

بررسی ارتباط وزن نوزاد با شیوع و شدت پرولاپس ارگان های لگن

اشرف دیرکوند مقدم

کارشناس ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۶/۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۲/۱۴

خلاصه

مقدمه: پرولاپس ارگان های لگن یکی از اختلالات شایع زنان است که بیش از نیمی از زنان زایمان کرده در مراحل از زندگی، این اختلال را تجربه می کنند. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط وزن نوزاد با شیوع و شدت پرولاپس ارگان های لگن انجام شد.

روش کار: این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۴ بر روی ۳۶۵ نفر از مراجعین به مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان دره شهر از توابع استان ایلام انجام شد. افراد با روش نمونه گیری آسان وارد مطالعه شدند. گردآوری داده ها با استفاده از پرسشنامه، فرم ثبت معاینات و با روش مصاحبه و مشاهده انجام شد. معاینه واژینال بر اساس سیستم POPQ انجام شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۴) و آزمون کای دو انجام و از تست های آمار توصیفی جهت بررسی فراوانی و میانگین ها استفاده شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها: از ۳۶۵ زن مورد مطالعه، ۱۹/۲ درصد بدون پرولاپس و ۸۰/۸ درصد دارای درجات متفاوتی از پرولاپس بودند. شایع ترین نوع پرولاپس شامل پرولاپس درجه دو (۵۶/۸٪) و دیواره قدامی (۷۲/۳٪) بود. بر اساس آزمون آماری من ویتنی، بین وزن نوزادان و پرولاپس ارتباط آماری معنی داری وجود داشت ($p=0/011$).

نتیجه گیری: پرولاپس ارگان های لگن شایع و با وزن نوزادان متولد شده ارتباط داشت.

کلمات کلیدی: پرولاپس ارگان های لگن، سیستم POP-Q، ماکروزومی

* نویسنده مسئول مکاتبات: اشرف دیرکوند مقدم؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران. تلفن: ۰۸۴۱-۲۲۲۷۱۲۳

پست الکترونیک: a.direkvand@yahoo.com

مقدمه

پرولاپس ارگان های لگن (POP)^۱ به معنی جابجایی مثانه، رحم یا رکتوم از مکان طبیعی خود به داخل واژن است که در اثر کاهش حمایت بافت های نگهدارنده به وجود می آید (۱). این اختلال در بین زنان شایع بوده و ۱۰ درصد از زنان، علائم بالینی این اختلال را تجربه می کنند (۲). شیوع پرولاپس ارگان های لگن با افزایش سن افزایش یافته و در بیش از ۵۰ درصد زنان بعد از یائسگی مشاهده می شود (۳).

پرولاپس ارگان های لگن نه تنها باعث افزایش خطر جراحی و افزایش هزینه های اقتصادی شده (۴)، بلکه باعث اختلال در دفع ادرار، مدفوع و اختلال عملکرد جنسی می شود (۵، ۶). با توجه به افزایش امید به زندگی و بهبود کیفیت زندگی زنان، پرولاپس لگنی به عنوان یک مسئله قابل توجه مطرح شده که انتظار می رود در ۲۵ سال آینده به میزان دو برابر افزایش یابد (۷). بر اساس نتایج مطالعات، کیفیت زندگی زنان مبتلا به پرولاپس ارگان های لگن کاهش می یابد (۳).

شناسایی عوامل خطر پرولاپس ارگان های لگن از جنبه های طب مامایی است. علی رغم انجام مطالعات متعدد، علت قطعی پرولاپس ارگان های لگن به طور کامل تشخیص داده نشده است (۸). افزایش سن، چاقی و افزایش تعداد زایمان از عوامل مؤثر بر پرولاپس ارگان های لگن معرفی شده اند (۹)، به گونه ای که پرولاپس ارگان های لگن در ۵۰ درصد زنان زایمان کرده مشاهده می شود (۱۰). در مطالعه ردریگاس و همکاران (۲۰۰۹) در برزیل، افزایش شاخص توده بدنی، تعداد بارداری، تعداد زایمان، استفاده از ابزار کمکی حین زایمان و تولد نوزاد با وزن بالا جزء عوامل افزایش پرولاپس لگنی در زنان برزیلی معرفی شده اند (۱۱). علی رغم اختلاف نظر محققین در خصوص اینکه تغییرات ایجاد شده در دوران بارداری یا فرایند زایمان منجر به پرولاپس ارگان های لگن می شود (۸)، مطالعات اپیدمیولوژیک، زایمان واژینال را به عنوان علت اصلی پرولاپس ارگان های لگن معرفی کرده اند (۱۲).

در هنگام زایمان واژینال، عبور سر جنین از کانال زایمانی باعث آسیب به عضلات کف لگن شده (۸، ۱۳) و این آسیب در زایمان نوزادان ماکروزوم افزایش می یابد (۱۴، ۱۵). همچنین افزایش خطر پارگی های کانال زایمان و زایمان با ابزار کمکی به عنوان علل اثبات شده پرولاپس ارگان های لگن طی زایمان نوزادان ماکروزوم گزارش شده است (۱۶).

با توجه به فقدان مطالعات در زمینه شیوع و علل پرولاپس ارگان های لگن در جامعه مورد مطالعه و نواقص موجود در طبقه بندی سنتی پرولاپس ارگان های لگن، مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط وزن نوزاد با شیوع و شدت پرولاپس ارگان های لگن با استفاده از سیستم POPQ^۲ انجام شد.

روش کار

این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۴ بر روی ۳۶۵ زن مراجعه کننده به مراکز بهداشتی - درمانی شهرستان دره شهر از توابع استان ایلام انجام شد. پس از اخذ مجوز اجرای طرح از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اهواز و هماهنگی های لازم با دانشگاه علوم پزشکی ایلام جهت نمونه گیری، افراد با روش نمونه گیری آسان وارد مطالعه شدند. حجم نمونه بر اساس فرمول حجم نمونه کوکران و با توجه به حجم جامعه مورد مطالعه (۳۷۰۰ نفر) محاسبه شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل مراجعین غیر اورژانس، متأهل در تمام گروه های سنی و معیارهای خروج از مطالعه شامل بارداری، نفاس، شیردهی و استفاده از درمان های هورمونی بود. ابزار گردآوری داده ها شامل فرم اطلاعاتی و برگه ثبت مشاهدات و معاینات، ترازوی مخصوص توزین و متر جهت اندازه گیری شاخص توده بدنی، والو واژینال و هیسترومتر بدون انحنای بود. اعتبار علمی پرسشنامه با استفاده از روش اعتبار محتوی و اعتماد علمی پرسشنامه با استفاده از روش ارزیابی همزمان سنجیده شد. اعتبار علمی ابزار اندازه گیری نیز با انتخاب ابزار استاندارد تأمین شد. معیار وزن نوزادان، وزن ثبت شده هنگام تولد در پرونده خانوار بود. پس از کسب رضایت نامه کتبی از مراجعین خواسته شد تا پس

² Pelvic Organ Prolapse Quantification

¹ pelvic organ prolapse

SPSS (نسخه ۱۴) و آزمون آماری کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از آمار توصیفی جهت بررسی فراوانی و میانگین ها استفاده شد. جهت بررسی ارتباط بین شدت پرولاپس و متغیرهای پیوسته از آزمون آماری کولموگروف - اسمیرنوف و آزمون آماری من ویتنی استفاده شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

در این مطالعه ۳۶۵ نفر از زنان واجد شرایط، مورد بررسی قرار گرفتند. ۱۹/۲ درصد از شرکت کنندگان فاقد پرولاپس و ۸۰/۸ درصد دارای درجات متفاوتی از پرولاپس بودند. مشخصات فردی شرکت کنندگان در مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

از تخلیه مثانه و رکتوم در وضعیت لیتاتومی قرار گرفته، شکاف ژنیتال و جسم پرینتال در دو حالت شلی عضلانی و مانور والسالوا اندازه گیری شد. سپس با استفاده از والو واژینال، لبه خلفی واژن به پایین رانده شد و نقاط Aa، Ba و C اندازه گیری و ثبت شد. با جابجایی والو واژینال، دیواره قدامی واژن به بالا رانده شد و نقاط AP، BP و D اندازه گیری شد. کلیه اندازه گیری ها با استفاده از مانور والسالوا و در وضعیت لیتاتومی انجام شد. طول کل واژن در حالت شلی عضلات اندازه گیری و ثبت شد. بر اساس سیستم POPQ، انواع پرولاپس در سه دسته پرولاپس دیواره قدامی، رأس و دیواره خلفی واژن بررسی شد. شدت پرولاپس با استفاده از اندازه به دست آمده در طی معاینه مشخص و در ۵ گروه بدون پرولاپس، پرولاپس درجه ۱، ۲، ۳ و ۴ تعیین شد. اطلاعات پس از گردآوری با استفاده از نرم افزار آماری

جدول ۱- مشخصات فردی شرکت کنندگان در مطالعه از نظر ابتلاء به پرولاپس ارگان های لگن

متغیر	وضعیت پرولاپس	فاقد پرولاپس	دارای پرولاپس	سطح معنی داری*
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
سن (سال) (میانگین و انحراف معیار)		۳۲/۷۶ (۷/۲۹)	۳۷/۸۲ (۸/۹۴)	۰/۰۰۰
تحصیلات	دانشگاهی (رفرنس)	۱۲ (۱۹)	۲۰ (۷/۲)	
	دبیرستان	۱۹ (۳۰/۲)	۷۰ (۲۵/۱)	۰/۰۷۶
	ابتدائی	۱۱ (۱۷/۵)	۹۹ (۳۵/۵)	۰/۰۰۱
	بی سواد	۲۱ (۳۳/۳)		۰/۰۱۷
شاخص توده بدنی	مساوی یا کمتر از ۱۹/۷۹	۵ (۷/۹)	۴ (۱/۴)	
	۱۹/۸ - ۲۴/۹۹	۱۷ (۲۷)	۵۱ (۱۸/۳)	۰/۰۷
	۲۵-۲۸/۹۹	۲۴ (۳۸/۱)	۱۰۸ (۳۸/۷)	۰/۰۰۱
	۲۹ - ۳۴/۹۹	۱۲ (۱۹)	۷۸ (۲۸)	۰/۰۰
وزن سنگین ترین نوزاد (گرم)	۳۵ و بالاتر	۵ (۷/۹)	۳۸ (۱۳/۶)	۰/۰۱
		۳۴۴۴(۲۸۰۰-۵۰۰۰)	۳۴۹۱ (۲۱۰۰-۶۰۰۰)	۰/۰۵
	۱ مورد (رفرنس)	۱۷ (۲۷)	۲۶ (۹/۳)	
	تعداد بارداری	۲-۵ مورد	۳۳ (۵۲/۴)	۱۲۶ (۴۵/۲)
	<۵ مورد	۱۳ (۲۰/۶)	۱۲۷ (۴۵/۵)	۰/۰۰
نوع زایمان	سزارین	۲۳ (۳۷/۱)	۱۸ (۶/۵)	
	زایمان طبیعی	۱۸ (۲۹)	۱۵۰ (۵۳/۸)	۰/۰۰
	اپیزیاتومی	۲ (۳/۲)	۳۵ (۱۲/۵)	۰/۰۰
	زایمان طبیعی و اپیزیاتومی	۹(۱۴/۵)	۴۰ (۱۴/۳)	۰/۰۰
	ترکیب انواع روش ها	۱۰ (۱۶/۱)	۳۶ (۱۲/۹)	۰/۰۰

پرولاپس درجه دو (۵۶/۸٪) شایع ترین نوع پرولاپس بود. توزیع فراوانی مطلق و نسبی شدت پرولاپس در نمونه های مورد مطالعه در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- توزیع فراوانی مطلق و نسبی شدت پرولاپس در نمونه های مورد مطالعه

فراوانی مطلق (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی شدت پرولاپس
۷۰	۱۹/۲	صفر
۷۳	۲۰	پرولاپس درجه یک
۲۱۴	۵۸/۶	پرولاپس درجه دو
۸	۲/۲	پرولاپس درجه سه
۰	۰	پرولاپس درجه چهار
۳۶۵	۱۰۰	جمع

در بررسی انواع پرولاپس، پرولاپس دیواره قدامی شایع ترین نوع پرولاپس بود. توزیع فراوانی مطلق و نسبی انواع پرولاپس در نمونه های مورد مطالعه در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- توزیع فراوانی مطلق و نسبی انواع پرولاپس در نمونه های مورد مطالعه

فراوانی مطلق (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی نوع پرولاپس
۲۶۴	۷۲/۳	دیواره قدامی
۱۷۲	۴۷/۱	رأس واژن
۱۸۲	۴۹/۹	دیواره خلفی
۱۵۳	۴۱/۹۲	دیواره قدامی و رأس واژن
۱۶۴	۴۴/۹۳	دیواره قدامی و دیواره خلفی
۱۰۵	۲۸/۷۷	رأس واژن و دیواره خلفی
۱۰۳	۲۸/۲۲	دیواره قدامی، رأس واژن و دیواره خلفی

مطالعه مک لنان و همکاران (۲۰۰۰) که بر روی ۴۴۰۰ نفر از زنان و مردان استرالیایی ۹۷-۱۵ ساله انجام شد، شیوع پرولاپس در مردان ۴/۴ درصد و در زنان ۳۵/۳ درصد گزارش شد (۱۹). در مطالعه کپناکسی و همکاران، ۴۰۰۴ زن ۸۶-۱۵ ساله مورد مطالعه قرار گرفتند و شیوع پرولاپس ارگان های لگن در جامعه مورد مطالعه، ۶۷/۵ درصد گزارش شد (۲۰). به نظر می رسد علت تفاوت در نتایج مطالعات در مورد شیوع این اختلال، جامعه مورد مطالعه و مهم تر از آن روش سنجش مورد استفاده باشد. به گونه ای که در مطالعه ساملسون و همکاران (۱۹۹۹) احساس سنگینی در ناحیه تحتانی شکم به عنوان سؤال معیار تشخیصی در نظر گرفته شد (۲۱) که این روش از نظر مطالعات دیگر تأیید نشده است (۱).

میانگین رتبه ای بیشترین وزن نوزاد متولد شده در زنان فاقد پرولاپس ۶۳/۱۹ و در زنان دارای پرولاپس ۸۴/۴۱ بود. بر اساس آزمون آماری من ویتنی، بین وزن نوزادان و پرولاپس ارتباط آماری معنی داری وجود داشت (p=۰/۱۱).

بحث

بر اساس سیستم POPQ، پرولاپس اعضای لگنی به پرولاپس با شدت ۱ و بالاتر گفته می شود که با توجه به این تعریف، ۸۰/۸ زنان جامعه مورد مطالعه دارای درجاتی از پرولاپس بودند. اگر چه شیوع کلی اختلالات کف لگن در ۱۹/۷ درصد (۵۶/۴-۳/۴) زنان گزارش شد (۱۷)، اما در مطالعه سویت (۲۰۰۰)، شیوع پرولاپس در زنان مورد مطالعه، ۵۰ درصد گزارش شد (۱۸). در

داشت ($p=0/01$) (۲۱) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت. در مطالعه اسوایف (۲۰۰۱)، ۴۵۵ زن با روش POPQ مورد معاینه قرار گرفتند و با استفاده از رگرسیون لوجستیک چند گانه، وزن بالای هنگام تولد نوزادان از عوامل خطر اصلی پرولاپس ارگان های لگن معرفی شد (۲۶). آیتی و همکاران (۲۰۰۷) در مطالعه مورد شاهدی خود، ۱۰۰ زن دارای شلی دیواره لگن را با ۱۰۰ زن فاقد شلی مقایسه کردند. در این مطالعه، گروه های مورد و شاهد از نظر فراوانی زایمان سنگین تر از ۴ کیلوگرم تفاوت معنی داری داشتند ($p<0/01$) (۲۷). اما نتایج مطالعه دیتز و همکاران (۲۰۰۳) با مطالعه حاضر همخوانی نداشت و در این مطالعه بین وزن هنگام تولد با نزول ارگان های لگنی ارتباط آماری معناداری مشاهده نشد (۲۸). همچنین موالی و همکاران (۲۰۰۳) در مطالعه خود ارتباط آماری معنی داری بین وزن هنگام تولد بالاتر از ۴ کیلوگرم نوزادان و پرولاپس ارگان های لگن گزارش نکردند (۲۹).

در بررسی عوامل مؤثر بر پرولاپس ارگان های لگن، طول مدت زایمان از جایگاه ویژه ای برخوردار است. کشش بیش از ۱۵۰ درصد عضلات اسکلتی منجر به آسیب این عضلات می شود (۸). این در حالی است که محققین با استفاده از MRI، کشش ۲۵-۲۵۰ درصدی عضله لواتورانی را در هنگام زایمان واژینال نشان داده اند. همچنین عضله پوبورکتالیس در هنگام خروج سر جنین به شدت تحت کشش قرار می گیرد (۳۰). در نوزادان ماکروزوم، عدم تطابق سر با کانال زایمان منجر به پیشرفت نامناسب لیبر و افزایش طول مدت زایمان می شود (۱۵). مجموعه این عوامل در کنار شلی های ایجاد شده در روند تغییرات فیزیولوژیک بارداری باعث افزایش خطر پرولاپس ارگان های لگن می شود. از سوی دیگر افزایش احتمال دیسترس جنینی و دیستوشی شانه در نوزادان ماکروزوم باعث افزایش پارگی های مجرای زایمانی شده که خود از دیگر عوامل خطر پرولاپس ارگان های لگن می باشد (۱۶).

از مهمترین نقاط قوت این مطالعه می توان به تعداد بالای حجم نمونه و تنوع در گروه سنی، تعداد بارداری، تعداد زایمان و دیگر عوامل مؤثر بر پرولاپس در شرکت

در مطالعه حاضر پرولاپس درجه دو (۵۶/۸٪) دارای بیشترین فراوانی بود. در مطالعه موسوی و همکاران (۲۰۰۷) ۲۴۰ زن یائسه دارای رحم مورد مطالعه قرار گرفتند و پرولاپس درجه دو (۶۱/۷٪) به عنوان شایع ترین نوع پرولاپس گزارش شد (۲۲) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه هاندا و همکاران (۲۰۰۹) ۲۵۳ زن مورد مطالعه، در ۳ گروه زنان با سابقه زایمان طبیعی بدون پارگی اسفنکتر، سابقه زایمان طبیعی همراه با پارگی اسفنکتر و زایمان سزارین بدون سابقه زایمان طبیعی تقسیم شدند. نتایج این مطالعه نشان داد که در زنان با سابقه زایمان طبیعی بدون پارگی اسفنکتر، پرولاپس درجه یک (۴۹٪)، زنان با سابقه زایمان طبیعی همراه با پارگی اسفنکتر، پرولاپس درجه دو (۳۸٪) و در زایمان با سابقه سزارین بدون زایمان طبیعی، پرولاپس درجه یک (۳۶٪) شایع ترین نوع پرولاپس بوده است (۱۳، ۲۳).

در مطالعه حاضر علی رغم این که پرولاپس دیواره قدامی شایع ترین نوع پرولاپس بود، وجود همزمان انواع پرولاپس نیز شایع بوده و ۲۸/۲۲ درصد از شرکت کنندگان دارای هر سه نوع پرولاپس بودند. در مطالعه باروز و همکاران (۲۰۰۴) پرولاپس دیواره قدامی واژن در ۶۴/۳ درصد، پرولاپس رأس واژن در ۲۳/۳ درصد و پرولاپس دیواره خلفی در ۱۲/۴ درصد از شرکت کنندگان وجود داشت (۲۴).

در مطالعه کیم و همکاران (۲۰۰۷)، ۲۴۴ زن دارای پرولاپس ارگان های لگن با ۳۱۴ زن سالم مقایسه شد. در این مطالعه، پرولاپس دیواره قدامی واژن شایع ترین نوع پرولاپس بود و ۷۰ درصد از زنان گروه پرولاپس به این نوع اختلال مبتلا بودند (۲۵) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت.

در مطالعه حاضر ارتباط بین وزن نوزادان متولد شده و پرولاپس ارگان های لگن مورد بررسی قرار گرفت. وزن سنگین ترین نوزاد متولد شده هر زن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و نتایج، ارتباط آماری معنی داری را بین وزن نوزادان و پرولاپس نشان داد. در مطالعه ساملسون و همکاران (۱۹۹۹) بین وزن نوزادان متولد شده و پرولاپس ارگان های لگن ارتباط معناداری وجود

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی مصوب دانشگاه علوم پزشکی اهواز با شماره مجوز U31 84 می باشد. بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اهواز که هزینه های مالی این طرح را بر عهده داشتند، همچنین از کلیه شرکت کنندگان در مطالعه و پرسنل زحمت کش مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان دره شهر که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می شود.

کنندگان مطالعه اشاره کرد. با توجه به اینکه همه شرکت کنندگان، ساکن شهر بودند، عدم امکان تعمیم نتایج به جامعه زنان روستایی شهرستان از جمله محدودیت های این مطالعه بود.

نتیجه گیری

با توجه به شیوع بالای پرولاپس ارگان های لگن و ارتباط آن با وزن نوزادان متولد شده، شناخت عوامل مؤثر بر ماکروزومی و آموزش مادران باردار در خصوص کاهش تولد نوزادان ماکروزوم ضروری به نظر می رسد.

منابع

1. Sliker-ten Hove MC, Pool-Goudzwaard AL, Eijkemans MJ, Steegers-Theunissen RP, Burger CW, Vierhout ME. Symptomatic pelvic organ prolapse and possible risk factors in a general population. *Am J Obstet Gynecol* 2009 Feb;200(2):184.e1-7.
2. Ahmed F, Sotelo T. Management of pelvic organ prolapse. *Can J Urol* 2011 Dec;18(6):6050-3. Review.
3. Segedi LM, Ilic KP, Curcic A, Visnjevac N. [Quality of life in women with pelvic floor dysfunction] [Article in Serbian]. *Vojnosanit Pregl* 2011 Nov;68(11):940-7.
4. Subak LL, Waetjen LE, van den Eeden S, Thom DH, Vittinghoff E, Brown JS. Cost of pelvic organ prolapse surgery in the United States. *Obstet Gynecol* 2001 Oct;98(4):646-51.
5. Maher C, Baessler K, Glazener CM, Adama EJ, Hagen S. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2004 Oct 18;(4):CD004014. Review.
6. Hunskaar S, Lose G, Sykes D, Voss S. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU Int* 2004 Feb;93(3):324-30.
7. Weber AM, Richter HE. Pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2005 Sep;106(3):615-34.
8. Dietz HP. The aetiology of prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008 Oct;19(10):1323-9.
9. Machin SE, Mukhopadhyay S. Pelvic organ prolapse: review of the aetiology, presentation, diagnosis and management. *Menopause Int* 2011 Dec;17(4):132-6.
10. Hagen S, Stark D. Conservative prevention and management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2011 Dec;7(12):CD003882. Review.
11. Rodrigues AM, de Oliveira LM, Martins Kde F, Del Roy CA, Sartori MG, Girao MJ, et al. [Risk factors for genital prolapse in a Brazilian population] [Article in Portuguese]. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2009 Jan;31(1):17-21.
12. Patel DA, Xu X, Thomason AD, Ransom SB, Ivy JS, DeLancey JO. Childbirth and pelvic floor dysfunction: an epidemiologic approach to the assessment of prevention opportunities at delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2006 Jul;195(1):23-8.
13. Parente MP, Jorge RM, Mascarenhas T, Fernandes AA, Martins JA. Deformation of the pelvic floor muscles during a vaginal delivery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008 Jan;19(1):65-71.
14. Handa VL, Danielsen BH, Gilbert WM. Obstetric anal sphincter lacerations. *Obstet Gynecol* 2001 Aug;98(2):225-30.
15. Henriksen T. The macrosomic fetus: a challenge in current obstetrics. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008;87(2):134-45.
16. Handa VL, Blomquist JL, McDermott KC, Friedman S, Munoz A. Pelvic floor disorders after vaginal birth: effect of episiotomy, perineal laceration, and operative birth. *Obstet Gynecol* 2012 Feb;119(2 Pt 1):233-9.
17. Walker GJ, Gunasekera P. Pelvic organ prolapse and incontinence in developing countries: review of prevalence and risk factors. *Int Urogynecol J* 2011 Feb;22(2):127-35.
18. Swift SE. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care. *Am J Obstet Gynecol* 2000 Aug;183(2):277-85.
19. MacLennan AH, Taylor AW, Wilson DH, Wilson D. The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *BJOG* 2000 Dec;107(12):1460-70.
20. Kepenekci I, Keskinilic B, Akinsu F, Cakir P, Elhan AH, Erkek AB, et al. Prevalence of pelvic floor disorders in the female population and the impact of age, mode of delivery, and parity. *Dis Colon Rectum* 2011 Jan;54(1):85-94.
21. Samuelsson EC, Victor FT, Tibblin G, Svardsudd KF. Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors. *Am J Obstet Gynecol* 1999 Feb;180(2 Pt 1):299-305.

22. Mousavi AS, Mostafaei P. Assessment of the frequency of pelvic organ prolapse and its risk factors in menopausal women referred to the hospitals of Iran University of Medical Sciences in 2004. *Razi Journal of Medical Sciences* 2007 Mar 31;14(54):167-77.
23. Handa VL, Nygaard I, Kenton K, Cundiff GW, Ghetti C, Ye W, et al. Pelvic organ support among primiparous women in the first year after childbirth. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009 Dec;20(12):1407-11.
24. Burrows LJ, Meyn LA, Walters MD, Weber AM. Pelvic symptoms in women with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2004 Nov;104(5 Pt 1):982-8.
25. Kim CM, Jeon MJ, Chung DJ, Kim SK, Kim JW, Bai SW. Risk factors for pelvic organ prolapse. *Int J Gynaecol Obstet* 2007 Sep;98(3):248-51.
26. Swift SE, Pound T, Dias JK. Case-control study of etiologic factors in the development of severe pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12(3):187-92.
27. Ayati S, Vahidroodari F, Esmaili H. The risk factors of pelvic organ prolapse. *J Med Council Islam Republic Iran* 2007 Winter;4(24):343-9.
28. Dietz HP, Bennett MJ. The effect of childbirth on pelvic organ mobility. *Obstet Gynecol* 2003 Aug;102(2):223-8.
29. Moalli PA, Jones Ivy S, Meyn LA, Zyczynski HM. Risk factors associated with pelvic floor disorders in women undergoing surgical repair. *Obstet Gynecol* 2003 May;101(5 Pt 1):869-74.
30. Lien KC, Mooney B, DeLancey JO, Ashton-Miller JA. Levator ani muscle stretch induced by simulated vaginal birth. *Obstet Gynecol* 2004 Jan;103(1):31-40.