

## مایع آمنیوتیک مکونیال و نتایج مادری و نوزادی

دکتر ملیحه عافیت<sup>۱</sup>، دکتر مرضیه لطفعلی زاده<sup>۱</sup>، دکتر اعظم اکبری<sup>۲</sup>، دکتر فاطمه تارا<sup>۳</sup>،  
دکتر سیده حورا موسوی واحد<sup>۴\*</sup>، نصرت بهاریان<sup>۵</sup>، زهره غلامی<sup>۵</sup>، معصومه خوش‌سیما<sup>۲</sup>

۱. دانشیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. دستیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. استاد گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. استادیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۵. کارشناس مامایی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۰۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۰۹

### خلاصه

**مقدمه:** یکی از مشکلات عمده جنین، دفع محتویات روده جنین در کیسه مایع آمنیون یا مایع آمنیوتیک آغشته به مکونیوم می‌باشد. اگر مدت زمان آغشته شدن مایع به مکونیوم طولانی باشد و یا اگر مکونیوم غلیظ باشد، خطرات جدی را برای مادر و جنین به دنبال دارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع نوزادان متولد شده با مایع آمنیوتیک مکونیال و عوارض مادری و جنینی همراه آن انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه مقطعی در یک دوره ۶ ماهه (آذر ۱۳۹۳ تا خرداد ۱۳۹۴) بر روی ۱۳۸۳ نفر از زنان با بارداری تک‌قلو و سن حاملگی بیشتر از ۲۸ هفته که به علت شروع دردهای زایمان به بیمارستان ام‌البنین (س) مشهد مراجعه کرده بودند، انجام شد. اطلاعات مورد بررسی شامل: سن مادر، سن حاملگی، تعداد بارداری، روش زایمان، شرایط مایع آمنیوتیک، جنسیت نوزاد، آپگار نوزاد، ABG (گازومتری خون شریانی)، وزن هنگام تولد و نیاز به احیای نوزاد بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون‌های آماری تی تست و کای اسکور انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در مطالعه حاضر از ۱۳۸۳ مورد زایمان طبیعی، ۱۱۴ مورد مایع آمنیوتیک آغشته به مکونیوم داشتند (شیوع ۸/۲٪). تعداد سزارین در گروه مکونیال غلیظ (۲۶ مورد ۴۳/۳٪) نسبت به مکونیال رقیق (۹ مورد ۱۶/۷٪) بیشتر بود ( $p=0/002$ ). میزان ABG غیرنرمال در گروه مکونیال ۱۰ مورد (۸/۷٪) بود که ۶ مورد (۵/۲٪) در گروه دیسترس جنینی بود. میزان ABG غیرنرمال ۸٪ بود که به‌طور معناداری در گروه مکونیال غلیظ بیشتر بود ( $p=0/002$ ). آپگار کمتر از ۷ در دقیقه اول در گروه مکونیال غلیظ بیشتر بود ( $p=0/01$ ) و آپگار دقیقه ۵ تفاوتی بین دو گروه نداشت. هیچ مورد از تشنج و مرگ نوزاد در دو گروه مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** در این مطالعه شیوع مایع آمنیوتیک آغشته به مکونیوم ۸/۲٪ بود. اگرچه میزان سزارین در گروه مکونیال غلیظ بیشتر بود، ولی میزان دیسترس جنینی در دو گروه مکونیال غلیظ و رقیق اختلاف معناداری نداشت. با توجه به عوارض سزارین در مادر، زایمان طبیعی می‌تواند یک روش انتخابی در این مادران باشد و سزارین محدود به موارد دیسترس جنینی و یا مکونیال غلیظ دور از زایمان باشد.

**کلمات کلیدی:** عوارض نوزادی، مایع آمنیوتیک مکونیال، نتایج مادری

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر سیده حورا موسوی واحد؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۸۰۲۲۶۰۸؛ پست

الکترونیک: VahedalainH@mums.ac.ir

## مقدمه

یکی از مشکلات عمده جنین، دفع محتویات روده جنین در داخل رحم یا مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم می‌باشد که میزان شیوع آن حدود ۲۰-۱۲٪ است (۱). اگر مدت زمان آغشته شدن مایع به مکنونیوم طولانی باشد و یا اگر مکنونیوم غلیظ باشد، خطرات جدی را برای مادر و جنین به دنبال دارد (۲). از جمله خطرانی که دفع مکنونیوم قبل از زایمان و یا در طی زایمان دارد، مسدود شدن راه‌های هوایی است که می‌تواند موجب سندرم اسپیراسیون مکنونیوم شود. این اختلال به دلیل پنومونیت شیمیایی توأم با التهاب بافت ریه و انسداد مکانیکی راه‌های هوایی می‌باشد که موجب هیپوکسی نوزاد می‌شود. در موارد شدید، این سندرم موجب هیپرتانسیون ریوی پارجا و سایر موربیدیته‌ها و مرگ نوزاد می‌شود (۱، ۳، ۴). متأسفانه نمی‌توان اسپیراسیون پاتولوژیک مکنونیوم را پیشگیری کرد، اما در مطالعات اولیه بیان شده که ساکشن اوروفارنکس به دنبال زایمان سر جنین می‌تواند میزان بروز سندرم اسپیراسیون مکنونیوم را کاهش دهد (۴). کالج متخصصان زنان و مامایی آمریکا (۲۰۰۷) عنوان کرد که در موارد آغشتگی مایع آمنیون به مکنونیوم، ساکشن روتین اوروفارنکس و نازوفارنکس در حین زایمان توصیه نمی‌شود و در عوض در کودکان مبتلا به تضعیف سیستم تنفسی تحت هدایت لوله‌گذاری، ساکشن ترشحات تراشه و زیر گلویت انجام شود (۱). از طرفی دفع مکنونیوم علاوه بر سندرم اسپیراسیون نوزادی، موجب عوارضی نظیر آمبولی مایع آمنیون مملو از مکنونیوم (که موجب نارسایی قلبی تنفسی می‌شود) و همچنین موجب افزایش میزان مرگ‌ومیر مادر می‌شود و همچنین میزان متریت نفاسی را ۲-۴ برابر افزایش می‌دهد (۶). دفع مکنونیوم ممکن است موجب اختلال در تست‌های ارزیابی جنین، دیسترس و سوفرانس شود که منجر به ختم اورژانس به صورت سزارین می‌شود (۱، ۷).

با مشاهده میزان بالای دفع مکنونیوم در مایع آمنیون در طی لیبر اغلب می‌توان گفت که به دنبال دفع محتویات گوارشی به‌طور فیزیولوژیک است. این دفع مکنونیوم با وجود طبیعی بودن، در صورت بروز اسیدمی و

هیپوکسی، به مشکل تبدیل می‌شود و با توجه به اینکه اسیدمی به‌صورت حاد اتفاق می‌افتد، در نتیجه سندرم اسپیراسیون غیرقابل پیش‌بینی و پیشگیری است و از طرف دیگر سندرم اسپیراسیون حتی در مایع مکنونیال رقیق هم روی می‌دهد (۱). اما این مسئله مهم است که ببینیم عوارض جنینی، موربیدیته و مورتالیته جنینی و آپگار نوزاد در مایع مکنونیال تغییری می‌کند و آیا غلیظ بودن و رقیق بودن آن تأثیری دارد و می‌تواند در نحوه تصمیم‌گیری ما جهت نوع زایمان نقشی داشته باشد یا خیر؟ لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع دفع مکنونیوم، روش زایمان، سن حاملگی، آپگار نوزاد، شیوع بستری در بخش نوزادان و عوارض احتمالی دیگر انجام شد.

## روش کار

این مطالعه بررسی مقطعی در فاصله زمانی آذر ۱۳۹۳ تا خرداد ۱۳۹۴ در بیمارستان ام‌البنین (س) مشهد بر روی تمام زنان با بارداری تک‌قلو و بدون بیماری زمینه‌ای مادر و با سن حاملگی بیشتر از ۲۸ هفته که به‌علت شروع دردهای زایمان مراجعه کرده بودند، انجام شد. نمونه‌گیری به‌صورت سرشماری شامل ۱۳۸۳ مورد زایمان طبیعی بود. در این مطالعه تمامی بیمارانی که آنومالی تأیید شده، کوریوآمنیونیت، هرپس ژنیتال، پرولاپس بندناف، برادی‌کاردی شدید، بریچ، سزارین قبلی و بیماری‌های زمینه‌ای مادر (دیابت، فشارخون) داشتند، از مطالعه حذف شدند. جمع‌آوری اطلاعات به‌صورت مصاحبه، معاینه نوزاد و مادر انجام شد. در این معاینه، وجود مکنونیوم بعد از پارگی خودبه‌خودی یا آمنیوتومی به این صورت مشخص گردید که مایع آمنیوتیک کاملاً شفاف، بدون مکنونیوم بود و مایع سبزرنگ و مایع همراه با تکه‌های جامد مکنونیوم چسبیده به‌ترتیب به‌عنوان مکنونیوم رقیق و غلیظ تشخیص داده شد. بیماران با دقت جهت پیشرفت زایمان در صورت اندیکاسیون کنترل و کاردیوتوکوگرام شدند. نوع زایمان بر اساس شرایط مامایی بیمار تصمیم‌گیری شد. کنترل زایمان واژینال با مانیتورینگ دائمی انجام و در صورت سوفرانس و دور از زایمان بودن، سزارین جهت ختم بارداری انجام شد. شیوع دفع مکنونیوم، روش زایمان، سن حاملگی، آپگار

### یافته‌ها

در مطالعه حاضر که بر روی ۱۳۸۳ زایمان در بازه زمانی ۶ ماهه انجام شد، ۱۱۴ نفر (۸/۲٪) از بیماران دارای مابع آغشته به مکنونیوم بودند. میانگین سن بیماران ۲۸/۲۶±۷/۵ سال و میانگین سن حاملگی ۳۹ هفته بود.

نوزاد، شیوع بستری در بخش نوزادان و عوارض احتمالی تعیین شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون‌های آماری تی تست و کای اسکوئر انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

جدول ۱- ارتباط متغیرهای مورد مطالعه با رقیق یا غلیظ بودن مابع مکنونیوم

متغیر	گروه	مابع مکنونیال رقیق (۵۴ نفر)	مابع مکنونیال غلیظ (۶۰ نفر)	سطح معنی‌داری
سن مادر (میانگین ± انحراف معیار)		۲۹/۰۷±۸/۴	۲۷/۵۳±۶/۷	*۰/۲۸
تعداد پاریده	پرایمی	۳۱ (۵۷/۴)	۳۲ (۵۳/۴)	**۰/۶۶
تعداد (درصد)	مولتی	۲۳ (۴۲/۶)	۲۸ (۴۶/۶)	
روش زایمان	طبیعی	۴۵ (۸۲/۳)	۳۴ (۵۶/۷)	**۰/۰۰۲
تعداد (درصد)	سزارین	۹ (۱۶/۷)	۲۶ (۴۳/۳)	
نیاز به القاء زایمان با	دارد	۳۶ (۶۶/۶)	۳۶ (۶۰)	**۰/۴۶
اکسی‌توسین تعداد (درصد)	ندارد	۱۸ (۳۳/۴)	۲۴ (۴۰)	
سن بارداری	بیشتر از ۴۰	۲۷ (۵۰)	۲۳ (۳۸/۴)	**۰/۳۷
تعداد (درصد)	کمتر یا مساوی ۴۰	۲۷ (۵۰)	۳۷ (۶۱/۶)	
وزن نوزاد	وزن تولد بالای ۳ کیلوگرم	۳۴۴۱/۴۰±۲۸۶/۸	۵۳۳۲/۱۱±۵۳۲/۰۶	*۰/۰۶۷
(میانگین ± انحراف معیار)	وزن کمتر از ۳ کیلوگرم	۲۷۳۴/۵۵±۱۷۴/۰۹	۲۷۹۹/۰۹±۱۴۹/۹۵۸	
جنسیت نوزاد	دختر	۳۹ (۷۲/۲)	۳۵ (۵۸/۳)	**۰/۱۲
تعداد (درصد)	پسر	۱۵ (۲۷/۸)	۲۵ (۴۱/۶)	

\* آزمون تی تست، \*\* آزمون کای اسکوئر

تعداد سزارین در گروه مکنونیال غلیظ بیشتر بود (p=۰/۰۰۲). در مابع مکنونیال رقیق نیاز به القاء با اکسی‌توسین بیشتری وجود داشت، اما تفاوت میزان القاء زایمان در گروه مکنونیال غلیظ و رقیق معنی‌دار نبود (p=۰/۴۶).

بر اساس جدول ۱، سن مادر، تعداد پاریده (پرایمی یا مولتی پاریده)، سن بارداری، وزن نوزاد و جنسیت نوزاد در دو گروه مکنونیال غلیظ و رقیق تفاوت معناداری نداشت (p>۰/۰۵)؛ به عبارتی عوامل ذکر شده در نوع مکنونیال تأثیری نداشت. میزان زایمان طبیعی ۷۹ مورد (۶۹/۳٪) و میزان سزارین ۳۵ مورد (۳۰/۷٪) بود که

جدول ۲- بررسی ارتباط بین نوع افت در دو گروه

افت ضربان قلب جنین	گروه‌های مورد مطالعه		سطح معناداری*
	مکنونیوم غلیظ	مکنونیوم رقیق	
متغیر	۴ (۶/۶)	۰ (۰)	۰/۵۸
late	۰ (۰)	۲ (۳/۷)	
prolong	۲ (۳/۳)	۵ (۹/۲)	
normal	۵۴ (۹۰)	۴۷ (۸۷)	

\* تست دقیق فیشر

دو گروه مکنونیال رقیق و غلیظ تفاوت معناداری وجود نداشت (p=۰/۵۸) که در جدول ۲ ارائه شده است.

در توکوگرام انجام شده در حین زایمان، ۱۳ مورد (۱۳٪) افت ضربان قلب جنین در دو گروه مشاهده شد که در

جدول ۳- بررسی نتایج نوزادی در دو گروه مکنونیال رقیق و غلیظ

سطح معنی‌داری	مایع مکنونیال غلیظ (۶۰ نفر)	مایع مکنونیال رقیق (۵۴ نفر)	گروه	متغیر
۰/۰۱۹	۵۴ (۹۰)	۵۴ (۱۰۰)	بیشتر از ۷	آپگار دقیقه ۱
	۶ (۱۰)	۰ (۰)	کمتر یا مساوی ۷	تعداد (درصد)
	۶۰ (۱۰۰)	۵۴ (۱۰۰)	کل	
۰/۱۷	۵۸ (۹۶/۶۷)	۵۴ (۱۰۰)	بیشتر از ۷	آپگار دقیقه ۵
	۲ (۳/۳۳)	۰ (۰)	کمتر یا مساوی ۷	تعداد (درصد)
	۶۰	۵۴	کل	
۰/۰۰۲	۵۰ (۸۳/۳)	۵۴ (۱۰۰)	نرمال	گازومتري خون شردانی
	۱۰ (۱۶/۷)	۰ (۰)	غیر نرمال	تعداد (درصد)
۰/۷۵	۵۱ (۸۵)	۴۷ (۸۷/۰۳)	خیر	بستری در NICU
	۹ (۱۵)	۷ (۱۲/۹۷)	بله	تعداد (درصد)
	۶۰	۵۴	کل	
۰/۱۷۶	۵۸ (۹۶/۶)	۵۴ (۱۰۰)	خیر	دیسترس تنفسی نوزاد
	۲ (۳/۴)	۰ (۰)	بله	تعداد (درصد)
	۶۰	۵۴	کل	

\* تست دقیق فیشر

گرفت که دارای فراوانی صفر بودند، بنابراین در جدول گذاشته نشد.

### بحث

در مطالعه حاضر که بر روی ۱۳۸۳ مورد زایمان در مقطع زمانی ۶ ماهه انجام شد، ۱۱۴ مورد مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم وجود داشت (شیوع ۸/۲٪). حدود ۱۵-۵٪ از جنین‌ها درون رحم مکنونیوم دفع می‌کنند؛ مایعی رقیق به رنگ زرد یا سبز روشن که گاهی نیز بسیار غلیظ است؛ به طوری که احتمال بلع آن توسط جنین وجود دارد. بلع مکنونیوم باعث خفگی جنین می‌شود. دلیل این اتفاق این است که تمامی جنین‌ها وقتی کاملاً بالغ و رسیده می‌شوند، می‌توانند مدفوع کنند و این روند به‌ویژه در جنین‌هایی که از تاریخ زایمان طبیعی‌شان گذشته است، در حالی که هنوز دردهای زایمانی شروع نشده، رخ می‌دهد. وقتی به‌طور طبیعی جنین مدفوع می‌کند، معمولاً خطری جنین را تهدید نمی‌کند و فقط نیاز به زایمان هرچه سریع‌تر به‌صورت طبیعی یا سزارین دارد، اما در مواردی که جنین به این دلیل مدفوع می‌کند که تحت استرس ناشی از کمبود اکسیژن است، مدفوع کردن جنین علامت در خطر بودن

بر اساس نتایج جدول ۳، آپگار دقیقه اول کمتر از ۷ در گروه مکنونیال غلیظ ۶ مورد (۱۰٪) و در گروه مکنونیال رقیق صفر مورد بود که از نظر آماری تفاوت معناداری داشت (p=۰/۰۱) و در دقیقه پنجم، آپگار کمتر از ۷ در دو گروه مکنونیال رقیق و غلیظ تفاوت معناداری نداشت (p=۰/۱۷). ABG غیرنرمال به‌طور کلی ۱۰ مورد از ۱۱۴ مورد مکنونیال (۸/۷٪) بود که تمام موارد در گروه مکنونیال غلیظ بود و ۶ مورد آنها در گروه دیسترس جنین (۴ مورد (۶/۶٪) افت متغیر و ۲ مورد (۳/۳٪) افت پرولانگ) بودند و به‌طور معناداری در دو گروه متفاوت بود (p=۰/۰۰۲) که ۶ مورد (۵/۲٪) موارد، در گروه دیسترس جنینی بود. ۲ مورد از نوزادان متولد شده دیسترس تنفسی داشتند که ۱ مورد تاکی‌پنه و ۱ مورد رترکشن بین دنده‌ای بود و از نظر آماری معنادار نبود (p=۰/۱۷). میزان بستری در NICU برابر ۱۶ مورد بود که ۱۴٪ زایمان‌ها را شامل می‌شد (۹ مورد در گروه مکنونیال غلیظ و ۷ مورد در گروه مکنونیال رقیق)، که در دو گروه اختلاف معناداری نداشت (p=۰/۷۵). همچنین متغیرهای کوریوآمنیوتیت، تشنج نوزاد، نارسایی تنفس نوزاد و مرگ نوزاد در ۲۴ ساعت اول مورد بررسی قرار

در مایع آغشته به مکنونیال به‌طور معناداری شایع‌تر است. همچنین در مطالعه تران و همکاران (۲۰۰۳) میزان عفونت در نوزادانی که دچار مایع آغشته به مکنونیال بودند، بیشتر بود (۱۱). از طرفی در مایع آغشته به مکنونیال، زایمان زودرس با درصد بالاتری نسبت به زنان با مایع آمنیوتیک روشن مشاهده شده است (۱۲).

در مطالعه حاضر در افرادی که مایع آمنیوتیک مکنونیال بود، میزان زایمان از نوع سزارین نسبت به زایمان طبیعی به‌طور معنی‌داری بیشتر بود که با مطالعه دوهان و همکاران (۲۰۱۰) و مطالعات مشابه دیگر که بیشتر افراد مبتلا به مایع آغشته به مکنونیال به روش سزارین زایمان کردند، همخوانی داشت (۱۵-۱۳)، که البته می‌توان دلیل آن را ایجاد دیسترس جنینی دانست که در این شرایط، سزارین روش مناسب‌تری خواهد بود.

در مطالعه حاضر با وجود اینکه  $MSAF^2$  غلیظ در سن حاملگی بالا بیشتر بود، اما غلیظ یا رقیق بودن مایع مکنونیوم ارتباط معناداری به سن حاملگی نداشت؛ به‌طوری‌که برخی مطالعات مانند مطالعه حاضر، گروه نوزادان با مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم غلیظ نسبت به گروه با مایع آمنیوتیک شفاف، دارای سن حاملگی بالاتری بودند، ولی از لحاظ معناداری اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (۱۶). برخی مطالعات مشابه نیز بیان کردند که هرچه سن بارداری بالاتر باشد، امکان  $MSAF$  غلیظ بیشتر است (۱۹-۱۷).

برخی محرک‌ها مانند اکسی‌توسین برای جلوگیری از استرس هیپوکسی مصرف می‌شود، ولی گاهی ممکن است باعث بروز  $MSAF$  شود. در واقع این‌طور بیان شده که اکسی‌توسین در همه موارد  $MSAF$  باید با احتیاط مورد استفاده قرار گیرد و باید در نوزادان با شواهد هیپوکسی مزمن یا عفونت اجتناب شود، زیرا خطر بروز  $MSAF$  وجود دارد که این خطر باید نسبت به مزایای استفاده از آن، لحاظ شود (۲۰)، البته در مطالعه حاضر بین غلیظ یا رقیق بودن مایع مکنونیوم با میزان القاء شده با اکسی‌توسین ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

جنین است و باید به‌سرعت برای سزارین اورژانس اقدام کرد، زیرا همان دلایلی که به مدفوع کردن جنین منجر می‌شود، می‌تواند به مرگ جنین نیز منجر شود. مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم در نوزادان، یکی از علائم مهم زجر جنینی و علت مستقیم آسپیراسیون مکنونیوم می‌باشد. نوزادان آغشته به مکنونیوم در معرض تشنج و عقب ماندگی ذهنی و فلج مغزی قرار می‌گیرند.

در مطالعه شریستا و همکاران (۲۰۱۸) سندرم آسپیراسیون مکنونیوم ( $MSS$ )<sup>۱</sup> در ۹ مورد (۵/۴٪) از مواردی که مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم داشتند، مشاهده شد (۸)، در صورتی که هیچ موردی از سندرم آسپیراسیون مکنونیال در مطالعه حاضر گزارش نشد که به‌علت حجم نمونه پایین‌تر نسبت به مقاله مشابه و همچنین احیای به‌موقع و اقدامات مناسب در نوزادان با مکنونیال می‌باشد که منجر به عدم مشاهده سندرم آسپیراسیون مکنونیال شده است.

مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم، یک یافته شایع در بارداری‌های ترم و طول کشیده است و به‌عنوان یک عامل پیشگویی کننده برای پیامدهای بد در جنین و نوزاد در نظر گرفته می‌شود. بنابراین تعیین عوامل پیش‌بینی کننده بروز مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم و عوارض آن در نوزادان و مادران، می‌تواند کمک بزرگی به علم پزشکی کند. در یک‌سری مطالعات بیان شده که عبور مکنونیوم قبل از ۳۸ هفته غیرمعمول است (۹) که البته در مطالعه حاضر در بررسی سن بارداری، تفاوت معناداری بین مکنونیوم در سن‌های مختلف حاملگی مشاهده نشد.

در برخی مطالعات از جمله پیامدهای بدی که مایع آغشته به مکنونیال داشت، این بود که میزان بستری نوزادان در NICU افزایش پیدا کرده بود (۱۰) که در مطالعه حاضر ۱۶ مورد (۱٪) بستری در NICU وجود داشت، ولی در گروه رقیق و غلیظ تفاوت معناداری وجود نداشت ( $p=0/75$ ).

یک رابطه قوی بین مایع آغشته به مکنونیال و سن بارداری بیش از ۲۷ هفته مخصوصاً بعد از ۳۲ هفته مشاهده شده است و در نهایت تولد کودکان وزن پایین

<sup>2</sup> meconial stained amniotic fluid

<sup>1</sup> meconial aspiration syndrome

مکونیال مشاهده نشد که نشان‌دهنده اقدامات مناسب تیم احیاء و مراقبت از نوزادان می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

در این مطالعه شیوع مایع آمنیوتیک آغشته به مکونیوم ۸/۲٪ بود. آغشتگی مایع آمنیوتیک به مکونیوم غلیظ و رقیق عوارض یکسانی داشتند. در بررسی علل سزارین، میزان سزارین در گروه مکونیال غلیظ بیشتر از مکونیال رقیق بود، اگرچه میزان سزارین در گروه مکونیال غلیظ بیشتر بود، ولی میزان دیسترس جنینی در دو گروه مکونیال غلیظ و رقیق اختلاف معناداری نداشت. با توجه به عوارض سزارین در مادر، زایمان طبیعی می‌تواند یک روش انتخابی در این مادران باشد و سزارین محدود به موارد دیسترس جنینی و یا مکونیال غلیظ دور از زایمان باشد.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از همکاری و مساعدت معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و ریاست محترم بیمارستان ام‌البینین (س) و از واحدهای پژوهش و همه کسانی که ما را در انجام این طرح یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

در مطالعه پاک‌نیت و همکاران (سال ۲۰۱۶) که به بررسی وزن کودک و بروز MSAF پرداختند، ارتباط معناداری بین میزان بروز MSAF و وزن نوزاد مشاهده شد؛ به‌طوری‌که وزن تولد در گروه MSAF به‌طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بود (۲۱). همچنین در مطالعه جزایری و همکاران (۲۰۰۲) که نوزادان وزن پایین را مورد ارزیابی قرار دادند، ۴۱٪ آنها MSAF بودند (۲۲)، اما به بررسی جنسیت نپرداختند. در مطالعه حاضر تأثیر جنسیت نیز مورد ارزیابی قرار گرفت و بررسی نتایج نشان داد که غلیظ یا رقیق بودن مایع مکونیوم در جنسیت دختر یا پسر تفاوت معنی‌داری ندارد، در واقع غلیظ یا رقیق بودن مایع مکونیوم ارتباطی به جنسیت نوزاد، دفعات زایمان و نیاز به احیاء ندارد.

در مطالعه جزایری و همکاران (۲۰۰۲) میزان دیسترس جنین، ضربان قلب غیرطبیعی و آپگار پایین نوزاد پس از تولد در گروه مایع آغشته به مکونیوم بیشتر از گروه کنترل بود (۲۲) و در مطالعه حاضر نیز آپگار کمتر از ۷ در دقیقه اول در گروه مکونیال غلیظ بیشتر بود (۰/۰۱) و همچنین میزان ABG غیرنرمال ۱۳ مورد (۸٪) بود که به‌طور معناداری در گروه مکونیال غلیظ بیشتر بود (۰/۰۰۲) و در مطالعه حاضر خوشبختانه هیچ مورد از تشنج، هیپوکسی نوزاد، سندرم آسپیراسیون

### منابع

1. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dash JS, Hoffman BL, et al. Williams Obstetrics. 23<sup>rd</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2009.
2. Divon MY, Marks AD, Henderson CE. Longitudinal measurement of amniotic fluid index in postterm pregnancies and its association with fetal outcome. American journal of obstetrics and gynecology 1995; 172(1):142-6.
3. Fanaroff AA, Stoll BJ, Wright LL, Carlo WA, Ehrenkranz RA, Stark AR, et al. Trends in neonatal morbidity and mortality for very low birthweight infants. American journal of obstetrics and gynecology 2007; 196(2):147-e1.
4. Elsokkary M, Mamdouh A, Nossair W, Abd El Fattah O, Hameda H, Sallam S, et al. Significance of assay of nucleated RBCs in umbilical cord blood in neonates with meconium-stained amniotic fluid. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine 2019; 32(3):483-7.
5. Singh BS, Clark RH, Powers RJ, Spitzer AR. Meconium aspiration syndrome remains a significant problem in the NICU: outcomes and treatment patterns in term neonates admitted for intensive care during a ten-year period. Journal of perinatology 2009; 29(7):497-503.
6. Vain NE, Szyld EG, Prudent LM, Wiswell TE, Aguilar AM, Vivas NI. Oropharyngeal and nasopharyngeal suctioning of meconium-stained neonates before delivery of their shoulders: multicentre, randomised controlled trial. The Lancet 2004; 364(9434):597-602.
7. Chaudhary R, Sethi RS, Chaurasiya OS, Sethi AS. Study of meconium aspiration syndrome in relation to birth weight and gestational age. Peoples J Sci Res 2018; 11:16-21.
8. Shrestha A, Singh SD, Tamrakar D. Associated factors and outcome of babies born through meconium stained amniotic fluid. Kathmandu Univ Med J 2018; 61(1):65-8.

9. Ostrea EM, Naqvi M. The influence of gestational age on the ability of the fetus to pass meconium in utero: clinical implications. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 1982; 61(3):275-7.
10. Kim SK, Friedman P, Madan I, Haltigin C, Awrow M, Ogunyemi D. Term Meconium Stained Amniotic Fluid: Maternal and Neonatal Risks [19N]. *Obstetrics & Gynecology* 2018; 131:157S.
11. Tran SH, Caughey AB, Musci TJ. Meconium-stained amniotic fluid is associated with puerperal infections. *American journal of obstetrics and gynecology* 2003; 189(3):746-50.
12. Mazor M, Hershkovitz R, Bashiri A, Maymon E, Schreiber R, Dukler D, et al. Meconium stained amniotic fluid in preterm delivery is an independent risk factor for perinatal complications. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 1998; 81(1):9-13.
13. Klufio CA, Amoa AB, Kariwiga G, Rageau O. A case-control study of meconium staining of amniotic fluid in labour at Port Moresby General Hospital to determine associated risk factors and perinatal outcome. *Papua and New Guinea Medical Journal* 1996; 39(4):297-309.
14. Duhan N, Paul A, Duhan U. Meconium Staining of Amniotic Fluid-A Poor Indicator of Fetal Compromise. *JK Science* 2010; 12(4).
15. Shaikh EM, Mehmood S, Shaikh MA. Neonatal outcome in meconium stained amniotic fluid-one year experience. *JPM* 2010; 60(9):711-4.
16. Zarkesh M, Asgharnia M, Faraji R, Ghanbari A, Hosseinzadeh F, Hydarzadeh A, et al. Maternal Risk Factors and Neonatal Complications in Term Pregnancies with Meconium Stained Amniotic Fluid. *Journal of Zanjan University of Medical Sciences & Health Services* 2013; 21(87).
17. Balchin I, Whittaker JC, Lamont RF, Steer PJ. Maternal and fetal characteristics associated with meconium-stained amniotic fluid. *Obstetrics & Gynecology* 2011; 117(4):828-35.
18. Becker S, Solomayer E, Dogan C, Wallwiener D, Fehm T. Meconium-stained amniotic fluid--perinatal outcome and obstetrical management in a low-risk suburban population. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007; 132(1):46-50.
19. Sedaghatian MR, Othman L, Rashid N, Ramachandran P, Bener AB. An 8 year study of meconium stained amniotic fluid in different ethnic groups. *Kuwait Med J* 2004; 36(4):266.
20. Mitchell S, Chandraharan E. Meconium-stained amniotic fluid. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine* 2018; 28(4):120-4.
21. Pakniat H, Mohammadi F, Ranjkesh F. Meconium amniotic fluid is associated with endomyometritis. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India* 2016; 66:136-40.
22. Jazayeri A, Jazayeri MK, Sahinler M, Sincich T. Is meconium passage a risk factor for maternal infection in term pregnancies? *Obstet Gynecol* 2002; 99(4):548-52.