

مقایسه سوگیری توجه به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد و سبک‌های مقابله با درد در افراد دارای میگرن و افراد سالم

Comparing Attentional Bias to Facial Expressions of Pain and Coping Styles between Individuals with Migraine and Healthy Controls

Zahra Zarei MSc

Khatereh Borhani PhD ✉

Farzad Ashrafi MD

Setareh Mokhtari PhD

زهرا زارعی^۱

خاطره برهانی^۲

فرزاد اشرفی^۳

ستاره مختاری^۱

Abstract

The purpose of this study was to investigate the relationship between different types of pain coping styles and attentional bias to facial expressions of headache in people with migraines. To this end, 44 individuals with migraine and 43 healthy controls in the age range of 18 to 50 years were selected as a sample of this study through available sampling method. The materials that we used in this study were the “Coping styles” questionnaire and “Dot Probe task”. Mann Whitney test was used to statistically analyze the data. The results show in terms of coping styles, there was a significant difference between the two groups. The control group used avoidance and problem-oriented styles significantly more than the individuals in migraine group. no significant difference between attentional bias towards facial expressions of headache in people with migraines and healthy controls. This finding potentially indicates that information processing with pain content in these people is carried out without any biases and probably has no role in maintaining the disease. However, attention to pain coping styles should be considered in the treatment process and teaching effective coping techniques.

Keywords: Attentional bias, Facial expressions of headache, Coping styles, Migraine

چکیده

پژوهش حاضر به منظور مقایسه سوگیری توجه به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد و سبک‌های مقابله با درد در افراد مبتلا به میگرن و افراد عادی انجام شد. جامعه آماری افراد بزرگسال دارای تشخیص میگرن و هم‌تایان بهنجار ساکن تهران بودند. نمونه مورد مطالعه، تعداد ۴۴ نفر با تشخیص میگرن در دامنه سنی ۱۸ تا ۵۰ سال و ۴۳ نفر هم‌تایانی که از نظر عصبی بهنجار محسوب می‌شدند، بودند که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از سیاهه سبک‌های مقابله‌ای در شرایط استرس‌زای درد و تکلیف دات‌پروب با استفاده از حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از آزمون مان‌ویتنی استفاده شد. نتایج نشان داد که استفاده از سبک‌های مقابله‌ای، بین دو گروه متفاوت بود، بدان معنا که افراد گروه کنترل به شکل معناداری از سبک‌های اجتنابی و مسأله‌مدار بیشتر از گروه مبتلا به میگرن استفاده می‌کردند. اما، سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد در بین گروه افراد دارای میگرن و گروه کنترل وجود نداشت. بنابراین احتمالاً توجه سوگیرانه به درد نقشی در ابقا میگرن ندارد، اما بررسی سبک‌های مقابله‌ای با درد در مبتلایان به درد مزمن و آموزش روش‌های مقابله‌ای کارآمد به آنان، باید در روند درمان مد نظر قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: حالت‌های چهره‌ای سردرد، سبک‌های مقابله‌ای، سوگیری توجه، میگرن

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۹/۴ تصویب نهایی: ۱۴۰۲/۳/۳

۱. پژوهشکده علوم شناختی و مغز، دانشگاه شهید بهشتی، تهران ایران.

۲. پژوهشکده علوم شناختی و مغز، دانشگاه شهید بهشتی، تهران ایران. (نویسنده مسئول)

۳. مرکز تحقیقات نوروسرجری، بیمارستان شهدا تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران ایران.

● مقدمه

میگرن یکی از انواع سردردهای مزمن است که پس از سردرد تنشی شایع‌ترین نوع سردرد به حساب می‌آید (ایگنبروت و همکاران، ۲۰۲۱). به‌منظور تشخیص میگرن از مقیاس انجمن بین‌المللی سردرد استفاده می‌شود. در صورتی که ۵ حمله از حملات سردرد، ویژگی‌های طول کشیدن به مدت ۱ تا ۷۲ ساعت، همراه با دو علامت از علامت‌های الف) یک‌طرفه بودن، ب) ضربان‌دار بودن، ج) شدت متوسط تا شدید (با تداخل و ممانعت از فعالیت روزانه)، د) همراه با حالت تهوع یا استفراغ و ترس از نور و ترس از صدا، باشد؛ تشخیص میگرن داده می‌شود. این اختلال تأثیرات در تمام زمینه‌ها از جمله سلامت روانی، عملکردهای شناختی، زندگی اجتماعی، و شغلی افراد می‌گذارد (سارو و بکر، ۲۰۰۹). استرس می‌تواند باعث عود حملات میگرنی شود. همچنین وقوع حملات میگرنی خود می‌تواند به عنوان یک عامل استرس‌زا عمل کند، در نتیجه به‌طور بالقوه این حملات منجر به ایجاد یک دور معیوب می‌شود که تعداد دفعات حملات میگرن را افزایش می‌دهد (ایگنبروت و همکاران، ۲۰۲۱). درد مزمن مانند میگرن، یکی از شرایط استرس‌زایی است که افراد در مقابله با آن از راهبردهای شناختی و رفتاری مختلفی استفاده می‌کنند. از آنجا که در تعامل استرس و میگرن، یک عامل مهم، پاسخ فرد به عوامل استرس‌زا است، کسب مهارت‌های مؤثر در مدیریت استرس، باعث کاهش تأثیر عوامل استرس‌زا در افراد مبتلا به میگرن می‌شود (استابراد و همکاران، ۲۰۲۱).

بنابراین شیوه‌های مقابله با استرس، از جمله متغیرهایی است که باید در افراد مبتلا به میگرن مورد بررسی قرار بگیرد. شیوه‌های مقابله با استرس به مجموعه‌ای از پاسخ‌های رفتاری و شناختی که هدف آنها به حداقل رساندن فشار موقعیت استرس‌زا است، اطلاق می‌شود. پاسخ‌های مقابله‌ای (coping responses) ممکن است واکنش‌های رفتاری یا شناختی باشند که این واکنش‌ها می‌توانند اتفاقات خارجی و یا حالات داخلی را تحت تأثیر قرار دهند (اباریوس و همکاران، ۲۰۲۱). صرف نظر از نوع پاسخ مقابله‌ای، عملکرد آن کاهش تأثیر عامل استرس‌زا و تسهیل سازگاری با درد است. مقابله موفقیت‌آمیز منجر به سازگاری با درد می‌شود، به این معنا که فرد علی‌رغم عوامل استرس‌زا، می‌تواند پاسخ‌های انطباقی به شرایط استرس‌زا نشان دهد. راهبردهای مقابله‌ای به شیوه‌های متنوعی دسته‌بندی می‌شوند (لوکن و همکاران، ۲۰۰۴). از جمله این طبقه‌بندی‌ها، طبقه‌بندی راهبردهای مقابله‌ای به سه نوع مسأله‌مدار، هیجان‌مدار و اجتنابی است (لازاروس، ۱۹۶۶). راهبردهای مقابله‌ای مسأله‌مدار شیوه‌هایی را توصیف می‌کنند که بر اساس آن فرد اعمالی را برای کاهش یا از بین بردن یک عامل استرس‌زا انجام دهد. این رفتارها شامل جستجوی اطلاعات بیشتر درباره مسأله، تغییر ساختار مسأله از نظر شناختی و اولویت دادن به گام‌هایی برای کانون توجه قراردادن مسأله می‌شود. راهبردهای مقابله‌ای هیجان‌مدار شیوه‌هایی را توصیف می‌کنند که بر اساس آن، فرد بر خود متمرکز شده و تمام تلاش خود را متوجه کاهش احساسات ناخوشایند خودش می‌کند. واکنش‌های مقابله‌ای هیجان‌مدار شامل گریه کردن، عصبانی و ناراحت شدن، پرداختن به رفتارهای عیب‌جویانه، اشتغال ذهنی و خیال‌پردازی است. در نهایت، راهبردهای مقابله‌ای اجتنابی مستلزم فعالیت‌ها و تغییرات شناختی است که هدف آنها اجتناب از موقعیت استرس‌زا است. رفتارهای مقابله‌ای اجتنابی ممکن است به شکل روی آوردن به یک فعالیت جدید و درگیر شدن با آن یا روی آوردن به اجتماع و دیگر افراد ظاهر شود (قبادی و همکاران، ۱۳۹۷).

در پژوهش‌های مختلف، درد مزمن به عنوان یکی از شرایط استرس‌زایی در نظر گرفته می‌شود که افراد از شیوه‌های مختلفی برای مقابله با آن و توجه کردن به آن استفاده می‌کنند (الشورمیسلی و همکاران، ۲۰۱۵؛ لامی و همکاران، ۲۰۱۸؛ هیگینز و همکاران، ۲۰۱۵). توجه به معنای در اختیار گرفتن اشیاء یا زنجیره‌ای از افکار از بین چندین محرک دیگر است و لازمه آن انصراف از توجه به برخی دیگر از محرک‌ها برای پرداختن مؤثر به محرک‌های اصلی اشاره دارد (ادیب‌نیا و همکاران، ۱۴۰۲؛ جیمز، ۱۹۸۰). سوگیری توجه (attentional bias) به اختصاص دادن توجه به محرک‌های برجسته و متمایز و یا محرک‌هایی که ارتباط خاصی با افراد مختلف دارند (به‌طور مثال محرک‌های تظاهرکننده درد برای افراد دارای درد مزمن) اشاره دارد. زیرمجموعه‌های اصلی سوگیری توجه شامل مراحل جهت‌گیری اولیه توجه و مرحله نگهداری اطلاعات برای پردازش اطلاعات می‌شود (دوربس، و همکاران، ۲۰۱۹). در پژوهشی نشان داده شد که افرادی که پذیرش بیشتری نسبت به درد مزمن خود دارند، سوگیری توجه کمتری نسبت به درد نشان می‌دهند (مور، و همکاران، ۲۰۱۲) و افراد دارای درد مزمن با اضطراب و استرس کمتر، تمایل به تغییر توجه خود از حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد

دارند (اسموندسون و کتز، ۲۰۰۹). همچنین در پژوهشی نشان داده شد که افراد دارای سردردهای مزمن نسبت به گروه کنترل، سوگیری توجه بیشتری به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد نشان دادند که همین نشان از ماندگاری و ثبات توجه در نشانه‌های درد در این گروه دارد (دهقانی و همکاران، ۲۰۰۳؛ اسکات و همکاران، ۲۰۱۲). در تناقض با این یافته یک مطالعه فراتحلیل گزارش داد که در بیماران با درد مزمن، سوگیری توجهی بسیار ناچیزی نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد وجود دارد و این سوگیری تفاوت معناداری با سوگیری توجه در افراد گروه کنترل ندارد (کرومبز و همکاران، ۲۰۱۳). بنابراین به نظر می‌رسد که یافته‌های حاصل از مطالعات پیشین در حوزه سوگیری توجه به محرک‌های درد در میان افراد با درد مزمن دچار تناقض است. بر اساس مطالعه فراتحلیلی تاد و همکاران (۲۰۱۸)، این تناقض ممکن است در نتیجه تجربه متفاوت افراد از درد باشد. برای مثال تجربه دست اول درد، در مقابل انتظار درد، در آینده سوگیری توجه متفاوتی نسبت به درد را سبب می‌شود.

سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد با استفاده از تکلیف کامپیوتری دات‌پروب تصویری سنجیده می‌شود. پژوهش‌ها اخیراً برای کشف اهمیت تفاوت دو سطح سوگیری توجه در درد مزمن آغاز شده است و بین مؤلفه‌های مختلف توجه از جمله جهت‌گیری اولیه توجه و حفظ توجه روی حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد تفاوت قائل شده‌اند (ماگ و بردلی، ۲۰۱۶). در تکلیف دات‌پروب، سوگیری توجه در مدت زمان‌های کوتاه ارائه (مانند ۳۰۰ تا ۵۰۰ میلی‌ثانیه) نشان‌دهنده سطح اول توجه که به معنای جهت‌گیری اولیه توجه است، می‌باشد. در مقابل، سوگیری توجه در مدت زمان طولانی‌تر ارائه محرک، می‌تواند نشان‌دهنده ماندگاری توجه و دشواری در گسستن توجه از محرک باشد (ابودوش و همکاران، ۲۰۲۳؛ سالوم و همکاران، ۲۰۱۳). از آنجایی که زمان بیشتر قرار گرفتن در معرض محرک‌ها، اجازه می‌دهد تا جزئیات محرک‌ها با دقت بیشتری بررسی شوند، سوگیری در ۱۲۵۰ میلی‌ثانیه ممکن است منعکس‌کننده پردازش اطلاعات هیجانی مرتبط با محرک باشد. تکلیف دات‌پروب به محققان اجازه می‌دهد تا در هر دو مرحله توجه، سوگیری را کشف کنند.

سبک‌های مقابله با درد و سوگیری توجه نسبت به اطلاعات با محتوای سردرد از مهمترین عوامل اثرگذار بر میزان تجربه و کنار آمدن با درد می‌گردد است که تأثیر این عوامل به شکل جداگانه در تحقیقات پیشین بررسی شده است (روسو و همکاران، ۲۰۱۹؛ برادین و همکاران، ۲۰۲۱). در یک پژوهش ارتباط بین سبک‌های مقابله با درد و سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده درد بررسی شده است که نتایج حاکی از این بوده که سبک‌های مقابله‌ای می‌تواند شامل پاسخ‌های درگیر شدن توجه با منبع استرس (درد) و رهاسازی توجه از منبع استرس باشد. این سبک‌ها شامل سبک‌های مقابله مسأله‌مدار، تنظیم هیجانی و ابراز هیجانات و احساسات، پذیرش درد و افکار مثبت در مورد درد خود است. در مقابل، سبک‌های مقابله‌ای رهاسازی توجه از منبع استرس (درد) در جهت منحرف کردن توجه از منبع استرس و واکنش‌های فرد به آن تلاش می‌کند. این سبک‌ها شامل سبک‌های اجتنابی و انکار درد است. این مقاله بیان می‌کند که یک سبک مقابله‌ای اجتنابی عمده ممکن است، منجر به دور کردن توجه به نشانه‌های درد و برای کاهش تأثیر منفی آن استفاده شود (لوکن و همکاران، ۲۰۰۴). اما مطالعه‌ای تاکنون به بررسی سبک‌های مقابله با درد و سوگیری توجه در سردرد می‌گردد نپرداخته است.

از سوی دیگر از عوامل مهم در درک و تجربه درد جنسیت است که مطالعات مختلفی (فیلینگیم، ۲۰۲۳؛ کنوگ و همکاران، ۲۰۱۸) به این تفاوت‌ها بین زنان و مردان در درک و تجربه درد دلالت کرده‌اند. در مقایسه زنان و مردان با در نظر گرفتن سوگیری توجه، جذب و درگیر شدن با محرک‌های درد و دشواری برای جدا شدن از محرک‌های درد مزمن احساسی شواهد جدیدی وجود دارد که از تفاوت جنسیت در سوگیری توجه حمایت می‌کند. به‌طور خاص، مردان درگیری توجه بیشتری به تهدید و محرک‌های درد نشان می‌دهند. از طرف دیگر، زنان مشکلات بارزتری برای جدا شدن از تهدید و محرک‌های درد نشان داده‌اند (لابرنز و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین اهمیت بررسی جنسیت در بررسی سوگیری توجه به درد مشخص می‌شود.

با توجه به اهمیت موضوع سردردهای مزمن به‌خصوص میگردن و تأثیر این بیماری در زندگی افراد و نقش عوامل شناختی مانند سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد و استفاده از سبک‌های مقابله با درد متفاوت در افراد دارای میگردن، هدف از انجام این پژوهش مقایسه سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد در افراد مبتلا به میگردن و گروه کنترل است. همچنین هدف دوم مقایسه سبک‌های مقابله با درد در افراد دارای میگردن و افراد گروه کنترل است. از آنجا که تاکنون هیچ مطالعه‌ای در

حوزه میگردن به طور همزمان سوگیری توجه و سبک‌های مقابله با درد را در این افراد بررسی نکرده است، لزوم چنین مطالعه‌ای اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. با بررسی سوگیری توجه در افراد مبتلا به میگرن می‌توان دریافت که آیا سوگیری متفاوت نسبت به اطلاعات مرتبط با درد در بیماری آنان اثری دارد یا خیر. همچنین، با مقایسه سبک‌های مقابله‌ای این افراد با گروه کنترل می‌توان دریافت که آیا مبتلایان به میگرن از راهکارهای متفاوتی برای مقابله با درد استفاده می‌کنند یا خیر.

• روش

این پژوهش علی-مقایسه‌ای در جامعه بیماران مبتلا به میگرن مراجعه‌کننده به یک کلینیک تخصصی مغز و اعصاب در شهر تهران در پاییز ۱۳۹۹ انجام شد. نمونه شامل ۴۴ نفر با تشخیص میگرن در گروه آزمایش و ۴۳ نفر در گروه کنترل بود که از نظر عصبی بهنجار بودند. افراد در هر دو گروه در بازه سنی ۱۸ تا ۵۰ سال قرار داشتند و علاوه بر سن از نظر جنسیت، تحصیلات و وضعیت تأهل همتا شده بودند. روش نمونه‌گیری از نوع در دسترس بود. معیارهای ورود به پژوهش برای گروه میگرن، داشتن بیماری میگرن بر اساس تشخیص پزشک متخصص و ملاک‌های انجمن بین‌المللی سردرد و بازه سنی ۱۸ تا ۵۰ سال بود. دلیل انتخاب این بازه سنی بیشترین شیوع میگرن در بزرگسالی (استاوانر و همکاران، ۲۰۲۱) بود. معیار خروج گروه میگرن، سابقه آسیب وارده به دستگاه عصبی و داشتن بیماری‌های مزمن در طی یک سال گذشته، مصرف داروهای آرام‌بخش و نداشتن توانایی در کار با کامپیوتر بود. معیارهای خروج گروه کنترل نیز مشابه با گروه میگرن، به علاوه وجود هر نوع درد مزمن که خود فرد گزارش کند، بود. مطالعه حاضر در کمیته اخلاق دانشگاه شهید بهشتی با کد IR.SBU.REC.1399.38 تأیید شد.

• ابزارها

الف) سیاهه سبک‌های مقابله‌ای در شرایط استرس‌زا (Coping inventory for stressful situations-CISS): این سیاهه توسط اندلر و پارکر (۱۹۹۰) تهیه و به‌وسیله اکبرزاده (۱۳۷۶) ترجمه شده است. سیاهه شامل ۴۸ ماده است که پاسخ‌ها به روش لیکرت از هرگز (۱) تا همیشه (۵) مشخص شده است و سه زمینه رفتارهای مقابله‌ای شامل مقابله مسأله‌مدار یا برخورد فعال با مسأله در جهت مدیریت و حل آن، مقابله هیجان‌مدار یا تمرکز بر پاسخ‌های هیجانی به مسأله و مقابله اجتنابی یا فرار از مسأله را دربرمی‌گیرد. با توجه به این که پاسخ به صورت پنج درجه لیکرت است، حداکثر نمره برای هر ماده پنج و حداقل یک است. آزمودنی با انتخاب فقط یک گزینه در هر گویه که برای خود مناسب می‌داند، نوع عکس‌العمل خود را در شرایط استرس‌زا مشخص می‌کند. شیوه رویارویی غالب فرد با توجه به نمره‌ای که در آزمون کسب می‌کند، مشخص می‌شود و رفتاری که بالاترین نمره را کسب کند، به‌عنوان شیوه رویارویی فرد در نظر گرفته می‌شود. ضریب همسانی درونی کل این پرسشنامه ۰/۹۲ گزارش شده است. این ضریب برای سه مقیاس اصلی آن در مقابله مسأله‌مدار برای مردان و زنان به ترتیب ۰/۹۰ و ۰/۹۲، مقابله هیجان‌مدار به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۸۲، برای مقابله اجتنابی به ترتیب ۰/۸۲ و ۰/۸۵ است. در مطالعه حاضر نیز ضریب همسانی درونی کل ۰/۸۹ و ضریب همسانی تمام خرده‌مقیاس‌ها بالاتر از ۰/۸۰ بود.

ب) تکلیف دات‌پروب (dot probe task): برای بررسی سوگیری توجه افراد از تکلیف دات‌پروب (مکلود و همکاران، ۱۹۸۶) استفاده شد. در مطالعات درد، روایی این تکلیف برابر با $r = ۰.۲۶$ گزارش شده است (دیر و همکاران، ۲۰۱۱) و روایی و پایایی بالای نسخه فارسی این تکلیف در ایران توسط ملکی و همکاران (۱۳۹۲)، مورد تأیید قرار گرفته است. در این تحقیق جفت محرک‌های مورد استفاده شامل یک محرک درد و یک محرک خنثی است. در مرحله نخست دو محرک دیداری طی مدت زمانی مشخص در سمت راست و چپ صفحه نمایش داده می‌شوند. سپس، محرک‌ها محو شده و یک نقطه (پروب) در مکان یکی از این محرک‌ها ظاهر می‌شود. در کوشش‌های همخوان نقطه در جایگاه محرک‌های هیجانی و در کوشش‌های ناهمخوان نقطه در جایگاه محرک‌های خنثی ارائه می‌شود. شرکت‌کنندگان باید جایگاه این نقطه را در سریع‌ترین زمان ممکن تشخیص دهند و با فشردن کلید صحیح، مکان آن را مشخص کنند. اساس این تکلیف بر آن است که در صورت وجود سوگیری توجه به یکی از محرک‌ها، جهت نگاه فرد در آن سمت باقی‌مانده و در نتیجه در صورتی که نقطه در سمت آن محرک ظاهر شود مدت زمان پاسخ کوتاه‌تر خواهد بود. تکلیف دات‌پروب این پژوهش شامل محرک‌های حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد و خنثی از ۱۶ نفر از مدل‌های مرد و ۱۴ نفر از مدل‌های زن بود که توسط محقق ساخته

و در یک نمونه ۵۰ نفری اعتباریابی شد. این تکلیف شامل دو بلوک بود که در هر بلوک تعداد ۹۶ کوشش وجود داشت. این ۹۶ کوشش دربردارنده ۴ حالت مختلف ارائه محرکها (کوششهای همخوان و ناهمخوان در ۵۰۰ میلی ثانیه و کوششهای همخوان و ناهمخوان در ۱۲۵۰ میلی ثانیه) بود و با تکرار این ۹۶ کوشش، در نهایت ۱۹۲ کوشش در آزمون اصلی وجود داشت. محرکها بعد از ۵۰۰ میلی ثانیه ظهور صلیب تثبیت، در دو زمان متفاوت ۵۰۰ و ۱۲۵۰ میلی ثانیه به صورت کاملاً تصادفی در سمت چپ و یا راست صلیب تثبیت ارائه می شدند. پس از محو شدن محرکها، نقطه به مدت ۱۵۰۰ میلی ثانیه ارائه می شد و شرکت کنندگان فرصت داشتند تا با کلیدهای راست و چپ صفحه کلید به آن در سریع ترین زمان ممکن پاسخ دهند. این تکلیف شامل ۱۰ کوشش تمرینی بود. زمان واکنش و شاخص سوگیری توجه دو برون داد اصلی آزمون دات پروب می باشند. نمره سوگیری در توجه فرد با کم کردن میانگین زمان کوششهای همخوان از میانگین کوششهای ناهمخوان به دست می آید. نمره مثبت نشان دهنده توجه انتخابی فرد به سمت محرک مورد نظر و نمره منفی نشان دهنده پرت شدن توجه فرد از آن محرک است. در این تحقیق برنامه کامپیوتری دات پروب با استفاده از نرم افزار سایکوپای نوشته شد.

روش اجرا و تحلیل داده ها: ابتدا دستورالعمل تکمیل پرسشنامه سبک های مقابله ای و تکلیف دات پروب برای شرکت کننده بیان می شد. هر شرکت کننده در ابتدا تکلیف کامپیوتری دات پروب را انجام داده و پس از آن به تکمیل پرسشنامه ها می پرداخت. تکلیف دات پروب حدوداً ۱۵ دقیقه به طول انجامید. به دلیل نرمال نبودن توزیع داده ها، جهت مقایسه شاخص های توجه و سبک های مقابله با درد در دو گروه مبتلا به میگرن و سالم و همچنین مردان و زنان از آزمون مان-ویتنی استفاده شد. جهت انجام آزمون های آماری نرم افزار SPSS 25 استفاده شد.

• یافته ها

در مجموع ۸۷ نفر در این پژوهش شرکت کردند که ۴۴ نفر (۲۴ زن، $M_{age}=29/15$) از آنها مبتلا به میگرن و ۴۳ نفر (۲۵ زن، $M_{age}=30/21$) از آنها در گروه کنترل قرار گرفته بودند. تفاوت معناداری از نظر آماری بین دو گروه از نظر سن و جنس نبود ($p>0.05$). شاخص های دقت و سرعت پاسخ گویی افراد گروه میگرن و کنترل در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. میانگین (انحراف معیار) سوگیری توجه و شاخص های دقت و سرعت پاسخ گویی افراد گروه میگرن و کنترل

متغیر	ارائه محرک به مدت ۵۰۰ میلی ثانیه		ارائه محرک به مدت ۱۲۵۰ میلی ثانیه	
	کنترل	میگرن	کنترل	میگرن
دقت پاسخ دهی	همخوان	ناهمخوان	همخوان	ناهمخوان
	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۹۸	۰/۹۸
سرعت واکنش	همخوان	ناهمخوان	همخوان	ناهمخوان
	۴۹۸	۴۹۸	۴۷۷	۴۸۴
سوگیری	کنترل	میگرن	کنترل	میگرن
	۰/۵	۳	۰/۴	۰/۶
	(۱۷)	(۲۴)	(۱۹)	(۱۹)

پس از محاسبه شاخص سوگیری توجه برای هر شرکت کننده، تمام پاسخ های افراد با در نظر گرفتن دو انحراف استاندارد از میانگین بررسی شدند (پلات و همکاران، ۲۰۲۱)، که هیچکدام از آنها حذف نشدند. تفاوت سوگیری توجه نسبت به حالت های چهره ای بیان کننده سردرد در سطح ۵۰۰ میلی ثانیه و ۱۲۵۰ ثانیه در افراد گروه مبتلا به میگرن و گروه کنترل مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی این فرضیه از آزمون مان-ویتنی استفاده شد. در اجرای این آزمون، ابتلا به میگرن به عنوان متغیر مستقل و سوگیری توجه نسبت به حالت های چهره ای بیان کننده سردرد در سطح ۵۰۰ و ۱۲۵۰ میلی ثانیه به عنوان متغیرهای وابسته تعیین شدند. بر اساس نتایج به دست آمده از این آزمون، سوگیری توجه نسبت به حالت های چهره ای بیان کننده سردرد در سطح ۵۰۰ و ۱۲۵۰ میلی ثانیه در دو گروه مبتلا به میگرن و گروه کنترل تفاوت معناداری نداشت ($p > 0.05$).

برای بررسی نقش جنسیت در سوگیری توجه، نمره سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد در سطح ۵۰۰ و ۱۲۵۰ میلی ثانیه بین زنان و مردان مقایسه شد. ابتدا این فرضیه در گروه دارای میگرن بین دو سطح سوگیری توجه بررسی شد که نتایج نشان دادند متغیرهای سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد در سطح ۵۰۰ و ۱۲۵۰ میلی ثانیه بین زنان و مردان مبتلا به میگرن تفاوت معناداری ندارد (سطح معناداری دو دامنه در سطح ۵۰۰ میلی ثانیه ۰/۸۸ و در سطح ۱۲۵۰ میلی ثانیه ۰/۷۴) سپس برای بررسی این موضوع در گروه کنترل از آزمون مان-ویتنی استفاده شد. در این آزمون جنسیت به عنوان متغیر مستقل و سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد در سطح ۵۰۰ و ۱۲۵۰ میلی ثانیه به عنوان متغیرهای وابسته تعیین شدند. نتایج مربوطه را در جدول ۲ مشاهده می‌کنید.

بر اساس نتایج اگرچه سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد در سطح ۵۰۰ میلی ثانیه بین زنان و مردان گروه کنترل تفاوت معناداری نداشت اما این تفاوت در سطح ۱۲۵۰ میلی ثانیه بین زنان و مردان تفاوت معناداری نشان داد. با توجه به میانگین‌های زنان و مردان (زنان = ۶/۳ و مردان = ۹/۶-) در سوگیری توجه در سطح ۱۲۵۰ میلی ثانیه، می‌توانیم نتیجه بگیریم که زنان سوگیری توجه بیشتری در سطح ۱۲۵۰ میلی ثانیه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد در مقایسه با مردان نشان می‌دهند و در گسستن توجه خود از حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد نسبت به مردان دشواری بیشتری دارند.

جدول ۲. مقایسه سوگیری توجه در مردان و زنان در دو گروه مبتلا به میگرن و کنترل

گروه	مرد	زن	U	p
کنترل	-۹/۶	۶/۳	۲/۴۳	۰/۰۱۵
	-۰/۳	۱/۷	۰/۳۲	۰/۷۴۸
میگرن	-۲/۳	۱/۷	۱/۴۲	۰/۱۵۳
	۴/۹	۴/۱	۰/۱۴	۰/۸۸۷

برای مقایسه استفاده از سبک‌های مقابله با درد مسأله‌مدار، هیجانی و اجتنابی در افراد گروه مبتلا به میگرن و گروه کنترل از آزمون مان-ویتنی استفاده شد. در اجرای این آزمون، ابتدا به میگرن به عنوان متغیر مستقل و سبک‌های مقابله با درد به عنوان متغیرهای وابسته تعیین شدند. نتایج مربوطه در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. مقایسه سبک مقابله با درد در مبتلایان به میگرن و گروه کنترل

سبک مقابله با درد	کنترل	میگرن	U	p
سبک مسأله‌مدار	۵۳/۸۶	۴۵/۰۴	۵۱۸/۵	< ۰/۰۰۰۱
سبک هیجانی	۴۶/۲۷	۴۱/۲۷	۷۳۴	۰/۰۷۲
سبک اجتنابی	۴۲/۲۵	۳۱/۶۳	۴۲۲	< ۰/۰۰۰۱

بر اساس نتایج، نمره مشارکت‌کنندگان در سبک مسأله‌مدار و اجتنابی در گروه مبتلا به میگرن و گروه کنترل تفاوت معناداری دارد (اما نمره در سبک مقابله درد هیجانی در دو گروه مبتلا به میگرن و گروه کنترل تفاوت معناداری نداشته ($p > ۰/۰۰۱$)). با توجه به سطح میانگین نمره افراد می‌توان گفت که استفاده از سبک مقابله با درد مسأله‌مدار و اجتنابی در گروه کنترل از گروه میگرن بشکل معناداری بیشتر است.

• بحث

پژوهش حاضر با هدف مقایسه سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد و همچنین سبک‌های مقابله با درد، در دو گروه مبتلا به میگرن و افراد سالم انجام شد و همچنین نقش جنسیت در این زمینه مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد که بین دو متغیر سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد، در دو سطح ۵۰۰ و ۱۲۵۰ میلی ثانیه و استفاده از سبک‌های مقابله‌ای درد در افراد دارای میگرن، رابطه معناداری مشاهده نشد. طبق پیشینه پژوهشی درد مزمن، مشخص شد که تفاوت

در سوگیری توجه نسبت به محرک‌های حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد، در افراد با درد مزمن و افراد سالم به سادگی قابل شناسایی نیست. نتایج حاضر با یافته‌های پیشین مبنی بر وجود تناقض در تأیید سوگیری توجه نسبت به محرک‌های درد در بیماران با درد مزمن همخوانی دارد (هاگمن و همکاران، ۲۰۱۱). سوگیری توجه در درد مزمن ممکن است در ایجاد علت و حفظ خود درد نقش مؤثری داشته باشد (کئوگ و همکاران، ۲۰۰۶). هوشیاری بیش از حد نسبت به اطلاعات مربوط به درد، ممکن است با مشغولیت ذهنی بیش از حد با درد همراه باشد و به تمایل بیماران برای جلوگیری از شرکت کردن در فعالیت‌ها یا شرایطی که وضعیت درد و تهدید را برای‌شان به وجود آورد، منجر شود. به‌علاوه، سوگیری توجه بیشتر به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد ممکن است نشان‌دهنده عدم پذیرش فرد از موقعیتی باشد که در آن قرار دارد. تحقیقات نشان داده‌اند افرادی که درد مزمن خود را بیشتر پذیرفته‌اند، توجه کمتری به درد خود دارند (کرومبز و همکاران، ۲۰۱۳). از طرفی در پژوهش‌های همسو با نتایج مطالعه حاضر دیده شد که هیچ تفاوتی بین شرکت‌کنندگان با درد مزمن و شرکت‌کنندگان گروه کنترل در فرایندهای توجه از نظر زمان نگاه کردن به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد وجود ندارد (تاد و همکاران، ۲۰۱۸؛ فیلینگیم و همکاران، ۲۰۱۸). افراد مطالعه حاضر در هیچ کدام از دو سطح زمانی توجه، سوگیری توجه معناداری نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد نشان ندادند. در تبیین نتایج حاضر باید به این نکته اشاره کرد که سوگیری توجه بسته به محرک استفاده شده در تکلیف دات-پروب متفاوت است. استفاده از کلمات مرتبط با درد و یا تصاویر مرتبط با درد به شکل متفاوتی تجربه افراد از درد را بازنمایی می‌کند (ونریکگم و کرومبز، ۲۰۱۸). هر چه محرک به‌کار رفته شده بازنمایی بیشتری از درد تجربه شده ایجاد کند، احتمال درگیری توجه به محرک مرتبط با درد بیشتر خواهد بود. بنابراین عدم مشاهده تفاوت در سوگیری توجه بین دو گروه ممکن است به دلیل آن باشد که افراد با تشخیص میگردن با مشاهده محرک‌های استفاده شده در تکلیف دات-پروب نتوانستند آنها را با درد خود مرتبط سازند. اگر سوگیری توجه به تجربه درد مربوط باشد، انتظار می‌رود که کسانی که در حال حاضر درد دارند، سوگیری توجه بیشتری نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد نسبت به افراد سالم نشان دهند اما از طرف دیگر، بر اساس سوگیری‌های توجه ناشی از تعداد دفعاتی که افراد در معرض محرک‌های مربوط به درد قرار می‌گیرند، انتظار می‌رود که کسانی که درد را پیش‌بینی می‌کنند یا نگرانی اجتماعی برای درد دارند، سوگیری توجه از خود نشان دهند و این مدل سوگیری‌ها بیشتر در افراد سالم خواهد بود. اگر سوگیری توجه پاسخی همه‌جانبه به محرک‌های درد باشد و تمام موارد تجربه درد را در بر بگیرد، انتظار می‌رود که همه گروه‌ها، از جمله شرکت‌کنندگان سالم نیز، سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد داشته باشند. بنابراین می‌توان ادعا کرد که سوگیری توجه می‌تواند در افراد دارای درد و افراد سالم نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد وجود داشته باشد و در عمل تفاوتی بین دو گروه نباشد. در مطالعه فراتحلیلی دیگری مشخص شد که سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد در بیماران با درد مزمن وجود دارد، که بسیار ناچیز است و تفاوت معناداری با سوگیری توجه در افراد گروه کنترل ندارد (کرومبز و همکاران، ۲۰۱۳).

از یافته‌های با اهمیت این مطالعه آن است که استفاده از سبک مقابله با درد مسأله‌مدار و اجتنابی در گروه کنترل از گروه مبتلا به میگرن به شکل معناداری بیشتر بود. در مواجهه با سردرد دو دسته راهبرد اصلی یکی مبتنی بر اجتناب (مثل غذا خوردن) و یکی مبتنی بر گرایش (مثل تمرکز بر درد)، وجود دارد (روسو و همکاران، ۲۰۱۹؛ گاتزونیس و همکاران، ۲۰۱۴). به‌طور کلی روش صحیح قضاوت در مورد این که کدام راهبرد مناسب‌تر است، در نظر گرفتن این نکته است که کنار آمدن با درد یک روند پویا است و این راهبردهای مقابله با درد از یکدیگر جدا نیستند. همچنین ممکن است افراد در شرایط مختلف از سبک‌های مقابله‌ای مختلفی استفاده کنند. گرایش و اجتناب، دو جهت‌گیری اساسی نسبت به اطلاعات تهدیدآمیز هستند و می‌توانند در طول زمان از نظر تقدم استفاده در یک فرد متفاوت باشند و هر دو حالت کنارآمدن با یا اجتناب از درد، ممکن است در هر زمان خاص برای فردی وجود داشته باشند (چئونگ، ۲۰۰۰). برخی از اشکال سبک مقابله‌ای اجتنابی مانند انکار می‌توانند در کوتاه‌مدت مفید باشند اما در صورت طولانی‌تر شدن می‌تواند مانع استفاده افراد از اقدامات مقابله‌ای فعال و کارآمد در مقابله با درد و استرس باشند. همچنین استفاده از سبک‌های مسأله‌مدار و فعال می‌تواند یکی از شاخص‌های سازگاری روانی اجتماعی باشد و پذیرش درد و ناتوانی می‌تواند همبستگی بالایی با استفاده از سبک‌های مقابله با درد مسأله‌مدار داشته باشد (دسموند، ۲۰۰۷). استفاده کمتر از سبک اجتنابی در افراد مبتلا به میگرن می‌تواند مبین آن باشد که بیماران در مطالعه حاضر راهبردهای کوتاه‌مدت برای غلبه بر درد را کمتر استفاده می‌کردند. استفاده کمتر از سبک‌های اجتنابی، افراد را

با سازگاری بیشتر با درد در بلند مدت سوق خواهد داد (کرومبز، و همکاران، ۲۰۱۳). به علاوه، کمتر استفاده کردن از سبک مسأله‌مدار می‌تواند این طور توجیه شود که این افراد هنوز از راهبردهای مقابله فعال و کارآمد برای مواجهه با درد خود آگاه نیستند و در جهت کنترل کردن درد خود به طور مؤثر اقدام نکرده‌اند.

• نتیجه‌گیری

تأثیر جنسیت در سوگیری در افراد گروه کنترل در سطح ۱۲۵۰ میلی ثانیه دیده شد. از این یافته نتیجه می‌گیریم، مردان درگیری توجه بیشتری به تهدید و حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد نشان می‌دهند. از طرف دیگر زنان مشکلات بارزتری برای جدا شدن از تهدید و حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد نشان دادند. به بیان دیگر، بین زنان و مردان در سوگیری توجه نسبت به حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد در سطح ۱۲۵۰ میلی‌ثانیه، تفاوت معناداری وجود دارد و زنان سوگیری توجه بیشتری در این سطح زمانی که مبین گسستن توجه از حالت‌های چهره‌ای بیان‌کننده سردرد است، در مقایسه با مردان نشان می‌دهند. از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به گسترده بودن بازه سنی نمونه اشاره کرد که به دلیل محدود بودن دسترسی به افراد با تشخیص میگرن ایجاد شد. محدودیت دیگر ارائه محرک‌ها در تکلیف دات-پروب در سمت چپ و راست صفحه بود که پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده علاوه بر این نوع نمایش از نمایش محرک در بالا و پایین صفحه نیز استفاده نمایند. نتایج کاربردی که می‌توان از این مطالعه استنباط کرد، آموزش پاسخ‌های مقابله‌ای مسأله‌مدار به افراد مبتلا به میگرن است.

• تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی ندارند.

• تقدیر و تشکر

از تمامی شرکت کنندگان این مطالعه که در پیشبرد آن به ما کمک کردند، سپاسگزاریم.

• منابع

- ادیب‌نیا، فائزه، کلانتری، مهرداد؛ اکبری چرمهینی، صغری. (۱۴۰۲). تدوین و ارزیابی اثربخشی بسته توانبخشی شناختی بر کاهش آسیب‌های شناختی نوجوانان فعال در فضای مجازی. *مجله روانشناسی*، ۲۷(۲): ۱۹۵-۲۰۵
- قبادی، اکرم؛ نیکدل، فریبرز؛ و نوشادی، ناصر. (۱۳۹۷). نقش واسطه‌ای شیوه‌های مقابله با تنیدگی در رابطه بین تفکر خلاق و بهزیستی روان شناختی. *مجله روانشناسی*، ۸۵(۲۲): ۸۵-۹۹
- ملکی، قیصر؛ مظاهری، محمدعلی؛ دهقانی، محسن. (۲۰۱۳). ساخت و اعتباریابی آزمون دات‌پروب برای اندازه‌گیری توجه انتخابی نسبت به تصاویر مرتبط با دلبستگی. *مجله روانشناسی*، ۶۷(۱۷): ۲۷۵-۲۹۳.
- Abudoush, A. N., Noureen, A., Panagioti, M., Poliakoff, E., Van Ryckeghem, D. M., Hodkinson, A., & Husain, N. (2023). What can we learn about selective attention processes in individuals with chronic pain using reaction time tasks? A systematic review and meta-analysis. *Pain*, 164(8), 1677.
- Akbarzadeh, N. (1997). The passage from adolescence through old age. *Developmental Psychology*. Tehran: *Moalef Publisher*.
- Broadbent, P., Liossi, C., & Schoth, D. E. (2021). Attentional bias to somatosensory stimuli in chronic pain patients: a systematic review and meta-analysis. *Pain*, 162(2), 332-352.
- Cheung, R. T. (2000). Prevalence of migraine, tension-type headache, and other headaches in Hong Kong. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 40(6), 473-479.
- Roth, S., & Cohen, L. J. (1986). Approach, avoidance, and coping with stress. *American Psychologist*, 41, 813-819
- Crombez, G., Van Ryckeghem, D. M., Eccleston, C., & Van Damme, S. (2013). Attentional bias to pain-related information: a meta-analysis. *Pain*, 154(4), 497-510.
- Dear, B. F., Sharpe, L., Nicholas, M. K., & Refshauge, K. (2011). The psychometric properties of the dot-probe paradigm when used in pain-related attentional bias research. *The Journal of Pain*, 12(12), 1247-1254.
- Dehghani, M., Sharpe, L., & Nicholas, M. K. (2003). Selective attention to pain-related information in chronic musculoskeletal pain patients. *Pain*, 105(1-2), 37-46.
- Desmond, D. M. (2007). Coping, affective distress, and psychosocial adjustment among people with traumatic upper limb amputations. *Journal of psychosomatic research*, 62(1), 15-21.

- Drobes, D. J., Oliver, J. A., Correa, J. B., & Evans, D. E. (2019). Attentional bias and smoking. *Neuroscience of Nicotine*, 145-150.
- El-Shormilisy, N., Strong, J., & Meredith, P. J. (2015). Associations among gender, coping patterns and functioning for individuals with chronic pain: a systematic review. *Pain Research and Management*, 20, 48-55.
- Endler, NS., Parker, JA. Multidimensional assessment of coping. (1990). *a critical evaluation. J Pers Soc Psychol.* 58(5): 844-854.
- Fillingim, R. B. (2023). Sex, gender, and pain. In *Principles of gender-specific medicine* (pp. 769-792). Academic Press.
- Gatzounis, R., Schrooten, M. G., Crombez, G., & Vlaeyen, J. W. (2014). Interrupted by pain: An anatomy of pain-contingent activity interruptions. *Pain*, 155(7), 1192-1195
- Haggman, S. P., Sharpe, L. A., Nicholas, M. K., & Refshauge, K. M. (2010). Attentional biases toward sensory pain words in acute and chronic pain patients. *The Journal of Pain*, 11(11), 1136-1145.
- Higgins, N. C., Bailey, S. J., LaChapelle, D. L., Harman, K., & Hadjistavropoulos, T. (2015). Coping styles, pain expressiveness, and implicit theories of chronic pain. *The Journal of psychology*, 149(7), 737-750.
- Eigenbrodt, A. K., Ashina, H., Khan, S., Diener, H. C., Mitsikostas, D. D., Sinclair, A. J.,... & Ashina, M. (2021). Diagnosis and management of migraine in ten steps. *Nature Reviews Neurology*, 17(8), 501-514.
- James, W. (1890). *The Principles of Psychology*. New York: Holt.
- Keogh, E., Cheng, F., & Wang, S. (2018). Exploring attentional biases towards facial expressions of pain in men and women. *European Journal of Pain*, 22(9), 1617-1627
- Labrenz, F., Knuf-Rtveliashvili, S., & Elsenbruch, S. (2020). Sex differences linking pain-related fear and interoceptive hypervigilance: attentional biases to conditioned threat and safety signals in a visceral pain model. *Frontiers in psychiatry*, 11, 197.
- Lami, M. J., Martínez, M. P., Miró, E., Sánchez, A. I., & Guzmán, M. A. (2018). Catastrophizing, acceptance, and coping as mediators between pain and emotional distress and disability in fibromyalgia. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 25, 80-92.
- Lazarus, R. S. (1966). Psychological stress and the coping process.
- Luecken, L. J., Tartaro, J., & Appelhans, B. (2004). Strategic coping responses and attentional biases. *Cognitive Therapy and Research*, 28(1), 23-37.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of abnormal psychology*, 95(1), 15.
- Mogg, K., & Bradley, B. P. (2016). Anxiety and attention to threat: Cognitive mechanisms and treatment with attention bias modification. *Behaviour research and therapy*, 87, 76-108.
- Obbarius, N., Fischer, F., Liegl, G., Obbarius, A., & Rose, M. (2021). A modified version of the transactional stress concept according to Lazarus and Folkman was confirmed in a psychosomatic inpatient sample. *Frontiers in psychology*, 12, 584333.
- Platt, B., Sfarlea, A., Buhl, C., Loechner, J., Neumüller, J., Asperud Thomsen, L.,... & Schulte-Körne, G. (2021). An eye-tracking study of attention biases in children at high familial risk for depression and their parents with depression. *Child Psychiatry & Human Development*, 1-20.
- Russo, A., Santangelo, G., Tessitore, A., Silvestro, M., Trojsi, F., De Mase, A.,... & Tedeschi, G. (2019). Coping strategies in migraine without aura: a cross-sectional study. *Behavioural neurology*, 2019.
- Salum, G. A., Mogg, K., Bradley, B. P., Gadelha, A., Pan, P., Tamanaha, A. C., ... & Pine, D. S. (2013). Threat bias in attention orienting: evidence of specificity in a large community-based study. *Psychological medicine*, 43(4), 733-745.
- Sauro, K. M., & Becker, W. J. (2009). The stress and migraine interaction. *Headache: The journal of head and face pain*, 49(9), 1378-1386.
- Schoth, D. E., Nunes, V. D., & Lioffi, C. (2012). Attentional bias towards pain-related information in chronic pain; a meta-analysis of visual-probe investigations. *Clinical psychology review*, 32(1), 13-25.
- Stovner, L. J., Hagen, K., Linde, M., & Steiner, T. J. (2022). The global prevalence of headache: an update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates. *The journal of headache and pain*, 23(1), 34.
- Stubberud, A., Buse, D. C., Kristoffersen, E. S., Linde, M., & Tronvik, E. (2021). Is there a causal relationship between stress and migraine? Current evidence and implications for management. *The journal of headache and pain*, 22(1), 1-11.
- Todd, J., van Ryckeghem, D. M., Sharpe, L., & Crombez, G. (2018). Attentional bias to pain-related information: a meta-analysis of dot-probe studies. *Health psychology review*, 12(4), 419-436.
- Van Damme, S., Crombez, G., & Eccleston, C. (2008). Coping with pain: a motivational perspective. *Pain*, 139(1), 1-4.
- van Ryckeghem, D., & Crombez, G. (2018). Pain and attention: Toward a motivational account. In P. Karoly & G. Crombez (Eds.), *Motivational perspectives on chronic pain: Theory, research, and practice* (pp. 211-245). Oxford University Press.