

شیوع بیضه نزول نکرده و تعیین برخی عوامل مرتبط با آن در نوزادان متولد شده در بیمارستان فاطمیه همدان (۱۳۸۳)

دکتر سید حبیب اله موسوی بهار*؛ دکتر نصرالله پزشکی**؛ مهندس خسرومانی کاشانی***

چکیده

سابقه و هدف: بیضه نزول نکرده یکی از شایع‌ترین اختلالات مادرزادی محسوب می‌گردد. بیضه نزول نکرده به معنای بیضه‌ای است که در مکان غیرطبیعی قرار گرفته است. این گونه بیضه‌ها ممکن است بین حفره شکم تا نزدیکی کیسه بیضه وجود داشته باشند. شناخت برخی از عللی که می‌تواند در پیدایش بیضه نزول نکرده نقش داشته باشد، در مطالعه حاضر مطرح است.

مواد و روش‌ها: بدین منظور مطالعه‌ای به صورت توصیفی مقطعی در روی ۱۱۰۰ نوزاد پسر متولد شده (۱۳۸۳) در بیمارستان فاطمیه همدان صورت گرفت. در این مطالعه متغیرهای سن تولد، وزن هنگام تولد، وجود سابقه مثبت خانوادگی بیضه نزول نکرده، سابقه پره اکلامپسی در مادر، سمت مبتلا، یک طرفه یا دو طرفه بودن ناهنجاری و نیز سایر ناهنجاری‌های دستگاه تناسلی نوزادان از طریق مصاحبه با مادر و معاینه تخصصی نوزاد گردآوری و بررسی شد.

نتایج: شیوع بیضه نزول نکرده ۳/۸۲ درصد برآورد می‌گردد که این میزان در نوزادان ترم ۱/۹ درصد و در نوزادان پره ترم ۱۴/۵ درصد بود. در ۷۵ درصد موارد بیضه نزول نکرده یک طرفه (۶۳ درصد سمت راست و ۳۷ درصد سمت چپ) و ۲۵ درصد دوطرفه بود. همراهی بیضه نزول نکرده با هیپوسپادیازیس در ۲۸/۶ درصد موارد، با هیدروسل در ۱۴/۳ درصد موارد و با کوردی آلت تناسلی در ۷/۷ درصد موارد گزارش گردید. فراوانی بیضه نزول نکرده در نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم ۱۴ درصد و در نوزادان با وزن بیشتر از ۲۵۰۰ گرم برابر با ۲/۱ درصد بود و در نوزادانی که مادرشان سابقه پری اکلامپسی داشتند، ۲۲/۴ درصد دیده شد.

نتیجه‌گیری: شیوع بیضه نزول نکرده ۳/۸۲ درصد برآورد شد و عواملی نظیر وزن و سن هنگام تولد، پره اکلامپسی بودن مادر و اشتغال مادر به کار کشاورزی عوامل خطر مهم مرتبط با این اختلال مادرزادی بود.

کلیدواژه‌ها: بیضه نزول نکرده، ناهنجاری‌ها، دستگاه تناسلی نوزادان، نوزادان

« دریافت: ۸۵/۳/۱ پذیرش: ۸۵/۱۱/۲۴ »

* استادیار گروه اورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

** استادیار گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی همدان

*** عضو هیأت علمی گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

* عهده‌دار مکاتبات: همدان، خیابان طالقانی، بیمارستان اکباتان، بخش اورولوژی، تلفن: ۰۹۱۸۱۱۱۳۶۱۲

مقدمه

پیشگیری از پیدایش و بروز موارد جدید این بیماری داشته باشد؛ لذا هدف این مطالعه بررسی شیوع بیضه نزول نکرده در همدان و تعیین برخی از عوامل مرتبط با آن بود.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی تحلیلی بود که به صورت مقطعی طراحی و اجرا گردید. حجم نمونه با در نظر گرفتن $P = 10\%$ (تخمین شیوع بیضه نزول نکرده) معادل ۱۱۰۰ نوزاد مذکر برآورد گردید که به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. معیار ورود به مطالعه تولدهای زنده بود. نوزادان مورد بررسی توسط متخصص کودکان و هم‌چنین متخصص ارولوژی معاینه گردیدند و اطلاعات مورد نیاز براساس اهداف ویژه مطالعه شامل: سن تولد، وزن هنگام تولد، سابقه خانوادگی، شغل مادر و خانواده، سمت مبتلا، یک یا دوطرفه بودن ناهنجاری، سابقه پره اکلامپسی در مادر و وجود سایر ناهنجاری‌های دستگاه تناسلی نظیر: هیپوسپادیازیس، هیدروسل و کوردی آلت تناسلی براساس نتایج معاینات تخصصی و مصاحبه با مادران اخذ و در پرسشنامه مطالعه وارد شد. آزمون‌های مورد استفاده عبارت از مجذور کای و دقیق فیشر بود و سطح معناداری آزمون‌های مذکور کمتر از ۵ درصد در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در طول سال ۱۳۸۳ تعداد ۱۱۰۰ نوزاد پسر زنده متولد شده تحت معاینات تخصصی قرار گرفتند. ۱۵۹ نفر از آن‌ها تولد زودرس (پری‌ترم)، ۹ مورد دیررس (پست‌ترم) و ۹۳۸ نوزاد تولد ترم داشتند. تعداد نوزادان متولد شده با وزن بیش از ۲۵۰۰ گرم نیز ۹۴۸ مورد و بقیه شامل ۱۵۸ مورد کمتر از این مقدار وزن داشتند. ۱۸ نوزاد دارای

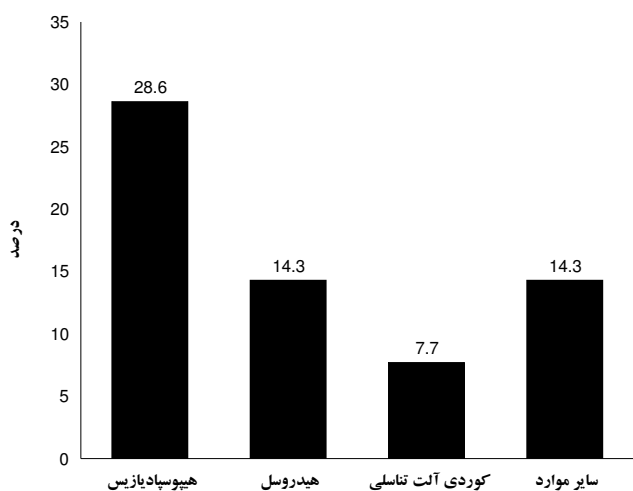
بیضه نزول نکرده عبارت است از فقدان بیضه در محل طبیعی آن. این ناهنجاری زمانی اتفاق می‌افتد که فرایند نزول بیضه‌ها دچار اختلال گردد و بیضه در طول مسیر نزول خود دچار توقف شود (۱). بیضه نزول نکرده یکی از شایع‌ترین اختلالات مادرزادی در انسان محسوب می‌شود. میزان شیوع این اختلال در نوزادان ترم ۳/۴ درصد و در نوزادان پره‌ترم ۳۰/۳ درصد می‌باشد. درصد قابل ملاحظه‌ای از موارد بیضه نزول نکرده در طول سال اول زندگی به طور خودبه‌خودی نزول می‌کنند تا جایی که درصد شیوع این عارضه در سن یک سالگی ۱/۵ - ۰/۸ درصد است (۱).

از جمله عوامل مؤثر در بروز بیضه نزول نکرده می‌توان به سن و وزن هنگام تولد اشاره کرد. شیوع بیضه نزول نکرده در نوزادان پره‌ترم و نوزادانی که وزن هنگام تولد پایین دارند، بالاتر است (۱). بیضه نزول نکرده می‌تواند به صورت یک‌طرفه یا دوطرفه باشد. حدود ۱۰ درصد از کل موارد این بیماری، به صورت دوطرفه است (۱). اختلافات بسیار فاحشی در میزان بروز بیضه نزول نکرده در مناطق مختلف جغرافیایی و نیز شیوع فصلی آن دیده می‌شود که این بیانگر تأثیرات محیطی می‌باشد. به‌طور مثال شیوع بیضه نزول نکرده در دانمارک چهار برابر است (۲). اخیراً تحقیقاتی در مورد تأثیرات مواد شیمیایی در افزایش شانس عدم نزول بیضه صورت گرفته است و مصرف داروهای هورمونی، سیگار، تماس با آفت‌کش‌ها و سایر مواد شیمیایی مؤثر شناخته شده‌اند (۳-۵).

شناسایی عواملی که می‌توانند زمینه‌ساز پیدایش این ناهنجاری در نوزادان پسر شوند، می‌تواند نقش مؤثری در

(جدول ۱). در مادران با سابقه ابتلای به پره‌اکلامپسی فراوانی بیضه نزول نکرده نوزادان برابر ۲۲/۴ درصد و در مادران بدون سابقه برابر ۳/۵ درصد به دست آمد (جدول ۲) ($p=0/002$).

فراوانی بیضه نزول نکرده در مادران کشاورز برابر ۸/۶ درصد و در مادران خانه‌دار برابر ۳/۱ درصد بود (جدول ۲) ($p=0/01$).



نمودار ۱- فراوانی همراهی بیضه نزول نکرده با سایر ناهنجاری‌های دستگاه تناسلی در نوزادان مذکر متولد شده در بیمارستان فاطمیه همدان (۱۳۸۳)

سابقه پره‌اکلامپسی مادر بودند و ۱۰۸۲ مورد فاقد چنین سابقه‌ای بودند. ۲۶۱ نفر از نوزادان دارای مادرانی با شغل کشاورزی و یا خانواده کشاورز بودند و ۸۳۹ نفر از نوزادان مادرانی به غیر از کشاورز داشتند. از این ۱۱۰۰ نوزاد ۴۲ مورد دارای بیضه نزول نکرده بودند و به این ترتیب شیوع بیضه نزول نکرده برابر ۳/۸۲ درصد برآورد گردید. فراوانی بیضه نزول نکرده یک طرفه ۷۵ درصد و ۶۳ درصد موارد بیضه نزول نکرده یک طرفه در سمت راست دیده شد. همراهی بیضه نزول نکرده با هیپوسپادیازیس در ۲۸/۶ درصد موارد با هیدروسل در ۱۴/۳ درصد موارد و با کوردی آلت تناسلی در ۷/۷ درصد موارد گزارش گردید (نمودار ۱). فراوانی بیضه نزول نکرده در نوزادان با پره‌ترم برابر ۱۴/۵ درصد، در نوزادان ترم برابر ۱/۹ درصد و در نوزادان پست‌ترم برابر ۱۱/۱ درصد به دست آمد ($p=0/0001$) (جدول ۱).

فراوانی بیضه نزول نکرده در نوزادان با وزن هنگام تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم ۱۴ درصد و در نوزادان با وزن هنگام تولد ۲۵۰۰ گرم و بیشتر ۲/۱ درصد بود ($p=0/0001$).

جدول ۱- توزیع فراوانی نوزادان مذکر متولد شده بر حسب بیضه نزول نکرده به تفکیک سن و وزن هنگام تولد نوزادان مذکر متولد شده در

بیمارستان فاطمیه همدان (۱۳۸۳)

P. value	جمع		فاقد بیضه نزول نکرده		دارای بیضه نزول نکرده		شاخص‌های نوزادی
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
*(s)	۱۰۰	۱۵۹	۸۵/۵	۱۳۶	۱۴/۵	۲۳	پره‌ترم
0/000	۱۰۰	۹۳۸	۹۸/۱	۹۲۰	۱/۹	۱۸	سن هنگام تولد
	۱۰۰	۹	۸۸/۹	۸	۱۱/۱	۱	پست‌ترم
*(s)	۱۰۰	۱۵۸	۸۶	۱۳۶	۱۴	۲۲	وزن هنگام تولد
0/000	۱۰۰	۹۴۸	۹۷/۹	۹۲۸	۲/۱	۲۰	$<2500g$
	۱۰۰	۱۱۰۶	۹۶/۲	۱۰۶۳	۳/۸	۴۲	$\geq 2500G$
							جمع

جدول ۲- فراوانی بیضه نزول نکرده برحسب سابقه پره اکلامپسی و شغل مادر در نوزادان مذکر متولد شده در بیمارستان فاطمیه همدان (۱۳۸۳)

P.value	جمع		فاقد بیضه نزول نکرده		دارای بیضه نزول نکرده		شاخص های مادر
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
*(s)	۱۰۰	۱۸	۷۷/۶	۱۴	۲۲/۴	۴	دارد
۰/۰۰۰	۱۰۰	۱۰۸۲	۹۶/۶	۱۰۴۴	۳/۵	۳۸	ندارد
*(s)	۱۰۰	۲۶۱	۹۳/۹	۲۴۵	۶/۱	۱۶	کشاورز
۰/۰۰۰	۱۰۰	۸۳۹	۹۶/۹	۸۱۳	۳/۱	۲۶	خانه دار
	۱۰۰	۱۱۰۶	۹۶/۲	۱۰۶۴	۳/۸	۴۲	جمع

* سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است

بحث

مطالعه چند مرحله ای و با سیستم ارجاع از سطح بهورز تا

پزشک خانواده بوده است.

در مطالعه حاضر بیضه نزول نکرده در ۷۵ درصد موارد به صورت یک طرفه و در ۲۵ درصد موارد به صورت دوطرفه بود. این در حالی است که میزان شیوع بیضه نزول نکرده دو طرفه در کتاب مرجع اورولوژی (Campbell) ۱۰ درصد بیان شده است. هرچند در تحقیقی که در آمریکا در مورد شیوع بیضه نزول نکرده انجام گرفت، فراوانی موارد یک طرفه بیضه نزول نکرده ۷۷ درصد و موارد دوطرفه ۲۳ درصد گزارش گردیده است که تا حد بسیار زیادی نزدیک به نتایج مطالعه حاضر می باشد.

طبق نتایج پژوهش حاضر ۶۳ درصد موارد یک طرفه بیضه نزول نکرده در سمت راست و ۳۷ درصد در سمت چپ بود. در مطالعه ای که در نیجریه در روی میزان شیوع بیضه نزول نکرده انجام گرفت، موارد ابتلای سمت راست نیز بیش از سمت چپ گزارش گردید (۸).

در مطالعه حاضر بالاترین میزان همراهی بیضه نزول نکرده با هیپوسپادیازیس بود. پس از هیپوسپادیازیس، هیدروسل و در رتبه بعدی کوردی آلت تناسلی به عنوان

در بررسی حاضر شیوع بیضه نزول نکرده در نوزادان مذکر ۳/۸۲ درصد تعیین گردید. در مطالعه مشابهی که در آمریکا انجام گرفته است، میزان شیوع بیضه نزول نکرده ۲ تا ۴ درصد گزارش شده است (۶). در یک بررسی آینده نگر که در دانمارک انجام شد، ۱۰۶۸ نوزاد پسر دانمارکی و ۱۴۹۴ نوزاد پسر فنلاندی از نظر ابتلا به بیضه نزول نکرده مورد مقایسه قرار گرفتند. میزان شیوع بیضه نزول نکرده در نوزادان پسر دانمارکی ۹ درصد و در نوزادان پسر فنلاندی ۲/۴ درصد برآورد گردید. محققین در این مطالعه پس از یکسان سازی بسیاری از عوامل مؤثر بر بروز بیضه نزول نکرده بین دو گروه مورد مقایسه اختلاف مشاهده شده در میزان شیوع بیضه نزول نکرده را ناشی از اختلاف جغرافیایی و محیطی دانستند (۷). همچنین در مطالعه دیگری که در نیجریه انجام شد، میزان شیوع بیضه نزول نکرده ۲/۵ درصد به دست آمد (۸). در تحقیقی در شهرستان تبریز که در سال ۱۳۸۵ انجام شد، از کل جمعیت مورد مطالعه (۱/۳۵)، ۱/۲۷ درصد بیضه نزول نکرده در مناطق شهری و ۱/۸۲٪ در مناطق روستایی مورد مطالعه قرار گرفتند (۹). البته این تحقیق به صورت

در سال ۱۹۹۶ در تحقیقی در اسپانیا تأثیرات سوء تماس با آفت کش‌ها در افزایش شیوع بیضه نزول نکرده و همراهی آن با هیپوسپادیازیس مشاهده شد (۳). در سال ۲۰۰۶ سه مقاله از کشورهای ایتالیا، اتریش و دانمارک تاثیر مصرف سیگار توسط مادر در دوران بارداری و تماس وی با سموم شیمیایی دفع آفات نباتی و ترکیبات هورمونی در افزایش شیوع بیضه نزول نکرده مورد تحقیق قرار گرفته و ارتباط قوی آن نشان داده شد (۲، ۴، ۶). تأثیر مواد موجود در سموم دفع آفات نباتی نه فقط به‌طور تماس مستقیم، بلکه با نفوذ مقادیر موجود در محصولات کشاورزی از طریق مصرف آن‌ها نیز مطرح است. این یافته‌های یکسان در مطالعات مختلف نشان‌دهنده اهمیت موضوع است و جای تحقیق و بررسی بیشتر در خصوص تأثیرات تماس مستقیم و یا نفوذ بقایا و یا متابولیت‌های مواد شیمیایی که روزانه مصرف آن‌ها نیز بالاتر می‌رود، خالی است.

در مطالعه حاضر ابتلای مادر به پره‌اکلامپسی در دوران حاملگی با شیوع بیضه نزول نکرده ارتباط معنادار آماری داشت. این در حالی است که در تحقیقی هم که در آمریکا انجام گردید، پره‌اکلامپسی مادر به‌عنوان یکی از عوامل زمینه‌ساز در پیدایش بیضه نزول نکرده عنوان شده است (۱۱).

از جمله اهداف ویژه در پژوهش حاضر تعیین فراوانی بیضه نزول نکرده نوزادان پسر برحسب سابقه خانوادگی مثبت بیماری بود که به‌رغم تلاش گروه تحقیق برای بررسی این موضوع به علت عدم اطلاع مادر از وجود سابقه بیضه نزول نکرده در اقوام و از طرفی به علت عدم همکاری پدران برای معاینه از نظر وجود این عارضه میسر نگردید.

شایع‌ترین ناهنجاری‌های دستگاه تناسلی همراه با بیضه نزول نکرده گزارش شدند.

در مطالعه حاضر شیوع بیضه نزول نکرده در نوزادان پره‌ترم ۱۴/۵ درصد و در نوزادان ترم ۱/۹ درصد بود. این در حالی است که در کتاب Campbell شیوع بیضه نزول نکرده در نوزادان پره ترم ۳۰/۳ درصد بیان شده است؛ لذا همانطور که قبلاً نیز بیان گردید، پره‌ترم بودن یکی از مهم‌ترین علل زمینه‌ساز برای بیضه نزول نکرده محسوب می‌شود. همچنین در مطالعه حاضر شیوع بیضه نزول نکرده در نوزادانی که وزن هنگام تولد شان کمتر از ۲۵۰۰ گرم ۱۴ درصد بود و در نوزادانی که وزن هنگام تولد ۲۵۰۰ گرم و بیشتر داشتند، برابر ۲/۱ درصد به‌دست آمد؛ لذا می‌توان گفت وزن هنگام تولد پایین نیز از جمله عوامل خطر ساز در بروز بیضه نزول نکرده می‌باشد.

در مطالعه حاضر شغل مادر و شغل خانواده ارتباط واضحی با شیوع بیضه نزول نکرده نشان داد. به این ترتیب که شیوع بیضه نزول نکرده در نوزادانی که مادرانشان به کار کشاورزی اشتغال داشتند یا از یک خانواده با شغل اصلی کشاورز بودند، بالاتر بود. در مطالعه‌ای که در هلند انجام گرفت، نتایج برعکس یافته‌های این تحقیق بود (۱۰). با توجه به اینکه شغل اصلی بسیاری از مردم منطقه همدان کشاورزی است، شاید استفاده از سموم کشاورزی و یا انواع کودهای شیمیایی و مواد تقویت‌کننده آب و خاک که در سال‌های اخیر به‌طور رایج کاربرد پیدا کرده است، در این افزایش واضح شیوع بیضه نزول نکرده مؤثر باشد. باید توجه داشت که آمار کلی حاصل از این مطالعه به‌خاطر همین گروه از نوزادان (دارای مادران کشاورز) بالاتر از آمارهای جهانی آمده است.

نتیجه گیری

براساس نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر می توان گفت میزان شیوع بیضه نزول نکرده در منطقه تحقیق به طور محسوسی بیش از آمار بیان شده در منابع مرجع و مطالعه مشابه در منطقه جغرافیایی دیگری از کشور ما می باشد. همچنین بیضه نزول نکرده در بیشتر موارد به صورت یک طرفه و در غالب موارد در سمت راست ایجاد می شود و شایع ترین ناهنجاری تناسلی همراه با بیضه نزول نکرده ، هیپوسپادیازیس می باشد.

ضمن اینکه از جمله علل زمینه ساز مهم در بروز این بیماری پره ترم بودن، وزن پایین هنگام تولد و سابقه پره اکلامپسی در مادر از جمله علل زمینه ساز مهم در بروز

این بیماری محسوب می شوند. کشاورز بودن مادر یا زندگی در خانواده ای با شغل اصلی کشاورزی می تواند احتمال بروز این بیماری را بیشتر کند. با توجه به رواج مصرف سموم کشاورزی، انواع کودهای شیمیایی و مواد تقویت کننده آب و خاک در طول سال های اخیر، امکان تأثیر این سموم در ایجاد این ناهنجاری مطرح است و نیاز به پژوهش بیشتر احساس می شود.

سپاس گذاری

بدین وسیله از جناب آقای دکتر داوود حیاتی که در گردآوری اطلاعات همکاری صمیمانه و مؤثر داشته اند، تقدیر و تشکر می گردد.

Abstract:

Assessment of Cryptorchidism Prevalence and Determination of some of its Related-factors in Neonates Born at Fatima Hospital, Hamedan (2004)

Moosavi Bahar, S.A.¹; Pezeshki, N.²; Mani Kashani, Kh.

1. MD, Associate Professor, Department of Urology, Hamedan School of Medicine

2. MD, Assistant Professor, Department of Pediatrics, Hamedan School of Medicine.

3. MD, Assistant Professor, Department of Social, Hamedan School of Medicine.

Background & Objectives: Cryptorchidism is one of the most common congenital anomalies at birth. Cryptorchidism is an abnormally positioned testis. The undescended testis can be located anywhere between the abdominal cavity and just outside the anatomical scrotum. This study was conducted to determine some etiologic factors in cryptorchidism.

Materials & Methods: In an analytical cross-sectional study, we examined 1100 male alive neonates born in the Neonatal Ward of Fatima Hospital in Hamadan. Gestational age and weight, positive family history, maternal pre-eclampsia, laterality, bilaterality and other genital organ abnormalities were recorded by physical examination and interview with mothers and then statistical analysis were done.

Results: Prevalence of cryptorchidism at birth was 3.82% (1.9% in full-term birth and 14.5% in preterm birth). In 75% of cases, cryptorchidism was unilateral (63% right side, 37% left side), and 25% was bilateral. Association of cryptorchidism with hypospadiasis was 28.6%, with Hydrocele 14.3% and with Chordee 7.7%. Prevalence of cryptorchidism at neonates with low birth weight (<2500gr) was 14% and in neonates with normal birth weight (≥2500gr) was 2.1%. Maternal occupational exposure and maternal history of pre-eclampsia were two main high-risk factors associated with cryptorchidism. Prevalence of cryptorchidism at neonates with maternal history of pre-eclampsia was 22.4%.

Conclusion: Prevalence of cryptorchidism at birth was 3.82%. Preterm birth, low birth weight, maternal pre-eclampsia and maternal occupational exposures were the important risk factors for cryptorchidism.

Keywords: Cryptorchidism, Male Genital Organ Abnormalities, Neonate

منابع

1. Walsh PC, Retik. Campbell's urology. Vol 2, 7th ed. New York: WB Saunders; 1998, PP. 2172-83
2. Toppari J, Virtanen H, Skakkebaek NE, Main KM. Environmental effects on hormonal regulation of testicular-descent. J Steroid Biochem Molecular Biol 2006; 102:184-86
3. Garcia RJ, Garcia MM, Noguera OM. Exposure to pesticides and cryptorchidism: geographical evidence of a possible association. Environ Health Perspect 1996; 104(10):1090-5
4. Thorup J, Cortes D, Petersen BL, et al. The Incidence of Bilateral Cryptorchidism is increased and the fertility potential is reduced in sons born to mothers who have smoked during pregnancy. J Urol 2006; 176(2): 734-37
5. Carbone P, Giordano F, Nori F. Cryptorchidism and hypospadias in the Sicilian district of ragusa and the use of pesticides. Reproductive Toxicol 2006; 22:8-12
6. Barthold JS, Gonzales R. The epidemiology of congenital cryptorchidism, testicular ascent and orchiopexy. J Urol 2003; 170(6tl): 2396- 401
7. Boisen KA, Kaleva M, Main KM, et al. Difference in prevalence of congenital cryptorchidism in infants between two Nordic countries. Lancet 2004; 363(9417): 1264-9
8. Adeoti ML, Fadiora SO, Oguntola AS, Aderoumu AO, Laosebikan DA, Adejumobi OO. Cryptorchidism in a local population in Nigeria. West Afr J Med 2004; 23(1): 62-4
- ۹- اصلان آبادی سعید . بررسی شیوع بیضه نهفته در کودکان زیر یکسال در شهرستان تبریز همراه با بررسی نقش تشخیصی بهورزان در سیستم ارجاع. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، پاییز ۱۳۸۵؛ دوره ۲۸، شماره ۳، صفحات: ۲۵-۲۸
10. Pierik FH, Burdorf A, Deddens JA, Juttman RE, Weber RF. Maternal and paternal risk factors for cryptorchidism. Environ Health Perspect 2004; 112(15):1570-6
11. Jones ME, Swerdlow AJ, Griffith M, Goilacer MJ. Prenatal risk factors for Cryptorchidism. J Pediat Prinata Epidemiol 1998; 14(4): 383-96