

ارتباط حاملگی با تعداد جنین‌های منتقله در سیکل‌های ART

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۰۹/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۰۱/۱۶

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به اینکه در حال حاضر در مراکز ناباروری در ایران محدودیت‌های خاصی در تعداد جنین منتقله اعمال نمی‌شود، از اینرو مطالعه حاضر در یکی از بخش‌های دانشگاهی و مرجع درمان ناباروری در تهران با هدف بررسی رابطه تعداد جنین‌های منتقله با پیامد درمان ناباروری انجام شد. **روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی - توصیفی - تحلیلی تعداد ۵۳۶ سیکل ART که در مرکز ناباروری بیمارستان ولیعصر مرکز تحقیقات بهداشت باروری ولیعصر در فاصله زمانی آبان ۱۳۷۸ تا پایان اسفند ۱۳۸۱ انجام شده بود بررسی گشت. متغیرهای مورد بررسی شامل تعداد جنین‌های منتقل شده، علت و مدت ناباروری، سن مادر، نتیجه ART بودند. آمار تحلیلی پس از جمع‌آوری داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. **یافته‌ها:** میزان حاملگی با افزایش سن کاهش نشان داد. تفاوت معنی‌دار در فراوانی حاملگی فقط بین گروه‌های سنی کمتر از ۴۰ سال با سن بالاتر از ۴۰ سال به دست آمد ($p < 0/05$). میزان حاملگی با افزایش تعداد جنین منتقله (۵-۱ جنین) افزایش داشت. اما این افزایش فقط در رده انتقال دو جنین به سه جنین معنی‌دار بود ($p < 0/008$)، در سایر موارد علی‌رغم بالا رفتن فراوانی حاملگی، تفاوت‌ها معنی‌دار نبود. **نتیجه‌گیری:** غیر از فاکتور تعداد جنین، فاکتورهای دیگری از جمله سن نقش مهمی در تعیین میزان حاملگی و همچنین چندقلوبی دارند که باید در هنگام انتقال جنین در هر بیمار به‌طور جداگانه در نظر داشت.

کلمات کلیدی: میزان حاملگی، چندقلوبی، انتقال جنین، روش‌های درمانی کمک باروری

فرناز سهراب‌وند*

مامک شریعت

نوید فتوحی قیام

مهدی هاشمی

۱- گروه زنان و مامایی، ناباروری، مرکز تحقیقات

بهداشت باروری ولیعصر

۲- گروه بهداشت مادر و کودک، مرکز تحقیقات

سلامت مادر، جنین، نوزاد

۳- پزشک عمومی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

*نویسنده مسئول، تهران، انتهای بلوار کشاورز، مجتمع بیمارستانی امام خمینی، مرکز تحقیقات بهداشت باروری ولیعصر، کادستی ۱۴۱۹۱
تلفن: ۶۶۹۳۹۳۲۰
email: fsohrabvand@yahoo.com

مقدمه

مواجه شدن با مشکل بارداری چندقلو است که خود منجر به برخورد با یک حاملگی پرخطر می‌شود. عوارض چنین بارداری‌هایی از تاخیر رشد داخل رحمی تا سقط و مرده‌زایی می‌تواند باشد.^۱ تحمل یک حاملگی پرخطر با تمام عوارض آن بر مادران امری نامعقول است. لذا همچنان پژوهش‌هایی در حال انجام است تا به این فرضیه پاسخ دهد که آیا واقعا افزایش تعداد جنین‌ها احتمال باروری را بالا می‌برد؟ تا چه حد مجاز به انجام این کار هستیم؟ از اینرو مطالعه حاضر در یکی از بخش‌های دانشگاهی ناباروری در تهران انجام شد. مطالعات نشان داده‌اند انتقال دو جنین با سه جنین نه تنها تفاوت چشمگیری در میزان حاملگی ایجاد نمی‌کند بلکه احتمال حاملگی چندقلوبی را نیز کمتر می‌کند.^۱ برخی معتقدند چنانچه شرایط مهیا باشد و سایر عوامل موثر مثل باروری همچون سن بالای مادر، کیفیت نامناسب جنین، تبحر ناکافی پزشک و مانند آن وجود نداشته باشد نیازی به

روش‌های کمک باروری در چند سال اخیر به زوج‌هایی که باروری طبیعی ندارند کمک شایان توجهی نموده است. هر چند که روش‌های مختلفی به عنوان متدهای کمک باروری وجود دارد که باعث کاهش چشمگیری در میزان ناامیدی زوجین نابارور شده است اما مانند هر تکنولوژی جدید مسایل و مشکلاتی بر سر بروز نتایج موفقیت‌آمیز به چشم می‌خورد. لذا دست‌یابی به عوامل موثر ایجاد موفقیت و تلاش در جهت تقویت آنها از یک سو و از سویی تضعیف یا پیشگیری از عوامل بازدارنده موفقیت از نظر اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی برای بیماران مفید خواهد بود. از عوامل موثر بر کیفیت باروری در این افراد می‌توان سن مادر، تعداد جنین منتقله، سابقه IVF، نوع باروری و کیفیت جنین را نام برد. مطالعات مختلفی حاکی از اثرگذاری افزایش تعداد جنین‌های منتقله در باروری موفق و از طرفی

میان نمونه‌های باردار شده ۸۸٪ (۹۹ مورد) یک قلو، ۹٪ (۱۰ مورد) دو قلو و ۳٪ (سه مورد) سه قلو مشاهده شد. بارداری بیش از سه قلو رخ نداد. جدول ۱ فراوانی نوع و علت ناباروری و نیز علل نازایی زنانه را به تفکیک و جدول ۲ میزان حاملگی‌ها را بر حسب گروه‌های سنی نشان می‌دهد. میزان حاملگی با افزایش سن کاهش می‌یابد. تفاوت معنی‌دار در فراوانی حاملگی فقط بین گروه‌های سنی کمتر از ۴۰ سال با سن بالاتر از ۴۰ سال به دست آمد ($p < 0.05$). میزان حاملگی با افزایش تعداد جنین منتقله (۵-۱ جنین) افزایش داشت. اما این افزایش فقط در رده انتقال دو جنین به سه جنین معنی‌دار بود ($p < 0.008$)، در سایر موارد علی‌رغم بالا رفتن فراوانی حاملگی، تفاوت‌ها معنی‌دار نبود. میزان حاملگی چندقلویی با افزایش تعداد جنین معنی‌دار نبود. توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر حسب فراوانی نوع ناباروری، علت ناباروری، نوع ناباروری زنانه

شاخص‌ها	تعداد	درصد	
نوع ناباروری	اولیه	۴۱۹	۷۸/۲
	ثانویه	۱۱۷	۲۱/۸
	جمع	۵۳۶	۱۰۰
علت ناباروری	فاکتور مردانه	۲۷۱	۵۰/۶
	فاکتور زنانه	۱۶۷	۳۱/۲
	هر دو	۴۲	۷/۸
	نامشخص	۵۶	۱۰/۴
	جمع	۵۳۶	۱۰۰
نوع ناباروری	لوله‌ای	۸۲	۴۹/۱
	تخم‌دانی (پلی‌کیستیک)	۳۳	۱۹/۸
فاکتور زنانه	اندومترئوز	۱۶	۹/۶
	ایمونولوژیک	۱۲	۷/۲
	سایر	۲۴	۱۴/۳
مجموع	۱۶۷	۱۰۰	

جدول-۲: فراوانی نسبی حاملگی چندقلویی در گروه‌های سنی

گروه‌های سنی (سال)	تعداد سیکل‌های ART	حاملگی* (تعداد (درصد))	حاملگی چندقلو** (تعداد (درصد))
<۳۰	۲۶۲	۵۳ (۲۰/۲)	۷ (۱۳/۲)
۳۰-۳۴	۱۵۲	۳۳ (۲۱/۷)	۵ (۱۵/۲)
۳۵-۳۹	۹۲	۲۲-۲۳/۹	۱-۴/۵
≥۴۰	۳۰	۴-۱۳/۴	۰
مجموع	۵۳۶	۲۰/۹-۱۱۲	۱۱/۶-۱۳

* توجه: منظور از میزان حاملگی (درصد) عبارت است از

$\text{pregnancy rate} / \text{number of embryo transferred cycle} \times 100$ (pregnancy rate/ number of embryo transferred cycle) ** منظور از درصد حاملگی

چندقلویی عبارت است از: $\text{Multiple pregnancy rate} / \text{pregnancy rate} \times 100$

افزایش تعداد جنین‌های منتقله نمی‌باشد.^۳ از سویی افزایش تعداد جنین‌های منتقله باید حدی داشته باشد و از مرز خاصی عبور نکند. این افراد معتقدند تقسیم‌بندی این معیار باید بر اساس سن مادر و کیفیت جنین‌ها به شرح زیر باشد:

در خانم زیر ۲۵ سال و جنین با کیفیت خوب انتقال یک یا دو جنین کافی است. در خانم ۲۵-۳۵ سال، علی‌رغم آنکه ممکن است جنین کیفیت خوبی نداشته باشد، نباید تعداد جنین‌های منتقله از سه عدد بیشتر شود. در خانم‌های با پیش‌آگهی پایین یعنی افراد با سن ۳۵-۴۰ سال، می‌توان بیشتر از چهار جنین منتقل نمود.^{۳،۴} در حال حاضر در مراکز ناباروری در ایران محدودیت‌های خاصی در تعداد جنین منتقله اعمال نمی‌شود. لذا مطالعه حاضر در یک بخش مرجع دانشگاهی درمان ناباروری در تهران با هدف بررسی رابطه تعداد جنین‌های منتقله با پیامد درمان ناباروری انجام شد.

روش بررسی

در این مطالعه مقطعی تعداد ۵۳۶ سیکل ART که با استفاده از روش Intra Cytoplasmic Sperm Injection (ICSI) در مرکز ناباروری بیمارستان ولیعصر در فاصله زمانی آبان ۱۳۷۸ تا پایان اسفند ۱۳۸۱ انجام شده بود، بررسی گشت. داده‌ها با مراجعه به دفتر آزمایشگاه IVF و پرونده‌های بیماران در پرسشنامه‌های تعیین شده‌ای جمع‌آوری شد. متغیرهای مورد بررسی شامل تعداد جنین‌های منتقل شده، علت و مدت ناباروری، سن مادر و نتیجه ART بود. این مطالعه همچنین از نظر علمی و اخلاقی مورد تأیید شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران قرار گرفت و با همکاری مرکز تحقیقات بهداشت باروری ولیعصر (عج) به اجرا در آمد. کلیه اطلاعات نزد پژوهشگران محفوظ باقی ماند. پس از جمع‌آوری داده‌ها در بانک اطلاعاتی نرم‌افزار آماری SPSS ویراست ۱۵ از طریق آزمون‌های آماری χ^2 ، t-test و آنالیز رگرسیون استخراج شد. مقادیر p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۵۳۶ سیکل ART در این تحقیق بررسی شد. میانگین سنی مراجعه‌کنندگان ۳۰/۲ سال (۱۷-۴۲ سال) برآورد شد. ۲۱٪ سیکل‌ها (۱۱۲ مورد) با موفقیت و ۷۹٪ (۴۲۴ مورد) سیکل‌ها ناموفق بود. در

جدول-۳: ارتباط بین تعداد جنین‌های منتقله با میزان حاملگی و میزان حاملگی چندقلویی

تعداد جنین منتقله	کل سیکل‌ها	موارد حامله شده (میزان حاملگی)	p*	موارد حاملگی چندقلو (میزان حاملگی چندقلویی)	p*
۱	۹۲	۸(۸/۸۷)	-	-	-
۲	۹۰	۹(۱۰)	۰/۷۶۲	-	-
۳	۱۲۴	۳۰(۲۴/۲)	۰/۰۰۸	۲(۶/۷)	۰/۰۴۲
۴	۸۵	۲۳(۲۷/۱)	۰/۶۴۰	۳(۱۳)	۰/۰۳۵
≥۵	۱۴۵	۴۲(۲۹)	۰/۷۵۷	۸(۱۹)	۰/۰۴۶
جمع	۵۳۶	۱۱۲(۲۰/۹)	-	۱۳(۱۱/۶)	-

*در ستون p هر ردیف با ردیف زیرین مقایسه شده است، منظور از میزان حاملگی (درصد) عبارت است از: $100 \times (\text{pregnancy rate} / \text{number of embryo transferred cycle})$

**منظور از میزان حاملگی چندقلویی (درصد) عبارت است از: $100 \times (\text{Multiple pregnancy rate} / \text{pregnancy rate})$ (آزمون آماری: آنالیز رگرسیون لجستیک و $p < 0.05$ معنی دار در نظر گرفته شد).

داد در هر سیکل انتقال تا سه جنین میزان حاملگی را به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد اما تعداد بیشتر جنین‌های منتقله بر میزان حاملگی اثری ندارد، هر چند که احتمال حاملگی چندقلو را می‌افزاید.^۵ نتایج مطالعه Nygren (۲۰۰۷) در سوئد،^۶ Ryan (۲۰۰۷) در آیوا،^۷ Sutter (۲۰۰۶) در بلژیک^۸ همگی در مقایسه انتقال یک جنین یا بیشتر حاکی از آن است که کم وزنی، زایمان زودرس، چندقلویی با انتقال یک جنین کاهش می‌یابد در حالی که رخ داد بارداری تغییر چشمگیری نمی‌کند. پس از برقراری قانون محدودیت تعداد انتقال جنین‌ها، مطالعه‌ای در بلژیک انجام شد که گروهی را با ضوابط جدید در مقایسه با گروه‌های قبلی که محدودیت در انتقال جنین نداشتند بررسی کردند. محدودیت انتقال جنین علاوه بر آنکه بر میزان بارداری اثر نگذاشت، فراوانی حاملگی‌های چندقلو را نیز کاهش داد. به عبارتی نتیجه کلی حاکی از آن بود که محدود کردن انتقال جنین‌ها نه تنها بر میزان حاملگی اثری ندارد بلکه از میزان حاملگی‌های پرخطر چندقلو نیز می‌کاهد. مشابه این نتایج در مطالعه حاضر نیز حاصل شد. چرا که با افزایش تعداد جنین‌های انتقال یافته بالغ بر سه مورد، میزان حاملگی تغییر معنی‌داری را نشان نداد اما به‌طور چشمگیری حاملگی چندقلو افزایش یافت. میزان حاملگی با انتقال سه جنین ۲/۲۴٪، با انتقال چهار جنین ۱/۲۷٪ و نهایتاً با انتقال پنج جنین ۲/۲۹٪ بود. این در حالی بود که میزان حاملگی چندقلویی به‌طور قابل توجه و چشمگیری ($p < 0.05$) با انتقال بیش از سه جنین افزایش داشت. حاملگی چندقلویی با انتقال دو جنین صفر، سه جنین ۶/۷٪، چهار جنین ۱۳٪ و بیش از پنج جنین ۱۹٪ بود. در یک مطالعه گذشته‌نگر که توسط Nina بر روی ۹۳ بیمار انجام شده بود، ارتباط ارتباط بین سن و میزان حاملگی در سه گروه سنی ۳۶-۳۸ و ۳۸-۳۹، به ترتیب ۴۸/۴٪، ۴۴/۵٪ و ۳۱/۶٪ بود، که نشان‌دهنده کاهش

جنین‌های انتقال یافته به‌طور قابل ملاحظه و معنی‌داری افزایش نشان داد. به‌طوری که در سیکل‌های با انتقال یک و دو جنین حاملگی چندقلویی دیده نشد اما با انتقال سه جنین ۶/۷٪ (دو مورد)، در انتقال چهار جنین ۱۳٪ (سه مورد) و در انتقال پنج جنین ۱۹٪ (هشت مورد) بارداری چندقلویی دیده شد. (به ترتیب $p < 0.04$ - $p < 0.03$ و $p < 0.04$) همچنان‌که ملاحظه می‌شود میزان حاملگی پس از انتقال سه جنین به‌طور معنی‌دار افزایش نیافت اما با افزایش تعداد جنین منتقله، فراوانی بارداری چندقلو بیشتر شد (جدول ۳). نکته قابل توجه آنکه حاملگی چندقلویی بین دو گروه سنی کمتر از ۳۰ و گروه سنی ۳۰-۳۴ سال تفاوت معنی‌داری نداشت اما پس از ۳۴ سالگی کاهش فراوانی حاملگی‌های چندقلویی معنی‌دار بود. ($p < 0.05$).

بحث

هدف اصلی این مطالعه بررسی ارتباط بین تعداد جنین‌های منتقله با میزان حاملگی و حاملگی چندقلویی بود. البته فاکتورهای مختلفی چون سن و نوع ناباروری نیز مدنظر قرار گرفتند. در این زمینه مطالعات مختلفی صورت گرفته‌اند. در یک بررسی گذشته‌نگر که بر روی ۳۵۷ سیکل ART طی یک‌سال ۱۹۹۸-۱۹۹۹ میلادی توسط Yeung WS در بیمارستان Queen Mary صورت گرفت، نشان داده شد هر چند حاملگی چندقلویی به‌طور معنی‌داری بین انتقال دو و سه جنین افزایش می‌یابد اما میزان حاملگی تفاوت آماری معنی‌داری ندارد.^۱ در مطالعه آینده‌نگر Rawon در اورشلیم که بر روی ۱۰۶ مورد بیماری صورت گرفت، سن پایین زنان به‌طور معنی‌داری موجب افزایش میزان حاملگی شده بود اما رابطه‌ای بین سن و حاملگی چندقلویی پیدا نکردند.^۲ همچنین مطالعه Terriou در سال ۲۰۰۱ بر روی ۱۰۰۰۰ سیکل صورت گرفته طی ۱۱ سال (۱۹۹۷-۱۹۸۶) نشان

بسیاری از مراکز اروپایی انتقال فقط یک جنین اعمال می‌شود. در برخی از کشورها (مانند سوئد، که در ۷۰٪ موارد روش Single Embryo Transfer (SET) به‌کاربرده می‌شود) قسمت عمده‌ای از هزینه‌های ART توسط نظام بهداشتی حاکم پوشش داده می‌شود. از سوی دیگر شرایط کلی مانند امکانات آزمایشگاهی پیشرفته و نیز امکان فریز کردن و انتقال جنین در سیکل‌های بعدی مهیا بوده و فراوانی حاملگی در مجموع این عوامل محاسبه می‌شود.^{۱۰} عده‌ای معتقدند تعداد جنین‌های انتقال یافته باید با شرایط بیمار (مانند سن) و امکانات هماهنگ بوده و در عین کاهش عوارض مقرون به صرفه نیز باشد.^{۳،۴} از آن جمله می‌توان به دستورالعمل ASRM اشاره نمود (جدول ۴). یافته‌های مطالعه حاضر علی‌رغم تفاوت‌های احتمالی موجود با مراکز ART دیگر موید این نکته است که با افزایش تعداد جنین تا مرز سه جنین در هر سیکل، میزان حاملگی به طور معنی‌داری افزایش می‌یابد ولی از آن به بعد (بیشتر از سه جنین)، افزایش معنی‌داری در میزان حاملگی ایجاد نمی‌شود. در مقابل، میزان حاملگی چندقلویی به طور معنی‌داری بالا می‌رود. لذا مرز انتخاب تعداد جنین منتقله از نظر کمترین خطر چندقلویی و بیشترین میزان حاملگی، سه جنین می‌باشد. بر واضح هست که غیر از فاکتور تعداد جنین، فاکتورهای دیگری از جمله سن نقش مهمی در تعیین میزان حاملگی و همچنین چندقلویی دارند.

References

- Ng EH, Lau EY, Yeung WS, Ho PC. Transfer of two embryos instead of three will not compromise pregnancy rate but will reduce multiple pregnancy rate in an assisted reproduction unit. *J Obstet Gynaecol Res* 2001; 27: 329-35.
- Ravhon A, Hurwitz A. Transfer of single embryo as a method to reduce twins pregnancy rate in in-vitro fertilization treatment. *Harefuah* 2002; 141: 301-5, 312.
- Ertzeid G, Fedorcsak P, Abyholm T, Tanbo T. [Elective single embryo transfer in assisted reproduction. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2006; 126: 3101-2.
- Van Landuyt L, Verheyen G, Tournaye H, Camus M, Devroey P, Van Steirteghem A. New Belgian embryo transfer policy leads to sharp decrease in multiple pregnancy rate. *Reprod Biomed Online* 2006; 13: 765-71.
- Terriou P, Sapin C, Giorgetti C, Hans E, Spach JL, Roulhier R. Embryo score is a better predictor of pregnancy than the number of transferred embryos or female age. *Fertil Steril* 2001; 75: 525-31.
- Nygren KG. Single embryo transfer: the role of natural cycle/minimal stimulation IVF in the future. *Reprod Biomed Online* 2007; 14: 626-7.
- Ryan GL, Sparks AE, Sipe CS, Syrop CH, Dokras A, Van Voorhis BJ. A mandatory single blastocyst transfer policy with educational campaign in a United States IVF program reduces multiple gestation rates without sacrificing pregnancy rates. *Fertil Steril* 2007; 88: 354-60.
- De Sutter P. Single embryo transfer (set) not only leads to a reduction in twinning rates. *Verh K Acad Geneesk Belg* 2006; 68: 319-27.
- Jones GM, Trounson AO, Lolatgis N, Wood C. Factors affecting the success of human blastocyst development and pregnancy following in vitro fertilization and embryo transfer. *Fertil Steril* 1998; 70: 1022-9.
- Fiddeleers AA, Severens JL, Dirksen CD, Dumoulin JC, Land JA, Evers JL. Economic evaluations of single- versus double-embryo transfer in IVF. *Hum Reprod Update* 2007; 13: 5-13.

جدول ۴: راهنمای مرز پیشنهادی در انتقال جنین (ASRM Guidelines)^{*}

مرز پیشنهادی انتقال جنین و پیش‌آگهی				
جنین در مرحله				
کلیواژ				
پیش‌آگهی	سن > ۳۵	سن ۳۵-۳۷	سن ۳۸-۴۰	سن < ۴۰
قابل قبول	۱-۲	۲	۳	۵
غیره	۲	۳	۴	۵
بلاستوسیت				
پیش‌آگهی	سن > ۳۵	سن ۳۵-۳۷	سن ۳۸-۴۰	سن < ۴۰
قابل قبول	۱	۲	۲	۳
غیره	۲	۲	۳	۳

(ASRM & SART Practice Committee 1998- Revised 2004)

معنی‌دار میزان حاملگی در سن بالای ۳۸ سال است. در مطالعه گذشته‌نگر Terriou بر روی ۱۰۰۰۰ سیکل، افت واضح و معنی‌دار ($p < 0.001$) در میزان حاملگی، بالاتر از سن ۳۸ سال مشاهده شد.^۵ در مطالعه گذشته‌نگر دیگر که توسط Gayle بر روی ۵۶ بیمار انجام شد، نشان داد که در محدوده سنی ۳۸-۴۰ سال و بالاتر افت واضحی در میزان حاملگی ایجاد می‌شود. در مطالعه حاضر نیز تا ۴۰ سال، میزان حاملگی تغییر چندانی نداشته ولی از سن ≥ 40 افت واضح دیده شد. میزان حاملگی در گروه سنی ۳۶-۴۰ سال ۲۳/۳٪ و در گروه سنی ≥ 40 سال ۸٪ بوده است.^۹ از آنجایی که حاملگی‌های چندقلو هم برای جنین و هم برای مادر پر عارضه می‌باشد و هدف به‌کارگیری روش‌های کمک باروری تولد یک نوزاد سالم است، لذا اکنون در

The relationship between number of transferred embryos and pregnancy rate in ART cycles

Received: December 07, 2008 Accepted: April 05, 2009

Abstract

Sohrabvand F.^{1*}
Shariat M.²
Fotoohi Ghiam N.³
Hashemi M.³

1- Infertility department, Vali-Asr-
Reproductive Health Research
Center

2- Maternal & child Health
department, Maternal-Fetal-
Neonatal Health Research Center

3- General Practitioner

Tehran University of Medical
Sciences

Background: The transfer of multiple embryos during ART procedures (IVF/ICSI) in order to maximize the chance of pregnancy, has resulted in increasing rates of multiple pregnancies with a 20- fold increased risk of twins and 400- fold increased risk of higher order pregnancies with significantly high maternal and perinatal morbidity and mortality in comparison with singleton. Since at present there is no limitation in number of embryos being transferred in ART cycles in infertility centers in Iran, in order to evaluate the relationship between number of embryos transferred, pregnancy rates and multiple pregnancy, this study was performed in a referral university center.

Methods: In a cross sectional descriptive analytical study a total of 536 ART cycles in infertile patients treated at the Infertility Department of Vali-e-Asr Hospital & Vali-e-Asr Reproductive Health Research Center from October 1999- March 2003 were evaluated using a questionnaire dealing with the parameters affecting ART outcome.

Results: There was a total pregnancy rate of 21% with a multiple pregnancy rate of 12%. Increased age had a negative effect on pregnancy rate with a significant difference over 40 years ($p < 0.05$). Pregnancy rate was higher with increased number of transferred embryos but it was only statistically significant when three versus two embryos were transferred ($p < 0.008$). When more than three embryos transferred, although there was an increase in pregnancy rate, the difference was not statistically significant, but there was a significant increase in multiple pregnancy rate.

Conclusions: The maximum number of transferred embryos in ART cycles should not precede three embryos especially in age groups less than 40 and also when good quality embryos are available.

Keywords: Pregnancy rate, multiple pregnancy rate, transferred embryos, ART cycles

*Corresponding author: Keshavarz Blvd.,
Imam Khomeini Hospital, Vali-Asr-
Reproductive Health Research Center
Tel: +98-21- 66939320
email: fsohrabvand@yahoo.com