

مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
دوره ۳۳ شماره ۶ بهمن و اسفند ۱۳۹۰ صفحات ۱۲-۷

## ارتباط اندازه‌های تن سنجی مادر با بروز کم وزنی هنگام تولد: مطالعه مورد - شاهدهی

مهرانگیز ابراهیمی مقانی: مرکز تحقیقات علوم تغذیه، گروه تغذیه در جامعه، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران، نویسنده رابط:  
E-mail: ebrahimimamagani@tbzmed.ac.ir

پرستو احمدی بخش‌مندی: دانشکده بهداشت و تغذیه، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
سید رفیع عارف حسینی: گروه علوم صنایع غذایی، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
احمد کوشا: گروه بهداشت، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

دریافت: ۸۸/۶/۳ پذیرش: ۹۰/۹/۲۶

### چکیده

**زمینه و اهداف:** شیوع نوزادان کم وزن (LBW) از شاخص‌های مهم بهداشتی جامعه و از عوامل موثر در مرگ و میر و ابتلا به برخی بیماری‌هاست. با توجه به اهمیت وزن هنگام تولد در شاخص‌های کشوری این مطالعه به منظور تعیین اهمیت ویژگی‌های تن سنجی مادر در بروز LBW در دو شهرستان مرند و عجب شیر به ترتیب با بیشترین و کمترین شیوع LBW در استان آذربایجان شرقی انجام گرفت.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه مورد-شاهدهی حاضر بر روی متولدین سال ۸۶ مناطق شهری و روستایی شهرستان مرند و عجب شیر با همسان سازی از نظر سن و جنس نوزادان انجام شد. جمع آوری اطلاعات با روش گرد آوری و ثبت داده‌ها و تکمیل پرسشنامه اطلاعات عمومی خانوار و ویژگی‌های تن سنجی مادر در طی بارداری از طریق مصاحبه چهره به چهره در دو گروه نوزادان وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم (LBW) در مقایسه با گروه شاهد با وزن طبیعی انجام گرفت.

**یافته‌ها:** مقایسه نمونه‌های مورد و شاهد در مناطق شهری و روستایی شهرستان مرند نشان داد که وزن مادر در پایان دوره‌های سه ماهه و وزن گیری مادر در پایان سه ماهه سوم بارداری در نوزادان شاهد به طور معنی داری بالاتر از مادران نوزادان LBW می‌باشد. همچنین در مناطق شهری وزن گیری مادر در سه ماهه نخست بارداری نیز بین نوزادان شاهد بطور معنی داری بالاتر بود. در مناطق روستایی شهرستان عجب شیر نیز مادرانی که وزن گیری کلی آنها که در طول بارداری داشتند. به طور معنی داری شیوع بالاتری از LBW را داشت. مقایسه نوزادان مناطق شهری و روستایی شهرستان مرند نشان داد که نمایه توده بدن مادران در مناطق روستایی به طور معنی داری کمتر از مادران مناطق شهری بود. در مناطق شهری وزن گیری مادران در سه ماهه سوم بارداری و در مناطق روستایی نمایه توده بدن قبل از بارداری، افزایش وزن کلی مادر و وزن گیری مادر در سه ماهه دوم تفاوت معنی داری را بین دو شهرستان داشتند.

**نتیجه گیری:** یافته‌های مطالعه حاضر نشان‌دهنده اهمیت اندازه‌های تن سنجی مادر به ویژه وزن گیری مادر در طول بارداری در بروز LBW می‌باشد.

**کلید واژه‌ها:** کم وزنی هنگام تولد، اندازه‌های تن سنجی مادر، ایران

### مقدمه

دوران رشد و نمو داخل رحمی یکی از حساسترین مراحل زندگی انسان محسوب می‌شود، به طوری که وزن هنگام تولد شاخص مهمی جهت ارزیابی سلامت عمومی جامعه و پیش‌گویی کننده اصلی رشد و بقای نوزاد است (۱-۲). وزن کم هنگام تولد

(Low Birth Weight, LBW) با اختلال در عملکرد سیستم ایمنی، سوء تغذیه، رشد شناختی ضعیف و خطر بالای بروز اسهال یا پنومونی حاد در ارتباط می‌باشد (۳). نوزادان LBW در سال‌های بعدی زندگی با خطر بالای بیماری‌های مزمن نظیر پرفشاری خون،

این مطالعه با هدف تعیین نقش اندازه های تن سنجی مادر در بروز LBW در شهرستان مرند و عجب‌شیر انجام گرفته است.

### مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع مورد-شاهدی همسان شده از نظر سن و جنس بر روی تمام نوزادان متولد در سال ۱۳۸۶ مناطق شهری و روستایی شهرستان مرند و عجب‌شیر انجام گرفته است. تمام نوزادان متولد شده با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم در مناطق شهری و روستایی شهرستان مرند و عجب‌شیر به عنوان نمونه‌های مورد LBW و نوزادان با وزن تولد طبیعی (۲۵۰۰ گرم یا بیشتر) به عنوان نمونه شاهد تعریف گردیدند. تعداد نوزادان کم وزن از بررسی زیج‌های حیاتی و آمارهای موجود در مراکز بهداشت مرند و عجب‌شیر (به تفکیک مراکز بهداشتی-درمانی و خانه‌های بهداشت تحت پوشش) مشخص گردید. طبق آمارهای استخراج شده سال ۸۶ تعداد نوزادان LBW در شهرستان مرند ۲۰۰ نوزاد و در شهرستان عجب‌شیر ۵۰ نوزاد بوده است. بنابراین حجم نمونه اولیه بدون احتساب موارد ریزش ۵۰۰ نوزاد (۲۵۰۰ گرم به عنوان مورد و ۲۵۰۰ نوزاد به عنوان شاهد) بود که از این تعداد نمونه در کل پرسشنامه‌های مربوط به ۳۹۲ نوزاد قابل بررسی و آنالیز بودند.

جمع‌آوری اطلاعات از طریق تکمیل پرسشنامه‌های مربوط به اطلاعات کلی خانوار، ویژگی‌های تن سنجی مادر قبل از بارداری و وزن‌گیری مادر در طول بارداری جمع‌آوری گردید. بعد از مشخص شدن نوزادان LBW به تفکیک مراکز بهداشتی درمانی و خانه‌های بهداشت در شهرستان‌های مرند و عجب‌شیر با مراجعه به پرونده خانوار و در صورت در دسترس بودن فرد مورد نظر و تمایل به همکاری در طرح، به وسیله تماس تلفنی، مادر به همراه نوزاد خود به درمانگاه یا خانه بهداشت مربوطه دعوت و پرسشنامه‌ها از طریق مصاحبه چهره به چهره با مادر نوزاد و با همکاری بهورز و ماماها بی‌مهر روستایی در مناطق روستایی و کادر بهداشت خانواده در درمانگاه‌های مناطق شهری تکمیل گردیدند. اطلاعات مربوط به قد، وزن، BMI و روند وزن‌گیری مادر از اطلاعات موجود در پرونده خانوار استخراج گردید و میزان کل افزایش وزن دوره بارداری در تجزیه و تحلیل مورد نظر قرار گرفت.

ورود اطلاعات و تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها توسط نرم افزار آماری SPSS انجام گرفت. ابتدا توزیع داده‌ها بررسی و سپس آمارهای توصیفی تعیین گردید. جهت تعیین وجود تفاوت‌های معنی دار دو گروه و همچنین دو شهرستان از آزمون T-student استفاده شد. در مورد ارتباط داده‌های کیفی نیز آزمون Chi-square انجام گرفت. در کلیه آزمون‌های آماری مقادیر  $P \leq 0.05$  معنی دار تلقی گردید.

دیابت، بیماری‌های قلبی حروق‌ی و سکتة مغزی مواجه هستند (۴). بنابراین پیشگیری از LBW جزو اولویت‌های بهداشت عمومی می‌باشد (۵). حداقل ۱۷ میلیون نوزاد LBW در سال متولد می‌شود که ۹۵/۶٪ موارد آن مربوط به کشورهای در حال توسعه می‌باشد (۲).

LBW پدیده‌ای چند علیتی است که عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و عوامل مربوط به مادر و نوزاد از پر اهمیت‌ترین آنها می‌باشد (۸-۶). از میان این عوامل وضعیت تغذیه‌ای مادر در کوتاه و دراز مدت به عنوان یکی از مهمترین شاخص‌های تعیین‌کننده وزن هنگام تولد مد نظر قرار گرفته است (۹). ارزیابی وضعیت تغذیه مادر از طریق اندازه‌گیری‌هایی چون جثه مادر، وزن قبل از بارداری، وزن‌گیری در طول بارداری، نمایه توده بدنی (body mass index, BMI)، قد مادر امکان پذیر است که برخی از این مقادیر نظیر قد مادر نشانگر وضعیت تغذیه‌ای در دراز مدت و برخی دیگر چون وزن‌گیری در طول بارداری نشانگر وضعیت تغذیه‌ای مادر در دوران بارداری است. وزن و قد مادر از مهمترین عوامل تعیین‌کننده وزن هنگام تولد نوزاد است. مادرانی که وزن کمتر از مقادیر طبیعی دارند در معرض خطر بیشتری در رابطه با عوارض نامطلوب زایمانی مثل نارسی نوزاد و یا عقب افتادگی رشد داخل رحمی می‌باشند (۱۰).

برای رشد کافی جنین لازم است که یک زن طبیعی در طول بارداری به طور میانگین ۱۶-۱۲ کیلوگرم افزایش وزن داشته باشد (۱۱). سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization, WHO) پیشنهاد می‌کند که زنان در کشورهای در حال توسعه در سه ماهه دوم و سوم بارداری حداقل ۱ کیلوگرم در ماه (در کل ۶ کیلوگرم) افزایش وزن داشته باشند (۱۲) ولی بسیاری از زنان این حداقل افزایش وزن را نیز در طول بارداری ندارند. زمان افزایش وزن در طول بارداری نیز مهم است (۱۳). افزایش وزن بارداری در سه ماهه اول و دوم اغلب ناشی از رشد اجزای بدن مادر (نظیر خون، مایعات خارج سلولی بافت‌ها و ذخیره چربی) و جفت است در حالی که افزایش وزن در سه ماهه سوم ناشی از رشد بافت‌های جنین می‌باشد (۱۴). افزایش وزن کافی در سه ماهه دوم و سوم بارداری جهت اطمینان از رشد جنین مهم‌تر از افزایش وزن در سه ماهه نخست بارداری است. لذا وزن‌گیری در طول بارداری عاملی است که می‌تواند اندازه جنین را پیش‌بینی کند.

بروز LBW به طور قابل توجه و ثابتی در طی دهه‌های گذشته افزایش یافته است (۱۵). طبق گزارش WHO در سال ۱۹۹۵، شیوع LBW در ایران ۷٪ ثبت شده است (۱۶) و طی سال‌های ۱۳۷۲ الی ۱۳۸۰ این میزان از ۲/۹٪ به ۴/۳۵٪ رسیده است. شیوع LBW در استان آذربایجان شرقی نیز در این مدت از ۲/۳٪ به ۳/۳۴٪ رسیده است که با توجه به ارتقای دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی این افزایش جای بحث است (۱۷). شهرستان مرند بالاترین (۵/۲۹٪) و شهرستان عجب‌شیر کمترین (۱/۸۹٪) شیوع LBW را در این استان به خود اختصاص می‌دهد (۱۸). لذا

## یافته‌ها

چنانچه جدول شماره ۱ نشان می‌دهد میانگین سن مادران دارای نوزاد کم وزن و نوزاد طبیعی در شهرستان های مرند و عجب شیر به ترتیب  $28.3 \pm 6.1$  و  $29.9 \pm 6.2$  سال بود که در هیچ کدام از مناطق شهری و روستایی ارتباط معنی داری را با بروز LBW نشان نداد.  $41.7\%$  مادران در مناطق شهری مرند و  $84.6\%$  مادران در مناطق روستایی مرند دارای تحصیلات زیر دیپلم بودند که این مقادیر در مورد شهرستان عجب شیر به ترتیب  $51.8\%$  و  $78.1\%$  می باشد که تحصیلات پایین ارتباط معنی داری با بروز LBW در مناطق روستایی دو شهرستان نشان داد ( $P < 0.05$ ).

اندازه های تن سنجی مادران باردار در شهرستان مرند و عجب شیر به تفکیک مناطق شهری و روستایی نیز در جدول او ۲ آمده است. هر چند تفاوت معنی داری از نظر ویژگی های تن سنجی مادران باردار بین دو گروه نوزادان LBW و نوزادان با وزن طبیعی دیده نشد ولیکن نسبت مادران با BMI کم در بین نوزادان شهرستان مرند (جدول ۱) حدود یک و نیم برابر نوزادان سالم است. مقایسه نمونه های مورد و شاهد در مناطق شهری و روستایی شهرستان مرند (جدول ۱) نشان می دهد که وزن مادر در پایان هر سه ماهه در نوزادان با وزن طبیعی به طور معنی داری بالاتر از نوزادان LBW می باشد. برای حذف تاثیر وزن مادر در ابتدای

بارداری روند وزن گیری مادران نیز در پایان هر سه ماهه بارداری ارزیابی شده و مشخص گردید که وزن گیری مادر در پایان سه ماهه سوم بارداری که عمدتاً ناشی از رشد جنین می باشد نیز بین نوزادان طبیعی به طور معنی داری بالاتر است. در این بررسی وزن کم مادر در پایان هر سه ماهه و وزن گیری ناکافی او در سه ماهه سوم بارداری می تواند از مهمترین عوامل بروز LBW در نظر گرفته شود. علاوه بر عوامل ذکر شده، در مناطق شهری وزن گیری مادر در سه ماهه نخست بارداری که مربوط به افزایش ذخایر بدن مادر است نیز بین نوزادان شاهد طور معنی داری بالاتر بود.

در مناطق روستایی شهرستان عجب شیر (جدول ۲) نیز مادرانی که وزن گیری کلی آنها در طول بارداری کم بود به طور معنی داری شیوع بالاتری از LBW داشتند. مقایسه نوزادان مناطق شهری و روستایی شهرستان مرند نشان داد که BMI مادران در مناطق روستایی به طور معنی داری کمتر از مادران مناطق شهری می باشد ( $P < 0.05$ ). در حالی که در مناطق روستایی شهرستان عجب شیر وزن گیری مادر در سه ماهه دوم بارداری به طور معنی داری با مناطق شهری متفاوت بوده و  $25\%$  مادران در مناطق شهری و  $75\%$  آنان در مناطق روستایی وزن گیری کمتر از حد مطلوب در سه ماهه سوم بارداری داشته اند.

جدول ۱: اندازه های تن سنجی مادر به تفکیک محل سکونت در شهرستان مرند

متغیر		محل سکونت			
		روستا		شهر	
		شاهد (n=77)	مورد (n=74)	شاهد (n=100)	مورد (n=100)
سن مادر (سال)		26.77 ± 0.7	27.82 ± 1.6	27.90 ± 1.2	28.73 ± 1.1
وزن مادر قبل از بارداری (kg)		61.97 ± 9.6	58.04 ± 8.6	62.68 ± 10.7	60.07 ± 9.9
قد مادر (cm)		159.59 ± 5.8	159.85 ± 6.1	159.19 ± 12.2	158.58 ± 10.5
BMI مادر قبل از بارداری (kg/cm <sup>2</sup> )		24.32 ± 3.5	22.70 ± 3.2	26.64 ± 1.8	24.32 ± 6.2
وضعیت BMI		10.5	10.1	8.8	14
وضعیت BMI		19/8			
مادر قبل از بارداری (kg/m <sup>2</sup> )		23.2	28.5	29.3	26
		21.1	12.3	17.6	11
		5.3	4.1	14.3	14
					26-28/99
					29 ≤
وزن مادر در پایان سه ماهه اول بارداری (kg)		62.61 ± 9.4	59.11 ± 8.4	64.62 ± 11	60.63 ± 10
وزن مادر در پایان سه ماهه دوم بارداری (kg)		66.93 ± 9.5	63.03 ± 8.5	69.04 ± 11.4	64.74 ± 10
وزن مادر در پایان سه ماهه سوم بارداری (kg)		74.34 ± 9.9	69.23 ± 9.8	76.51 ± 11.3	71.51 ± 10.4
وزن گیری سه ماهه اول (kg)		0.64 ± 1.2	1.04 ± 2	0.94 ± 1.3	0.55 ± 1.3
وزن گیری سه ماهه دوم (kg)		4.46 ± 1.9	3.92 ± 1.3	4.41 ± 3.3	4.11 ± 2.1
وزن گیری سه ماهه سوم (kg)		7.33 ± 2.7	6.03 ± 4.4	7.92 ± 2.6	6.70 ± 4.7
افزایش وزن کلی مادر (kg)		12.40 ± 3.4	13.10 ± 1.3	15.05 ± 1.2	14.25 ± 14.6

T-student  
#chi-square

جدول ۲: اندازه های تن‌سنجی مادر به تفکیک محل سکونت در شهرستان عجب شیر

محل سکونت			متغیر		
روستا			شهر		
P	شاهد (n=۱۳)	مورد (n=۱۳)	P	شاهد (n=۱۲)	مورد (n=۱۲)
*.۰/۱۰	۳۰/۷۶ ± ۵/۴	۲۷/۳۰ ± ۶	*.۰/۴۰	۲۹/۸۳ ± ۶/۱	۳۱/۷۵ ± ۶/۲
سن مادر (سال)					
*.۰/۵۰	۶۰/۵۰ ± ۱۰/۲	۶۳/۱۱ ± ۱۱/۲	*.۰/۵۰	۶۷/۹۵ ± ۱۳/۶	۶۴/۹۱ ± ۱۰/۳
وزن مادر قبل از بارداری (kg)					
*.۰/۰۷	۱۶۲/۱۵ ± ۶/۲	۱۵۷/۷۶ ± ۵/۷	*.۰/۷۰	۱۶۱/۵۸ ± ۵	۱۶۰/۸۳ ± ۶/۵
قد مادر (cm)					
*.۰/۱۰	۲۲/۹۲ ± ۳	۲۵/۳۸ ± ۴/۴	*.۰/۵۰	۲۵/۹۸ ± ۴/۸	۲۴/۹۸ ± ۲/۸
BMI مادر قبل از بارداری (kg/cm <sup>2</sup> )					
#.۰/۱۰	%۱۵/۴	%۷/۷	#.۰/۳۰	%۸/۳	۰
وضعیت BMI					
	%۷۶/۹	%۴۶/۲	%۴۱/۷	%۷۵	۱۹/۸ >
مادر قبل از بارداری (kg/m <sup>2</sup> )					
	%۷/۷	%۲۳/۱	%۲۵	%۸/۳	۱۹/۸-۲۵/۹۹
	۰	%۲۳/۱	%۲۵	%۱۶/۷	۲۶-۲۸/۹۹
					۲۹ ≤
*.۰/۹۰	۶۳/۱۹ ± ۱۰/۹	۶۳/۶۶ ± ۱۱/۵	*.۰/۵۰	۶۹/۸۷ ± ۱۳/۹۰	۶۵/۵۰ ± ۱۱/۲۵
وزن مادر در پایان سه ماهه اول بارداری (kg)					
*.۰/۸۰	۶۷/۳۴ ± ۱۰/۵	۶۶/۴۵ ± ۱۲/۷	*.۰/۵۰	۷۴/۵۴ ± ۱۴/۲۹	۷۱ ± ۱۱/۵۵
وزن مادر در پایان سه ماهه دوم بارداری (kg)					
*.۰/۶۰	۷۳/۷۸ ± ۱۰/۵	۷۲ ± ۱۱/۹	*.۰/۲۰	۸۲/۹۱ ± ۱۴/۹۶	۷۵/۸۷ ± ۱۱/۵۷
وزن مادر در پایان سه ماهه سوم بارداری (kg)					
*.۰/۱۰	۲/۶۹ ± ۴/۷	۰/۵۴ ± ۱/۳	*.۰/۶۰	۱/۹ ± ۱/۴	۱/۵۸ ± ۱/۸
وزن گیری سه ماهه اول (kg)					
*.۰/۰۹	۴/۱۵ ± ۲/۱	۲/۷۹ ± ۱/۹	*.۰/۸۰	۴/۶ ± ۲/۵	۴/۵ ± ۱/۹
وزن گیری سه ماهه دوم (kg)					
*.۰/۰۸	۶/۴۳ ± ۲/۴	۴/۵۹ ± ۲/۷	۰	۸/۳ ± ۲/۱	۴/۸ ± ۱/۹
وزن گیری سه ماهه سوم (kg)					
*.۰/۰۱	۱۳/۳۲ ± ۵/۷	۸/۶۱ ± ۱/۷	*.۰/۶۰	۱۳/۹۵ ± ۵/۲	۱۶/۳۷ ± ۱۸/۵
افزایش وزن کلی مادر (kg)					

T-student  
#chi-square

مقایسه بین دو شهرستان از نظر علل احتمالی تفاوت در بروز LBW نشان داد که مادران از نظر وزن‌گیری سه ماهه سوم در مناطق شهری و از نظر BMI قبل از بارداری، افزایش وزن کلی مادر و وزن‌گیری مادر در سه ماهه دوم در مناطق روستایی تفاوت معنی‌داری بین دو شهرستان داشتند. به طوری که در شهرستان مرند ۱۵ درصد مادران BMI کمتر از حد طبیعی داشتند در حالی‌که در شهرستان عجب شیر فقط ۷ درصد مادران BMI کمتر از نرمال داشتند.

**بحث**

مطالعه حاضر که با هدف تعیین عوامل موثر در بروز شیوع بالای LBW در شهرستان مرند انجام گرفت، نشانگر نقش احتمالی اندازه های تن‌سنجی مادر از جمله وزن مادر قبل از بارداری و وزن‌گیری وی در طول بارداری در بروز بالای LBW می باشد. متأسفانه بر اساس جستجوی صورت گرفته مطالعات مشابهی که دو منطقه با شیوع کم و بالا را مقایسه کرده باشد نه در داخل کشور و نه در خارج از کشور یافت نشد و مطالعات انجام گرفته اغلب معطوف به یک منطقه خاص بوده است. در مطالعات بسیاری اثر وضعیت تغذیه‌ای مادر را بصورت انرژی ذخیره شده (چربی ذخیره‌ای مادر) و پروتئین ذخیره شده (توده عضلانی مادر) روی قد و وزن هنگام تولد بررسی شده است (۱۹). در مورد تاثیر سایر اندازه های تن سنجی مادر بر وزن هنگام تولد مطالعات کمتری صورت گرفته است. از میان ویژگی های تن سنجی متعددی که مورد بررسی قرار گرفته از جمله محیط دور بازو، محیط ساق پا و

صخامت چین پوستی زیر کتف نشان داده شده است که وزن و قد مادر قبل از بارداری و افزایش وزن دوران بارداری مادر می‌تواند بیشترین تاثیر را روی وزن هنگام تولد نوزاد داشته باشد (۲۱-۲۰). به عنوان مثال Mohanty و Miletic در تحقیقات خود نشان دادند که بالا بودن BMI مادر با افزایش وزن هنگام تولد نوزاد همراه است به نحوی که ارتباط مثبتی بین این دو متغیر وجود دارد (۲۳-۲۲). همچنین Matsuda و همکاران در نتایج خود گزارش نمودند که خطر LBW در زنان با BMI پایین بیشتر است و مطالعه دیگری نیز در ژاپن روی نمایه توده بدن خانم‌ها نشان داد که در مادران کم وزن خطر بدنی آوردن نوزادان LBW وجود دارد (۲۴). اما یافته‌های پژوهش حاضر تفاوت معنی‌داری در وزن، قد و BMI مادران نوزادان LBW با نوزادان سالم نشان نداد در حالی که وزن-گیری کم مادر در دوران بارداری ارتباط معنی‌داری با بروز LBW داشت. از آنجا که قد و وزن مادر نشانگر وضعیت تغذیه‌ای دوران قبل از بارداری است شاید بتوان چنین نتیجه گرفت که تعادل تغذیه‌ای این مادران در دوران بارداری بر هم خورده و در این دوران است که دچار سوء تغذیه و ناتوانی در وزن‌گیری کافی شده‌اند. بنابراین اهمیت توجه به وضعیت تغذیه ای مادران در این دوران و انجام حمایت‌ها و مداخلات تغذیه ای و آموزشی لازم مشخص می گردد. از سوی دیگر در مقایسه مناطق شهری و روستایی شهرستان مرند برای پی بردن به علل احتمالی شیوع بالاتر LBW در مناطق روستایی، جنبه‌های دیگری از وضعیت تغذیه ای مادران آشکار می‌گردد به این ترتیب که وزن و نمایه توده بدنی مادران در مناطق روستایی به طور معنی‌داری کمتر از مناطق شهری

نشان دهد ولی مقایسه مناطق شهری و روستایی برای پی بردن به علت بروز بالای LBW در مناطق روستایی حاکی از آن است که در مناطق روستایی شهرستان مرند BMI مادران قبل از بارداری و در روستاهای عجب شیر وزن گیری مادر در سه ماهه دوم تفاوت معنی داری با مناطق شهری داشته و به طور معنی داری کمتر از مناطق شهری است. مقایسه مناطق شهری مرند و عجب شیر نشان داد که وزن گیری مادران در سه ماهه سوم بارداری در شهرستان مرند به طور معنی داری کمتر از عجب شیر است و در مناطق روستایی BMI قبل از بارداری، افزایش وزن کلی مادر و وزن گیری مادر در سه ماهه دوم تفاوت معنی داری بین دو شهرستان داشته و در مرند به طور معنی داری کمتر از عجب شیر است. مجموعه این عوامل در مطالعات مختلف از جمله پیش بینی کننده های اصلی LBW می باشد ولی تفاوت های محسوس جمعیتی، اقتصادی و اجتماعی بین جوامع مختلف مورد بررسی و نیز متفاوت بودن روش بررسی احتمالاً می تواند توجیه کننده عدم توافق نتایج مطالعه حاضر با سایر حاصله از مطالعات باشد.

### نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر که با هدف تعیین علل اصلی تفاوت های موجود در بروز LBW بین دو شهرستان مرند و عجب شیر علیرغم بافت فرهنگی، الگوها و عادات تغذیه ای نسبتاً مشابه انجام گرفته است حاکی از نقش وزن گیری متفاوت مادر در طول بارداری در بروز LBW در هر دو شهرستان بوده و پایین بودن BMI مادر در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری شهرستان مرند احتمالاً می تواند توجیه کننده شیوع بالای LBW در مناطق روستایی باشد. لذا طراحی مداخلاتی چون مداخلات تغذیه ای و آموزشی موثر در جهت اصلاح و بهبود وضعیت تغذیه ای مادران باردار، پیشگیری و کنترل بارداری در سنین کم و ارزیابی مداوم مادران، بررسی وضعیت تغذیه ای و تن سنجی مادران در دوران قبل از بارداری و کنترل وزن گیری آنان در طول بارداری از طریق قرار دادن مادران تحت پوشش مراقبتهای بهداشتی و انجام مداخلات تغذیه ای لازم مثل اختصاص سبب غذایی به زنانی که از لحاظ وضعیت تغذیه ای در وضع مناسبی نیستند و کنترل و پیگیری وضعیت آنان می تواند تاثیر بسزایی در کاهش موارد LBW داشته باشد.

### تشکر و قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز به جهت حمایت مالی در اجرای طرح تحقیقاتی مصوب حاضر و نیز کادر بهداشت خانواده مراکز بهداشت و درمان شهرستان های مرند و عجب شیر به جهت همکاری صمیمانه در جمع آوری اطلاعات مورد نیاز نهایت سپاس و تشکر را دارد. مقاله حاضر استنتاج شده از داده های پایان نامه دوره کارشناسی ارشد علوم تغذیه، مصوب دانشگاه علوم پزشکی تبریز می باشد.

است که لزوم بررسی و ارزیابی و حمایت تغذیه ای از زنان ساکن مناطق روستایی را بیشتر مشخص می کند. همین وضعیت در مقایسه مناطق روستایی دو شهرستان مرند و عجب شیر نیز صادق است لذا شاید بتوان چنین نتیجه گرفت که تفاوت در ویژگی های تن سنجی مادران و در نتیجه وضعیت تغذیه ای آنها می تواند احتمالاً از علل شیوع بالاتر LBW در مناطق روستایی نسبت به مناطق شهری و نیز در شهرستان مرند در مقایسه با عجب شیر باشد.

نتایج پژوهش حاضر با یافته های مداح و همکاران در رشت همسو می باشد که ارتباطی بین وزن هنگام تولد نوزاد با پایین بودن وزن مادران نشان نداد (۲۵). در حالیکه در مطالعه رف و همکاران همبستگی مثبت و معنی داری بین وزن هنگام تولد با وزن و BMI قبل از بارداری مشاهده گردید و بر اساس آنالیز رگرسیون گام به گام این فاکتور مهمترین متغیر مستقل مرتبط با وزن هنگام تولد گزارش گردید (۲۶). در یک مطالعه با هدف تعیین اثرات داده های تن سنجی مادر بر وزن تولد نوزادان نشان داده شد که بهترین پیش بینی کننده وزن هنگام تولد، وزن مادر می باشد به طوری که هر ۱ کیلوگرم افزایش در وزن مادر با ۲۶۰ گرم افزایش در وزن تولد نوزاد همراه است (۲۷). در مطالعه حاضر نیز وزن گیری مادران نوزادان سالم در سه ماهه پایانی بارداری در شهرستان مرند فقط ۱/۲ کیلوگرم بیشتر از نوزادان LBW است و این نشان می دهد حتی افزایش وزن جزئی مادر در دوران بارداری و به ویژه سه ماهه سوم بارداری تاثیرات مهمی در وزن هنگام تولد نوزادان دارد. در مورد تاثیر قد مادر بر وزن هنگام تولد گزارشات مختلفی وجود دارد. Miletic در مورد تاثیر قد مادر بر روی وزن هنگام تولد نشان داد که افزایش قد مادر در ارتباط با افزایش وزن هنگام تولد می باشد (۲۳) ولی سایر محققان در مطالعات خود گزارش کردند که ارتباطی بین قد مادر و وزن هنگام تولد نوزاد وجود ندارد (۲۷). مطالعه حاضر نیز ارتباطی را بین قد مادران و بروز LBW نشان نداد و احتمالاً ناشی از وضعیت تغذیه ای مطلوب مادران شرکت کننده در مطالعه در دراز مدت بوده و نشانگر بروز سوء تغذیه حاد در دوران بارداری است.

سن مادر در زمان بارداری از جمله عواملی است که می تواند در وزن هنگام تولد تاثیر بگذارد (۲۸). مطالعات مختلف نشان داده است که بروز LBW در مادران سنین زیر ۲۰ سال و بالای ۳۰ سال بالاتر می باشد (۲۹ و ۵). هر چند در مطالعه حاضر ارتباطی بین سن مادر و بروز LBW دیده نشد. ولی مادران زیر ۲۰ سال در مناطق روستایی شهرستان مرند که شیوع بالاتری از LBW دارد دو برابر مناطق شهری بوده و در شهرستان عجب شیر نیز هیچ کدام از مادران سن زیر ۲۰ سال نداشتند. هم چنین با افزایش سن مادر درصد نوزادان LBW کاهش یافته بود.

اگرچه مقایسه نوزادان LBW با نوزادان دارای وزن طبیعی نتوانست ارتباط معنی داری بین وزن و BMI مادر قبل از بارداری

## References

- Ryan CA, Ryan F, Keane E, Hegarty H. Trend analysis and socio-economic differentials in infant mortality in the Southern Health Board, Ireland (1988–1997). *Ir Med J* 2000; **93**(7): 204–206.
- Podja J, Kelly A. Low Birthweight - Nutrition policy discussion. Administrative Committee on Co-ordination Pub, 2000; PP: 30–45.
- Bale JR, Stoll BJ, Lucas AO. Improving birth outcomes. Meeting the challenge in the developing world. *Committee on improving birth outcomes board on global health* 2003; 205–235.
- Barker DJP. *Mothers, Babies and Health in Adult Life*. 2<sup>nd</sup> ed. Elsevier Health Sciences Pub, 1998; 50–65.
- Yin-Ming Li, Tzu-Kuei Chang: Maternal Demographic and Psychosocial Factors Associated with Low Birth Weight in Eastern Taiwan. *Kao Hsiung I Hsueh Ko Hsueh Tsa Chih* 2005; **21**(11): 502–551.
- Fraser AM, Brockert JE, Ward RH. Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. *New Engl J Med* 1995; **332**(17): 1113–1117.
- Abrams B, Newman V. Small-for-gestational-age birth: maternal predictors and comparison with risk factors of spontaneous preterm delivery in the same cohort. *Am J Obstet Gynecol* 1991; **164**(3): 785–790.
- Arif MA, Qureshi AH, Jafarey SN. Maternal sociocultural status: a novel assessment of risk for the birth of small for gestational age, low birth weight infants. *J Obstet Gynaecol Res* 1998; **24**(3): 215–222.
- Shamsun Nahar. CGN Mascie-Taylor and Housne Ara Begum. Maternal anthropometry as a predictor of birth weight. *Public Health Nutr* 2007; **10**(9): 965–970.
- Schieve L, Cogswell ME, Scanlon KS. Prepregnancy body mass index and pregnancy weight gain: associations with preterm delivery. NMIHS Collaborative Study Group. *Obstet Gynecol* 2000; **96**(2): 194–200.
- Schieve LA, Cogswell ME, Scanlon KS. Maternal weight gain and preterm delivery: differential effects by body mass index. *Epidemiology* 1999; **10**(1): 141–147.
- Krasovec K, Anderson MA. *Maternal nutrition and pregnancy outcomes: Anthropometric assessment*. Washington, Scientific Pub, 1991; PP: 529.
- Hosain GM, Chatterjee N, Begum A, Saha SC. Factors Associated with Low Birthweight in Rural Bangladesh. *J Trop Pediatr* 2006; **52**(2): 87–91.
- Gordon CS, Smith, MD, Malcolm FS, Smith B, Margaret B. First-Trimester Growth and the Risk of Low Birth Weight. *NEJM* 1998; **339**(25): 1817–1822.
- Kramer SM. The epidemiology of adverse pregnancy outcomes: an overview. *J Nutr Bethesda* 2003; **133**(1): 1284–1242.
- World Health Organization. Low birth weight Country, regional and global estimates: Department of Reproductive Health and Research (RHR), 2005. Available at: [http://www.who.int/reproductive-health/publications/low\\_birthweight/index.html](http://www.who.int/reproductive-health/publications/low_birthweight/index.html).
- Ministry of health and medical education. Statistics about health indicators, 2007. Available at: <http://www.behdasht.gov.ir/index.aspx?siteid=1&pageid=150>
- Tabriz University of medical sciences, 2008. Available at: [http://www.eazphc.ir/GK/Gostaresh\\_menu\\_files/Amar1/shakhesha.htm](http://www.eazphc.ir/GK/Gostaresh_menu_files/Amar1/shakhesha.htm)
- Hediger ML, Scholl TO, Schall JI, Healey MF, Fischer RL. Changes in maternal upper arm fat stores are predictors of variation in infant birth weight. *J Nutr* 1994; **124**(1): 24–30.
- Kalinka J, Hanke W, Szymczak W. Risk factors of intrauterine growth retardation: a study of an urban population in Poland. *Centr Eur J Public Health* 1996; **4**(3): 192–196.
- Wang CS, Chou P: Risk factors for low birth weight among first-time mothers in southern Taiwan. *JMFA* 2001; **100**(3): 168–172.
- Mohanty C, Prasad R, Srikanth Reddy A, Ghosh JK, Singh TB, Das BK. Maternal Anthropometry as Predictors of Low Birth Weight. *J Trop Pediatr* 2006; **52**(4): 24–29.
- Miletic T, Stoini E. Influence of maternal pregravid weight, height and body mass index on birth weight of male and female newborns. *Coll Antropo*. 2005; **29**(1): 263–266.
- Murakami M, Ohmichi M, Takahashi T, Shibata A, Fukao A. Prepregnancy body mass index as an important predictor of perinatal outcomes in Japanese. 2005; **271**(4): 311–315.
- Maddah M, Karandish M, Mohammadpour-Ahranjani B, Neyestani TR, Vafa R, Rashidi A. Social factors and pregnancy weight gain in relation to infant birth weight: a study in public health centers in Rasht, Iran. *Eur J Clin Nutr* 2005; **59**(10): 1208–1212.
- Rafraf M, Mahdavi R, Mahboob S. Evaluation of some of effective factors in birth weight and pregnancy weight increasing in Marand city. (2000). Abstracts of the 6th congress of nutrition. Iran-Ahvaz. P 817.
- Nahar S. Maternal anthropometry as a predictor of birth weight. *Public Health Nutr* 2007; **10**(1): 965–970.
- Reime B, Ratner PA, Tomaselli-Reime SN, Kelly A, Schuecking BA, Wenzlaff P. The role of mediating factors in the association between social deprivation and low birth weight in Germany. *Soc Sci Med* 2006; **62**(7): 1731–1744.
- Karim E, Mascie-Taylor CG. The association between birth weight, sociodemographic variables and maternal anthropometry in an urban sample from Dhaka, Bangladesh. *Ann Hum Biol* 1997; **24**(5): 387–401.