

بررسی شیوع ناباروری در مناطق مرکزی مازندران در سال ۱۳۷۸

عباسعلی کریم پور (Ph.D.) **
فاطمه تارینگو (M.Sc) ***

امیر اسماعیل نژاد مقدم (Ph.D.) *
فرشته طالب پور امیری (M.Sc) ***

چکیده

سابقه و هدف: ناباروری که عبارت از بچه دار نشدن زوج پس از یک سال زندگی زناشویی است، یکی از مشکلات مهم بهداشتی-اجتماعی جوامع مختلف محسوب می شود. شیوع نازایی در نواحی مختلف متفاوت گزارش شده است، بگونه ای که مقدار آن در گزارشهای مختلف از ۵ درصد بیش از ۳۰ درصد آمده است. به دلیل اهمیت تعیین میزان ناباروری در برنامه ریزی های بهداشتی و درمانی و نیز عدم انجام چنین کاری در استان، در پژوهش حاضر شیوع آن در مناطق مرکزی استان مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش ها: نمونه گیری به روش خوشه ای- تصادفی از ۱۵ منطقه شهری، شهرهای ساری، قائم شهر و نکا و نیز ۵۰ روستای تابع شهرهای مذکور و با استفاده از روش مصاحبه با زنان در درب منازل توسط دو گروه آموزش دیده از دانشجویان پزشکی و مامائی انجام پذیرفت.

نتایج: شیوع ناباروری در این مطالعه ۱۳/۲ درصد و میزان ناباروری حل نشده ۴ درصد بوده است. ارتباطی بین شیوع ناباروری و ازدواج فامیلی مشاهده نشد، اما بین شیوع آن و سابقه فامیلی ارتباط معنی داری دیده می شود. همچنین ۲۹/۴ درصد از افراد در گروه نابارور حداقل یک بار سقط جنین داشته اند، در حالی که این نسبت در گروه بارور بطور معنی داری کم تر و فقط در حدود ۱۶/۳ درصد بوده است.

استنتاج: شیوع بالای ناباروری ضرورت توجه به بهداشت باروری در مراکز و خانه های بهداشتی و نیز راه اندازی مراکز درمان نازایی را مورد تأکید قرار می دهد.

واژه های کلیدی: ناباروری، شیوع، ضعف باروری، سقط آنی

مقدمه

نکرده باشند (۱-۴). علت یا علل این مشکل ممکن است به مرد (Male Factor) یا زن (Female Factor) برگردد و یا هر دو دارای مشکلاتی باشند. در برخی موارد نیز علت آن نامعلوم (Unknown) می باشد (۵).

ناباروری (Infertility) عبارت است از بچه دار نشدن زوجی که خواهان تولد فرزند بوده و یک سال از فعالیت زناشویی آنها گذشته باشد و طی این مدت از هیچیک از روش های پیشگیری از حاملگی نیز استفاده

این تحقیق طی شماره ۵۱-۷۶ در شورای پژوهشی دانشگاه ثبت گردیده، با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است.

✉ ساری- بلوار خزر- دانشکده پزشکی

*** کارشناس ارشد علوم تشریحی و مربی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

* دکترای علوم تشریح استادیار دانشگاه علوم پزشکی مازندران

** دکترای علوم تشریح استادیار دانشگاه علوم پزشکی مازندران

*** کارشناس ارشد آناتومی و مربی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

علی رغم بالا بودن درصد ناباروری، درصد افرادی که بعد از چند سال همچنان بدون بچه اند (Childlessness) نسبتاً پایین می باشد، به عنوان مثال در گزارش گانل (Gunnell) سال ۱۹۹۶ از انگلستان که شیوع ناباروری اولیه را ۱۶/۱ درصد عنوان می نماید، نسبت افرادی که بدون بچه اند تنها ۳ درصد است (۶).

اطلاع از میزان شیوع ناباروری علاوه بر آنکه از اطلاعات مهم بهداشتی- اجتماعی هر ناحیه محسوب می شود، می تواند در برنامه ریزی های بهداشتی- درمانی جهت پیشگیری و نیز حل این مشکل بسیار مفید واقع شود. براساس بررسی موجود تاکنون هیچگونه مطالعه ای از میزان شیوع ناباروری در استان مازندران انجام نشده است. به همین منظور این مطالعه جهت تعیین شیوع ناباروری در منطقه مرکزی مازندران شامل شهرستان های ساری، قائم شهر و نکا طراحی و انجام پذیرفت.

مواد و روش ها

جمعیت مورد مطالعه عبارت بودند از ۲۹۵۳ زوج که ۱۲۳۳ تن از آنها از مناطق شهری شهرهای ساری، قائم شهر و نکا و ۱۷۲۰ تن دیگر از مناطق روستایی شهرستان های مذکور بودند. افراد مزبور در محدوده سنی ۱۸ تا ۶۵ سال قرار داشتند. نمونه گیری بطریق خوشه ای و بطور تصادفی از ۱۵ منطقه شهری و ۵۰ روستا انجام پذیرفت. جمع آوری اطلاعات با تکمیل پرسشنامه ها از طریق مصاحبه با زنان در درب منازل و توسط دو گروه از دانشجویان پزشکی و مامایی صورت پذیرفت. معمولاً در مطالعات اپیدمیولوژیک باروری- ناباروری برای کسب اطلاعات از وضعیت باروری زوجین، زنان مورد مصاحبه قرار می گیرند، زیرا هم اطلاعات دقیق تری از وضعیت باروری و مسائل جانبی آن دارند و هم راحت تر آنها در اختیار می گذارند (۶). انتخاب مناطق مختلف در یک شهر برای نمونه- گیری (۵ منطقه در هر شهر) بر روی نقشه و با تقسیم بندی شهر به مناطق مختلف و انتخاب ۵ منطقه با قرعه

ناباروری ممکن است از نوع اولیه و یا ثانویه باشد. در ناباروری اولیه هیچگونه حاملگی صورت پذیرفته ولی ناباروری ثانویه حالتی است که حداقل یک حاملگی اتفاق افتاده باشد و پس از آن بچه دار شدن با مشکل مواجه شده باشد (۳،۲).

شیوع نازایی در نواحی مختلف جهان و حتی در یک کشور بسیار متفاوت گزارش شده است. به عنوان مثال در کشور انگلستان در حالی که گانل (Gunnell) در سال ۱۹۹۵ در مطالعه اش میزان ناباروری را ۲۶/۴ درصد بدست آورد (۶) باکت (Buckett) آنرا ۲۷/۳ درصد (۷) و پیچ (Page) فقط ۱۳/۰ درصد گزارش کردند (۲). همچنین در حالی که شیوع ناباروری در مطالعه ای در چین فقط ۵ درصد (۸) و در نروژ ۷/۷ درصد (۹) و در هلند ۱۰/۴ درصد (۱۰) تعیین شد، میزان آن در گابن ۲۸/۷ درصد (۱۱) و در نیجریه ۳۰/۳ درصد (۱۲) گزارش شده است.

در هر صورت آنچه که مسلم است، آن است که میزان ناباروری در تمامی جوامعی که این موضوع در آنها مورد مطالعه قرار گرفته است، به نسبت بالا می باشد. اهمیت مطالعه مشکل ناباروری در یک جامعه به عنوان مقدمه ای برای ترسیم راه حلهای ممکن هنگامی دو چندان می شود که توجه نماییم این موضوع فقط یک مشکل بهداشتی- درمانی صرف نیست، بلکه معضلی اجتماعی نیز بحساب می آید.

واقعیت آن است که در اغلب موارد ناباروری به معنای عدم توانایی مطلق افراد در بچه دار شدن نمی باشد، بلکه این افراد در واقع دارای ضعف باروری (Subfertility) بوده و برای بچه دار شدن نیاز به کمک های درمانی دارند. بسیاری از این افراد با روش های ساده ای مثل استفاده از دارو قابل درمان می باشند، مشکل برخی دیگر با عمل جراحی حل می شود و بعضی نیز با روش های پیشرفته لقاح آزمایشگاهی (ART) قابل درمانند و تنها درصد کمی از این افراد در حال حاضر قابل درمان نمی باشند. به همین جهت در گزارش های مختلف،

پس از گذشت چند سال همچنان بدون بچه ماندند (Childlessness).

میزان آگاهی از علت نازایی در بین افراد نابارور ۲۸/۸ درصد بوده است. این میزان در بین شهرنشینان ۳۶/۷ درصد می باشد که در مقایسه با آگاهی افراد ساکن در روستا (۲۲/۲ درصد) بطور معنی داری بالاتر می باشد ($P < 0/05$).

همچنین میزان مراجعه برای درمان در بین شهرنشینان ۴۲/۲ درصد می باشد در حالی که ۶۷/۹ درصد از روستائینی که از مشکل ناباروری رنج می بردند برای معالجه به مراکز درمانی و یا پزشک مراجعه کرده بودند که این نسبت نیز تفاوت معنی داری را نشان می دهد ($P < 0/05$).

مقایسه میزان سقط، ناهنجاری مادرزادی، ازدواج فامیلی و وجود مشکل نازایی در حداقل یکی از افراد فامیل، بین دو گروه افراد بارور و نابارور در جدول شماره ۱ آورده شد.

۲۹/۴ درصد از افراد نابارور حداقل یک مورد سقط را تجربه کردند در حالی که این نسبت در بین افراد بارور بطور معنی داری کمتر است (۱۶/۳ درصد، $P < 0/05$). این ۱۴/۹ درصد از افراد بارور ازدواج فامیلی داشتند. این میزان در بین افراد نابارور ۱۷/۸ درصد بوده است که اختلاف موجود معنی دار نمی باشد. همچنین ۲۳/۵ درصد از افراد نابارور حداقل در یکی از افراد فامیل مشکل ناباروری داشتند، در حالی که این نسبت برای افراد بارور فقط ۱۸/۵ درصد بوده است که بطور معنی داری پایین تر می باشد ($P < 0/05$).

شیوع ناهنجاری مادرزادی در بین نوزادانی که در خانواده هایی متولد شدند که برای مدتی با مشکل ناباروری مواجه بوده و غالباً با انجام روش های درمانی بچه دار شدند، حدود ۳/۴ درصد بوده است که تفاوت معنی داری را در مقایسه با فرزندان گروه بارور نشان نمی دهد.

کشی انجام پذیرفت. همچنین برای انتخاب مناطق روستائی پس از دریافت لیست کامل روستاهای هر یک از شهرهای یاد شده از مراکز بهداشتی، بطور تصادفی تعدادی از روستاها انتخاب می شدند. در هر روستا پس از هماهنگی ابتدا به خانه های بهداشت روستائی مراجعه شده و با دریافت لیست کامل جمعیت خانوار روستا، بطور تصادفی تعداد معینی از خانوارها برای مصاحبه در نظر گرفته می شد.

مهم ترین اطلاعاتی که در پرسشنامه مورد توجه قرار گرفتند عبارت بودند از: سن و شغل زوجین، طول زمان ازدواج، فامیلی یا غیرفامیلی بودن آن، وضعیت بچه دار شدن و تعداد بچه ها و وجود ناهنجاری مادرزادی در آنها، استفاده از روش های پیشگیری از حاملگی، تعداد سقط ها، آگاهی از علت ناباروری و مراجعه به پزشک یا مراکز درمانی برای حل مشکل ناباروری. بررسی آماری داده ها با نرم افزارهای آماری انجام پذیرفت. برای مقایسه آماری از آزمون X^2 استفاده شد.

نتایج

۳۸۹ زوج از مجموع ۲۹۵۳ زوج مورد مطالعه به نوعی با مشکل ناباروری در طول زندگی مشترک خود مواجه بودند (۱۳/۲ درصد). این نسبت در مناطق شهری ۱۴/۴ درصد و در مناطق روستائی ۱۲/۳ درصد بوده است که اختلاف موجود معنی دار نمی باشد. از ۱۳/۲ درصد موارد نازایی حدود ۱/۳ درصد آن مربوط به کسانی است که دارای ناباروری ثانویه بودند (۳۸ نفر). ۲۶۷ نفر از ۳۸۹ نفری که دارای مشکل ناباروری بوده و علی رغم خواستشان حداقل یک سال از بچه دار شدن محروم بودند، با مراجعه به پزشک و یا مراکز درمانی و یا برای برخی از آنان حتی بدون مراجعه، در نهایت مشکل را پشت سر گذاشته و بچه دار شدند. بدین ترتیب تنها ۴ درصد از افرادی که با مشکل ناباروری مواجه بودند

جدول شماره ۱: مقایسه میزان سقط، ناهنجاری مادرزادی، ازدواج فامیلی و وجود مشکل نازایی در افراد بین گروه

جمعیت	عوامل مقایسه	ازدواج فامیلی (درصد)	سقط (درصد)	وجود مشکل نازایی در حداقل یکی از افراد فامیل (درصد)	ناهنجاری مادرزادی (درصد)
بارور	۱۴/۹	۱۶/۳ *	۱۸/۵ *	۳/۶	
نابارور	۱۷/۸	۲۹/۴	۳۲/۵	۳/۴	
کل	۱۵/۳	۱۸/۰	۲۰/۳	۳/۶	

* اختلاف معنی دار در مقایسه با گروه نابارور ($P < 0.05$)

بحث

پرسشنامه ها و دریافت آنها به جمع آوری اطلاعات در درب خانه ها نمودند (۹،۷،۳،۱). از آنجا که برای تعیین بودن یا نبودن مشکل ناباروری، نمی توان به پاسخ یک پرسش اکتفا کرد، بلکه داشتن اطلاعاتی از زمان ازدواج، سن ازدواج، عدم اختلال در فعالیت زناشویی، استفاده از روش های جلوگیری و غیره ضروری است، طبیعی است که در روش های مختلف، میزان دقت پاسخگویی به این سؤالات یکسان نمی باشد، و در نتیجه مقایسه نتایج مطالعات مختلف ممکن است با مشکل مواجه شود.

به نظر می رسد روش جمع آوری اطلاعات توسط افراد آموزش دیده و مجرب در درب خانه ها بهترین روش برای تعیین شیوع ناباروری باشد، زیرا این امکان وجود دارد که با طرح پرسش های مناسب در صورت لزوم، پاسخ های صحیح تری برای پرسش های اصلی پرسشنامه دریافت کرد.

علت دیگری که بنظر می رسد باعث بالا بودن غیر عادی نسبت نازایی در برخی مطالعات شده است، مشکلاتی است که در راه تعیین نازایی ثانویه وجود دارد. اولاً بنظر می رسد در برخی مطالعات بسیاری از افرادی که نازایی ثانویه دارند بدلیل اینکه برای تولد بچه اول نیز با مشکل مواجه بودند و پس از یک سال بیشتر و احیاناً با کمک های درمانی بچه دار شدند، طبعاً جزو آمار ناباروری اولیه نیز بحساب آورده می شوند و به این

میزان شیوع ناباروری در جمعیت مورد مطالعه ۱۳/۲ درصد بوده است که از این نسبت ۱۲ درصد آن مربوط به نازایی اولیه و ۱/۳ درصد مربوط به نازایی ثانویه می باشد. نسبت ۱۳/۲ درصدی شیوع ناباروری در این مطالعه قابل مقایسه با نسبتی است که توسط پیچ (Page) به میزان ۱۳ درصد در انگلستان (۲) و تونیو (Thonneau) به میزان ۱۴/۱ درصد در فرانسه (۴) گزارش کرد. اما از میزان شیوعی که توسط گانل (Gunnell) (۲۶/۴ درصد، انگلستان)، (۶) شریجورز (۲۵/۷ درصد، گابن) (۱۱) و برخی دیگر از محققان (۱۱،۱۰،۲) گزارش شد، کمتر است. در مقابل این نسبت از میزانی که فوئینتس (۷ درصد شیلی) (۱۳)، لی-وای (۵ درصد چین) (۸) و گروهی دیگر از پژوهشگران (۱۴،۱۰،۶) گزارش کردند، بیشتر است. به نظر می رسد این تفاوت بیشتر از آنکه از اختلاف واقعی شیوع ناباروری در جمعیت های مختلف باشد، به تفاوت طراحی مطالعات و نیز تعریف متفاوت از ناباروری بر می گردد (۷). در برخی مطالعات بجای یک سال تلاش ناموفق برای بچه دار شدن، زمان دو سال ملاک ناباروری قرار داده شده است (۳). در چنین حالتی روشن است که شیوع ناباروری پائین تر گزارش می شود.

نحوه جمع آوری اطلاعات نیز در مطالعات مختلف متفاوت است. در بعضی مطالعات جمعیت مورد مطالعه از میان مراجعان به مراکز بهداشتی یا بیمارستان ها انتخاب شدند (۱۰،۴) برخی محققان با ارسال پستی

درمان می باشند. اما بخشی از این افراد با مشکل جدی تری مواجه بوده و تنها با روشهای پیشرفته درمان ناباروری (ART) می توانند بچه دار شوند. اینکه علی رغم تفاوت های قابل ملاحظه ای که در شیوع تعیین شده نازایی در نواحی مختلف دیده می شود، میزان نازایی حل نشده در مطالعات مختلف تفاوت چندانی را نشان نمی دهد، مبین آن است که احتمالاً مشکلاتی که سبب بروز انواعی از نازایی می شود که با روش های متداول قابل حل نمی باشند، در مناطق مختلف شبیه به هم بوده و در نتیجه نسبت این نوع نازایی در مناطق مختلف نزدیک به هم می باشد. به همین دلیل وقتی پس از گذشت چند سال و مراجعه افراد به مراکز درمانی و دریافت روش های متداول درمانی گروه مهمی از آنان صاحب بچه می شوند، نسبت افراد باقیمانده در مناطق مختلف به یکدیگر نزدیک می شود. البته باید توجه داشت که اغلب این افراد نیز از طریق روش های پیشرفته درمانی (ART) می توانند بچه دار شوند، لیکن بنظر می رسد که از یک سو بدلیل محدودیت تعداد مراکز پیشرفته درمان نازایی و از سوی دیگر بدلیل اینکه این قبیل مراکز در دو دهه اخیر در نواحی مختلف جهان شروع به کار کردند، هنوز تأثیر قابل ملاحظه ای در تغییر نسبت نازایی حل نشده و ایجاد تفاوت در نواحی مختلف بجای نگذاشتند. در هر صورت بنظر می رسد، شیوع نازایی حل نشده، معیار بهتری در مقایسه با شیوع کل برای تصمیم گیری در ارتباط با راه اندازی بخش های تخصصی نازایی در مراکز بیمارستانی باشد.

گرچه بر اساس یافته های این مطالعه شیوع نازایی در افرادی که ازدواج فامیلی داشتند بیشتر از بقیه نبوده است اما شیوع بالاتر ناباروری در افراد فامیل حداقل یکی از زوجین نابارور، در مقایسه با گروه بارور موضوع متأثر بودن حداقل برخی از انواع ناباروری از مسئله وراثت را قابل تأمل می سازد. وابسته به فامیل بودن

ترتیب در برخی مطالعات دوبار در آمار کل محاسبه می شوند(۱).

در مطالعه حاضر شیوع نازایی ثانویه ۱/۳ درصد بوده است که در مقایسه با سایر مطالعات پایین می باشد. به عنوان مثال کامل (۱۹۹۴) و گرین هال (۱۹۹۰) نازایی ثانویه را در انگلیس به ترتیب ۱۵/۸ درصد و ۱۷ درصد گزارش کردند(۶،۱). همچنین تمپلتون (Tempelton) در اسکاتلند و باکت (Bukett) در دانمارک مقدار آن را به ترتیب ۵/۲ و ۶/۷ درصد اعلام کردند(۷،۳) دلیل این تفاوت بدرستی بر ما روشن نیست ولی یک احتمال که می تواند مطرح باشد آن است که بسیاری از افراد مورد مطالعه در این تحقیق زنانی با سنین زیر ۳۵ سال بودند و خیلی از آنان با داشتن ۱ یا ۲ بچه اقدام به استفاده از روش های پیشگیری از حاملگی نموده و هنوز تصمیمی برای داشتن بچه بعدی نداشتند، درحالی که در مطالعه گانل بیش از ۷۵ درصد افراد بالای ۴۰ سال سن داشتند. همچنین جمعیت مورد مطالعه باکت و تمپلتون به ترتیب در محدوده سنی ۴۵-۵۴ و ۴۶-۵۰ سال قرار داشتند و میزان شیوع گزارش شده توسط وی به مراتب بالاتر از مقداری است که در مطالعه حاضر حاصل شده است.

بالاتر بودن سن متوسط بچه دار شدن در جوامع صنعتی در مقایسه با جوامع سنتی همچون جامعه ما می تواند بعنوان دلیل احتمالی دیگری در توجیه پایین تر بودن میزان نازایی کل و بخصوص نازایی ثانویه در مطالعه حاضر مورد توجه قرار گیرد.

شیوع نازایی حل نشده یا عبارتی نسبت افراد بدون بچه در جمعیت مورد مطالعه ۴ درصد بوده است که قابل مقایسه با مطالعات دیگر می باشد این میزان در مطالعات مختلف در محدوده ۲/۶ الی ۴/۳ درصد گزارش شده است(۹،۷،۶،۳،۱). بسیاری از کسانی که نوعی از مشکل ناباروری رنج می برند با روش متداول درمانی چون استفاده از برخی داروها، روشهای جراحی و ... قابل

درصد بالای سقط در جمعیت مورد مطالعه و بخصوص در افرادی که با مشکل نازائی مواجه هستند ضرورت مطالعه بیشتر در این ارتباط و انجام آموزش های بهداشتی لازم را مورد تأکید قرار می دهد.

بر اساس یافته های این تحقیق شانس تولد بچه های ناهنجار از افرادی که بنوعی با مشکل نازائی مواجه هستند و تحت درمان قرار می گیرند بیشتر از سایر افراد جامعه نیست لذا چنین افرادی می توانند بدون نگرانی از تولد بچه های ناهنجار تحت درمان های مختلف برای حل مشکل نازائی قرار گیرند.

سپاسگزارى

از معاونت و مدیریت محترم پژوهشی و جناب آقای منتظری رئیس اداره پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران که در مراحل تصویب و اجرای طرح همکاری داشتند قدردانی می شود.

از دانشجویان محترم خانم ها زهره غلامی دنگسركی، الهام عقیلی، آتنا اندرامی، آذین یوسفی و صفیه گوران که کار پرزحمت انجام مصاحبه و جمع آوری اطلاعات را با حوصله و دقت به انجام رسانده اند، صمیمانه تشکر می شود.

ناباروری در مردان توسط لیلفورد (Lilford) نیز مورد تأیید قرار گرفت (۱۵). این مسئله می تواند موضوع مطالعات بیشتری قرار گیرد.

این مطالعه همچنین نشان داد که شیوع سقط جنین در زنانی که با مشکل نازایی مواجه بوده و متعاقب دریافت کمک های درمانی امکان بچه دار شدن را پیدا کردند، در مقایسه با گروه بارور بالاتر است. این موضوع پیش از این نیز در مطالعات دیگر مورد تأکید قرار گرفت (۱، ۳، ۷، ۱۳). بدلیل وجود برخی عوامل تأثیرگذار بر خطر وقوع سقط در گروه نازا، همانند سن بالا به هنگام حاملگی، اختلاف تخمدانی و هورمونی و... بالاتر بودن شیوع سقط در این گروه در مقایسه با افراد بارور، طبیعی به نظر می رسد.

درصد نسبتاً بالای افرادی که برای بچه دار شدن مشکل داشته و نیاز به کمک های درمانی دارند نشانگر آن است که این مشکل به عنوان یکی از معضلات درمانی و نیز اجتماعی باید مورد توجه بیشتر قرار گیرد و علاوه بر آنکه در مراکز و خانه های بهداشت، آموزش جنبه های مختلف بهداشت باروری و ناباروری باید مورد توجه قرار گیرد، لازم است که مراکز تخصصی درمان نازائی به تعداد کافی در مراکز بیمارستانی بزرگ دائر گردد.

فهرست منابع

1. Greenhall E, Vessey M. The prevalence of subfertility: a review of the current confusion and a report of two new studies. *Fertil. Steril.* 1990; 54(6):978-83.
2. Page H. Estimation of the prevalence and incidence of infertility in a population: a pilot study. *Fertil. Steril.* 1989; 51(4): 571- 7.
3. Tempelton A, Fraser C, Thompson B. The epidemiology of infertility in Aberdeen. *BMI.* 1990; 301: 148- 52.
4. Thonneau P, Marchand S, Tallec A, et al. Incidence and main causes of infertility in a resident population of three French regions (1988- 1989). *Hum. Reprod.* 1991; 6(6): 811- 6.
5. Trouson A, Gardner DK. *Handbook of In vitro Fertilization*, First ed. CRC Press Inc. 1993; 1-57.
6. Gunnell D, Ewings P. Infertility prevalence, needs assessment and purchasing. *J. Public Health Medicine.* 1994; 16(1): 29- 35.
7. Buckett W, Bentick B. The epidemiology of infertility in a rural population. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 1997; 76: 233-7.
8. Li Y. Studies on the influencing factors of the infertility rate in the rural area of Jiangsu province. *Chung Hua Liu Hsing Ping Hsueh Tsa Chih.* 1991; 12 (4): 213-6.
9. Sundby J, Schei B. Infertility and subfertility in Norwegian women aged 40- 42: prevalence and risk factors. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 1996; 75(9): 832- 7.
10. Beurskens MP, Maas JW, Ewers JL. Subfertility in south limburg: calculation of incidence and appeal for specialist care. *Ned. Tijdschr. Geneesk.* 1995; 4, 139(5): 235- 8.
11. Schrijvers D, Dupont A, Meheus A. prevalence and type of infertility in Gabon. *Ann. Soc. Belg. Med. Trop.* 1991; 71(4): 317- 23.
12. Adetoro OO, Ebomoyi EW. The prevalence of infertility in a rural Nigerian community. *Afr. J. Med. Sci.* 1991; 20(1): 23-7.
13. Fuentes A, Devoto L. Infertility after 8 years of marriage: a pilot study. *Hum. Reprod.* 1994; 9(2): 273-8.
14. Gullen PM, Condelario MM, Cruz RZ, Leonard CA, Pardon RS. The Prevalence of infertility and the importance of nursing work in this field. *Rev. Cubana Enferm.* 1992; 8(2); 92- 101.
15. Lilford R, Jones AM, Bishop DT, Thornto J, Mueller R. Case control study of Whether subfertility in men is familial. *BMJ.* 1994; 3, 309 (6954): 570-3.