

بررسی عوامل خطر و پیامد حاملگی های دوقلویی با توجه به تفاوت وزن تولد میان دو نوزاد

ماندانا منصور قناعی^۱، کامبیز فرقان پرست^۲، نادر اسماعیل پور^۳

۱- استادیار زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

۲- دانشیار میکروبیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

۳- استادیار زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۸/۳۰

تاریخ دریافت: ۸۷/۶/۱۷

خلاصه

مقدمه: افزایش غیر معمول تولدهای چندقلویی یک مشکل بهداشتی عمومی است زیرا که شیوع عوارض بارداری، مرگومیر مادری، جنینی و نوزادی، زایمان زودرس و پیامدهای جنینی و نوزادی ناشی از آن در حاملگی دو قلویی نسبت به تک قلویی از تریمستر اول تا زمان زایمان بالاتر است. یکی از عوارض مهم در حاملگی های دوقلویی ناهماهنگی وزن قل ها است که خود می تواند به عنوان عامل موثری در افزایش خطر پیامدهای نامطلوب دوقلویی، مرگومیر و عدم توانایی در مراحل بعدی زندگی نوزاد مطرح شود.

روش کار: این مطالعه توصیفی تحلیلی که در طی آن پرونده ۶۶۷ زایمان دوقلویی که بین سالهای ۱۳۸۴ - ۱۳۷۶ در بیمارستانهای الزهرا و رسول اکرم رشت انجام شده بود مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به تفاوت وزن تولد بین قل ها، نمونه ها در دو گروه $> 20\%$ و $\leq 20\%$ دسته بندی شدند. سپس فراوانی فاکتورهای موثر بر عدم تطابق وزن هنگام تولد نظیر سن، مرتبه زایمانی مادر، پره اکلامپسی-اکلامپسی و پیامدهایی همچون زایمان زودرس، پوزانتاسیونهای غیرسفالیک-سفالیک و سزارین در این دو گروه مورد مقایسه قرار گرفتند. اطلاعات جمع آوری شده توسط نرم افزار 12 SPSS و آزمونهای آماری کای دو و تی تست مورد تجزیه و تحلیل و پردازش قرار گرفتند.

نتایج: از کل ۶۶۷ زایمان دوقلویی در این سالها ۷۸/۴٪ دارای تطابق وزن و ۲۱/۶٪ فاقد تطابق وزن بودند. بین عدم تطابق وزن حین تولد با زایمان زودرس و پوزانتاسیونهای غیر سفالیک - سفالیک ارتباط آماری معنی داری مشاهده شد ($P < 0.05$). اما میان سن، مرتبه زایمانی مادر، پره اکلامپسی-اکلامپسی و سزارین با عدم تطابق وزن حین تولد ارتباطی آماری معنی داری بدست نیامد.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از این مطالعه حاکی از همراهی عدم تطابق وزن دوقلویی با زایمان زودرس و پوزانتاسیونهای غیر سفالیک می باشد. از این رو حاملگی چند قلویی بخصوص در شرایط عدم تطابق وزن هنگام تولد به عنوان حاملگی پرخطر نیازمند بررسی و توجه ویژه جهت تشخیص، پایش و مراقبت دقیق دوران بارداری و زایمان و نوزادی می باشد.

کلمات کلیدی: حاملگی دو قلویی، ناهماهنگی وزن، زایمان زودرس، پره اکلامپسی، سزارین

* نویسنده مسؤول: ماندانا منصور قناعی

آدرس: رشت، خیابان نامجو، بیمارستان الزهرا، کمیته تحقیقات

بهداشت باروری m_m_ghanaie@gums.ac.ir

تلفن: ۳۲۳۲۷۳۴ (۱۳۱) +۹۸

مقدمه

حاملگی چندقلویی یک بارداری پرخطر است که شیوع مرگ و میر، عوارض حاملگی و ناهنجاریهای مادرزادی آن نسبت به تک قلوئی بیشتر می‌باشد (۹-۱). اگرچه میزان بروز بارداریهای چندقلویی خودبخودی ثابت است ولی امروزه افزایش سن مادران و استفاده از درمانهای ناباروری باعث افزایش حاملگی‌های چندقلو شده و در اکثر موارد عوارض و مرگ و میر مادری و جنینی ناشی از آن هم افزایش یافته است (۱۸-۲۰، ۱۰). ولی علی‌رغم پیشرفت علم زنان و مراقبتهای دوران بارداری هنوز برخورد مناسبی با این نوع حاملگی نشده و بحث فراوانی در رابطه با رسیدگی به آن وجود دارد.

دو عارضه خیلی مهم در بارداری دوقلوئی زایمان زودرس و ناهماهنگی وزن جنینها^۱ می‌باشد. بر خلاف محدودیت رشد، عدم تطابق رشد و نابرابری ساینز جنینها یک عارضه تکرار شونده و منحصر بفرد در بارداریهای چندقلویی است که بعنوان یک شاخص انحراف رشد دوقلوها و یک فاکتور خطر برای نتایج ضعیف بارداری مطرح می‌شود (۲۲-۱۹، ۷). مطالعات قبلی نشان داده‌اند که میزان زایمان زودرس، مرگ و میر پری‌ناتال، آنومالیهای جنینی، آپگار پایین، تاخیر رشد جسمی و ذهنی در دوران کودکی در دوقلوهایی با عدم تطابق وزن بالابه نسبت بیشتر است (۲۸-۲۳، ۲۱، ۹، ۸، ۷، ۵).

گرچه در حال حاضر مشخص نیست که چه درجه‌ای از عدم تطابق رشد در دوقلوها غیرطبیعی در نظر گرفته می‌شود ولی تعاریف شایع از عدم تطابق وزن شامل محدوده ۳۰-۱۵٪ می‌گردد (۳۱-۲۹، ۲۸، ۴). قبلاً اینطور تصور می‌شد که سطحهای پایین‌تر ناهماهنگی وزن جنینها ممکن است بدلیل تفاوت‌های بیولوژیکی بین جنینها و سطحهای بالاتر آن نتیجه رشد داخل رحمی غیرنرمال باشد (۳۳-۳۱، ۸). عده‌ای از محققین نیز تصور می‌کنند که عدم تطابق رشد به تنهایی نشانه وضعیت پاتولوژیک نیست زیرا معتقدند که تنها محدودیت رشد، مهم است (۲۹). چرا که به عقیده آنها عدم

تطابق وزن تولد بیشتر ناشی از محدودیت رشد در قل کوچکتر است که ممکن است بدلیل عوارض و بیماریهای خاص همراه با بارداری دوقلوئی نظیر پره‌اکلامپسی، سندرم انتقال خون جنین به جنین و غیره که موجب منبع تغذیه بیشتر برای یک جنین می‌شوند، ایجاد شده باشد (۳۴). تعدادی از مطالعات جدید نیز از عدم تطابق وزن هنگام تولد به عنوان تظاهراتی از وضعیت پاتولوژیک مستقل از محدودیت رشد جنین حمایت می‌کنند، به هر حال اختلاف نظر همچنان باقیست (۲۹، ۲۸). اما آنچه که مهم است گزارشات آماری حاکی از آن است که میزان خطر مرگ جنینی و نوزادی از ۱/۲۶ تا ۱۲/۷۵ و از ۱/۰۲ تا ۳/۴۳ متنوع بوده و بستگی به درجه تفاوت وزن تولد از ۲۵۰ گرم تا بیش از ۱۰۰۰ گرم و تطبیق جنسیتی قل‌ها دارد (۳۵، ۵).

در نهایت باید گفته شود از آنجایی که ناهماهنگی وزن هنگام تولد به عنوان یک عامل خطر برای افزایش خطر زایمان زودرس، مرگ داخل رحمی، مرگ و میر پری‌ناتال و مالفورماسیونهای در ارتباط با مرگ نوزادی در دو قلوهای پره‌ترم مطرح شده است دانستن اطلاعات دقیق و جدید از مکانیسم، اهمیت بالینی و نتایج نوزادی در موارد ناهماهنگی وزن جنینها ضروری و حیاتی به نظر می‌رسد، چرا که از یک طرف بارداری دوقلوئی به عنوان یک حاملگی پرخطر با عوارضی همراه است که باعث افزایش خطر مرگ و میر می‌شوند و از طرف دیگر تولد قبل از موعد در گروه بزرگی از این ناهماهنگی‌ها ناشی از مداخلات مامایی بوده، نه بدلیل زایمان خودبخودی چرا که ترس از این عوارض و مرگ جنینی بطور عمده با مداخلات مامایی جهت خاتمه بارداری همراه می‌گردد که خود به این قضیه دامن می‌زند و در این میان ریسک پیامدهای نامطلوب نارسایی در نوزاد کوچکتر نیز بالاتر است (۳۶، ۸، ۴، ۲). بنابراین انجام تحقیقات بیشتر پیرامون این قضیه جهت یافتن محدوده پاتولوژیک و فیزیولوژیک به منظور برخورد، اداره و تصمیم‌گیری مناسب جهت مداخلات درمانی در مراکز درمانی ضروری به نظر می‌رسد.

روش کار

این مطالعه توصیفی تحلیلی به منظور بررسی پیامدهای حاملگی دوقلویی در موارد عدم تطابق وزن جنینی انجام پذیرفته است. جمع آوری اطلاعات با روش نمونه گیری سرشماری موارد زایمان دوقلویی طی سالهای ۱۳۸۴-۱۳۷۶ در بیمارستان الزهرا و رسول اکرم رشت انجام پذیرفته است. اطلاعات استخراج شده از پرونده های بیمارستانی موجود شامل وزن تولد هر یک از قل ها، سن حاملگی، وجود یا عدم وجود پره اکلامپسی و تظاهر غیر سری - سری، زایمان سزارین، سن و پاریته مادر می باشد. البته از نمره آپگار و طول مدت بستری در بیمارستان که چندان دقیق و قابل استناد نبودند، استفاده نگردید. اطلاعات کاملی در مورد پیامدهای نوزادی این زایمانها نیز در پرونده های بیمارستانی موجود نبود. پس از تعیین تفاوت وزن میان قلها، نمونه ها به دو گروه دارای تفاوت وزن زیر ۲۰٪ و بیشتر مساوی ۲۰٪ تقسیم شدند. زایمان زودرس بر اساس تاریخ آخرین قاعدگی (LMP)^۱ و یا سونوگرافی سه ماهه اول بارداری

به صورت سن حاملگی کمتر از ۳۴ هفته در نظر گرفته شد. موارد پره اکلامپسی - اکلامپسی مادر بر اساس فشار خون بیشتر یا مساوی ۱۴۰/۹۰ میلیمتر جیوه و آزمایش ادرار از نظر وجود پروتئینوری $\leq 1+$ همراه با ادم تعیین گردید. تظاهر غیرسری - سری به صورت نمایش غیرسری یکی از جنینها بوسیله معاینه واژینال و یا آخرین گزارش سونوگرافی، تأیید شده توسط سونوگرافست مشخص شد. اطلاعات جمع آوری شده توسط نرم افزار SPSS ۱۲ و آزمونهای آماری کای دو و تی تست زوج مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

نتایج

از ۶۶۷ زایمان دوقلویی مورد بررسی در این مطالعه ۵۲۳ مورد (۷۸/۴٪) دارای تطابق وزن و ۱۴۴ مورد (۲۱/۶٪) فاقد تطابق وزن به میزان ۲۰ درصد یا بیشتر بودند.

جدول ۱- ارتباط بین سن و پاریته مادران با ناهماهنگی وزن تولد جنینها در حاملگی های دوقلویی

P value	جمع	تفاوت وزن هنگام تولد	
		تفاوت وزن $\leq 20\%$	تفاوت وزن $> 20\%$
			مشخصات مادر
			سن مادر
			≥ 18 سال
.۰۵۶۵	۴۰	۳۰ (۵/۸٪)	۱۰ (۶/۹٪)
	۵۶۲	۴۳۹ (۸۳/۹٪)	۱۲۳ (۸۵/۵٪)
	۶۵	۵۴ (۱۰/۳٪)	۱۱ (۷/۶٪)
	۶۶۷	۵۲۳ (۱۰۰٪)	۱۴۴ (۱۰۰٪)
			پاریته
			پرایمی پار
.۰۹۰۴	۳۵۵	۲۷۹ (۵۳/۳٪)	۷۶ (۲۲/۷٪)
	۳۱۲	۲۴۴ (۴۶/۷٪)	۶۸ (۴۷/۳٪)
	۶۶۷	۵۲۳ (۱۰۰٪)	۱۴۴ (۱۰۰٪)
			مجموع

فراوانی زایمان زودرس در کل نمونه ها ۲۶/۸ درصد بود و در مقایسه دو گروه فراوانی زایمان زودرس در نوزادان دارای عدم تطابق وزن به طرز معنی داری بیشتر بود ($p=0/001$) (جدول ۲).

طبق جدول ۱ که مشخصات دموگرافیک مادران در دو گروه نشان داده شده است، بین میانگین سن مادر، گروه سنی و پاریته با عدم تطابق وزن تولد جنینهای دوقلو ارتباط آماری معنی داری مشاهده نشد ($p>0/05$).

جدول ۲ - ارتباط بین زایمان زودرس با ناهماهنگی وزن تولد جنینها در حاملگی های دوقلو

P value	جمع	تفاوت وزن هنگام تولد		سن بارداری
		عدم تطابق وزن $> 20\%$	عدم تطابق وزن $\leq 20\%$	
=۰/۰۰۱	۱۷۸	۱۰۵ (۲۰/۱٪)	۷۳ (۵۰/۷٪)	سن بارداری > 34 هفته
	۴۸۹	۴۱۸ (۷۹/۹٪)	۷۱ (۴۹/۳٪)	سن بارداری < 34 هفته
	۶۶۷	۵۲۳ (۱۰۰٪)	۱۴۴ (۱۰۰٪)	مجموع

عدم تطابق وزن در مقابل ۴۸۶ مورد (۹۲/۹٪) در گروه دارای تطابق وزن). همچنین ۱۷/۱٪ مادران مبتلا به پره اکلامپسی بودند ولی از نظر بروز عدم تطابق وزن هنگام تولد، تفاوت آماری معنی داری بین مادران دچار پره اکلامپسی - اکلامپسی با مادران سالم دیده نشد (جدول ۳).

۱۱۴ مورد (۷۹٪) از موارد دارای عدم تطابق وزن و ۳۶۴ مورد (۶۹٪) از موارد دارای تطابق وزن، تظاهر غیر سری-سری داشتند که این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار بود ($p=0/03$). اما بین دو گروه از نظر فراوانی زایمان به روش سزارین اختلاف آماری معنی داری دیده نشد (۱۳۸ مورد (۹۵/۸٪) در گروه دارای

جدول ۳ - ارتباط پره اکلامپسی - اکلامپسی مادران با ناهماهنگی وزن تولد جنینها در حاملگی های دوقلو

P value	جمع	تفاوت وزن هنگام تولد		وضعیت بارداری
		عدم تطابق وزن $> 20\%$	عدم تطابق وزن $\leq 20\%$	
=۰/۶۸۷	۱۱۴	۹۱ (۱۷/۴٪)	۲۳ (۱۶٪)	حاملگی پره اکلامپسی
	۵۵۳	۴۳۲ (۸۲/۶٪)	۱۲۱ (۸۴٪)	حاملگی با فشار خون نرمال
	۶۶۷	۵۲۳ (۱۰۰٪)	۱۴۴ (۱۰۰٪)	مجموع

نکته اشاره شده که بین نولی پار بودن مادر و مرگ و میر نوزادی، در جفتهای ناهماهنگ دچار محدودیت رشد، رابطه مستقیم وجود دارد. شاید این بدین دلیل است که زنان مولتی پار نسبت به زنان نولی پار مراقبتهای پری ناتال را بهتر انجام می دهند. توجیه دیگری که در این خصوص وجود دارد این فرضیه است که وزن هر دو قل با افزایش پاریته افزایش می یابد (۴۴). بنابراین انتظار می رود عدم تطابق وزن در مادران نولی پاریته بیشتر رخ دهد ولی هنوز این مسئله کاملاً ثابت نشده است (۱).

در نهایت با توجه به این نتایج ضد و نقیض اینطور به نظر می رسد که مکانیسمهای عدم تطابق وزن همراه با زایمان زودرس مستقل از مکانیسمهای اقتصادی، فردی (نولی پاریته، سن مادر و...) باشد و از آنجاییکه درصد اختلاف وزن دوقل در نوزادان مادران بیمار

بحث

در مطالعه حاضر شیوع عدم تطابق وزن هنگام تولد در زایمانهای دوقلویی انجام شده ۲۱/۶٪ می باشد که در مقایسه با نتایج مطالعات دیگر (۲۳/۳-۶٪) به خصوص مطالعه میشری و همکاران (۶٪) از شیوع نسبتاً بالایی برخوردار است (۳۳، ۸، ۳۷-۴۱).

در بررسی فاکتورهای خطر موثر بر عدم تطابق وزن هنگام تولد، در این تحقیق بین عدم تطابق وزن دوقلوها با سن و یا پاریته مادر ارتباط آماری معنی داری مشاهده نشد، که مطابق با نتایج مطالعه میشری و Pongpanich و Audibert است (۳۷-۳۹). اما در این رابطه نتایج متناقضی نیز وجود دارد و تعدادی از مطالعات سن مادر و پاریته را به عنوان مهمترین فاکتورهای موثر بر عدم تطابق وزن هنگام تولد بیان کرده اند (۳۲، ۳۹، ۴۲-۴۴). در کتاب ویلیامز هم به این

شده است (۳۳). هرچند برخی از محققین علت این امر را القاء زایمان زودرس جهت جلوگیری از عوارضی از قبیل مرگ داخل رحمی در عدم تطابق وزن بالا دانسته اند (۸،۷). اما از آنجا که در مراکز درمانی پایش عدم تطابق وزن جنینی از طریق سونوگرافی انجام نمی شود بنابراین این دلیل قابل قبولی برای نتیجه ای که بدست آمده است

نمی باشد. به نظر می رسد که عامل یا عوامل مشترک دیگری در بروز همزمان این دو عارضه نقش داشته باشند و یا شاید عدم تطابق وزن، یک عامل خطر اپیدمیولوژیک مستقل برای زایمان زودرس در دوقلوها باشد. Wen و همکاران برای رفع این نقیصه از چندین آنالیز گسترده تعیین حساسیت و Cut-off های متعدد استفاده کردند. همچنین مواردی که مادران به دلایل مشکلات پزشکی ناچار به ختم بارداری شده بودند را از مطالعه حذف کردند. اما در نهایت با وجود تمامی این آنالیزها تغییری در نتایج بدست آمده، مشاهده نشد و این ثابت می کند که همراهی نیرومندی بین عدم تطابق وزن و زایمان زودرس وجود دارد (۴۸).

در دوقلوها احتمال مواجهه با همه نوع ترکیب از وضعیتهای مختلف جنین وجود دارد و شایعترین نمایش هنگام پذیرش برای وضع حمل، ترکیب سفالیک - سفالیک (۴۲٪) است (۲). در این مطالعه کلا ۲۸٪ از زایمانهای دوقلویی دارای نمایش سفالیک - سفالیک بودند و همانند مطالعه Hollier ارتباط معنی داری بین عدم تطابق وزنی و نمایش غیرسفالیک - سفالیک مشاهده شد (۸). رابطه مثبت این دو حالت با هم جالب به نظر میرسد اما در تحقیقات انجام شده علت بیولوژیک خاصی برای این ارتباط ذکر نشده است. در مطالعه حاضر نیز نتوانستیم برای این پدیده توجیه خاصی داشته باشیم فقط این ارتباط می تواند از لحاظ پیش بینی احتمال بیشتر نیاز به سزارین و تمهیدات خاص در هنگام زایمان در جنینهای دوقلوی با تفاوت وزن بالا که به وسیله سونوگرافی تشخیص داده شده اند اهمیت داشته باشد. با این وجود در تحقیق حاضر همچون مطالعه مبشری و برخلاف مطالعات Hollier

نسبت به مادران سالم بیشتر است، تأیید کننده تأثیر بیماری سیستیک مادر در ایجاد محدودیت رشد یکی از جنینها و عدم تطابق وزن دوقلوها است بالاخص در مورد پره اکلامپسی که یکی از شایعترین عوارض بارداری دوقلویی می باشد (۳۷،۹). چراکه اگر یک جفت و یک جنین بیش از دیگری درگیر باشد می تواند با عدم تطابق و یا زایمان زودرس همراه شود (۴۴-۴۶).

در مطالعه حاضر ۱۷/۱٪ زایمانهای دوقلویی انجام شده همراه با پره اکلامپسی بودند اما برخلاف مطالعه مبشری و Amaru بین پره اکلامپسی - اکلامپسی و عدم تطابق وزن تولد رابطه معنی داری مشاهده نشد (۳۷،۷). یک دلیل برای این یافته می تواند احتمال تأثیر پره اکلامپسی روی وزن هر دو جنین و کاهش وزن در هر دوقل باشد (۳۷،۹). در مطالعه Hollier و Ferrazzani نیز تفاوت معنی داری بین فشار خون مادری و عدم تطابق وزن تولد مشاهده نشد (۴۶،۸). به هرحال اگر پره اکلامپسی مکانیسم مهمی در رابطه با میزان عدم تطابق باشد باید ارتباط بین عدم تطابق شدید و پرایمی پار بودن مادر، مورد انتظار باشد (۴۷)، که در تحقیقات انجام شده از جمله این تحقیق دیده نشده است (۳۷-۳۹).

مطالعات گذشته نشان دادند که افزایش ناهماهنگی وزن جنینها درمیان دوقلوها با افزایش خطر مرگ و میر پری ناتال همراه است اما در خصوص ارتباط بین ناهماهنگی وزن جنینها و خطر زایمان زودرس در دوقلویی هنوز توافقی حاصل نشده است (۵-۹). در این مطالعه شیوع زایمان زودرس کمتر از ۳۴ هفته بدون توجه به تفاوت وزن کلا ۲۶/۷٪ بود که با آمار مطرح شده در کتاب مرجع ویلیامز ۲۰۰۵ (۲۴٪) تقریباً مطابقت می کند (۲). اما در مطالعه حاضر، بین زایمان زودرس و عدم تطابق وزن تولد رابطه معنی داری مشاهده شد که این نتیجه توسط تعدادی از مطالعات قبلی نیز تأیید شده است (۷-۹، ۳۸، ۳۷، ۳۳). بالاخص اینکه در موارد ناهماهنگی وزن جنینها بیشتر از ۲۵٪، احتمال کاهش میانگین سن بارداری، زایمان زودرس و مرگ و میر نوزادی حتی در دوقلوهایی سنگینتر نیز بالاتر گزارش

می باشد چرا که همراهی بیشتر زایمانهای زودرس و عدم تطابق وزن، مستقل از دخالت ما جهت انجام زایمان زودرس در این گونه از دوقلوها بوده است. اما اختلاف نظر در مورد علل پیدایش آن همچنان باقیست و انجام تحقیقات آینده نگر و گسترده تری لازم است بالاحص پیامدهای نوزادی چنین بارداریهای دوقلویی نیازمند پیگیری و مطالعه می باشند.

در نهایت باید گفته شود با توجه به اهمیت عوارض نارسای متعاقب زایمان زودرس بهتر است در مراکز درمانی ما نیز مادرانی که حاملگی دوقلویی دارند، از طریق سونوگرافی پایش شوند تا در صورت بروز نشانه هایی از عدم تناسب رشد بین قل ها و احتمال بروز زایمان زودرس، آمادگی لازم جهت انجام اقدامات ضروری و حفظ سلامت نوزاد داشته باشیم.

و Severinsk و Redman از نظر وضع حمل سزارین بین دو گروه مورد تحقیق، اختلاف معنی داری مشاهده نشد (۴۱،۳۷،۳۱،۸) که البته امری قابل انتظار می باشد، چرا که در سالهای اخیر میزان زایمان سزارین بدلیل افزایش تمایل به سزارین حتی در میان دوقلوهای ترم نیز افزایش یافته است (۴۹،۴۱). یک علت تفاوت نتیجه بدست آمده در این تحقیق با نتایج جهانی می تواند این باشد که در مراکز درمانی حاملگی های دوقلویی صرفا به علت دوقلویی و بدون توجه به اندیکاسیونهای دیگر، تحت عمل سزارین قرار می گیرند.

نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه تائید می کند که افزایش عدم تطابق وزن یک فاکتور خطر مهم و مستقل برای زایمان زودرس در بارداریهای دوقلویی

منابع

1. Kochenour NK. Obstetric management of multiple gestations. In: Fanaroff A, Martin R. neonatal-perinatal medicine: disease of the fetus infant. 6th ed. St Louis: Mosby; 1997: 289-94.
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III L, Wenstrom KD. Williams's obstetrics. 22nd ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
3. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson text book of pediatrics. 16th ed. Philadelphia: Saunders Company; 2004.
4. Roger RN. Multiple gestation. In: James RS, Ronald SG, Beth YK, Arthur FH. Danforth's obstetrics and gynecology. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003: P. 221-25.
5. Demissie K, Ananth CV, Martin J. Fetal and neonatal mortality among twin gestations in the United States: the role of intra pair birth weight discordance. *Obstet Gynecol* 2002; 100: 474-80.
6. Branum AM, Schoendorf KC. The effect of birth weight discordance on twin neonatal mortality. *Obstet Gynecol* 2003; 101: 570-4.
7. Amaru RC, Bush MC, Berkowitz RL, Lapinski RH, Gaddipati S. Is discordant growth in twins an independent risk factor for adverse neonatal outcome? *Obstet Gynecol* 2004; 103: 71-6.
8. Hollier LM, McIntire DD, Leveno KJ. Outcome of twin pregnancies according to intra pair birth weight differences. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 1006-10.
9. Cooperstock MS, Tummaru R, Bakewell. Twin birth weight discordance and risk of preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 63-7.
10. Shields JR, Medearis AL. Multiple gestation. In: Hacker NF, Moore JG. Essential of obstetrics & gynecology. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1998: P. 281-9.

11. Revenis ME, Johnson-Robbins LA. Multiple gestations. In: Avery GB, Fletcher MA, McDonalds MG. Neonatal pathophysiology & management of the newborn. 5th ed. Philadelphia: Williams & Wilkins; 1999. P. 473-82.
12. Russell R, Petrini JR, Damus K. The changing epidemiology of multiple births in the United States. *Obstet Gynecol* 2003;101:129-35.
13. Mushinski M. Trends in multiple births. *Stat Bull* 1994;75:28-35.
14. Martin JA, Taffel SM. Current and future impact of rising multiple birth ratios on low birth weight. *Stat Bull* 1995;76:10-8.
15. Guyer B, Martin JA, MacDorman MF, Anderson RN, Strobino DM. Annual summary of vital statistics 1996. *Pediatrics* 1997;100:905-18.
16. Society for Assisted Reproductive Technology and American Society of Reproductive Medicine. Assisted reproductive technology in the United States: 1997 results generated from the American Society for Reproductive Medicine/Society for Assisted Reproductive Technology Registry. *Fertil Steril* 2000;74:641-53.
17. Kiely JL. What is the population-based risk of preterm birth among twins and other multiples?. *Clin Obstet Gynecol* 1998;41:3-11.
18. Zhang J, Bowes WA Jr, Grey TW. Twin delivery and neonatal and infant mortality: a population-based study. *Obstet Gynecol* 1996;88:593-8.
19. Erkkola R, Ala-Mello S, Piironen O, Kero P, Sillanpaa M. Growth discordancy in twin pregnancies: a risk factor not detected by measurements of biparietal diameter. *Obstet Gynecol* 1985;66:203-6.
20. Sonntag J, Waltz S, Schollmeyer T, Schuppler U, Schroeder H, Weisner D. Morbidity and mortality of discordant twins up to 34 weeks of gestational age. *Eur J Pediatr* 1996;155:224-9.
21. O'Brien WF, Knuppel RA, Scerbo JC, Rattan PK. Birth weight in twins: an analysis of discordancy and growth retardation. *Obstet Gynecol* 1986;67:483-6.
22. Fraser D, Picard R, Picard E, Leiberman JR. Birth weight discordance, intrauterine growth retardation and perinatal outcomes in twins. *J Reproduc Med* 1994;39: 504-8.
23. Babson SG, Phillips DS. Growth and development of twins dissimilar in size at birth. *N Engl J Med* 1973;289:937-40.
24. Rydhstroem H. The relationship of birth weight and birth weight discordance to cerebral palsy or mental retardation later in life for twins weighing less than 2500 grams. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:680-6.
25. Blickstein I, Lancet M. The growth discordant twin. *Obstet Gynecol Surv* 1988;43:509-15.
26. Ghai V, Vidyasagar D. Morbidity and mortality factors in twins: an epidemiologic approach. *Clin Perinatol* 1988;15:123-140.
27. Kiely JL. The epidemiology of perinatal mortality in multiple births. *Bull NY Acad Med* 1990;66:618-37.
28. Dashe JS, McIntire DD, Santos-Ramos R, Leveno KJ. Impact of head-to-abdominal circumference asymmetry on outcomes in growth discordant twins. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:1082-7.
29. Redman ME, Blackwell SC, Refuerzo JS. The ninety-fifth percentile for growth discordance predicts complications of twin pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187(3):667-71.
30. Blickstein I, Shoham-Schwartz Z, Lancet M, Borenstein R. Characterization of the growth-discordant twin. *Obstet Gynecol* 1987;70:11-5.
31. Blickstein I, Goldman RD, Mazkereth R. Adaptive growth restriction as a pattern of birth weight discordance in twin gestations. *Obstet Gynecol* 2000;96:986-90.
32. Blickstein I, Goldman RD, Smith-Levitin M. The relation between inter-twin birth weight discordance and total twin birth weight. *Obstet Gynecol* 1999;93:113-6.

33. Tan H, Wen SW, Fung KFK. The distribution of intra-twin birth weight discordance and its association with total twin birth weight, gestational age, and neonatal mortality. *Eur J Obstet Gynecol Reproduc Biol* 2005;121:27–33.
34. Garite TJ, Clark RH, Elliott JP. Twins and triplets: The effect of plurality and growth on neonatal outcome compared with singleton infants. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:700-7.
35. Rydhstrom H. Discordant birthweight and late fetal death in like-sexed and unlike-sexed twin pairs: a population-based study. *Br J Obstet Gynaecol* 1994;101:765–9.
36. Blickstein I, Keith LG. Neonatal mortality rates among growth-discordant twins, classified according to the birth weight of the smaller twin. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:170-4.
37. Mobasheri E. Twin discordancy & the risk of preterm labor. *J Medical University of Gorgan* 2004 Spring-Summer; 5(11):42-6.
38. Audibert F, Boullier M, Boithias C. Embryo reduction and birth weight discordance in dichorionic twins. *Hum Reprod* 2003;18(2):437-40..
39. Wen SW, Fung KFK, Huang L. Fetal and neonatal mortality among twin gestations in a Canadian population: the effect of intra pair birth weight discordance. *Am J Perinatol* 2005;22(5):279-86.
40. Pongpanich W, Borriboonhirunsarn D. Prevalence and associated factors of discordant twins in Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai.* 2006 Mar;89(3):283-8.
41. Severinski NS, Mamula O, Petrovic O. Neonatal outcome in discordant eutrophic twins: twin growth. *Int J Gynecol Obstet* 2004;86:16–21.
42. Blickstein I, Goldman RD. Intertwin birth weight discordance as a potential adaptive measure to promote gestational age. *J Reprod Med* 2003;48:449–54.
43. Sannoh S, Demissie K, Balasubramanian B, Rhoads GG. Risk factors for intrapair birth weight discordance in twins. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2003;13:230–6.
44. Blickstine I, Zale Y, Weissman A. Pregnancy order: a factor influencing birth weight in twin gestations. *J Repord Med.* 1995;40(6):443-6.
45. Supski DW, Chervenak FA. Maternal complications. In: Gall SA. Multiple pregnancy and delivery. St Louis: Mosby; 1996. P. 199-22.
46. Firrazzani S, Merola A, Decarolis S. A birth weight in pre eclamptic and normotensive twin pregnancies: an analysis of discordance and growth restriction. *Hum Reprod* 2000 Jan;15(1):210-7.
47. Coonrod DV, Hickok DE, Zhu K. Risk factors for preeclampsia in twin pregnancies: a population- based cohort study. *Obstet Gynecol.* 1995;85(5pt1): 645-50.
48. Wen SW, Tan H, Walker M. The association between intra-twin birth weight discordance and preterm birth in twin pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2006 Oct;46(5):402-6.
49. Kontopoulos EV, Ananth CV, Smulian JC. The influence of mode of delivery on twin neonatal. Mortality in the US: variance by birth weight discordance. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:252-6.