

更充分的影像学依据。

3.4 不同肘位下尺神经横截面积的观测及其临床意义  
在生理情况下,肘管的大小随肘关节的屈伸而不同。本研究分别于肘关节充分外展位及屈肘 90°下测量尺神经的横截面积,其值分别为 ( 0. 067 ± 0. 016 ) cm 和 ( 0. 056 ± 0. 015 ) cm 屈肘位下尺神经的大小明显小于外展位下尺神经的大小 ( P < 0. 05 ) ,表明屈肘时尺神经受压变小,印证了某些学者提出的频繁过度屈伸肘关节可引起肘管综合征这一观点<sup>[11-13]</sup>。尺神经卡压伤的超声表现主要为肘管处神经横截面积的增大,本研究对尺神经的大小进行了较大样本的测量,为超声诊断肘管综合征提供了较为准确的参考值。

高频超声是一种无创、安全、可重复的肘管内尺神经的成像技术,可以为临床和电生理诊断 CTS 提供许多帮助。目前,超声检查还没有常规应用于对这些周围神经病变的检查中,其主要原因为多数超声检查医生和临床医生还未意识到超声在显示四肢周围神经及其病变中的临床应用价值。高档彩色超声仪及高频超声技术的应用,使得超声可清晰显示四肢软组织的内部结构、周围神经与其周围软组织结构的差异,为超声显示周围神经提供了组织学基础,并有助于神经的迅速定位。因此,高频超声有望成为显示四肢周围神经及其病变的重要检查手段。

### 参 考 文 献

[1] Childress HM. Recurrent ulnar nerve dislocation at the elbow [J]. J Bone Joint Surg Am, 1956, 38-A( 5 ): 978 - 84.

[2] 丁自海,裴国献主编. 手外科解剖与临床[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 1993: 216 - 217.

[3] 郭瑞军,于亚东,邵新中,等. 肘管、腕管的超声解剖及其临床应用[J]. 中国超声影像学杂志, 2000, 9( 2 ): 117 - 119.

[4] 余资江,余德立. 肘管综合征的解剖学研究[J]. 四川解剖学杂志, 2000, 10( 1 ): 18 - 20.

[5] 彭峰,陈德松,顾玉东. 肘部尺神经半脱位的解剖学和流行病学研究[J]. 中华骨科杂志, 1997, 17( 9 ): 564 - 566.

[6] 杨运平,徐达传,许本柯. 肘管的应用解剖研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 2000, 18( 1 ): 8 - 10.

[7] Rayan GM, Jensen C, Duke J. Elbow flexion test in the normal population [J]. J Hand Surg Am, 1992, 17( 1 ): 86 - 89.

[8] David J. Cubital tunnel syndrome pathophysiology [J]. Clinical Orthopedics And Related Research Number, 1998, 35( 1 ): 90 - 94.

[9] Bartels RH, Verbeek AL. Risk factors for ulnar nerve compression at the elbow a case control study [J]. Acta Neurochir, 2007, 149( 7 ): 669 - 674.

[10] oahil N, Robert A. The diagnosis and treatment of cubital tunnel syndrome [J]. Current Orthopaedic Practice, 2008, 19( 5 ): 470 - 474.

( 收稿日期: 2012-05-09 修回日期: 2012-06-20)

## 不同口径取卵针在 IVF-ET 取卵术中的应用研究

何冰 玉冰 黄红艺 覃捷 谭卫红 滕敏

( 广西壮族自治区人民医院生殖医学与遗传中心, 南宁市 530021)

**【摘要】** 目的 探讨不同口径取卵针在体外受精-胚胎移植取卵术中的安全性。方法 采用随机抽样法分别抽取应用口径为 16G、17G、18G、20G 取卵针的患者各 100 例,分别为 A 组、B 组、C 组和 D 组。对比各组取卵持续的时间、经阴道壁穿刺的次数、获卵数、出血量以及患者对穿刺的疼痛评估。结果 四组获卵数无显著差异 ( P > 0. 05 ); 与 A 组、B 组相比, C 组及 D 组的出血量减少,患者疼痛程度轻,差异有统计学意义 ( P < 0. 05 )。D 组穿刺次数显著多于其他三组。结论 18G 尤其为 20G 取卵针在 IVF-ET 取卵过程中,出血量较少,是较安全和患者较容易接受的取卵针。对于多囊卵巢综合征 ( PCOS ) 等卵泡数量较多的患者,为减少穿刺次数,宜选择 18G 取卵针。

**【关键词】** 体外受精-胚胎移植; 取卵针; 疼痛; 出血量

**【中图分类号】** R 321-33 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-6575( 2012) 05-0468-03

### Study on the application of oocytes aspiration needle of different diameters in IVF-ET egg retrieval

HE Bing, YU Bing, HUANG Hong-yi, QIN Jie, TAN Wei-hong, TENG Min

( Department of Reproductive Medical and Genetic Center, The People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China)

**【Abstract】 Objective** To explore the safety of d oocytes aspiration needle of different diameters in IVF-ET egg retrieval. **Methods** Patients performed with IVF-ET egg retrieval by using oocytes aspiration of

作者简介: 何冰 ( 1966 ~ ) 女, 研究生, 副主任医师, 研究方向: 生殖医学

needle different diameter: 16 G( Group A) , 17 G( Group B) , 18 G( Group C) , and 20 G( Group D) , were randomly picked out , each of 100 cases. Follicle aspiration consuming time , times of puncturing vaginal wall , number of oocyte collected , blood volume and pain were compared among 4 groups. **Results** There was no significant difference between 4 groups in number of oocyte collected. Compared with Group A and B , Group C and D had less blood volume and pain. Puncture number was the highest in Group D. **Conclusions** Needles used for oocyte collection of 18 , especially 20 gauge , reduce pain and blood volume without affecting the number of oocytes collected , their quality , or the clinical pregnancy rate. In order to reduce puncturing times of vaginal wall , it is better to use 18-gauge needles for patients with more follicles such as PCOS patients.

**【Key words】** In vitro fertilization-embryo transfer; Needle of oocytes aspiration; Pain; Blood volume

第一例试管婴儿 1978 年诞生于英国。初期的体外受精 - 胚胎移植 (IVF-ET) 取卵方式是在腹腔镜直视下从卵巢抽吸卵泡液获取卵母细胞 , 对患者损伤较大且费用较高。1986 年开始采用在超声引导下以穿刺针经阴道抽吸卵泡液的方法进行卵母细胞的获取。经历了二十余年的研究 , 穿刺针的径线逐渐变小。本中心分别应用 16G、17G、18G、20G 取卵针予 IVF-ET 助孕的患者取卵。现将研究结果报告如下。

## 1 资料及方法

1.1 临床资料 选择我院生殖中心于 2010 年 6 月至 2012 年 6 月对年龄  $\leq 38$  岁进行体外受精 - 胚胎移植 (IVF-ET) 的不孕症患者 , 按照应用不同的取卵针型号分组: A 组采用 COOK 公司 K-OSN-1635-B-90 取卵针 (16G: 口径 1.518 9 mm); B 组采用 COOK 公司 K-OSN-1735-A-90 取卵针 (17G: 口径 1.366 5 mm); C 组采用 COOK 公司 K-OPS-6035-RWH-ET 型号取卵针 (18G: 口径 1.214 1 mm); D 组采用 VITROLIFE 公司 SWEMED97178 型号取卵针 (20G: 前端口径 1.200 mm , 后端口径 1.4 mm) , 各组随机抽取 100 例患者。患者不孕原因包括: 输卵管梗阻、子宫内膜异位症、排卵障碍、不明原因性不孕、男性弱精子症。本组患者年龄 21 ~ 38 岁 , A、B、C、D 组的平均年龄分别为 (31.44  $\pm$  3.76) 岁、(31.35  $\pm$  3.54) 岁、(31.18  $\pm$  3.8) 岁、(31.97  $\pm$  3.68) 岁 , 各组之间病因分布及差异无统计学意义。

1.2 方法 所有病例均空腹 , 于取卵前 30 min 肌肉注射盐酸哌替啶注射液 50 mg 及盐酸异丙嗪注射液 25 mg 予以镇痛及镇静。患者术前排空膀胱 , 取膀胱截石位。手术助手对患者进行取卵术前常规消毒铺无菌巾后 , 换无粉手套将穿刺架安装在 B 超探头上; 术者消毒洗手后戴上无粉手套 , 将 B 超探头置入阴道内 , 将连接有吸卵装置及负压吸引器的取卵针插入穿刺架 , 在 B 超 (型号 Aloka 1400) 引导下经

阴道壁进行卵泡穿刺。将抽吸出的卵泡液交与胚胎实验室技术人员在显微镜下查找卵子。抽吸压力为 110 ~ 120 mmHg。

1.3 观察指标 分别记录各组取卵持续时间、阴道壁穿刺次数、获卵数、出血量、患者对穿刺疼痛评估以及术后 3 ~ 5 d 感染情况。患者疼痛评估采用 Wong-Baker 面部表情评估法 (The Modified Wong-Baker Faces Scale) [1]。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 16.0 统计软件进行分析。多组均数间比较用方差分析 , 率的比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 注射 HCG 日的 B 超卵泡数、实际获卵数及穿刺持续时间 A、B、C、D 各组患者的 B 超检查卵泡数及实际采卵数之间的差别无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。穿刺持续时间 A 组最长 , 平均 (11.51  $\pm$  5.30) min , B 组最短 , 平均 (9.37  $\pm$  4.07) min , 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 注射 HCG 日 B 超卵泡数、实际获卵数及取卵持续时间的比较

组别	n	B 超卵泡数 (个)	实际采卵数 (个)	取卵持续时间 (min)
A	100	13.93 $\pm$ 6.99	10.82 $\pm$ 6.97	11.51 $\pm$ 5.30 <sup>#</sup>
B	100	13.53 $\pm$ 5.90	11.52 $\pm$ 6.61	9.37 $\pm$ 4.07 <sup>*△</sup>
C	100	13.11 $\pm$ 6.09	10.17 $\pm$ 5.54	10.75 $\pm$ 5.33 <sup>#</sup>
D	100	13.15 $\pm$ 6.03	10.16 $\pm$ 5.77	10.03 $\pm$ 3.73 <sup>†</sup>
F 值		13.15	2.21	3.92
P 值		13.15	0.85	0.01

注: <sup>\*</sup> 与 A 组比差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ) , <sup>#</sup> 与 B 组比差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ) , <sup>△</sup> 与 C 组比差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ) , <sup>†</sup> 与 D 组比差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

2.2 受精率、优胚率、处理后的精子活力、妊娠率 各组受精率、优胚率、精子 (a 级 + b 级) %、妊娠率之间的差别无统计学意义。见表 2。

表 2 受精率、优胚率、精子 (a + b) %、妊娠率的比较

组别	n	受精率	优胚率	精子 (a + b) %	妊娠率
1	100	82.52 $\pm$ 17.13%	48 $\pm$ 27.53%	51.28 $\pm$ 21.06%	37.90 $\pm$ 11.21%
2	100	81.5 $\pm$ 39.61%	46 $\pm$ 28.22%	50.38 $\pm$ 19.55%	38.00 $\pm$ 14.43%
3	100	81.07 $\pm$ 22.24%	50.19 $\pm$ 27.13%	52.39 $\pm$ 19.79%	45.20 $\pm$ 21.23%
4	100	82.3 $\pm$ 20.21%	49.14 $\pm$ 29.56%	56.09 $\pm$ 19.22%	39.30 $\pm$ 18.64%
P 值		0.31	0.34	0.24	0.26

2.3 阴道穿刺次数、出血量、疼痛程度 D组的穿刺次数最多,平均(2.58 ± 0.83)次,B组最少,平均(2.06 ± 0.28)次。A组患者最痛,平均级别(2.65 ± 0.63);D组疼痛最轻,平均级别(2.65 ± 0.63);A组出血量最多,D组最少。详见表3。

表3 阴道穿刺次数、出血量、疼痛程度的比较

组别	n	穿刺次数	疼痛程度	出血量(mL)
A	100	2.16 ± 0.42 <sup>△▲</sup>	2.65 ± 0.63 <sup>△▲</sup>	1.03 ± 0.78 <sup>△▲</sup>
B	100	2.06 ± 0.28 <sup>△▲</sup>	2.48 ± 0.63 <sup>△▲</sup>	0.88 ± 0.54 <sup>▲</sup>
C	100	2.36 ± 0.61 <sup>*#▲</sup>	2.16 ± 0.85 <sup>*#▲</sup>	0.78 ± 0.59 <sup>*▲</sup>
D	100	2.58 ± 0.83 <sup>*#▲</sup>	1.51 ± 0.66 <sup>*#▲</sup>	0.48 ± 0.28 <sup>*#▲</sup>
F值		16.07	52.12	16.18
P值		0.00	0.00	0.00

注: \*与A组比差异有统计学意义(P < 0.01)。#与B组比差异有统计学意义(P < 0.01)。△与C组比差异有统计学意义(P < 0.01)。▲与D组比差异有统计学意义(P < 0.01)。

### 3 讨论

IVF-ET即“试管婴儿”技术,是指在自然周期中或在用人促性腺激素刺激多个卵泡发育后,在卵泡成熟时,将卵子从卵巢中取出,在体外使之与精子受精发育至胚胎,再移植至子宫内的高新技术<sup>[2]</sup>。

人体体外发生的第一步是把正在卵巢里成熟的卵子用吸卵器吸出备用。最早的取卵方法是20世纪60年代的开腹取卵,20世纪70年代Stephoe和Edwards开创了腹腔镜下取卵的先河<sup>[3]</sup>,1978年世界上第一例试管婴儿就是通过腹腔镜取卵,进行体外受精而成功<sup>[4,5]</sup>。但腹腔镜取卵创伤大、费用高,对于严重盆腔粘连导致的卵巢暴露困难者,腹腔镜遇到很大困难<sup>[5]</sup>。1981年Lenz等采用超声波扫描,指引吸卵器穿过腹壁、膀胱,直接抽吸卵泡里的卵子;1986年取卵技术发展为在超声引导下经阴道穿刺卵巢抽吸卵泡液获取卵子<sup>[6]</sup>。经阴道穿刺取卵技术的诞生,明显减轻了经腹腔镜取卵的麻醉风险和手术风险,避免了穿刺膀胱,且阴道壁接近卵巢,近场穿刺有利于穿刺抽吸更多的卵泡,是目前最简便、安全的获取卵子的方法。

有研究表明,麻醉药可以很快进入卵泡液,麻醉药物对卵子质量和胚胎质量可能造成影响<sup>[7]</sup>。故目前取卵术只于术前30 min肌肉注射盐酸哌替啶镇痛,因此在操作中患者的配合显得非常重要。穿刺针经过阴道壁组织进入盆腔及卵巢的时候,患者的疼痛感觉因人而异,同时疼痛感与取卵针的粗细也有着密切关系。大多数情况下阴道壁的针眼能很快自行停止出血,但若穿刺时伤及较粗的静脉甚至动脉时,需压迫止血,甚至以止血钳夹阴道壁出血点止血。出血量除了与血管类型有关外,与穿刺针口径的大小也密切相关。本研究表明,应用18G、20G采卵针的获卵率、受精

率、优胚率及妊娠率均无显著性差异;应用18G尤其是20G取卵针,患者的疼痛感显著减轻、出血量明显减少。20G的取卵持续时间亦较16G短。提示取卵针的口径越小,患者的疼痛感越小、手术出血量越少,与文献相符<sup>[8]</sup>。但18G、20G取卵针穿刺卵巢的次数显著多于其他两种型号针,尤以20G为甚。分析其原因可能为:①18G、20G针口径较细,血流速度较慢,较易引起血液在针管内凝固,造成针管堵塞。此时需要先抽取出卵针,用注射器向取卵针管腔推注卵子冲洗液,将凝血块从取卵针管推出后再次穿刺阴道壁和卵巢,从而增加了穿刺次数。②在阴道二维B超引导下用取卵针穿刺卵泡时,需要频繁变换B超探头方向,以穿刺不同平面的卵泡。20G取卵针的前端在本研究的四种针里最细,且其后端较前端粗,在频繁变换探头方向的过程中前端容易轻微弯曲,造成穿刺方向出现偏差而不能对准目标卵泡穿刺;此时需抽出取卵针后重新定方向穿刺,增加了穿刺次数。

综上所述,18G尤其为20G取卵针在IVF-ET取卵过程中的出血量较少,疼痛感轻,是较安全和患者较容易接受的取卵针。对于多囊卵巢综合征(PCOS)等卵泡数量较多的患者,为减少穿刺次数,宜选择18G取卵针。

### 参 考 文 献

- [1] 中华医学会. 临床诊疗指南(疼痛学分册) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 19.
- [2] 黄荷凤主编. 现代辅助生育技术 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2003: 3.
- [3] 卢惠霖, 卢光琇著. 人类生殖与生殖工程 [M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 2001: 1.
- [4] Gwynne P, Collings A, Gastel B. The test-tube baby [J]. Newsweek, 1978, 92(4): 76-77.
- [5] 张丽珠, 陈贵安, 王泽密, 等. 阴道超声下针导取卵在体外受精、胚胎移植中的应用 [J]. 中国妇产科杂志, 1990, 25(3): 146-148.
- [6] Felchtinger W, Kemeter P. Transvaginal sectorscan sonography for needle guided transvaginal follicle aspiration and other applications gynecological routine and research [J]. Fertil Steril, 1985, 45(5): 782-783.
- [7] Wilhelm W, Hammadeh ME, White PF, et al. General anesthesia versus monitored anesthesia care with remifentanyl for assisted reproductive technologies: effect on pregnancy rate [J]. J Clin Anesthesia, 2002, 14(Feb): 1-5.
- [8] Awonuga A, Waterstone J, Oyesanya O, et al. A prospective randomized study comparing needles of different diameters for transvaginal ultrasound-directed follicle aspiration [J]. Fertil Steril, 1996, 65(1): 109-113.

(收稿日期: 2012-05-20 修回日期: 2012-07-11)