

مروری بر مقالات تصاویر ذهنی خودآیند مرتبط با درد و تأثیر آن بر تجربه درد

حمیده السادات عساریان

دانشجوی دکتری تخصصی روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

دکتر مهوش آگاه^۱

دانشیار، گروه پزشکی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

دکتر حسین اسکندری

دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

دکتر احمد برجلی

دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

Pain-related automatic mental images and its impact on pain experience

Hamideh-al-Sadat Assarian

Mahvash Agaah, MD

Hossain Eskandari, MD

Ahmad Borjali, MD

ABSTRACT

Background and Objectives: Recently, the issue of pain-related mental images in chronic pain disorder has received much attention. The conducted studies are few in terms of number, but have considerable variety in terms of methodology, sample number, pain type, and assumptions about the impacts of mental image; and different reports have been obtained. The present study aims to examine these studies precisely, in order to integrate the existing reports about prevalence and quality of pain-related automatic mental images and its relation to pain and mood.

Materials and methods: A review study was conducted by searching in 4 electronic databases including EBSCOhost Web-PsycARTICLES, Scopus, ProQuest, and ScienceDirect. A total of 9 studies which met the entry criteria were identified. The results of these studies were examined on the basis of some main hypotheses and the relationship between mental images and pain dimensions.

Results: Prevalence of pain-related mental images has been reported from 24% to 100%. Calling pain-related mental images leads to stimulation of higher levels of pain and changing of direction toward negative mood. It is also related to cognitive bias. Reconstruction of mental image affects immediate reduction of pain and distress, but its clinical effectiveness which is beyond its immediate effect, has not yet been investigated.

Conclusion: The conducted studies have provided us extensive information about pain mental image and its impact on pain experience, and introduce a new path for relieving the pain and distress associated with chronic pain.

Keywords: Automatic mental image, pain image, mental image reconstruction, chronic pain.

چکیده

زمینه و هدف: اخیراً به تصاویر ذهنی مرتبط با درد، در اختلال درد مزمن توجه شده است. مطالعات انجام گرفته از نظر تعداد محدود اما از نظر روش‌شناسی، تعداد نمونه، نوع درد، و مفروضات در مورد تأثیرات تصویر ذهنی، تنوع قابل توجهی دارد و گزارش‌های متفاوتی به دست داده‌اند. هدف از مطالعه حاضر بررسی دقیق این مطالعات، به منظور تلفیق گزارش‌های موجود در مورد شیوع و کیفیت تصاویر ذهنی خودآیند درد و رابطه آن با درد و خلُق است.

مواد و روش‌ها: مطالعه مروری با جستجو در ۴ پایگاه داده الکترونیک EBSCOhost Web-PsycARTICLES، ProQuest، Scopus، و ScienceDirect انجام شد. در مجموع ۹ مطالعه که واجد معیارهای ورود بودند شناسایی شدند. بررسی نتایج مطالعات، بر محور چند مفروضه اصلی و رابطه تصاویر ذهنی و ابعاد درد انجام گرفت.

یافته‌ها: فراوانی تصاویر ذهنی مرتبط با درد، از ۲۴ درصد تا ۱۰۰ درصد گزارش شده است. فراخوانی تصاویر ذهنی مرتبط با درد، باعث تحریک سطوح بالاتری از درد و تغییر جهت به سمت خلُق منفی می‌شود، همچنین با سوگیری شناختی مرتبط است. بازسازی تصویر ذهنی، در کاهش فوری درد و پریشانی مؤثر بوده، اما اثربخشی بالینی آن که فراتر از تأثیر آبی است تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته است.

نتیجه‌گیری: مطالعات انجام گرفته، اطلاعات گسترده‌ای در مورد تصویر ذهنی درد و تأثیر آن بر تجربه درد در اختیار ما قرار داده‌اند و مسیری نوین برای تسکین درد و پریشانی مرتبط با درد مزمن معرفی می‌نماید. گل‌واژگان: تصویر ذهنی خودآیند، تصویر درد، بازسازی تصویر ذهنی، درد مزمن

مقدمه

درد مزمن، هم برای فرد و هم برای نظام بهداشت و درمان هزینه‌های بالایی به دنبال دارد (۱). در یک مطالعه در مقیاس بزرگ شامل افراد بزرگسال که از میان جمعیت عادی پانزده کشور اروپایی انتخاب شده بودند (تعداد = ۷۴۰۰)، این نتیجه به دست آمد که ۱۹٪ بزرگسالانی که مورد مصاحبه قرار گرفته بودند دارای سطوح متوسط تا شدید درد مزمن بودند و این موضوع تأثیر بسزایی بر عملکرد اجتماعی و شغلی آنها داشت (۲).

درد مزمن بر اساس مقیاس زمانی توصیف می‌شود- دردی که بیش از ۶ ماه به طول می‌انجامد- و به صورت ضمنی مدت زمان آن بیش از زمانی است

که برای التیام یا برطرف شدن ضایعه یا آسیب‌شناسی دخیل اولیه، مورد نیاز است (۳). اگرچه به صورت تاریخی و سنتی، درد به عنوان یک پدیده زیستی شناخته می‌شود که محصول پتانسیل‌های وابسته به رویداد در گیرنده‌های نورونی اختصاصی درد است، ولی در حال حاضر، درد به عنوان مقوله‌ای چندعاملی شناخته می‌شود. این عوامل شامل فرآیندهای دروازه‌ای "پایین به بالا" و همچنین فرآیندهای "بالا به پایین" مثل کنترل توجه و تفسیر معنی درد است. بنابراین، همراستا با ادبیات پژوهشی معاصر، درد به صورت تجربه ادراکی و نه به صورت تحریک زیستی گیرنده‌های نورونی، تلقی می‌شود (۴).

در ادبیات پژوهشی از عوامل خطر روانشناختی سهیم در تجربه درد، تحت عنوان پرچم زرد^۱ یاد می شود که شامل موارد زیر هستند: باورها، ارزیابی ها و قضاوت ها مثلاً باورهای ناسازگار در مورد درد یا آسیب به عنوان مقوله ای کنترل ناپذیر که به تدریج وخیم تر می شود، واکنش های هیجانی مثل ترس ها، نگرانی و اضطراب، و رفتار درد از جمله اجتناب از فعالیت و افزایش استفاده از مسکن ها (۵). به طور ویژه عوامل شناختی مانند "باورهای ترس و اجتناب" و "فاجعه پنداری" به عنوان یکی از تفاوت های مهم بین افرادی که به درد مزمن مبتلا می شوند و افرادی که به درد مزمن مبتلا نمی شوند شناخته شده است (۶).

اصطلاح تصاویر ذهنی به شناخت هایی اشاره دارد که در غیاب ادراک مستقیم و تجربه بیرونی، به شکل تجربه حسی نمود می یابند. یک تصویر ذهنی می تواند هر نوع از ادراک حسی را شامل شود و از این رو می تواند بینایی، بویایی، شنوایی، چشایی، جنبشی یا لمسی باشد (۷). تصاویر ذهنی خودآیند، معمولاً به صورت ناخواسته و مزاحم وارد ذهن می شوند و دارای ماهیت زنده هستند، اغلب آشفته کننده اند اما می توانند لذتبخش و خوشایند نیز باشند (۸).

در روانشناسی بالینی پرداختن به تصویر ذهنی امر نوینی نیست. بک^۲ (۱۹۷۶) شناخت های کلامی و تصویری ناسازگار را به عنوان فرآیندهای روانشناختی مهم در آشفته گی های هیجانی توصیف کرده است (۹). اگرچه مباحثاتی در مورد طبقه بندی تصاویر ذهنی به صورت مجزا و متمایز از شناخت

های کلامی وجود دارد (۱۰)، توافق کلی بر این است که این دو، پدیده هایی مجزا از هم هستند (۱۱). اغلب مطالعات و اقدامات بالینی که تاکنون انجام شده اند بر شناخت های کلامی متمرکز بوده اند، دلیل احتمالی آن سهولت دسترسی، تبیین و سنجش آنها است. با این حال مطالعات تجربی نشان می دهند رابطه تنگاتنگی بین تصویر ذهنی و هیجان وجود دارد و ارتباط تصویر ذهنی با آشفته گی های شدید به مراتب بیشتر و پررنگ تر از افکار کلامی است (۱۲). تصاویر خودآیند عمدتاً در حوزه اختلال استرس پس از سانحه بررسی شده اند (۱۳). ولی اخیراً مطالعاتی بر نقش آنها در انواع اختلالات روانشناختی مانند اختلالات اضطرابی و افسردگی متمرکز بوده اند (۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۷ و ۱۸). بدین ترتیب تصاویر ذهنی فی نفسه یک هدف درمانی مؤثر قلمداد می شود (۱۶).

توجه به تصاویر ذهنی خودآیند در بیماران درد مزمن اخیراً صورت گرفته است. چند مطالعه انجام گرفته از نظر روش شناسی پژوهشی، تعداد نمونه، نوع درد، و مفروضات در مورد قدرت تصویر ذهنی، تنوع قابل توجهی دارد و گزارش های متفاوتی به دست داده اند. با توجه به اینکه این مطالعات حاوی یافته های جدید و ارزشمندی است که تلویحات مهم درمانی در بردارد، مطالعه حاضر با هدف بررسی دقیق مطالعات مرتبط با تصاویر ذهنی خودآیند در درد مزمن، به منظور تلفیق گزارش های موجود در مورد شیوع و کیفیت تصاویر و رابطه آن با درد و خلق، و تحلیل مفروضه های مربوط به قدرت تصاویر ذهنی در تجربه درد انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها

جستجوی سیستماتیک در مرداد سال ۱۳۹۶، با هدف شناسایی مطالعات مرتبط با تصاویر ذهنی خودآیند در بیماران مبتلا به درد مزمن، با جستجو در ۴ پایگاه داده الکترونیک آغاز شد:

EBSCOhost Web-PsycARTICLES, Scopus, ProQuest, ScienceDirect .

بازه زمانی مورد بررسی، کلیه مقالات تا آگوست ۲۰۱۸ بود. اصطلاحات اولیه‌ای که برای جستجو به کار رفتند شامل درد مزمن و تصویر ذهنی^۱ بود. بدین ترتیب ۳۷۸۶ مقاله شناسایی شد. بررسی دستی عناوین مقالات، معلوم ساخت که این اصطلاحات باعث فراخوانی مقالاتی از مطالعات تصویربرداری عصبی و تکنیک‌های تصویرسازی هدایت شده شده‌اند. جهت محدودسازی، یک سطر دیگر که شامل عبارات خودآیند یا بازسازی تصویر^۲ بود اضافه شد. بدین ترتیب نهایتاً ۱۰۷ مقاله شناسایی شد.

دسترسی به مطالعاتی که به بررسی تصاویر ذهنی خودآیند مرتبط با درد بیماران پرداخته بودند، صرفاً با استفاده از کلمه خودآیند، همین‌طور استفاده از سایر اصطلاحات جستجو مشخص نبود. عناوین، چکیده‌ها و روش‌ها مطالعه شدند تا نوع تصویر ذهنی مورد بررسی در مقالات، مشخص شود. مطالعاتی که مشمول تصاویر ذهنی پیشنهادی بودند، مانند تصویرسازی هدایت‌شده هیپنوتیسمی، از روند مطالعه خارج شدند. اطلاعات کتابخانه‌ای مطالعات منتخب به صورت دستی جستجو شدند تا تحقیقات مرتبط بیشتری شناسایی شود. با توجه به ماهیت

محدود مطالعات این حوزه، یک مورد پایان‌نامه که به ادبیات مورد نظر ربط داشت نیز انتخاب شد. در مجموع ۹ مطالعه که واجد معیارهای ورود بودند شناسایی شدند. بررسی نتایج مطالعات، بر محور چند مفروضه اصلی و رابطه تصاویر ذهنی و ابعاد درد انجام گرفت.

نتایج

مطالعات منتخب شامل طیف متنوعی از روش تحقیق، نمونه‌هایی با اندازه‌ها و شرایط درد مزمن مختلف، نمونه‌های ناهمگن تا نمونه‌های خاص (مثلاً منحصراً افراد مبتلا به IBS^۳ و یا درد شدید در ناحیه لگن) بود. روش تحقیق‌ها در گذر زمان تغییر کرده بود، در ابتدا از روش‌های نظرسنجی پستی و بعدها از مطالعات بالینی تجربی استفاده شده بود که این روند نشان‌دهنده پیشرفت در این حوزه است.

خلاصه مقالات مرور شده، همراه اندازه نمونه، شیوع تصویر ذهنی، پیامدهای تحقیق و محدودیت‌ها، در جدول ۱ ارائه شده است.

در ادامه نتایج تلفیق و یکپارچه‌سازی یافته‌های کل مطالعات، مرتبط با قدرت تصویر ذهنی و رابطه تصاویر ذهنی و ابعاد تجربه درد، ارائه می‌شود.

رابطه تصویر ذهنی و درد

گاسدن و همکاران (۲۰۱۴) نشان داده‌اند هیچ تفاوتی از نظر سطوح پایه درد بین افراد تصویری و غیر تصویری وجود ندارد (۲۰). بنابراین می‌توان چنین استنباط نمود که تصویرسازی ذهنی محصول شدت درد نیست.

³. Irritable bowel syndrome

¹. chronic pain AND (image* OR pictur*)

². spontaneous OR rescript*

در چهار مطالعه تجربی از افراد خواسته شد تصویر ذهنی خود در مورد درد را تداعی کرده و سپس درد و سطوح خلق خود را ارزیابی نمایند. نتیجه، افزایش درد و تغییر به سمت خلق منفی تر بود. مطالعه گاسدن و همکاران (۲۰۱۴) افزایش معنی داری در شدت درد را نشان نداد، اما برای ۴ نفر از ۱۲ شرکت کننده درد بسیار افزایش یافته و برای ۵ نفر از ۱۲ نفر هیچ تغییری وجود نداشته و برای ۲ نفر از ۱۲ نفر، درد به صورت جزئی کاهش یافته بود. این نتایج نشان دهنده رابطه پیچیده بین ویژگی‌های فردی و تصاویر است که فراتر از حضور صرف تصویر ذهنی است. در مطالعه فیلیپس و سامسون (۲۰۱۲) فراخوانی تصویر ذهنی منجر به افزایش قابل توجه درد شد اما این افزایش از نظر آماری معنی دار نبود که احتمالاً از توان پایین آزمون نشأت می‌گیرد (۲۱). در حالی که فیلیپس (۲۰۱۱) متوجه شد در خلال مواجهه با تصویر، میزان درد از خط پایه ۴,۷۶ از ۱۰ (انحراف استاندارد ۲,۴) به ۵,۹۵ از ۱۰ (انحراف استاندارد ۳,۲) افزایش آماری معنی داری داشته است. در خلال مواجهه با تصویر، سطوح درد به نحو معنی داری برای افرادی که از درد مزمن رنج می‌برند نسبت به افرادی که از درد حاد رنج می‌برند بالاتر بود. این نتیجه گویای آن است که بیماران مبتلا به درد مزمن، واکنش بیشتری به تصویر ذهنی درد نشان می‌دهند (۲۲). لندیل (۲۰۱۰) دریافت که تصاویر ذهنی بیش از توصیف کلامی درد، منجر به افزایش سطوح درد می‌شود. این مطالعات، شواهد اولیه خوبی ارائه می‌دهند مبنی بر اینکه تصاویر مرتبط با درد، نه تنها منجر به افزایش سطوح درد می‌شوند، بلکه بیش از

شناخت‌های کلامی مربوط به درد، منتهی به این افزایش می‌شوند (۲۳).

رابطه تصویر ذهنی و خلق

لندیل (۲۰۱۰) به این نتیجه رسید که افکار کلامی یا تصویری در مورد درد، موجب تغییر جهت به سمت خلق منفی می‌شود. مطالعات فیلیپس (۲۰۱۱) و فیلیپس و سامسون (۲۰۱۲) نیز نشان دهنده رویه مشابهی است و هیجانات منفی (اضطراب، خشم و غم) به صورت معنی دار افزایش و هیجانات مثبت (شادی و آرامش) به صورت معنی دار کاهش می‌یابند.

برنا و همکاران (۲۰۱۱) با گزارش متوسط خلق منفی ۷,۱۸- (در یک مقیاس یک جهته از ۱۰- به معنای بسیار منفی تا ۱۰ به معنای بسیار مثبت)، به بار هیجانی تصاویر ذهنی افراد اشاره کرده‌اند (۲۴). افزون بر این، مطالعه گاسدن و همکاران (۲۰۱۴) نشان می‌دهد علی‌رغم اینکه مقیاس ارائه شده دارای دو سوی مثبت و منفی بود، هیچ‌کس تصاویر خود را به صورت خوشایند ارزیابی نکرده است. این روند نشان دهنده محتوای منفی تصاویر ذهنی مرتبط با درد است. در مجموع بر اساس این نتایج می‌توان چنین استنباط نمود که تصاویر ذهنی وابسته به درد منجر به افزایش خلق منفی می‌شود و کثرت واکنش هیجانی، فراتر از ترس است که از طریق مدل ترس-اجتناب تبیین می‌شود.

رابطه تصویر ذهنی و سبک‌های تفکر

گیلاندرز و همکاران (۲۰۱۲) به این نتیجه رسیدند که در سطوح فاجعه‌پنداری، بین افراد تصویری (۲۷,۰) و افراد غیر تصویری (۱۹,۹) تفاوت معنی داری وجود دارد که این مؤلفه از طریق مقیاس معتبر و هنجاریابی شده فاجعه‌پنداری درد سنجیده

شده است (۲۵). برنا و همکاران (۲۰۱۱) نیز دریافتند که افراد تصویری، بیش از دیگران فاجعه‌پندار هستند. در واقع این سبک تفکر در محتوای تصاویر ذهنی افراد مشهود بود.

مطالعه گاسدن و همکاران (۲۰۱۴) گویای آن است که تفاوتی در مقیاس نگرش مثبت بین افراد تصویری و غیر تصویری وجود ندارد یعنی افراد تصویری در کل نگرش منفی‌تری ندارند. حال آنکه وقتی از آنها در مورد مفهوم تصاویر ذهنی‌شان سؤال شد، محتوای فاجعه‌پنداری دیده می‌شد.

در مطالعه فیلیپس (۲۰۱۱) وقتی معنای تصویر درد بیماران بر اساس موضوعات عمومی دسته‌بندی شدند، ۲۳٪ خودارزیابی منفی را گزارش کردند (من یک بازنده هستم)؛ فاجعه در آینده توسط ۲۸،۲ درصد افراد و فاجعه در گذشته (تصادف یا هر ترومای دیگری) توسط ۱۲،۸ درصد افراد توصیف شد. همچنین بر مبنای مطالعه فیلیپس (۲۰۱۱) دریافت ارزیابی‌های شناختی، در اثر مواجهه با تصاویر، تغییر می‌یابند و افراد بعد از اینکه تصاویر ذهنی خود آیند دردشان را فراخوانی کردند، ذهنیت آنها منفی‌تر می‌شد.

مطالعه فیلیپس (۲۰۱۵) متمرکز بر احتمال سوگیری شناختی در بیماران دارای تصاویر درد خود آیند بود. نتایج نشان داد تصاویر درد با سوگیری شناختی مرتبط بودند. درصد قابل توجهی از تصاویر درد مربوط به رویدادهای گذشته و آینده هستند که با برآوردهای قابل توجه تهدیداتی مثل از دست دادن شغل، خانواده، فرصت‌ها و توان مالی همراهند. داشتن این تصاویر باعث پیش‌بینی رویدادهای

ناخوشایند در آینده، افکار فاجعه‌آمیز، احساس مسؤولیت نسبت به حوادث تهدیدآمیز و خودارزیابی منفی می‌شود (۲۶).

تصاویر ذهنی مقابله‌ای

در ادبیات پژوهشی به مثال‌هایی از تصاویر ذهنی مقابله‌ای^۱ اشاره شده است. برنا و همکاران (۲۰۱۱) دریافتند بعضی از شرکت‌کنندگان برای اجتناب از تصاویر ناراحت‌کننده از تصاویر جایگزین استفاده کرده‌اند. در نمونه‌های مطالعه گاسدن و همکاران (۲۰۱۴) و فیلیپس (۲۰۱۱) افرادی برای کاهش ماهیت ناراحت‌کننده تصاویر ذهنی خود، این تصاویر را تغییر داده یا به تصویر دیگری مبدل می‌ساختند. این روند، مصداقی از دستکاری طبیعی تصویر ذهنی توسط بیماران برای کمک به خود و نشان دهنده سازگاری طبیعی تصاویر در برابر تغییر است.

رابطه تصویر ذهنی و درمان نشانه‌های بیماری

دو نفر از پژوهشگران متوجه تغییر غیر هدفمند در تصویر ذهنی درد شدند. کاروترز و همکاران (۲۰۰۹) در تمام افرادی که هیپنوتراپی برای آنها موفقیت‌آمیز بوده است متوجه تغییر در تصاویر ذهنی درد شدند. همچنین مشاهده شد که تقریباً نیمی از این تغییر (۴۴،۲٪)، حرکت از یک تصویر ذهنی خاص به یک تصویر مبهم بود. مقایسه این یافته‌ها، با ده فرد تصویری که به هیپنوتراپی واکنش نشان نداده و هیچ‌کدام از آنها تصاویر ذهنی‌شان تغییر نکرده بود، نشان دهنده رابطه بین تغییر تصویر و بهبود نشانه‌ها است (۲۷). همچنین فیلیپس (۲۰۱۱) متوجه شد به موازات اینکه در روند درمان

^۱. coping imagery

در کلینیک توانبخشی مشکل افراد تسکین یافت، فراوانی و قدرت تصاویر ذهنی افراد نیز کاهش یافت. **دسترسی به تصاویر ذهنی درد**

تجربه دسترسی و بحث در مورد تصاویر ذهنی مرتبط با درد، برای اغلب بیماران موضوعی جدید و ناآشنا است. با این حال گوسدن و همکاران (۲۰۱۴) به این نتیجه رسیدند که آزمودنی‌ها صرف‌نظر از محتوای تصاویر، فوری وجود یا فقدان تصاویر ذهنی خود را مشخص کردند، در حالی که فیلیپس (۲۰۱۱) به این نتیجه رسید که بیان این تصاویر، علی‌الخصوص نسبت به افکار کلامی دشوارتر بود.

دو مطالعه چنین گزارش کرده‌اند که بحث در مورد تصاویر ذهنی کمک بسزایی به آزمودنی‌ها نمود. کاروترز و همکاران (۲۰۰۹) گزارش کردند که از نظر ۹۰٫۷٪ آزمودنی‌ها بازبازی تصویر ذهنی، در روند درمان بسیار کمک‌کننده بود. برنا و همکاران (۲۰۱۱) نیز گزارش کردند که بیماران صرفاً از طریق توصیف تصاویر ذهنی خود، با جداسازی و افتراق شناخت‌های خود از واقعیت، بهره زیادی بردند.

اکثر قریب به اتفاق شرکت‌کنندگان این مطالعات واکنش منفی نسبت به مواجهه با تصاویر ذهنی خود داشتند. به عبارت دیگر، همه آنها همواره درصد اجتناب از آنها بودند (۲۲ و ۲۴). همچنین شرکت‌کنندگان، تصویر ذهنی خود را با اجتناب از فعالیت و افزایش رفتارهای درد مرتبط می‌دانستند (۲۴). دو نفر از آزمودنی‌های مطالعه فیلیپس (۲۰۱۲) برای جلوگیری از تحریک واکنش‌های هیجانی شدید ناشی از تجسم تصاویر ذهنی، از ادامه شرکت در تحقیق اجتناب نمودند.

کرکام و همکاران (۲۰۱۵) در یک مطالعه کیفی دریافتند تصاویر درد، قابل دسترسی و دارای

کیفیتی پویا هستند که بینش قدرتمندی در مورد تجربه ذهنی درد مزمن بیمار ارائه می‌دهند. شرکت‌کنندگان در این مطالعه عمدتاً درد را به عنوان شیء یا پدیده‌ای شوم، خشن و مجازات‌کننده با رنگ‌های قرمز و سوزان و سیاه و مرده ترسیم می‌کردند که شدت و خطر و خشم و تاریکی و بدی را نمایندگی می‌کند. وجود خط زمانی به صورت "من قبل از ابتلا به درد" و "من بعد از آن" قابل توجه بود. همچنین در بعضی تصاویر، بازنمایی تغییر درد دیده می‌شد که بازنمایی‌هایی از راهکارهای مقابله‌ای درد را نشان می‌داد (۲۸).

دستکاری تصویر ذهنی درد

تنها مطالعه در مورد اثر دستکاری تصویر ذهنی درد، مطالعه فیلیپس و سامسون (۲۰۱۲) است که طی یک جلسه تحت شرایط آزمایشی انجام دادند. سؤال اصلی که از شرکت‌کنندگان پرسیده شد این بود: "شما چه تصویر ذهنی از دردتان دارید؟" زمانی که شرکت‌کنندگان تصور خود را با جزئیات توصیف کردند، پرسیده شد: "ترجیح می‌دادید که این تصور چگونه باشد؟" به ذهن آوردن تصور جدید، کاهش چشمگیری روی نمره شدت درد، پریشانی (اضطراب، نگرانی، خشم) و ارزیابی تهدید (فیزیکی و عاطفی)، در مقایسه با گروه کنترل داشت.

این پژوهشگران خود به این مسأله اذعان کرده‌اند که نمی‌توان گفت تأثیرات آزمایشی از چه فرآیندی نشأت گرفته‌اند، چرا که دستکاری تصویر در این مطالعه شباهت بسیار زیادی به تصویرسازی ذهنی هدایت شده و تکالیف توجه‌گردانی داشتند. بنابراین این موضوع مشخص نیست که آیا تأثیرات گزارش شده، نتیجه تصویر ذهنی بازسازی شده است و یا محصول انحراف توجه.

جدول ۱. خلاصه مقالات مرور شده، همراه با اندازه نمونه، شیوع تصویر ذهنی، یافته‌ها و محدودیت‌ها^۱

مطالعه	روش‌شناسی	آزمودنی‌ها	گزارش تصویر درد	ابزارها	یافته‌ها	محدودیت‌ها
گیلاندرز ^۲ ، پاتر ^۳ و موریس ^۴ (۲۰۱۲)	بررسی پیمایشی از طریق پست	تعداد = ۸۳ (۳۵۰ پرسشنامه ارسال شد، ۲۴٪ پاسخ) میانگین سالهای درد مزمن ۷٫۸ سال	۲۲٫۹ درصد افراد دارای تصاویر ذهنی درد	افسردگی و اضطراب (HADS) ^۵ ، ناتوانی (R+M SIP) ^۶ ، درد (MPQ-SF) ^۷ ، کنترل وابسته به درد (PRCS) ^۸ ، نشانه‌های اضطراب (PASS) ^۹	تصاویر، نادر و غیررایج نیستند. افراد دارای تصاویر ذهنی به احتمال بیشتری افسرده می‌شوند. نمرات بالاتری در مقیاس فاجعه‌پنداری دریافت می‌کنند. اما بیشتر مضطرب یا ناتوان نیستند.	سوالات بسیار پایه‌ای در مورد تصویرسازی ذهنی احتمالاً باعث شناسایی تعداد کمتر افراد دارای تصویر ذهنی شد. توان پایین طرح پژوهشی.
کاروترز ^{۱۰} و همکاران (۲۰۰۹)	ارائه پرسشنامه توسط پژوهشگر	تعداد = ۱۰۹ بیماران مبتلا به IBS که از خدمات درد مزمن استفاده می‌کنند	۴۸٫۶ درصد افراد دارای تصاویر ذهنی درد	افسردگی و اضطراب (HADS)، کیفیت زندگی ^{۱۱} ، قابلیت تلقین‌پذیری ^{۱۲}	افراد دارای تصاویر ذهنی به احتمال بیشتری مضطرب هستند. افراد دارای تصاویر ذهنی بیشتر از هیپنوتیسم بهره‌مند می‌شوند. تصاویر، با درمان موفق تغییر می‌یابند.	نمونه خاص (بیماران IBS). مداخله (هیپنوتراپی) ممکن است در تصاویر تداخل ایجاد کند.
گاسدن ^{۱۳} (۲۰۱۴)	بررسی پیمایشی از طریق پست	تعداد = ۱۰۵ (۴۹۱ پرسشنامه ارسال شد، ۲۲٪ پاسخ) مصاحبه رودرو، بررسی تأثیر مواجهه با تصویر ذهنی درد	۴۰ درصد افراد دارای تصاویر ذهنی درد	پرسشنامه تصاویر ذهنی درد مزمن، درد (MPQ-SF)، افسردگی و اضطراب (DAPOS) ^{۱۴} ، مقیاس آنالوگ بصری ^{۱۵} و گزارش کلامی کیفی برای فراوانی، وضوح، قابلیت کنترل، و تداخل تصاویر خودبخودی، و درد و پریشانی	تصاویر رایج و ثابت هستند. برقراری تداوی تصاویر ذهنی، با افزایش واکنش‌پذیری فیزیولوژیکی و هیجانی همراه است.	پرسشنامه محقق ساخته نمونه کوچک. مقیاس ضعیف برای بررسی واکنش فیزیولوژیکی.

^۱مطالعات به ترتیب تقدم زمانی اجرای طرح تحقیقی در جدول زیر قرار گرفته‌اند، اگرچه تاریخ انتشار مقاله دیرتر می‌باشد.

2. Gillanders

3. Potter

4. Morris

5. Hospital Anxiety and Depression Scale

6. Roland and Morris Sickness Impact Profile

7. McGill Pain Questionnaire (Short Form)

8. Pain Related Control Scale

9. Pain Related Self Statement Scale

10. Carruthers

11. Quality of life scale

12. Tellegen Absorption Scale

13. Gosden

14. Depression, anxiety and positive outlook scale (DAPOS)

15. Visual analogue scale (VAS)



پرسشنامه محقق ساخته دستکاری ضعیف متغیر مستقل. تغییرات اندک در مقیاس ها دارای معنی داری آماری بودند، اما از نظر بالینی معنی دار نبودند.	تکرار گزارش شیوع گاسدن (۲۰۰۸) تصاویر در مقایسه با شناخت های کلامی، باعث ایجاد سطوح بالایی از درد می شوند.	پرسشنامه تصاویر ذهنی درد مزمن (گاسدن، ۲۰۰۸)، افسردگی و اضطراب (HADS)، تصویرسازی (VVIQ) ^۲ ، خودبخودی تصاویر ذهنی (SUIS) ^۳ درد، هیجانات شامل غم، خشم، ترس، تنفر و شادی (مقیاس آنالوگ بصری)	۴۲ درصد افراد دارای تصاویر ذهنی درد	تعداد = ۱۸۴ (۸۲۶ پرسشنامه ارسال شد، ۲۲٪ پاسخ) میانگین سالهای درد مزمن ۱۰ سال	بررسی پیمایشی از طریق پست مصاحبه رودررو، بررسی تمایز شناخت کلامی و شناخت تصویری	لانسدیل ^۱ (۲۰۱۰)
نمونه آمیخته و نه صرفا درد مزمن.	طیف وسیعی از مشخصات تصاویر ذهنی گردآوری شدند. تصاویر منجر به افزایش درد و تشدید خلق منفی می شوند.	چک لیست PTSD ^۵ (PCL-C)؛ افسردگی و اضطراب و نگرش مثبت DAPOS ^۶ ، شامل اضطراب، غم، خشم، شادی و آرامش و درد (مقیاس آنالوگ بصری)	۷۸ درصد افراد دارای تصاویر ذهنی درد	تعداد = ۵۹ درد حاد و درد مزمن میانگین سالهای مزمن بودن ۰٫۷ سال	مصاحبه رودررو، بررسی تأثیر مواجهه با تصویر ذهنی درد	فیلیپس ^۴ (۲۰۱۱)
نمونه کوچک. ممکن است از طریق مصاحبه، مشخصات مورد نیاز برای گزارش تصاویر ذهنی برملا شده باشند	تصاویر نه تنها قوی هستند، بلکه بسیار بامعنی نیز هستند. ارتباط با فاجعه پنداری و اجتناب دارند.	فرم کوتاه پرسشنامه درد (BPI) ^۸ ، مقیاس فاجعه پنداری درد ^۹ ، افسردگی و اضطراب (HADS)، خودبخودی تصاویر ذهنی (SUIS)	۱۰۰ درصد افراد دارای تصاویر ذهنی درد	تعداد = ۱۰ بیماران دچار درد مزمن در ناحیه لگن میانگین سالهای درد مزمن ۱۰٫۵ سال	مصاحبه اکتشافی رو در رو	برنا ^۸ و همکاران (۲۰۱۱)
نمونه آمیخته و نه صرفا درد مزمن.	بازسازی تصاویر ذهنی، ساده بوده و منجر به کاهش درد و پریشانی می شود.	درد و هیجانات شامل اضطراب، غم و خشم و تهدید عاطفی و تهدید فیزیکی درد (مقیاس)	۷۸ درصد افراد دارای تصاویر ذهنی درد	تعداد = ۷۳ درد حاد و مزمن	مصاحبه رودررو، تکلیف بازسازی تصویر ذهنی	فیلیپس و سامسون ^{۱۱} (۲۰۱۲)

1. Lonsdale

2. Vividness of Visual Imagery Questionnaire

3. Spontaneous Use of Imagery Scale

4. Philips

5. Post-Traumatic Stress Disorder

6. PTSD CheckList – Civilian Version

7. Depression Anxiety and Positive Outlook Scale

8. Berna

9. Brief Pain Inventory short form

10. Pain Catastrophizing Scale

11. Samson

عدم پیگیری، ادعا در مورد اثربخشی را خدشه دار می‌کند.		آنالوگ بصری)، افسردگی و اضطراب (HADS)، چک لیست PTSD (PCL-C)		میانگین سالهای مزمن بودن ۱،۱ سال		
نمونه آمیخته و نه صرفا درد مزمن. از مرکز توانبخشی که سطوح درد و مزمن بودن کمتری نسبت به کلینیک های تخصصی درد دارند.	سوگیری شناختی با ۴ پاسخ شناختی منفی به تصاویر درد، ارتباط داشت. نمرات بالا در سوگیری شناختی، با شدت علائم اضطراب و افسردگی و PTSD و شکست روانی، ارتباط داشت.	مقیاس افسردگی و اضطراب و نگرش مثبت DAPOS، چک لیست PTSD (PCL-C)، مقیاس آنالوگ بصری برای ارزیابی ۴ پاسخ شناختی به تصویر درد، مقیاس ارزیابی شکست روانی ^۱ مرتبط با درد (PSPS) ^۲	۷۸ درصد افراد دارای تصاویر ذهنی درد	تعداد = ۹۶ درد حاد و درد مزمن	مصاحبه رودرو	فیلیپس (۲۰۱۵)
	تصاویر درد، قوی، واضح هستند. در اغلب تصاویر، درد به عنوان مجازات و شوم بازنمایی شده است. با رنگ های قرمز و سوزان و سیاه و مرده ترسیم شده است. نقاشی تصاویر درد اغلب دارای یک عنصر زمانی بودند که خود قبل از درد را از خود پس از ابتلا به درد جدا کرده و انتظار نسبت به آینده را نشان می دهد.	در اختیار قرار دادن کاغذ و انواع مداد برای نقاشی در پاسخ به این سوال: درد شما (یا زندگی با درد مزمن برای شما) مثل چه چیز به نظر می رسد؟	۱۰۰ درصد افراد تصویر درد خود را نقاشی کردند	تعداد = ۷ زنان میانسال مبتلا به درد مزمن میانگین سالهای مزمن بودن ۱۲ سال و حداقل ۶ سال	مصاحبه اکتشافی رو در رو	کرکام ^۳ ، اسمیت ^۴ و هاستین فرانکلین ^۵ (2015)

بحث

شیوع تصاویر ذهنی خودآیند مرتبط با درد در

جمعیت مبتلا به درد مزمن

مطالعاتی که تحت بررسی مروری قرار گرفتند نشان دهنده شیوع بالای تصاویر ذهنی خودآیند وابسته به

در ادامه، شیوع و تأثیر تصاویر ذهنی خودآیند در بیماران مبتلا به درد مزمن، بر تجربه درد و خلق، بحث می‌شود و این ابعاد با اشاره به محدودیت‌های مطالعه و تلویحات ضمنی آن برای پژوهش و عمل مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

¹. Mental defeat

². Pain Self Perception Scale

³. Kirkham

⁴. Smith

⁵. Havsteen-Franklin

درد هستند. با این حال تنوع بالای شیوع در مطالعات مختلف، باعث مطرح شدن سؤالات بیشتری می‌شود. روش‌شناسی این مطالعات تا حدی در میزان تفاوت گزارش شده، دخیل هستند که به موجب آن مصاحبه‌های رودررو باعث فراخوانی تصاویر ذهنی مرتبط با درد بیشتری می‌شوند.

بیماران مبتلا به درد مزمن معمولاً تصور می‌کنند ارایه‌دهندگان خدمات درمانی نشانه‌های آنها را جدی تلقی نمی‌کنند (۲۹ و ۳۰). بنابراین، همان‌طور که فیلیپس (۲۰۱۱) نشان می‌دهد، بحث در مورد تصاویر ذهنی مرتبط با درد، با اندکی حساسیت همراه است. این موضوع نیز در تفاوت در میزان شیوع گزارش شده دخیل است. پژوهشگران و متخصصان بالینی آتی باید در روند بررسی تصاویر ذهنی مرتبط با درد بیماران، به دقت کلمات و ادبیات خود را انتخاب نمایند و تجربه تصاویر ذهنی را به عنوان امری عادی معرفی نمایند

فیلیپس (۲۰۱۱) چنین استدلال می‌کند که شیوع تصاویر ذهنی، با تلاش، تجربه و مهارت پژوهشگر برای فراخوانی شناخت‌های پنهان، ارتباط مستقیم دارد. در مصاحبه‌های طولانی مدت و مطالعاتی که پژوهشگران تعاریف و مثال‌های دقیقی از تصاویر ذهنی ارائه کرده‌اند، تعداد افرادی که دارای تصاویر ذهنی بوده‌اند بیشتر است. چنان‌که تغییر در نحوه جمله‌بندی در سؤالات مقیاس تصویر ذهنی بین مطالعه گیلاندرز و همکاران (۲۰۱۲) و گوسدن و همکاران (۲۰۱۴)، تقریباً منجر به دو برابر شدن شیوع تصویر ذهنی درد (۲۴٪ به ۴۰٪) شد، در حالی که سایر عوامل (روش‌شناسی و نمونه) ثابت بودند. با این حال چندان مشخص نیست که آیا توضیحات، مثال‌ها و سؤالات جایگزین، باعث تسهیل شناسایی

تصاویر ذهنی افراد می‌شوند یا خیر. این موضوع را صرفاً می‌توان به وسیله مقیاس‌های استاندارد و هنجاریابی شده برای استخراج تصاویر ذهنی که در مصاحبه‌های ساختار یافته و یا بررسی‌های پرسشنامه‌ای به کار روند و استراتژی‌های مختلف در برابر میزان شیوع گزارش شده را مقایسه کنند، حل و تبیین نمود.

تأثیر تصاویر ذهنی بر سطوح درد

به نظر نمی‌رسد وجود تصاویر ذهنی مرتبط با درد تابعی از شدت درد باشند (۲۰ و ۲۵). در مقابل، کلیه مطالعاتی که به بررسی تأثیر فرا خواندن و مواجهه با تصاویر ذهنی مرتبط با درد پرداخته‌اند گزارشی مبنی بر افزایش درد ارائه نموده‌اند (۲۲). البته به دلیل توان آماری پایین مطالعات، بعضی از این افزایش‌ها معنی‌دار نشده‌اند (۲۱).

تأثیر شناخت‌های تصویری بر درد، به مراتب بیش از شناخت‌های کلامی است (۲۳) و این یافته همخوان با نتایج مطالعاتی است که به ارتباط بین تصاویر ذهنی و خلق اشاره کرده‌اند (۳۱). در مجموع این یافته‌ها مؤید این فرضیه هستند که تصاویر ذهنی وابسته به درد، منجر به افزایش درد می‌شوند. با این حال، بر اساس این یافته‌ها نمی‌توان فرآیندی را که از طریق آن تصویر درد، خود درد را تحت تأثیر قرار می‌دهد تبیین نمود، چرا که این احتمال وجود دارد که افزایش درد، محصول تمرکز توجه باشد (۳۲).

رابطه بین تصاویر ذهنی و خلق

کلیه مطالعات مورد بررسی گویای آن هستند که تصویر ذهنی منجر به افزایش ناراحتی و پریشانی می‌شوند. در چند مطالعه این نتیجه از طریق

داده‌های همبستگی به دست آمده است که نرخ بالای افسردگی و اضطراب با افراد دارای تصویر ذهنی درد و با مواجهه با تصاویر درد مرتبط بوده است (۲۴-۲۶). چند مطالعه با روش‌های تجربی نیز نشان دهنده رابطه علی هستند که تصویر ذهنی مقدم بر خلق منفی است، به طوری که بیمار بعد از مواجهه مختصر با تصاویر ذهنی مرتبط با درد، دچار خلق منفی می‌شود (۲۰، ۲۲، ۲۳ و ۲۶).

تلویحات ضمنی استفاده از تصویر ذهنی در ارزیابی

همان‌طور که برنا و همکاران (۲۰۱۲) اشاره کرده‌اند تصویر ذهنی در مقایسه با گزارش‌های منحصراً کلامی، منبعی غنی برای بررسی تجربه درد بیمار است. کرکام و همکاران (۲۰۱۵) استفاده از تصاویر درد را به عنوان ابزاری در ارزیابی معرفی می‌کنند که در مقایسه با سایر ابزارها مثل پرسشنامه درد مک‌گیل، ارزیابی به مراتب زنده‌تر و پویا از تجربه درد به دست می‌دهد.

همان‌طور که نیکلاس و همکاران (۲۰۱۱) بیان کرده‌اند، مداخلاتی که به صورت هدفمند در مورد عوامل خطر روانشناختی شناخته شده انجام شده اند، در مقایسه با مداخلات غیر هدفمند، نتایج مثبت بیشتری به ارمغان آورده‌اند. تصاویر ذهنی اگر به صورت سیستماتیک بررسی شود، نشانه‌های اولیه در مورد عوامل خطر احتمالی مانند باورهای مرتبط با درد را در اختیار درمانگران قرار می‌دهد که در مرحله بعد می‌توان این نشانه‌ها را با استفاده از مقیاس‌های استاندارد (که البته زمان‌برتر هستند) ارزیابی نمود. بدین ترتیب امکان گردآوری بهتر اطلاعات و مداخلات مؤثرتر فراهم می‌آید.

تلویحات ضمنی برای درمان شناختی-رفتاری

همان‌طور که جامانی و کلاید (۲۰۰۸) و برنا و همکاران (۲۰۱۱، ۲۰۱۲) بیان کرده‌اند، تصاویر ذهنی مرتبط با درد با اجتناب همبسته هستند. آگاهی فزاینده از تصاویر ذهنی و تأثیر آنها بر واکنش‌های رفتاری، به بیماران دچار درد مزمن کمک می‌کند رفتارهای ایمنی‌بخش نه چندان مفید خود را کاهش دهند. در واقع در ادبیات درمان شناختی-رفتاری این رفتارها باعث ایجاد دور باطل درد، ناتوانی و افسردگی می‌شوند (۲۵).

مطالعه فیلیپس (۲۰۱۵) تلویحات مهمی برای استفاده از تصاویر ذهنی در تغییر افکار فاجعه‌انگاران و خودارزیابی‌های منفی که در بیماران درد مزمن رایج هستند، ارائه می‌دهد.

نتیجه‌گیری

مطالعات انجام گرفته، اطلاعات گسترده‌ای در مورد تصاویر ذهنی مرتبط با درد و تأثیر آن بر تجربه درد در اختیار ما قرار داده‌اند. متغیرهای مورد بررسی، درک تازه‌ای از تعامل پیچیده تصاویر ذهنی و ابعاد تجربه درد در بیماران مبتلا به درد مزمن به دست داده که می‌تواند مسیری نوین برای تسکین درد و پریشانی مرتبط با درد مزمن ارائه نماید.

تصویر ذهنی در مقایسه با گزارش‌های منحصراً کلامی، منبعی غنی برای بررسی تجربه درد بیمار است و کمک بسزایی به بیان درد بیماران می‌کند. افزون بر این، دسترسی به تصاویر ذهنی امکان بررسی عوامل تشدید کننده غیر جسمانی درد بیماران را برای درمانگر فراهم می‌آورد.

این مطالعات تلویحات مهمی برای استفاده از تصاویر ذهنی در تغییر افکار فاجعه‌انگاران و خودارزیابی‌های منفی که در بیماران درد مزمن رایج

مطالعاتی با هدف بررسی روش معتبر و قابل اطمینان جهت سنجش تصویر ذهنی مفید خواهد بود. پژوهش‌ها می‌توانند با استفاده از مثال‌هایی مانند آنچه در پژوهش‌های قبلی استفاده شده است به بررسی تأثیر تعریف دقیق تصاویر ذهنی بپردازند. سؤالات دارای تفاوت‌های کیفی، باعث شناسایی انواع متفاوتی از تصاویر ذهنی می‌شوند که می‌توان تأثیر استفاده از جمله‌بندی‌های جایگزین را مقایسه و بررسی کرد.

در مورد دستکاری تصاویر ذهنی، به شواهد بیشتری در مورد اثربخشی بالینی که فراتر از تأثیر آنی است نیاز داریم. با توجه به سهولت و سادگی بازسازی تصاویر ذهنی توسط بیماران در مطالعه فیلیپس و سامسون (۲۰۱۲)، مطالعات آتی می‌توانند به بررسی کاربردپذیری و اثرات این مداخله برای بیماران مبتلا به دردهای مزمن در شرایط بالینی بپردازند.

هستند، آرایه می‌دهد و نشان‌دهنده کاربرد بازسازی تصاویر ذهنی در شرایط دردمزمن است.

بازسازی تصاویر ذهنی روشی مقرون به صرفه برای کاهش درد و پریشانی بیماران است مخصوصاً اگر آموزش ببینند این فرآیند را در غیاب متخصص بالینی اجرا کنند. تکنیک‌های بازسازی تصویر ذهنی دارای این مزیت است که می‌تواند با استفاده از تصاویر ذهنی خودآیند بیمار به روش درمانی بیمارمحور تبدیل شود.

محدودیت‌های مطالعات کنونی و پیشنهادهایی برای مطالعات آتی

دلیل اصلی دشواری در مقایسه این یافته‌ها، نمونه‌های کاملاً متفاوت بود. مطالعات آتی بهتر است از نمونه‌های متمایز و مجزا استفاده نموده و بر یک نوع درد مزمن به عنوان مثال درد مزمن در ناحیه کمر و یا افراد دارای نیمرخ‌های خطر روانشناختی که در ادبیات تحت‌عنوان پرچم‌های زرد شناخته می‌شوند تمرکز یابند(۵).

REFERENCES

- 1-Gatchel, R. J., & Okifuji, A. (2006). Evidence-based scientific data documenting the treatment and cost-effectiveness of comprehensive pain programs for chronic nonmalignant pain. *The Journal of Pain*, 7(11), 779-793. [1]. [2]. [3]. [4]. [5]. [6]. [7]. [8]. [9]. [10]. [11]. [12]. [13]. [14]. [15]. [16]. [17]. [18]. [19]. [20]. [21]. [22]. [23]. [24]. [25]. [26]. [27]. [28]. [29]. [30]. [31]. [32]. [33]. [34]. [35]. [36]. [37]. [38]. [39]. [40]. [41]. [42]. [43]. [44]. [45]. [46]. [47]. [48]. [49]. [50]. [51]. [52]. [53]. [54]. [55]. [56]. [57]. [58]. [59]. [60]. [61]. [62]. [63]. [64]. [65]. [66]. [67]. [68]. [69]. [70]. [71]. [72]. [73]. [74]. [75]. [76]. [77]. [78]. [79]. [80]. [81]. [82]. [83]. [84]. [85]. [86]. [87]. [88]. [89]. [90]. [91]. [92]. [93]. [94]. [95]. [96]. [97]. [98]. [99]. [100]. [101]. [102]. [103]. [104]. [105]. [106]. [107]. [108]. [109]. [110]. [111]. [112]. [113]. [114]. [115]. [116]. [117]. [118]. [119]. [120]. [121]. [122]. [123]. [124]. [125]. [126]. [127]. [128]. [129]. [130]. [131]. [132]. [133]. [134]. [135]. [136]. [137]. [138]. [139]. [140]. [141]. [142]. [143]. [144]. [145]. [146]. [147]. [148]. [149]. [150]. [151]. [152]. [153]. [154]. [155]. [156]. [157]. [158]. [159]. [160]. [161]. [162]. [163]. [164]. [165]. [166]. [167]. [168]. [169]. [170]. [171]. [172]. [173]. [174]. [175]. [176]. [177]. [178]. [179]. [180]. [181]. [182]. [183]. [184]. [185]. [186]. [187]. [188]. [189]. [190]. [191]. [192]. [193]. [194]. [195]. [196]. [197]. [198]. [199]. [200]. [201]. [202]. [203]. [204]. [205]. [206]. [207]. [208]. [209]. [210]. [211]. [212]. [213]. [214]. [215]. [216]. [217]. [218]. [219]. [220]. [221]. [222]. [223]. [224]. [225]. [226]. [227]. [228]. [229]. [230]. [231]. [232]. [233]. [234]. [235]. [236]. [237]. [238]. [239]. [240]. [241]. [242]. [243]. [244]. [245]. [246]. [247]. [248]. [249]. [250]. [251]. [252]. [253]. [254]. [255]. [256]. [257]. [258]. [259]. [260]. [261]. [262]. [263]. [264]. [265]. [266]. [267]. [268]. [269]. [270]. [271]. [272]. [273]. [274]. [275]. [276]. [277]. [278]. [279]. [280]. [281]. [282]. [283]. [284]. [285]. [286]. [287]. [288]. [289]. [290]. [291]. [292]. [293]. [294]. [295]. [296]. [297]. [298]. [299]. [300]. [301]. [302]. [303]. [304]. [305]. [306]. [307]. [308]. [309]. [310]. [311]. [312]. [313]. [314]. [315]. [316]. [317]. [318]. [319]. [320]. [321]. [322]. [323]. [324]. [325]. [326]. [327]. [328]. [329]. [330]. [331]. [332]. [333]. [334]. [335]. [336]. [337]. [338]. [339]. [340]. [341]. [342]. [343]. [344]. [345]. [346]. [347]. [348]. [349]. [350]. [351]. [352]. [353]. [354]. [355]. [356]. [357]. [358]. [359]. [360]. [361]. [362]. [363]. [364]. [365]. [366]. [367]. [368]. [369]. [370]. [371]. [372]. [373]. [374]. [375]. [376]. [377]. [378]. [379]. [380]. [381]. [382]. [383]. [384]. [385]. [386]. [387]. [388]. [389]. [390]. [391]. [392]. [393]. [394]. [395]. [396]. [397]. [398]. [399]. [400]. [401]. [402]. [403]. [404]. [405]. [406]. [407]. [408]. [409]. [410]. [411]. [412]. [413]. [414]. [415]. [416]. [417]. [418]. [419]. [420]. [421]. [422]. [423]. [424]. [425]. [426]. [427]. [428]. [429]. [430]. [431]. [432]. [433]. [434]. [435]. [436]. [437]. [438]. [439]. [440]. [441]. [442]. [443]. [444]. [445]. [446]. [447]. [448]. [449]. [450]. [451]. [452]. [453]. [454]. [455]. [456]. [457]. [458]. [459]. [460]. [461]. [462]. [463]. [464]. [465]. [466]. [467]. [468]. [469]. [470]. [471]. [472]. [473]. [474]. [475]. [476]. [477]. [478]. [479]. [480]. [481]. [482]. [483]. [484]. [485]. [486]. [487]. [488]. [489]. [490]. [491]. [492]. [493]. [494]. [495]. [496]. [497]. [498]. [499]. [500]. [501]. [502]. [503]. [504]. [505]. [506]. [507]. [508]. [509]. [510]. [511]. [512]. [513]. [514]. [515]. [516]. [517]. [518]. [519]. [520]. [521]. [522]. [523]. [524]. [525]. [526]. [527]. [528]. [529]. [530]. [531]. [532]. [533]. [534]. [535]. [536]. [537]. [538]. [539]. [540]. [541]. [542]. [543]. [544]. [545]. [546]. [547]. [548]. [549]. [550]. [551]. [552]. [553]. [554]. [555]. [556]. [557]. [558]. [559]. [560]. [561]. [562]. [563]. [564]. [565]. [566]. [567]. [568]. [569]. [570]. [571]. [572]. [573]. [574]. [575]. [576]. [577]. [578]. [579]. [580]. [581]. [582]. [583]. [584]. [585]. [586]. [587]. [588]. [589]. [590]. [591]. [592]. [593]. [594]. [595]. [596]. [597]. [598]. [599]. [600]. [601]. [602]. [603]. [604]. [605]. [606]. [607]. [608]. [609]. [610]. [611]. [612]. [613]. [614]. [615]. [616]. [617]. [618]. [619]. [620]. [621]. [622]. [623]. [624]. [625]. [626]. [627]. [628]. [629]. [630]. [631]. [632]. [633]. [634]. [635]. [636]. [637]. [638]. [639]. [640]. [641]. [642]. [643]. [644]. [645]. [646]. [647]. [648]. [649]. [650]. [651]. [652]. [653]. [654]. [655]. [656]. [657]. [658]. [659]. [660]. [661]. [662]. [663]. [664]. [665]. [666]. [667]. [668]. [669]. [670]. [671]. [672]. [673]. [674]. [675]. [676]. [677]. [678]. [679]. [680]. [681]. [682]. [683]. [684]. [685]. [686]. [687]. [688]. [689]. [690]. [691]. [692]. [693]. [694]. [695]. [696]. [697]. [698]. [699]. [700]. [701]. [702]. [703]. [704]. [705]. [706]. [707]. [708]. [709]. [710]. [711]. [712]. [713]. [714]. [715]. [716]. [717]. [718]. [719]. [720]. [721]. [722]. [723]. [724]. [725]. [726]. [727]. [728]. [729]. [730]. [731]. [732]. [733]. [734]. [735]. [736]. [737]. [738]. [739]. [740]. [741]. [742]. [743]. [744]. [745]. [746]. [747]. [748]. [749]. [750]. [751]. [752]. [753]. [754]. [755]. [756]. [757]. [758]. [759]. [760]. [761]. [762]. [763]. [764]. [765]. [766]. [767]. [768]. [769]. [770]. [771]. [772]. [773]. [774]. [775]. [776]. [777]. [778]. [779]. [780]. [781]. [782]. [783]. [784]. [785]. [786]. [787]. [788]. [789]. [790]. [791]. [792]. [793]. [794]. [795]. [796]. [797]. [798]. [799]. [800]. [801]. [802]. [803]. [804]. [805]. [806]. [807]. [808]. [809]. [810]. [811]. [812]. [813]. [814]. [815]. [816]. [817]. [818]. [819]. [820]. [821]. [822]. [823]. [824]. [825]. [826]. [827]. [828]. [829]. [830]. [831]. [832]. [833]. [834]. [835]. [836]. [837]. [838]. [839]. [840]. [841]. [842]. [843]. [844]. [845]. [846]. [847]. [848]. [849]. [850]. [851]. [852]. [853]. [854]. [855]. [856]. [857]. [858]. [859]. [860]. [861]. [862]. [863]. [864]. [865]. [866]. [867]. [868]. [869]. [870]. [871]. [872]. [873]. [874]. [875]. [876]. [877]. [878]. [879]. [880]. [881]. [882]. [883]. [884]. [885]. [886]. [887]. [888]. [889]. [890]. [891]. [892]. [893]. [894]. [895]. [896]. [897]. [898]. [899]. [900]. [901]. [902]. [903]. [904]. [905]. [906]. [907]. [908]. [909]. [910]. [911]. [912]. [913]. [914]. [915]. [916]. [917]. [918]. [919]. [920]. [921]. [922]. [923]. [924]. [925]. [926]. [927]. [928]. [929]. [930]. [931]. [932]. [933]. [934]. [935]. [936]. [937]. [938]. [939]. [940]. [941]. [942]. [943]. [944]. [945]. [946]. [947]. [948]. [949]. [950]. [951]. [952]. [953]. [954]. [955]. [956]. [957]. [958]. [959]. [960]. [961]. [962]. [963]. [964]. [965]. [966]. [967]. [968]. [969]. [970]. [971]. [972]. [973]. [974]. [975]. [976]. [977]. [978]. [979]. [980]. [981]. [982]. [983]. [984]. [985]. [986]. [987]. [988]. [989]. [990]. [991]. [992]. [993]. [994]. [995]. [996]. [997]. [998]. [999]. [1000].

