

## شیوع ماکروزمی و عوامل مرتبط با آن در تولدهای تک‌قلویی زنده در استان تهران

سامان معروفی‌زاده<sup>۱</sup>، رضا عمانی‌سامانی<sup>۲</sup>، پیام امینی<sup>۱</sup>، مهدی سپیدارکیش<sup>۱</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** ماکروزمی، یک عامل خطر برای پیامدهای نامطلوب زایمانی است. هدف از انجام پژوهش حاضر، تعیین میزان ماکروزمی در تولدهای تک‌قلویی زنده و عوامل مرتبط با آن در زایشگاه‌های استان تهران بود.

**روش‌ها:** این مطالعه‌ی مقطعی بر روی ۴۳۴۲ زن باردار با زایمان تک‌قلویی زنده مراجعه‌کننده به زایشگاه‌های استان تهران طی ۳۰-۱۵ تیرماه ۱۳۹۴ انجام شد. داده‌ها با استفاده از چک لیست محقق‌ساخته و از طریق مصاحبه با مادران و بررسی پرونده‌ی آنان در اتاق زایمان جمع‌آوری شد. به منظور بررسی عوامل مرتبط با ماکروزمی، از مدل Logistic regression استفاده گردید.

**یافته‌ها:** میزان ماکروزمی در این مطالعه، برابر با ۳/۴ درصد بود. نتایج تحلیل تک‌متغیره نشان داد که سن بالا، قد بلند و نمایه‌ی توده‌ی بدنی بالای مادر، سن حاملگی بیشتر، مرتبه‌ی تولد بزرگ‌تر و جنسیت پسر نوزاد با ماکروزمی ارتباط دارد ( $P < 0/05$ ). در تحلیل چند متغیره، قد و نمایه‌ی توده‌ی بدنی مادر، سن حاملگی، مرتبه‌ی تولد و جنسیت پسر، بر تولد نوزاد ماکروزمی اثر معنی‌داری داشتند ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** عواملی مانند سن، قد و نمایه‌ی توده‌ی بدنی مادر، سن حاملگی، مرتبه‌ی تولد و جنسیت نوزاد در افزایش تولد نوزاد ماکروزمی نقش دارند. توجه به این عوامل، می‌تواند در شناسایی نوزادان پرخطر و کاهش عوارض مادری-نوزادی ناشی از ماکروزمی مؤثر باشد.

**واژگان کلیدی:** ماکروزمی، عوامل خطر، بارداری، نوزاد

**ارجاع:** معروفی‌زاده سامان، عمانی‌سامانی رضا، امینی پیام، سپیدارکیش مهدی. شیوع ماکروزمی و عوامل مرتبط با آن در تولدهای تک‌قلویی زنده در

استان تهران. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۹۴): ۹۴۵-۹۴۰

## مقدمه

بود (۳). این میزان، طی چند دهه‌ی گذشته در سراسر دنیا افزایش یافته است که یکی از علت‌های آن، افزایش شیوع دیابت و چاقی زنان در سن باروری است (۳، ۱).

در مطالعات مختلف، دیابت به عنوان یک عامل خطر مستقل برای ماکروزمی عنوان شده است (۵-۴). با این وجود، در یک مجموعه داده‌های بزرگ تنها ۶ درصد از نوزادان با وزن ۴۰۰۰ گرم یا بیشتر و تنها ۱۱ درصد از نوزادان با وزن ۴۵۰۰ گرم یا بیشتر از مادران مبتلا به دیابت متولد شده‌اند (۶). عوامل دیگری نیز در تولد نوزادان ماکروزمی دخالت دارد که از آن جمله می‌توان به سن مادر، جنسیت پسر، قد مادر، تولد دیررس و افزایش بیش از حد وزن بارداری اشاره کرد (۵، ۳).

اصطلاح ماکروزمی، در مورد نوزادی به‌کار می‌رود که هنگام تولد وزنی بیش از ۴۰۰۰ گرم داشته باشد (۱). میزان ماکروزمی در جوامع مختلف، متفاوت است. این میزان در کشورهای توسعه یافته بین ۲۰-۵ درصد گزارش شده است (۱). در سال ۲۰۱۴ در ایالات متحده‌ی آمریکا، حدود ۸/۰ درصد نوزادهای متولد شده‌ی ماکروزمی و حداقل ۱/۱ درصد آن‌ها دارای وزن بیشتر از ۴۵۰۰ گرم بودند (۲). همچنین، شیوع ماکروزمی در مطالعه‌ی که بر حسب اطلاعات در دسترس ۲۳ کشور در حال توسعه در آسیا، آفریقا و امریکای لاتین انجام شد، بین ۰/۵ درصد (هندوستان) و ۱۴/۹ درصد (الجزایر) متغیر

۱- دانشجوی دکتری، گروه اپیدمیولوژی و سلامت باروری، مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی باروری، پژوهشکده‌ی زیست‌شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاد دانشگاهی، پژوهشگاه رویان، تهران، ایران

۲- استادیار، گروه اپیدمیولوژی و سلامت باروری، مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی باروری، پژوهشکده‌ی زیست‌شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاد دانشگاهی، پژوهشگاه رویان، تهران، ایران

Email: samani@royaninstitute.org

نویسنده‌ی مسؤول: رضا عمانی‌سامانی

**تحلیل آماری:** در پژوهش حاضر، مقادیر متغیرهای کمی به صورت «میانگین  $\pm$  انحراف معیار» و مقادیر متغیرهای کیفی به صورت فراوانی (درصد) نشان داده شد. به منظور بررسی عوامل مرتبط با ماکروزمی در تولدهای تک قلوبی زنده، از Logistic regression تک متغیره و چند متغیره استفاده گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و مقادیر  $P < 0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در مجموع، ۴۳۴۲ مادر مورد بررسی قرار گرفتند. میزان ماکروزمی در این مطالعه، برابر با ۳/۴ درصد بود. میانگین سن مادران برابر با  $29/15 \pm 5/32$  سال و میانگین قد و نمایه‌ی توده‌ی بدنی آن‌ها به ترتیب برابر با  $161/71 \pm 6/51$  سانتی‌متر و  $24/99 \pm 5/56$  کیلوگرم بر مترمربع بود. ۱۴۱۵ نفر (۳۲/۶ درصد) از مادران دارای تحصیلات دانشگاهی، ۵۲۵ نفر (۱۲/۱ درصد) شاغل، ۸۳۹ نفر (۱۹/۳ درصد) دارای سابقه‌ی سقط، ۷۷ نفر (۱/۸ درصد) دارای سابقه‌ی مرده‌زایی و ۲۲۴ نفر (۵/۲ درصد) مبتلا به پره‌اکلامپسی بودند. حاملگی ۳۱۵ نفر (۷/۳ درصد) با استفاده از روش‌های کمک باروری و ۸۴۰ نفر (۱۹/۳ درصد) ناخواسته بود. سایر ویژگی‌های جمعیت شناختی و بالینی مادران مورد مطالعه در جدول ۱ آمده است.

نتایج تحلیل تک متغیری مدل Logistic regression برای بررسی عوامل مرتبط با ماکروزمی، در جدول ۱ آمده است. بر اساس نتایج تحلیل تک متغیری، سن مادر (OR = ۱/۰۰۱-۱/۰۰۷، CI: ۹۵ درصد، OR = ۱/۰۳ یا Odd ratio)، قد مادر (OR = ۱/۰۰۲-۱/۰۰۸، CI: ۹۵ درصد، OR = ۱/۰۵)، نمایه‌ی توده‌ی بدنی (OR = ۱/۰۱-۱/۰۰۴، CI: ۹۵ درصد، OR = ۱/۰۲)، سن حاملگی (OR = ۱/۲۷، CI: ۹۵ درصد، OR = ۱/۱۴-۱/۴۳)، جنسیت پسر (OR = ۱/۳۶، CI: ۹۵ درصد، OR = ۱/۱۳-۱/۶۴)، و سابقه‌ی مرده‌زایی (OR = ۱/۷۰، CI: ۹۵ درصد، OR = ۱/۲۱-۲/۳۹) با تولد نوزاد ماکروزمی ارتباط معنی‌دار داشتند.

همچنین، نتایج تحلیل چند متغیری به منظور بررسی عوامل مرتبط با ماکروزمی بر حسب متغیرهایی که در تحلیل تک متغیره در سطح ۰/۲ معنی‌دار بودند، در جدول ۲ آمده است. نتایج تحلیل چند متغیره، نشان دهنده‌ی شانس بالاتر تولد نوزاد ماکروزمی برای مادران با قد بلندتر (OR = ۱/۰۷، CI: ۹۵ درصد، OR = ۱/۰۴-۱/۱۰)، نمایه‌ی توده‌ی بدنی بالاتر (OR = ۱/۰۶، CI: ۹۵ درصد، OR = ۱/۰۴-۱/۰۸)، سن حاملگی بیشتر (OR = ۱/۳۴، CI: ۹۵ درصد، OR = ۱/۱۹-۱/۵۰)، مرتبه‌ی تولد بالاتر (OR = ۱/۲۸، CI: ۹۵ درصد، OR = ۱/۰۴-۱/۵۷) و همچنین، برای نوزدان پسر (OR = ۱/۷۸، CI: ۹۵ درصد، OR = ۱/۲۶-۲/۵۱) بود.

ماکروزمی، عوارض متعددی برای مادر و نوزاد دارد. از مهم‌ترین عوارض مادری در تولد یک نوزاد ماکروزمی، می‌توان خونریزی بعد از زایمان، پارگی پرینه، خطر زایمان سزارین، پارگی شدید کانال زایمان و زایمان طولانی مدت را نام برد. از سوی دیگر، جنین در معرض خطر آسفیکسی، خونریزی داخل جمجمه، دیستوشی شانه، فلج شبکهای بازویی، شکستگی‌های استخوان بازو و ترقوه قرار می‌گیرد (۷، ۱).

به دلیل اهمیت ماکروزمی و عوارض متعدد آن برای مادر و نوزاد تازه متولد شده، تشخیص و پیش‌بینی آن از اهمیت زیادی برخوردار است. از این رو، پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان ماکروزمی و عوامل مرتبط با آن در زایشگاه‌های استان تهران انجام شد.

### روش‌ها

**شرکت‌کنندگان و طرح مطالعه:** این مطالعه‌ی مقطعی بر روی ۴۳۴۲ زن باردار مراجعه‌کننده به زایشگاه‌های استان تهران وابسته به چهار دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی ایران و دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی طی ۳۰-۱۵ تیرماه ۱۳۹۴ انجام شد.

**ملاحظات اخلاقی:** این پژوهش توسط کمیته‌ی اخلاق پژوهشگاه رویان (تهران، ایران) تصویب شد. همه‌ی مادران از اهداف مطالعه و محرمانه بودن داده‌ها آگاه شدند و به آن‌ها اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها، تنها جهت اهداف پژوهش استفاده خواهد شد و شرکت یا عدم شرکت آن‌ها تأثیری در فرایند درمانی آنان نخواهد داشت. همچنین، رضایت آگاهانه‌ی شفاهی از همه‌ی شرکت‌کنندگان قبل از تکمیل پرسش‌نامه‌ها دریافت شد.

**ابزارها:** برای گردآوری اطلاعات از چک لیستی حاوی مشخصات جمعیت شناختی مادر، اطلاعات مامایی و اطلاعات مربوط به نوزاد، استفاده شد. چک لیست از طریق مصاحبه با مادر و بررسی پرونده‌ی وی در اتاق زایمان توسط پرستار و یا مامای آموزش دیده تکمیل شد و شامل اطلاعاتی نظیر سن (سال)، تحصیلات (غیر دانشگاهی، دانشگاهی)، شغل (خانه‌دار، شاغل)، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، قد (سانتی‌متر)، نمایه‌ی توده‌ی بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)، نوع بارداری (خواسته، ناخواسته)، پره‌اکلامپسی (خیر، بلی)، سابقه‌ی سقط (خیر، بلی)، سابقه‌ی مرده‌زایی (خیر، بلی) و روش‌های کمک باروری (خیر، بلی) در مادر بود. ملاک ماکروزمی، وزن بیشتر از ۴۰۰۰ گرم و ملاک پره‌اکلامپسی، فشار خون بیشتر از ۱۴۰/۹۰ میلی‌لیتر جیوه و وجود پروتئین اضافی در ادرار (پروتئینوری) بود. همچنین، تحلیل مؤلفه‌های اصلی به منظور دستیابی به یک شاخص به عنوان اندازه‌ای از وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده با استفاده از چک لیستی که حاوی سؤالاتی در مورد لوازم خانگی و کالاهای دیجیتال بود، به کار رفت.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی و بالینی مادران بر حسب نوع نوزاد (ماکروزوم و غیر ماکروزوم) و نتایج حاصل از تحلیل تک متغیری عوامل مرتبط با تولد

نوزاد ماکروزوم با استفاده از مدل Logistic regression

متغیر	کل	ماکروزوم	غیر ماکروزوم	(OR) Odd's ratio (فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪)	مقدار P
سن مادر (سال)	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	۰/۰۳۷
وضعیت اجتماعی-اقتصادی	۰/۰۲ ± ۲/۰۳	۰/۰۵ ± ۱/۹۰	۰/۰۲ ± ۲/۰۴	۱/۰۱ (۰/۹۳-۱/۰۹)	۰/۸۶۳
قد مادر (cm)	۱۶۱/۷۱ ± ۶/۵۱	۱۶۳/۴۹ ± ۵/۵۷	۱۶۱/۶۴ ± ۶/۵۳	۱/۰۵ (۱/۰۲-۱/۰۸)	< ۰/۰۰۱
نمایه‌ی توده‌ی بدنی (kg/m <sup>۲</sup> )	۲۴/۹۹ ± ۵/۵۶	۲۶/۶۰ ± ۳/۸۹	۲۴/۹۳ ± ۵/۶۰	۱/۰۲ (۱/۰۱-۱/۰۴)	۰/۰۰۱
سن حاملگی (هفته)	۳۸/۶۱ ± ۱/۵۱	۳۹/۰۷ ± ۱/۱۹	۳۸/۵۹ ± ۱/۵۲	۱/۲۷ (۱/۱۴-۱/۴۳)	< ۰/۰۰۱
مرتبه‌ی تولد	۱/۶۵ ± ۰/۷۶	۱/۸۵ ± ۰/۹۶	۱/۶۴ ± ۰/۷۵	۱/۳۶ (۱/۱۳-۱/۶۴)	۰/۰۰۱
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
تحصیلات مادر	۲۹۲۷ (۶۷/۴)	۹۹ (۶۷/۳)	۲۸۲۸ (۶۷/۴)	۱	-
غیردانشگاهی*	۱۴۱۵ (۳۲/۶)	۴۸ (۳۲/۷)	۱۳۶۷ (۳۲/۶)	۱/۰۰ (۰/۷۱-۱/۴۲)	۰/۹۸۶
دانشگاهی	۳۸۱۷ (۸۷/۹)	۱۳۳ (۹۰/۵)	۳۶۸۴ (۸۷/۸)	۱	-
شغل مادر	۵۲۵ (۱۲/۱)	۱۴ (۹/۵)	۵۱۱ (۱۲/۲)	۰/۷۶ (۰/۴۳-۱/۳۳)	۰/۳۳۳
خانه‌دار*	۲۱۳۶ (۴۹/۲)	۵۴ (۳۶/۷)	۲۰۸۲ (۴۹/۶)	۱	-
شاغل	۲۲۰۶ (۵۰/۸)	۹۳ (۶۳/۳)	۲۱۱۳ (۵۰/۴)	۱/۷۰ (۱/۲۱-۲/۳۹)	۰/۰۰۲
جنسیت نوزاد	۳۵۰۲ (۸۰/۷)	۱۱۸ (۸۰/۳)	۳۳۸۴ (۸۰/۷)	۱	-
دختر*	۸۴۰ (۱۹/۳)	۲۹ (۱۹/۷)	۸۱۱ (۱۹/۳)	۱/۰۳ (۰/۶۸-۱/۵۵)	۰/۹۰۵
پسر	۳۵۰۳ (۸۰/۷)	۱۲۰ (۸۱/۶)	۳۳۸۳ (۸۰/۶)	۱	-
نوع بارداری	۸۳۹ (۱۹/۳)	۲۷ (۱۸/۴)	۸۱۲ (۱۹/۴)	۰/۹۴ (۰/۶۱-۱/۴۳)	۰/۷۶۵
خواسته*	۴۲۶۵ (۹۸/۲)	۱۴۱ (۹۵/۹)	۴۱۲۴ (۹۸/۳)	۱	-
ناخواسته	۷۷ (۱/۸)	۶ (۴/۱)	۷۱ (۱/۷)	۲/۴۷ (۱/۰۶-۵/۷۸)	۰/۰۳۷
سابقه‌ی سقط	۴۱۳۲ (۹۲/۷)	۱۴۴ (۹۸/۰)	۳۹۸۸ (۹۵/۱)	۱	-
خیر*	۲۱۰ (۴/۸)	۳ (۲/۰)	۲۰۷ (۴/۹)	۰/۴۰ (۰/۱۳-۱/۲۷)	۰/۱۲۰
بلی	۴۱۱۸ (۹۴/۸)	۱۳۷ (۹۳/۲)	۳۹۸۱ (۹۴/۹)	۱	-
سابقه‌ی مرده‌زایی	۲۲۴ (۵/۲)	۱۰ (۶/۸)	۲۱۴ (۵/۱)	۱/۳۶ (۰/۷۰-۲/۶۲)	۰/۳۶۱
خیر*	۴۰۲۷ (۹۲/۷)	۱۳۸ (۹۳/۹)	۳۸۸۹ (۹۲/۷)	۱	-
بلی	۳۱۵ (۷/۳)	۹ (۶/۱)	۳۰۶ (۷/۳)	۰/۸۳ (۰/۴۲-۱/۶۴)	۰/۵۹۱
تولد نارس					
پرہ‌اکلامپسی					
روش‌های					
کمک باروری					

\* رده‌ی مرجع

همچنین، با توجه به نتایج، بین ماکروزومی جنین با زایمان سزارین ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد (OR = ۱/۲۵، CI: ۰/۸۵-۱/۸۴) درصد، هر چند که میزان سزارین در تولدهای ماکروزوم (OR = ۱/۲۵)، بالاتر از تولدهای طبیعی (۷۱/۹ درصد) بود.

### بحث

این پژوهش، با هدف تعیین میزان ماکروزومی و عوامل مرتبط با آن بین تولدهای تک کلویی زنده در استان تهران انجام شد. در این مطالعه، میزان ماکروزومی برابر با ۳/۴ درصد به دست آمد که این میزان، نسبت به مطالعات انجام شده در کشورهای توسعه یافته و بعضی از کشورهای

جدول ۲. نتایج حاصل از تحلیل چند متغیری عوامل مرتبط با ماکروزومی

با استفاده از مدل Logistic regression

متغیر	(OR) Odd's ratio (فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪)	مقدار P
سن مادر (سال)	۱/۰۲ (۰/۹۹-۱/۰۶)	۰/۲۲۲
قد مادر (cm)	۱/۰۷ (۱/۰۴-۱/۱۰)	< ۰/۰۰۱
نمایه‌ی توده‌ی بدنی (kg/m <sup>۲</sup> )	۱/۰۶ (۱/۰۴-۱/۰۸)	< ۰/۰۰۱
سن حاملگی (هفته)	۱/۳۴ (۱/۱۹-۱/۵۰)	< ۰/۰۰۱
مرتبه‌ی تولد	۱/۲۸ (۱/۰۴-۱/۵۷)	۰/۰۲۰
جنسیت، پسر به دختر	۱/۷۸ (۱/۲۶-۲/۵۱)	۰/۰۰۱
سابقه‌ی مرده‌زایی، بلی به خیر	۲/۱۱ (۰/۸۷-۵/۰۹)	۰/۰۹۷

کشورها، همگی حاکی از ارتباط معنی‌داری بین مولتی پاریتی و ماکروزومی بوده است (۱۴، ۳-۴).

در این مطالعه، بین ماکروزومی و عواملی نظیر تحصیلات مادر، شغل مادر، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، نوع حاملگی (خواسته، ناخواسته)، سابقه سقط، پره‌اکلامپسی و استفاده از روش‌های کمک باروری ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد.

در مطالعه‌ی حاضر، ارتباط معنی‌داری بین ماکروزومی جنین و افزایش خطر سزارین در مادر مشاهده نشد؛ در حالی که در متون موجود، ماکروزومی با افزایش خطر سزارین همراه است و زایمان طبیعی یک نوزاد ماکروزوم، سبب ایجاد پارگی درجه‌ی سه و چهار کانال زایمانی می‌گردد (۷، ۳، ۱).

از محدودیت‌های این مطالعه، می‌توان به عدم مقایسه‌ی عوارض مادری-نوزادی بر حسب ماکروزومی و همچنین، عدم بررسی اثر دیابت قبل از بارداری و دیابت حاملگی بر تولد نوزاد ماکروزوم اشاره کرد.

ماکروزومی، دارای عوارض متعدد برای مادر و نوزاد است و موجب تحمیل هزینه‌های زیاد بر سیستم بهداشتی-درمانی کشور می‌شود؛ از این رو، لازم است از میزان آن کاسته شود. با توجه به نتایج برخی از عوامل مادری بر تولد نوزاد ماکروزوم نقش دارند که برخی از آن‌ها قابل تغییر و پیش‌گیری هستند؛ بنابراین، انجام فعالیت‌هایی از قبیل شناسایی مادران در معرض خطر و انجام آموزش‌های لازم به آن‌ها و پهنه کردن مراقبت‌های دوران بارداری، می‌تواند سبب کاهش تولد نوزاد ماکروزوم گردد.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت مالی پژوهشکده‌ی زیست‌شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاد دانشگاهی، پژوهشگاه رویان (تهران، ایران) انجام شد. بدین‌وسیله، از معاونت پژوهشی پژوهشگاه رویان، مدیران و پرسنل بیمارستان‌های تابعه‌ی دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی ایران و دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی و همچنین، از کلیه‌ی مادران عزیزی که در این پژوهش ما را همراهی نمودند، تشکر و سپاسگزاری می‌شود.

در حال توسعه، پایین‌تر بود (۱-۳). این میزان با مطالعات انجام شده در شهر تهران توسط قنبری و همکاران (۳/۸ درصد) (۸)، همت یار و پورمسلمی در تهران (۳ درصد) (۹)، فخری و عسکریان (۴/۳ درصد) (۱۰) و حاجی ابراهیم تهرانی و همکاران (۵/۸ درصد) (۱۱) به طور تقریبی همخوان است؛ در حالی که نسبت به مطالعات انجام شده در سایر شهرها توسط نجفیان و چراغی در اهواز (۹/۰ درصد) (۱۲) و مردانی و همکاران در خرم‌آباد (۱۱/۸ درصد) (۱۳) پایین‌تر بود. این اختلاف، ممکن است به دلیل تفاوت‌های نژادی و جغرافیایی و همچنین نوع تغذیه باشد.

در تحلیل تک متغیره، ارتباط معنی‌داری بین سن مادر و ماکروزومی یافت شد، اما با تعدیل سایر عوامل در تحلیل چند متغیره، این ارتباط به لحاظ آماری معنی‌دار نبود. در مطالعات پیشین، سن بالای مادر به عنوان عامل مستعد کننده برای ماکروزومی بیان شده است (۱۵-۱۴، ۵، ۳).

از عوامل مؤثر در تولد نوزاد ماکروزوم، جنسیت پسر است که در مطالعه‌ی حاضر نیز شانس ماکروزومی در نوزادان پسر ۱/۷۸ برابر نوزادان دختر بود، که با مطالعات گذشته در ایالات متحده‌ی آمریکا (OR = ۱/۶۵) (۴) و کشورهای توسعه یافته‌ی قاره‌های آسیا (OR = ۱/۵۷)، آفریقا (OR = ۱/۵۷) و آمریکای لاتین (OR = ۱/۶۶) به طور تقریبی همخوانی داشت (۳).

همان‌گونه که انتظار می‌رفت، با افزایش سن حاملگی، شانس تولد نوزاد ماکروزوم به طور معنی‌داری افزایش می‌یابد که با مطالعات انجام شده در سایر کشورها همخوانی داشت (۵-۳).

نمایه‌ی توده‌ی بدنی بالا، به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل خطر ساز ماکروزومی شناخته شده است (۱۴، ۵، ۳). در مطالعه‌ی حاضر نیز رابطه‌ی مثبت معنی‌داری بین نمایه‌ی توده‌ی بدنی و ماکروزومی یافت شد و مشاهده گردید که با یک واحد افزایش نمایه‌ی توده‌ی بدنی، شانس تولد نوزاد ماکروزوم ۶ درصد افزایش می‌یابد.

با توجه به مطالعه‌ی حاضر، مرتبه‌ی تولد به عنوان عامل خطر برای ماکروزومی محسوب می‌شود و با افزایش تعداد زایمان‌ها، احتمال ماکروزومی شدن نوزاد افزایش می‌یابد. مطالعات انجام شده در سایر

### References

- Henriksen T. The macrosomic fetus: a challenge in current obstetrics. Acta Obstet Gynecol Scand 2008; 87(2): 134-45.
- Hamilton BE, Martin JA, Osterman MJ, Curtin SC, Matthews TJ. Births: Final Data for 2014. Natl Vital Stat Rep 2015; 64(12): 1-64.
- Koyanagi A, Zhang J, Dagvadorj A, Hirayama F, Shibuya K, Souza JP, et al. Macrosomia in 23 developing countries: an analysis of a multicountry, facility-based, cross-sectional survey. Lancet 2013; 381(9865): 476-83.
- Stotland NE, Caughey AB, Breed EM, Escobar GJ. Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia. Int J Gynaecol Obstet 2004; 87(3): 220-6.
- Chatfield J. ACOG issues guidelines on fetal macrosomia. American College of Obstetricians and Gynecologists. Am Fam Physician 2001; 64(1): 169-70.

6. Cunningham F, Gant N, Leveno K, Gilstrap L, Hauth J, Wenstrom K. Mechanisms of normal labor. In: Cunningham FG, Editor. Williams obstetrics. 21<sup>st</sup> ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2001.
7. Haram K, Pirhonen J, Bergsjö P. Suspected big baby: a difficult clinical problem in obstetrics. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; 81(3): 185-94.
8. Ghanbari Z, Emamzadeh A, Bagheri M. The prevalence and risk factors of fetal macrosomia: cross sectional study of 2000 neonates. *Tehran Univ Med J* 2008; 66(6): 432-6. [In Persian].
9. Hematyar M, Poormoslemi A. Prevalence and etiologies of macrosomia and low birth weight in 1000 neonates at Javaheri Hospital in Tehran. *J Nurs Midwifery Shahid Beheshti Univ Med Sci* 2010; 20(68): 37-40. [In Persian].
10. Fakhri M, Askarian M. Maternal and infant complication in macrosomia by method of delivery. *J Nurs Midwifery Shahid Beheshti Univ Med Sci* 2000; 8(2): 62-9. [In Persian].
11. Haji Ebrahim Tehrani F, Kazemi H, Kordi M. prevalence and outcome of the macrosomic infants. *Acta Med Iran* 2007; 45(6): 505-9.
12. Najafian M, Cheraghi M. Occurrence of fetal macrosomia rate and its maternal and neonatal complications: a 5-year cohort study. *ISRN Obstet Gynecol* 2012; 2012: 353791.
13. Mardani M, Khalkhalirad A, Rossta S, Rezapour P. Evaluation of the prevalence of macrosomia and the maternal risk factors. *Iran J neonatal* 2014; 5(3): 5-9.
14. Jolly MC, Sebire NJ, Harris JP, Regan L, Robinson S. Risk factors for macrosomia and its clinical consequences: a study of 350,311 pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 111(1): 9-14.
15. Rockhill K, Dorfman H, Srinath M, Hogue C. The effects of prepregnancy body mass index and gestational weight gain on fetal macrosomia among American Indian/Alaska native women. *Matern Child Health J* 2015; 19(11): 2480-91.

## Prevalence of Macrosomia and its Related Factors among Singleton Live-Birth in Tehran Province, Iran

Saman Maroufizadeh<sup>1</sup>, Reza Omani-Samani<sup>2</sup>, Payam Amini<sup>1</sup>, Mahdi Sepidarkish<sup>1</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Macrosomia is a risk factor for adverse delivery outcomes. The aim of this study was to determine the rate of macrosomia among singleton live-birth, and identify factors associated with it.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted on 4342 pregnant women who gave singleton live-birth in Tehran province, Iran, during 6-21 July 2015. Data were collected using a researcher-made questionnaire through interview with mothers and review of their medical records. To identify factor associated with macrosomia, logistic regression model was used.

**Findings:** The macrosomia rate was 3.4% in this study. In univariate analysis, higher maternal age, height, body mass index, gestational age, birth order and history of stillbirth and male infant sex were associated with macrosomia. Moreover, multivariate analysis showed a significant relationship between macrosomia and higher height, body mass index, gestational age, birth order and male infant sex.

**Conclusion:** According to the results, factors such as mother's age, height, body mass index, and gestational age, birth order and male infant sex were associated with macrosomia. Considering these factors could be effective in determining at-risk neonates and reducing maternal-infant side-effects of macrosomia.

**Keywords:** Macrosomia, Risk factor, Pregnancy, Infant

**Citation:** Maroufizadeh S, Omani-Samani R, Amini P, Sepidarkish M. Prevalence of Macrosomia and its Related Factors among Singleton Live-Birth in Tehran Province, Iran. J Isfahan Med Sch 2016; 34(394): 940-5.

1- PhD Student, Department of Epidemiology and Reproductive Health, Reproductive Epidemiology Research Center, Royan Institute for Reproductive Biomedicine, The Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Tehran, Iran  
2- Assistant Professor, Department of Epidemiology and Reproductive Health, Reproductive Epidemiology Research Center, Royan Institute for Reproductive Biomedicine, The Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Tehran, Iran  
**Corresponding Author:** Reza Omani-Samani, Email: samani@royaninstitute.org