشات کشوری یک سوم تومورهای نخاع در گروه پاتولوژی نامشخص جای گرفته اند. این یافته می تواند به علت تشخیص به روش تصویر برداری و یا عدم امکان تهیه نمونه از موضع باشد.

دارد. در مطالعه دیگری، ۱۱۷ مورد تومور نخاعی جراحی شده در تایوان بین سال های ۱۹۸۸ و ۱۹۹۵ را گزارش کرده اند (۱۱). در این میان ۶۹ مرد و ۴۸ زن قرار داشته و شایعترین پاتولوژی ها شامل متاستاز ۴۵/۳ درصد، تومورهای غلاف عصبی ۲۸/۲ درصد، مننژیوم ۱۲ درصد و نوروپیتلیال ۶ درصد بوده است. مقالات منتشر شده توسط اردهالی (۵) و رضایی (۳۱) نیز مؤید شیوع

و تومورهای خوش خیم بروزی برابر ۳/۵ در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر دارند که در مجموع ۶/۸ در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر تومور مغزی اولیه را تشکیل می دهد. در مورد تومور های نخاعی چهار نوع شایع بر اساس ثبت کشوری به ترتیب نیویلاسم بدخیم، اپاندیموم، آستروسیتوم و لنفوم می باشند. بروز دو تومور خوش خیم نخاعی نوروفیبروم و شوانوم از تومورهای بدخیم نخاع شایع تر به نظر می رسند. تومورهای نخاعی در مجموع در میان مردان شایعتر می باشند.

تومورهای اولیه بدخیم سیستم عصبی در طی سال های ۱۳۸۸-۱۳۷۹، ۲/۳ درصد کل تومورهای ثبت شده را تشکیل داده است. در این میان آستروسیتوم با ۳۲/۳ درصد و گلیوبلاستوم با ۲۸/۹ درصد شایعترین نوع بدخیم تومورهای مغز هستند. تومورهای خوش خیم ۵۱/۹ درصد تومورهای اولیه را شامل می شوند و مننژیوم شایعترین پاتولوژی شناخته شده می باشد. با توجه به آمارهای کشوری ثبت سرطان و درصد پوشش دهی این داده ها سالانه ۲۰۵۸ مورد جدید از تومورهای بدخیم اولیه مغز و ۲۲۲۰ مورد تومور خوش خیم اولیه مغز در ایران بروز می یابد. این تومور ها بجز مننژیوم در مردان شایعتر می باشند. بر این اساس بروز تومورهای بدخیم ۳/۳ در میان ۱۰۰۰۰۰ نفر می باشد

منابع

1. WHO. The Top 10 Casues of death. [Webpage]: WHO; 2011; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index4.html>.
2. Mousavi SM, Pourfeizi A, Dastgiri S. Childhood cancer in Iran. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2010; 32(5): 376-82.
3. Mohagheghi MA, Mosavi-Jarrahi A, Malekzadeh R, Parkin M. Cancer incidence in Tehran metropolis: the first report from the Tehran Population-based Cancer Registry, 1988-2001. *Arch Iran Med*. 2009; 12(1): 15-23.
4. Ameli N, Hadadian A, Kamalian N. Incidence of Intracranial Tumours in Iran. *Neurosurgery Review*. 1979; 2: 67-71.
5. Ardehali MR. Relative incidence of spinal canal tumors. *Clin Neurol Neurosurg*. 1990; 92(3): 237-43.
6. Annual Report of National Cancer Registry. Ministry of health cfcd, deputy of non-contaginous diseases, department of cancer, editor. Ministry of health. 2000-2009.
7. Alimohamadi SM, Ghodsi SM, Ketabchi SE. Epidemiologic patterns of primary brain tumors in Iran. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2008; 9(2): 361-2.
8. Babaei M, Mousavi S, Malek M, Tosi G, Masoumeh Z, Danaei N, et al. Cancer occurrence in Semnan Province, Iran: results of a population-based cancer registry. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2005; 6(2): 159-64.
9. Bondy ML, Scheurer ME, Malmer B, Barnholtz-Sloan JS, Davis FG, Il'yasova D, et al. Brain tumor epidemiology: consensus from the Brain Tumor Epidemiology Consortium. *Cancer*. 2008; 113(7 Suppl): 1953-68.
10. Caldarella A, Crocetti E, Paci E. Is the incidence of brain tumors really increasing? A population-based analysis from a cancer registry. *J Neuro oncol*. 2011; 104(2): 589-94.
11. Cheang CM, Hwang SL, Hwang SL. An analysis of intraspinal tumors in south Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci*. 1977; 13(4): 229-36.
12. Davis FG, McCarthy BJ, Berger MS. Centralized databases available for describing primary brain tumor incidence, survival, and treatment: Central Brain Tumor Registry of the United States; Surveillance, Epidemiology, and End Results; and National Cancer Data Base. *Neuro Oncol*. 1999; 1(3): 11-205.
13. Deltour I, Johansen C, Auvinen A, Feychting M, Klaeboe L, Schuz J. Time trends in brain tumor incidence rates in Denmark, Finland, Norway, and Sweden, 2003-1974. *J Natl Cancer Inst*. 2009; 101(24): 4-1721.
14. Deorah S, Lynch CF, Sibenaller ZA, Ryken TC. Trends in brain cancer incidence and survival in the United States: Surveillance, Epidemiology, and End Results Program, 1973 to 2001. *Neurosurg Focus*. 2006; 20(4).
15. Etemadi A, Sadjadi A, Semnani S, Nouraie SM, Khademi H, Bahadori M. Cancer registry in Iran: a brief overview. *Arch Iran Med*. 2008; 11(5): 577-80.
16. Larijani B, Bastanhagh MH, Pajouhi M, Kargar Shadab F, Vasigh A, Aghakhani S. Presentation and outcome of 93 cases of craniopharyngioma. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2004; 13(1): 11-5.
17. Larijani B, Shirzad M, Mohagheghi MA, Haghpanah V, Mosavi-Jarrahi AR, Tavangar SM, et al. Epidemiologic analysis of the Tehran Cancer Institute Data System Registry (TCIDSR). *Asian Pac J Cancer Prev*. 2004; 5(1): 36-9.
18. Mehrazin M, Rahmat H, Yavari P. Epidemiology of primary intracranial tumors in Iran, 1978-2003. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2006; 7(2): 283-8.

19. Mehrazin M, Yavari P. Morphological pattern and frequency of intracranial tumors in children. *Childs Nerv Syst.* 2007; 23(2): 157-62.
20. Miabi Z. Metastatic brain tumors: a retrospective review in East Azarbyjan (Tabriz). *Acta Med Iran.* 2011; 49(2): 115-7.
21. Mokarian F, Ramezani M, Heydari K, Tabatabaeian M, Tavazohi H. Epidemiology and trend of cancer in Isfahan 2005-2010. *J Res Med Sci.* 2011; 16(9): 1228- 33.
22. Moradi A, Semnani V, Djam H, Tajodini A, Zali AR, Ghaemi K, et al. Pathodiagnostic parameters for meningioma grading. *J Clin Neurosci.* 2008; 15(12): 1370-5.
23. Mousavi SM, Gouya MM, Ramazani R, Davanlou M, Hajsadeghi N, Seddighi Z. Cancer incidence and mortality in Iran. *Ann Oncol.* 2009; 20(3): 556-63.
24. Mousavi-Jarrahi Y, Mousavi-Jarrahi A, Mohagheghi M. The indirect cost of cancer in Tehran, preliminary report. *CANCER Bulletin of Cancer Institute of Iran.* 2010; 2: 60-4.
25. Yavari P, Sadrolhefazi B, Mohagheghi MA, Madani H, Mosavizadeh A, Nahvijou A, et al. An epidemiological analysis of cancer data in an Iranian hospital during the last three decades. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2008; 9(1): 145-50.
26. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Int J Surg.* 2010; 8(5): 336-41.
27. Ketabchi S, Ghodsi S. A Ten Year Review of Brain Tumors in Tehran University of Medical Sciences. *Tehran Medical University Journal.*
28. Mahzoni P, Mohammadizadeh F. Gradings And Properties of Primary Brain Tumors of Al-Zahra Hospital in Esfahan based on WHO grading scale. *Journal of Lorestan Medical University.* 2003; 20(6): 59-64.
29. Meshkini A, Fakhrjo A, Fathi A. Prevalence Of Central Nervous System Tumors—A Single Center Ten Years Study of Imam Khomeyni Hospital Of Tabriz. *Tabriz Medical University Journal.* 2000; 31(4): 76-82.
30. Reyhani-Kermani H. An Epidemiologic Survey On Brain Tumors In Kerman From 1997. *Teb Jonoub Journal.* 2003; 7(1).
31. Rezaee O, Hadadian K. A Ten Year Review of Spinal Cord Tumors in Loghman Hakim Hospital. *Res Med J.* 1997; 24(3): 227-35.
32. Seddighi A, Seddighi A, Ashrafi F, Nohehsara S. Neuropsychological Disorders in Patients with Brain Tumor. *IJCP.* 2010; 3(1): 42-7.
33. Tabatabaeefar S, Seddighi A, Tabatabaee S. Surgical Results of Spinal Cord Tumors: A 25 Year Review. *Tabriz Medical University Journal.* 2000; 31(2): 57-60.
34. Manoharan N, Julka P, Rath G. Descriptive epidemiology of primary brain and CNS tumors in delhi, 2003-2007. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2012; 13(2): 637- 40.
35. Bauchet L, Rigau V, Mathieu-Daude H, Figarella-Branger D, Hugues D, Palusseau L, et al. French brain tumor data bank: methodology and first results on 10,000 cases. *J Neuro oncol.* 2007; 84(2): 189-99.