

مقایسه‌ی شدت، طول مدت و فرکانس سر درد میگرنی در بیماران مبتلا به میگرن با و بدون سندرم متابولیک

دکتر محمد سعادت‌نیا^۱، دکتر شقایق حق‌جوی جوانمرد^۲، لعیا امینی^۳، مهرزاد سلماسی^۳

چکیده

مقدمه: مطالعات اخیر بیانگر شیوع بالای مقاومت به انسولین در مبتلایان به میگرن است. مقاومت به انسولین، عامل اصلی در ایجاد سندرم متابولیک می‌باشد. این سندرم به طور مستقیم با چاقی و سایر عوامل خطر قلبی-عروقی مرتبط است. با توجه به این که خطر ایجاد بیماری‌های قلبی-عروقی در مبتلایان به میگرن نیز بیشتر از جمعیت عادی گزارش شده است، در این مطالعه مقایسه‌ی شدت، طول مدت و فرکانس سر دردهای میگرنی در بیماران مبتلا به میگرن با و بدون سندرم متابولیک انجام شد.

روش‌ها: ۲۰۰ بیمار مبتلا به میگرن برای این مطالعه انتخاب شدند. تعریف میگرن بر اساس کرایتریای IHS (International Headache Society) صورت گرفت. سپس این افراد بر اساس کرایتریای ATP III (Adult treatment panel III) به دو گروه مبتلا و فاقد سندرم متابولیک تقسیم شدند و شدت، طول مدت و فرکانس سر دردهای میگرنی در دو گروه در اولین روز مراجعه به کلینیک، ۳۰ و ۶۰ روز بعد مقایسه شد.

یافته‌ها: ۳۴ نفر از بیماران (۱۷ درصد) مبتلا به سندرم متابولیک بودند. افراد مبتلا به سندرم متابولیک مسن‌تر ($P < 0.001$) و اکثر آن‌ها زن بودند و طول مدت حملات میگرن در آن‌ها بیشتر از گروه مقابل بود ($P = 0.03$). میانگین فرکانس سر درد و شدت سر درد در دو گروه تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. در هر دو گروه ۳۰ و ۶۰ روز پس از شروع درمان شدت، فرکانس و طول مدت سر دردها کاهش قابل توجهی یافت که معنی‌دار نبود.

نتیجه‌گیری: مطالعه‌ی ما نشان داد که سندرم متابولیک در ۱۷ درصد از مبتلایان به میگرن وجود دارد. سندرم متابولیک با سن و طول مدت حملات سر درد رابطه داشت، ولی فرکانس و شدت سر درد در زمان مراجعه، ۳۰ و ۶۰ روز بعد از آن رابطه‌ی معنی‌داری با سندرم متابولیک نداشت.

واژگان کلیدی: میگرن، سندرم متابولیک، مقاومت به انسولین

مقدمه

(۶). بر طبق مطالعات انجام شده شیوع عوامل خطر مرتبط با بیماری‌های قلبی-عروقی از جمله فشار خون بالا، دیابت و هیپرلیپیدمی در مبتلایان به میگرن بیشتر از جمعیت عادی است (۷). همچنین دیده شده است که چاقی به عنوان یک عامل تشدیدکننده برای میگرن عمل می‌کند (۸) و با تعداد و شدت حملات میگرن مرتبط است.

میگرن نوعی سر درد اپیزودیک با پاتوفیزیولوژی پیچیده است که مکانیسم‌های عصبی و عروقی در آن دخیل هستند (۴-۱). این بیماری نوعی اختلال مزمن با شیوع بالا است؛ به طوری که شیوع کلی آن ۱۵-۵ درصد گزارش شده است (۵). حملات میگرن سالانه ۱۷ درصد زنان و ۶ درصد مردان را گرفتار می‌کند

* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای مرفه‌ای به شماره‌ی ۲۹۰۰۳۳۳ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

^۱ دانشیار، گروه داخلی اعصاب، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات علوم اعصاب اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۲ دانشیار، گروه فیزیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۳ دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

بیماران پرسیده شد و پاسخ‌ها وارد پرسشنامه گردید. در رابطه با تعداد، طول مدت و شدت سر درد طی یک ماه گذشته از افراد مورد مطالعه سؤال شد. شدت سر درد بر اساس معیار VAS (Visual analogue scale) با عددی بین ۱ تا ۱۰ مشخص شد. عدد یک بیانگر کمترین میزان شدت سر درد و عدد ۱۰ بیانگر شدیدترین سر درد ممکن بود. همچنین در مورد وجود یا عدم وجود علائم همراه شامل تهوع، استفراغ، ترس از نور، ترس از صدا و Aura شامل سنکوپ، سرگیجه، دو بینی، کاهش سطح هوشیاری، تشنج، کاهش شنوایی یا وزوز گوش، آفازی، سبکی سر، پارستزی، هیپوستزی و احساس جرقه‌ی نورانی جلوی چشم نیز سؤال شد. آغازگر (Trigger) های سر درد از جمله مصرف الکل، قاعدگی، کم خوابی، پر خوابی، افسردگی و اضطراب، عطر و ادکلن، گرستگی، نور و روشنایی، سیگار، عطسه و سرفه و تغییرات آب و هوایی نیز در این پرسشنامه مورد توجه قرار گرفتند. همچنین از بیماران در مورد اثر مصرف بعضی از مواد غذایی مانند چای، قهوه، نوشابه‌ی گازدار، شکلات، پنیر مانده، ادویه‌جات، سبزیجات، مرکبات، غذاهای چرب، سس، پیاز و پیازچه بر میزان شدت سر درد آن‌ها سؤال شد. تأثیر سر درد بر کیفیت زندگی افراد مورد مطالعه توسط پرسشنامه‌ی HIT-6 (Headache impact test) ارزیابی شد. سابقه‌ی فامیلی ابتلا به سر دردهای میگرنی در فامیل درجه‌ی یک و دو، سابقه‌ی ابتلا به دیابت، دیس‌لیپیدی، فشار خون بالا، بیماری ایسکمیک قلب، مصرف سیگار، اعتیاد به مواد مخدر، انجام ورزش، مصرف دارو و سابقه‌ی بیماری طبی خاص نیز از سایر سؤال‌های این پرسشنامه بودند.

سندرم متابولیک (یا سندرم مقاومت به انسولین) شامل چاقی مرکزی، دیابت، دیس‌لیپیدی و فشار خون بالا می‌باشد (۹-۱۰). این سندرم به طور مستقیم با چاقی و سایر عوامل خطر قلبی-عروقی مرتبط است (۱۱-۱۲). از هر ۴ تا ۵ نفر، بسته به کشور مورد مطالعه، یک نفر به سندرم متابولیک مبتلا است (۱۳) و شیوع این سندرم با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد (۱۴).

اگر چه مطالعاتی جهت بررسی ارتباط بین میگرن و سندرم متابولیک انجام شده است، ولی هنوز رابطه‌ی دقیق بین این دو در حاله‌ای از ابهام است.

طبق آخرین مطالعات میگرن در ۱۱/۹ درصد از مردان و ۲۲/۵ درصد از زنان مبتلا به سندرم متابولیک دیده شده است (۵). مقاومت به انسولین که عامل اصلی در ایجاد سندرم متابولیک است، در بیماران مبتلا به میگرن شایع‌تر است (۱۱). با توجه به مطالعات محدود در این زمینه و نیز از آن جایی که ابتلا به میگرن با افزایش خطر بیماری‌های عروقی از جمله سکته‌ی مغزی همراه است (۱۵)، ما در این مطالعه شدت، طول مدت و فرکانس سر دردهای میگرنی در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک و فاقد آن را بررسی کردیم.

روش‌ها

بیماران مبتلا به میگرن که در فاصله‌ی اسفند ۱۳۸۹ تا اردیبهشت ۱۳۹۱ به کلینیک نورولوژی بیمارستان الزهرای (س) اصفهان مراجعه نمودند، انتخاب شدند. تشخیص میگرن بر اساس کرایتریای IHS (International Headache Society) صورت گرفت (۱۶). معیار خروجی برای این مطالعه وجود نداشت.

از هر یک از بیماران پرسشنامه‌ای در حضور ۲ پرسشگر پرسیده شد. سؤالات به صورت شفاهی از

تقسیم شدند و شدت، طول مدت و فرکانس سر درد و میزان پاسخ‌دهی به درمان در دو گروه مقایسه شد. اختلاف متغیرها بین دو گروه در صورت وجود $P < 0/05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد. تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های χ^2 ، Student-t، Mann-Whitney و Fisher's exact انجام شد.

یافته‌ها

۲۰۰ بیمار مبتلا به میگرن در این مطالعه حضور داشتند که میانگین سنی آن‌ها $10/8 \pm 34/2$ سال بود. ۱۶۱ نفر از آن‌ها (۸۰/۵ درصد) زن و ۳۹ نفر (۱۹/۵ درصد) مرد بودند. ۱۷۱ نفر ساکن شهر و ۲۹ نفر ساکن روستا بودند. ۳۴ نفر از افراد مورد مطالعه (۱۷ درصد) بر اساس کرایتریای ATPIII مبتلا به سندرم متابولیک بودند (جدول ۱).

جدول ۱. مشخصات بالینی بیماران مبتلا به میگرن

متغیرها	مقدار
سن (سال)*	$34/28 \pm 10/89$
جنس زن**	۸۰/۵۰
شهری/روستایی***	۲۹/۱۷
سندرم متابولیک**	۱۷
شدت سر درد (بر اساس VAS)*	$7/37 \pm 1/80$
طول مدت سر درد (ساعت)*	$18/04 \pm 19/76$
فرکانس سر درد (تعداد در ماه)*	$9/96 \pm 8/58$
تعداد Trigger**	$5/35 \pm 2/20$

*: انحراف معیار \pm میانگین

** : درصد

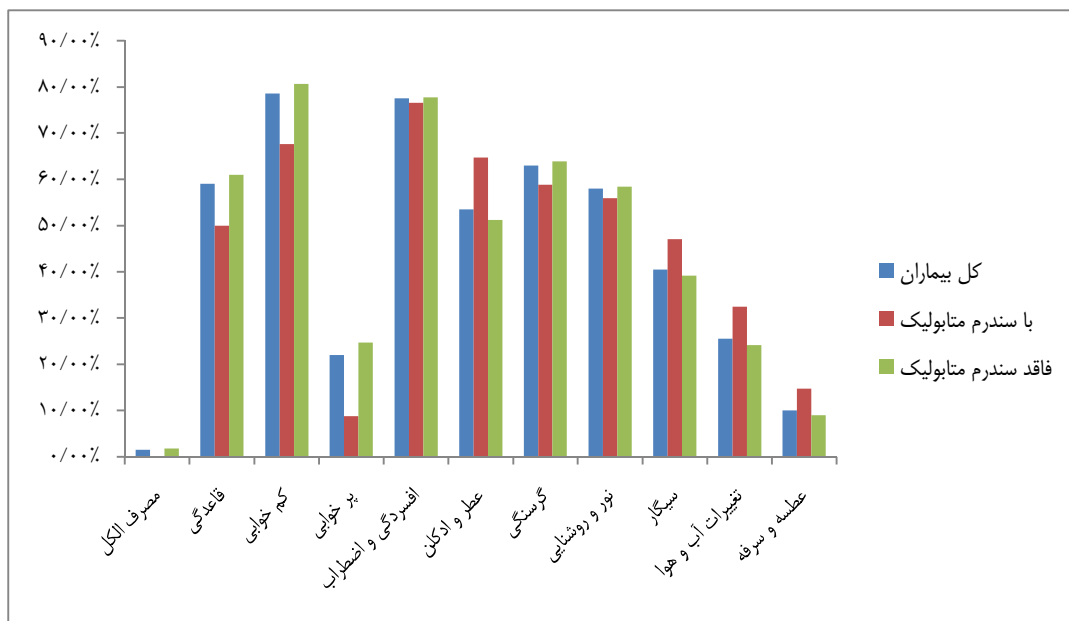
*** : تعداد

وزن، قد، دور کمر، شاخص توده‌ی بدنی (BMI یا Body mass index) و فشار خون هر بیمار سنجدیده شد. برای هر بیمار یک آزمایش خون جهت سنجش قند خون ناشتا (Fasting blood sugar یا FBS)، تری‌گلیسرید (TG)، لیپوپروتئین با دانسیته‌ی کم (LDL یا Low density lipoprotein)، لیپوپروتئین با دانسیته‌ی بالا (HDL یا High density lipoprotein) ارسال شد. تشخیص ابتلا به سندرم متابولیک بر اساس کرایتریای ATP III (Adult treatment panel III) صورت گرفت (۱۷). بر اساس این کرایتیا وجود سه مورد از پنج مورد زیر برای اثبات سندرم متابولیک ضروری می‌باشد:

۱. چاقی مرکزی: دور کمر بیشتر از ۴۰ اینچ (۱۰۲ سانتی‌متر) در مردان و بیش از ۳۵ اینچ (۸۸ سانتی‌متر) در زنان
 ۲. تری‌گلیسرید بیشتر یا مساوی ۱۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و یا درمان دارویی برای هیپرتری‌گلیسریدمی
 ۳. فشار خون بیشتر یا مساوی ۱۳۰/۸۵ میلی‌متر جیوه و یا درمان دارویی برای فشار خون
 ۴. HDL کمتر از ۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر در مردان و ۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر در زنان
 ۵. FBS بیشتر از ۱۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و درمان دارویی برای قند خون بالا.
- ۳۰ و ۶۰ روز بعد از اولین مراجعه‌ی بیماران، وضعیت آن‌ها به صورت تلفنی پیگیری شد و در مورد فرکانس، طول مدت و شدت سر درد آن‌ها طی یک ماه گذشته و میزان پاسخ‌دهی آن‌ها به درمان سؤال می‌شد. در پایان بیماران به دو دسته‌ی بیماران مبتلا به میگرن با سندرم متابولیک و فاقد سندرم متابولیک

درجه‌ی بعدی قرار داشت. توزیع فراوانی Triggerهای مختلف میگرن و مقایسه‌ی آن در دو گروه مبتلا و فاقد سندرم متابولیک در شکل ۱ نشان داده شده است. در هر دو گروه غذای چرب، پیاز و پیازچه و ادویه‌جات به ترتیب بیشترین مواد غذایی محرک سر درد بودند. میانگین فرکانس و شدت سر درد در دو گروه تفاوت چشمگیری با یکدیگر نداشت. همچنین، در هر دو گروه ۳۰ و ۶۰ روز بعد از شروع درمان میانگین شدت، طول مدت و فرکانس سر دردها کاهش یافتند ولی تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد (جدول ۲). مقایسه‌ی طول مدت، فرکانس و شدت سر درد در بیماران مبتلا به میگرن با و بدون سندرم متابولیک به ترتیب در شکل‌های ۲ تا ۴ نشان داده شده است.

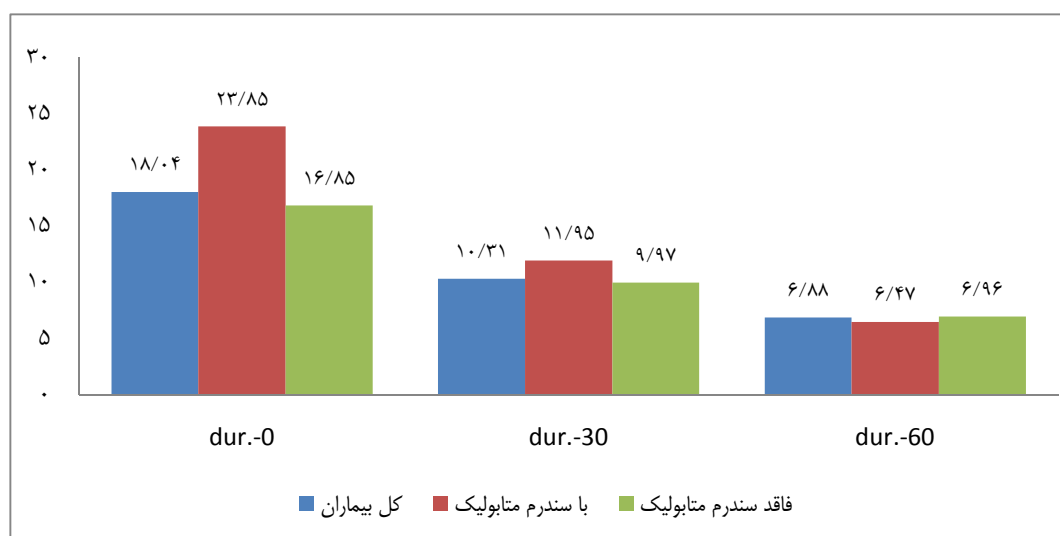
میانگین شدت سر درد در اولین مراجعه در بین بیماران $1/8 \pm 7/37$ و میانگین طول مدت سر درد در آن‌ها ۱۸ ساعت بود. فرکانس سر درد نیز طیفی از ۱ تا ۳۰ بار در ماه با میانگین $8/5 \pm 9/96$ بار را داشت. ۷۴ نفر از بیماران (۴ مرد و ۷۰ زن) چاقی مرکزی داشتند. ۲۷ نفر از بیماران (۱۳/۵ درصد) تری‌گلیسرید بالا و ۱۰۱ نفر (۵۰/۵ درصد) HDL پایین داشتند. همچنین ۲۳ نفر از افراد مورد مطالعه (۱۱/۵ درصد) فشار خون بالای $130/85$ میلی‌متر جیوه و ۲۲ نفر (۱۱ درصد) FBS بالا داشتند. افراد مبتلا به سندرم متابولیک مس‌تر ($P < 0/001$) و اغلب زن بودند و طول مدت حملات میگرن در آن‌ها بیشتر از گروه مقابل بود ($P = 0/03$). ۵ نفر (۱۴ درصد) از آن‌ها نیز میگرن همراه با اورا داشتند. اغلب آن‌ها چندین Trigger برای سر درد داشتند. شایع‌ترین Trigger در میان آن‌ها استرس و اضطراب بود و کم‌خوابی در



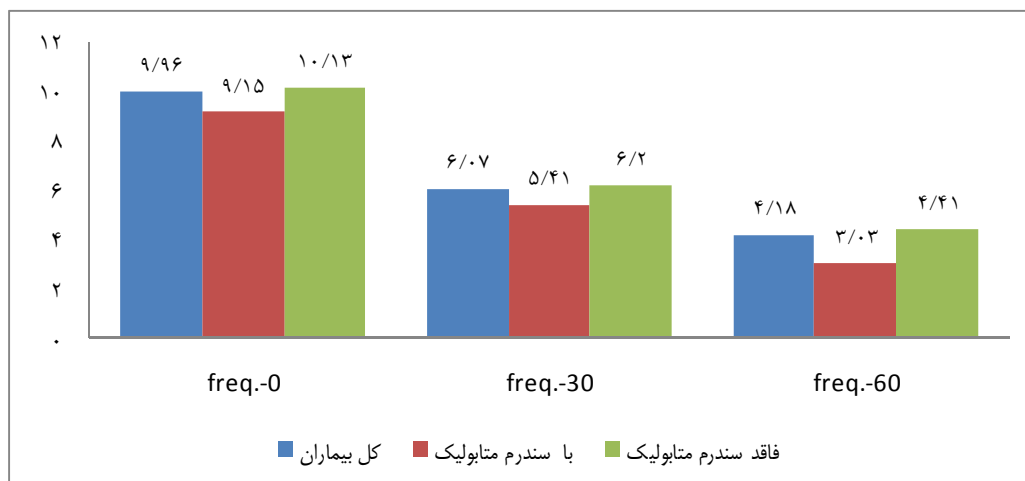
شکل ۱. توزیع فراوانی Triggerهای مختلف میگرن و مقایسه‌ی آن در دو گروه مبتلا و فاقد سندرم متابولیک

جدول ۲. مقایسه‌ی مشخصات بالینی بیماران مبتلا به میگرن دارای سندرم متابولیک و فاقد آن

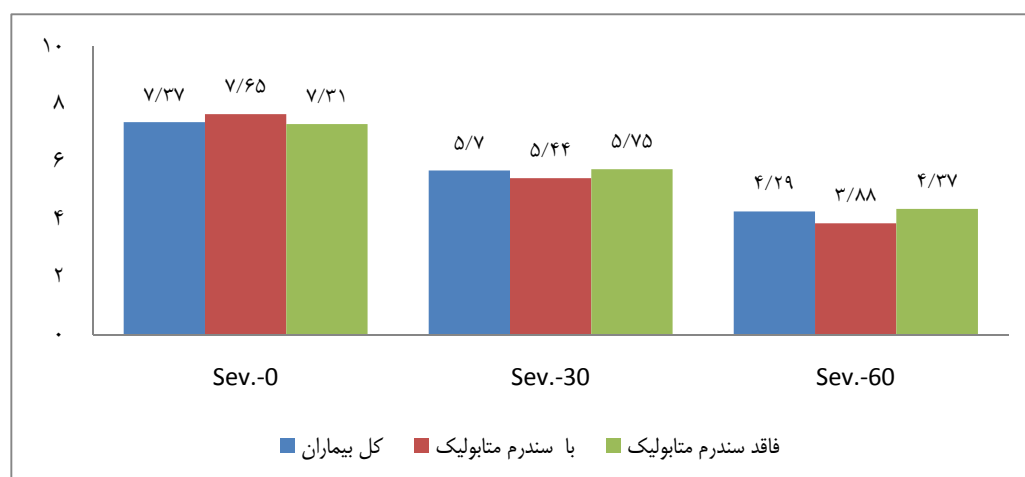
مقدار P	فاقد سندرم متابولیک انحراف معیار ± میانگین	با سندرم متابولیک انحراف معیار ± میانگین	متغیرها
< ۰/۰۰۱	۳۲/۶۲ ± ۱۰/۵۶	۴۲/۳۵ ± ۸/۸۰	سن (سال)
< ۰/۰۰۱	۸۵/۴۶ ± ۱۱/۱۶	۱۰۲/۷۰ ± ۷/۶۳	دور کمر (سانتی‌متر)
< ۰/۰۰۱	۶۶/۱۷ ± ۱۲/۲۴	۷۹/۶۶ ± ۱۲/۳۸	وزن (کیلوگرم)
۰/۰۰۹	۱۶۲/۳۷ ± ۸/۴۹	۱۵۸/۴۴ ± ۹/۵۲	قد (سانتی‌متر)
< ۰/۰۰۱	۲۵/۳۸ ± ۴/۳۲	۳۱/۵۲ ± ۳/۵۰	شاخص توده‌ی بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)
۰/۱۵۹	۷/۳۱ ± ۱/۸۰	۷/۶۵ ± ۱/۷۷	شدت سر درد (VAS)
۰/۰۳	۱۶/۸۵ ± ۱۸/۸۸	۲۳/۸۵ ± ۲۳/۰۲	مدت سر درد (ساعت)
۰/۲۷۳	۱۰/۱۳ ± ۸/۵۲	۹/۱۵ ± ۸/۹۱	فرکانس سر درد (تعداد در ماه)
۰/۳۳۸	۵/۳۸ ± ۲/۱۱	۵/۲۱ ± ۲/۶۲	تعداد Triggerها
۰/۲۵۱	۵/۷۵ ± ۲/۴۲	۵/۴۴ ± ۲/۳۷	شدت سر درد (VAS): ۳۰ روز بعد
۰/۱۵۰	۴/۳۷ ± ۲/۴۸	۳/۸۸ ± ۲/۴۵	۶۰ روز بعد
۰/۱۸۷	۹/۹۷ ± ۱۱/۶۳	۱۱/۹۵ ± ۱۲/۶۹	مدت سر درد (ساعت): ۳۰ روز بعد
۰/۳۹۷	۶/۹۶ ± ۱۰/۵۹	۶/۴۷ ± ۶/۹۶	۶۰ روز بعد
۰/۲۲۰	۶/۲۰ ± ۵/۲۸	۵/۴۱ ± ۶/۱۲	فرکانس سر درد (تعداد در ماه): ۳۰ روز بعد
۰/۰۳۹	۴/۴۱ ± ۴/۳۲	۳/۰۳ ± ۳/۰۱	۶۰ روز بعد



شکل ۲. مقایسه‌ی طول مدت سر درد در بیماران مبتلا به میگرن با و بدون سندرم متابولیک



شکل ۳. مقایسه‌ی فرکانس سر درد در بیماران مبتلا به میگرن با و بدون سندرم متابولیک



شکل ۴. مقایسه‌ی شدت سر درد در بیماران مبتلا به میگرن با و بدون سندرم متابولیک

معنی‌داری با گروه مقابل نداشت.

هر دو گروه به میزان قابل قبولی به درمان پاسخ دادند. در گروه مبتلا به سندرم متابولیک، فرکانس حملات میگرنی ۶۰ روز بعد از درمان نسبت به گروه فاقد سندرم متابولیک، تفاوت معنی‌داری داشت، ولی در مورد شدت و طول مدت سر دردهای میگرنی، این تفاوت معنی‌دار نبود.

تاکنون در زمینه‌ی ارتباط میان میگرن و سندرم متابولیک مطالعات اندکی صورت گرفته است. در مطالعه‌ی Guldiken و همکاران شیوع یک ساله‌ی

بحث

در این مطالعه، ۱۷ درصد از بیماران مبتلا به میگرن، مبتلا به سندرم متابولیک نیز بودند. تشخیص سندرم متابولیک بر اساس افزایش دور کمر (۳۷ درصد)، فشار خون (۱۱/۵ درصد)، هیپرتری‌گلیسریدمی (۱۳/۵ درصد)، HDL پایین (۵۰/۵ درصد) و افزایش FBS (۱۱ درصد) داده شد. افراد مبتلا به سندرم متابولیک مسن‌تر بودند و میانگین مدت سر درد در آن‌ها بیشتر از افراد فاقد سندرم متابولیک بود، ولی شدت و فرکانس سر دردهای میگرنی در آن‌ها تفاوت

میگرن در مبتلایان به سندرم متابولیک، ۱۱/۹ درصد در مردان و ۲۲/۵ درصد در زنان گزارش شد که این میزان، بیشتر از شیوع میگرن در جمعیت عادی بود. همچنین دیده شد که میزان BMI، دور کمر و نیز درصد ابتلا به دیابت در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک و میگرن بیشتر بود که این موضوع می‌تواند مطرح‌کننده‌ی نقش مقاومت به انسولین در پاتوژنز میگرن باشد (۱۸).

در مطالعه‌ی Bhoi و همکاران نیز که جدیدترین مقاله‌ی موجود در این زمینه می‌باشد، مشخصات بالینی افراد مبتلا به میگرن مبتلا به سندرم متابولیک و فاقد آن با یکدیگر مقایسه شد. بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، بیماران مبتلا به سندرم متابولیک، مسن‌تر بودند، دارای Triggerهای متعدد برای سر درد بودند و سابقه‌ی طولانی‌تری برای ابتلا به میگرن داشتند. همچنین طول مدت حملات میگرن در آن‌ها

طولانی‌تر از گروه مقابل بود (۵).

از مزایای مطالعه‌ی حاضر نسبت به مطالعات مشابه قبلی، می‌توان به پیگیری میزان پاسخ‌دهی به درمان در دو گروه، ۳۰ و ۶۰ روز پس از اولین مراجعه بیماران به درمانگاه اشاره نمود.

همان‌گونه که پیشتر نیز اشاره شد، فرکانس سر دردهای میگرنی ۶۰ روز بعد از اولین مراجعه، در مبتلایان به سندرم متابولیک نسبت به افراد فاقد سندرم متابولیک کاهش معنی‌داری داشت، ولی در رابطه با شدت و طول مدت سر دردهای میگرنی این تفاوت قابل ملاحظه نبود.

از عیوب این مطالعه نیز می‌توان به عدم وجود گروه شاهد، تعداد نامتناسب مردان و زنان و عدم تساوی تعداد افراد دو گروه اشاره نمود. بنابراین برای تأیید نتایج ذکر شده، انجام مطالعه‌ای وسیع‌تر، همراه با گروه شاهد ضروری به نظر می‌رسد.

References

- Goadsby PJ, Charbit AR, Andreou AP, Akerman S, Holland PR. Neurobiology of migraine. *Neuroscience* 2009; 161(2): 327-41.
- Scher AI, Terwindt GM, Picavet HS, Verschuren WM, Ferrari MD, Launer LJ. Cardiovascular risk factors and migraine: the GEM population-based study. *Neurology* 2005; 64(4): 614-20.
- Goadsby PJ. Pathophysiology of migraine. *Ann Indian Acad Neurol* 2012; 15(Suppl 1): S15-S22.
- Olesen J, Burstein R, Ashina M, Tfelt-Hansen P. Origin of pain in migraine: evidence for peripheral sensitisation. *Lancet Neurol* 2009; 8(7): 679-90.
- Bhoi SK, Kalita J, Misra UK. Metabolic syndrome and insulin resistance in migraine. *J Headache Pain* 2012; 13(4): 321-6.
- Cutrer M, Bajwa ZH, Sabahat A. Pathophysiology, clinical manifestations, and diagnosis of migraine in adults. *UpToDate*. [Online]. 2012 Oct. [cited 2012 Jul 20]; Available from: URL: <http://www.uptodate.com/contents/pathophysiology-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-migraine-in-adults>
- Bigal ME, Kurth T, Hu H, Santanello N, Lipton RB. Migraine and cardiovascular disease: possible mechanisms of interaction. *Neurology* 2009; 72(21): 1864-71.
- Bond DS, Vithiananthan S, Nash JM, Thomas JG, Wing RR. Improvement of migraine headaches in severely obese patients after bariatric surgery. *Neurology* 2011; 76(13): 1135-8.
- Takeshima T. Metabolic syndrome and prevention of migraine headache. *Brain Nerve* 2009; 61(10): 1143-53. [In Japanese].
- Povel CM, Beulens JW, van der Schouw YT, Dolle ME, Spijkerman AM, Verschuren WM, et al. Metabolic Syndrome Model Definitions Predicting Type 2 Diabetes and Cardiovascular Disease. *Diabetes Care* 2012.
- Casucci G, Villani V, Cologno D, D'Onofrio F. Migraine and metabolism. *Neurol Sci* 2012; 33(Suppl 1): S81-S85.
- Levesque J, Lamarche B. The metabolic syndrome: definitions, prevalence and management. *J Nutrigenet Nutrigenomics* 2008; 1(3): 100-8.
- Duvnjak L, Duvnjak M. The metabolic syndrome

- an ongoing story. *J Physiol Pharmacol* 2009; 60(Suppl 7): 19-24.
14. Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson L, et al. *Harrison's principle of internal medicine*. 17th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2008.
15. Stang PE, Carson AP, Rose KM, Mo J, Ephross SA, Shahar E, et al. Headache, cerebrovascular symptoms, and stroke: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Neurology* 2005; 64(9): 1573-7.
16. Headache Classification Sub-committee of the International Headache society. International classification of headache disorders. *Cephalalgia* 2004; 24(Suppl 1): 1-160.
17. Third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III) final report. *Circulation* 2002; 106(25): 3143-421.
18. Guldiken B, Guldiken S, Taskiran B, Koc G, Turgut N, Kabayel L, et al. Migraine in metabolic syndrome. *Neurologist* 2009; 15(2): 55-8.

Comparison of the Severity, Duration and Frequency of Headaches between Migraine Patients with and without Metabolic Syndrome

Mohammad Saadatnia MD¹, Shaghayegh Haghjooy Javanmard MD, PhD², Laya Amini³, Mehrzad Salmasi³

Abstract

Background: Insulin resistance has a basic role in the pathogenesis of metabolic syndrome, which is directly correlated with obesity and other cardiovascular risk factors. Recent studies show that insulin resistance is more prevalent in patients with migraine. Further supportive to the association, the risk of cardiovascular diseases in migraineurs has been reported to be higher than the normal population. The present study aimed to compare the severity, duration, and frequency of headaches in migraine patients with and without metabolic syndrome.

Methods: 200 patients with migraine were selected for this study. Migraine was diagnosed according to the International Headache Society criteria. The enrolled patients were divided into two groups, with and without metabolic syndrome, diagnosed based on the Adult Treatment Panel III criteria. The severity, duration, and frequency of migraine headaches were compared between the two groups at baseline, and 30, and 60 days afterwards.

Findings: 34 patients (17%) had metabolic syndrome. They were older ($P < 0.001$) and mostly female. The duration of migraine headaches was also longer than the other group ($P = 0.03$). The difference of the mean frequency (9.1 versus 10.1 per month, $P = 0.54$) and severity (7.6 versus 7.3, $P = 0.31$) of headaches did not reach a statistically significant level between groups.

Conclusion: Our study showed that metabolic syndrome is present in 17 % of patients with migraine. Metabolic syndrome was correlated with patient's age and the duration of their headache. 30 and 60 days after the first visit, the severity, frequency, and duration of headaches were decreased significantly but not differently in both groups.

Keywords: Migraine disorders, Metabolic syndrome X, Insulin resistance

* This paper is derived from a medical doctorate thesis No. 290033 in Isfahan University of Medical Sciences.

¹ Associate Professor, Department of Neurology, School of Medicine AND Isfahan Neuroscience Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

² Associate Professor, Department of Physiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

³ Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Mohammad Saadatnia MD, Email: mosaadatnia@yahoo.com