

Frequency of Migraine among Medical Students in Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran 2016

Mahmoud Vakili¹,
Mohsen Mirzaei²,
Seyed Ali Zia Kashani³,
Zahra Mohammadi³,
Mehrdad Mansouri³

¹ Associate Professor, Department of Community Medicine, Health Monitoring Research Centre, Faculty of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

² General Practitioner, Yazd Cardiovascular Research Centre, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

³ Medical Student, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

(Received July 30, 2017 ; Accepted May 23, 2018)

Abstract

Background and purpose: Headache is one of the most common medical complaints and migraine is one of its major causes. The aim of this study was to investigate the prevalence of migraine in medical students in Shahid Sadoughi University of Medical Sciences.

Materials and methods: This cross-sectional descriptive research was carried out in 400 medical students in Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran 2016, who were selected by random sampling. Data were collected using a self-administered standard questionnaire according to International Headache Society (IHS). SPSS V16 was used to analyze the data.

Results: The subjects included 58% females and 72.5% of the participants were single, 75.5% were in clinical education program and 51.7% lived in university accommodation. The prevalence of migraine was 10.3% (12.34% in females and 7.27% in males. Among the subjects 39% had migraine aura. Unilateral and pulsatile headache ($P=0.000$), headache accompanied by nausea and vomiting ($P=0.000$), photophobia ($P=0.000$) and phonophobia ($P=0.035$) were more prevalent in those with migraines; whereas vague headache was more common in students suffering from non-migraine headaches. Most of the migraine headaches were both moderate and severe (80.5%) but non-migraine headaches were mostly mild (56.3%) ($P=0.000$). Positive family history ($P=0.028$), referral to physicians ($P=0.000$), and taking analgesics ($P=0.035$) were more common in migraines.

Conclusion: The incidence of migraine in this study was similar to that reported by other studies. Most of the migraine attacks were moderate and severe and required medical intervention. So, it is important to focus more on this condition and control the exacerbating factors, especially in medical students.

Keywords: migraine, medical students, prevalence, Iran

J Mazandaran Univ Med Sci 2018; 28(167): 165-170 (Persian).

* **Corresponding Author:** Seyed Ali Zia Kashani- Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
(E-mail: sazk69@gmail.com)

بررسی فراوانی میگرن در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد سال ۱۳۹۵

محمود وکیلی^۱
محسن میرزائی^۲
سیدعلی ضیاء کاشانی^۳
زهرا محمدی^۳
مهرداد منصوری^۳

چکیده

سابقه و هدف: سردرد جزء شایع ترین شکایت های پزشکی می باشد. یکی از علل مهم و شایع آن میگرن است. هدف از این مطالعه بررسی میزان شیوع میگرن در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی یزد بوده است.

مواد و روش ها: این مطالعه توصیفی به روش مقطعی در سال ۱۳۹۵ انجام شد. تعداد ۴۰۰ دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی یزد به روش تصادفی انتخاب و وارد مطالعه شدند. ابزار گردآوری داده ها، پرسشنامه استاندارد خودایفا، مطابق معیارهای بین المللی سردرد (IHS) بود. داده ها با نرم افزار SPSS16 تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها: از ۴۰۰ دانشجوی مورد مطالعه ۵۸ درصد مونث و ۷۲/۵ درصد مجرد بودند. ۷۵/۵ درصد درمقطع بالینی تحصیل کرده و ۵۱/۷ درصد ساکن خوابگاه بودند. شیوع میگرن، ۱۰/۳ درصد بدست آمد که در زنان ۱۲/۳۴ درصد و در مردان ۷/۲۷ درصد بود. ۳۹ درصد بیماران میگرن اورا داشتند. سردرد یک طرفه ضربان دار ($p=0/000$) و همراهی سردرد با تهوع، استفراغ ($p=0/000$)، ترس از صدا ($p=0/035$) و نور ($p=0/000$) در بیماران مبتلا به میگرن بیش تر و سردرد مبهم ($p=0/001$) در غیر میگرنی ها شایع تر بود. اکثر سردردهای میگرنی (۸۰/۵ درصد) متوسط/شدید و بیش تر سردردهای غیر میگرنی (۵۶/۳ درصد) خفیف بودند ($p=0/000$). سابقه خانوادگی مثبت ($p=0/028$)، مراجعه به پزشک ($p=0/000$) و تسکین سردرد با دارو ($p=0/035$) در میگرنی ها شایع تر بود.

استنتاج: شیوع میگرن در این مطالعه مشابه سایر مطالعات بود. چون اکثر سردردهای میگرنی متوسط و شدید بوده و به مداخلات درمانی نیاز دارد، توجه به این بیماری و کنترل عوامل تشدید کننده به ویژه در دانشجویان پزشکی اهمیت زیادی دارد.

واژه های کلیدی: میگرن، سردرد، دانشجویان پزشکی، شیوع

مقدمه

دچار سردرد می شوند (۲). سردرد می تواند نشان دهنده یک بیماری بدخیم مانند تومور مغزی باشد اما در بیش تر موارد ناشی از سردردهای اولیه مانند میگرن و سردرد کششی است که علی رغم خوش خیم بودن، در برخی

سردرد یک علامت نورولوژیک شایع است و بیش از ۹۰ درصد انسان ها در طول زندگی حداقل یک حمله سردرد را تجربه کرده و ۵۰ درصد هر ساله به سردرد مبتلا می شوند (۱). ۷۵-۵۰ درصد افراد ۶۵-۱۸ ساله در دنیا سالیانه

E-mail: saz69@gmail.com

مؤلف مسئول: سیدعلی ضیاء کاشانی - یزد: بلوار جمهوری خیابان وکیل کوچه شهید رضازاده

۱. دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات پایش سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۲. پزشک عمومی، مرکز تحقیقات قلب و عروق یزد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

۳. دانشجوی دکتری حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۵/۸ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۶/۵/۲۹ تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۳/۲

درصد و خطای ۳/۵ درصد، ۴۰۰ نفر برآورد شد. معیار ورود به مطالعه، دانشجوی پزشکی در حال تحصیل در دانشگاه بود. دانشجویان سال اول و دانشجویانی که درترم جاری آزمون جامع علوم پایه یا پیش کارورزی داشتند از مطالعه حذف شدند. دانشجویان ورودی هر سال به عنوان طبقه در نظر گرفته شده و متناسب با تعداد دانشجویان هر طبقه، تعداد نمونه از روی شماره ردیف لیست آموزش به روش تصادفی انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای شامل دو بخش اطلاعات دموگرافیک و پرسشنامه استاندارد معیارهای بین‌المللی سردرد (IHS یا International Headache Society) بود. پرسشنامه‌های بدون نام، طبق لیست با مراجعه به پرسش‌گر و همکاری کارشناس آموزش دانشکده، توسط دانشجویان تکمیل شد. تشخیص میگرن به شرح زیر بود (۱۱):

الف) سابقه ۵ حمله و یا بیش‌تر، (ب) حملات سردرد به مدت ۴-۷۲ ساعت، (ج) حملات سردرد با حداقل ۲ مورد از علائم (یک طرفه، ضربان دار، شدت متوسط تا شدید (با ممانعت از فعالیت روزانه)، تشدید سردرد با فعالیت فیزیکی مانند بالا رفتن از پله یا مشابه، د) وجود حداقل یکی از موارد (تهوع/استفراغ، ترس از نور/ صدا) موقع سردرد و ه) این که سردرد به سایر اختلالات منتسب نشود. روایی و پایایی این پرسشنامه در مطالعات قبلی در ایران تایید شده است (۱۲، ۱۳). داده‌ها توسط نرم افزار SPSS16 تجزیه و تحلیل شد. $p < 0/05$ معنی‌دار تعریف شد. این پایان نامه دانشجویی با کد اخلاق IR.SSU.MEDICINE.1394.185 به تصویب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد رسیده است.

یافته‌ها و بحث

در این مطالعه ۴۰۰ دانشجو شرکت داشتند که ۵۸ درصد مونث و ۷۲/۵ درصد مجرد بودند. ۷۵/۵ درصد دانشجویان مقطع بالینی و بقیه دوره علوم پایه/ فیزیوپاتولوژی را می‌گذرانند. ۵۱/۷ درصد دانشجویان

موارد ناتوان کننده است. میگرن معمولاً ۷۲-۴ ساعت طول کشیده (۳) و سبب اختلال عملکرد بیمار از جمله غیبت از محل کار، تاثیر بر خلق فرد و اختلالات خواب می‌گردد. شیوع این اختلال نورولوژیک که اغلب یک طرفه، با تهوع، استفراغ یا اختلال بینایی همراه است در جهان ۱۱/۶ درصد می‌باشد که در زنان نسبت به مردان و در شهرنشینان در مقایسه با روستائیان بالاتر است (۴) و ششمین علت ناتوانی در جهان شناخته می‌شود (۵). در بسیاری از موارد تشخیص داده نشده و یا تحت درمان غلط قرار می‌گیرد (۶). شیوع بالاتر این بیماری در ایرانیان (۱۴ درصد) بیانگر لزوم توجه بیش‌تر به این بیماری و تلاش برای تشخیص زودتر و درمان به موقع مبتلایان در کشور می‌باشد (۷). مطالعات انجام شده بیانگر شیوع ۱۴/۲ درصد میگرن در دانشجویان پزشکی ایرانی و ۱۶/۲ درصد در دنیا می‌باشد (۹، ۸) و نشان دهنده شیوع بالاتر در دانشجویان از متوسط جهانی است به طوری که شیوع ۴۸/۵ درصد نیز در دنیا گزارش شده است (۹). استرس، بی‌خوابی، رژیم غذایی خاص، تغییرات آب و هوایی، مسافرت مکرر از عوامل موثر بر حملات میگرنی هستند که این عوامل در بین دانشجویان به ویژه رشته پزشکی به علت قرار گرفتن در معرض امتحانات متعدد، طولانی بودن دوران تحصیل دور از خانواده و نیز داشتن مسئولیت دردوره آموزشی شایع‌تر می‌باشد (۱۰) و می‌تواند با اختلال در سلامت جسمی روانی، بر عملکرد اجتماعی و تحصیلی دانشجویان تاثیر منفی بگذارد. نظریه تفاوت‌های جغرافیایی در شیوع میگرن و نبود مطالعه مشابه در یزد، مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع میگرن در دانشجویان پزشکی یزد صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی مقطعی بر روی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی در سال ۱۳۹۵ انجام شد. حجم نمونه با توجه به گزارش فراوانی ۱۵ درصد میگرن در دانشجویان پزشکی (۸)، اطمینان ۹۵

این مطالعه غیربومی بوده و در خوابگاه زندگی می‌کردند. تمام ۴۰۰ دانشجوی مورد مطالعه در جاتی از سردرد را در ۳ ماه گذشته تجربه کرده بودند که ۴۱ نفر (۱۰/۳ درصد) مبتلا به میگرن بودند. بین ابتلای میگرن و وضعیت تاهل، محل سکونت (خوابگاهی / غیر خوابگاهی) و سن ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد. به جز یک طرفه بودن سردرد در میگرنی‌ها ($p=0/001$)، سایر محل‌های سردرد بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. کیفیت سردردهای میگرنی بیش‌تر ضربان دار ($p=0/000$)، ۱۸/۹ درصد Vs ۵۸/۵ درصد) و سایر سردردها مبهم ($p=0/001$)؛ ۱۲/۳ درصد Vs ۳۵/۴ درصد) بود. ترس از نور ($p=0/000$)؛ ۴۳/۹ درصد Vs ۱۶/۴ درصد)، استفراغ ($p=0/000$)؛ ۲۹/۳ درصد Vs ۵/۶ درصد)، ترس از صدا ($p=0/011$)؛ ۲۲ درصد Vs ۸/۴ درصد)، عدم تعادل ($p=0/001$)؛ ۱۹/۵ درصد Vs ۳/۹ درصد) شایع‌ترین علائم همراه سردرد میگرنی بودند ولی فراوانی تهوع، رنگ پریدگی، درد شکم و بی‌اشتهایی بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. علائم قبل از او را در جدول شماره ۱ مقایسه شده است. به علت نبود مطالعه مشابه در سال‌های قبل، امکان مقایسه و بررسی روند شیوع در دانشجویان پزشکی یزد فراهم نگردید ولی شیوع ۱۰/۳ درصد میگرن در دانشجویان یزدی با یافته ۱۲/۶ درصد ترکیه (۱۴) و ۱۲/۲ درصد عمان (۱۵) همخوانی داشته ولی از شیوع ۱۶/۲ درصد دانشجویان پزشکی بندرعباس (۸) و ۱۴/۲ درصد اصفهان (۱۶) کم‌تر و در مقایسه از دانشجویان زاهدان (۷/۱ درصد) بیش‌تر است (۱۷). این تفاوت در گزارش فراوانی میگرن از ۲/۴ درصد (۱۸) تا ۴۸/۵ درصد (۹) می‌تواند ناشی از تفاوت در عادات غذایی و میزان در معرض عوامل تشدیدکننده در نقاط مختلف باشد ضمن این‌که خود گزارش دهی بیماری تحت تاثیر زمان پرسش‌گری (مانند نزدیک امتحانات میان‌پایان ترم) و ابزار سنجش مورد استفاده نیز قرار می‌گیرد. با توجه به وجود استرس بیش‌تر در دانشجویان پزشکی از سایر دانشجویان انتظار می‌رود این گروه

فراوانی بالاتری از سردرد را تجربه نمایند. فراوانی میگرن در زنان (۱۲/۳۴ درصد) بیش‌تر از مردان (۷/۲۷ درصد) بود ولی در این مطالعه، تفاوت بین جنسیت و میزان شیوع به میگرن معنی‌دار نشد ($p=0/068$) که با یافته خزاعی (۱۹) همخوانی دارد. تشابه استرس‌ها، رژیم غذایی و سایر عوامل تشدیدکننده میگرن در بین دانشجویان دختر و پسر می‌تواند معنی‌دار نبودن اختلاف جنسیتی شیوع بیماری را توجیه نماید هر چند مطالعات تکمیلی با حجم نمونه بالاتر در تایید یا رد این تشابه جنسیتی برخلاف عموم جامعه کمک‌کننده است. در بین دانشجویان دوره کارآموزی به صورت معنی‌داری شیوع سردرد میگرنی نیز بیش‌تر بود ($p=0/001$) که می‌تواند ناشی از ورود دانشجو به بیمارستان، استرس ناشی از نداشتن تجربه مواجهه با بیمار و نیاز به زمان برای تطبیق با این شرایط باشد. این تفاوت شیوع در مقاطع مختلف تحصیلی رشته پزشکی در سایر مطالعات نیز گزارش شده است که ناشی از تغییر در عادات خوابیدن، امتحانات بیش‌تر و یا مواجهه با بیمار و لزوم تصمیم‌گیری درمانی می‌باشد (۱۰).

سابقه خانوادگی مثبت به‌طور معنی‌داری در افراد دارای میگرن بیش‌تر ($p=0/028$)؛ ۳۷ درصد Vs ۵۸/۵ درصد) بوده است که با مطالعه خزاعی و همکاران همسو می‌باشد (۱۹) هر چند بالاتر بودن داشتن سابقه فامیلی میگرن در این مطالعه (۵۸/۵ درصد) در مقایسه با مطالعات مشابه نشان‌دهنده نقش پررنگ‌تر ژنتیک در ابتلا به این بیماری است (۱۶).

در این مطالعه بیش‌تر سردردهای میگرنی متوسط / شدید و سردردهای غیرمیگرنی خفیف بود ($p=0/000$). بالاتر بودن معنی‌دار مراجعه بیش‌تر به پزشک در میگرنی‌ها ($p=0/000$) ۱۹/۲ درصد Vs ۵۸/۵ درصد) را نیز می‌توان به شدت بیش‌تر سردرد در گروه مورد بررسی نسبت داد. سردردهای عصر در میگرن به‌طور معنی‌داری ($p=0/025$) بیش‌تر است که می‌تواند ناشی از خستگی فعالیت‌های شغلی / آموزشی صبح بیمارستانی،

می‌باشد امکان فراهم کردن تنوع بیشتر غذایی برای دانشجویان و بومی گزینی می‌تواند در کاهش شیوع و شدت این بیماری موثر واقع شود.

جدول شماره ۱: مقایسه ویژگی‌های سردرد در افراد مبتلا به میگرن و مبتلایان به سایر انواع سردرد در دانشجویان پزشکی یزد

ویژگی‌های سردرد	ابتلای به میگرن N=41 (٪۱۰۳)	عدم ابتلا به میگرن N=359 (٪۸۸۷)	مجموع N=400 (٪۱۰۰)	سطح معنی داری
نوع	۱۶ (٪۳۹٫۰)	۶۲ (٪۱۷٫۳)	۷۸ (٪۱۹٫۵)	۰٫۰۰۲
استراخ	۹ (٪۲۲٫۰)	۱۴ (٪۳٫۹)	۲۳ (٪۵٫۸)	۰٫۰۰۰
علامه قبل از سردرد (ورا)	۶ (٪۱۴٫۶)	۴۹ (٪۱۳٫۶)	۵۵ (٪۱۳٫۸)	۰٫۵۰۷
ترس از صدا	۵ (٪۱۲٫۲)	۱۴ (٪۳٫۹)	۱۹ (٪۴٫۸)	۰٫۰۳۵
ترس از نور	۱۶ (٪۳۹٫۰)	۳۹ (٪۱۰٫۹)	۵۵ (٪۱۳٫۸)	۰٫۰۰۰
بی‌اشتهایی	۷ (٪۱۷٫۱)	۴۳ (٪۱۲٫۰)	۵۰ (٪۱۲٫۵)	۰٫۱۳۸
فعالیت فیزیکی	۱۲ (٪۲۹٫۳)	۱۵۷ (٪۴۳٫۷)	۱۶۹ (٪۴۲٫۳)	۰٫۰۵۲
غذا یا مایعات خاص	۸ (٪۱۹٫۵)	۲۰ (٪۵٫۶)	۲۸ (٪۷٫۰)	۰٫۰۰۴
عوامل تشدیدکننده	۱۱ (٪۲۶٫۸)	۹۹ (٪۲۷٫۶)	۱۱۰ (٪۲۷٫۵)	۰٫۵۴۴
استرس	۲۰ (٪۴۸٫۸)	۱۳۳ (٪۳۷٫۲)	۱۵۳ (٪۳۸٫۳)	۰٫۰۳۶
تغییر محیط	۱۱ (٪۲۶٫۸)	۳۷ (٪۱۰٫۳)	۴۸ (٪۱۲٫۰)	۰٫۰۰۵
دارو	۳ (٪۷٫۳)	۸ (٪۲٫۲)	۱۱ (٪۲٫۸)	۰٫۰۹۲
عوامل تسکین	۳۰ (٪۷۳٫۲)	۲۴۹ (٪۶۹٫۴)	۲۷۹ (٪۶۹٫۸)	۰٫۳۸۰
تغییر محیط	۶ (٪۱۴٫۶)	۲۶ (٪۷٫۲)	۳۲ (٪۸٫۰)	۰٫۰۹۵
دهنده	۲۴ (٪۵۸٫۵)	۱۵۲ (٪۴۲٫۳)	۱۷۶ (٪۴۴٫۰)	۰٫۰۳۵
مصرف دارو				

*Chi-square test

در بعد از ظهر باشد. تشدید سردرد دانشجویان با خوردن بعضی غذاها و مایعات و با تغییر محیط و تسکین درد با مصرف دارو در میگرنی‌ها به طور معنی‌داری بیشتر است (جدول شماره ۱) که با عوامل تشدیدکننده مطالعه آمایو (فعالیت فیزیکی، تغییرات احساسی و مطالعه) متفاوت است (۸). استفاده از پرسشنامه خوداظهاری و معاینه نشدن توسط متخصص برای تشخیص از محدودیت‌های این مطالعه می‌باشد. سنجدین اختلالات خواب و نیز توجه نکردن به تفاوت زمان امتحانات ترمی برای تکمیل پرسشنامه می‌تواند شیوع‌های به دست آمده را کم یا زیادتر از واقعیت نشان داده باشد. هرچند شیوع میگرن در بین دانشجویان پزشکی یزد بالاتر نیست ولی بیماران شدت درد بیشتر تری را تجربه می‌نمایند که ضرورت دارد به عوامل موثر بر بروز و شدت سردرد در آن‌ها توجه شده و در جهت کنترل آن مداخله لازم به عمل آید. از آنجایی که رژیم غذایی و تغییر محیط مهم‌ترین عامل تشدیدکننده میگرن در دانشجویان

References

1. Abu-Arafah I, Razak S, Sivaraman B, Graham C. Prevalence of headache and migraine in children and adolescents: a systematic review of population based studies. *Dev Med Child Neurol* 2010; 52(12): 1088-1097.
2. World Health Organization (WHO). Atlas of headache disorders and resources in the world 2011. WHO, 2011.
3. Mirzaei MGR. A review of cammon migraine in girls high school and related fall in education in Shahrekord region. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2004; 5(4): 55-62 (Persian).
4. Woldeamanuel YW, Cowan RP. Migraine affects 1 in 10 people worldwide featuring recent rise: A systematic review and meta-analysis of community-based studies involving 6 million participants. *J Neurol Sci* 2017; 372: 307-315.
5. Vos T, Barber RM, Bell B, Bertozzi-Villa A, Biryukov S, Bolliger I, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2015; 386(9995): 743-800.
6. Miller S, Matharu MS. Migraine is underdiagnosed and undertreated. *Practitioner* 2014; 258(1774): 19-24.
7. Farhadi Z, Alidoost S, Behzadifar M, Mohammadibakhsh R, Khodadadi N, Sepehrian R, et al. The prevalence of migraine in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Iran Red Crescent Med J* 2016; 18(10): e40061 (Persian).
8. Yazdanparast M, Abrishamizadeh AA, Mahboobi

- H, Omrani A, Ghasemi M, Ghorashi M, et al. *Electron Physician* 2013; 5(3): 679-684.
9. Wang X, Zhou H, Sun J, Xing Y, Zhu Y, Zhao Y. The prevalence of migraine in university students: A systematic review and meta analysis. *Eur J Neurol* 2016; 23(3): 464-475.
 10. Al-Hashel JY, Ahmed SF, Alroughani R, Goadsby PJ. Migraine among medical students in Kuwait University. *J Headache Pain* 2014; 15(1): 26.
 11. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The international classification of headache disorders. *Cephalalgia* 2004; 24(1):1-160.
 12. Ghorbani A, Chitsaz A. Comparison of validity and reliability of the Migraine disability assessment (MIDAS) versus headache impact test (HIT) in an Iranian population. *Iran J Neurol* 2011; 10(3-4): 39-42 (Persian).
 13. Zandifar A, Asgari F, Haghdooost F, Masjedi SS, Manouchehri N, Banihashemi M, et al. Reliability and validity of the migraine disability assessment scale among migraine and tension type headache in Iranian patients. *Biomed Res Int* 2014; 2014: 978064.
 14. Balaban H, Semiz M, Şentürk İA, Kavakçı Ö, Cınar Z, Dikici A, et al. Migraine prevalence, alexithymia, and post-traumatic stress disorder among medical students in Turkey. *J Headache Pain* 2012; 13(6): 459-467.
 15. Deleu D, Khan M, Humaidan H, Al Mantheri Z, Al Hashami S. Prevalence and clinical characteristics of headache in medical students in Oman. *Headache* 2001; 41(8): 798-804.
 16. Ghorbani A, Abtahi SM, Fereidan-Esfahani M, Abtahi S-H, Shemshaki H, Akbari M, et al. Prevalence and clinical characteristics of headache among medical students, Isfahan, Iran. *J Res Med Sci* 2013; 18(Suppl 1): S24-S27.
 17. Shahrakai MR, Mirshekari H, Ghanbari AT, Shahraki AR, Shahraki E. Prevalence of migraine among medical students in Zahedan Faculty of Medicine (Southeast of Iran). *Basic and Clinical Neuroscience* 2011; 2(2): 20-25.
 18. Mitsikostas DD, Gatzonis S, Thomas A, Kalfakis N, Llias A, Papageorgiou C. An epidemiological study of headaches among medical students in Athens. *Headache* 1996; 36(9): 561-564.
 19. Khazaie T, Dehghani Firoozabadi M, Sharifzadeh GR. Prevalence of migraine and its relationship to educational performance in adolescents of Brijand city (2010). *J Birjand Univ Med Sci* 2011; 18(2): 94-101 (Persian).