

## بررسی فراوانی ماکروزومی و علت‌های آن، در نوزادان متولد شده در بیمارستان عسلی خرم‌آباد

مهناز مردانی<sup>۱</sup>، خدیجه کاظمی<sup>۲</sup>، اعظم محسن‌زاده<sup>۳</sup>، فرزاد ابراهیم‌زاده<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار گروه تغذیه دانشگاه علوم پزشکی لرستان، ایران

<sup>۲</sup> پزشک عمومی دانشگاه علوم پزشکی لرستان، ایران

<sup>۳</sup> استادیار گروه اطفال دانشگاه علوم پزشکی لرستان، ایران

<sup>۴</sup> مربی گروه آماردانشگاه علوم پزشکی لرستان، ایران

نویسنده مسئول: مهناز مردانی، نشانی: دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دانشکده بهداشت و تغذیه، گروه تغذیه. تلفن: ۰۶۶۱۶۲۰۰۱۴۷، پست الکترونیک: msmardani@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۰/۵/۳۰؛ پذیرش: ۹۱/۷/۱

**مقدمه و هدف:** ماکروزومی عبارتی است که برای نوزادان با وزن هنگام تولد ۴۰۰۰ گرم یا بیشتر، به کار می‌رود. احتمال مرگ‌ومیر در مبتلایان به ماکروزومی افزایش می‌یابد. شکستگی ترقوه، صدمه به شبکه بازویی و هایپوگلاسمی در نوزاد از مهم‌ترین عوارض جانبی ماکروزومی‌اند. هدف این مطالعه بررسی فراوانی و عوامل خطر ماکروزومی در بیمارستان عسلی خرم‌آباد است.

**روش کار:** در این مطالعه توصیفی مقطعی، داده‌ها از طریق پرسش‌نامه جمع‌آوری شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردید.

**نتایج:** از ۵۰۰ نوزاد زنده متولدشده، ۵۹ نوزاد ماکروزوم بودند (۱۱/۸ درصد). ۶۹/۵٪ نوزادان پسر و ۳۰/۵٪ دختر بودند. افزایش سن مادر، چاقی مادر (BMI)  $\geq 30$ ، افزایش وزن ۱۸ کیلوگرم و بیشتر از آن طی دوران بارداری، سابقه دیابت شیرین، سابقه تولد نوزاد ماکروزوم، بارداری طول کشیده و مولتی پاریتی ( $\geq 5$  پاریتی)، با بروز ماکروزومی ارتباطی معنادار داشتند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به شیوع نسبتاً بالای ماکروزومی در شهر خرم‌آباد، پیشگیری از بارداری بالای ۳۵ سال، پیشگیری از چاقی پیشاز بارداری، افزایش وزن مناسب در دوران بارداری، کنترل گلوکز خون در دوران بارداری در مادران دیابتی، برای پیشگیری از ماکروزومی ضروری‌اند.

**واژگان کلیدی:** ماکروزومی، شاخص توده بدنی، دیابت

### مقدمه

دارند، برای رشد یک جنین سالم در دوران بارداری، به افزایش وزن کمتری نیاز دارند (۱۲-۱۱). طول مدت بارداری، به‌طور طبیعی، ۳۷ تا ۴۲ هفته (۲۵۹ تا ۲۹۴ روز) و به‌طور متوسط ۴۰ هفته (۲۸۰ روز) از LMP<sup>۱</sup> است و زمانیکه طول مدت آن بیش از ۴۲ هفته شود، به آن بارداری طولانی گفته می‌شود و شیوع آن تقریباً سه تا دوازده درصد و به‌طور متوسط، ۱۰٪ است.

در بارداری‌های طولانی، بیشتر جنین‌ها به رشد خود ادامه می‌دهند و این وضعیت باعث افزایش شیوع عدم تناسب سر با لگن یا دیستوشی شانه می‌شود. ایمن‌ترین محدوده سنی برای بارداری، ۲۰ تا ۳۵ سالگی است و بارداری در خارج از این بازه

ماکروزومی، طبق تعریف، به بزرگی جثه جنین، حین تولد گفته می‌شود، به‌طوری‌که وزن هنگام تولد نوزاد ۴۰۰۰ گرم و یا بیشتر آن باشد. شیوع ماکروزومی به‌طور متوسط حدود ۵٪ از کل زایمان‌ها است. در آمریکا، شیوع ماکروزومی تا ۱۰٪ است (۴-۱). عوامل گوناگون، از جمله دیابت مادر، چاقی مادر پیشاز بارداری، اضافه وزن بیش از مقدار توصیه شده در بارداری، قد مادر، سن مادر، مولتی پاریتی، سن بارداری، جنسیت نوزاد و سابقه تولد نوزاد ماکروزوم بر بروز آن تأثیر دارند (۱۰-۱).

میزان افزایش وزن در سه ماهه دوم و سوم بارداری، می‌تواند نشانه بارز شیوع از رشد و تکامل جنین باشد. افزایش وزن معمول در دوران بارداری تحت تأثیر وضعیت وزن پیشاز بارداری و وضع تغذیه هنگام بارداری است. زنانی که پیش از بارداری وزن بیشتری

<sup>۱</sup>Last Menstrual Preiod

### یافته‌ها

در مورد همه متغیرها، به جز شغل مادر، ارتباط معنی‌دار آماری دیده شد. از نظر سن مادر، بیشترین شیوع ماکروزومی مربوط به گروه سنی ۳۵ سال و بالاتر، با شیوع ۱۸/۵ و کمترین آن مربوط به گروه سنی کمتر از ۲۰ سال، با شیوع ۵/۸٪ بود ( $P=۰/۰۷$ ) (جدول شماره ۱).

در  $BMI < ۱۸/۵$  هیچ مورد ماکروزومی یافت نشد، در صورتی‌که بیشترین شیوع ماکروزومی در افراد چاق ( $BMI \geq ۳۰$ ) با شیوع ۳۱/۶٪ بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ) (جدول شماره ۲).

همچنین، میزان بروز ماکروزومی در مادرانی که افزایش وزن آن‌ها در دوران بارداری ۱۸ کیلوگرم و بیشتر بوده ۱۸/۶٪ بود ( $P=۰/۰۴۳$ ) (جدول شماره ۳).

با افزایش تعداد زایمان‌ها بر شیوع ماکروزومی افزوده شد، به طوری‌که از ۸/۹٪ در زایمان اول به ۴۴/۴٪ در زایمان پنجم و بالاتر رسید ( $P=۰/۰۴$ ) (جدول شماره ۴).

میزان بروز ماکروزومی با افزایش قد مادر رابطه معنادار آماری داشت، به طوری‌که در مادران با قد کمتر از ۱۵۰ سانتی‌متر میزان بروز ماکروزومی ۰٪ و در مادران با قد ۱۶۵ سانتی‌متر و بالاتر ۱۸/۳٪ بود ( $P=۰/۰۱۳$ ) (جدول شماره ۵).

میزان بروز ماکروزومی در مادران بدون سابقه تولد نوزاد ماکروزوم ۱۰/۱٪ و در مادران با سابقه تولد نوزاد ماکروزوم ۵۸/۸٪ بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ) (جدول شماره ۶).

شیوع ماکروزومی در نوزادان مذکر (۱۶/۳٪) بیش از دو برابر نوزادان مؤنث (۷/۳٪) بود ( $P=۰/۰۰۱$ ) (جدول شماره ۷).

شیوع ماکروزومی در مادران دیابتیک ۴۶/۲٪ و در مادران غیر دیابتیک ۱۰/۹٪ بود ( $P=۰/۰۰۲$ ) (جدول شماره ۸).

با افزایش سن بارداری نیز شیوع ماکروزومی افزایش می‌یافت، به طوری‌که میانگین سن بارداری مادران گروه ماکروزوم ۲۷۹/۸۸ روز و در گروه غیر ماکروزوم ۲۷۳/۹۷ روز بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

زمانی، با عوارض و اختلالاتی همراه است. خطر بروز ماکروزومی در سنین بالا تا ۲ برابر افزایش می‌یابد (۱،۲).

ماکروزومی عارضه‌ای شایع در زمینه زنان و مامایی است و عوارض آن همواره مادر و جنین را در معرض خطر قرار می‌دهد. از جمله عوارض آن در مادر، می‌توان به پارگی‌های شدید کانال زایمان، افزایش احتمال ریسک زایمان به روش سزارین و حتی هیستریکتومی، خون‌ریزی بعد از زایمان، افزایش نیاز به ترانسفیوژن خون، عفونت و حوادث ترومبوآمبولیک اشاره کرد (۲۰،۱۴،۱۵). از سوی دیگر، جنین نیز در معرض خطر آسفیکسی، خون‌ریزی داخل جمجمه، دیستوشی شانه، فلج شبکه بازویی (Brachial Plexus Palsy) و شکستگی استخوان ترقوه، مرده‌زایی، هیپوگلیسمی، هیپوکلسمی، هیپر بیلی‌روبینمی و افزایش نیاز به مراقبت در بخش NICU است (۱۶-۱۴).

به دلیل عوارض متعدد ماکروزومی برای مادر و جنین، تشخیص، درمان و پیشگیری از بروز آن اهمیت زیادی دارد. از این رو، این مطالعه به منظور تعیین شیوع ماکروزومی و علل ایجاد کننده آن در شهر خرم‌آباد انجام گرفت.

### روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی است که در آن فراوانی ماکروزومی و عوامل مرتبط با آن در بیمارستان عسلی خرم‌آباد در تابستان ۸۹ بررسی شد. جامعه مورد مطالعه شامل ۵۰۰ مادر مراجعه‌کننده به بیمارستان عسلی در تابستان ۸۹ بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های از پیش طراحی‌شده، شامل پرسش‌های درباره سن مادر، وزن پیشاز بارداری و پایان بارداری، قد مادر، سابقه بیماری دیابت در مادر، تعداد بارداری‌ها، سن بارداری، سابقه تولد نوزاد ماکروزوم، شغل مادر و جنسیت نوزاد استفاده شد. اطلاعات، به صورت جدول‌هایی مدون شد و تحلیل با استفاده از نرم‌افزار spss انجام شد. ضریب همبستگی بین عوامل مختلف محاسبه شد و  $P < ۰/۰۵$  معنی‌دار محسوب شد.

جدول شماره ۱ - جدول توافقی بر اساس سن مادر و بروز ماکروزومی

سن مادر	غیر ماکروزوم	ماکروزوم	جمع کل
<۲۰	۴۹ (۹۴/۲)	۳ (۵/۸)	۵۲ (۱۰۰)
۲۰-۳۴	۳۴۸ (۸۸/۳)	۴۶ (۱۱/۷)	۳۹۴ (۱۰۰)
$\geq ۳۵$	۴۴ (۸۱/۵)	۱۰ (۱۸/۵)	۵۴ (۱۰۰)
جمع کل	۴۴۱ (۸۸/۲)	۵۰ (۱۱/۸)	۵۰۰ (۱۰۰)

جدول شماره ۲- جدول توافقی بر اساس BMI مادر و بروز ماکروزومی

BMI	غیر ماکروزوم	ماکروزوم	جمع کل
<۱۸/۵	۴۰(./۱۰۰)	۰(./۰)	۴۰(./۱۰۰)
۱۸/۵-۲۴/۵	۲۵۱(./۹۱/۹)	۲۲(./۸/۱)	۲۷۳(./۱۰۰)
۲۵-۲۹/۹	۱۲۴(./۸۳/۲)	۲۵(./۱۶/۸)	۱۴۹(./۱۰۰)
≥ ۳۰	۲۶(./۶۸/۴)	۱۲(./۳۱/۶)	۳۸(./۱۰۰)
جمع کل	۴۴۱(./۸۸/۲)	۵۹(./۱۱/۸)	۵۰۰(./۱۰۰)

جدول شماره ۳- جدول توافقی افزایش وزن دوران بارداری مادران و بروز ماکروزومی

افزایش وزن زمان بارداری	غیر ماکروزوم	ماکروزوم	جمع کل
<۱۲	۲۰۹(./۹۰/۵)	۲۲(./۹/۵)	۲۳۱(./۱۰۰)
۱۲-۱۷/۹	۱۶۲(./۸۸/۵)	۲۱(./۱۱/۵)	۱۸۳(./۱۰۰)
≥ ۱۸	۷۰(./۸۱/۴)	۱۶(./۱۸/۶)	۸۶(./۱۰۰)

جدول شماره ۴- جدول توافقی پاریتی مادران و بروز ماکروزومی

پاریتی	غیر ماکروزوم	ماکروزوم	جمع کل
۱	۲۱۶(./۹۱/۱)	۲۱(./۸/۹)	۲۳۷(./۱۰۰)
۲-۴	۲۲۰(./۸۶/۶)	۳۴(./۱۳/۴)	۲۵۴(./۱۰۰)
≥ ۵	۵(./۵۵/۶)	۴(./۴۴/۴)	۹(./۱۰۰)
جمع کل	۴۴۱(./۸۸/۲)	۵۰(./۱۱/۸)	۵۰۰(./۱۰۰)

جدول شماره ۵- جدول توافقی بر اساس قد مادر و بروز ماکروزومی

قد مادر	غیر ماکروزوم	ماکروزوم	جمع کل
<۱۵۰	۳(./۱۰۰)	۰(./۰)	۳(./۱۰۰)
۱۵۰-۱۶۴/۹	۳۴۴(./۹۰/۱)	۳۸(./۹/۹)	۳۸۲(./۱۰۰)
≥ ۱۶۵	۹۴(./۸۱/۷)	۲۱(./۱۸/۳)	۱۱۵(./۱۰۰)
جمع کل	۴۴۱(./۸۸/۲)	۵۰(./۱۱/۸)	۵۰۰(./۱۰۰)

جدول شماره ۶- جدول توافقی بر اساس سابقه تولد نوزاد ماکروزوم و بروز ماکروزومی

سابقه ماکروزوم	غیر ماکروزوم	ماکروزوم	جمع کل	مقدار P
ندارد	۴۳۴(./۸۹/۹)	۴۹(./۱۰/۱)	۴۸۳(./۱۰۰)	
دارد	۷(./۴۱/۲)	۱۰(./۵۸/۸)	۱۷(./۱۰۰)	<۰/۰۰۰۱
جمع کل	۴۴۱(./۸۸/۲)	۵۹(./۱۱/۸)	۵۰۰(./۱۰۰)	

جدول شماره ۷- جدول توافقی بر اساس جنسیت نوزاد و بروز ماکروزومی

جنسیت	غیر ماکروزوم	ماکروزوم	جمع کل	مقدار P
پسر	۲۱(./۸۳/۷)	۴۱(./۱۶/۳)	۲۵۲(./۱۰۰)	
دختر	۲۳(./۹۲/۷)	۱۸(./۷/۳)	۲۴۸(./۱۰۰)	۰/۰۰۱
جمع کل	۴۴(./۸۸/۲)	۵۹(./۱۱/۸)	۵۰(./۱۰۰)	

جدول شماره ۸- جدول توافقی بر اساس سابقه دیابت مادر و بروز ماکروزومی

مقدار P	جمع کل	ماکروزوم	غیر ماکروزوم	
۰/۰۰۲	۴۸۷(۱۰۰)	۵۳(۱۰/۹)	۴۳۴(۸۹/۱)	غیردیابتی
	۱۳(۱۰۰)	۶(۴۶/۲)	۷(۵۳/۸)	دیابتی
	۵۰۰(۱۰۰)	۵۹(۱۱/۸)	۴۴۱(۸۸/۲)	جمع کل

دارد (۲۱).

## بحث

Metzger و همکاران برای بررسی تأثیر چاقی و دیابت بر بارداری یک مطالعه روی ۲۳۰۰۰ زن باردار در آمریکا انجام دادند که تأییدکننده این مطلب بود که بروز ماکروزومی در چاقی، به‌تنهایی ۱۳/۶٪ و در همراهی با دیابت بارداری حدود ۲۰/۲٪ است که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۲).

بر اساس مطالعه‌ای که توسط Chad A. Asplund و همکاران در سال ۲۰۰۸ انجام شد، افزایش حدود ۲۵٪ یا بیشتر در BMI مادر در دوران بارداری ارزشمیش‌بینی‌کننده بالایی در پیش‌بینی موارد ماکروزومی داشت، به‌طوری‌که شیوع ماکروزومی در این زنان حدود ۲۰٪ برابر بیشتر بود که با مطالعه ما همخوانی دارد (۲۳).

صابری و همکاران در کاشان در سال ۷۹-۱۳۷۸ نشان دادند که شیوع ماکروزومی در کاشان نسبت به مناطق دیگر کمتر است (۳/۰۴٪) و موارد ماکروزومی با طولانی‌تر شدن می‌یابد، ولی هیچ‌گونه ارتباطی با افزایش تعداد زایمان‌ها ندارد (۲۴).

Mutihir در سال ۲۰۰۵ یک مطالعه در نیجریه به انجام رساند که بیان می‌کند شیوع ماکروزومی در نوزادان ترم بسیار شایع‌تر است، به‌طوری‌که حدود ۹/۰٪ از نوزادان ماکروزوم ترم و تنها ۳/۵٪ از آن‌ها پره‌ترم بودند (۲۵).

در سال ۱۹۹۰ مطالعه‌ای توسط مشاری و همکاران در عربستان با هدف بررسی علت‌های ماکروزومی و عوارض آن انجام شد. در این مطالعه چاقی مادر، مولتی‌پاریتی، دیابت شیرین، بارداری طولانی از عوامل خطر ماکروزومی گزارش شدند (۲۶).

اکابوا و همکارانش (Ekabua) اعلام کردند که شیوع ماکروزومی حدود ۴٪ و متوسط سنی مادران مبتلا ۲۷/۲ سال بود و حدود ۵۸٪ زنان پاریتی ۵ و بالاتر داشتند. جنین مذکر ۲/۱ برابر بیشتر نسبت به جنین مؤنث دچار ماکروزومی بوده‌است. سابقه تولد نوزاد ماکروزوم در ۲۸٪ موارد وجود داشت و در ۳۱/۴٪ موارد وزن مادر بیش از ۹۰ کیلوگرم بود. ۲/۶٪ این نوزادان، مادران دیابتی داشتند و در ۹/۶٪ موارد بارداری‌های طولانی وجود داشت (۲۷) که با مطالعه ما همخوانی دارد.

بر اساس نتایج به‌دست آمده، شیوع ماکروزومی در شهر خرم آباد نسبتاً بالا است (۱۱/۸٪) و با سن مادر ( $\geq 35$  سن)، وزن مادر ( $BMI \geq 30$ )، افزایش وزن دوران بارداری، سابقه بیماری دیابت، تعداد زایمان‌ها ( $\geq 5$  پاریتی)، افزایش وزن دوران بارداری، سابقه تولد نوزاد ماکروزوم و جنسیت مذکر نوزاد رابطه‌ای معنادار از نظر آماری وجود داشت.

مطالعه‌ای که توسط غریب‌زاده در تهران انجام شد، نشان داد که شیوع ماکروزومی در این منطقه ۶/۱٪ است و در مادران دارای سن بالا، دیابت مادری، وزن بالا، بارداری‌های طولانی و مولتی‌پاریتی بیشتر دیده می‌شود (۱۷).

فخری م. در تابستان ۷۷ مطالعه‌ای انجام داد که تأییدکننده این مطلب بود که شیوع ماکروزومی در محدوده وزنی ۴۴۹۹-۴۰۰۰ گرم ۵/۱٪ و در محدود ۴۵۰۰ گرم و بالاتر ۱/۱٪ است و احتمالاً دیابت، بارداری طولانی، چاقی، پاریتی ۵ و بالاتر و BMI صدک ۹۵ یا بالاتر از عوامل مؤثر در بروز ماکروزومی‌اند که این نتایج با مطالعه ما همخوانی دارد (۱۸).

در مطالعه‌ای که توسط فخری و همکاران در سال ۲۰۰۰ روی نوزادان ماکروزوم در بیمارستان امام خمینی تهران صورت گرفت، شیوع ماکروزومی ۴/۳٪ گزارش شد (۱۹).

در یک مطالعه که توسط معموری و همکاران در سال ۷۸ انجام شد، شیوع ماکروزومی در شهر مشهد ۶/۸٪ گزارش شد. این پژوهش نشان داد که شیوع ماکروزومی با افزایش تعداد زایمان‌ها و حاملگی طولانی‌تر افزایش می‌یابد که این نتایج نیز با مطالعه ما همخوانی دارد (۲۰).

بر اساس مطالعه‌ای که توسط افتخاری و همکاران در سال ۱۳۷۸ در زایشگاه نیک نفس کرمان انجام شد، شیوع ماکروزومی در نوزادان پسر ۶/۸٪ و در دختران ۳۱/۲٪ بود. همچنین، شیوع دیابت در مادرانی که نوزاد ماکروزوم داشتند، ۴۹٪ و در نوزادان با وزن کمتر از ۴ کیلوگرم، ۵/۰٪ بود که با مطالعه ما همخوانی دارد.

Orskou و دیگر همکاران در سال ۲۰۰۳ مطالعه‌ای انجام دادند و بیان کردند که شیوع ماکروزومی با جنس مذکر نوزاد و سن مادر ارتباطی بسیار قوی و محکم دارد (۳۲) که این نتایج نیز با مطالعه ما همخوانی دارد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع نسبتاً بالای ماکروزومی در شهر خرم‌آباد و ارتباط معنی‌دار آن با عوامل خطری مانند سن مادر، وزن قبل از بارداری و افزایش وزن دوران بارداری مادر، دیابت مادر و طول مدت بارداری، به نظر می‌رسد که برنامه‌ریزی مناسب برای باردار شدن و ورود به بارداری با وزن مناسب و پرخورداری از یک رژیم غذایی متنوع و سالم، نه تنها باعث حفظ و ارتقای سلامت مادران می‌شود، بلکه می‌تواند به تولد نوزادان در دامنه وزن طبیعی و حفظ سلامت آن‌ها منجر گردد.

تهرانی و همکارانش در مطالعه‌ای نشان دادند که شیوع ماکروزومی در شهر تهران ۵/۴٪ است (۲۸).

نانا هیسکانن و همکارانش اعلام کردند که شیوع ماکروزومی ۳/۴٪ است و دیابت، سابقه تولد نوزاد ماکروزوم، سن بارداری بالای ۴۲ هفته، چاقی قبل از بارداری ( $BMI > 25$ )، نوزاد پسر و دیابت عوامل خطر ماکروزومی‌اند (۲۹) که با مطالعه ما همخوانی دارد.

Baker بر اساس یک مطالعه که در سال ۱۹۹۳ روی شیوع ماکروزومی انجام داد، مؤثرترین عوامل در بروز ماکروزومی را سن بارداری، سن مادر، جنس مذکر، القای بیش از یک بار زایمان، سطح بالای گلوکز خون مادر در حوالی زایمان و پاریتی معرفی کرد (۳۰) که با مطالعه ما همخوانی دارد.

در یک بررسی توسط اسل و همکاران در سال ۱۹۹۵ در آفریقا، مولتی پاریتی، سن بالای مادر و سن بارداری، به عنوان عوامل مستعدکننده برای ماکروزومی بیان شده‌اند. در این پژوهش شیوع ماکروزومی در نوزادان Post term حدود ۵ برابر بیشتر از نوزادان term بوده‌است (۳۱) که با مطالعه ما همخوانی دارد.

### منابع

- 1- Cuninghant, wiliam's text book of obstetric's Appleton 8 lange, 1997, chapter 19.
- 2- Allahyarjazyeri, "Macrosomia". <http://emedline.feb, 2010>.
- 3- Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, venturns, jmenacker F, kirmeyer's. "birth", find data for 2004 nat/vital state rep; sep2, 2006, 55: 1-101.
- 4- Spellacy WN, Milers, Winegar A, Peterson PQ. "Macrosomia Maternal characteristics and infant complication; Obstet 8 Gynecol; Aug 1985, 66: 158-161.
- 5- Wollschlaeger K, Nheder J, Koppe I, Hartlein K. A study of fetal macrosomia; Arch gynecologic obstetric ;1999, 263: 51-5.
- 6- Nelson textbook of pediatrics; Growth, development and behavior; 18 edition, susanfeigelman, ltd 2008, 330.
- 7- Heiskanen N, Raatikainen K, Heinonen S; Fetal macrosomia; A continuing obstetrics biolpgy of neonate; 2006, 90: 98-103.
- 8- American college of obstetrhcians and gynecologists; fetal macrosomia; practice bulletin; NOV 2000, no 22.
- 9- Mulik V, Usha K, betha IJ, Bhal Ps. The outcome of macrosomic fetuses in a low risk primigravid population; Int journal gynecology obstet; 2005, 80: 15-22.
- 10- Vetr M; risk factors associated with high birth weight deliveries; ceska Gynecol; 2005, 70: 347-54.
- 11- American college of obstetricians and Gynecol committee on practice bulletins obstet Gynecol; 2001, 98: 525-38.
- 12- Van Wooten W, Urner E. Macrosomia in neonates of mothers with Gestational diabetes; Journal AM diabetic Assoc; 2002, 102: 230-41.
- 13- Araon B, Caughey MD. Post pregnancy; eMedicine obstetrics and Gynecol obstetrics; sep 2010.
- 14- Mulik V, Ushakiran TS, Bethal J, Bhal PS. The outcome of macrosomic fetuses in a low risk primigravid population; Int journal gynecology obstet; 2005, 80: 15-22.
- 15- Vetr M. Risk factors associated with high birth weight deliveries; ceska Gynecol; 2005, 70: 347-54.
- 16- Golditch IM, Kirkman K; The large fetus, management and outcome; obstetric gyne; 1978, 52: 260-300.
- 17- Gharibzadeh S, Javaheri H, Asgari M, parviz M; Evaluating of the risk factors of Macrosomia in labours performed in Baharloohospitl during two years; winter 2005, 3: 709-13.
- 18- Mamoori, Behmanesh; Prevalence and risk factors of macrosomia; journal of Mashhad Medical school; 1387, 66: 21-7.
- 19- Fakhri M. Evaluating of the risk factors of macrosomia in sari city in 1376; journal of Medical Sciences and health Service; 77, 19: 24-30.
- 20- Fakhri M, Askarian M. Maternal and infant complication in macrosomia by method of delivery; journal of shahid Sadoughi University of Medical Sciences and health Service of Mazandaran; summer 2000, 8: 62-9.
- 21- Eftekhari, Mirzaee. Prevalence of macrosomia in nikafts hospital in Kerman city; journal of ghazvin medical school; 1387, 11: 56-60.
- 22- Metzenger and Friedman; Gestational diabetes and obesity lead to macrosomia; American diabetes association 70 th scientific sessions abstracts; 27: 2010, 154- 160.
- 23- Chad Asplud, Dean A. Seebson MD, Terra I, Callaban, Cara Olsen, MS; Percentage change in Antenatal BMI as a Pridictor of Neonatal Macrosomia; Annals of Family Medicine; NOV/DEC 2008, 6: 550-4.
- 24- Saberi, S, Abedzade; Prevalence of macrosomia and relation of post term pregnancy and multiparity with macrosomia; 1381, 6: 65-9.
- 25- Mutihir JT, Ujah IAO. Post maturity and fetal Macrosomia in jos; NIGERIA department of obstetrics and Gynaecology Annals of African Medicine; 2005, 4: 72-6.
- 26- Meshari AA, De Silva S and Rahman. Fetal Macrosomia Maternal Risk and Fetal Outcome. International journal of Gynecology & obstetrics; jul 1990, 32: 215-22.

- 27- Ekabua J, EB Ukombe EB, Agan T, Ekaki CU, Etuk SJ, Itam IH; A seven year clinical review of macrosomia birth in calabar; *Maryslessor journal of medicine*; 2004, 4: 32-6.
- 28- Haji Ebrahim Tehrani F, H Kazemi H, kordi M. Prevalence and out come of the macrosomicinfants; *Acta medical iranica*; 2007, 45: 505-9.
- 29- Heiskanen N, Raatikainen K, Heinonen S; Fetal macrosomia; Acontinuing obstetric challenge; 2006, 90: 98-103.
- 30- Baker P, Wood A, Lever P. Fetal macrosomia; an analysis of the increasing incidence; *journal of obstetric and gynecology*; November 1993, 13: 428-32.
- 31- Essel JK, OpaïTetteh ET; Macrosomia maternal and fetal risk factors; *AFr Med journal*; 1995 Jan, 85: 43-6.
- 32- Orskov j, Henriksen TB, Modelu K, Secher Nj. Maternal Characteristics and life style factors and the risk of delivering high birth weight infant; *obstetric Gynecol*; 2003, 102: 115-200.

# Investigation of Frequency and Risk Factors of Macrosomia in Infants of Asali Hospital of Khoramabad City

Mardani M<sup>1</sup>, Kazemi Kh<sup>2</sup>, Mohsenzadeh A<sup>3</sup>, Ebrahimzade F<sup>4</sup>

1- Associate Professor of Nutrition, Department of Nutrition, Lorestan University of Medical Sciences, Iran

2- GP, Lorestan University of Medical Sciences, Iran

3- Assistant Professor of Pediatrics, Department Pediatrics, Lorestan University of Medical sciences, Iran

4- Instructor of Statistics, Lorestan University of Medical Sciences, Iran

**Corresponding author:** Mardani M., msmardani@yahoo.com

**Background & Objectives:** Macrosomia is a term applied to newborns with a birth weight more than of 4000 gr which cause different maternal and neonatal complications. Several risk factors has been known for macrosomia. The purpose of this cross-sectional study was to estimate the frequency and evaluate of risk factors of macrosomia in Asalian hospital of Khorramabad in 2010.

**Methods:** This study was undertaken in Khorramabad, Iran. The data collection instrument was a questionnaire containing 10 variables as the risk factors of macrosomia. The data were analyzed using the SPSS software.

**Results:** 59 cases of macrosomia were found in 500 living births, and the frequency of macrosomia was 11.8%. Also, 69.5% of the neonates were male and 30.5% were female. Maternal risk factors were mother's age at pregnancy, mother's obesity (BMI $\geq$ 30), weight gain more than 18 kg during pregnancy, history of diabetes mellitus, history of macrosomia, prolonged gestational age, and multiparity (parity $\geq$ 5). There was no significant relationship between mother's job and macrosomia.

**Conclusion:** The prevalence of macrosomia in Khorramabad was high (11.8%). Preventing pregnancy in mothers over 35 years of age by contraception ways, preventing maternal obesity before pregnancy, and control of blood glucose during pregnancy by suitable diet and insulin therapy are recommended to prevent macrosomia.

**Keywords:** Macrosomia, Body mass index (BMI), Diabetes