

روش‌های دارویی و غیردارویی کنترل درد در زنان تحت عمل جراحی سزارین: یک مطالعه مروری نقلی

دکتر پوریا ادیبی^۱، نوید کلانی^۲، دکتر بی بی منا رضوی^۱، دکتر سمیه مهرپور^۳، دکتر
طیبه زارعی^۱، دکتر مهرداد ملک‌شعار^۱، دکتر سمیرا زنبق^۱، دکتر مجید وطن‌خواه^{۴*}

۱. استادیار گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت ویژه و کنترل درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۲. مربی گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی و کنترل درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.
۳. استادیار گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.
۴. دانشیار گروه بیهوشی، مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت ویژه و کنترل درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۰۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۰۶

خلاصه

مقدمه: امروزه سزارین یکی از اعمال جراحی رایج مامایی و یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی در زنان می‌باشد. روش‌های دارویی و غیردارویی زیادی در عمل جراحی سزارین برای کنترل درد مورد استفاده قرار می‌گیرد. مطالعه مروری حاضر با هدف بررسی روش‌های دارویی و غیردارویی کنترل درد در زنان تحت عمل جراحی سزارین انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مرور نقلی جهت یافتن مطالعات مرتبط، پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی زبان SID، Magiran و Google Scholar با کلید واژگان فارسی: روش‌های دارویی، غیردارویی، کنترل درد، درد و سزارین مورد جستجو قرار گرفتند. معیارهای ورود مقالات شامل: مقالات فارسی که فقط بر روی درد در زنان تحت عمل سزارین به دو روش بیهوشی عمومی و بی‌حسی اسپینال پرداخته بودند و همچنین مقالات پژوهشی اصیل و از نوع کارآزمایی بالینی بود و مطالعاتی که در عنوان آنها درد در سزارین به کار رفته بود.

یافته‌ها: در این مطالعه ۷۴ مقاله در دو دسته روش‌های دارویی و غیردارویی مورد بررسی قرار گرفت. داروهای مورد بررسی در روش‌های دارویی شامل: مخدرها، ضدالتهاب‌های غیراستروئیدی، بی‌حس‌کننده‌های موضعی، تنظیم‌کننده سیکل‌های خواب و بیداری، هوشبرهای وریدی، بنزودیازپین‌ها، آنتی‌فیبری‌نولیتیک، آنتاگونیست NMDA و آنتی‌دوپامینرژیک و روش‌های غیردارویی شامل: رایحه درمانی، موسیقی درمانی، تمرین‌های ورزشی، رفلکسولوژی پا، اوریکلوترابی، ماساژ، لمس درمانی، باز ماندن صفاق، تماس کانگروبی، آرام‌سازی بنسون و تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست بود.

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر مروری کلی برای گردآوری تمام روش‌های دارویی و غیردارویی کنترل درد بعد از سزارین بود که در غالب مطالعات بررسی شده، تأثیرگذاری به‌سزای این روش‌ها گزارش شده بود؛ با این حال تعیین خطرات احتمالی و یا رتبه‌بندی مداخلات ممکن نبوده و نیازمند مطالعات بیشتری است، اما پزشک معالج می‌تواند بر اساس شرایط بیمار از هر کدام از این روش‌ها استفاده کند.

کلمات کلیدی: درد بعد از عمل، روش‌های دارویی، روش‌های غیردارویی، سزارین

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر مجید وطن‌خواه؛ مرکز تحقیقات بیهوشی، مراقبت ویژه و کنترل درد، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران. تلفن: ۰۹۱۷۷۶۹۱۱۸۱؛ پست الکترونیک: hormozgan91@yahoo.com

مقدمه

علی‌رغم رویکرد جهانی به زایمان فیزیولوژیک، امروزه سزارین یکی از اعمال جراحی رایج مامایی و یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی در زنان می‌باشد (۱). آمار سزارین از سال ۲۰۱۶ تا سال ۲۰۱۷ در ایالات متحده آمریکا از ۳۱/۹٪ به ۳۲/۸٪ افزایش یافته است (۲). بر اساس گزارشات سازمان جهانی بهداشت، آمار سزارین در ایران در سال ۲۰۱۸ به ۸۵/۴۵٪ رسیده است (۳). درد یک پدیده مشترک بعد از اتمام عمل جراحی است و از دیدگاه بیماران، عمده‌ترین مسأله پس از عمل جراحی، درد محل انسزیون آنهاست (۴). درد بعد از سزارین باعث می‌شود تا مادر در موقعیت کاملاً راحتی قرار نگرفته و نتواند از اولین لحظات شیردهی را آغاز کند (۵). تاکنون روش‌های متعددی برای تسکین درد پس از سزارین توسط محققین توصیه شده است، اما به‌کار بردن یک روش ایده‌آل برای کنترل درد پس از اعمال جراحی، به‌خصوص درد پس از سزارین که کمترین عوارض را به‌دنبال داشته باشد، با چالش‌هایی مواجه هست، زیرا علاوه بر عوارض مادری، باید عوارض نوزادی آن نیز مدنظر باشد (۹-۶). روش‌های دارویی و غیردارویی زیادی در دوران بارداری و عمل جراحی سزارین برای کنترل درد، تهوع و استفراغ و لرز مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۳-۱۰). در سال‌های اخیر درمان‌های طب مکمل از جمله ماساژ، موسیقی‌درمانی، لمس‌درمانی، داروهای گیاهی، تکنیک‌های بر پایه ذهن و رفلکسولوژی برای کاهش درد استفاده شده است (۱۴). علی‌رغم شیوع بالای درد حاد پس از جراحی و پیشرفت قابل ملاحظه در درک پاتوفیزیولوژی درد و روش‌های درمانی در این زمینه، بیماران اغلب تحت درمان دارویی بوده و به‌ندرت از روش‌های غیردارویی در درمان درد آنها استفاده می‌شود (۱۵). روش‌های دارویی شامل استفاده از بنزودیازپین‌ها، اوپیوئیدها، داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی و ... با عوارضی مانند تهوع و استفراغ، دپرسیون تنفسی، حساسیت و خونریزی معده و روده، اختلال روانی و اعتیاد و وابستگی به آنها همراه است (۱۶). اگرچه پیشرفت‌های زیادی در مورد درک پاتوفیزیولوژی درد پس از عمل جراحی صورت گرفته و

روش‌های متنوع دارویی و جایگزین و مکمل برای کنترل درد یافت شده است، اما هنوز بسیاری از بیماران پس از جراحی از درد متوسط تا شدید رنج می‌برند (۱۷، ۱۸). با توجه به اهمیت تسکین درد در زنان بعد از سزارین، مطالعه حاضر با هدف بررسی روش‌های دارویی و غیردارویی کنترل درد در زنان تحت عمل جراحی سزارین به‌صورت یک مطالعه مروری نقلی بر مطالعات انجام شده در ایران صورت گرفت.

روش کار

در این مطالعه مروری نقلی جهت یافتن مطالعات مرتبط، پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی زبان Magiran، SID و Google Scholar با کلید واژگان فارسی شامل: روش‌های دارویی، غیردارویی، کنترل درد، درد و سزارین مورد جستجو قرار گرفتند. در مرحله اولیه جستجوی مطالعات، ۹۸۵ مطالعه بررسی گردید. سپس پژوهشگران به بررسی مقالات پرداختند و تعداد ۶۰۹ مطالعه به‌دلیل مرتبط نبودن با موضوع مورد مطالعه حذف گردید. پس از این مرحله، مرحله تکرار توسط نرم‌افزار EndNote انجام شد. در این مرحله، تعداد ۹ مقاله حذف گردید. معیارهای ورود مقالات به مطالعه حاضر شامل: مقالات فارسی که فقط بر روی درد در زنان تحت عمل سزارین به دو روش بی‌هوشی عمومی و بی‌حسی اسپینال پرداخته بودند و همچنین مقالات پژوهشی اصیل و از نوع کارآزمایی بالینی بود و مطالعاتی که در عنوان آنها درد در سزارین به‌کار رفته بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل: عدم دسترسی به متن کامل مقاله، چکیده مقالات کنگره و یا همایش‌ها و مقالات مروری یا متاآنالیز بود. در نهایت ۴۸ مطالعه در روش‌های دارویی و ۲۶ مطالعه در روش‌های غیردارویی جهت نگارش این مطالعه استفاده گردید (جدول ۱). پس از مطالعه متن کامل مقالات مرتبط، اطلاعات مورد نیاز جهت نگارش مقاله مروری استخراج گردید. اطلاعات مورد بررسی شامل: نویسنده، سال انجام مطالعه، داروهای مورد بررسی، روش‌های غیردارویی مورد بررسی، نوع بی‌هوشی، ابزار اندازه‌گیری درد، حجم نمونه و پیامد مورد مطالعه بود. در نهایت یافته‌های مربوط به روش‌های دارویی و غیردارویی مؤثر

در کنترل درد در زنان تحت عمل جراحی سزارین به شکل یک مقاله مروری نقلی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه مروری نقلی، ۷۴ مقاله مورد بررسی قرار گرفت. مقالات در دو دسته روش‌های دارویی (۴۸ مقاله) و روش‌های غیر دارویی (۲۶ مقاله) بود. داروهای مورد بررسی در روش‌های دارویی شامل: مخدرها (فنتانیل، سوفنتانیل، آلفنتانیل، پتدین، مورفین، متادون، بوپرنورفین، پاراستامول، ترامادول)، ضدالتهاب‌های غیراستروئیدی (ایندومتاسین، دیکلوفناک، ناپروکسن، کتورولاک، دگزامتازون، ملوکسیکام)، بی‌حس‌کننده‌های موضعی (لیدوکائین، مارکائین)، تنظیم‌کننده سیکل‌های

خواب و بیداری (ملاتونین)، هوشبرهای وریدی (کتامین)، بنزودیپین‌ها (میدازولام)، آنتی‌فیبریولیتیک (ترانگزامیک اسید)، آنتاگونیست NMDA (N-methyl-D-aspartate receptor) (سولفات منیزیوم) و آنتی‌دوپامینرژیک (متوکلوپرامید) بود (جدول ۱). روش‌های غیر دارویی شامل: رایحه‌درمانی (بذر شوید، اسانس لاواند، مریم‌گلی، بهار نارنج، سوپر مینت (اسانس نعناع)، اسطوخودوس)، موسیقی درمانی (نوی موسیقی، آوای قرآن کریم، نوی اذان)، تمرین‌های ورزشی، رفلکسولوژی پا، اوریکلو تراپی، ماساژ، لمس‌درمانی، باز ماندن صفاق، تماس کانگرویی، آرام‌سازی بنسون و تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست (تنس) بود (جدول ۲).

جدول ۱- مطالعات انجام شده در روش‌های دارویی

نویسنده/سال/رفرنس	داروهای مورد بررسی	نوع بیهوشی	ابزار اندازه‌گیری درد	حجم نمونه	پیامد
کلانی و همکاران (۲۰۲۲) (۱۹)	سوفنتانیل	بی‌حسی اسپینال	VAS	۳۰	استفاده از سوفنتانیل همراه با بوپی‌واکائین داخل نخاعی در عمل جراحی سزارین باعث کاهش میزان بی‌دردی در ساعات اولیه پس از عمل جراحی سزارین می‌شود.
آجری و همکاران (۲۰۰۸) (۲۰)	ایندومتاسین - پتدین	بیهوشی عمومی - اسپینال	VAS	۲۰۴	شیاف رکتال ایندومتاسین منجر به کنترل قابل ملاحظه درد در ۲۴ ساعت اول بعد از سزارین، در مقایسه با پتدین و پلاسبو شد.
اکبری و همکاران (۲۰۱۲) (۲۱)	شیاف ایندومتاسین، دیکلوفناک، استامینوفن	اسپینال	VAS	۱۲۰	ایندومتاسین و دیکلوفناک جهت کاهش درد بعد از عمل سزارین استفاده شود.
امری‌مله و همکاران (۲۰۱۳) (۲۲)	پاراستامول - پتدین	اسپینال	VAS	۷۰	پاراستامول وریدی اثر بی‌دردی باری بر درد پس از عمل سزارین داشته و دوز کلی میریدین را کاهش می‌دهد.
اهدایی‌وند و همکاران (۲۰۰۴) (۲۳)	دیکلوفناک - متادون	اسپینال	Numeric Pain Distress Scale	۵۶	بین شیاف دیکلوفناک سدیم و آمپول متادون در کاهش درد مادران بعد از عمل جراحی سزارین تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.
بخشانی و همکاران (۲۰۱۳) (۲۴)	لیدوکائین وریدی	اسپینال	VAS	۷۲	انفوزیون لیدوکائین وریدی در اعمال جراحی سزارین تحت بی‌حسی نخاعی، شدت درد و مصرف مسکن پس از عمل را کاهش می‌دهد.
برخوری و همکاران (۲۰۱۳) (۲۵)	شیاف‌های مقعدی دیکلوفناک، ایندومتاسین، ناپروکسن، استامینوفن	بیهوشی عمومی	VAS	۱۲۵	شیاف مقعدی دیکلوفناک، منجر به کاهش قابل ملاحظه درد حاد فوری بعد از جراحی سزارین نسبت به شیاف‌های ایندومتاسین، ناپروکسن و استامینوفن می‌گردد.
بروجنی و همکاران (۲۰۲۰) (۲۶)	ملاتونین	اسپینال	verbal pain score	۱۵۰	ملاتونین در دوزهای متفاوت می‌تواند در کنترل درد حاصل از سزارین مورد استفاده قرار بگیرد و مدت زمان بی‌دردی را افزایش دهد.
بهادری و همکاران (۲۰۱۸) (۲۷)	کتامین - کتورولاک	اسپینال	NRS	۱۵۰	کتورولاک به‌عنوان پیش‌دارو در جراحی سزارین، می‌تواند شدت درد پس از جراحی در مادران را کاهش دهد.
بیضایی و همکار (۲۰۰۸) (۲۸)	فنتانیل - سوفنتانیل	اسپینال	VAS	۸۶	فنتانیل و سوفنتانیل همراه با لیدوکائین ۵٪ نخاعی قادر به ایجاد بی‌دردی مناسبی پس از عمل جراحی سزارین می‌باشند.

پاک‌کار و همکاران (۲۰۰۱) (۲۹)	مورفین- پیروکسیکام	بی‌هوشی عمومی	*	۵۳	استفاده از پیروکسیکام و دیگر داروهای ضدالتهاپی غیراستروئیدی علاوه بر کنترل درد پس از عمل عوارض کمتری نیز دارد.
تارا و همکاران (۲۰۱۳) (۳۰)	ایندومتاسین	بی‌هوشی عمومی	VAS	۶۵	استفاده از شیاف ایندومتاسین قبل از سزارین در کاهش درد پس از محل در بیماران مؤثر نبود.
تبریزی و همکار (۲۰۱۳) (۳۱)	دیکلوفناک- پاراستامول	اسپینال	VAS	۹۵	مصرف همزمان قرص پاراستامول و شیاف رکتال دیکلوفناک در مقایسه با مصرف شیاف رکتال دیکلوفناک به‌تنهایی سبب کاهش نمره بصری درد بعد از عمل سزارین می‌شود.
تقی‌نژاد و همکاران (۲۰۰۷) (۳۲)	پتدین- دیکلوفناک	اسپینال	VAS	۱۰۰	دیکلوفناک سدیم بر کاهش درد پس از سزارین مؤثرتر از پتدین می‌باشد.
توکل و همکاران (۲۰۱۲) (۳۳)	مارکائین زیرجلدی	بی‌هوشی عمومی	VAS	۱۰۲	تزریق زیرجلدی مارکائین در کاهش دردهای پس از عمل سزارین روشی مطلوب و مناسب می‌باشد.
جبل‌عاملی و همکاران (۲۰۱۱) (۳۴)	پتدین داخل بینی- پتدین وریدی	بی‌هوشی عمومی	VAS	۱۲۶	پتدین داخل بینی تأثیر کمتری از پتدین وریدی برای تخفیف درد بعد از عمل سزارین دارد.
جبل‌عاملی و همکاران (۲۰۱۷) (۳۵)	سولفات منیزیوم	اسپینال	VAS	۶۴	تزریق سولفات منیزیوم در محل برش جراحی در کاهش درد پس از عمل سزارین را تأیید نکرد.
جبل‌عاملی و همکار (۲۰۱۴) (۳۶)	پاراستامول	اسپینال	VAS	۷۰	استفاده از پاراستامول وریدی در کاهش درد پس از جراحی سزارین مؤثر است و نیاز به مخدر را کاهش می‌دهد.
حاجیان و همکار (۲۰۰۳) (۳۷)	فنتانیل	اسپینال	VAS	۴۵	افزودن فنتانیل اینترانکال با دوز ۲۵ میکروگرم به لیدوکائین هیپرباریک در آنستزی اسپینال کیفیت بی‌دردی را بهبود می‌بخشد.
حسینی و همکاران (۲۰۱۷) (۳۸)	مورفین- دگزامتازون- بویی- واکائین	بی‌هوشی عمومی	VAS	۱۴۴	تزریق اینتراپریتونال بویی‌واکائین، مورفین و دگزامتازون، به‌طور قابل توجهی درد پس از جراحی را در ۶ ساعت اول بعد از جراحی سزارین کاهش می‌دهد.
حقیقی و همکاران (۲۰۰۳) (۳۹)	میدازولام	اسپینال	VAS	۱۵۱	میدازولام اینترانکال بدون عارضه جانبی درد پس از عمل جراحی را کاهش می‌دهد.
بیگم‌خضری و همکاران (۲۰۱۴) (۴۰)	ترانگزامیک اسید و دیکلوفناک	بی‌حسی اسپینال	VAS	۲۱۰	ترکیب دو داروی دیکلوفناک و ترانگزامیک باعث کاهش درد بعد از عمل سزارین می‌شود.
خوشبین و همکاران (۲۰۱۹) (۴۱)	بویی‌واکائین- کتامین	بی‌هوشی عمومی	VAS	۳۰	داروی کتامین موجب کاهش درد در ۱، ۶ و ۱۲ ساعت بعد از عمل می‌شود.
داوودی و همکاران (۲۰۱۳) (۴۲)	سولفات منیزیوم	بی‌حسی اسپینال	VAS	۶۸	تجویز وریدی سولفات منیزیوم در طی سزارین در بیماران تحت بی‌حسی نخاعی، درد بعد از عمل را کاهش می‌دهد.
زنگنه و همکاران (۲۰۱۴) (۴۳)	شیاف ایندومتاسین- ترکیب ایندومتاسین- استامینوفن	بی‌حسی اسپینال	VAS	۷۵	تجویز شیاف ایندومتاسین همراه با شیاف استامینوفن، در مقایسه با تجویز شیاف ایندومتاسین به‌تنهایی، به‌طور معنی‌داری موجب کاهش درد پس از سزارین می‌گردد.
زنگویی و همکاران (۲۰۱۹) (۴۴)	کتورولاک- پتدین	بی‌هوشی عمومی	VAS	۱۲۲	میانگین شدت درد بین دو گروه پتدین و کتورولاک بر اساس معیار VAS تفاوتی نداشت.
شاگری و همکاران (۲۰۲۰) (۴۵)	ملوکسیکام	بی‌حسی اسپینال	VAS	۵۹	میزان شدت درد در بیماران دریافت‌کننده پمپ درد نسبت به بیماران دریافت‌کننده ملوکسیکام خوراکی به‌طور معنی‌داری کمتر است.
شاهرخی و همکاران (۲۰۱۳) (۴۶)	میدازولام- ترامادول	بی‌حسی اسپینال	VAS	۲۱۰	میدازولام و ترامادول اینترانکال به‌عنوان داروی مکمل لیدوکائین ۵٪ در اعمال جراحی سزارین منجر به افزایش مدت بی‌دردی بعد از عمل می‌شوند که ترامادول مؤثرتر از میدازولام می‌باشد.
ضابطیان و همکاران (۲۰۲۰) (۴۷)	پتدین+ روبی‌واکائین- پتدین+ بویی‌واکائین	بی‌حسی اسپینال	VAS	۶۰	بین گروه‌های پتدین+ روبی‌واکائین و پتدین+ بویی‌واکائین از لحاظ شدت درد تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

افزودن ۲۵۰ میکروگرم آلفنتانیل به ۱۲/۵ میلی‌گرم بوی‌واکائین هیپرباریک ۰/۵٪ می‌تواند کیفیت بی‌دردی حین جراحی و طول مدت بی‌دردی پس از جراحی را در بیماران تحت جراحی سزارین بدون افزایش عوارض، بیشتر کند.	۶۰	VAS	بی‌حسی اسپینال	آلفنتانیل	عابدین‌زاده و همکاران (۲۰۱۰) (۴۸)
می‌توان ایندومتاسین را به‌عنوان مسکن پس از عمل سزارین و در ساعات اولیه به همراه یک مسکن دیگر برای بیماران توصیه نمود.	۱۰۰	VRS	بی‌حسی اسپینال	ایندومتاسین - ولتارن	عباس‌پور و همکاران (۲۰۰۷) (۴۹)
تزریق داخل نسجی بوی‌واکائین حین عمل سزارین مقدار درد را ۴ ساعت پس از مصرف کاهش می‌دهد.	۵۰	VAS	بی‌حسی اسپینال	بوی‌واکائین	عرب و همکاران (۲۰۰۶) (۵۰)
بوپروئورفین داروی کارآمدی در کاهش میزان درد پس از جراحی در بیماران پس از جراحی می‌باشد.	۸۰	VRS	بی‌حسی اسپینال	بوپروئورفین	عیسی‌زاده‌فر و همکاران (۲۰۱۹) (۵۱)
استامینوفن در کنترل درد پس از عمل نسبت به مپریدین اثر بیشتری داشته و ترکیب آنها دارای اثر ضد درد بسیار بیشتری دارد.	۱۲۰	VAS	بی‌حسی اسپینال	استامینوفن، پتدین، استامینوفن+ پتدین	فتاحی و همکاران (۲۰۱۹) (۵۲)
تجویز شیاف دیکلوفناک در ترکیب با بوی‌واکائین موضعی در پایان عمل سزارین باعث درد کم‌تر و میزان مصرف مورفین کم‌تر نسبت به استامینوفن وریدی می‌شود.	۱۰۰	NRS	بیهوشی عمومی	استامینوفن، ترکیب شیاف دیکلوفناک و بوی‌واکائین داخل زخم	فرهود و همکار (۲۰۱۷) (۵۳)
بلوک عضله عرضی شکمی با بوی‌واکائین ۰/۲۵٪ درد متعاقب سزارین را کاهش می‌دهد.	۷۶	VAS	بی‌حسی اسپینال	بوی‌واکائین ۰/۲۵٪ بین فاسیای عضله عرضی شکم و فاسیای عضله ابلیک اینترنال تزریق شد و در گروه شاهد به همان میزان سالین نرمال (دارونما)	فکور و همکاران (۲۰۱۴) (۵۴)
مصرف استامینوفن وریدی یا شیاف دیکلوفناک در مقایسه با مصرف ترامادول عضلانی منجر به کنترل قابل ملاحظه درد بعد از عمل سزارین می‌شود.	۱۰۵	VAS	بیهوشی عمومی	استامینوفن وریدی، شیاف دیکلوفناک، ترامادول	ملاح و همکاران (۲۰۱۴) (۵۵)
استفاده از شیاف رکتال ایندومتاسین بعد از عمل سزارین باعث کاهش بارز احساس درد شدید می‌شود.	۱۰۴	خط‌کش ۱۰ سانتی‌متری	بیهوشی عمومی	ایندومتاسین	کیخا و همکاران (۲۰۰۴) (۵۶)
در ساعت‌های چهارم، ششم و نهم و میانگین شدت درد در گروه مورد کمتر از گروه شاهد بود.	۱۰۰	VAS	بی‌حسی اسپینال	بوی‌واکائین	لاوبی و همکاران (۲۰۰۹) (۵۷)
با توجه به طول بی‌دردی قابل قبول بعد از سزارین به جای ترامادول تزریقی از شیاف دیکلوفناک که یک روش غیرتهاجمی، ارزان، آسان و بدون عوارض اپیوئیدی است، استفاده شود.	۶۶	نمره‌بندی ۴ درجه‌ای گفتاری	بی‌حسی اسپینال	شیاف دیکلوفناک- ترامادول	لطفعلی‌زاده و همکاران (۲۰۱۵) (۵۸)
درد پس از سزارین در گروه پره‌اکلامپسی کمتر از گروه غیر پره‌اکلامپسی بود.	۸۸	NRS	بیهوشی عمومی	سولفات منیزیم	منصورقاعی و همکاران (۲۰۱۶) (۵۹)
تزریق موضعی مارکائین ۰/۲۵٪ در محل برش جراحی سزارین نسبت به لیدوکائین ۲٪ می‌تواند سبب کاهش شدت درد در ساعات اولیه پس از جراحی شود.	۹۰	VAS	بی‌حسی اسپینال	مارکائین ۰/۲۵٪ با لیدوکائین ۲٪	منصورقاعی و همکاران (۲۰۱۲) (۶۰)
تجویز کتامین زیرجلدی جهت افزایش بی‌دردی بعد از سزارین الکیتیو تحت بی‌حسی نخاعی می‌شود.	۶۰	VAS	بی‌حسی اسپینال	کتامین	منوچهریان و همکار (۲۰۱۵) (۶۱)
پاراستامول وریدی در کنترل درد بعد از سزارین مؤثرتر از شیاف دیکلوفناک است.	۸۸	VAS	بی‌حسی اسپینال	پاراستامول - دیکلوفناک	مولانی و همکاران (۲۰۱۸) (۶۲)
افزودن میدازلام داخل نخاعی به بوی‌واکائین، طول مدت بی‌دردی و زمان بی‌حسی نخاعی را نسبت به بوی‌واکائین به‌تنهایی در جراحی سزارین افزایش می‌دهد.	۶۰	VRS	بی‌حسی اسپینال	میدازولام	ناصر و همکار (۲۰۱۵) (۶۳)
میدازولام داخل نخاعی را به‌عنوان یک داروی مناسب برای کاهش درد و افزایش طول مدت بی‌دردی به همراه	۱۲۴	Verbal Numerical Rating	بی‌حسی اسپینال	میدازولام	شریفی و همکاران (۲۰۰۷) (۶۴)

نوروزی و همکاران (۲۰۰۶) (۶۵)	متوکلوپرامید	بیهوشی عمومی	VAS	۸۰	افزودن متوکلوپرامید به پنتیدین در دقایق پایانی سزارین تأثیرات چشم‌گیری در کنترل درد حاد پس از عمل به‌دنبال داشت.
هنرمند و همکار (۲۰۰۷) (۶۶)	مورفین	بیهوشی عمومی	VAS	۶۰	مورفین زیرجلدی می‌تواند به‌عنوان یک روش جایگزین به‌جای مورفین عضلانی در کاهش درد پس از عمل جراحی سزارین مفید باشد.
یاسایی و همکار (۲۰۲۰) (۶۷)	پاراستامول	بیهوشی عمومی	VAS	۶۰	پاراستامول تزریقی پروفیلاکتیک تأثیر خوبی بر روی کاهش درد بعد از عمل سزارین در زنان باردار دارد.

روش‌های دارویی:

مخدرها

فنتانیل:

فنتانیل یک داروی اپیوئید کوتاه اثر است و اضافه کردن آن به داروهای بی‌حسی موضعی در بیهوشی نخاعی سبب افزایش مدت زمان بی‌دردی بعد از عمل جراحی می‌شود و دارای قدرت ضددردی ۱۲۵-۷۵ برابر مورفین می‌باشد (۶۸). باعث کاهش سرعت انتقال درد در فیبرهای عصبی محیطی مختلف می‌گردد؛ به‌طوری‌که سبب مهار مؤثر دردهای مبهم (مربوط به فیبرهای C) نسبت به دردهای واضح (فیبرهای A دلتا) می‌شود (۶۹).

فنتانیل بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۲۸، ۳۷).

سوفنتانیل:

سوفنتانیل مخدر بسیار محلول در چربی هستند که به‌صورت تک‌دوز و یا به صورت انفوزیون مداوم اثربخشی و بی‌خطری مناسبی در ایجاد بی‌دردی داشته‌اند (۷۰، ۷۱). سوفنتانیل با قدرت اثر ضددردی بسیار بالاتر از مورفین به‌عنوان هوشیر داخل وریدی معرفی شده‌اند. این داروها، بر گیرنده‌های اپیوئیدی مؤثر هستند و اثرات ضددردی خود را اعمال می‌کنند (۷۲).

سوفنتانیل بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۹، ۲۸).

آلفنتانیل:

آلفنتانیل یک مخدر با اثر کوتاه و قدرت قابل ملاحظه می‌باشد که در پروسه‌های دردناک و کوتاه، می‌توان از آن برای ایجاد بی‌دردی استفاده نمود (۷۳).

آلفنتانیل بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۴۸).

پنتیدین:

پنتیدین یک اپیوئید تولید شده از فنیل پیریدین است. با توجه به هزینه کم و ایجاد بی‌دردی مناسب، به‌عنوان یک مسکن مورد استقبال واقع شده است (۷۴).

پنتیدین بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۳۴).

استامینوفن (پاراستامول):

پاراستامول (استامینوفن، N- استیل-P- آمینوفنول) یک تب‌بر و ضد درد غیرمخدری است (۷۵). این دارو با مهار سیکلواکسیژناز مرکزی ۱ و ۲ و همچنین احتمالاً با اثر غیرمستقیم بر سیستم سروتونرژیک اثرات بی‌دردی خود را اعمال می‌کند (۷۶).

پاراستامول بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۲۲، ۳۱، ۳۶، ۴۳، ۵۲، ۶۲، ۶۷).

متادون:

متادون داروی مخدر شناخته شده‌ای است که سال‌ها برای کنترل دردهای مختلف، خصوصاً دردهای مزمن، جلوگیری از بروز علائم قطع مصرف مواد مخدر و تسکین دردهای پس از اعمال جراحی به‌کار رفته است (۸۰-۷۷).

متادون بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۲۳).

مورفین:

مورفین از الکالوئیدهای تریاک می‌باشد. تزریق مورفین همه انواع درد را تسکین می‌دهد و باعث می‌شود که آستانه حس درد بالا رود و عوامل روانی احساسی درد کم شود. مورفین یک آنالژزیک بسیار خوب و به‌عنوان یک استاندارد طلایی شناخته شده است و طول مدت اثر تزریق وریدی مورفین ۳-۴ ساعت است (۸۱).

مورفین بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۳۸).

بوپرنورفین:

آگونیست نسبی گیرنده‌های اپیوئیدی است که هم خاصیت آگونیستی و هم خاصیت آنتاگونیستی روی گیرنده‌های خود اعمال می‌نماید (۸۲).

بوپرنورفین بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۵۱).

ترامادول:

ترامادول یک ضد درد مرکزی با خواص آگونیست مخدر ضعیف است و اثرات آن در انتقال‌های عصبی سروتونرژیک و نورآدرنرژیک می‌باشد (۸۳).

ترامادول بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۵۸، ۴۶).

ضدالتهاب‌های غیراستروئیدی (NSAIDs)

ایندومتاسین:

ایندومتاسین از دسته داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی می‌باشد (۸۴). اثر ضد درد ایندومتاسین با متوقف ساختن پروستاگلاندین‌ها و احتمالاً سایر موادی که گیرنده‌های درد را به تحریکات شیمیایی و مکانیکی حساس می‌کنند، اعمال می‌شود. مهار ساختن پروستاگلاندین‌ها در دستگاه عصبی مرکزی نیز ممکن است به اعمال این اثر ضد درد کمک کند (۸۵).

ایندومتاسین بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۲۰، ۲۱، ۴۳، ۴۹، ۵۶).

دیکلوفناک:

دیکلوفناک یکی از داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی بوده که با اثرات ضد درد و فاقد مواد مخدری حتی برای رفع درد حاد استفاده می‌شود (۸۶). از دیکلوفناک با روش‌های متفاوت به‌صورت شیاف مقعدی، خوراکی و یا تزریقی برای رفع درد بعد از عمل جراحی و مامایی و نازایی نیز استفاده می‌شود (۸۹-۸۷).

دیکلوفناک بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۲۱، ۲۵، ۳۲، ۴۰، ۵۸).

ناپروکسن:

ناپروکسن از دسته دارویی ضدالتهابی غیراستروئیدی (NSAIDs) می‌باشد. این داروها دارای فارماکوکینتیک متفاوت بوده که مکانیسم اصلی اثرات ضد درد آنها از طریق مهار سیکلواکسیژناز و سنتز پروستاگلاندین‌هاست که واسطه مهمی برای حساس شدن گیرنده‌های درد محیطی هستند (۹۰). ناپروکسن دردهای خفیف و متوسط را به خوبی کنترل کرده، ولی دردهای بسیار شدید بعد از عمل را کاملاً از بین نمی‌برد، ولی میزان مصرف اپیوئیدها را به‌طور قابل ملاحظه‌ای کاهش داده و تأثیر آنها را نیز بیشتر می‌کند (۹۱).

در مطالعه انجام شده در این زمینه برخوری و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که شیاف مقعدی دیکلوفناک، منجر به کاهش قابل ملاحظه درد حاد فوری بعد از جراحی سزارین نسبت به شیاف‌های ایندومتاسین، ناپروکسن و استامینوفن می‌گردد که اثر معنی‌داری از این دارو در زمینه کاهش درد نسبت به سایر داروها مشاهده نشد (۲۵).

کتورولاک:

یک داروی ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSAIDs) است که با مهار فعالیت سیکلواکسیژناز و سنتز پروستاگلاندین باعث کاهش درد و التهاب می‌گردد (۹۴-۹۲). کتورولاک داروی ایمن و مؤثر برای کنترل درد بیماران پس از اعمال جراحی گزارش شد (۹۵).

کتورولاک بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۲۷).

دگزامتازون:

اثرات گلوکوکورتیکوئیدها در زمینه‌های ضددرد، ضدالتهاب و تعدیل‌کنندگی ایمنی و ضداستفراغی به‌خوبی شناخته شده است. هرچند که مکانیسمی که به‌واسطه آن چنین اثراتی اعمال می‌شود، به‌خوبی مشخص نشده است (۹۶). التهاب باعث کاهش آستانه درد شده و در نتیجه باعث تشدید درد می‌شود. دگزامتازون یک کورتیکواستروئید با اثرات ضدالتهابی قوی می‌باشد که باعث بی‌دردی بعد از عمل می‌شود (۹۷، ۹۸).

دگزامتازون بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۳۸).

ملوکسیکام:

ملوکسیکام از دسته گروه‌های Nsaids (داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی) می‌باشد. ملوکسیکام به‌صورت برگشت‌پذیر سیکلواکسیژناز را که آنزیم واسطه تولید پروستاگلاندین‌ها (PGs) و ترومبوکسان ۲A است را مهار می‌کند. پروستاگلاندین‌ها نقش مهمی در واکنش‌های التهابی و درد ایفا می‌کنند (۹۹).

در مطالعه شاکری و همکاران (۲۰۲۰) میزان شدت درد در بیماران دریافت‌کننده پمپ درد نسبت به بیماران دریافت‌کننده ملوکسیکام خوراکی به‌طور معنی‌داری کمتر بود و اثر معنی‌داری از این دارو در زمینه کاهش درد نسبت به سایر داروها مشاهده نشد (۴۵).

بی‌حس‌کننده‌های موضعی

لیدوکائین:

مطالعات پاراکلینیکی آثار بی‌دردی و آنتی‌هایپرآلژژیک لیدوکائین را بر سیستم عصبی مرکزی و محیطی عنوان کرده‌اند (۱۰۰). اثر بلوک‌کننده‌های کانال سدیم به‌صورت وریدی در درمان دردهای نوروپاتی و نیز دردهای مزمن ناشی از هایپرآلژژی اثبات شده است (۱۰۱، ۱۰۲). عمل ضددردی لیدوکائین در نتیجه تحریک ترشح آنتاگونیست گیرنده‌های ضدالتهابی سیتوکین (اینترلوکین ۱) و مسدود کردن کانال‌های سدیم وابسته به ولتاژ اعصاب مرکزی و محیطی می‌باشد (۱۰۳). لیدوکائین بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند

داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۲۴، ۶۰).

مارکائین:

مارکائین یک داروی بی‌هوشی امیدوی است که عمدتاً از آن جهت بی‌حسی نخاعی استفاده می‌شود (۱۰۴). بی‌حس‌کننده‌های موضعی به‌خاطر خواص ضددرد و فقدان اثرات مضر برخلاف اپیوئیدها به‌طور فزاینده در درمان درد جراحی مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱۰۵).

مارکائین بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۳۳، ۶۰).

تنظیم‌کننده سیکل‌های خواب و بیداری

ملاتونین:

ملاتونین یا ان‌استیل متوکسی تریپتامین، یک نوروهومون می‌باشد که توسط غده پینه‌آل تولید می‌شود (۱۰۶). ملاتونین از طریق COX2 و نیتریک اکساید، جلوی التهاب و آسیب بافتی را می‌گیرد (۱۰۷). ملاتونین در دوره پری‌ایپراتیو به‌عنوان پیش‌دارو؛ اثرات سدیشن و کاهش اضطراب داشته که بدون اختلالات شناختی و اختلال حافظه است. به علاوه اثرات بی‌دردی، آنتی‌اکسیداتیو و ضدالتهابی آن نیز نشان داده شده است. بنابراین با این خصوصیات و همچنین بی‌ضرر بودن آن، ملاتونین به‌عنوان یک مکمل بالقوه به همراه ضددردها و آرام‌بخش‌های دیگر مدنظر قرار گرفته است (۱۰۸).

ملاتونین بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۲۶).

هوشبرهای وریدی

کتامین:

کتامین به‌عنوان آنتاگونیست غیررقابتی محل گیرنده فنسیکلیدین در گیرنده کمپلکس کانال NMDA عمل می‌کند (۱۰۹). گیرنده‌های NMDA در بافت‌های محیطی و مسیرهای درد احشایی قرار داشته و نقش بسیار مهمی در دریافت حس درد دارند. فعال شدن این گیرنده‌ها باعث می‌شود نوروپات‌های طناب نخاعی نسبت به تحریکات حساس‌تر شده و حساسیت نوروپات‌ها به آگونیست‌های مخدري کاهش یابد. نتیجه نهایی به

سولفات منیزیوم:

منیزیوم یک بلوک‌کننده فیزیولوژیک کانال‌های کلسیم و یک آنتاگونیست غیررقابتی گیرنده‌های NMDA است و از نظر تئوریک، می‌تواند در قسمتی از فرآیند مولکولی حساس‌سازی نقش داشته باشد و از طریق بلوک گیرنده‌های NMDA درد پس از عمل را تنظیم نماید (۱۱۳).

سولفات منیزیوم بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۴۲).

آنتی دوپامینرژیک متوکلوپرامید:

متوکلوپرامید یک داروی آنتی دوپامینرژیک است (۱۱۴). در برخی مطالعات اثر ضد درد متوکلوپرامید را به مکانیسم‌های اپیوئیدهای اندوژن و افزایش سطح پرولاکتین ارتباط داده‌اند (۱۱۵). همچنین این دارو با تأثیر بر غشای تحریک‌پذیر نورون‌ها، مسیر تحریکی اعصاب محیطی را به‌صورت برگشت بلوک می‌کند (۱۱۶).

متوکلوپرامید بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۶۵).

این‌صورت است که به تحریک محیطی کمتری در پاسخ به درد در سیستم عصبی مرکزی احتیاج می‌باشد. گیرنده NMDA در بیماران موجب بروز Allodynia (تحریک غیردردناک در بیمار ایجاد پاسخ دردناک می‌کند) می‌گردد و همین‌طور در پاسخ به محرک‌های ضعیف درد، پاسخ‌های تشدید شده دردناک بروز می‌کند (۱۱۰).

کتامین بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۴۱، ۶۱).

بنزودیازپین‌ها
میدازولام:

بنزودیازپین‌ها آثار فارماکولوژیکی خود را با افزایش تواتر باز شدن کانال‌های یون کلر به واسطه پیام بر مهاری گابا (Amino-Gamma Acid Butyric) اعمال می‌کنند. استفاده داخلی نخاعی از میدازولام در کنترل درد بعد از عمل مؤثر است و اثرات آن جهت افزایش طول مدت بی‌دردی بعد از عمل مؤثر است (۱۱۱، ۱۱۲). میدازولام بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند داروی مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۳۹، ۴۶، ۶۳، ۶۴).

آنتاگونیست NMDA

جدول ۲ - مطالعات انجام شده در روش‌های غیردارویی

نویسنده/ سال / رفرنس	روش‌های مورد بررسی	نوع بیهوشی	ابزار اندازه‌گیری درد	حجم نمونه	پیامد
آگاه و همکار (۲۰۰۷) (۱۱۷)	موسیقی	بیهوشی عمومی	خط‌کش	۸۰	پخش موسیقی دلخواه بر کاهش میزان درد بعد از عمل بود.
پیلهورزاده (۲۰۰۳) (۱۱۸)	تمرین‌های ورزشی	بی‌حسی اسپاینال	معیار مقایسه بصری ۱۰ سانتی‌متری و ۱۱ شماره‌ای	۴۰	انجام تمرین‌های ورزشی بعد از عمل جراحی شکم به‌عنوان یک روش ساده غیردارویی جهت تسکین درد پیشنهاد می‌شود.
شاکری حسین‌آباد و همکاران (۲۰۱۷) (۱۱۹)	بذر شوید	بی‌حسی اسپاینال	VAS	۱۰۲	بذر شوید باعث کاهش درد، در زنانی که تحت عمل جراحی سزارین قرار گرفتند، شد.
حسینی و همکاران (۲۰۱۶) (۱۲۰)	اسطوخودوس	بیهوشی عمومی	VAS	۳۰	ماساژ همراه با روغن اسطوخودوس سبب کاهش درد در گروه آزمون در مقایسه با گروه کنترل گردید.
حکمت افشار و همکاران (۲۰۱۲) (۱۲۱)	موسیقی	بی‌حسی اسپاینال	VAS	۶۰	موسیقی درمانی قبل از ورود به اتاق عمل در مادران تحت سزارین، میزان اضطراب و درد پس از عمل جراحی را کاهش داد.
خالوباقری و همکاران (۲۰۲۰) (۱۲۲)	رفلکسولوژی پا - اوریکلوترابی	بی‌حسی اسپاینال	VAS	۱۶۸	تأثیر رفلکسولوژی بر درد بعد از سزارین سریع ظاهر و برای مدت کوتاهی دوام داشت، اما تأثیر اوریکلوترابی با تحریک مداوم نقطه shenmen

تدریجی و ماندگارتر می باشد.					
خوش تراش و همکاران (۲۰۱۲) (۱۲۳)	ماساژ بازتابی پا	بی حسی اسپاینال	VAS	۶۲	ماساژ بازتابی پا موجب کاهش شدت درد بیماران تحت عمل جراحی در روز اول شد.
خوش تراش و همکاران (۲۰۱۰) (۱۲۴)	ماساژ بازتابی پا	بی حسی اسپاینال	VAS	۶۲	ماساژ بازتابی پا موجب کاهش شدت درد بیماران تحت عمل جراحی شد.
رزمجو و همکاران (۲۰۱۲) (۱۲۵)	رفلکسولوژی پا	بی حسی اسپاینال	VAS	۶۱	استفاده از رفلکسولوژی در مراقبت های پس از سزارین، در کاهش درد مادران مؤثر بود.
رستمی نژاد و همکاران (۲۰۰۱) (۱۲۶)	تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست (تنس)	بی حسی اسپاینال	VAS	۶۴	گروه مورد (تنس) در مقایسه با گروه شاهد (مخدر) با استفاده از تنس، شدت درد کمتر و تکرار حملات درد کمتری داشتند.
رضایی و همکاران (۲۰۱۷) (۱۲۷)	ماساژ درمانی	بی حسی اسپاینال	VAS	۱۵۶	ماساژ دست و پا می تواند به عنوان یک مداخله مؤثر و بدون عارضه پرستاری در مراقبت و کنترل درد پس از عمل جراحی بیماران کمک کننده باشد.
رفعیان و همکاران (۲۰۰۹) (۱۲۸)	موسیقی درمانی	بی حسی اسپاینال	صفر تا ۱۰	۸۴	موسیقی درمانی در مادران تحت سزارین، میزان اضطراب و درد را کاهش داد.
روانی (۲۰۰۴) (۱۲۹)	لمس درمانی	بی حسی اسپاینال	VAS	۳۰	لمس درمانی به عنوان یک روش مراقبتی در کاهش درد بعد از عمل جراحی سزارین استفاده شود.
زارعی و همکاران (۲۰۲۰) (۱۳۰)	آموزش خودمراقبتی	بی حسی اسپاینال	VAS	72	آموزش روش های خودمراقبتی غیردارویی کنترل درد در کاهش درد جراحی سزارین مؤثر است.
سیحانی و همکاران (۲۰۰۷) (۱۳۱)	اسانس لاواند	بی حسی اسپاینال	VAS	۴۸۰	از رایحه درمانی (اسانس لاواند) می توان به عنوان درمان مکمل در تسکین درد بیماران پس از عمل جراحی استفاده کرد.
شارمی و همکار (۲۰۰۳) (۱۳۲)	بازماندن صفاق	بی حسی اسپاینال	VAS	۱۵۰	بازماندن صفاق باعث کاهش درد پس از سزارین می شود.
شریفی پور و همکاران (۲۰۱۷) (۱۳۳)	بهار نارنج- مریم گلی	بی حسی اسپاینال	خط کش درد	۱۲۰	بین رایحه بهارنارنج و رایحه مریم گلی در کاهش درد بعد از عمل جراحی سزارین تفاوت معناداری وجود ندارد.
علامه و همکاران (۲۰۱۳) (۱۳۴)	آوای قرآن کریم	بی حسی اسپاینال	VAS	۶۴	صوت قرآن کریم برای کاهش میزان درد مؤثر واقع شد.
فاضل (۲۰۰۵) (۱۳۵)	سوپرمینت (اسانس نعناع)	بی حسی اسپاینال	VAS	۱۰۷	مؤثر بودن اسانس نعناع بر کاهش شدت درد پس از سزارین در گروه دارو نسبت به گروه دارونما مورد تأیید قرار گرفت.
کشاورز و همکاران (۲۰۱۰) (۱۳۶)	تماس کانگروبی	بی حسی اسپاینال	Verbal numeric scale	۱۶۰	پس از تماس پوستی نمره درد مادران پس از عمل سزارین کمتر از گروه کنترل بود.
مختاری نوری و همکاران (۲۰۱۰) (۱۳۷)	ماساژ بازتابی پا- آرام سازی بنسون	بی حسی اسپاینال	معیار عددی درد	۹۰	ماساژ بازتابی و آرام سازی در کاهش درد بیماران پس از جراحی سزارین مؤثر بودند و تأثیر ماساژ بازتابی پا در کاهش شدت درد بعد از جراحی سزارین، بیشتر از آرام سازی بنسون بود.
مظهری و همکاران (۲۰۰۸) (۱۳۸)	تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست (تنس)	بی حسی اسپاینال	VAS	۷۲	بیماران در زمان استفاده از تنس درد کمتری را نسبت به استفاده از پلاسبو تنس احساس نمودند، لذا تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست، در کاهش درد ناشی از عمل سزارین مؤثر بوده و می توان آن را به عنوان یک روش مؤثر و بی خطر، جهت کاهش درد پس از عمل سزارین پیشنهاد نمود.
نایجی و همکاران (۲۰۲۰) (۱۳۹)	نوای اذان	بی حسی اسپاینال	خط کش	۶۴	نوای اذان بر کاهش میزان اضطراب و درد بیماران مؤثر واقع می باشد.
نجار و همکاران (۲۰۱۳) (۱۴۰)	ماساژ	بی حسی اسپاینال	خط کش	۸۰	ماساژ دست و پا با کاهش شدت درد همراه بوده و می توان از آن به عنوان یک روش مکمل جهت

کاهش درد پس از سزارین استفاده کرد.					
عملکرد طب فشاری در نقطه LI4 در تسکین درد سزارین بهتر از نقطه فشاری SP6 می‌باشد.	۹۰	VAS	بی حسی اسپاینال	طب فشاری در نقاط SP6 و LI4	نگاهبان بنایی و همکاران (۲۰۱۸) (۱۴۱)
استفاده از گیتار در سبک اسپاتیک تحت شرایط مطالعه انجام شده در حین بیهوشی عمومی در عمل سزارین سبب کاهش درد در ۶ ساعت اول بعد از عمل سزارین مؤثر نیست.	۱۰۰	VAS	بیهوشی عمومی	موسیقی	نیک‌اندیش و همکاران (۲۰۰۶) (۱۴۲)
تنس به‌طور قابل توجهی در ساعت‌های ۴، ۸ و ۱۲ بعد از عمل نسبت به گروه اسانس اسطوخودوس کنترل میزان درد پس از سزارین را کاهش می‌دهد.	۱۵۰	VAS	بی حسی اسپاینال	رایحه درمانی اسانس اسطوخودوس با تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست	هوشیار و همکاران (۲۰۱۵) (۱۴۳)

روش‌های غیر دارویی

رایحه‌درمانی

بذر شوید:

گیاه شوید (گیاه دارویی) با نام علمی *Anethum graveolens* می‌باشد (۱۴۴، ۱۴۵). ترکیبات شیمیایی بذر شوید شامل: تانن، یک ماده رزینی و یک اسانس روغنی فرار متشکل از لیمونن، کتون، کارون و یک ماده چرب می‌باشد (۱۴۶). در برگ‌های آن فلاندرون و در اسانس آن آنتول وجود دارد. تانن‌ها اغلب از گروه پلی‌فنل‌ها هستند که دارای خاصیت انقباضی می‌باشند. آنتول سازنده اصلی بسیاری از روغن‌های ضروری مشتق شده از داروهای گیاهی است که برای درمان افراد در موقعیت‌های مختلف مانند تسکین درد، اضطراب و درمان مشکلات گوارشی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۴۷).

گیاه دارویی بذر شوید بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۱۹). اسانس لاواند:

اسانس لاواند در رایحه‌درمانی استفاده می‌شود. این ماده ضد درد و حاوی لینالیل استات است. لاوندولا (سنبل‌الطیب) گیاهی علفی است که ریشه آن اثر ضدتشنج قوی دارد و از برگ و گل آن برای تسکین درد استفاده می‌شود (۱۳۱). اسانس لاواند بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۳۱).

مریم‌گلی:

مریم‌گلی در طب سنتی و مدرن به‌عنوان یک گیاه دارویی مؤثر در بهبود التهاب و التیام زخم‌ها و خراش‌های پوستی به‌کار رفته است (۱۴۸). مریم‌گلی یکی از گیاهانی است که کاربرد وسیعی در درمان انواع بیماری‌ها از جمله؛ بهبود دردهای گوارشی، تقویت سیستم ایمنی، دیابت، گرگرفتگی زنان یائسه، افزایش انقباضات رحمی و کاهش درد زایمان دارد (۱۴۹، ۱۵۰). آرماتراپی (رایحه‌درمانی) با مریم‌گلی بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۳۳).

بهارنارنج:

روغن بهارنارنج یکی از روغن‌های مورد استفاده در آروماتراپی است (۱۵۱، ۱۵۲). لیمونن موجود در اسانس بهار نارنج با مهار آنزیم‌های سیکلو اکسیژناز ۱ و ۲ مانع فعالیت پروستاگلاندین‌ها شده و از این طریق در کاهش درد مؤثر است (۱۵۳).

آرماتراپی (رایحه‌درمانی) با بهارنارنج بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۳۳).

سوپرمینت (اسانس نعناع):

نعناع یکی از گیاهانی است که در طب سنتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. نعناع دارای خواص ضدباکتریایی و ضدقارچی، آنتی‌موتانتی، آنتی‌اکسیدانی، ضدنفخی، شل‌کنندگی عضلات، بی‌دردی و ضدالتهابی است (۱۵۸-۱۵۴).

آرماتراپی (رایحه‌درمانی) با اسانس نعنا بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۳۵).
اسطوخودوس:

اسطوخودوس بیش از چهل نوع ترکیب مختلف دارد که مهم‌ترین آنها شامل: لینالول، لینالیل استات، سینئول، نرول، بورنئول، اسیدبوتیریک نعنا، اسیدپروپیونیک، اسیدوالریک، لینالول آزاد، ژرامبول، تانل و فالونوئیدها هستند (۱۵۹، ۱۶۰). گیاه اسطوخودوس بر اکثر ارگان‌ها و سلول‌های بدن اثر می‌گذارد و دارای اثرات ضددردی و ضدالتهابی است (۱۶۳-۱۶۱). اثرات ضددردی اسطوخودوس به‌خاطر وجود لینالول در آن در مطالعات متعددی مورد ارزیابی و تأیید قرار گرفته است (۱۶۴).
آرماتراپی (رایحه‌درمانی) با اسطوخودوس بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۲۰).
موسیقی‌درمانی:
نوای موسیقی:

یکی از پرطرفدارترین مداخلت غیردارویی پرستاری که به‌صورت مطلوب توسط بیماران دریافت می‌شود، استفاده از موسیقی به‌عنوان یک روش درمانی است. گوش کردن به موسیقی، یک روش در دسترس و ارزان، فاقد عوارض جانبی و غیرتهاجمی است که می‌تواند به‌عنوان یک مداخله ایمن پرستاری در بیمارستان‌ها با موفقیت استفاده شود (۱۶۵). استفاده از موسیقی جهت تسکین درد، یکی از عام‌ترین و ساده‌ترین روش‌های انحراف فکری می‌باشد که باید نوع آن متناسب با روحیه فرد باشد (۱۶۶). برخی معتقدند که صوت، ممکن است دردهایی با منشأ غیرفیزیولوژیک یا هیجانی را تسکین دهد. این اثرات از طریق انحراف فکر صورت می‌گیرد که به‌واسطه تمرکز بر موسیقی به‌وجود می‌آید (۱۶۷).
موسیقی‌درمانی بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۱۷، ۱۲۱، ۱۲۸).

آوای قرآن کریم:
آوای قرآن کریم، بدون شک یکی از دلنشین‌ترین و زیباترین موسیقی‌ها می‌باشد (۱۶۸). یکی از مسائل مهم

که در هنگام استفاده از روش‌های غیردارویی کاهش درد مطرح می‌شود، میزان قابلیت‌پذیرش این نوع درمان‌ها با در نظر گرفتن تفاوت‌های فرهنگی، مذهبی، قومی و اجتماعی است (۱۶۹). با توجه به حضور فرهنگ غنی اسلامی در کشور ایران و تکیه بر آیه شریفه "الا به ذکر الله تطمئن القلوب"، پذیرش آوای قرآن به‌عنوان نوعی از موسیقی دلنشین در کشور ما، بالا می‌باشد (۱۷۰).
آوای قرآن کریم بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۳۴).

نوای اذان:
اذان در نظر مسلمانان یکی از زیباترین، دل‌نشین‌ترین و طبیعی‌ترین موسیقی‌ها می‌باشد (۱۷۱). این شعار توحیدی اولین جملاتی است که در گوش نوزاد خوانده می‌شود و از بزرگان دین بسیار سفارش شده است در خانه‌هایتان به‌ویژه هنگام بیماری اذان بگویید (۱۷۲).
نوای اذان بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۳۹).

تمرین‌های ورزشی:
یکی از روش‌های غیرتهاجمی و ارزان تسکین درد بعد از عمل، استفاده از تمرین‌های ورزشی مخصوص است. بسیاری از محققان گزارش کرده‌اند که با استفاده از تمرین‌های ورزشی بعد از عمل می‌توان درد ناشی از عمل جراحی و تجمع گاز را کاهش داد (۱۷۳).
تمرین‌های ورزشی بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۱۸).

رفلکسولوژی پا:
رفلکسولوژی یکی از درمان‌های طب مکمل است که در درمان بیماری‌هایی نظیر سردردهای میگرنی، مشکلات مربوط به جریان خون، کاهش درد و اضطراب پس از جراحی بیماران سرطانی و زایمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. بر پایه تئوری پیام عصبی، رفلکسولوژی با مهار انتقال پیام‌های عصبی آوران و بستن دریچه عصبی در شاخ خلفی طناب نخاعی، پیام انتقال درد را مهار می‌کند (۱۷۴).

لمس‌درمانی بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۲۹).

باز ماندن صفاق:

یکی از مکانیسم‌های ایجاد درد پس از عمل تحریکات وارده به پریتون مثل کشش، فشار، هیپوکسی موضعی و ایسکمی می‌باشد (۱۳۲). مزایای بالقوه نبستن صفاق احشایی در سزارین شامل کوتاه‌تر شدن زمان عمل، کاهش زمان بستری و اقامت در بیمارستان، کاهش مصرف داروهای ضد درد، کاهش شیوع عوارض کوتاه‌مدت پس از عمل شامل میزان عفونت و کاهش شیوع موربیدته طولانی‌مدت شامل ایجاد چسبندگی و انسداد روده می‌باشد (۱۸۷-۱۸۲).

بازماندن صفاق بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۳۲).

تماس کانگروبی:

یکی از روش‌های تماس پوستی، روش مراقبتی کانگروبی است. سه جزء اصلی این روش شامل: تماس پوستی مادر و نوزاد، تغذیه انحصاری با شیر مادر و حمایت بیشتر مادر از نوزاد می‌باشد (۱۸۸). مراقبت‌های کانگروبی باعث ترشح هورمون‌های شبه‌مورفینی در مغز شده که منجر به تسکین درد شده و با افزایش هورمون اکسی‌توسین در مادر باعث آرامش مادر و کمک به ترشح شیر می‌گردد (۱۸۹).

مراقبت کانگروبی بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۳۶).

آرام‌سازی بنسون:

یکی از روش‌های مکملی که اخیراً توجه زیادی را به خود جلب کرده، تکنیک‌های آرام‌سازی می‌باشد (۱۹۰). آرام‌سازی در کاهش دردهای خفیف تا متوسط مفید بوده و روش مناسبی برای کاهش درد شدید همراه با مصرف دارو می‌باشد (۱۹۱). از پیامدهای مثبت آرام‌سازی، سازگاری با اضطراب، تأمین انرژی، کاهش درد ناشی از فشار عضلانی، کاهش اضطراب ناشی از درد و آسان کردن خواب عمیق می‌باشد (۱۹۲).

رفلکسولوژی پا بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۲۲، ۱۲۵).

اوریکلوترایی:

طب سوزنی شاخه‌ای از طب مکمل و یک روش غیردارویی برای کاهش درد است که از طریق فعال کردن کانال انرژی در بدن، جریان انرژی را تنظیم و سطح هورمون‌ها را متعادل می‌کند (۱۷۵). اوریکلوترایی (طب سوزنی در گوش) از طریق افزایش گردش خون، ایجاد آرامش عمیق، تحریک مغز و بهبود عملکرد سیستم ایمنی بر سلامتی بدن اثر می‌گذارد (۱۷۶).

اوریکلوترایی بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۲۲).

ماساژ:

ماساژ یکی از تکنیک‌های طب سنتی است (۱۷۷). انجام ماساژ باعث برگشت بهتر جریان خون وریدی و لنف و تحریک پایانه‌های حسی پوستی و زیرپوستی و کمک به کم شدن احساس درد می‌شود (۱۷۸). مکانیسم تسکین درد در این روش مبتنی بر این اصل است که ماساژ مناطق بازتابی کف پا منجر به تحریک و فعال شدن راه‌های عصبی و مسیره‌های ظریف انرژی مرتبط با کف پا شده و می‌توان بدین‌وسیله از شدت درد بیمار کاست؛ به‌طوری‌که طی دوره ماساژ، گردش خون بهبود یافته و از انتقال درد توسط اعصاب حسی ممانعت به‌عمل می‌آید و بالأخره با آزادسازی آندورفین‌ها و انکفالین‌ها درد، تسکین می‌یابد (۱۷۹).

ماساژ بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۲۳، ۱۲۴، ۱۲۷، ۱۳۷، ۱۴۰).

لمس‌درمانی:

یکی از انواع طب مکمل، لمس‌درمانی می‌باشد. لمس‌درمانی، درمانی است که در آن دستان به‌منظور تسهیل فرآیند بهبود به‌کار می‌رود (۱۸۰). به‌نظر می‌رسد لمس‌درمانی باعث فعالیت اندورفین‌ها در سیستم عصبی مرکزی شده و انتقال تحریکات درد را مهار یا تعدیل می‌کند (۱۸۱).

آرام‌سازی بنسون بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۳۷).

تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست (تنس):

تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست (تنس) یکی دیگر از روش‌های غیردارویی تسکین درد است (۱۹۳). یکی از مکانیسم‌های اثر این روش، بر اساس تئوری کنترل درجه‌ای درد است. جریان الکتریکی، رشته‌های آوران زیادی را فعال می‌کند که به تحریک اعصاب مهاری شاخ خلفی یا رهایی آندورفین یا هر دو منجر می‌شود. همچنین تنس با فعال کردن سیستم‌های مهاری نزولی سبب جلوگیری از انتقال درد عمل می‌شود (۱۹۴).

تحریک الکتریکی عصب از طریق پوست (تنس) بر پایه بسیاری از مطالعات انجام شده می‌تواند روش مناسبی برای کنترل درد در جراحی سزارین باشد (۱۲۶، ۱۳۸، ۱۴۳).

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر سعی شد در مرور فراهم شده، به گردآوری تمام روش‌های دارویی و غیردارویی کنترل درد بعد از سزارین پرداخته شود که در غالب مطالعات بررسی

شده تأثیرگذاری به‌سزای این روش‌ها گزارش شده است؛ با این حال در حال حاضر تعیین خطرات احتمالی و یا رتبه‌بندی مداخلات ممکن نبوده نیازمند مطالعات بیشتری است، اما پزشک معالج می‌تواند بر اساس شرایط بیمار از هر کدام از این روش‌ها استفاده کند.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی را ذکر نکردند.

سهم نویسندگان

همه نویسندگان این مقاله در تمامی مراحل انجام کار مشارکت داشتند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پیمانیه شهرستان جهرم بابت همکاری در ویرایش نهایی این مقاله تشکر و قدردانی می‌شود.

ملاحظات اخلاقی

نویسندگان تمامی موارد مربوط به اصول نشر را رعایت نمودند.

منابع

1. Shahrbanoo L, Omme Laila R, Shahram S. < The > effect of foot and hand massage on post-cesarean section pain. *Journal of Anesthesiology and Pain* 2012; 2(7):102-8.
2. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJ, Driscoll AK, Drake P. Births: final data for 2016. *Natl Vital Stat Rep* 2018; 67(1):1-50.
3. Gibbons L, Belizán JM, Lauer JA, Betrán AP, Merialdi M, Althabe F. The global numbers and costs of additionally needed and unnecessary caesarean sections performed per year: overuse as a barrier to universal coverage. *World health report* 2010; 30(1):1-31.
4. Khoshtrash M, Ghanbari A, Yeganeh MR, Kazemnezhad E, Reza SP. Survey the effect of foot reflexology on pain and physiological parameters after cesarean section in patients referring to Alzahra educational center in Rasht. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery* 2011; 20(64):27-33.
5. Mousavi FS, Golmakani N, Saki A. The relationship between postoperative pain after cesarean section with pre and postoperative anxiety. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2016; 19(24):1-10.
6. Valentine AR, Carvalho B, Lazo TA, Riley ET. Scheduled acetaminophen with as-needed opioids compared to as-needed acetaminophen plus opioids for post-cesarean pain management. *International journal of obstetric anesthesia* 2015; 24(3):210-6.
7. Buvanendran A, Kroin JS. Multimodal analgesia for controlling acute postoperative pain. *Current opinion in Anesthesiology* 2009; 22(5):588-93.
8. McDauid C, Maund E, Rice S, Wright K, Jenkins B, Woolacott N. Paracetamol and selective and non-selective non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for the reduction of morphine-related side effects after major surgery: a systematic review. *Health Technol Assess* 2010; 14(17):1-53.
9. Golmakani N. Complementary and alternative therapies for post-cesarean pain. *Avicenna J Phytomed* 2015; 5:109.

10. Malekshoar M, Vatankhah M, Rasekh Jahromi A, Ghasemloo H, Mogharab F, Ghaedi M, et al. Shivering control in women under spinal anesthesia: A narrative review on the role of drugs. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2021; 24(7):61-9.
11. Ghasemloo H, Sadeghi SE, Jarineshin H, Rastgarian A, Taheri L, Rasekh Jahromi A, et al. Control of nausea and vomiting in women undergoing cesarean section with spinal anesthesia: A narrative review study on the role of drugs. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2021; 24(7):98-107.
12. Jarineshin H, Sadeghi SE, Malekshoar M, Sanie Jahromi MS, Rahmadian F, Hatami N, et al. Non-pharmacological methods of controlling nausea and vomiting during pregnancy in Iran: A narrative review study. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2022; 24(12):110-23.
13. Masoumi Z, Keramat A, Hajiaghaee R. Systematic review on effect of herbal medicine on pain after perineal episiotomy and cesarean cutting. *Journal of Medicinal Plants* 2011; 10(40):1-16.
14. Degirmen N, Ozerdogan N, Sayiner D, Kosgeroglu N, Ayranci U. Effectiveness of foot and hand massage in postcesarean pain control in a group of Turkish pregnant women. *Applied nursing research* 2010; 23(3):153-8.
15. Rakef B, Frantz R. Effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation on postoperative pain with movement. *The journal of pain* 2003; 4(8):455-64.
16. Gupta A, Kaur K, Sharma S, Goyal S, Arora S, Murthy RS. Clinical aspects of acute post-operative pain management & its assessment. *Journal of advanced pharmaceutical technology & research* 2010; 1(2):97-108.
17. Demirel I, Ozer AB, Atilgan R, Kavak BS, Unlu S, Bayar MK, et al. Comparison of patient-controlled analgesia versus continuous infusion of tramadol in post-cesarean section pain management. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* 2014; 40(2):392-8.
18. Kulo A, Van De Velde M, de Hoon J, Verbesselt R, Devlieger R, et al. Pharmacokinetics of a loading dose of intravenous paracetamol post caesarean delivery. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2012; 21(2):125-8.
19. Kalani N, Rahmadian M, Zabetian H, Tadayon N. Comparison of pain with bupivacaine and bupivacaine-sufentanil combination in women undergoing cesarean section with spinal anesthesia: a double-blind randomized clinical trial. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2022;
20. Ajori L, Arabi F, Neysani SE, Azargashb E, Nakhoda K. Comparing analgetic effect of indomethacin suppository and intramuscular pethidine in post cesarean section period. *Pajouhesh Dar Pezeshki* 2008; 32(1):55-9.
21. Akbari GA, Entezariasl M, Isazadehfar K. Comparison of the Effects of Indomethacin, Diclofenac and Acetaminophen Suppositories on Pain Score and Pethidine Usage after Cesarean Section. *Journal of Isfahan Medical School* 2012; 30(179):1-9.
22. Amrimalah P, Alijanpour E, Zabihi A, Attarzadeh H, Shirkhani Z, Rezaee B, et al. Comparison of analgesic effect of intravenous paracetamol plus meperidine and meperidine alone on postoperative pain after elective cesarean. *Anesthesiology and Pain* 2013; 4(3):1-7.
23. Ehdavand F, Sadeghi H, Amini SN, Rostamnezhad M. Comparative study of diclofenac suppository and intramuscular methadone for pain relief after cesarean section. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences (Jaums)* 2004; 3(12):13-17.
24. Bakhshaei M, Davoudi M, Amini A. Evaluation of the Effect of Intravenous Lidocaine Infusion on Postoperative Analgesia after Cesarean Section under Spinal Anesthesia. *Avicenna Journal of Clinical Medicine* 2013; 20(1):9-14.
25. Barkhori A, Drodian MR, Norozi M, Hashemi Shadmehri M, Shabani M. A comparative study of the effect of diclofenac, indomethacin, naproxen, and acetaminophen rectal suppositories on post-cesarean pain. *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 2013; 20(4):338-45.
26. Borjian Boroojeny S, Hagghi S, Hojjat SM. Evaluation of Different Doses of Melatonin Effect on Post-Operation Pain Score in Patients Who Underwent Caesarian Section with Spinal Anesthesia, a Double Blind Clinical Trial. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences* 2020; 12(2):75-9.
27. Bahadori A, Hirmanpour A, Nilchi M. Evaluation of the preemptive administration of venous ketamine or ketorolac on pain relief after cesarean section under spinal anesthesia. *Journal of Isfahan Medical School* 2018; 35(463):1931-40.
28. Beizaei H, Mohajeri M. Investigating the effect of adding fentanyl and sufentanil to 5% spinal lidocaine on the onset of pain and the need for analgesia after cesarean surgery. *Journal of Medical Sciences of Islamic Azad University of Mashhad*. 2008;4(3): 137-144.
29. Pakkar Tadbiri H, Rahimi A. Comparison of the effect of morphine and piroxicam in reducing pain after cesarean section. *Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences* 2001; 19(5):10-13.
30. Tara F, Mansouri A, Mirzaiean S, Niazmand F, Karimi A, Jafarzadeh A. Analgesic effect of rectal indomethacin on pain after cesarean section. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2013; 16(80):1-5.
31. Tabrizi FM, Rasooli S. Comparison of postoperative pain control with combined rectal diclofenac and oral paracetamol versus rectal diclofenac in cesarean delivery under spinal anesthesia. *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences* 2013; 35(1):78-85.

32. Taghizadeh H, Sohrabi Z, Mahaki B. A study on efficacy of pethidine hydrochloride and diclofenac sodium (Diclen) on pain severity after cesarean section. *Journal of Ilam University of Medical Sciences* 2007; 14(4):7-12.
33. Tavakol K, Reiahinegad SH, Vahdaniati N. A Study on the Effect of Subcutaneous Injection of Bupivacaine (Marcaine) for Pain Relief after Cesarean. *Armaghane danesh* 2012; 17(1):7-13.
34. Jabalameli M, Aram S, Shahbazi M, Parvaresh M, Taheri S. Comparison of intranasal versus intravenous pethidine for pain relief after cesarean section. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences* 2011; 13(6):8-12.
35. Jabalameli M, Hashemian SM, Danesh-Shahraki A, Zarin-Makan M. Evaluating the efficacy of preemptive intracincisional infiltration of magnesium sulfate on postoperative pain in cesarean section under spinal anesthesia. *Journal of Isfahan Medical School* 2017; 35(450):1405-11.
36. Jabalameli M, Goudarzi L. Preventive effects of intravenous paracetamol in post-partum pain of elective cesarean delivery with spinal anesthesia. *Journal of Isfahan Medical School* 2014; 32(296):1227-37.
37. Hajian P, Davoudi M. The Effect of Addition of Intrathecal Fentanyl to Hyperbaric Lidocaine for Cesarean Section Analgesia. *Avicenna Journal of Clinical Medicine* 2003; 10(2):23-8.
38. Hosseini Valami M, Hosseini Jahromi A, Mahmoodi T, Barikani A. Comparing the effects of intraperitoneal injection of bupivacaine, morphine, and dexamethasone on pain after elective caesarean section under general anesthesia. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2017; 27(147):139-49.
39. Haghghi M, Mohammadzadeh A, Naderi B, Marzban SH. The effect of intrathecal midazolam on cesarean pain control. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* 2003; 11(44):54-59.
40. Khezri MB, Faraji SF, Naseh N, Oveisi S. The effects of the combination of tranexamic acid and diclofenac on pain and post-operative bleeding in patients undergoing spinal anesthesia for cesarean. *Feyz* 2014; 18(4):376-82.
41. Khoshbin M, Barkhordari SM, Dehghan DF. The Effect of Subcutaneous Infiltration of Bupivacaine and Diluted Subcutaneous Ketamine on Post-operative Pain after Cesarean Section of General Anesthesia. *Journal of Iranian Society Anaesthesiology and Intensive Care* 2019; 41(2):7-15.
42. Davoudi M, Tahmasebi R, Zolhavareih S M. Evaluation of the Effect of Intravenous Magnesium Sulfate on Post-operative Pain after Cesarean Section under Spinal Anesthesia. *Avicenna J Clin Med* 2013; 19(4):20-26
43. Zangeneh M, Veisi F, Ebrahimi B, Ghadami MR. Comparing the Effects of Indomethacin-acetaminophen Suppository and Indomethacin Suppository alone on Post Cesarean Section Pain. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2014; 24(117):157-64.
44. Zangoue M, Bijari B, Abasspour Z, Tolyat M. Comparison of the Effect of Ketorolac and Pethidine on Pain Control after Cesarean Section Surgery. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences* 2019; 11(2):73-7.
45. Shakeri A, Aval JO, Nasrollahi S, Farzaneh F. Comparison of the effect of oral Meloxicam to paracetamol and Sufentanil on analgesia after cesarean section. *Journal of Anesthesiology and Pain* 2020; 11(2):44-52.
46. Nasim S, Shirin P, Alireza K, Houshang T, Mehri J, Hamid RH, et al. Comparison between intrathecal midazolam and tramadol with conventional method for postoperative pain and shivering control after elective cesarean section. *Journal of Anesthesiology and Pain* 2013; 3(2):67-73.
47. Zabetian H, Rahmanian M, Damshenas MH, Rastgarian A, Nabipour M, Hatami N, et al. The effect of adding pethidine to bupivacaine 0.5 and ropivacaine 0.5 on pain intensity in women undergoing elective cesarean section with spinal anesthesia: A double-blind randomized clinical trial study. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2022; 25(2):1-2.
48. Abedin Zadeh A, Rasti Brujeni M, Kheiri S. Assessing the effect of intrathecal alfentanil in the quality and duration of spinal anesthesia in cesarean section and side effects: a randomized clinical trial. *Qom University of Medical Sciences Journal* 2010; 4(2):33-8.
49. Abbaspour Z, Badpay F, Pourmehdi Z. The comparison effect of indometacin suppository and voltaren ampoule on severity of pain after cesarean section under spinal anesthesia. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences* 2007; 8(4):8-12.
50. Arab M, Manouchehrian N, Khatibian P, Nikoseresht M. The effect of bupivacaine infiltration on post cesarean section pain, nausea and vomiting in patients under spinal anesthesia. *Avicenna Journal of Clinical Medicine* 2006; 13(2):18-22.
51. IsazadeFar K, Ghazi A, Entezari Asl M, Vakili A. The efficacy of sublingual buprenorphine in controlling pain after cesarean surgery under spinal anesthesia. *Journal of Anesthesiology and Pain* 2019; 9(4):15-28.
52. Fattahi Z, Asadpour E, Dehghanpish L, Karami A, Fakherpour A. Comparing the effects of Acetaminophen, Meperidine, and their combination on postoperative pain management in elective cesarean section. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2019; 22(3):1-7.
53. Farbood A, Heidari S. The Comparison of the Effect of Intravenous Acetaminophen with Combination of Suppository Diclofenac and Incisional Bupivacain on the First 24-Hour Postoperative Pain after Cesarean Section. *Journal of Ilam University of Medical Sciences* 2017; 25(4):141-50.

54. Fakour F, Farzi F, Abdollahzadeh M, Golrizan F, Kazemnejad E. The Effect of Transversus Abdominis Plane (TAP) Block with Bupivacaine 25% on Post Cesarean Pain. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* 2014; 23(91):53-60.
55. Mallah F, Saleh P, Hajiagaei N. Comparing Analgesic Effects of Intravenous Acetaminophen, Suppository Diclofenac and Intramuscular Tramadol in Pain Control after Cesarean Delivery. *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences* 2014; 36(2):80-5.
56. Keikha F, Mirteimoori M, Sayadi Z. The effect of Indomethacin suppositories on pain relief after cesarean delivery with general anesthesia. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences* 2004; 6(4):245-51.
57. Lalouei A, Kashanizadeh N, Naser-Islami M, Teymouri M. Local anesthetic effect of bupivacaine in pain relieving after cesarean section. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences* 2009; 11(2):80-85.
58. Lotfalizade M, Zirak N, Ghomian N, Ebrahimi F, Mohammadnejad M. Comparison of the effects of diclofenac suppository and tramadol injection and the combination of these two drugs on pain after spinal anesthesia for cesarean. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 17(131):1-5.
59. Mansourghanaei M, Haryalchi K, Asgari SA, Salamat F, Zoghi M. An Assessment on Post Cesarean Pain Relief in Preeclampsia Parturient who Received Magnesium Sulfate. *Journal of Arak University of Medical Sciences* 2016; 18(11):75-82.
60. Mansour GM, Khoshrang H, Taherzadeh AS. Comparing the effects of local infiltration of lidocaine 2% and marcaine 0.25% on the severity of pain in patients after cesarean section. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* 2012; 21(83):86-94.
61. Manouchehrian N, Behboodi S. The Effect of Subcutaneous Ketamine Infiltration on Postoperative Pain in Elective Cesarean Section under Spinal Anesthesia. *Avicenna Journal of Clinical Medicine* 2015; 21(4):286-93.
62. Molaei B, Fallah R, Kazemi A, Rashtchi V, Soltani S. Comparison of the Effect of Diclofenac Suppository and Intravenous Paracetamol on Post Cesarean Pain and Bleeding. *Journal of Advances in Medical and Biomedical Research* 2018; 26(117):1-11.
63. Nasseh N, Khezri MB. Effects of adding midazolam to intrathecal bupivacaine on pain after cesarean section. *Journal of Inflammatory Diseases* 2015; 19(1):4-10.
64. Sharifi SM, Sooki Z, Farhadi K, Karbasforushan A. Assessing the effect of intrathecal midazolam in the quality and duration of analgesia in cesarean section. *Kaums Journal (FEYZ)* 2007; 11(1):8-12.
65. Norouzi A, Haji-beigi L, Abbasi Talarposhti M, Mashhadi E, Jamilian M. The effect of adding intravenous Metoclopramide to Pethidine for postoperative cesarean section pain. *Journal of Arak University of Medical Sciences* 2006; 9(4):93-9.
66. Honarmand A, Safavi-Homami SM. Analgesia after caesarian section: intermittent intramuscular morphine injection versus subcutaneous morphine boluses. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences* 2007; 9(2):42-8.
67. Yassaee F, Yahyapour S. Efficacy of Prophylactic Paracetamol Injection on Pain Reduction after Cesarean. *Research in Medicine* 2020; 44(3):484-7.
68. Ongewe A, Mung'ayi V, Bal R. Effect of low-dose ketamine versus fentanyl on attenuating the haemodynamic response to laryngoscopy and endotracheal intubation in patients undergoing general anaesthesia: a prospective, double-blinded, randomised controlled trial. *African Health Sciences* 2019; 19(3):2752-63.
69. Trevor AJ, Katzung BG, Masters SB. Lange Katzung & Trevor's Pharmacology Examination and Board Review. 9th ed. New York: McGraw-Hill Medical Publishing; 2008. P. 12-33.
70. Fishman S, Ballantyne J, Rathmell JP, Bonica JJ. Bonica's management of pain. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2010. P. 321-38.
71. Benzon H, Rathmell JP, Wu CL, Turk DC, Argoff CE. Raj's practical management of pain. 4th ed. Elsevier Health Sciences; 2008.
72. Kumar S, Bajwa SJ. Neuraxial opioids in geriatrics: A dose reduction study of local anesthetic with addition of sufentanil in lower limb surgery for elderly patients. *Saudi journal of anaesthesia* 2011; 5(2):142-9.
73. Bailey PI, Stanley TH, Egan TD. Intravenous opioid anesthetics. In: Stoelting RK, Miller RD, Editors. *Basics of anesthesia*. 4th ed. New York NY: Chur chill Livingstone: 1994. p. 291-384.
74. Shipton E. Should New Zealand continue signing up to the Pethidine Protocol?. *The New Zealand Medical Journal* 2006; 119(1230):U1875.
75. Turan M, Celik NS, Tuncay FS. IV paracetamol infusion is better than IV meperidine infusion for postoperative analgesia after caesarean section. *The internet journal of anesthesiology* 2006; 15.
76. Botting RM. Mechanism of action of acetaminophen: is there a cyclooxygenase 3?. *Clinical Infectious Diseases* 2000; 31(Supplement_5):S202-10.
77. Harley R. Information on methadone. Sidahora: un Proyecto del Departamento de Publicaciones del PWA Coalition, NY; 2001:23.
78. Stoltzfus DP, Stamos JM. An appraisal of the ethical issues involved in high-technology cancer pain relief. *The Journal of Clinical Ethics* 1991; 2(2):113-5.
79. Altier N, Dion D, Boulanger A, Choinière M. Successful use of methadone in the treatment of chronic neuropathic pain arising from burn injuries: a case-study. *Burns* 2001; 27(7):771-5.

80. Fiellin DA, O'Connor PG, Chawarski M, Pakes JP, Pantalon MV, Schottenfeld RS. Methadone maintenance in primary care: a randomized controlled trial. *Jama* 2001; 286(14):1724-31.
81. Alan RA. Drugs used to supplement anaesthesia. Text book of anaesthesia. Ed A R. Aitkenhead, Smith G. Text book of anaesthesia; 1990. P. 195-8.
82. Oifa S, Sydoruk T, White I, Ekstein MP, Marouani N, Chazan S, et al. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with buprenorphine and morphine alone and in combination during the first 12 postoperative hours: a randomized, double-blind, four-arm trial in adults undergoing abdominal surgery. *Clinical therapeutics* 2009; 31(3):527-41.
83. Lehmann KA. Tramadol in acute pain. *Drugs* 1997; 53:25-33.
84. Ambrose FP. A retrospective study of the effect of postoperative indomethacin rectal suppositories on the need for narcotic analgesia in patients who had a cesarean delivery while they were under regional anesthesia. *American journal of obstetrics and gynecology* 2001; 184(7):1544-8.
85. Hardman JG, Limbird LE, Gilman AG. Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics. 10th ed. New York: McGraw Hill; 2001.
86. Standing JF, Tibboel D, Korpela R, Olkkola KT. Diclofenac pharmacokinetic meta-analysis and dose recommendations for surgical pain in children aged 1–12 years. *Pediatric Anesthesia* 2011; 21(3):316-24.
87. Mitra S, Khandelwal P, Sehgal A. Diclofenac–tramadol vs. diclofenac–acetaminophen combinations for pain relief after caesarean section. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2012; 56(6):706-11.
88. Vosoughin M, Mohammadi S, Dabbagh A. Intravenous ketamine compared with diclofenac suppository in suppressing acute postoperative pain in women undergoing gynecologic laparoscopy. *Journal of anesthesia* 2012; 26(5):732-7.
89. Livshits A, Seidman DS. Role of non-steroidal anti-inflammatory drugs in gynecology. *Pharmaceuticals* 2010; 3(7):2082-9.
90. Duman A, Apiliogullari S, Duman I. Effects of intrathecal fentanyl on quality of spinal anesthesia in children undergoing inguinal hernia repair. *Pediatric Anesthesia* 2010; 20(6):530-6.
91. Mounir K, Bensghir M, Elmoqaddem A, Massou S, Belyamani L, Atmani M, et al. Efficiency of bupivacaine wound subfascial infiltration in reduction of postoperative pain after inguinal hernia surgery. In *Annales Francaises D'anesthesie et de Reanimation* 2010; 29(4):274-8.
92. Vadivelu N, Gowda AM, Urman RD, Jolly S, Kodumudi V, Maria M, et al. Ketorolac tromethamine—routes and clinical implications. *Pain practice* 2015; 15(2):175-93.
93. Power I, Noble DW, Douglas E, Spence AA. Comparison of im ketorolac trometamol and morphine sulphate for pain relief after cholecystectomy. *British journal of anaesthesia* 1990; 65(4):448-55.
94. Varrassi G, Marinangeli F, Agro F, Aloe L, De Cillis P, De Nicola A, et al. A double-blinded evaluation of propacetamol versus ketorolac in combination with patient-controlled analgesia morphine: analgesic efficacy and tolerability after gynecologic surgery. *Anesthesia & Analgesia* 1999; 88(3):611-6.
95. Imani F, Faiz HR, Sedaghat M, Hajjashrafi M. Effects of adding ketamine to fentanyl plus acetaminophen on postoperative pain by patient controlled analgesia in abdominal surgery *Anesthesiology and Pain Medicine* 2014; 4(1).
96. Sapolsky RM, Romero LM, Munck AU. How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory, and preparative actions. *Endocrine reviews* 2000; 21(1):55-89.
97. Baxendale BR, Vater M, Lavery KM. Dexamethasone reduces pain and swelling following extraction of third molar teeth. *Anaesthesia* 1993; 48(11):961-4.
98. Giannoni C, White S, Enneking FK. Does dexamethasone with preemptive analgesia improve pediatric tonsillectomy pain?. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery* 2002; 126(3):307-15.
99. Moore RA, Derry S, McQuay HJ. Single dose oral meloxicam for acute postoperative pain in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009(4).
100. Koppert W, Weigand M, Neumann F, Sittl R, Schuettler J, Schmelz M, et al. Perioperative intravenous lidocaine has preventive effects on postoperative pain and morphine consumption after major abdominal surgery. *Anesthesia & Analgesia* 2004; 98(4):1050-5.
101. Sattari H, Haghbin M, Etminan M, Dehghani A. Survey of the Effect of Intraoperative Intravenous Lidocaine Infusion on Postoperative Pain in Laparoscopic Cholecystectomy Surgery. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2015; 13(10):937-48.
102. Baranowski AP, De Coursey J, Bonello E. A trial of intravenous lidocaine on the pain and allodynia of postherpetic neuralgia. *Journal of pain and symptom management* 1999; 17(6):429-33.
103. Farag E, Ghobrial M, Sessler DI, Dalton JE, Liu J, Lee JH, et al. Effect of perioperative intravenous lidocaine administration on pain, opioid consumption, and quality of life after complex spine surgery. *Anesthesiology* 2013; 119(4):932-40.
104. Bano F, Sabbar S, Zafar S, Rafeeq N, Iqbal MN, Haider S, et al. Intrathecal fentanyl as adjunct to hyperbaric bupivacaine in spinal anesthesia for caesarean section. *Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan: JCPSP* 2006; 16(2):87-90.
105. Ng KW, Parsons J, Cyna AM, Middleton P. Spinal versus epidural anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004(2).



106. Nehme PA, Amaral FG, Middleton B, Lowden A, Marqueze E, França-Junior I, et al. Melatonin profiles during the third trimester of pregnancy and health status in the offspring among day and night workers: A case series. *Neurobiology of sleep and circadian rhythms* 2019; 6:70-6.
107. Polyakova VO, Kvetnoy IM, Anderson G, Rosati J, Mazzoccoli G, Linkova NS. Reciprocal interactions of mitochondria and the neuroimmunoendocrine system in neurodegenerative disorders: An important role for melatonin regulation. *Frontiers in physiology* 2018; 9:199.
108. Haddadi S, Marzban Sh, Shahrokhi Rad R, Ansar Melek M, Akbari M, Parvizi A. Comparison of melatonin and acetaminophen on pain and hemodynamic changes associated with retrobulbar block in cataract surgery. *Journal of Iranian Anesthesiology and Special Care Association* 2015; 38(4):39-52.
109. Schmid RL, Sandler AN, Katz J. Use and efficacy of low-dose ketamine in the management of acute postoperative pain: a review of current techniques and outcomes. *Pain* 1999; 82(2):111-25.
110. Ronald D Miller. *Anesthesia. Chronic Pain* 2005; 73:2764-65
111. Buchsbaum GM, Albushies DT, Schoenecker E, Duecy EE, Glantz JC. Local anesthesia with sedation for vaginal reconstructive surgery. *International Urogynecology Journal* 2006; 17(3):211-4.
112. Gover VK, Manajan R, Gill KD. Influence of midazolam on postoperative shivering. *Journal of Anesthesiology clinical pharmacology* 2002: 377-82.
113. James MF. Clinical use of magnesium infusions in anesthesia. *Anesthesia & Analgesia* 1992; 74(1):129-36.
114. Fisher AA, Davis MW. Serotonin syndrome caused by selective serotonin reuptake-inhibitors—metoclopramide interaction. *Annals of Pharmacotherapy* 2002; 36(1):67-71.
115. Tavakoli A, Kazemi Mehrjerdi H, Haghghi A. Analgesic effects of metoclopramide following conventional ovariectomy in bitches. *Iranian Journal of Veterinary Surgery* 2009; 4(1-2):77-84.
116. Najjar M, Hall T, Estupinan B. Metoclopramide for acute migraine treatment in the emergency department: an effective alternative to opioids. *Cureus* 2017; 9(4).
117. Agah M, Sadeghi Shoja H. The effect of playing the patient's favorite music on pain after caesarean section. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2007; 10(1):41-46.
118. Pilevarzadeh M. The effect of exercise on post cesarean section pain. *Journal of Qazvin University of Medical Sciences* 2003; 7(4):54-7.
119. Shakeri Hosseinabad S, Shabani G, Shabani S, Rafieian-Kopaei M, Kheiri S, Lorigooini Z, et al. Evaluating the effect of Dill (*Anethum graveolens* L.) seed essence on pain and vital sign of cesarean delivery with spinal anesthesia. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences* 2017; 17(3):311-23.
120. Hosseini SE, Keramaty F, Naeiny KS. A comparative study of massage with lavender (*Lavandula*) essential oil and almond oil on pain relief after cesarean operation in primiparous women. *Medical Journal of Tabriz University Of Medical Sciences* 2016; 38(2):22-7.
121. Hekmat-Afshar M, Hojjati H, Hojjati H, Salmasi E, Arazi S. The effect of music therapy on anxiety and pain in mothers after cesarean section surgery. *Journal of Health and Care* 2012; 14(3):0-.
122. Khloobagheri E, Kazemi M, Loripoor M, Bakhtar B. Effect of foot reflexology with auriculotherapy on pain after elective cesarean section: A Randomized Clinical Trial. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2020; 23(5):67-78.
123. Khoshtarash M, Ghanbari A, Yegane MR, Kazemnejhad E, Rezasoltani P. Effects of foot reflexology on pain and physiological parameters after cesarean section. *Koomesh* 2012; 14(1):109-16.
124. Khoshtarash M, Ghanbari A, Yeganeh MR, Kazemnejhad E, Soltani PR. Survey the effect of foot reflexology on pain and physiological parameters after cesarean section in patients referring to Alzahra Educational Center in Rasht. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery* 2010; 20(64):27-33
125. Razmjoo N, Yousefi F, Esmaeeli H, Azizi H, Lotfalizadeh M. Effect of foot reflexology on pain and anxiety in women following elective cesarean section. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2012; 15(1):8-16.
126. Rostaminejad A, Khosravi A, Karimi Z, Sima MH, Ghafarian Shirazi H, Shekhi F, et al. The effect of electrical stimulation of the nerve through the skin in pain control after cesarean surgery. *Armaghanedanesh* 2001; 7(28):1-8.
127. Rezaei R, Saatsaz S, Alipour A, Beheshti Z. Massage-therapy and post cesarean pain control. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2017; 20(4):34-43.
128. Rafieeyan Z, Azarbarzin M, Safaryfard S. The effect of music therapy on anxiety, pain, nausea and vital signs of caesarean section clients in Dr. Shariatee hospital of Esfahan in 2006. *Medical Science Journal of Islamic Azad University-Tehran Medical Branch* 2009; 19(1):25-30.
129. Ravanipour M. A study on the efficacy of touch therapy in pain relieve after cesarean section. *ISMJ* 2004; 7(1):34-9.
130. Zarei MR, Mamashli L, Khachian A, Bozorgnadjad M, Mohaddes Ardebili F. The Effect of Non-Pharmacological Self-Care Training on Pain Control in Cesarean Section Surgery. *Journal of Health and Care* 2020; 22(1):34-43.
131. Sobhani A, Sharami H, Shokohi F, Oodi M. The effect of *Lavandula* essence on post cesarean pain relief. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* 2007; 16(62):80-6.
132. Sharami S, Roohbakhsh Z. Postoperative pain after cesarean sections delivery leaving peritoneum opened vs. closed. *J Guil Uni Med Sci* 2003; 11(44):35-38.
133. Sharifipour F, Mirmohammad Ali M, Hashemzadeh M. Comparison of the effect of *Citrus arantium* and *Salvia officinalis* aroma on post-cesarean section pain. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2017; 20(2):41-9.

134. Allameh T, JabalAmeli M, Lorestani K, Akbari M. The Efficacy of Quran Sound on Anxiety and Pain of Patients under Cesarean Section with Regional Anesthesia: A Randomized Case-Controlled Clinical Trial. *Journal of Isfahan Medical School* 2013; 31(235):601-10.
135. Fazel N. The effect of supermint oil on pain severity after cesarean section. *Journal of Babol University of Medical Sciences* 2005; 7(1):28-33.
136. Keshavarz M, Bolbol Haghighi N. Effects of kangaroo contact on some physiological parameters in term neonates and pain score in mothers with cesarean section. *koomesh* 2010; 11(2):91-8.
137. Mokhtari J, Nir MS, Sherme MS, Ghanbari Z, Darzi HB, Mahmoodi H. Comparison of impact of foot reflexology massage and Bensone relaxation on severity of pain after cesarean section: a randomized trial. *Payesh (Health Monitor)* 2010; 9(3):289-98.
138. Mazhari F, Hossein Rezaei H, Mohammad Alizadeh S. Effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on the post cesarean section pain. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2008; 11(1):47-54.
139. Naeiji Z, Lorestani K, Baghestani A. Investigating the Effect of Adhan on Anxiety and Pain Level in Patients after Cesarean Operation by Spinal Anesthesia: A Prospective Clinical Trial Study. *Journal of Pizhūhish dar dīn va salāmat* 2020; 6(2):7-19.
140. Najar S, Akbari M, Abbaspoor Z, Haghighizadeh M. Intensity after Caesarean the Effect of Hand and Foot Massage on Pain Intensity After Caesarean. *sjimu* 2013; 20(4):39-48
141. Negahban Bonabi T, Ansari Jaber A, Esmailzadeh S, Hasanshahi Ravizi A. Comparison of the effect of acupressure at LI4 and SP6 points on the intensity of post cesarean pain. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2018; 21(6):9-17.
142. Nikandish R, Sahn Aldini MA, Khademi S. Effect of Exposure To Music on Postoperative Pain and Anxiety after Cesarean Section Under General Anesthesia: A Double Blind Randomized Placebo – Controlled Trial. *Journal of Iranian Society Anaesthesiology and Intensive Care* 2006; 28(53):50-59.
143. Ebrahimi Houshyar A, Hosein Rezaie H, Jahani Y, Kazemi M, Monfared S. Comparison of two methods of aromatherapy with lavender essence and Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) on cesarean postoperative pain. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(146):6-12.
144. Martindale W. *The Extra pharmacopoeia / Martindale*. 34th ed. London: Royal Pharmaceutical Society. 2005: 900-902.
145. Yazdanparast R, Bahramikia S. Evaluation of the effect of *Anethum graveolens* L. crude extracts on serum lipids and lipoproteins profiles in hypercholesterolaemic rats. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences* 2008; 16(2):88-94.
146. Ishikawa T, Kudo M, Kitajima J. Water-soluble constituents of dill. *Chemical and pharmaceutical bulletin* 2002; 50(4):501-7.
147. Soares PM, Lima RF, de Freitas Pires A, Souza EP, Assreuy AM, Criddle DN. Effects of anethole and structural analogues on the contractility of rat isolated aorta: Involvement of voltage-dependent Ca²⁺-channels. *Life sciences* 2007; 81(13):1085-93.
148. Kalvandi R, Alimohammadi S, Pashmakian Z, Rajabi M. The effects of medicinal plants of melissa officinalis and salvia officinalis on primary dysmenorrhea. *Avicenna Journal of Clinical Medicine* 2014; 21(2):105-11.
149. Perry NS, Bollen C, Perry EK, Ballard C. *Salvia* for dementia therapy: review of pharmacological activity and pilot tolerability clinical trial. *Pharmacology biochemistry and behavior* 2003; 75(3):651-9.
150. Bommer SA, Klein P, Suter A. First time proof of sage's tolerability and efficacy in menopausal women with hot flushes. *Advances in therapy* 2011; 28(6):490-500.
151. Rakhshan E, MirAbbasi A. The effect of essence of *Citrus aurantium* on the electrophysiological properties of isolated perfused rabbit AV-node. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences* 2006; 8(2):1-7.
152. de Moraes Pultrini A, Galindo LA, Costa M. Effects of the essential oil from *Citrus aurantium* L. in experimental anxiety models in mice. *Life sciences* 2006; 78(15):1720-5.
153. Cheraghi J, Valadi A. Effects of anti-nociceptive and anti-inflammatory component of limonene in herbal drugs. *Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research* 2010; 26(3):415-22.
154. Fennerty MB. NSAID-related gastrointestinal injury: evidence-based approach to a preventable complication. *Postgraduate medicine* 2001; 110(3):87-94.
155. Arumugam P, Ramamurthy P, Santhiya ST, Ramesh A. Antioxidant activity measured in different solvent fractions obtained from *Mentha spicata* Linn: An analysis by ABTS.+ decolorization assay. *Asia Pacific journal of clinical nutrition* 2006; 15(1):119-24.
156. Yu TW, Xu M, Dashwood RH. Antimutagenic activity of spearmint. *Environmental and molecular mutagenesis* 2004; 44(5):387-93.
157. Atta AH, Alkofahi A. Anti-nociceptive and anti-inflammatory effects of some Jordanian medicinal plant extracts. *Journal of ethnopharmacology* 1998; 60(2):117-24.
158. Naeini A, Naseri M, Kamalinejad M, Khoshzaban F, Rajabian T, Nami H, et al . Study on Anti_candida Effects of Essential Oil and Extracts of Iranian Medicinal Plants, In vitro. *J. Med. Plants* 2011; 10 (38) :163-172
159. Morgan TJ, Morden WE, Al-muhareb E, Herod AA, Kandiyoti R. Essential oils investigated by size exclusion chromatography and gas chromatography– mass spectrometry. *Energy & Fuels* 2006; 20(2):734-7.

160. Barazandeh MM. Essential oil composition of *Lavandula latifolia* Medik from Iran. *Journal of Essential Oil Research* 2002; 14(2):103-4.
161. Hossein Koulivand P, Khaleghi Ghadiri M, Gorji A. Lavender and the Nervous System Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 681304.
162. Hajhashemi V, Ghannadi A, Sharif B. Anti-inflammatory and analgesic properties of the leaf extracts and essential oil of *Lavandula angustifolia* Mill. *Journal of ethnopharmacology* 2003; 89(1):67-71.
163. Silva GL, Luft C, Lunardelli A, Amaral RH, Melo DA, Donadio MV, et al. Antioxidant, analgesic and anti-inflammatory effects of lavender essential oil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 2015; 87:1397-408.
164. Peana AT, Paolo SD, Chessa ML, Moretti MD, Serra G, Pippia P. (-)-Linalool produces antinociception in two experimental models of pain. *European journal of pharmacology* 2003; 460(1):37-41.
165. Han L, Li JP, Sit JW, Chung L, Jiao ZY, Ma WG. Effects of music intervention on physiological stress response and anxiety level of mechanically ventilated patients in China: a randomised controlled trial. *Journal of clinical nursing* 2010; 19(7-8):978-87.
166. Parker B. Pain and its management. London: George Heen; 2004. P. 127-30.
167. Naderi F, Aghaei A, Mohammad-zadeh M, Nazemi S, Salmani F, Rashvand M. The effects of music therapy on pain threshold, anxiety, distress response and hemodynamic parameters during dressing changes in burn patients. *The Horizon of Medical Sciences* 2014; 20(1):63-8.
168. Forouhari S, Honarvaran R, Masumi R, Robati M, Hashemzadeh I, Setayesh Y. Investigating the auditory effects of Holy Quranic voice on labor pain. *J Quran Med* 2009; 1(2):18-22.
169. Aziato L, Ohemeng HA, Omenyo CN. Experiences and perceptions of Ghanaian midwives on labour pain and religious beliefs and practices influencing their care of women in labour. *Reproductive health* 2016; 13(1):1-7.
170. Mirbagher Ajorpaz N, Aghajani M. The effects of music and Holy Quran on patients' anxiety and vital signs before abdominal surgery. *Evidence Based Care* 2011; 1(1):63-76.
171. Ghanei M. Quran: healer and preservation factor from diseases. *J Quran and Medicine* 2012; 1(2):1-3.
172. Qaraati M. Partovi az Asrar Namaz. 1st ed. Tehran: Setad Egame Namaz; 2001.
173. Hathaway D. Effect of preoperative instruction on postoperative outcomes: a meta-analysis. *Nurs Res* 1986; 35(5):269-75.
174. Tsay SL, Chen HL, Chen SC, Lin HR, Lin KC. Effects of reflexotherapy on acute postoperative pain and anxiety among patients with digestive cancer. *Cancer nursing* 2008; 31(2):109-15.
175. Valiani M, Khaki I, Shahshahan Z, Sirus M. Effect of auriculotherapy on menstrual irregularities in single girls with polycystic ovarian syndrome and aged 18-35 years in Isfahan in 2012. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 2015; 20(2):190-4.
176. Cabyoglu MT, Ergene N, Tan U. The mechanism of acupuncture and clinical applications. *International journal of neuroscience* 2006; 116(2):115-25.
177. Wang HL, Keck JF. Foot and hand massage as an intervention for postoperative pain. *Pain management nursing* 2004; 5(2):59-65.
178. Abbaspoor Z, Akbari M, Najar S. Effect of foot and hand massage in post-cesarean section pain control: a randomized control trial. *Pain Manag Nurs*. 2014 Mar;15(1):132-6.
179. Watson S. The effects of massage: an holistic approach to care. *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain))* 1987; 11(47):45-7.
180. Lafreniere KD, Mutus B, Cameron S, Tannous M, Giannotti M, Abu-Zahra H, et al. Effects of therapeutic touch on biochemical and mood indicators in women. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 1999; 5(4):367-70.
181. Luckmann J, editor. *Saunders manual of nursing care*. WB Saunders Company a division of Harcourt Brace; 1997.
182. Nagele F, Karas H, Spitzer D, Staudach A, Karasegh S, Beck A, et al. Closure or nonclosure of the visceral peritoneum at cesarean delivery. *American journal of obstetrics and gynecology* 1996; 174(4):1366-70.
183. Irion O, Luzuy F, Béguin F. Nonclosure of the visceral and parietal peritoneum at caesarean section: a randomised controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol* 1996; 103(7):690-4.
184. Grundsell HS, Rizk DE, Kumar RM. Randomized study of non-closure of peritoneum in lower segment cesarean section. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 1998; 77(1):110-5.
185. Tulandi T, Hum HS, Gelfand MM. Closure of laparotomy incisions with or without peritoneal suturing and second-look laparoscopy. *American journal of obstetrics and gynecology* 1988; 158(3):536-7.
186. Pietrantonio M, Parsons MT, O'Brien WF, Collins EV, Knuppel RA, Spellacy WN. Peritoneal closure or non-closure at cesarean. *Obstetrics and gynecology* 1991; 77(2):293-6.
187. Ghongdemath JS, Banale SB. A randomized study comparing non-closure and closure of visceral and parietal peritoneum during cesarean section. *The Journal of obstetrics and Gynecology of India* 2011; 61(1):48-52.
188. Asnaashari Z, Amirinejad M, Saeidi R, Esmaeili H. The effect of Kangaroo care method on the pain intensity of vaccination in newborns. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences* 1970; 13(4):172-7.

189. Kostandy RR, Ludington-Hoe SM, Cong X, Abouelfetoh A, Bronson C, Stankus A, et al. Kangaroo Care (skin contact) reduces crying response to pain in preterm neonates: pilot results. *Pain management nursing* 2008; 9(2):55-65.
190. Tsai SL. Audio-visual relaxation training for anxiety, sleep, and relaxation among Chinese adults with cardiac disease. *Research in Nursing & Health* 2004; 27(6):458-68.
191. Onieva-Zafra MD, García LH, Del Valle MG. Effectiveness of guided imagery relaxation on levels of pain and depression in patients diagnosed with fibromyalgia. *Holistic Nursing Practice* 2015; 29(1):13-21.
192. Fontana G. Acupuncture, Massage, Guided Imagery Ease Pain After Bypass Surgery. *Reuters Health Information*. Westport, Conn 2000; 2000:1-2.
193. Ramont RP, Niedringhaus DM. *Fundamental nursing care*. 2nd ed. New Jersey: Pearson Education Inc; 2004. p.13-54.
194. Stoleting RK, miller RD, basics of Anesthesia. Newyork: Churchill living stone co; 1994. P.443-4

