● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال پنجم، شمارهٔ ۳ (پی‌درپی۱۹)، صفحه ۲۹ الی۳٤، تابستان ۱۳۸۲
دریافت:۸۱/۸/۲۹، پذیرش: ۸۱/۱۰/۱۹

ارتباط بین قد و وزن بدو تولد نوزادان با برخی از عوامل خطرساز مادری

شیما سام[۱*]، هنگامه کریمی[۲]، دکتر محسن پورقاسم[۳]

۱- کارشناس ارشد آموزش بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بابل۲- کارشناس ارشد آموزش پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بابل
۳- استادیار گروه علوم تشریحی دانشگاه علوم پزشکی بابل

سابقه و هدف: رشد دوران جنینی فرآیند حساسی است که تحت تأثیر عوامل خطر ساز مادری قرار دارد. این مطالعه به منظور شناخت عواملی نظیر سن، تعداد حاملگی و شغل و ارتباط آن با سلامت کودک در زمان تولد می‌باشد.
مواد و روشها: این مطالعه توصیفی تحلیلی براساس پرونده‌های ۱٦۱ نوزاد متولد شده در مراکز بهداشتی درمانی شهر رامسر انجام گردیده است. اطلاعات مورد نیاز با استفاده از چک لیست استخراج و به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روشهای آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است.
یافته‌ها: براساس نتایج بدست آمده میانگین وزن نوزادان ۰/٤٤±۳/۲۸ کیلوگرم و میانگین قد نوزادان ۲/۱۷±٤۹/۳ سانتیمتر و میانگین دورسر ۱/۷٤±۳۵/۲ سانتیمتر بوده است. نتایج بیانگر وجود ارتباط معنی‌دار بین حاملگی، مدت زمان دوره حاملگی، مشکل زمان تولد نوزادان، میزان افزایش وزن مادر در دوران بارداری با وزن کودک در زمان تولد و همچنین سن مادر و فاکتورهای فوق با قد کودک در زمان تولد می‌باشد. همچنین ارتباط معنی‌داری بین وزن، قد و دور سر نوزاد در زمان تولد مشاهده شد(p=۰/۰۰۰).
نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های این تحقیق شناخت دقیق تر عوامل خطرساز دوره بارداری باید جدی‌تر مورد بررسی مراکز آموزشی، بهداشتی و درمانی قرار گیرد.
واژه‌های کلیدی: *عوامل خطرساز، وزن، قد.*

مقدمه

وزن، قد و دورسر زمان تولد از فاکتورهای تعیین کننده رشد جسمی و ذهنی کودک بوده و نشانه معتبری از رشد داخل رحمی هستند(۱). تولد نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم یکی از جدی‌ترین مشکلات بهداشتی کودکان جهان امروز است. کمبود وزن هنگام تولد منجر به افزایش میزان مرگ و میر، معلولیتها و بیماریها در نوزادان و کودکان می‌شود(۲). تعیین شاخص‌های قد، وزن و دورسر (آنتروپومتریک) از متداول‌ترین و ساده‌ترین روشهای ارزیابی رشد جهت بررسی سلامت نوزادان یک جامعه می‌باشد(۳و۴). اندازه‌گیری شاخصهای یاد شده، چنانچه با شاخص‌های معیار مورد مقایسه قرار گیرد علاوه بر مشخص نمودن وضعیت جسمانی می‌تواند در پایش رشد نوزاد نیز استفاده گردد(۵). معمولاً برای ارزیابی رشد کودکان در ایران از معیارهای مرکز ملی آمار بهداشتی ایالات متحده

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.3.5.2]

(NCHS) استفاده می‌گردد(۶) که با توجه به تفاوتهای نژادی، شرایط اقتصادی ـ اجتماعی موجود بین مناطق مختلف جهان، نمی‌توان از معیارهای کشورهای توسعه یافته استفاده نمود. رشد قبل از تولد جزئی از فرآیند تکاملی و ارثی مستمری است که تحت تأثیر عوامل مادری قرار دارد، بعد از تولد فرآیند رشد بیشتر تحت تأثیر عوامل خانوادگی، اجتماعی ـ اقتصادی، نژادی و محیطی است(۷). بقاء نوزادان ارتباط مستقیمی با سن حاملگی، وزن هنگام تولد و یک سری عوامل خطرساز دارد(۹و۸).

این عوامل خطرساز از قبیل سن، شغل، میزان تحصیلات، تعداد حاملگی‌ها، مدت زمان بارداری، بیماریهای مادر و مشکلات دوران بارداری وی می‌باشند(۸). به همین سبب تلاش شد تا عوامل خطرساز مادری و ارتباط این عوامل با سلامت کودک در زمان تولد مورد تحقیق و بررسی قرار گیرد.

مواد و روشها

این مطالعه توصیفی ـ تحلیلی به روش مقطعی براساس پرونده‌های نوزادان متولد شده طی سال۱۳۸۰ در تمام مراکز بهداشتی درمانی شهر رامسر انجام گردید و اطلاعات مورد نیاز با استفاده از چک لیست استخراج گردید. از کل۱۸۰ تولد ثبت شده در این مراکز ۱۶۱ پرونده به دلیل تکمیل بودن تحلیل شد .معیار خروج تکمیل نبودن پرونده نوزادان و چند قلویی آنها بوده است. دراین بررسی تعدادی از عوامل مادری نظیر سن، شغل و ... با وزن، قد و دور سر نوزاد مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین از نظر مشکل زمان تولد (کبودی یا سیانوز، زردی شدید، تشنج و عفونت عمومی یا موضعی) بررسی و رابطه آنها با قد و وزن زمان تولد سنجیده شد.

به منظور تجزیه وتحلیل داده‌ها از روشهای آمار توصیفی و استنباطی (آزمون کای دو و آزمون همبستگی پیرسون) استفاده و $p < ۰/۰۵$ معنی‌دار تلقی شده است.

یافته‌ها

نتایج نشان می‌دهد که از بین ۱۶۱ مورد نوزادانی که از نظر وزن هنگام تولد مورد مطالعه قرار گرفته‌اند میانگین وزن ۳/۲۸۰ کیلوگرم حداقل وزن ۲ و حداکثر ۴/۷۰۰ کیلوگرم بوده است که تقریباً ۱۸/۶٪ نوزادان هنگام تولد، ۲۵۰۰ گرم و یا کمتر وزن داشته‌اند. میانگین قد نوزادان ۴۹/۳ سانتیمتر بوده است و حداقل اندازه دور سر ۴۰ و حداکثر ۵۰ سانتی‌متر که تقریباً ۱۵/۴٪ نوزادان در هنگام تولد قد کوتاه‌تر از استاندارد را داشته‌اند. میانگین دور سر نوزادان ۳۵/۲ سانتی‌متر بوده است حداقل اندازه دورسر ۲۹ وحداکثر آن ۳۹ سانتی‌متر که تقریباً ۱۴/۴٪ نوزادان در هنگام تولد دورسر کمتر از ۳۳ سانتیمتر داشته‌اند. نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد که بیشترین میزان تحصیلات مادر در حد راهنمایی و متوسط بوده است، ۷۰ نفر (۴۳/۵٪) و کمترین آن در حد بیسواد و ابتدایی، ۴۲ نفر (۲۶/۱٪) و در حد دیپلم و بالاتر از آن ۴۹ نفر (۳۰/۴٪) بودند. همچنین بین میزان تحصیلات مادر و وزن و قد هنگام تولد بر اساس آزمون کای دو ارتباط معنی‌داری وجود نداشته است(جدول ۱).

در ارتباط با بررسی رابطه بین سن مادر و وزن و قد هنگام تولد مشخص گردید که بیشترین درصد را مادران سنین ۲۵ تا ۲۹ سال (۳۹/۱٪) تشکیل می‌دادند و کمترین درصد را سنین زیر ۱۸ سال (۵/۶٪) که بر اساس آزمون کای دو ارتباط معنی‌داری بین سن مادر و وزن هنگام تولد مشاهده نشد. بین سن مادر و قد کودک ارتباط معنی‌داری وجود داشت($p=۰/۰۲$). بررسی وضعیت جامعه مورد مطالعه بر اساس تعداد حاملگی و وزن و قد هنگام تولد، نشان میدهد ۴۴/۷٪ از نوزادان حاصل حاملگی اول و ۶٪ حاملگی هفتم بوده‌اند. که آزمون کای دو ارتباط معنی‌داری بین تعداد حاملگی مادر و وزن هنگام تولد نشان داده است($P=۰/۰۴$) و با فزایش تعداد حاملگی از وزن و قد کودکان کاسته شده است.

همچنین ارتباط معنی‌داری نیز بین تعداد حاملگی و قد زمان تولد مشاهده شده است($p<۰/۰۵$). در بررسی رابطه بین میزان هموگلوبین و هماتوکریت در ابتدای بارداری مادر و فشار خون در دوران بارداری و وزن هنگام تولد نوزاد ارتباط معنی‌داری مشاهده نشده است. در ۹۳/۸٪ از افراد مورد مطالعه جامعه آماری مدت زمان حاملگی بین ۳۷ تا ۴۲ هفته (ترم) بود در حالیکه در ۶/۲٪ موارد کمتر از ۳۷ هفته (پره ترم) بوده است که ارتباط معنی‌داری بین مدت زمان حاملگی با وزن ($p<۰/۰۰۱$) و قد هنگام تولد کودک ($p=۰/۰۴$) مشاهده نشد. ۸/۷٪ از نوزادان متولد شده در زمان تولد دارای مشکل

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.3.5.2]

جدول ۱. ارتباط بین عوامل خطرساز مادری و مشکل زمان تولد با وزن و قد هنگام تولد در مراکز بهداشتی درمانی شهرستان رامسر در سال ۱۳۸۰

متغیرهای مورد بررسی	وزن زمان تولد نوزاد نتیجه آزمون	قد زمان تولد نوزاد نتیجه آزمون
سن مادر	x^2=۲/۷۸	x^2=٤/۹۸
	df=۱	df=۱
	p=۰/۰۹*	p=۰/۰۲
شغل مادر	x^2=۰/۰۰٤	x^2=۰/۰۰۷
	df=۱	df=۱
	p=۰/۹۵*	p=۰/۹۸*
تحصیلات مادر	x^2=۰/۰۰۱	x^2=۰/۰۰٤
	df=۱	df=۱
	p=۰/۹۷*	p=۰/۹۵*
تعداد حاملگی	x^2=۳/۸۷	x^2=۳/٦۸
	df=۱	df=۱
	p=۰/۰٤	p=۰/۰٤۹
مدت زمان حاملگی	x^2=۱۰/۲	x^2=۸/۱۷
	df=۱	df=۱
	p=۰/۰۰۱	p=۰/۰۲
مشکل زمان تولد	x^2=۱٤/۹	x^2=۸/۹۵
	df=۱	df=۱
	p=۰/۰۰	p=۰/۰۳
میزان افزایش وزن مادر	x^2=۱٤/۳	x^2=٤/٦
	df=۱	df=۱
	p=۰/۰۰	p=۰/۰۳

* Not significant

بوده‌اند که آزمون کای دو ارتباط معنی‌داری را بین مشکل زمان تولد نوزاد و وزن هنگام تولد با (p<۰/۰۰۱) و قد زمان تولد با (p=۰/۰۳) نشان داده است. حداکثر افزایش وزن مادران ۱۸ کیلوگرم، حداقل ۴۰۰ گرم و میانگین میزان افزایش وزن مادران ۴/۰۲±۹/۲۳ کیلوگرم بوده است. با استفاده از آزمون کای دو ارتباط معنی‌داری بین میزان افزایش وزن نوزاد (p=۰/۰۱) و قد کودک (p=۰/۰۳)، مشاهده شده است. بررسی ارتباط بین وزن، قد و دور سر زمان تولد نوزاد نشان می‌دهند که بین وزن و قد زمان تولد کودک و وزن و دور سر زمان تولد همچنین بین قد و دورسر زمان تولد اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد(p= ۰/۰۰۱)(جدول۱).

بحث

همانگونه که در این تحقیق دیده شد بین وزن و قد بدو تولد نوزادان با برخی از عوامل خطرساز مادری ارتباط معنی‌داری وجود دارد. بهترین سنین بارداری بین ۱۸ تا ۳۵ سالگی است که کمتر یا بیشتر از این دورهٔ مطلوب می‌تواند باعث بالا رفتن احتمال آسیب به جنین گردد(۹). در این تحقیق ارتباط بین قد نوزاد با سن مادر معنی‌دار شده است یعنی در مادران با سن زیر ۱۸ و بالای ۳۵ سال،

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.3.5.2]

احتمال به دنیا آوردن نوزادان با قد کمتر از ۴۸ سانتی متر بیشتر می‌شود(p =۰/۰۲). اما ارتباط فاکتور دیگر تعیین کننده وضعیت رشد نوزاد یعنی وزن نوزاد و سن مادر با تست کای دو معنی دار نشد اگر چه در گزارش گلعلی‌پور این ارتباط معنی‌دار بوده است(۵) و طبق یافته‌های Maliks و همکاران نیز میزان تولد نوزاد با وزن کم در زنان بالای ۳۵ سال بیش از زنان زیر ۱۸ سال است(۱۰). در بررسی ارتباط بین شغل و تحصیلات مادر با وزن و رشد جنین ارتباط معنی‌داری دیده نشد که این مورد در تحقیقات دیگران نیز تایید شده است (۱۲و۱۱). در این تحقیق به خوبی نشان داده شده است که اگر تعداد حاملگی افزایش یابد، احتمال کاهش رشد داخل رحمی نیز افزایش می‌یابد(p=۰/۰۴۹) که این مسأله توسط Aldous و کلافیو نیز تأیید شده است(۱۴و۱۳). در صورتیکه در تحقیق Trotnows و همکاران بین تعداد حاملگی و کاهش وزن نوزاد در حین تولد ارتباط معنی‌داری وجود ندارد(۱۵). بر خلاف انتظار با وجود ارتباط علمی بین میزان هموگلوبین، هماتوکریت و فشارخون مادر با وضعیت رشد جنین، در این پژوهش ارتباط بین این متغیرها معنی‌دار نبود که به نظر می‌رسد علت آن کنترل عوامل فوق در دوران بارداری بوده است. زیرا مصرف مرتب فروس سولفات و اسید فولیک در دوران بارداری به صورت یک فعالیت روتین در مراکز بهداشتی درمانی اجرا می‌شود و نتایج تحقیقات مختلف نیز حاکی از آن است که کفایت برنامه مراقبتی دوران بارداری می‌تواند بر سلامت جنین تأثیر بسزایی بگذارد (۱۷و۱۶و۱۲).

در این تحقیق ارتباط معنی‌داری بین مدت زمان حاملگی و وزن و قد نوزاد در زمان تولد مشاهده شده است (p<۰/۰۰۱) و (p=۰/۰۴)، که نشان می‌دهد مادرانی که کمتر از ۳۷ هفته، حاملگی‌شان طول کشیده است نوزادانی با وزن و قد کمتر از استاندارد به دنیا آورده‌اند و نشان دهنده خطر ساز بودن سن کم داخل رحمی است. در تحقیقات زاهدپاشا و همکاران نیز به عنوان شایع‌ترین علت کم وزنی نوزاد مطرح شده است(۱۸). همچنین نتایج تحقیقات دیگر نشان می‌دهد که وزن زمان تولد در نوزادان ۴۲-۴۱ هفته بطور معنی‌داری بیشتر از وزن زمان تولد نوزادان ۳۸-۳۷ هفته است(۱۴). اگرچه بنظر می‌رسد دوره حاملگی کمتر از ۳۷ هفته خود می‌تواند وابسته به فاکتورهای دیگری نظیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، چگونگی دریافت خدمات بهداشتی درمانی نظیر بیمه، عدم کفایت مراقبتهای دوران بارداری و تاریخچه رفتارهای پر خطر در مادر نظیر مصرف سیگار و مشروبات الکلی باشد(۱۶و۱۲) که احتیاج به بررسی و تحقیق بیشتری دارد.

در این پژوهش وجود مشکل زمان تولد کودک تا یک ماهگی با وزن و قد کودک ارتباط معنی‌داری را نشان داده است(p<۰/۰۰۱) و (p=۰/۰۳). Ndiaye و همکاران هم معتقدند که بروز مشکلات پاتولوژیک در نوزادان کم وزن بیش از نوزادان با وزن طبیعی است (۱۷) و این نشان دهنده رابطه بین سلامت نوزاد و وزن و قد هنگام تولد وی می‌باشد بطوری که ۳۲٪ از نوزادان بستری در بخش نوزادان بیمارستان امیرکلا بابل در سال ۱۳۷۷ را نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم تشکیل داده و متأسفانه از این تعداد ۱۵/۸٪ فوت نموده‌اند(۱۸). این موضوع نشان دهنده ارتباط جدی بین وزن نوزاد و سلامتی او و امید به زنده ماندن نوزاد می‌باشد که بر پایه آن نیاز واقعی بر اقدامات پیشگیری کننده در دوران بارداری احساس می‌شود(۱۷). براساس یافته‌های این تحقیق افزایش وزن مادر در دوران بارداری ارتباط معنی‌داری با وزن (p<۰/۰۱) و قد زمان تولد (p=۰/۰۳) دارد. افزایش وزن در دوران بارداری یکی از قوی‌ترین فاکتورهای مؤثر در وزن هنگام تولد نوزاد است. بطوری که زنان باردار جوانی که بین ۱۱ تا ۱۵ کیلوگرم افزایش وزن داشته باشند کمترین میزان کم وزنی در هنگام تولد در نوزادانشان مشاهده می‌شود(۱۹). میزان افزایش وزنی که در دوران بارداری توصیه شده است برای افراد با وزن زیاد ۹-۷ کیلوگرم و زنان کم وزن ۱۸-۱۲/۵ کیلوگرم می‌باشد(۱۹) که براساس یافته‌های این تحقیق ۸/۱٪ از مادران، کمتر از ۷ کیلوگرم افزایش وزن داشته‌اند که نیاز به آموزش‌های لازم در زمینه تغذیه مادران احساس می‌شود.

در این تحقیق رابطه بین وزن، قد و دورسر معنی‌دار شده است (p<۰/۰۰۱) به این معنی که با کاهش وزن، قد و دور سر نیز کاهش یافته است. این امر می‌تواند هشداری باشد که این کاهش فقط فیزیکی نبوده و ممکن است کودک را مستعد عقب ماندگی ذهنی و فلج مغزی کند همچنانکه بروز محدودیتهای عملکردی و تأخیرهای تکاملی به میزان زیادی در نوزدان متولد شده با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم نسبت به نوزادان باوزن مطلوب در پژوهش Hogan و همکاران

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.3.5.2]

نیز تأیید شده است(۱۲). با توجه به نتایج این تحقیق و تحقیقات دیگران(۲۰و۱۴)، به نظر می‌رسد شناخت دقیق‌تر عوامل خطرساز دوره جنینی باید جدی‌تر مورد بررسی قرار گیرد، اگرچه به نظر می‌آید اختلاف اقلیمی در میزان تأثیر این عوامل خطر ساز دخیل باشد(۲۰و۱۴). امیدواریم فاکتورهای خطرساز عمومی و منطقه‌ای که در رشد دوران جنینی نوزاد تأثیر گذار است هرچه بیشتر مورد توجه مراکز آموزشی و بهداشتی درمانی قرار گیرد. به کلیه کارکنان مراکز بهداشتی درمانی توصیه می‌شود برنامه دقیق و مدون مراقبتهای دوران بارداری را با هدف قرار دادن مادر و جنین در مراکز بهداشتی درمانی و نیز منازل سرلوحه کار خود قرار دهند تا به میزان زیادی تأمین کننده سلامت نوزادان در حین تولد باشند.

تقدیر و تشکر

از کلیه پرسنل مراکز بهداشتی درمانی رامسر که نهایت همکاری را در زمینه جمع‌آوری اطلاعات داشته‌اند کمال تشکر را داریم.

****

منابع

۱. اردبیلی ا، آزادگان فیروز ح. مقایسه رفتار باروری مادران نوزادان کم وزن و طبیعی . مجله علمی نظام پزشکی ایران ، ۱۳۷۰؛ ۳: ۱۵۱.

۲. جوانمردی ز. بررسی مقایسه‌ای میانگین و وزن کودکان با وزن تولد کم و طبیعی در دو سالگی در مراکز بهداشتی درمانی اصفهان سال ۱۳۷۹ . خلاصه مقالات همایش سراسری دانشجویان کشور ، اصفهان، ۱۳۸۰؛ ص: ۱۷.

۳. روحانی م، حسن زاده ع. بررسی آماری قد و وزن نوزادان ورابطه آنها با سن مادر در زنان اول زا. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه مشهد، ۱۳٦۳؛ ۲۷(۱۲و۱۱) : ۱۲-۳.

٤. قاسمی ل و همکاران. بررسی وزن هنگام تولد نوزادان متولد شده در زایشگاه‌های شبکه بهداشتی درمانی استان اصفهان ، مجله دانشکده پزشکی اصفهان، ۱۳۷٦؛ ٤۸ : ٦۳ – ۵۷ .

۵. گلعلی پور م ج، وکیلی م ع. بررسی قد ووزن بدو تولد نوزادان زنان چندمزا در شهرستان گرگان. مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۱۳۷۸؛ ۱ (۳): ۲۲-۱۸.

٦. احمدی ا، جانقربانی م. بررسی مسیر رشد نوزادان رسیده کرمانی در نخستین ماه زندگی ، مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ۱۳۷٦؛ ٤(۲): ٦۰-۵۱.

7. Behrman RE, Klieman RM, Nelson WE. Nelson text book of pediatric .16th ed. Philadelphia WB Saunders 1996; pp: 64.

8. Blackes J, Woodberry T. The effects of maternal education and parity on birth weight distribution . B Med J 1987; 62: 393-7.

۹. پیری ش. بررسی تاثیر سن حاملگی بر اختلالات وعوارض زایمانی در شهر تهران . مجله دانشکده پرستاری و مامایی استان گیلان ،۱۳۷۸؛ ۸ (۳۳-۳۲): ۱۳.

10. Malik S, Ghidiyal RG, Udani R, et al. Maternal biosocial factors affecting low birth weight. Indian J Pediatr 1997; 64 (3): 373 –7 .

۱۱. شادزی ش، محمدزاده ز. بررسی شیوع کم وزنی هنگام تولد و تعیین برخی از عوامل خطر ساز مادری در شهر اصفهان. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ۱۳۷۹؛ ۹(۳٤و۳۳):۵۱.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.3.5.2]

12. Hogan DP, Park JM. Family factors and social support in the developmental outcomes of very low birth weight children. Clin Perinatol 2000; 27 (2): 433–59.

13. Aldous MB, Edmindon MB. Maternal age at first child birth and risk of low birth weight and preterm delivery in washington state, JAMA 1993; 270: 2577.

14. Klufio CA, Kariwiga G, Macdonald R. Normal Birth weight at port Moresby general hospital: A retrospective survey of normal term births to determine birth weight distribution. P N G Med J 1992; 35 (1):10–16.

15. Trotnows Bregulla K, Flugel K. Studies on the birth weight and the size of the new born child with reference to the parity of the mother (authors transl). Geburtshilfe Frauenhelkd 1976; 36 (9): 744–50.

16. Kost K, Iandry DJ, Darroch JE. The effects of pregnancy planning status on birth outcomes and infant care. Fam Plann Perspect 1998; 30(5): 223–30.

17. Ndiaye O, Ba M, et al. Risk factors for low birth weight: influence of maternal age, parity, gestational age, nutritional status and maternal pathology. Dakar Med 1998; 43 (2): 188–90.

۱۸. زاهد پاشا ی، زمانی ش. فراوانی وسیر بیمارستانی نوزادان کم وزن بستری در بخش نوزادان بیمارستان کودکان امیر کلا(۱۳۷۷). مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۱۳۷۹؛ ۳(۱): ٦-٤۲.

19. Marica S, lancaster J. Community public health nursing, 5th ed, London Mosby Inc 2000; pp: 694-5.

20. Borman B, De Boer G, Fraser J. Risk factor for low birth weight in new zealand, 1981-3. NZ Med J 1999; 103(885): 92-4.

* آدرس نویسنده مسئول: رامسر، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، تلفن: ۲۵۱۵۲-۰۱۹۲۵۲.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1382.5.3.5.2]