



بررسی شیوع وزن کم هنگام تولد و ارتباط آن با فاکتورهای خطر در نوزادان منطقه تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مشهد

عبدالحسین کاراژیان^۱، محمدرضا مجدی^{۲*}، حمیدرضا بهرامی^۳، احسان موسی فرخانی^۴

۱. متخصص پزشکی خانواده، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، معاونت بهداشت
۲. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشیار گروه اطفال و گروه پزشکی خانواده
۳. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده طب ایرانی و طب مکمل، استاد طب مکمل و طب چینی
۴. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده بهداشت، استادیار اپیدمیولوژی

چکیده

نوع مقاله: پژوهشی اصیل

مقدمه: وزن کم هنگام تولد یک مشکل سلامت عمومی در سراسر جهان است و همراه با عوارض مختلف کوتاه مدت و درازمدت می‌باشد. هدف از مطالعه حاضر تعیین شیوع وزن کم هنگام تولد و عوامل خطر مرتبط با آن در نوزادان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشد. **روش:** این مطالعه مقطعی بر روی داده‌های برنامه غربالگری نوزادان در مشهد انجام گرفته است. تعداد نوزادان مورد بررسی در این مطالعه ۹۷۵۶۹ نفر می‌باشد که داده‌های مورد نیاز از سامانه سینا استخراج شده و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل‌های آماری انجام شده است.

یافته‌ها: شیوع وزن کم هنگام تولد در نوزادان مورد بررسی ۷/۸ درصد می‌باشد، که در نوزادان دختر بیشتر از نوزادان پسر بوده است و در بین نوزادانی که حاصل تولد دو یا چند قلویی بوده‌اند ۶/۷ برابر تک‌قلویی‌ها می‌باشد. شیوع کم وزنی هنگام تولد در مادرانی که سن بالا دارند ۱/۳ برابر بیشتر بوده و تولد به روش سزارین ۱/۱۷ برابر بالاتر از بقیه نوزادان بوده و در والدینی که نسبت فامیلی دارند ۱/۰۵ برابر بیشتر می‌باشد. با افزایش جمعیت محل سکونت والدین به تدریج از شیوع کم وزنی هنگام تولد کاسته می‌شود. شیوع تغذیه با شیر مصنوعی در نوزادان کم وزن هنگام تولد، ۳/۸ برابر سایر نوزادان می‌باشد. از شروع سال هجری شمسی به طرف آخر سال از شیوع کم وزنی هنگام تولد به تدریج کم می‌شود ($P\text{-value} = 0.001$).

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شیوع وزن کم هنگام تولد در نوزادان مورد بررسی در سطح نسبتاً پایینی می‌باشد، اما از آن‌جا که کم وزنی هنگام تولد از علل مهم مورتالیتیه و موربیدیتیه نوزادان می‌باشند لازم است اقدامات و برنامه‌ریزی‌های لازم برای کاهش شیوع آن‌ها توسط دست‌اندرکاران حوزه سلامت در این خصوص انجام گیرد.

کلیدواژه‌ها: کم وزنی هنگام تولد، شیوع، فاکتورهای خطر

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸

*نویسنده مسئول: محمدرضا مجدی،
دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشیار
گروه اطفال و گروه پزشکی خانواده

تلفن: ۰۹۱۵۵۰۱۱۲۶۱

پست الکترونیک:
majdimr@mums.ac.ir



مقدمه

یکی از آرمان‌های WHO برای سال ۲۰۲۵ کاهش مرگ و میر کودکان است که هدف آن کاهش میزان مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۵ به میزان دو سوم می‌باشد که دو تا از شاخص‌های آن نرخ مرگ و میر کودکان زیر یک سال و نرخ مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال است. از آنجا که کم وزنی هنگام تولد یکی از علل مهم مرگ و میر کودکان به‌شمار می‌رود لازم است برآورد دقیقی از میزان شیوع آن و عوامل موثر بر آن داشته باشیم (۱، ۲). همچنین سازمان جهانی بهداشت ۶ آرمان تغذیه‌ای را مشخص کرده است که باید در سال ۲۰۲۵ محقق شود. ۳ تا از این آرمان‌ها که مرتبط با موضوع این پژوهش می‌باشد شامل موارد زیر است:

۱. کاهش ۳۰ درصدی در میزان کم وزنی هنگام تولد در نوزادان که برای محقق شدن این شاخص ابتدا لازم است آمار دقیقی از میزان شیوع کم وزنی هنگام تولد در مناطق مختلف داشته باشیم و در مرحله بعد برای کاهش فاکتورهای خطر آن اقدام کنیم.

۲. کاهش تعداد کودکان دچار کاهش رشد زیر ۵ سال تا ۴۰ درصد که کم وزنی هنگام تولد نیز یکی از علل کاهش رشد در کودکان می‌باشد و برای کاهش این شاخص باید هم برآورد دقیقی از شیوع کم وزنی هنگام تولد داشته باشیم و هم فاکتورهای خطر آن را کاهش دهیم.

۳. کاهش و حفظ کودکان لاغر به کمتر از ۵ درصد که کم وزنی هنگام تولد یکی از علل لاغری در کودکان می‌باشد و لازم است میزان آن کاهش یابد (۳).

از آنجا که وزن کم هنگام تولد از علل مهم مرگ و میر کودکان و مادران بشمار می‌رود لازم است شیوع و فاکتورهای خطر آن در تمام مناطق جهان مشخص شود تا بتوان اقدامات لازم را برای پیشگیری از بروز آن بعمل آورد و از این طریق وضعیت سلامت کودکان و مادران بهبود یابد و دسترسی به آرمان‌های تعهد شده کشورها در سازمان جهانی بهداشت برای سال ۲۰۲۵ میسر گردد.

وزن کم هنگام تولد یک پیشگویی‌کننده قابل توجه برای وضعیت سلامت فعلی و آینده نوزاد است. کم وزنی هنگام تولد یک مشکل سلامت عمومی است و مهمترین فاکتور

برای مورتالیت و موریبیدیت نوزادان است (۴). کم وزنی هنگام تولد که به وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم گفته می‌شود، یک مشکل سلامت عمومی در سراسر جهان است و همراه با عوارض مختلف کوتاه مدت و درازمدت می‌باشد. علل مختلفی برای کم وزنی هنگام تولد وجود دارد مثل القای زودرس زایمان یا زایمان به روش سزارین، حاملگی چندقلویی، عفونت‌ها و حالات مزمنی مثل دیابت و فشارخون بالا. عوارض کم وزنی هنگام تولد شامل مورتالیتی و موریبیدیتی جنینی و نوزادی، تکامل شناختی ناچیز و افزایش ریسک بیماری‌های مزمن در زندگی آتی می‌باشد. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی (WHO) شیوع جهانی کم وزنی هنگام تولد، ۱۵/۵٪ است و ۹۶/۵٪ نوزادان با کم وزنی هنگام تولد در کشورهای در حال توسعه به دنیا می‌آیند. تولد پره ترم شایعترین علت مستقیم مورتالیت نوزادان است و هر سال ۱/۱ میلیون کودک به علت عوارض تولد پره ترم می‌میرند (۵، ۴).

روش

در این مطالعه اطلاعات برنامه غربالگری نوزادان منطقه تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مشهد که از اول دی ماه ۹۵ لغایت اول بهمن ماه ۹۶ در منطقه تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مشهد متولد شده‌اند مورد استفاده قرار گرفته است. این مطالعه از نوع مقطعی است. تعداد نوزادان متولد شده در این بازه زمانی ۱۱۱۲۹۳ نفر بوده‌اند و تعداد ۹۷۵۶۹ نفر از نوزادان که اطلاعات آن‌ها در سامانه سینا کامل بود در مطالعه شرکت کرده‌اند که از این تعداد ۹۶۷۸۰ نوزاد تک قلو بوده‌اند. نمونه‌گیری به روش سرشماری بوده و تمامی نوزادان متولد شده در این بازه زمانی در مطالعه شرکت کرده‌اند. در هنگام غربالگری نوزادان در روز ۳ تا ۵ تولد اطلاعات نوزادان بر روی فرم غربالگری و به صورت آنلاین در پرونده سلامت نوزاد ثبت می‌شود. اطلاعات این نوزادان با استفاده از قابلیت‌های سامانه سینا پس از استخراج، مرتب و پردازش شد و وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ شد. سپس نتایج آن شامل شیوع کم وزنی هنگام تولد و ارتباط آن با فاکتورهای خطر بررسی و نتایج مطالعه مشخص گردید. توصیف داده‌ها به کمک شاخص‌های آمار توصیفی به صورت شیوع و



میانگین $\pm$ انحراف معیار و در قالب جداول و نمودارهای مناسب بیان می‌شود. بعد از بررسی نرمالیتی داده‌ها برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی و کمی از آزمون تی یا آزمون من ویتنی و برای بررسی همبستگی بین متغیرهای کمی از همبستگی پیرسون و اسپیرمن استفاده شد. رابطه بین متغیرهای کیفی با استفاده از آزمون کای_دو انجام شد. سطح معنی داری از نظر آماری ۵ درصد در نظر گرفته شده است.

یافته‌ها

اطلاعات دموگرافیک

در جدول شماره ۱ شامل اطلاعات دموگرافیک نوزادان تک‌قلو آمده است که تعداد آنها ۹۶۷۸۰ نوزاد بوده است و شیوع و کم وزنی هنگام تولد در آنها ۷۵۴۸ نفر (۷/۸ درصد) بوده است. اطلاعات این نوزادان شامل میانگین وزن، قد، دور سر، محل تولد (بیمارستان و غیربیمارستان)، نوع زایمان (زایمان طبیعی و سزارین)، محل سکونت والدین، نسبت فامیلی والدین، سن مادر در هنگام تولد نوزاد و درصد جنسیت نوزادان (پسر و دختر) می‌باشد.

جدول ۱: ویژگی‌های دموگرافیک نوزادان برنامه غربالگری نوزادان

متغیر	تعداد (درصد)/میانگین انحراف معیار	پسر	تعداد (درصد)/میانگین انحراف معیار	دختر
وزن هنگام تولد نوزاد	۳/۳۲±۰/۷۲	۳/۲۱±۰/۶۸		
قد نوزاد	۵۰/۰۵±۲/۶۹	۴۹/۶۰±۲/۶۰		
دور سر نوزاد	۳۴/۹۲±۳/۱۶	۳۴/۵۰±۲/۳۹		
محل تولد نوزاد	بیمارستان غیر بیمارستان	۴۶۶۳۶ (۹۹/۳٪) ۳۴۰ (۰/۷٪)	۴۹۴۸۲ (۹۹/۴٪) ۳۲۲ (۰/۶٪)	
نوع زایمان	طبیعی سزارین	۲۶۸۹۵ (۵۴٪) ۲۲۹۰۹ (۴۶٪)	۲۵۹۳۹ (۵۵/۲٪) ۲۱۰۳۷ (۴۴/۸٪)	
محل سکونت	کل روستا شهر ۵ تا ۵۰ هزار حاشیه شهر کلان شهر	۴۹۸۰۴ (۵۱/۵٪) ۱۰۳۹۲ (۲۲/۱٪) ۸۲۰۷ (۱۶/۵٪) ۱۵۳۳۴ (۳۰/۸٪) ۱۵۱۶۱ (۳۰/۴٪)	۴۶۹۷۶ (۴۸/۵٪) ۱۱۱۰۲ (۲۲/۳٪) ۷۵۹۵ (۱۶/۲٪) ۱۵۵۴۴ (۳۱٪) ۱۴۴۴۵ (۳۰/۷٪)	
نسبت فامیلی	غیر فامیل فامیل	۳۶۱۴۸ (۷۲/۶٪) ۱۳۶۵۶ (۲۷/۴٪)	۳۴۱۹۸ (۷۲/۸٪) ۱۲۷۷۸ (۲۷/۲٪)	
سن مادر	۲۹/۱۰±۶/۲۵	۲۹/۱۰±۶/۲۶		
تعداد و درصد نوزادان	۴۹۸۰۴ (۵۱/۵٪)	۴۶۹۷۶ (۴۸/۵٪)		



اگرچه کم وزنی هنگام تولد در حاملگی‌های دو یا چند قلو در نوزادان دختر بیشتر از نوزادان پسر بوده اما این اختلاف از لحاظ آماری معنادار نبوده است. شیوع کم وزنی هنگام تولد نوزادان در حاملگی‌های دو یا چند قلو ۶/۷ برابر نوزادان در حاملگی‌های تک‌قلو می‌باشد (جدول ۳).

شیوع نوزادان مبتلا به کم کاری تیروئید مادرزادی با روش نمونه کاغذی در نوزادان با کم وزنی هنگام تولد کمتر از بقیه نوزادان بوده است (۱/۴ برابر کمتر). از شروع سال شمسی به طرف آخر سال از شیوع کم وزنی هنگام تولد بتدریج کم می‌شود (در بهار ۹/۷٪، در تابستان ۸/۳٪، در پاییز ۷/۳٪ و در زمستان ۶/۸٪) (جدول ۲).

جدول ۲: مقایسه وزن کم هنگام تولد نوزدان به تفکیک متغیرها

متغیر	کمتر از ۲۵۰۰ گرم	مساوی یا بیشتر از ۲۵۰۰ گرم	وزن		آماره t	P-value
			کل	تعداد (درصد)		
جنسیت	پسر	تعداد (درصد)	۳۵۲۵ (۷۱٪)	۴۶۲۷۹ (۹۲/۹٪)	۴۹۸۰۴ (۱۰۰٪)	۰/۰۰۱
	دختر	تعداد (درصد)	۴۰۲۳ (۸/۴٪)	۴۲۹۵۳ (۹۱/۴٪)	۴۶۹۷۶ (۱۰۰٪)	
سن مادر	کمتر از ۲۰ سال	تعداد (درصد)	۶۳۳ (۸/۱٪)	۷۲۲۸ (۹۱/۹٪)	۷۸۶۱ (۱۰۰٪)	۰/۰۰۱
	۲۰ تا ۳۵ سال	تعداد (درصد)	۵۵۲۲ (۷/۴٪)	۶۸۹۶۸ (۹۲/۶٪)	۷۴۴۹۰ (۱۰۰٪)	
	بالتر از ۳۵ سال	تعداد (درصد)	۱۳۹۳ (۹/۷٪)	۱۳۰۳۶ (۹۰/۳٪)	۱۴۴۲۹ (۱۰۰٪)	
نوع زایمان	زایمان طبیعی	تعداد (درصد)	۳۴۶۹ (۴۶٪)	۴۶۳۶۵ (۵۵/۳٪)	۵۲۸۳۴ (۵۴/۶٪)	۰/۰۰۱
	سزارین	تعداد (درصد)	۴۰۷۹ (۵۴٪)	۳۹۸۶۷ (۴۴/۷٪)	۴۳۹۴۶ (۴۵/۴٪)	
نسبت فAMILی والدین	فامیل	تعداد (درصد)	۲۱۵۴ (۸/۱٪)	۲۴۲۸۰ (۹۱/۹٪)	۲۶۴۳۴ (۱۰۰٪)	۰/۰۰۱
	غیر فامیل	تعداد (درصد)	۵۳۹۴ (۷/۷٪)	۶۴۹۵۲ (۹۲/۳٪)	۷۰۳۴۶ (۱۰۰٪)	
نوع تغذیه نوزاد	شیر مادر	تعداد (درصد)	۶۳۳۸ (۸۹/۳٪)	۸۶۷۳۷ (۹۷/۲٪)	۹۳۴۷۵ (۹۶/۶٪)	۰/۰۰۱
	شیر مصنوعی	تعداد (درصد)	۸۱۰ (۱۰/۷٪)	۲۴۹۵ (۲/۸٪)	۳۳۰۵ (۳/۴٪)	
محل سکونت والدین	روستا	تعداد (درصد)	۱۸۸۴ (۸/۸٪)	۱۹۶۱۰ (۲۲٪)	۲۱۴۹۴ (۱۰۰٪)	۰/۰۰۱
	شهر ۲۰ تا ۵۰ هزار نفر	تعداد (درصد)	۳۹۰ (۸/۲٪)	۴۳۷۹ (۴/۹٪)	۴۷۶۹ (۱۰۰٪)	
	شهر ۵۰ تا ۱۰۰ هزار نفر	تعداد (درصد)	۹۶۲ (۸/۷٪)	۱۰۰۷۱ (۱۱/۳٪)	۱۱۰۳۳ (۱۰۰٪)	
	حاشیه شهر	تعداد (درصد)	۲۱۵۸ (۷/۲٪)	۲۷۷۲۰ (۳۱٪)	۲۹۸۷۸ (۱۰۰٪)	
	کلان شهر	تعداد (درصد)	۲۱۵۴ (۷/۳٪)	۲۷۴۵۲ (۳۰/۸٪)	۲۹۶۰۶ (۱۰۰٪)	
نوزاد TSH سطح	کمتر از ۵	تعداد (درصد)	۷۳۱۵ (۹۶/۹٪)	۸۵۳۴۶ (۹۵/۷٪)	۹۲۶۶۱ (۹۵/۷٪)	۰/۰۰۱
	مساوی یا بالاتر از ۵	تعداد (درصد)	۲۳۳ (۳/۱٪)	۳۸۸۶ (۴/۳٪)	۴۱۱۹ (۴/۳٪)	
فصل تولد نوزاد	بهار	تعداد (درصد)	۱۴۲۱ (۹/۷٪)	۱۳۲۸۳ (۱۴/۹٪)	۱۴۷۰۴ (۱۰۰٪)	۰/۰۰۱
	تابستان	تعداد (درصد)	۲۲۱۱ (۸/۳٪)	۲۴۳۱۰ (۲۷/۲٪)	۲۶۵۲۱ (۱۰۰٪)	
	پاییز	تعداد (درصد)	۲۰۶۹ (۷/۳٪)	۲۶۱۷۱ (۲۹/۳٪)	۲۸۲۴۰ (۱۰۰٪)	
	زمستان	تعداد (درصد)	۱۸۴۷ (۶/۸٪)	۲۵۴۶۸ (۲۸/۶٪)	۲۷۳۱۵ (۱۰۰٪)	

جدول ۳- مقایسه وزن کم هنگام تولد نوزدان به تفکیک جنسیت و تعداد نوزاد

متغیر	کمتر از ۲۵۰۰ گرم	مساوی یا بیشتر از ۲۵۰۰ گرم	وزن		آماره t	P-value
			تعداد کل	تعداد (درصد)		
جنسیت نوزادان دو یا چند قلو	پسر	۱۷۹ (۴۳/۹٪)	۱۸۴ (۵۰/۷٪)	۳۶۳ (۴۶٪)	۱/۹	۰/۱۷
	دختر	۲۳۱ (۵۴/۲٪)	۱۹۵ (۴۵/۵٪)	۴۲۶ (۵۴٪)		
تعداد جنین	تک قلو	۷۵۴۸ (۷/۸٪)	۸۹۲۳۲ (۹۲/۲٪)	۹۶۷۸۰ (۱۰۰٪)	۲۰۴۷	۰/۰۰۱
	دو یا چند قلو	۴۱۰ (۵۲٪)	۳۷۹ (۴۸٪)	۷۸۹ (۱۰۰٪)		



بحث

ریسک فاکتور برای تولد نوزاد با وزن کم بود (۲۱،۱۹-۲۴). اگرچه براساس نتایج مطالعه ما شیوع کم وزنی هنگام تولد در سنین پایین مادر بیشتر از سنین متوسط است اما بالاترین میزان آن در سنین بالای مادر رخ می‌دهد.

در مطالعه ما شیوع کم وزنی هنگام تولد در حاملگی‌های تک‌قلو در نوزادان دختر ۸/۶ درصد و در نوزادان پسر ۷/۱ درصد بوده است که این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بوده است. در مطالعه عربستان کم وزنی هنگام تولد در نوزادان مونث شایعتر از نوزادان مذکر بود (۱۷). در مطالعات انجام شده در ایران در کرمان، شهرکرد و زاهدان جنس مونث نوزاد یکی از فاکتورهای قابل توجه همراه با کم وزنی هنگام تولد در نوزاد بود (۲۴،۲۲،۲۱). در این مورد نتایج مطالعه ما با مطالعات فوق همخوانی دارد.

در این مطالعه شیوع کم وزنی هنگام تولد در حاملگی‌های دو یا چندقلو ۵۲ درصد و در حاملگی‌های تک‌قلو ۷/۸ درصد بوده است که این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بوده است؛ یعنی کم وزنی هنگام تولد در بین نوزادانی که حاصل تولد دو یا چندقلویی هستند ۶/۷ برابر تک‌قلویی هاست. یکی از علل مختلف کم وزنی هنگام تولد در نوزادان حاملگی چندقلویی است (۴). در مطالعه انجام شده در ایران در یزد، اردبیل، شهرکرد، و زاهدان کم وزنی هنگام تولد به‌طور قابل توجهی با تولد دوقلویی همراهی داشت (۱۹-۲۴،۲۱). در این مورد نتایج مطالعه ما با نتایج مطالعات بالا همخوانی دارد.

شیوع تولد نوزادان به روش سزارین در نوزادان با کم وزنی هنگام تولد، ۵۴ درصد و در بقیه نوزادان ۴۴/۷ درصد بوده و این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بوده است. یکی از علل مختلفی که برای کم وزنی هنگام تولد وجود دارد، القای زودرس زایمان یا زایمان به روش سزارین است (۴). در مطالعات انجام شده در ایران در کرمان ایران زایمان به روش سزارین به‌عنوان یکی از فاکتورهای قابل توجه همراه با کم وزنی هنگام تولد بود (۲۲) اما در مطالعه یزد روش زایمان

در این مطالعه شیوع کم وزنی هنگام تولد در نوزادانی که حاصل زایمان تک‌قلویی بوده‌اند ۷/۸ درصد بوده است. در مطالعات انجام شده شیوع کم وزنی هنگام تولد در سراسر جهان ۱۵ تا ۲۰ درصد، در زیر صحرای آفریقا ۱۳ درصد، در کشورهای آمریکای لاتین ۹ درصد، در کشورهای درحال توسعه ۱۵/۹ درصد، در آمریکا ۶/۱ درصد، در ایالت جورجیای آمریکا ۷/۰۹ درصد، در نیویورک ۵/۶ درصد، در هند ۸/۳ درصد، در غنا ۹/۶۹ درصد، در نیجریه ۶/۳ درصد، در پاکستان ۱۰/۶ درصد بوده است (۱۸،۱۶،۱۴،۱۰،۹،۸،۶،۵،۴). در مطالعات انجام شده در ایران شیوع کم وزنی هنگام تولد در یزد ۸/۸ درصد، در اردبیل ۶/۳ درصد، در شهرکرد ۸/۵ درصد، در کرمان ۹/۴ درصد، در تهران ۵/۲ درصد و در زاهدان ۱۱/۸ درصد بوده است (۲۴-۱۹). از نظر میزان شیوع کم وزنی هنگام تولد در نوزادان در منطقه تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مشهد با مطالعات مشابه بخصوص مطالعات انجام شده در ایران همخوانی دارد.

شیوع نوزادان کم وزنی هنگام تولد در مادرانی که سن بالاتر از ۳۵ سال دارند ۹/۷ درصد، در مادران کمتر از ۲۰ سال ۸/۱ درصد و در مادران ۲۰ تا ۳۵ سال ۷/۴ درصد بوده و این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بوده است. در مطالعه هند در منطقه کارناتاکی شمالی شیوع کم وزنی هنگام تولد در دو انتهای طیف سنی مثل گروه نوجوانان و زنان بالاتر از ۳۵ سال بالا بود (۱۰). در یک مطالعه که در کشورهای در حال توسعه صورت گرفت مشخص شد که سن بالای مادری (۳۵ تا ۴۹ سال) همراهی قابل توجهی با ریسک داشتن نوزاد با کم وزنی هنگام تولد در کشورهای در حال توسعه دارد (۵). در مطالعات انجام شده در غنا، اتیوپی، نیجریه، عربستان و پاکستان سن پایین مادر به‌طور قابل توجهی با کم وزنی هنگام تولد همراهی داشته است (۱۴-۱۸). در مطالعات انجام شده در ایران در یزد، شهرکرد، کرمان، تهران و زاهدان، سن پایین مادر یک



و انحراف معیار سن مادران زایمان کرده در این مطالعه در نوزادان پسر $29/10 \pm 6/25$ سال و در نوزادان دختر $29/10 \pm 6/26$ سال بوده است.

نتیجه گیری

در این مطالعه شیوع کم وزنی هنگام تولد در نوزادان $7/8$ درصد بوده است که با مطالعات مشابه بخصوص مطالعات انجام شده در ایران مشابهت دارد. در این مطالعه شیوع کم وزنی هنگام تولد در نوزادان تکقلوی دختر بالاتر از نوزادان پسر بوده است. نتایج مطالعه بیانگر آن است که میزان شیوع کم وزنی هنگام تولد در بین نوزادانی که حاصل تولد دو یا چندقلویی بوده اند $6/7$ برابر تکقلویی ها می باشد. در این مطالعه شیوع نوزادان با کم وزنی هنگام تولد در مادرانی که سن بالا دارند بیشتر از مادران با سن پایین و بیشتر از مادران با سن متوسط بوده است. شیوع تولد به روش سزارین در نوزادان با کم وزنی هنگام تولد بالاتر از بقیه نوزادان بوده است. همچنین شیوع نوزادان با کم وزنی هنگام تولد در والدینی که نسبت فامیلی دارند بیشتر از والدینی که نسبت فامیلی ندارند می باشد. بر اساس نتایج این مطالعه کم وزنی هنگام تولد در نوزادان با منطقه محل سکونت والدین، نوع تغذیه نوزاد، سطح TSH نوزاد و فصل تولد نوزاد نیز همبستگی دارد.

پیشنهاد راه حل برای بهبود یا رفع مشکل

اگرچه شیوع کم وزنی هنگام تولد در نوزادان منطقه تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مشهد از اکثر مناطق مطالعه شده در جهان و ایران کمتر می باشد، اما از آنجا که کم وزنی هنگام تولد از علل مهم مورتالیت و موریبیدیت نوزادان می باشند لازم است اقدامات و برنامه ریزی های لازم برای کاهش شیوع آن ها در منطقه تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مشهد صورت گیرد. برای رسیدن به این اهداف پیشنهاد می گردد:

اقدامات لازم برای آموزش مادران در سنین باروری به منظور کاهش تعداد حاملگی ها در دو سر طیف سنی باروری انجام شود و مادران تشویق شوند که به خاطر سلامت بهتر خود و نوزادانشان در فاصله سنی ۲۰ تا ۳۵ سال باردار شوند.

تاثیری در کم وزنی هنگام تولد نداشت (۱۹). در این مورد نتایج مطالعه ما با نتایج اکثر مطالعات همخوانی دارد.

شیوع کم وزنی هنگام تولد در نوزادان والدینی که نسبت فامیلی دارند $8/1$ درصد و در نوزادان والدینی که نسبت فامیلی ندارند $7/7$ درصد بوده است که این اختلاف از لحاظ آماری معنادار بوده است. در مطالعه انجام شده در کرمان ایران قرابت نسبی به عنوان یکی از فاکتورهای قابل توجه همراه با کم وزنی هنگام تولد بود (۲۲).

در این مطالعه با بزرگتر شدن و افزایش جمعیت محل سکونت والدین به تدریج از شیوع کم وزنی هنگام تولد کاسته می شود. یک مطالعه در نیامی نیجر انجام شد که نشان داد شیوع کم وزنی هنگام تولد ممکن است در این منطقه روستایی پایین تر از کل منطقه باشد (۱۳). در مطالعه تهران ایران یک افزایش شیوع $1/24$ برابری کم وزنی هنگام تولد در نوزادان ارجاع شده از حومه شهر به تهران وجود داشت (۲۳). در این مورد نتایج مطالعه ما با مطالعه نیجر همخوانی ندارد؛ البته این یک مطالعه منفرد است و در یک منطقه محدود انجام شده است. شیوع تغذیه با شیر مصنوعی در نوزادان با کم وزنی هنگام تولد حدود ۴ برابر بقیه نوزادان است و نوزادان با کم وزنی هنگام تولد با احتمال بیشتری با شیر مصنوعی تغذیه می شوند. شیوع TSH مساوی یا بالاتر از ۵ با روش نمونه گیری کاغذی کمتر از بقیه نوزادان بوده است. البته چون اثبات هیپوتیروئیدی در نوزادان باید با آزمایش نمونه سرمی صورت گیرد، این نتیجه چندان ارزشمند نمی باشد. از شروع سال شمسی به طرف آخر سال از شیوع کم وزنی هنگام تولد بتدریج کم می شود.

میانگین و انحراف معیار وزن هنگام تولد در نوزادان پسر $3/32 \pm 0/72$ کیلوگرم و در نوزادان دختر $3/21 \pm 0/68$ کیلوگرم بوده است. میانگین و انحراف معیار قد هنگام تولد در نوزادان پسر $50/05 \pm 2/69$ سانتی متر و در نوزادان دختر $49/60 \pm 2/60$ سانتی متر بوده است. میانگین و انحراف معیار دور سر هنگام تولد در نوزادان پسر $34/93 \pm 3/16$ سانتی متر و در نوزادان دختر $34/50 \pm 2/39$ سانتی متر بوده است که در هر سه مورد اختلاف معنادار بوده است. میانگین



کم وزنی هنگام تولد به تدریج کم می‌شود و به شیوع وزن نرمال افزوده می‌شود این موضوع می‌تواند در پیش‌بینی وضعیت وزن نوزاد کمک‌کننده باشد.

کاربرد/کاربست

این پژوهش می‌تواند منجر به تخمین درستی از میزان فراوانی کم وزنی هنگام تولد در نوزادان و ارتباط آن با عوامل خطر در نوزادان و تاثیر آن‌ها بر سلامت کودکان گردیده و باعث تغییر در سیاست‌های کنترل بیماری‌های غیرواگیر و ایجاد دستورالعملی شود که کاملاً در راستای اهداف بالادستی حوزه سلامت خانواده و جمعیت وزارت بهداشت می‌باشد. همچنین این مطالعه می‌تواند رفرنس مناسبی برای مطالعات بعدی و بررسی ترند کم وزنی هنگام تولد در نوزادان باشد و مورد استفاده محققین در آینده واقع شود.

محدودیت‌ها و نقاط قوت

محدودیت‌های این مطالعه شامل احتمال خطاهای انسانی در اندازه‌گیری شاخص‌های آنتروپومتریک نوزاد و عدم دقت در ثبت مشخصات شناسنامه‌ای مادر و کالیبره نشدن بموقع ترازوهای اتاق زایمان می‌باشد، گرچه با بررسی‌های انجام شده مشخص شد که ترازوهای اتاق زایمان از نوع دیجیتال بوده و بصورت دوره‌ای توسط مسئول اتاق زایمان کالیبره می‌شود و نظارت کافی از طرف مسئول اتاق زایمان بر فعالیت‌های عوامل زایمان صورت می‌گیرد. البته میزان این خطاهای انسانی بسیار اندک و اجتناب ناپذیر بوده و تاثیر قابل ملاحظه‌ای در نتایج مطالعه ندارد. همچنین کامل نبودن اطلاعات همه نوزادان متولد شده در سامانه سینا در این بازه زمانی از محدودیت‌های این مطالعه بود که در این مورد نوزادانی که اطلاعات آن‌ها در سامانه سینا کامل نبود از مطالعه حذف شدند. همچنین در بعضی از موارد معنادار بودن اختلاف از لحاظ آماری به دلیل حجم نمونه بالا اتفاق افتاده است و ممکن است از نظر بالینی اهمیتی نداشته باشد.

پیشنهادهات

در صورتی‌که در حین مراقبت‌های بارداری مشخص شود که جنین دختر است احتمال کم وزنی هنگام تولد در نوزاد بیشتر می‌باشد و بهتر است مراقبت‌های بارداری با حساسیت و دقت بیشتری انجام شود.

در صورتی‌که حاملگی دو یا چند قلوپی باشد احتمال کم وزنی هنگام تولد در نوزادان بیشتر است، بنابراین لازم است مراقبت‌های بارداری با حساسیت و دقت بیشتری انجام شود.

از آن‌جا که وجود نوزاد با کم وزنی هنگام تولد میزان زایمان به روش سزارین را افزایش می‌دهد، تشخیص این موارد قبل از تولد می‌تواند در تصمیم‌گیری برای روش زایمان مفید و موثر واقع شود.

به‌خاطر اینکه کم وزنی هنگام تولد در نوزادان والدینی که نسبت فامیلی دارند بیشتر است، نسبت فامیلی والدین می‌تواند در پیش‌بینی وضعیت وزن نوزاد کمک‌کننده باشد.

چون با افزایش جمعیت محل سکونت والدین بتدریج از شیوع کم وزنی هنگام تولد کاسته می‌شود، محل سکونت والدین می‌تواند در پیش‌بینی وضعیت وزن نوزاد کمک‌کننده باشد.

از آنجا که شیوع تغذیه با شیر مصنوعی در نوزادان کم وزنی هنگام تولد حدود ۴ برابر نوزادان با وزن نرمال بوده است، می‌تواند در پیش‌بینی وضعیت و موفقیت شیردهی مادر کمک‌کننده باشد.

اگرچه شیوع نوزادان با TSH مساوی یا بالاتر از ۵ به روش نمونه‌گیری کاغذی در نوزادان کم وزنی هنگام تولد کمتر بوده است اما چون تشخیص قطعی کم‌کاری تیروئید مادرزادی با آزمایش نمونه سرمی می‌باشد این یافته نمی‌تواند ملاک عمل قرار گیرد.

با توجه به این که از شروع سال به طرف آخر سال از شیوع



مطالعه تشکر و سپاسگزاری می‌نماییم.

تعارض منافع

هیچ تضاد منافی در انجام این مطالعه وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی و کد اخلاق

اطلاعات مربوط به مطالعه با استفاده از کد و بدون ذکر نام بوده لذا، اطلاعات کلیه افراد شرکت‌کننده در مطالعه محرمانه باقی‌خواهد ماند و با توجه به اینکه این مطالعه بروی داده‌های طرح غربالگری نوزادان انجام می‌شود و هیچگونه مداخله‌ای انجام نمی‌شود بنابراین ملاحظات اخلاقی آن رعایت شده است. کد اخلاق طرح IR.MUMS.fm.REC.1396.271 می‌باشد.

با توجه به اهمیت پیشگیری از تولد نوزاد با کم وزنی هنگام تولد با استفاده از نتایج این مطالعه می‌توان با ارتقای کمیت و کیفیت مراقبت مادران ، باعث بهبود سلامت نوزادان و کاهش مرگ و میر کودکان در آینده شد. با توجه نقش مهمی که کم وزنی هنگام تولد در مورثالیه و موربیدیه کودکان دارد پیشنهاد می‌گردد در آینده مطالعات دیگری برای بررسی ترند کم وزنی هنگام تولد و عوامل دیگر موثر بر آن انجام شود.

تشکر و قدردانی

از معاونت محترم بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و بویژه کارشناسان محترم سامانه الکترونیک سینا بخاطر دراختیار گذاشتن اطلاعات نوزادان و مشارکت در انجام

References:

1. Frazampour sangachin A, Millennium Development Goals (MDGs) and Sustainable Development (SDG), Social, Economic, Scientific and Cultural Affairs and Society Journal, No. 186, Nov. 2015.[persian]
2. World Health Organization, The Millennium Development Goals Report 2015.
3. World Health Organization, GLOBAL NUTRITION TARGETS POLICY BRIEF SERIES.
4. WHA Global Nutrition Targets 2025: Low Birth Weight Policy Brief.
5. Rashidul Alam Mahumud, Marufa Sultana, Abdur Razzaque Sarker, Distribution and Determinants of Low Birth Weight in Developing Countri. , J Prev Med Public Health 2017; 50:18-28.
6. Kowlessar N.M, Jiang H.J, and Steiner C., Hospital Stays for Newborns, 2011. HCUP Statistical Brief October 2013, Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD from Wikipedia, the free encyclopedia.
7. James S. Rawlings, M.D., Virginia B. Rawlings, R.D., M.S.P.H., and John A. Read, M.D, Prevalence of Low Birth Weight and Preterm Delivery in Relation to the Interval between Pregnancies among White and Black Women , N Engl J Med 1995; 332:69-74.
8. Wei Tu a, Stuart Tedders b, Jie Tian, An exploratory spatial data analysis of low birth weight prevalence in Georgia, Applied Geography 32 (2011) 195e207.
9. Niranjana M. Kowlessar, Ph.D., H. Joanna Jiang, Ph.D., and Claudia Steiner, M.D., M.P.H, Hospital Stays for Newborns, 2011 HEALTHCARE COST AND UTILIZATION PROJECT Agency for Healthcare Research and Quality, October 2013.
10. Rakesh K Nayak, Chandra S Metgud, Maheshwar D Mallapur, and Vijaya A Naik, PREVALENCE OF LOW BIRTH WEIGHT AT PRIMARY HEALTH CENTRE OF NORTH KARNATAKA, Int. J. Pharm. Med. & Bio. Sc. 2013.
11. T Hokama, C Binns, Trends in the prevalence of low birth weight in Okinawa, Japan: a public health perspective, Acta Pædiatrica 2009 98, pp. 242–246.
12. Lu TH, Sung FC, Li CY, Demographic characteristics and trends in the prevalence of low birth weight from singleton pregnancies in Taiwan, 1978-1997, J Formos Med Assoc. 2003 May; 102(5):313-8.
13. N. B. Mock, DrPH, D. M. Mercer, PhD, J. C. Setzer, MPH, R. J. Magnani, PhD, K. Tankari, MD, DrPH, and L. Brown, Prevalence and Differentials of Low Birth Weight in Niamey, Niger JournaJ of Tropical Pediatrics Vol. 40 April 1994.
14. Faith Agbozo, M. Phi, Abdulai Abubakari, Joyce Der, M. Phil, Albrecht Jahn, Prevalence of low birth weight, macrosomia and stillbirth and their relationship to associated maternal risk factors in Hohoe Municipality, Ghana, Midwifery 40 (2016) 200–206.



15. Yisak Gebregzabihher, Abera Haftu, Solomon Weldemariam, and Haftom Gebrehiwe, The Prevalence and Risk Factors for Low Birth Weight among Term Newborns in Adwa General Hospital, Northern Ethiopia Hindawi Obstetrics and Gynecology, International Volume 2017, Article ID 2149156, pages7.
16. Henry Bankole Oladeinde, Oladapo Babatunde Oladeinde, Richard Omoregie, Adekunle Abdulfattai Onifade, Prevalence and determinants of low birth weight: the situation in a traditional birth home in Benin City, Nigeria, African Health Sciences Vol 15 Issue 4, December 2015 page: 1123.
17. Faten M. R., Ismaeil H and Al Musa H. M, Prevalence and Determinants of Low Birth Weight in Abha City, Ksa, KSA. Life Sci J 2012;9(4):2490-2495].
18. Ayesha Khan, Farah Deeba Nasrullah, Riffat Jaleel, Frequency and risk factors of low birth weight in term pregnancy, Pak J Med Sci 2016 Vol. 32 No. 1. Page 138-142.
19. Razieh Fallah, Motahhareh Golestan, Sedighah Akhavan Karbasi, Low birth weight prevalence and its risk factors in Yazd — Iran, doi:10.1016/j.earlhumdev.2008.09.039.
20. Mehrdad Mirzarahimi, Sadegh Hazrati, Peymaneh Ahmadi, Rahele Alijahan, Prevalence and risk factors for low birth weight in Ardabil, Iran, Iranian Journal of Neonatology Vol. 4, No. 1, Spring 2013.
21. [Masoumeh Delaram](#), [Alireza Ahmadi](#), Prevalence of Low Birth Weight and its Related Factors in Shahr-e-Kord, [JRI](#), [October-December 2008, Volume 9, Issue 3](#).
22. Mohsen Momeni, Mina Danaei, Akram Jabbari Nejad Kermani, Marzieh Bakhshandeh, Shohreh Foroodnia, Zahra Mahmoudabadi, Raheleh Amirzadeh, Hossein Safizadeh, Prevalence and Risk Factors of Low Birth Weight in the Southeast of Iran, International Journal of Preventive Medicine 2017, 8:12.
23. Mariam Vahdaninia, Sedigheh Sadat Tavafian and Ali Montazeri, Correlates of low birth weight in term pregnancies: a retrospective study from Iran, BMC Pregnancy and Childbirth 2008, 8:12.
24. M. Roudbari, M. Yaghmaei, M. Soheili, Prevalence and risk factors of low birth weight infants in Zahedan, Islamic Republic of Iran, Eastern Mediterranean Health Journal, vol. 13, No. 4, 2007.



Prevalence of Low Birth Weight and its Relationship with Risk Factors in Newborns in the Area Covered by Mashhad University of Medical Sciences

Abdolhossein Karaghiyan¹, Mohammad Reza Majdi^{*2}, Hamid Reza Bahrami³, Ehsan Mosa Farkhani⁴

1. Phd Family Medicine Especialist, Neyshabur Health Deputy, Iran
2. Associate Professor Associate Professor of Pediatrics, Department of Family Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Iran
3. Professor Associate Professor of Complementary and Chinese Medicine, School of Persian and Complementary Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Iran
4. Assistant Professor PhD Candidate of Epidemiology, Vice Chancellery of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Iran

Type of Article Original Research

Received: 2025/01/06

Accepted: 2025/06/08

***Corresponding Author:**
Mohammad Reza Majdi,
Associate Professor Associate
Professor of Pediatrics,
Department of Family
Medicine, Mashhad University
of Medical Sciences, Iran

TEL: 09155011261

Email: (majdimr@mums.ac.ir)

Abstract

Introduction: Low birth weight (LBW) is a public health problem worldwide and is associated with various short-term and long-term complications. The aim of the present study was to determine the prevalence of low birth weight in the neonatal population of the area covered by Mashhad University of Medical Sciences and to determine its association with risk factors.

Methods: This cross-sectional study conducted on data from the newborn screening program in Mashhad. The number of newborns was 97,569, whose information was extracted from the Sina system and by analyzing this information using SPSS version 16 software, the results of the study were determined.

Results: In this study, the prevalence of LBW in newborns was 7.8%, which was higher in female newborns than in male newborns, and among newborns who were born with twins or multiples, it was 6.7 times higher than in singletons. The prevalence of LBW in older mothers was 1.3 times higher, and cesarean section birth was 1.17 times higher than in other newborns, and it was 1.05 times higher in parents who were related. As the population of the parents' place of residence increased, the prevalence of LBW gradually decreased. The prevalence of formula feeding in LBW newborns was 3.8 times higher than in other newborns. From the beginning of the Hijri year to the end of the year, the prevalence of LBW gradually decreased (P-value = 0.001).

Conclusion: The results of this study show that the prevalence of low birth weight in the studied newborns is relatively low, but since low birth weight is one of the important causes of neonatal mortality and morbidity, it is necessary for health professionals to take necessary measures and plans to reduce its prevalence.

Keywords: Low Birth Weight, Prevalence, Risk Factors

► **Please cite this article as:** Karaghiyan A, Majdi M. R, Bahrami H. R, Farkhani E. M. Prevalence of Low Birth Weight and its Relationship with Risk Factors in Newborns in the Area Covered by Mashhad University of Medical Sciences. J Neyshabur Univ Med Sci 2024;12(1):34-43.