

## بررسی شیوع و علل ماکروزومی و وزن پایین زمان تولد در ۱۰۰۰ نوزاد زنده متولد شده در بیمارستان جواهری تهران

دکتر معصومه همت یار\*<sup>۱</sup>، دکتر آیدین پورمسلمی<sup>۲</sup>

۱. دانشیار، گروه کودکان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پزشکی تهران، ایران  
۲. پزشک عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پزشکی تهران، تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** کاهش وزن هنگام تولد یکی از مسائل و مشکلات مهم بسیاری از جوامع به خصوص جوامع در حال توسعه می باشد. میزان بقای شیرخواران رابطه مستقیم با وزن هنگام تولد آن ها دارد. این مطالعه به منظور تعیین شیوع نوزادان با وزن پایین زمان تولد (Low BirthWeight) و ماکروزوم و بررسی علل احتمالی آن ها انجام شد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه مقطعی طی ۶ ماه در سال ۱۳۸۵ در بیمارستان جواهری تهران با نمونه ۱۰۰۰ نوزاد زنده متولد شده انجام شد. انتخاب نمونه ها به صورت پشت سرهم و غیر تصادفی بود. با بررسی پرونده این نوزادان وزن زمان تولد و متغیرهای مورد نظر بررسی شد. نتایج بدست آمده با نرم افزار اسپس نسخه ۱۳ و آزمون های آماری تی مستقل و کای دو تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته ها:** میانگین و انحراف معیار وزن نوزادان مورد مطالعه  $910 \pm 2957$  گرم بود. ۷ درصد نوزادان دارای وزن تولد پائین بودند و میانگین وزنی آن ها  $260 \pm 2371$  گرم و ۳ درصد نوزادان ماکروزوم بودند که میانگین وزنی آنان  $240 \pm 4247$  گرم بود. بین وزن زمان تولد و سن حاملگی نوزادان ارتباط معنی دار مشاهده شد. ابتلای مادر به دیابت حاملگی در ۱۰ درصد نوزادان ماکروزوم مشاهده شد و علت ماکروزومی در اکثر موارد ناشناخته بود. شایع ترین علل وزن پایین زمان تولد در نوزادان مورد مطالعه پارگی زودرس کیسه آب، دوقلوبی، دیسترس جنینی و بیماری های مادر بود.

**نتیجه گیری:** عوامل متعدد مادری، جنینی و جفتی روی وزن زمان تولد نوزاد تأثیر می گذارند. مراقبت های مناسب دوران بارداری، شناسایی عوامل خطر قبل از بارداری و بالا بردن کمیت و کیفیت خدمات بهداشت مادر و کودک می تواند در کاهش میزان تولد نوزادان با وزن پایین زمان تولد موثر باشد.

**کلید واژه ها:** ماکروزومی، وزن پایین زمان تولد، شیوع، سبب شناسی

### زمینه و هدف

۲۵۰۰ گرم است به عنوان وزن پایین زمان تولد یا LBW و نوزادانی که وزن هنگام تولد آن ها بیش از ۴۰۰۰ گرم است به عنوان ماکروزوم اطلاق می شوند (Martin و همکاران، ۲۰۰۶). مطالعه نوزادان با وزن پایین زمان تولد بسیار مهم است. بیماری زایی و مرگ این نوزادان در دوره قبل از تولد بیشتر از نوزادان طبیعی است. در این نوزادان احتمال رشد غیر طبیعی، بیماری و بستری شدن، مشکلات تکامل عصبی و عقب ماندگی ذهنی بیشتر است و هر چه وزن هنگام تولد کمتر باشد، این مشکلات بیشتر است (Gowen، ۲۰۰۶؛ Martin و همکاران، ۲۰۰۶). بیشترین خطر مرگ نوزادی در نوزادانی است که وزن هنگام تولد کمتر از

وزن زمان تولد در نوزادان از شاخص های مهم سلامتی نوزاد و نیز نشان دهنده وضعیت سلامت و بهداشت مادر و چگونگی مراقبت های دوران بارداری است. وزن کم نوزاد هنگام تولد مهم ترین عامل تعیین کننده مرگ و رشد و تکامل شیرخواران و کودکان به شمار می رود (Kliegman و همکاران، ۲۰۰۴). نوزادانی که وزن هنگام تولد آن ها کمتر از

\*نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر معصومه همت یار؛ تهران، خیابان شریعتی، خیابان خاقانی، بیمارستان جواهری.  
پست الکترونیک: f\_hemat@yahoo.com

ELBW (Extremely LBW) و نوزادانی که وزن تولد آن‌ها بیشتر از ۴۰۰۰ گرم بود به عنوان ماکروزوم انتخاب شدند. یک فرم اطلاعاتی برای این نوزدان تهیه شد و از روی پرونده این نوزادان و مادران آن‌ها متغیرهای مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. متغیرهای مورد نظر شامل وزن زمان تولد، جنسیت، سن حاملگی، سن مادر، وزن مادر، بیماری‌های مادر، پاریتی، سابقه مصرف سیگار یا دارو توسط مادر، اشکالات جفتی و رحمی، سابقه پارگی زودرس کیسه آب، چندقلویی، آنومالی و دیسترس جنینی بود. داده‌های بدست آمده با نرم افزار اس پی اس نسخه ۱۳ و با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی مانند جداول فراوانی و آزمون‌های کای دو و تی مستقل تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

وزن نوزادان مورد بررسی از ۸۵۰ گرم تا ۴۹۵۰ گرم با میانگین و انحراف معیار  $۹۱۰ \pm ۲۹۵۷$  گرم بود. ۳۰ نوزاد وزن تولد بیش از ۴۰۰۰ گرم داشتند که شیوع ماکروزومی ۳ درصد تعیین شد. میانگین و انحراف معیار وزن نوزادان ماکروزوم  $۲۴۰ \pm ۴۲۴۷$  گرم بود. ۷۰ نوزاد وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم داشتند که شیوع وزن پایین تولد ۷ درصد محاسبه شد و از این‌ها یک نوزاد (۰/۱ درصد) وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم و یک نوزاد (۰/۱ درصد) وزن کمتر از ۱۰۰۰ گرم داشت. میانگین و انحراف معیار وزن نوزادان LBW  $۲۶۰ \pm ۲۳۷۱$  گرم بود. ۸۴/۷ درصد از نوزادان کم وزن دچار تأخیر رشد داخل رحمی و ۱۵/۳ درصد نارس بودند. نسبت دخترها به پسرها ۱/۵ به ۱ بود اما ارتباط معنی‌دار آماری بین جنسیت نوزاد و وزن زمان تولد بدست نیامد ( $P = ۰/۰۶۱$ ). میانگین و انحراف معیار سن مادران در کل نوزادان  $۲۹ \pm ۸$  سال و در گروه نوزادان کم وزن  $۲۹ \pm ۵/۷$  سال و در نوزادان ماکروزوم  $۲۹/۶ \pm ۱۲/۵$  سال بود که با استفاده از آزمون تی مستقل ارتباط معنی‌دار بین سن مادران و وزن زمان تولد بدست نیامد ( $P = ۰/۸۹$ ). میانگین و انحراف معیار سن حاملگی کل نوزادان  $۳۸ \pm ۲$  هفته، در نوزادان کم وزن  $۳۷/۶ \pm ۲$  هفته و در نوزادان ماکروزوم  $۳۹ \pm ۱/۳$  هفته بود. بین وزن زمان تولد و سن حاملگی نوزاد ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد ( $P < ۰/۰۰۱$  و  $r = ۰/۷۱$ ). علت ماکروزومی در اکثریت موارد ناشناخته بود و در ۱۰ درصد موارد مادر مبتلا به دیابت بارداری بود (جدول ۱).

۱۰۰۰ گرم و سن حاملگی کمتر از ۳۰ هفته دارند. کم‌ترین خطر در نوزادان با وزن تولد ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم و سن حاملگی ۳۸ تا ۴۲ هفته مشاهده می‌شود. با افزایش وزن تولد به بیش از ۴۰۰۰ گرم و سن حاملگی بیشتر از ۴۲ هفته نیز میزان مرگ نوزادی افزایش می‌یابد. از طرفی ماکروزومی نیز همراه بسیاری از عوارض مادری و نوزادی است. در این نوزادان احتمال عدم تناسب بین سر جنین و لگن مادر و دیستونی شانه بیشتر است که منجر به تروماهای زمان تولد مثل فلج ارب و شکستگی استخوان ترقوه و خفگی می‌شود (Berard و همکاران، ۱۹۹۸).

شیوع LBW در کشورهای مختلف متفاوت است. شیوع آن در کشورهای در حال توسعه بالاتر است. در مطالعه‌ای در هند شیوع آن ۲۵ درصد و در کشورهای اسکانندیناوی ۵ تا ۶ درصد گزارش شده است (Nahar و همکاران، ۱۹۹۸؛ Davenport و همکاران، ۱۹۹۸). در ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۰۰ شیوع LBW ۷/۶ درصد و شیوع وزن هنگام تولد خیلی پایین (وزن تولد خیلی پایین یا very LBW) ۱/۴ درصد گزارش شده است (Curtin & Martin، ۲۰۰۰). در کشورهای در حال توسعه ۷۰ درصد نوزادان با وزن پایین زمان تولد دچار تأخیر رشد داخل رحمی هستند. عوامل متعددی روی رشد جنین تأثیر می‌گذارند که به عوامل جنینی، مادری و جفتی تقسیم می‌شوند. عوامل موثر بر روی وزن نوزاد خیلی وسیع و گاه ناشناخته است. عوامل ژنتیکی از اجزای مهم رشد اولیه جنین در رحم مادر است. عوامل محیطی و تغذیه‌ای اکثراً در سه ماهه سوم بر وزن نوزاد اثر می‌گذارند (Valero De Bernabe و همکاران، ۲۰۰۴). با توجه به اهمیت وزن زمان تولد در بروز معلولیت‌ها و مرگ نوزادان مطالعات گسترده‌ای باید روی وزن نوزادان و عوامل موثر بر رشد آن‌ها و علل مختلف کاهش وزن نوزادان صورت گیرد. این مطالعه به منظور بررسی شیوع و علل ماکروزومی و وزن پایین زمان تولد در ۱۰۰۰ نوزاد زنده متولد شده در بیمارستان جواهری تهران انجام شده است.

#### مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی طی ۶ ماه در سال ۱۳۸۵ در بیمارستان جواهری تهران با نمونه ۱۰۰۰ نوزاد زنده متولد شده انجام شد. انتخاب نمونه‌ها به صورت پشت سر هم و غیر تصادفی بود. این نوزادان طی یک ساعت اول بعد از تولد توزین شدند. در نوزادان متولد شده، نوزادانی که وزن تولد آن‌ها کمتر از ۲۵۰۰ گرم بود به عنوان نوزادان LBW، کمتر از ۱۵۰۰ گرم به عنوان (Very LBW)VLBW، کمتر از ۱۰۰۰ گرم به عنوان

سال ۲۰۰۰ در ایالات متحده آمریکا ۷/۶ درصد و در اسپانیا در دهه ۸۰ حدود ۵/۷ درصد و در انگلستان ۶ درصد گزارش شده است (Davenport و همکاران، ۱۹۹۸؛ Ashdown Lambert، ۲۰۰۵). پایین بودن شیوع LBW در مطالعه حاضر می تواند ناشی از وضعیت اقتصادی اجتماعی نسبتاً خوب مراجعه کنندگان به این بیمارستان باشد. در این مطالعه شایع ترین علل وزن کم تولد شامل پارگی زودرس کیسه آب، دوقلویی، دیسترس جنینی و بیماری های مادر بود. در بسیاری از مطالعات عوامل خطر متعددی برای وزن کم تولد شناخته شده است که مهم ترین آن ها عوامل اجتماعی اقتصادی، مخاطرات پزشکی قبل یا طی دوران بارداری و وضعیت زندگی مادر است (Valero De Bernabe و همکاران، ۲۰۰۴). وزن های خیلی پایین زمان تولد در نوزادان مادران با سطح تحصیل پایین تر و شهرهای کوچک تر شایع تر است. وضعیت اجتماعی اقتصادی پایین بیشتر با بروز VLBW در ارتباط است (Nobile و همکاران، ۲۰۰۷؛ Siza، ۲۰۰۸؛ Biswas و همکاران، ۲۰۰۸؛ Jamal و Khan، ۲۰۰۳). در مطالعه حاضر شیوع ماکروزومی در نوزادان مورد بررسی ۳ درصد بود. که میزان در مطالعه ای در نیجریه ۲/۵ درصد و در عمان ۳/۷۵ درصد ذکر شده است. در بعضی از منابع شیوع ماکروزومی و وزن بالا برای سن حاملگی ۸ تا ۲۵ درصد گزارش شده است (Martin و همکاران، ۲۰۰۶). در مطالعه حاضر در اکثریت موارد علت ماکروزومی نامشخص بود. در ۱۰ درصد نوزادان ماکروزوم مادر مبتلا به دیابت بارداری بود. در بسیاری از مطالعات ابتلای مادر به دیابت بارداری، چاقی مادر، افزایش سن مادر و افزایش پارینه مادر به عنوان عوامل اصلی ماکروزومی شناخته شده اند (Kamanu و همکاران، ۲۰۰۸؛ Vetre، ۲۰۰۵؛ Tamarova و همکاران، ۲۰۰۵). با افزایش دفعات زایمان احتمال افزایش وزن نوزاد افزایش می یابد (Mathew و همکاران، ۲۰۰۵). در مطالعه حاضر اکثر مادران نولی پار یا پارینه یک بودند و موارد پارینه بالتر بسیار کم بود لذا ارتباط معنی دار بین پارینه مادر و وزن زمان تولد نوزاد بدست نیامد. ماکروزومی همراه افزایش بیماری زایی و مرگ در مادر و نوزاد است. شایع ترین عارضه مشاهده شده در نوزادان ماکروزوم دیستونی شانه بوده است.

وزن هنگام تولد با سلامت مادران و سطح بهداشت مادر و کودک ارتباط مستقیم دارد. هم چنین با کیفیت تغذیه، چگونگی مراقبت های دوران بارداری، روند رشد و تکامل طبیعی کودک و احتمال زنده ماندن و سلامتی وی مرتبط

جدول ۱: توزیع فراوانی علل ماکروزومی در نوزادان مورد مطالعه

علت	فراوانی (درصد)
نامشخص	۲۱ (۷۰)
دیابت بارداری	۳ (۱۰)
سن مادر بیشتر از ۳۵ سال	۳ (۱۰)
پست ترم	۲ (۶/۷)
وزن بالای مادر	۱ (۳/۳)

شایع ترین علل وزن پایین هنگام تولد نوزادان مورد مطالعه به ترتیب پارگی زودرس کیسه آب (۱۴ درصد، دیسترس جنینی (۱۲ درصد) و بیماری های مادر (۱۰ درصد) دوقلویی (۸ درصد) بود (جدول ۲).

جدول ۲: توزیع فراوانی علل وزن پایین تولد در نوزادان مورد مطالعه

علت	فراوانی (درصد)
پارگی زودرس کیسه آب	۱۴ (۲۰)
دوقلویی	۸ (۱۱/۴)
دیسترس جنینی	۱۲ (۱۷/۱)
دکولمان جفت	۲ (۲/۸)
جفت سرراهی	۱ (۱/۴)
سیگار کشیدن	۱ (۱/۴)
بیماری های مادر	۱۰ (۱۴/۳)
پره اکلامپسی	۶ (۸/۵)
الیگوهدیدرامنیوس	۳ (۴/۳)
آنومالی جنین (اسپاینایفیدا)	۱ (۱/۴)
سن مادر بیشتر از ۳۵ سال	۹ (۱۲/۸)
نامشخص	۳ (۴/۳)

بیماری های مادر شامل ۱ مورد آنمی، ۳ مورد عفونت ادراری، ۱ مورد آسم، ۱ مورد صرع و ۴ مورد دیابت مادر بود. اکثر مادران نخست زا (نولی پار) بودند. ارتباط معنی دار بین دفعه زایمان مادر و وزن تولد نوزاد مشاهده نشد ( $p = ۰/۵۴$ ).

### بحث

طبق نتایج بدست آمده از این مطالعه شیوع نوزادان کم وزن در بیمارستان جواهری تهران ۷ درصد بود و اکثریت نوزادان کم وزن دچار تأخیر رشد داخل رحمی بودند و ارتباط معنی دار بین وزن تولد و سن حاملگی نوزاد مشاهده گردید. در مطالعات دیگر شیوع کلی LBW حدود ۱۷ درصد گزارش شده است که از ۱۹ درصد در کشورهای در حال پیشرفت تا ۵ تا ۷ درصد در کشورهای پیشرفته متفاوت است (Valero De Bernabe و همکاران، ۲۰۰۴). شیوع وزن پائین هنگام تولد در

کودک می تواند در کاهش قابل توجه میزان بروز نوزادان کم وزن موثر باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان نامه دانشجویی جهت دریافت دکترا توسط آقای آیدین پورمسلمی و به راهنمایی دکتر معصومه همت یار می باشد. در ضمن از همکاری کارکنان محترم بخش نرسری بیمارستان جواهری برای انجام این پژوهش سپاسگزاری می شود.

است. احتمال معلولیت برای نوزادان کم وزن در دوران کودکی بیشتر از نوزادانی است که وزن طبیعی دارند. شانس مرگ شیرخواران کم وزن نسبت به شیرخواران با وزن طبیعی ۴۰ برابر و در نوزادان خیلی کم وزن ۲۰۰ برابر بیشتر است. همچنین در نوزادان کم وزن زنده مانده نیز، سه برابر شانس عوارض عصبی دراز مدت و عقب ماندگی ذهنی بیشتر است. اقداماتی نظیر مراقبت های مناسب دوران بارداری، شناسایی مادران در خطر، آموزش بهداشت برای روش های درست باروری و بالا بردن کمیت و کیفیت خدمات بهداشت مادر و

## REFERENCES

- Ashdown Lambert JR (2005). A review of low birth weight: Predictors, Precursors and morbidity outcomes. Journal of the Royal Society of Health. 125 (2) 76-83
- Berard J et al (1998). Fetal macrosomia: Risk factors and outcome. A study of the outcome concerning 100 cases > 4500 gr. European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology. 77 (1) 51-9
- Biswas R et al (2008). An epidemiological study of low birth weight newborns in the district of Puruliya, west Bengal. Indian Journal of Public Health. 52 (2) 65-71
- Curtin SC Martin JA (2000). Births: Preliminary data for 1999. National vital Statistics Reports. 48 (14) 1-20
- Davenport ES et al (1998). The East London study of maternal chronic periodontal disease and preterm low birth weight infants: Study design and prevalence data. Annals of Periodontology. 3 (1) 213-21
- Gowen CW (2006). Nelson Essentials of Pediatrics 5<sup>th</sup> edition, Philadelphia, Saunders Co.
- Kamanu CI et al (2008). Fetal macrosomia in African women; A study of 249 cases. Archives of Gynecology and Obstetrics. 279 (6) 857-61
- Khan N Jamal M (2003). Maternal risk factors associated with low birth weight. Journal of College of Physicians and Surgeons Pakistan. 13 (1) 25-8
- Kliegman RM et al (2004). Nelson Textbook of Pediatrics. 18<sup>th</sup> edition, Philadelphia, Saunders co.
- Martin RJ Fanaroff AA Walsh MC (2006). Neonatal Prenatal Medicine Diseases of the Fetus and Infant 8<sup>th</sup> edition, Philadelphia, Mosby co.
- Mathew M et al (2005). Fetal macrosomia. Risk factor and outcome. Saudi Medical Journal. 26 (1) 96-100
- Nahar N Afroza S Hossain M (1998). Incidence of low birth weight in three selected communities of Bangladesh. Bangladesh Medical Research Council Bulletin. 24 (2) 49-54
- Nobile CG et al (2007). Influence of maternal and social factors as predictors of low birth weight in Italy. BMC Public Health. 3 (7) 192.
- Siza JE (2008). Risk factors associated with LBW of neonates among pregnant women attending a referral hospital in Northern Tanzania. Tanzania Journal of Health Research ; 10 (1) 1-8
- Tamarova S Popov I Khristova I (2005). Risk factors for fetal macrosomia. Akusherstvo i Ginekologiya (Sofia). 44 (2) 3-9
- Valero De Bernabe J et al (2004). Risk factors for low birth weight: A review. Europeans Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology. 116 (1) 3-15
- Vetre M (2005). Risk factors associated with high birth weight deliveries. Ceska Gynekologie. 70 (5) 347-54. (Abstract).