

体外受精与胚胎移植术后妊娠的围生情况

钟依平, 周灿权, 庄广伦

(中山医科大学附属第一医院生殖医学中心, 广东 广州 510080)

摘要:【目的】研究体外受精与胚胎移植(IVF-ET)妊娠的围产情况。【方法】应用病例对照方法, 在控制孕周、妊娠胎数及分娩方式情况下, 选择在中山医科大学附属第一医院行 IVF-ET 妊娠并在本院住院分娩的 92 例产妇与同期、同数量自然妊娠产妇 92 例作对照, 研究 IVF-ET 妊娠的围生情况。【结果】IVF-ET 妊娠与同样胎数的自然受孕婴儿体重及主要产科并发症如妊高征、产后出血、胎膜早破、死胎、新生儿窒息、糖耐量异常无明显差别, 但 IVF-ET 妊娠的多胎妊娠的并发症较单胎妊娠高, 胎儿体重明显较低。【结论】IVF-ET 技术对宫内妊娠胎儿生长无明显影响。

关键词: 体外受精; 胚胎移植; 妊娠结局

中图分类号: R 321.33

文献标识码: A

文章编号: 1000-257X(2000)03-0229-04

Perinatal Outcome of Pregnancy After *in vitro* Fertilization and Embryo Transfer

ZHONG Yi-ping, ZHOU Can-quan, ZHUANG Guang-lun

(Department of Productive Medicine Center, First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University of Medical Science, Guangzhou 510080 China)

Abstract:【Objective】To evaluate the perinatal outcome of pregnancy after *in vitro* fertilization and embryo transfer (IVF-ET). 【Methods】Perinatal outcome of 92 pregnancies after IVF-ET in the First Affiliated Hospital of SUMS was compared to 92 deliveries with normal fertility matched by gestational age, number of pregnancies and methods of deliveries. 【Results】No statistically significant differences in birth weight of infants and incidence of main obstetric complications, including pregnancy induced hypertension, postpartum hemorrhage, premature rupture of fetal membrane, intrauterine death, neonatal asphyxia and abnormal glucose tolerance, were found between the two groups. However, as in normal gestation, multiple pregnancies after IVF-ET were still accompanied with more complications and lower birth weight. 【Conclusion】IVF-ET has little impact on the perinatal outcome of pregnancy.

Key words: fertilization in vitro; embryo transfer; pregnancy outcome

我院生殖医学中心于 1990 年起开展体外受精与胚胎移植(IVF-ET)技术, 至今已有临床妊娠超过 600 例。其中妊娠全过程均在本院进行监护, 并于 1992 年 8 月~1999 年 8 月分娩的产妇有 92 例。参照 Karsten Petersen 等学者研究 IVF-ET 妊娠结局的方法^[1~3], 我们应用病例对照方法研究 IVF-ET 妊娠的围产情况。

1 临床资料

1.1 IVF-ET 妊娠组

在我院生殖医学中心行 IVF-ET 妊娠并在本院产科检查于 1992 年 8 月~1999 年 8 月分娩共 92 例妊娠妇女(IVF-ET 组)。年龄 23~42 岁, 平均

收稿日期: 2000-01-07

作者简介: 钟依平(1963-), 男, 广东梅州人, 在职硕士生, 主治医师。

©1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

(32.54±4.15)岁。孕周 26⁺⁶~41 周, 平均 (36.30±2.86)周。单胎 46 例(其中 1 例为 3 胎减至 1 胎), 胎儿体重最大 4.2 kg, 最小 1 kg, 分娩方式为剖宫产 41 例, 顺产 5 例。双胎 46 例(其中 9 例为≥3 胎减至 2 胎), 活胎体重最大 3.7 kg, 最小 0.6 kg, 死胎体重最小 0.3 kg, 分娩方式为剖宫产 40 例, 顺产 6 例。

1.2 对照组(自然受孕组)

在控制孕周、胎数及分娩方式条件下, 按 1:1

的比例选择同期、孕妇年龄相近, 在本院产科检查分娩的 92 例自然受孕产妇作对照, 年龄 23~40 岁, 平均 (31.03±4.12) 岁, 孕周 27~41 周, 平均 (36.16±2.84)周。单胎 46 例, 胎儿体重最大 3.75 kg, 最小 0.95 kg, 分娩方式为剖宫产 41 例, 顺产 5 例。双胎 46 例, 活胎体重最大 2.95 kg, 最小 0.58 kg, 死胎体重最小 0.55 kg。分娩方式为剖宫产 40 例, 顺产 6 例。从表 1 可见, IVF-ET 妊娠与自然受孕产妇孕周几乎相等, 无统计学差别。

表 1 IVF-ET 妊娠与自然受孕产妇的孕周
Table 1 The gestational weeks of the IVF-ET and normal fertility *t* (gestation)/w

Group	Singleton (<i>n</i> = 46)	Singleton		Twins (<i>n</i> = 46)	Twin		All pregnancy (<i>n</i> = 92)
		Term delivery (<i>n</i> = 35)	Premature delivery (<i>n</i> = 11)		Term delivery (<i>n</i> = 11)	Premature delivery (<i>n</i> = 35)	
IVF-ET	37.21±2.77	38.37±1.04	33.52±3.33	35.36±2.72	37.34±0.25	34.68±2.76	36.30±2.86
Control	37.22±2.76	38.40±1.05	33.45±3.19	35.10±2.53	37.25±0.39	34.42±2.54	36.16±2.84
<i>P</i>	0.9862	0.9047	0.9603	0.6361	0.5266	0.6830	0.7393

1.3 统计方法

按病例对照的研究要求, 为了使病例对照具有可比性, 对明显影响胎儿体重及产科并发症的孕周及妊娠胎数进行了控制, 同时把分娩方式亦作为控制条件。结果应用 χ^2 检验及 *t* 检验分析。

2 结 果

2.1 IVF-ET 妊娠与自然受孕的胎儿体重

IVF-ET 妊娠与自然受孕的胎儿体重按单胎、单

胎足月产及早产, 双胎、双胎足月产及早产分组对照, 可见 IVF-ET 妊娠比自然受孕胎儿体重稍重, 但无统计学意义, 见表 2。

2.2 IVF-ET 妊娠与自然受孕产科并发症

IVF-ET 妊娠与自然受孕产科主要并发症, 胎膜早破、产后出血、糖耐量异常、新生儿窒息、死胎、妊娠高血压征发病率等均无统计学意义; 但妊娠高血压征的轻、中、重度比例不同, 前置胎盘及胎位异常发生率较高, 有统计学意义, 见表 3。

表 2 IVF-ET 妊娠与自然受孕的胎儿体重
Table 2 The birth weight of the IVF-ET and normal fertility (*m* / kg)

Group	Singleton (<i>n</i> = 46)	Singleton		Twins (<i>n</i> = 92)	Twin		All infants (<i>n</i> = 138)
		Term delivery (<i>n</i> = 35)	Premature delivery (<i>n</i> = 11)		Term delivery (<i>n</i> = 22)	Premature delivery (<i>n</i> = 70)	
IVF-ET	3.02±0.71	3.27±0.47	2.24±0.81	2.31±0.62	2.62±0.37	2.21±0.65	2.55±0.73
Control	2.94±0.66	3.21±0.31	2.06±0.70	2.18±0.54	2.55±0.20	2.06±0.56	2.43±0.68
<i>P</i>	0.5770	0.5305	0.5832	0.2864	0.5870	0.3046	0.250

2.3 IVF-ET 妊娠单胎与双胎比较

IVF-ET 妊娠单胎与双胎比较, IVF-ET 妊娠双胎产妇平均年龄较单胎小近 2 岁, 平均孕周小近 2 周,

平均体重轻 0.71 kg, 产科并发症如早产发生率、妊高征、产后出血、胎位异常明显增加, 但糖耐量异常则减少, 有统计学意义。其它如剖宫产、胎膜早破、前

置胎盘、新生儿窒息无统计学意义, 见表 4。

表 3 IVF-ET 妊娠与自然受孕的产科并发症
Table 3 The obstetric complication of the IVF-ET and normal fertility (n)

	IVF-ET groups	Control groups	P
Pregnancy induced hypertension	27	24	0.621
Mild	18	9	
Moderate	6	4	0.003
Severe	3	11	
Premature rupture of membrane	15	11	0.317
Postpartum hemorrhage	10	4	0.095
Placenta previa	10	3	0.044
Fetal abnormal position	32	10	0.000
Abnormal of glucose tolerance	12	14	0.672
Neonatal asphyxia	7	14	0.105
Fetal death	3	2	0.999

表 4 IVF-ET 妊娠单胎与双胎比较

Table 4 Comparison of singletons and twins in the IVF-ET

	Singleton	Twin	P
Average gestational ages(yr)	33.43±4.04	31.65±4.12	0.039
Average gestational weeks(w)	37.21±2.77	35.36±2.72	0.002
Average birth weight(kg)	3.02±0.71	2.31±0.62	0.0001
Cesarean section(n)	41	40	0.5
Pregnancy induced hypertension(n)	9	18	0.033
Premature birth(n)	11	35	0.0001
Premature rupture of membrane(n)	8	6	0.386
Postpartum hemorrhage(n)	2	8	0.045
Placenta previa(n)	6	4	0.370
Fetal abnormal position(n)	8	24	0.013
Abnormal of glucose tolerance(n)	10	2	0.001
Neonatal asphyxia(n)	2	5	0.571
Fetal death(n)	0	3	0.551

3 讨论

3.1 IVF-ET 胎儿体重

Karsten Petersen^[1] 等采用病例对照方法在控制孕周及胎数条件下, 研究 IVF-ET 妊娠与非 IVF-ET 妊娠的围产情况, 发现 IVF-ET 妊娠胎儿体重稍小。认为可能为 IVF-ET 组孕妇较多盆腔本身有疾病所

致。本研究是在控制孕周、胎数及分娩方式, 采用同期相近年龄的 IVF-ET 妊娠与自然受孕妊娠分娩的胎儿进行研究, 尽可能使病例对照组具有可比性, 结果发现 IVF-ET 妊娠胎儿体重无论是单胎足月产、单胎早产、双胎足月产、双胎早产与对照组比均稍重, 但无统计学意义, 见表 2。提示 IVF-ET 技术对宫内妊娠胎儿生长无明显影响。

3.2 产科并发症及分娩方式

IVF-ET 妊娠与自然受孕妊娠的围生期并发症, 胎膜早破、产后出血、糖耐量异常、新生儿窒息、死胎、妊高征发病率差异无统计学意义。但妊高征的轻、中、重度比例不同, 前置胎盘及胎位异常发生率较高, 有统计学意义。IVF-ET 组妊高征轻度比例高, 重度比例低, 而自然受孕组则轻度比例较低, 重度比例较高, 可能为 IVF-ET 组重视围生期保健、注意防治、较早治疗、及时控制病情有关。IVF-ET 组前置胎盘发生率较高, 可能与胚胎移植时移植管放入宫腔的深度、移植管内的液体量、移植时注入的速度、植入胚胎数目、移植后患者的体位、胚胎在宫腔内游走、胚胎与子宫内膜发育的同步性、子宫及输卵管患病率较高有关^[4]。提示 IVF-ET 技术主要影响配子的受精及胚胎的种植; 而对种植后孕产妇的产科主要并发症影响不明显。

本研究发现 IVF-ET 妊娠分娩方式选择剖宫产较多(81/92 占 88%), 主要原因为孕妇年龄较大, 双胎发生率较高有关, 亦受产妇多年不孕, 求子心切, 怕阴道分娩失败后再行剖宫产, 而不愿试产等社会因素有关。我们应向产妇及家属解释, 合理应用剖宫产指征, 提倡严密观察产程下试产, 以降低社会因素引起的剖宫产率增加。

3.3 IVF-ET 多胎妊娠问题

多胎妊娠目前已成为 IVF-ET 过程中高度重视的问题。Fivnat^[5] 等报道 1986~1990 年法国 IVF-ET 妊娠分娩产妇中有 26.8% 为多胎妊娠, 44% IVF-ET 小孩为多胎妊娠分娩, 而法国自然受孕妊娠则只有 2.3% 小孩为多胎妊娠分娩。Nico Bollen^[6] 报告在 IVF-ET 中, 移植 3 个胚胎有 28.4% 的临床妊娠率, 其中多胎妊娠占 33%。多胎妊娠尤其是 3 胎以上者, 低体重儿、产科并发症如早产、产后出血、妊娠高血压征、胎膜早破等发病率增加, 多胎妊娠随胎儿数目增加而妊娠期缩短。我院 IVF-ET 妊娠双胎较单胎平均孕周少近 2 周, 平均体重小 0.71 kg, 产科主要并发症发病率均有所增多。

为了尽可能减少 IVF-ET 的多胎妊娠的发生, 我们控制移植的胚胎数目在 2~4 个范围内, 剩余的则冷冻。但由于传统的取卵后 48 h 胚胎移植中, 种植率只有 5%~15%, 为提高种植率与妊娠率, 同时减少多胎妊娠发生, 近年来发展了囊胚期胚胎培养技术如共同培养、序贯囊胚培养液及辅助孵出等以提高种植率, 这样可减少移植胚胎数目, 降低多胎妊娠发生率, 同时又有较高的妊娠率^[7]。对于超过两胎以上妊娠者, 应用选择性减胎术^[8], 这样可延长孕周, 减少早产, 同时减少多胎妊娠的并发症。对 IVF-ET 妊娠的孕产妇可通过加强和重视围生期保健, 及时防治产科并发症, 而得到良好的产科结局。

参考文献:

[1] Karsten Petersen, Peter J, Homnes, *et al*. Perinatal outcome after *in vitro* fertilisation[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 1995, 74(2): 129.
[2] Olivennes F, Fanchin R, Kachel P, *et al*. Perinatal outcome of twin pregnancies obtained after *in vitro* fertilization; com-

parison with twin pregnancies obtained spontaneously or after ovarian stimulation[J]. Fertil Steril 1996, 66(1): 105.
[3] Tan S L, Doyle P, Campbell S, *et al*. Obstetric outcome of *in vitro* fertilization pregnancies compared with normally conceived pregnancies[J]. Am J Obstet Gynecol, 1992, 167(3): 778.
[4] Tummon I S, Whitmore N A, Daniel S A, *et al*. Transcervical embryo transfer as a risk factor for ectopic pregnancy[J]. Fertil Steril, 1999, 72(2): 305.
[5] Fivnat. Pregnancies and births resulting from *in vitro* fertilization; French national registry, analysis of data 1986 to 1990 [J]. Fertil Steril, 1995, 64(4): 746.
[6] Nico Bollen M D, Heman Tournaye M D, Michel Camus M D, *et al*. The incidence of multiple pregnancy after *in vitro* fertilization and embryo transfer, gamete, or zygote intrafallopian transfer[J]. Fertil Steril, 1991, 55(2): 314.
[7] 庄广伦. 新助孕技术动态[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 1997, 12(5): 299.
[8] 李大慈, 庄广伦, 方群. 多胎妊娠[J]. 中华妇产科杂志, 1995, 30(2): 120.

(编辑 关淡庄)

(上接第 214 页)

3.3 局限性

本调查的主要目的是为白内障手术数量与范围的评价服务, 由于人力和时间的限制, 无法在这次大样本量的研究中对青光眼的检查指标作更细致的观察, 例如只能作选择性的前房角镜和视野检查, 眼底 C/D 比的观察只停留在主观估计水平, 或多或少影响了诊断的可靠性。因此我们的结果只是对青光眼患病情况的最低估计, 更准确的青光眼患病率的数据(特别是对于开角性青光眼的患病率)有赖于将来更严格检查方法和诊断标准的流行病学研究。

本研究再次证实浅前房为 PACG 发生的主要因素, 同时年龄因素也发挥了独立的作用, 提示在老年人群中定期进行前房深度的筛查和随访对于预防 PACG 这种能造成不可逆性视功能损害的严重致盲眼病具有重要的意义。

(美国国家眼科研究所 Dr. Leon Ellwein 率领的项目顾问组帮助制定抽样和现场工作计划并指导项目评估和总结, 中山医科大学卫生学院胡孟璇教授和陈忠良副教授协助制定工作计划和现场调查, 中国医学科学院中国协和医科大学北京协和医院眼科赵家良教授协助制定工作计划和

预试验, 中山医科大学中山眼科中心顾建军、黄圣松医师协助完成现场眼科检查。特此致谢)

参考文献:

[1] Thylefors B, Negrel A, Paramjasegaram R, *et al*. Global data on blindness[J]. Bull World Health Organ, 1995, 73(1): 115.
[2] Li S, Xu J, He M, *et al*. A survey of blindness and cataract surgery in Doumen County, China[J]. Ophthalmology, 1999, 106(8), 1602.
[3] 胡铮, 赵家良, 董方田, 等. 北京顺义县青光眼流行病学调查[J]. 中华眼科杂志, 1989, 25(2): 115.
[4] Tielsch J M, Katz J, Singh K, *et al*. A population-based evaluation of glaucoma screening: the Baltimore Eye Survey [J]. Am J Epidemiol, 1991, 134: 1102.
[5] Arkel S M, Lightman D A, Sommer A, *et al*. The prevalence of glaucoma among Eskimos of Northwest Alaska[J]. Arch Ophthalmol, 1987, 105(2): 482.
[6] Drance S M. Angle-closure glaucoma (ACG) in Greenland [J]. Acta Ophthalmol, 1971, 49(1): 47.
[7] Foster P J, Baasanhu J, Alshirk P H, *et al*. Glaucoma in Mongolia[J]. Arch Ophthalmol, 1996, 104(9): 1235.

(编辑 刘清海)