

بررسی مطالعات مرتبط با دیسمنوره اولیه در بُعد ابزار سنجش درد قاعدگی

طاهره زاهدی فرد^۱، محبوبه فیروزی^{۲*}

۱. مربی گروه مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان، قوچان، ایران.
۲. دانشجوی دکترای بهداشت باروری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۸/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱/۲۳

خلاصه

مقدمه: دیسمنوره اولیه از شایع‌ترین شکایات زنان است. بررسی بیمار و درمان موفق وی نیازمند سنجش میزان درد است. با توجه به شیوع بالا و متفاوت دیسمنوره اولیه در مطالعات و شناخت مقبول‌ترین ابزارهای بررسی درد دیسمنوره و به بحث گذاشتن مزایا و معایب این ابزارها، مطالعه حاضر با هدف بررسی مطالعات مرتبط با دیسمنوره در بُعد ابزار سنجش درد قاعدگی انجام شد.

روش کار: این مطالعه مروری با هدف بررسی مطالعات مرتبط با دیسمنوره در بُعد ابزار سنجش درد قاعدگی انجام شد. بدین منظور پایگاه‌های اطلاعاتی Pubmed Medline، Cochran، Embase و Google Scholar جهت یافتن منابع مرتبط در فاصله سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۳ و با کلید واژه‌هایی نظیر scale، dysmenorrhea و ... جستجو شدند. محتوای مقالات با دقت و به تکرار مطالعه شد و با تمرکز بر ابزار بررسی درد از بُعد کیفی و کمی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در جستجوی به عمل آمده در مجموع تعداد ۲۵۹ مقاله به دست آمد. از این تعداد ۲۴۸ مقاله از ابزارهای ذهنی و ۱۱ مقاله از ابزارهای عینی دیسمنوره استفاده کردند. پرکاربردترین ابزارهای ذهنی VAS و معیار چندبُعدی گفتاری دیسمنوره و پرکاربردترین ابزار عینی دیسمنوره بررسی سطح پروستاگلاندین‌ها بود. به طور کلی از ۲۸ ابزار متفاوت برای بررسی درد دیسمنوره استفاده شده بود. در مقالات فارسی ۹ ابزار به کار برده شده بود. به علاوه ۱۹۹ مقاله (۰/۷۸/۶) از یک ابزار، ۴۸ مقاله (۰/۱۸) از دو ابزار، ۱۰ مقاله (۰/۲/۸) از سه ابزار و ۲ مقاله (۰/۰/۴) از چهار ابزار هم‌زمان استفاده کرده بودند.

نتیجه‌گیری: به طور کلی ابزارهای متنوع و زیادی برای ارزیابی درد قاعدگی اولیه در دسترس هستند، ولی هنوز یک استاندارد طلایی وجود ندارد. اما VAS و معیار چندبُعدی گفتاری دیسمنوره نسبت به بقیه ابزارها بیشتر استفاده می‌شوند. لازم است ابزار مناسب با توجه به هدف پژوهشگر از تحقیق، هزینه انجام مطالعه، مشخصات جامعه مورد بررسی و ویژگی‌های ابزار انتخاب شود.

کلمات کلیدی: ابزار، دیسمنوره، سنجش درد

* نویسنده مسئول مکاتبات: محبوبه فیروزی؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۸۵۹۷۳۱۳؛ پست الکترونیک:

tahere.zahedifard@gmail.com

مقدمه

درد تاریخچه‌ای به قدمت وجود انسان دارد و وجود آن یک پدیده بی اهمیت نیست، بلکه یک مشکل بهداشتی به شمار می‌رود که ترس از آن همواره انسان را رنج می‌دهد (۱، ۲). یکی از انواع درد، درد قاعدگی یا دیسمنوره است که در سابق به عنوان معمای علم زنان قلمداد می‌شد (۳، ۴)، دیسمنوره یک واژه یونانی است که برای توصیف انقباضات رحمی در طی قاعدگی به کار می‌رود (۵، ۶). قاعدگی دردناک یکی از شایع‌ترین شکایات زنان است که شیوع آن در مطالعات مختلف در ایران بین ۹۰-۷۴٪ گزارش شده است (۷-۱۱). از دیدگاه بالینی دیسمنوره را غالباً به دو گروه اولیه و ثانویه تقسیم می‌کنند (۱۲، ۱۳). دیسمنوره اولیه عبارت است از وجود قاعدگی دردناک در غیاب بیماری قابل اثبات لگنی و دیسمنوره ثانویه به وقوع قاعدگی دردناک بر اثر مسائل پاتولوژیک لگنی اطلاق می‌شود (۱۷-۱۴). در دیسمنوره اولیه درد مشخصاً همگام با شروع خونریزی قاعدگی آغاز می‌شود و به مدت ۲-۳ روز طول می‌کشد (۱۸، ۱۹). درد در قاعدگی‌هایی که با تخمک‌گذاری همراه باشند، مشاهده می‌شود (۲۰، ۲۱). کیفیت درد کولیکی یا کرامپی در خط وسط و سوپراپوبیک بوده و گاهی به قسمت تحتانی پشت و کشاله ران انتشار می‌یابد (۲۲، ۲۳). دلیل این درد، افزایش سطح پروستاگلاندین‌ها در بدن است که در هنگام قاعدگی از آندومتر آزاد می‌شوند (۲۲، ۲۳). دیسمنوره اولیه با زایمان واژینال (۲۴، ۲۵)، ورزش (۲۶، ۲۷)، ویتامین‌ها (۲۸-۳۱)، طب گیاهی (۳۲) و ... بهبود می‌یابد. در ۱۵-۱۰٪ موارد دیسمنوره، فعالیت روزانه محدود و شدت آن‌ها توسط مسکن‌ها بهبود نمی‌یابد (۳۳).

دیسمنوره مشکلات متعددی در زندگی فردی و اجتماعی زنان ایجاد می‌کند، بسیاری از افراد توانایی انجام کارهای معمول خود را ندارند و موجب غیبت آن‌ها از محل کار و تحصیل می‌شود؛ به طوری که برخی پژوهشگران بیان می‌کنند که سالانه ۶۰۰ میلیون ساعت کاری به دلیل دیسمنوره هدر می‌رود (۹) و همچنین احتمال افزایش حوادث و کاهش کیفیت کاری در افرادی که با وجود دیسمنوره به کار خود ادامه می‌دهند، حائز

اهمیت است. علاوه بر مشکلات اقتصادی، دیسمنوره بر روابط اجتماعی نیز تأثیر می‌گذارد. در این زمان زنان برای انجام کارهای خانه کم حوصله بوده و تغییرات خلقی که ایجاد می‌شود، بر روی روابط آن‌ها با همسر و فرزندان تأثیر می‌گذارد (۱۰).

درد به صورت اپیدمی خاموش است که نتایج عدم کاهش آن شامل اضطراب، کاهش تعامل با دیگران، آشفتگی خواب و بی‌قراری و کاهش کیفیت زندگی می‌باشد (۳۴، ۳۵). بررسی بیمار و درمان موفقیت آمیز وی نیازمند سنجش میزان درد بیمار است. انجمن درد آمریکا در سال ۲۰۰۰ سنجش درد را به عنوان پنجمین علامت حیاتی ضروری اعلام کرد، زیرا اگر درد مانند علائم حیاتی سنجش شود، درمان بهتر و سریع‌تر جهت کاهش درد انجام خواهد شد. لذا اندازه‌گیری معمول درد برای درمان مؤثر آن ضروری است (۲، ۳۶). یکی دیگر از دلایل اهمیت بررسی درد این است که شواهد نشان می‌دهد افراد حرفه‌ای غالباً میزان درد بیمار را ناچیز می‌پندارند، این نگرش کادر پزشکی بر مداخله آن‌ها تأثیر می‌گذارد. لذا استفاده از ابزار استاندارد بررسی درد مشکل سوگیری در مورد میزان درد بیماران را نیز حل می‌کند (۳۷) و با توجه به میزان درد می‌توان از روش‌های دارویی و غیردارویی مانند رفلکسولوژی و طب سوزنی و ... برای درمان استفاده کرد (۴۹-۳۸).

ابزارهای بررسی دیسمنوره اولیه به طور کلی به دو دسته ذهنی^۱ و عینی^۲ تقسیم‌بندی می‌شوند. ابزارهای ذهنی مقیاس‌هایی هستند که با پرسش از بیمار، میزان دیسمنوره فرد را تعیین می‌کنند و ابزارهای عینی نیز درد دیسمنوره را با مقیاس‌هایی مانند میزان پروستاگلاندین‌ها و میزان مصرف مسکن‌ها توسط بیمار، تعداد نبض و ارزیابی می‌کنند (۵۰).

ابزارهای ذهنی بررسی درد قاعدگی به دو دسته تک بُعدی و چندبُعدی تقسیم می‌شوند. شایع‌ترین ابزارهای تک بُعدی شامل مقیاس آنالوگ دیداری (VAS)^۳، مقیاس آنالوگ عددی (NRS)^۴، مقیاس آنالوگ شفاهی

¹ subjective

² objective

³ Visual analog scale

⁴ Numerical analog scale

طولانی است و اجرای آن به ۱۰-۵ دقیقه زمان نیاز دارد. نوع کوتاه شده این پرسشنامه برای استفاده نیز مناسب است و به زمان کمتری نیاز دارد. در این پرسشنامه ۱۵ واژه قرار دارد که این کلمات نوع درد را در بیمار توصیف می کنند و بیمار شدت آن را مشخص می کند (۵۸).

معیار چندبُعدی گفتاری دیسمنوره نیز یکی از ابزارهای مورد استفاده در ارزیابی درد دیسمنوره است که درجه دیسمنوره را با توجه به مصرف مسکن و توانایی انجام فعالیت های روزانه و علائم سیستمیک به درجات صفر تا سه تقسیم بندی می کند (۵۹).

در بررسی درد دیسمنوره تعداد زیادی ابزار عینی و مارکرهای فیزیولوژیک و نورولوژیک وجود دارد، از جمله این ابزارها می توان مارکرهایی مانند میزان پروستاگلاندین های خون، میزان مصرف آنالژژیک توسط بیمار، ضربان قلب، بررسی امواج مغزی و ... را نام برد (۵۰).

ماریا فریرا و همکاران (۲۰۱۱) به این نتیجه رسیدند که پرکاربردترین ابزارها جهت بررسی درد در مطالعات تحقیقی و محیط های بالینی چهار روش VRS، NRS، VAS و مقیاس تصویری درد می باشند و NRS نسبت به سه روش دیگر برای بیماران بیشترین وضوح را داشته و قادر به تعیین تفاوت جنسیت در ابزار شدت درد می باشد (۵۷). ویلیامسون و همکار (۲۰۰۵) نیز در مقایسه سه روش VRS، NRS و VAS به این نتیجه رسیدند که VAS نسبت به دو ابزار دیگر در عمل مشکلات اجرایی بیشتری دارد؛ به طوری که در مقایسه با دو روش دیگر می بایست برای بیماران توضیحات بیشتری داده شود و محققین به خاطر سادگی ابزار بیشتر ترجیح می دهند که VRS را انتخاب کنند (۶۰). جرمستاد و همکاران (۲۰۱۱) NRS را ابزار انتخابی در تمامی گروه های سنی و بیماری های مزمن و افراد مبتلا به سرطان می دانند (۶۱).

در بررسی های انجام شده، مطالعات موجود در رابطه با استفاده از ابزارهای مختلف و یا مقایسه ابزارها جهت ارزیابی درد دیسمنوره محدود می باشد؛ به طوری که تنها مقاله موجود مربوط به لاروی (۲۰۰۲) می باشد که در مقایسه VAS و NRS نتیجه گرفت که هر دو

(VRS)^۱، لیکرت، ابزار چهره ونگ بیکر^۲ و ... می باشند. شایع ترین ابزارهای چند بُعدی نیز شامل: پرسشنامه مک گیل، فرم کوتاه شده پرسشنامه مک گیل، معیار چندبُعدی گفتاری دیسمنوره و ... می باشند (۵۱).

روش VAS استفاده از یک خط ۱۰۰ میلی متری است که در یک انتهای آن صفر به معنای بی دردی کامل و در انتهای دیگر ۱۰ به معنای شدیدترین درد قابل تصور مشخص می شود و بیمار شدت دردش را بر روی خط علامت می زند (۵۲، ۵۳). مقیاس فوق به جهت سادگی و سهولت کاربرد از جایگاه ویژه و خاصی در بررسی درد برخوردار است (۵۴).

روش NRS ساده ترین روش بررسی درد است. بیمار شدت درد خود را با اعداد صفر تا ۱۰ و یا صفر تا پنج مشخص می کند که صفر به معنای بی دردی کامل و ۱۰ به معنای شدیدترین درد قابل تصور می باشد (۵۵). اکثر بیماران اینگونه معیارها را به خوبی متوجه می شوند (۵۶). این ابزار برای کسانی که قادر به نوشتن نیستند و یا نمی توانند درد خود را به طور شفاهی بیان کنند، مناسب است. استفاده از این ابزار سریع و آسان است. در روش VRS شدت درد به طور شفاهی از بیمار پرسیده می شود که این روش برای بیمارانی که قادر به نوشتن نیستند روش مناسبی است (۵۸، ۵۷).

ابزار ونگ بکر عبارت از طیف تصاویر چهره از خوشحال تا غمگین که بیمار با توجه به شدت درد، یکی از آنها را انتخاب می کند. این تصاویر قابل استفاده در اطفال و بزرگسالان می باشند. این مقیاس ممکن است در افراد مسن تر، افرادی که مشکل زبان یا تکلم دارند، کودکان یا افراد کم سوادتر مفید باشد (۵۸).

مقیاس لیکرت ابزار ساده ای برای گزارش شدت درد بیمار است. این درجه بندی نیاز به انتخاب بهترین لغت از طرف بیمار دارد (۵۹).

پرسشنامه درد مک گیل، معتبرترین ابزار سنجش درد (خصوصاً دردهای مزمن) است. این پرسشنامه به بیمار اجازه می دهد با انتخاب کلماتی مناسب ادراک درد خود را از نظر حسی و عاطفی بیان کنند. اما این پرسشنامه

¹ Verbal analog scale

² Wong baker faces

painful menstruation, Primary dysmenorrhea, NRS, VRS, Likert type instrument Likert scale, pain assessment, pain measurement. Wong- baker faces, Facial pain rating, Multi dimensional Verbal scale, MC Gill scale.

پس از تهیه مقالات که شامل ۵۸۰ مقاله بود، تمام مقاله ها با نام نویسنده اول و سال انتشار ثبت شدند و در همان ابتدا تعداد ۲۵۶ مقاله که به صورت تکراری در سایت‌های مختلف ثبت شده بودند، از مطالعه حذف شدند.

در ابتدا پژوهشگران لیستی از عناوین و چکیده تمام مقالات موجود در بانک‌های اطلاعاتی یاد شده را تهیه و به منظور تعیین و انتخاب عناوین مرتبط، آن‌ها را به صورت مستقل بررسی کردند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: مقالات مربوط به بررسی دیسمنوره اولیه، مقالات فارسی و یا انگلیسی زبان و مقالات منتشر شده در محدوده زمانی اول ژانویه ۲۰۰۳ تا ۲۹ دسامبر ۲۰۱۳ بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: مقالات غیر از فارسی و انگلیسی زبان، مشخص نبودن ابزار در خلاصه و یا متن کامل مقاله، مقالات مروری، مقالات کارآزمایی بالینی در حال انجام و مقالات مربوط به بررسی دیسمنوره ثانویه بود.

در این مرحله از ۳۲۴ مقاله باقی مانده تعداد ۶۵ مقاله که شرایط لازم را طبق معیارهای ورود نداشتند، از مطالعه حذف شدند و در نهایت ۲۵۹ مقاله انتخاب شدند (نمودار ۱).

در روند مطالعه ابتدا خلاصه مقالات بررسی شدند و نوع ابزار به کار رفته و تعداد ابزارها و نوع مطالعه و دیگر اطلاعات استخراج شدند و در صورتی که اطلاعات مورد نیاز در خلاصه مقالات نبودند، از متن کامل مقالات استفاده شد و در صورت نرسیدن به نتیجه دلخواه، با نویسندگان مقاله ارتباط برقرار شد و اطلاعات مورد نیاز ثبت گردید. در صورت عدم پاسخ نویسندگان و حاصل نشدن اطلاعات مورد نیاز، مقاله مورد نظر از مطالعه حذف می‌شد.

دو پژوهشگر به طور هم‌زمان جستجوی مقالات را انجام دادند و جهت افزایش اعتبار و پایایی مطالعه، کیفیت

مقیاس برای ارزیابی درد قاعدگی مفید و از همبستگی بالایی برخوردارند و تنها درصد کمی از شرکت کنندگان اختلاف نمره دهی بالایی داشتند، به علاوه مقیاس عددی راحت‌تر و آسان‌تر از مقیاس دیداری بود (۶۲).

شیوع دیسمنوره در مقالات مختلف بسیار متفاوت است که یکی از دلایل آن استفاده از ابزارهای متفاوت در بررسی یک نشانگان واحد است و لازمه ارائه مؤثر هرگونه راهکار مداخله‌ای، سنجش صحیح آن نشانگان است. با توجه به شیوع بالا و متفاوت درد دیسمنوره در مطالعات مختلف و شناخت مورد قبول‌ترین ابزارهای بررسی درد دیسمنوره و به بحث گذاشتن مزایا و معایب این ابزارها، مطالعه حاضر با هدف بررسی مطالعات مرتبط با دیسمنوره در بُعد ابزار سنجش درد قاعدگی انجام گرفت تا به این وسیله بتوان گامی مفید در جهت شناساندن ابزار مناسب در سنجش درد دیسمنوره برداشت.

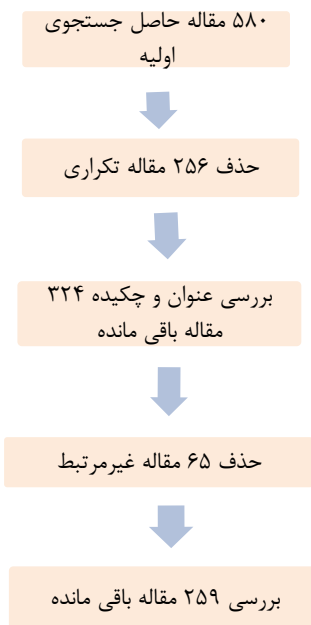
روش کار

این مطالعه مروری با هدف بررسی مطالعات مرتبط با دیسمنوره در بُعد ابزار سنجش درد قاعدگی انجام شد. بدین منظور پایگاه‌های اطلاعاتی Pubmed، Google Scholar، Embase، Medline و Cochran، جهت یافتن منابع مرتبط مورد جستجو قرار گرفتند. این جستجو از نظر زمانی در فاصله بین اول ژانویه ۲۰۰۳ تا ۲۹ دسامبر ۲۰۱۳ صورت گرفت. جهت یافتن مقالات علمی منتشر شده در مجلات علمی پژوهشی کشور پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)، Magiran و Iranmedex، Medlib و Magiran مورد بررسی قرار گرفتند.

فهرست منابع مورد استفاده در تمام مقالات که در جستجوی الکترونیک یافت شد، به شکل دستی ارزیابی شد تا سایر منابع احتمالی نیز پیدا شود. جستجو پیرامون موضوع مورد نظر در بانک‌های اطلاعاتی مورد مطالعه با کلیدواژه‌های فارسی: درد قاعدگی، دیسمنوره اولیه، قاعدگی دردناک اولیه و با کلید واژه‌های انگلیسی زیر انجام شد:

objective marker, objective measurement, tool assessment, VAS, Menstrual pain,

مقالات را به طور جداگانه مورد ارزیابی قرار دادند. استفاده از ابزار بررسی درد از بُعد کیفی و کمی مورد محتوای مقالات با دقت و به تکرار مطالعه شد و با تجزیه و تحلیل قرار گرفت.



نمودار ۱- روند بررسی مقالات

به طور کلی در ۲۴۸ مقاله (۹۵/۸٪) از ابزارهای ذهنی دیسمنوره و در ۱۱ مقاله (۴/۲٪) از ابزارهای عینی دیسمنوره استفاده کرده بودند (نمودار ۲). بیشترین ابزار مورد استفاده در کل مقالات ارزیابی درد دیسمنوره، VAS با فراوانی ۱۳۹ مقاله (۵۳/۸٪) و بعد از آن ابزار چندبُعدی گفتاری دیسمنوره با فراوانی ۴۲ مقاله (۱۶/۲٪) بود (جدول ۱).

یافته ها

در جستجوی به عمل آمده در پایگاه های ذکر شده و با توجه به معیارهای ورود، در مجموع ۲۵۹ مقاله به دست آمد که از این تعداد ۸۱ مقاله (۳۱/۲٪) به زبان فارسی و ۱۷۸ مقاله (۶۸/۸٪) به زبان انگلیسی بود و به طور کلی از ۲۸ ابزار متفاوت برای بررسی درد دیسمنوره استفاده شده بود.

جدول ۱- تنوع و فراوانی ابزارهای بررسی درد دیسمنوره اولیه

نام ابزار	مقالات فارسی تعداد (درصد)	مقالات انگلیسی تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
VAS	۳۷ (۲۶/۶)	۱۰۲ (۷۳/۳)	۱۳۹ (۵۳/۸)
چندبُعدی گفتاری	۲۷ (۶۴/۲)	۱۵ (۳۵/۷)	۴۲ (۱۶/۲)
NRS	۳ (۱۸/۷)	۱۳ (۸۱/۲)	۱۶ (۶/۱)
فرم کوتاه مک گیل	۳ (۲۷/۲)	۸ (۷۲/۷)	۱۱ (۴/۱)
مک گیل	۱۱ (۱/۱)	۸ (۸۸/۸)	۹ (۳/۵)
لیکرت	۱۱ (۲/۵)	۷۸ (۷/۵)	۸ (۳/۲)
VRS	۰ (۰)	۶ (۱۰۰)	۶ (۲/۴)
COX-menstrual symptom	۱ (۲۰)	۴ (۸۰)	۵ (۱/۸)
Facial pain rating	۱ (۲۵)	۳ (۷۵)	۴ (۱/۶)
سایر ابزارها	۷ (۳۶/۸)	۱۲ (۶۳/۲)	۱۹ (۷/۳)
کل	۸۱ (۳۲)	۱۷۸ (۶۸)	۲۵۹ (۱۰۰)

نتایج مربوط به بررسی تعداد ابزارهای مورد استفاده در بررسی درد دیسمنوره در هر مطالعه در جدول ۲ ارائه شده است. به طور کلی ۱۹۹ مقاله (۷۸/۶٪) از یک ابزار، ۴۸ مقاله (۱۸٪) از دو ابزار، ۱۰ مقاله (۲/۸٪) از سه ابزار و ۲ مقاله (۰/۴٪) از چهار ابزار در یک مطالعه استفاده کرده بودند (جدول ۲).

جدول ۲- درصد فراوانی مقالات بر اساس تعداد ابزار مورد استفاده در بررسی درد دیسمنوره اولیه

تعداد ابزار	مقالات تعداد (درصد)
یک ابزار	۱۹۹ (۷۶/۴)
دو ابزار	۴۸ (۱۸/۷)
سه ابزار	۱۰ (۳/۹)
چهار ابزار	۲ (۱)
کل	۲۵۹ (۱۰۰)

رحمی، Heart Rate Variability، pulsatility، Digital infrared thermal index و imaging) بود.

بحث

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، VAS (۵۳/۸٪) شایع‌ترین ابزاری است که برای بررسی درد دیسمنوره استفاده می‌شود. مطالعه هاوکر و همکاران (۲۰۱۱) نشان داد که VAS یکی از شایع‌ترین ابزارهای بررسی درد در بیماران روماتیسمی است (۵۸٪). در مطالعه آپادهیای و همکاران (۲۰۱۴)، VAS شایع‌ترین ابزار مورد استفاده در بررسی درد بیماران همودیالیزی بود (۵۴٪). از مزایای این ابزار نسبت به دیگر ابزارهای سنجش درد، حساسیت آن است؛ یعنی می‌تواند کوچک‌ترین بهبودی و یا افزایش درد را نشان دهد. اما در VRS تغییرات باید زیاد باشد تا این ابزار بتواند آن را نشان دهد (۶۳٪). VAS و بعد از آن NRS و سپس VRS از نظر حساسیت ارجح‌تر هستند (۶۰٪). ویلیامسون و همکار (۲۰۰۵) در مطالعه خود گزارش کردند که VAS نسبت به VRS و NRS حساس‌تر است، ولی این روش در مقایسه با دو روش دیگر در عمل مشکلات اجرایی بیشتر و وضوح کمتری دارد؛ به طوری که بیماران برای چگونگی پاسخ دادن به آن سؤالات بیشتری را مطرح می‌کنند (۶۰٪). ماریا فریرا و همکاران (۲۰۱۱) به این نتیجه رسیدند که پرکاربردترین ابزارها برای بررسی درد در مطالعات چهار روش VRS، NRS، VAS و مقیاس تصویری درد می‌باشند و NRS نسبت به سه روش دیگر برای بیماران بیش‌ترین

در مطالعات فارسی در اکثر موارد (۸۸/۵٪) از یک ابزار استفاده شده بود و تنها در ۱۱/۴٪ از مطالعات از دو ابزار به طور هم‌زمان استفاده کرده بودند. انواع ابزارهای به کار رفته در مقالات فارسی به ترتیب فراوانی شامل: VAS، ابزار چند بُعدی گفتاری دیسمنوره، فرم کوتاه شده مک‌گیل، NRS، پرسشنامه مک‌گیل و لیکرت بود.

تعداد کل ابزارهای بررسی درد دیسمنوره مورد استفاده در مطالعات جستجو شده ۲۸ ابزار بود که از این تعداد ۹ ابزار (۳۲/۱٪) در مقالات فارسی به کار رفته بودند. به طور کلی ابزارهای ذهنی به کار رفته شامل: VAS، چندبُعدی گفتاری، NRS، فرم کوتاه شده مک‌گیل، پرسشنامه مک‌گیل، لیکرت، VRS، علائم قاعدگی کاکس (CMSS)^۱، فرم کوتاه شده پرسشنامه CMSS، ابزار چهره ونگ بکر، Moos menstrual distress پرسشنامه Menstrual distress، شاخص نمره دهی درد، فرم کوتاه پرسشنامه Menstrual distress، Menstrual distress، Cox - attitudes questionnaire، SF-CRSS، retrospective symptom scale، Qualitative grading method، 36 Menstrual symptom measure of menstrual pain، questionnaire menstrual symptom severity list، self reported pain intensity، MSSL) و self assessment questionnaire بود.

ابزارهای عینی به کار رفته شامل: سطح پروستاگلاندین‌ها، میزان مصرف آنالژژیک توسط بیمار، نسبت مقاومت سیستولیک به دیاستولیک شریان‌های

¹ COX-menstrual symptom

مورد نیاز برای تعیین میزان درد با استفاده از ابزار، استفاده از ابزارهای ذهنی و تک بُعدی نسبت به ابزارهای عینی و چندبُعدی ارجح است. با توجه به نتایج مطالعه حاضر در ۴/۲٪ از مطالعات از ابزارهای عینی بررسی درد دیسمنوره استفاده شده بود.

ابزارهای عینی بررسی درد شامل مارکرهای فیزیولوژیک و نورولوژیک است. از جمله این ابزارها که در بررسی درد دیسمنوره اولیه استفاده شده‌اند می‌توان به میزان پروستاگلاندین های خون، میزان مصرف آنالژتیک توسط بیمار، ضربان قلب و بررسی امواج مغزی اشاره کرد (۶۴-۶۶).

پارک و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه خود که بر روی مقالات منتشر شده کره جنوبی در زمینه دیسمنوره اولیه انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که اکثر مطالعات از ابزارهای ذهنی دیسمنوره استفاده کرده‌اند و کاربرد ابزارهای عینی در مقالات محدود است و بیان کردند که ابزارهای ذهنی به دلیل تأثیرپذیری از حالات روحی روانی، خلق و خو، دانش و ... از پایایی کمی برخوردار هستند (۵۰). بورسوک و همکاران (۲۰۱۱) گزارش کردند که در خیلی از بیماری‌ها همبستگی بین ابزارهای ذهنی و عینی ضعیف است و متأسفانه گزارش درد با ابزارهای ذهنی خیلی متغیر است (۶۷، ۶۸).

ابزارهای ذهنی زیادی از جمله VAS در ارزیابی درد استفاده می‌شوند. اما تمام این ابزارها از دهه‌ها قبل دارای محدودیت‌های شناخته شده هستند. در این زمینه بورسوک و همکاران (۲۰۱۱) بیان می‌کنند که به طور یقین ابزارهای ذهنی نمی‌توانند درد را به طور کامل بررسی کنند و مانورهای آماری نمی‌توانند داده‌های ذهنی غیرمطمئن را به حقیقت تبدیل کنند (۶۷). یانگر و همکاران (۲۰۰۹) بیان می‌کنند که ابزارهای بیوشیمیایی درد یک رابطه قوی با درد احساس شده ندارند و درد می‌تواند بدن تغییر در میزان این مارکرها احساس شود و همچنین این مارکرها می‌توانند به شدت تغییر کنند، ولی تغییری در درد احساس شده به وجود نیاید (۶۹). با توجه به اینکه عوامل زیادی مانند عوامل روحی - روانی، آموزش و باورهای بیمار، تجارب قبلی درد، نوع سازگاری فرد با درد و ... بر روی درک

وضوح را داشته و قادر به تعیین تفاوت جنسیت در ابزار شدت درد می‌باشد (۵۷).

علی‌رغم اینکه درد دیسمنوره یک درد چندبُعدی است و شدت درد تنها یکی از ابعاد آن است (۵۹)، ولی اکثر مطالعات بدون در نظر گرفتن ابعاد دیگر درد، فقط شدت درد را در نظر می‌گیرند (۵۰). بر اساس مطالعه حاضر به طور کلی ۱۶/۲٪ از مطالعات از معیار چندبُعدی گفتاری دیسمنوره برای ارزیابی درد دیسمنوره استفاده کردند که ۶۴/۲٪ از مقالات فارسی و ۳۵/۷٪ از مقالات انگلیسی از این ابزار استفاده کردند. این ابزار علاوه بر بُعد جسمی درد، ابعاد دیگر درد را می‌سنجد و ارزیابی دقیق‌تری از شدت درد به عمل می‌آورد، همچنین می‌تواند دیسمنوره را به درجات مختلف تقسیم کند و به نظر می‌رسد یک ابزار مفید در بررسی درد دیسمنوره باشد. کاربرد بیشتر این ابزار در مطالعات فارسی نسبت به انگلیسی، علی‌رغم دسترسی به ابزارهای راحت‌تر، حاکی از دقت نظر و توجه محققین ایرانی است.

کاربرد ابزار برای گروه‌های سنی مختلف، تحسیلات متفاوت، نوع بیماری، سطح هوشیاری، ویژگی‌ها و کارایی ابزار و روش اجرای ابزار تفاوت دارد. مثلاً جرمستاد و همکاران (۲۰۱۱) اظهار می‌کنند که NRS ابزار انتخابی در تمام سنین و بیماری‌های مزمن و افراد مبتلا به سرطان می‌باشد و یکی از روش‌های تک بُعدی شدت درد است که در بیشتر موارد کاربرد دارد (۶۱).

تعیین رویکرد مناسب جهت سنجش و ارزیابی درد در بیماران مبتلا به دیسمنوره اولیه برای محققان می‌تواند مطابق با هدف پژوهشگر از پژوهش باشد. در صورتی که هدف پژوهشگر علاوه بر سنجش شدت درد، افتراق انواع درد از یکدیگر و یا به دست آوردن اطلاعاتی در مورد ابعاد حسی و عاطفی درد باشد، استفاده از ابزارهای چندبُعدی کمک‌کننده می‌باشد و اگر هدف پژوهشگر فقط ارزیابی شدت درد دیسمنوره باشد، استفاده از ابزارهای تک بُعدی مناسب است. یکی دیگر از عوامل مؤثر بر انتخاب ابزار بررسی درد دیسمنوره، حجم نمونه می‌باشد. در مطالعات اپیدمیولوژیک و یا با حجم نمونه زیاد به دلیل کاهش هزینه‌های تحقیق و همچنین زمان

درد مؤثرند، تحقیقات جدید بر روی ابزارهای عینی درد بیشتر بر روی مارکرهای نورولوژیک و مغزی متمرکز شده‌اند که نسبت به ابزارهای بیوشیمیایی، عوامل مؤثر روحی و روانی را نیز در برمی گیرند (۶۴). چندین ناحیه در مغز فعالیت های مرتبط با درد را نشان می‌دهند و از ابزارهایی مانند آنسفالوگرافی مغناطیسی، MRI و توموگرافی پوزیترونی برای بررسی تغییرات مرتبط با درد استفاده می‌شود (۶۴، ۶۷).

یانگر جارد و همکاران (۲۰۰۹) بیان می‌کنند که هنوز تحقیقات و مطالعات در این زمینه ادامه دارد و در آینده از ابزارهای عینی بیشتری در ارزیابی درد استفاده خواهد شد و تا زمانی که ابزارهای عینی بیشتری برای ارزیابی درد معرفی شوند، می‌توان ابزارهای ذهنی درد را به کار برد (۶۷).

به منظور کاربرد مناسب و دقیق ابزارهای سنجش درد، پژوهشگران باید بپذیرند که هر ابزاری محدودیت ها و خطاهایی دارد. به عنوان مثال جرمستاد و همکاران (۲۰۱۱) معتقدند که محققین به خاطر سادگی، روش VRS را انتخاب می‌کنند، اما این ابزار حساسیت کافی را ندارد (۶۱).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر ۷۸/۶٪ مطالعات از یک ابزار و ۲۳/۶٪ مطالعات از دو ابزار و بیشتر برای ارزیابی درد استفاده کرده بودند. حال این سؤال مطرح می‌شود که چرا هم‌زمان از چند ابزار برای سنجش درد استفاده شده است؟ و آیا یک ابزار برای بررسی درد کافی نیست؟ در بررسی متن این مقالات هیچ دلیلی برای استفاده از چند ابزار را بیان نکردند و با توجه به اینکه تمامی این ابزارها از روایی و پایایی لازم برخوردارند، به کار بردن چند ابزار با هم در یک مطالعه علاوه بر اینکه وقت بیشتری می‌گیرد، می‌تواند برای بیمار ناراحت کننده باشد و از نظر تحلیل آماری مشکل‌تر می‌شود.

در روند بررسی مقالات در تعدادی از مطالعات ابزار بررسی درد مشخص نشده بود و در برخی مقالات فارسی نام ابزار به انگلیسی آورده نشده بود، با توجه به اینکه معمولاً ابزارهای مورد استفاده، انگلیسی زبان

هستند و سپس به زبان‌های مختلف ترجمه و روایی آن‌ها اثبات می‌شود، ذکر نام دقیق ابزار در مقالات ضروری است و محققین می‌بایست برای بیان روشن و دقیق نام ابزار را به انگلیسی بیان کنند.

همچنین بر اساس نتایج مطالعه حاضر تنها ۳۲/۱٪ از ابزارها در مقالات فارسی استفاده شده بودند و ۶۷/۹٪ از ابزارها فقط در مطالعات انگلیسی زبان استفاده شده بود که این می‌تواند بیانگر عدم آشنایی محققین ایرانی و یا عدم دسترسی به این ابزارها باشد.

از نقاط قوت اصلی این مطالعه جمع بندی مطالعات مختلف و ارائه هم‌زمان ابزارهای به کار رفته در تمام مقالات با طرح توصیفی - تحلیلی، مورد شاهدهی، کوهورت و کارآزمایی بالینی می‌باشد. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم دسترسی به متن کامل تمامی مقالات و همچنین بررسی تمامی مقالات با کیفیت های متفاوت اشاره کرد. از این رو پیشنهاد می‌شود این مطالعه بر روی مقالات با کیفیت مطلوب و در بازه زمانی طولانی تر و به صورت مرور سیستماتیک انجام شود. نتایج این تحقیق می‌تواند مورد استفاده صاحب نظران و پژوهشگران حرفه زنان و مامایی قرار گیرد و امید است به این وسیله بتوان گامی مفید در جهت افزایش آشنایی و آگاهی محققین و دانشجویان در انتخاب ابزار مناسب در سنجش درد دیسمنوره اولیه برداشت.

نتیجه گیری

به طور کلی ابزارهای متنوع و زیادی برای ارزیابی درد قاعدگی اولیه در دسترس هستند، ولی هنوز یک استاندارد طلایی وجود ندارد، اما VAS و معیار چندبُعدی گفتاری دیسمنوره نسبت به بقیه ابزارها بیشتر استفاده می‌شوند. لازم است ابزار مناسب با توجه به مشخصات جامعه مورد بررسی (جامعه آماری، سن، فرهنگ، زبان و ...) و ویژگی‌های ابزار (سهولت استفاده، عینی و یا ذهنی، تک بُعدی و یا چندبُعدی، زمان مورد نیاز برای پاسخ دادن به ابزار، دقت و ...) انتخاب شود.

1. Kermanshahi S, Hoseinzadeh SH, Alhani F. The effect of the group counseling program on the status of primary dysmenorrhea, dietary condition and exercise in Shahreyar Girl's High School. *ZUMS J* 2009; 16(65):49-60. (Persian).
2. Koraniyan F, Zahedifard T, Vagharseyedin A. Concepts of nursing. 1th ed. Mashhad: Yarashna; 2009. P. 64. (Persian).
3. Kalvandi R, Alimohammadi S, Pashmakian Z, Rajabi M. The effects of medicinal plants of melissa officinalis and salvia officinalis on primary dysmenorrhea. *Sci J Hamadan Univ Med Sci* 2014; 21(2):105-11. (Persian).
4. Davari M, Reihani M, Khoshrang N. The aromatherapy effect of rosemary and lavender on primary dysmenorrhea: a clinical controlled trial. *J Esfahan Med Sch* 2014; 32(290):929-37. (Persian).
5. Alizadeh Charandabi SM, Mirghaforvand M, Javadzadeh Y, Nezamivand Chegini S. Effect of calcium with and without magnesium on amount and duration of menstrual bleeding in students with primary dysmenorrhea. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 16(83):1-8. (Persian).
6. Reyhani T, Jafarnejad F, Behnam Vashani HA, Baghaei M. The effect of brisk walking on primary dysmenorrhea in girl students. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 16(46):14-9. (Persian).
7. Shafaie FS, Homaei HM, Zoodfekr L. Comparison the frequency of menstrual disorders (amenorrhea, oligomenorrhea, dysmenorrhea and premenstrual syndrome) between athletes and non-athletes female students of Tabriz universities, Tabriz, Iran. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013; 16(51):14-21. (Persian).
8. Zangane M, Veisi F, Nankali A, Rezaei M, Ataee M. Evaluation of the effects of oral vitamin-d for pelvic pain reduction in primary dysmenorrhea. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 16(88):14-20. (Persian).
9. Mohammadinia N, Rezaei M, Salehian T, Dashipor AR. Comparing the effect of Anethum graveolens with mefenamic acid consumption on treatment of primary dysmenorrheal. *J Sharekord Univ Med Sci* 2013; 15(5):57-64. (Persian).
10. Delaram M, Forozande N. The effect of Fennel on the primary dysmenorrhea in students of
11. Shahrekord University of Medical Sciences. *Jundishapur Sci Med J* 2010; 10(1):81-8. (Persian).
12. Jenabi E, Asle Toghiri M, Hejrati P. The comparison of the effects of antiplatin of valeriana officinalis risom and mefenamic acid in relief of primary dismenorrhea. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 15(2):42-7. (Persian).
13. Aksoy AN, Gozukara I, Kabil Kucur S. Evaluation of the efficacy of Fructus agni casti in women with severe primary dysmenorrhea: a prospective comparative doppler study. *J Obstet Gynaecol Res* 2014; 40(3):779-84.
14. Iacovides S, Baker FC, Avidon I. The 24-h progression of menstrual pain in women with primary dysmenorrhea when given diclofenac potassium: a randomized, double-blinded, placebo-controlled crossover study. *Arch Gynecol Obstet* 2014; 289(5):993-1002.
15. Iacovides S, Baker FC, Avidon I, Bentley A. Women with dysmenorrheal are hypersensitive to experimental deep muscle pain across the menstrual cycle. *J Pain* 2013; 14(10):1066-76.
16. Witt J, Strickland J, Cheng AL, Curtis C, Calkins J. A randomized trial comparing the VIPON tampon and ibuprofen for dysmenorrheal pain relief. *J Womens Health (Larchmt)* 2013; 22(8):702-5.
17. Potur DC, Komurcu N. The effects of local low-dose heat application on dysmenorrhea. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2014; 27(4):216-21.
18. Dmitrovic R, Kunselman AR, Legro RS. Continuous compared with cyclic oral contraceptives for the treatment of primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2012; 119(6):1143-50.
19. Huang QM, Liu L. Wet needling of myofascial trigger points in abdominal muscles for treatment of primary dysmenorrhoea. *Acupunct Med* 2014; 32(4):346-9.
20. Pitangui AC, Gomes MR, Lima AS, Schwingel PA, Albuquerque AP, de Araujo RC. Menstruation disturbances: prevalence, characteristics, and effects on the activities of daily living among adolescent girls from Brazil. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2013; 26(3):148-52.
21. Soltani F, Shobeiri F. Menstrual patterns and its disorders in high school girls. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2011; 14(1):28-33. (Persian).
22. Molins-Cubero S, Rodriguez-Blanco C, Oliva-Pascual V, Heredia-Rizo M, Bosca-Gandia JJ, Ricard F. Changes in pain perception after pelvis manipulation in women with primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Pain Med* 2014; 15(9):1455-63.
23. Kabirian M, Abedian Z, Mazloun SR, Mahram B. Effective conditioning factors on self-care behaviors for primary dysmenorrhea in both peer and health provider-led education. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 17(106):8-15. (Persian).
24. Saei Gharenaz M, Ozgoli G. Effect of medicinal plants in the treatment of primary dysmenorrhea in Iran: a review article. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(160):14-31. (Persian).
25. Firoozi M, Zahedi Fard T, Salari P, Mazloun SR. Study of the relationship between mode of delivery and pattern of primary dysmenorrhea. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013; 16(71):14-20. (Persian).
26. Negahban Bonabi T, Rezaian M, Jamali M, Ansari Jaber A. The relation between primary dysmenorrhea and spontaneous preterm labor in primiparous women in Rafsanjan. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 14(7):37-43. (Persian).

27. Sarhadi S, Ramezani A, Gholomi M, Taheri H. The effect of an aerobic training cycle in the morning and evening on primary dysmenorrhea and some physiological variables in matured girls. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(162):11-20. (Persian).
28. Salehi F, Marefati H, Arabpour S, Modares Nejad V. Comparison of premenstrual syndrome status and primary dysmenorrheal in active and non-active students. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 15(10):21-9. (Persian).
29. Kashanian M, Moradi Lakeh M, Ghasemi A, Noori S. Evaluation of the effect of vitamin E for pelvic pain reduction in primary dysmenorrhea. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 14(8):9-15. (Persian).
30. Alizadeh Charandabi SM, Mirghaforvand M, Javadzade Y, Nezamivand Chegini S. Effect of calcium with and without magnesium on amount and duration of menstrual bleeding in students with primary dysmenorrhea. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 16(83):1-8. (Persian).
31. Zangene M, Veisi F, Nankali A, Rezaei M, Ataee M. Evaluation of the effects of oral vitamin-D for pelvic pain reduction in primary dysmenorrhea. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 16(88):14-20. (Persian).
32. Sekhavat L, Naghshi Jouzshari M. Therapeutic effect of vitamin B6 on Gastro-intestinal symptoms of primary dysmenorrhea in young women in Yazd city (2006-2009). *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2010; 13(5):25-9. (Persian).
33. Jenabi E, Ebrahimzadeh S. Chamomile tea for relief of primary dysmenorrhea. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2010; 13(1):39-45. (Persian).
34. Speroff L, Fritz MA. *Clinical gynecology endocrinology and infertility*. 8th ed. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins; 2010.
35. Saeedi M. Investigation on the effects of pain assessment workshop on knowledge, attitude, and practice of nurses in Valie-Asr Hospital in Arak. *Modern Care J* 2014; 10(3):183-91. (Persian).
36. Firozi M, Hadizade Z. *Massage, acupressure and reflexology in pregnancy and childbirth*. 1th ed. Mashhad: Sokhangostar; 2014. P. 18. (Persian).
37. Wilson D, Hockenberry MJ. *Wong's clinical manual of pediatric nursing*. 8th ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences; 2012.
38. Pasero C, MacCoffery M. *Pain assessment and pharmacologic management*. St. Louis: Elsevier Mosby; 2011.
39. Jung HS, Lee J. The effectiveness of an educational intervention on proper analgesic use for dysmenorrhea. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013; 170(2):480-6.
40. Dmitrovic R, Kunselman AR, Legro RS. Sildenafil citrate in the treatment of pain in primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Hum Reprod* 2013; 28(11):2958-65.
41. Firozi M. Application of reflexology in midwifery. *J Nurs Midwifery Mashhad Univ Med Sci* 2003; 9(2):70. (Persian).
42. Liu CZ, Xie JP, Wang LP, Liu YQ, Song JS, Chen YY, et al. A randomized controlled trial of single point acupuncture in primary dysmenorrhea. *Pain Med* 2014; 15(6):910-20.
43. Chao MT, Wade CM, Abercrombie PD, Gomolak D. An innovative acupuncture treatment for primary dysmenorrhea: a randomized, crossover pilot study. *Altern Ther Health Med* 2014; 20(1):49-56.
44. Huang T, Yang L, Jia S, Mu X, Wu M, Ye H, et al. Capillary blood flow in patients with dysmenorrhea treated with acupuncture. *J Tradit Chin Med* 2013; 33(6):757-60.
45. Kiran G, Gumusalan Y, Ekerbicer HC, Kiran H, Coskun A, Arikan DC. A randomized pilot study of acupuncture treatment for primary dysmenorrhea. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013; 169(2):292-5.
46. Shi GX, Li QQ, Liu CZ, Zhu J, Wang LP, Wang J, et al. Effect of acupuncture on Deqi traits and pain intensity in primary dysmenorrhea: analysis of data from a larger randomized controlled trial. *BMC Complement Altern Med* 2014; 14:69.
47. Ma YX, Ye XN, Liu CZ, Cai PY, Li ZF, Du DQ, et al. A clinical trial of acupuncture about time-varying treatment and points selection in primary dysmenorrhea. *J Ethnopharmacol* 2013; 148(2):498-504.
48. Liu YQ, Ma LX, Xing JM, Cao HJ, Wang YX, Tang L, et al. Does Traditional Chinese Medicine pattern affect acupoint specific effect? Analysis of data from a multicenter, randomized, controlled trial for primary dysmenorrhea. *J Altern Complement Med* 2013; 19(1):43-9.
49. Reyes-Campos MD, Diaz-Toral LG, Verdin-Teran SL, Orozco-Suarez ES, Lopez-Ramirez P, Pineda-Carranza A, et al. Acupuncture as an adjunct treatment for primary dysmenorrhea: a comparative study. *Med Acupunct* 2013; 25(4):291-4.
50. Chao MT, Wade CM, Abercrombie PD, Gomolak D. An innovative acupuncture treatment for primary dysmenorrhea: a randomized, crossover pilot study. *Altern Ther Health Med* 2012; 20(1):49-56.
51. Park K, Kim J, Park KS, Lee JM. An analysis of recent oriental medical research on dysmenorrhea. *J Korean Med* 2013; 34(4):32-45.
52. Sousa FA, Pereira LV, Cardoso R, Hortense P. Multidimensional pain evaluation scale. *Rev Lat Am Enfermagem* 2010; 18(1):3-10.
53. Mudgalkar N, Bele SD, Valsangkar S, Bodhare TN, Gorre M. Utility of numerical and visual analog scales for evaluating the post-operative pain in rural patients. *Indian J Anaesth* 2012; 56(6):553-7.
54. Kordi M, Firozi M, Esmaili H. Effect of L14 acupressure on labor pain in the first stage of labor in nulliparous women. *Hayat* 2011; 16(3):95-101. (Persian).
55. Upadhyay C, Cameron K, Murphy L, Battistella M. Measuring pain in patients undergoing hemodialysis: a review of pain assessment tools. *Clin Kidney J* 2014; 7(4):367-72.



56. Dijkers M. Comparing quantification of pain severity by verbal rating and numeric rating scales. *J Spinal Cord Med* 2010; 33(3):232-42.
57. Chien CW, Bagraith KS, Khan A, Deen M, Strong J. Comparative responsiveness of verbal and numerical rating scale to measure pain intensity in patients with chronic pain. *J Pain* 2013; 14(12):1653-62.
58. Ferreira-Valente MA, Pais-Ribeiro JL, Jensen MP. Validity of four pain intensity rating scales. *Pain* 2011; 152(10):2399-404.
59. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: visual analog scale for pain (vas pain), numeric rating scale for pain (NRS pain), McGill pain questionnaire (MPQ), short-form McGill pain questionnaire (SF-MPQ), chronic pain grade scale (CPGS), short form-36 bodily pain scale (SF-36 BPS), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (ICOAP). *Arthritis Care Res* 2011; 63(Suppl 11):S240-52.
60. Direkvand-Moghadam A, Khosravi A. Comparison of verbal multidimensional scoring system (VMS) with visual analogue score (VAS) for evaluating Shirazi Thymus Vulgaris on menstrual pain. *J Pharm and Biomed Sci* 2012; 23(23):19.
61. Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs* 2005; 14(7):798-804.
62. Hjerstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, et al. Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain and Symptom Manage* 2011; 41(6):1073-93.
63. Laroy C. Comparing visual-analog and numeric scales for assessing menstrual pain. *Behav Med* 2002; 27(4):179-81.
64. Kliger M, Stahl S, Haddad M, Suzan E, Adler R, Eisenberg E. Measuring the intensity of chronic pain: are the visual analogue scale and the verbal rating scale interchangeable? *Pain Pract* 2015; 15(6):538-47.
65. Chizh BA, Hobson AR. Using objective markers and imaging in the development of novel treatments of chronic pain. *Expert Rev Neurother* 2007; 7(5):443-7.
66. Ledowski T, Bromilow J, Peach MJ, Storm H, Hacking R, Schug SA. Monitoring of skin conductance to assess postoperative pain intensity. *Br J Anaesth* 2006; 97(6):862-5.
67. Schasfoort FC, Formanoy MA, Bussmann JB, Peters JW, Tibboel D, Stam HJ. Objective and continuous measurement of peripheral motor indicators of pain in hospitalized infants: a feasibility study. *Pain* 2008; 137(2):323-31.
68. Borsok D, Becerra L, Hargreaves R. Biomarkers for chronic pain and analgesia. Part 1: the need, reality, challenges, and solutions. *Discov Med* 2011; 11(58):197-207.
69. Bossart P, Fosnocht D, Swanson E. Changes in heart rate do not correlate with changes in pain intensity in emergency department patients. *J Emerg Med* 2007; 32(1):19-22.
70. Younger J, McCue R, Mackey S. Pain outcomes: a brief review of instruments and techniques. *Curr Pain Headache Rep* 2009; 13(1):39-43.