

精液处理前后精液参数对夫精人工授精妊娠结局的影响

王世凯, 黄莉, 覃捷, 何冰, 成俊萍, 薛林涛, 陆建柳, 玉冰

基金项目: 广西卫生厅科研课题(编号:Z2013343)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院生殖医学与遗传中心

作者简介: 王世凯(1981-), 男, 硕士, 助理研究员, 研究方向: 生殖医学。E-mail: wskgxu@163.com

通讯作者: 黄莉(1959-), 女, 研究生学历, 医学学士, 研究员, 研究方向: 生殖医学与遗传。E-mail: hfireli@163.com

[摘要] 目的 探讨精液处理前、后精液参数对以男性因素为主的宫腔内人工授精(IUI)妊娠结局的影响。方法 回顾性分析 530 个以男性因素为适应证在我中心接受 IUI 治疗的临床资料, 按处理前、后的精子前向运动数和精子回收率进行分组, 比较各组临床妊娠率。结果 (1) 根据处理前前向运动数分成三组: $<20 \times 10^6/\text{ml}$ 组、 $>20 \sim <100 \times 10^6/\text{ml}$ 组和 $\geq 100 \times 10^6/\text{ml}$ 组, 各组周期临床妊娠率分别为 10.08%、12.79% 和 12.50%, 各组妊娠率比较差异无统计学意义($P>0.05$); (2) 根据处理后前向运动数分成三组: $<10 \times 10^6/\text{ml}$ 组、 $>10 \sim <20 \times 10^6/\text{ml}$ 组和 $\geq 20 \times 10^6/\text{ml}$ 组, 各组周期临床妊娠率分别为 8.42%、10.59% 和 12.57%, 各组妊娠率比较差异无统计学意义($P>0.05$); (3) 根据处理后精子回收率分成两组: $<25\%$ 组和 $\geq 25\%$ 组, 两组周期临床妊娠率分别为 10.45% 和 12.76%, 两组妊娠率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 IUI 的妊娠率随着精液处理前、后前向运动精子数和精子回收率的升高逐渐提高, 但差异无统计学意义。

[关键词] 宫腔内人工授精; 精液参数; 回收率; 前向运动精子

[中图分类号] R 711.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2014)03-0191-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2014.03.03

The influence of non-processed semen parameters and processed semen parameters on pregnancy outcome of husband sperm intrauterine insemination WANG Shi-kai, HUANG Li, QIN Jie, et al. Reproductive and Genetic Center, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To assess the effect of non-processed sperm parameters and processed sperm parameters on pregnancy outcome of husband sperm of intrauterine insemination(IUI). **Methods** A retrospective study was performed on 530 IUI cycles in our center. The cycles were divided in to 3 groups according to the processed(or non-processed) progressive motile sperm count or sperm recovery rate. The clinical pregnancy rates among different groups were compared. **Results** (1) According to the non-processed progressive motile sperm count, the cycles were divided into 3 groups: $<20 \times 10^6/\text{ml}$, $>20 \sim <100 \times 10^6/\text{ml}$ and $\geq 100 \times 10^6/\text{ml}$, the clinical pregnancy rates were 10.08%, 12.79% and 12.50% respectively, there were no significant differences among 3 groups($P>0.05$); (2) According to the processed progressive motile sperm count the cycles were divided into 3 groups: $<10 \times 10^6/\text{ml}$, $>10 \sim <20 \times 10^6/\text{ml}$ and $\geq 20 \times 10^6/\text{ml}$, the clinical pregnancy rates were 8.42%, 10.59% and 12.57% respectively, there were no significant differences among 3 groups($P>0.05$); (3) According to sperm recovery rate, the cycles were divided into 2 groups: $<25\%$ and $\geq 25\%$, the clinical pregnancy rates were 10.45% and 12.57% respectively, there were no significant differences between two groups($P>0.05$). **Conclusion** With the increase of non-processed or processed progressive motile sperm count and sperm recovery rates, the IUI pregnancy rates gradually increase, but there were no statistically difference.

[Key words] Intrauterine insemination(IUI); Semen parameters; Recovery rate; Progressive motile sperm

宫腔内人工授精(intrauterine insemination, IUI)是最早也是最简单的治疗不孕症的辅助生殖技术,是通过非性交的方法将洗涤处理过的精子悬液通过人工授精导管直接注入宫腔内,使精卵在体内自然结合而达到妊娠生育目的的一种辅助生殖技术^[1]。IUI治疗的临床妊娠率受许多因素的影响,文献报道不一,但平均妊娠率在10%左右^[2]。有文献报道精液的质量是影响其妊娠率的重要因素^[3],因此,研究处理前、后精子前向运动数和精子回收率等相关参数,对评价和预测宫腔内人工授精妊娠结局有一定的临床意义。

1 对象与方法

1.1 对象 选取2011-01~2012-12到我院生殖医学与遗传中心以男方因素行夫精人工授精的不孕夫妇,共计530个周期。其中原发不孕327周期占61.70%,继发不孕203例占38.30%,女方年龄(31.41 ± 3.92)岁,自然周期占54.72%,人工周期占45.28%,平均不孕年限为(3.83 ± 2.56)年。治疗前男女双方均按卫生部相关要求完善各项检查,均无人工授精禁忌证。

1.2 方法

1.2.1 卵泡监测和IUI时机 (1)自然周期:于月经周期的第10天开始行B超监测卵泡;(2)氯米芬促排卵:在月经第3~5天口服氯米芬50~100 mg,1次/d,连续5~7 d;(3)促性腺激素:在月经周期的第3~5天开始,每天注射促性腺激素37.5~150 IU。B超观测直到卵泡发育达到16~20 mm,当LH峰出现或卵泡直径平均达18 mm时,注射绒膜促性腺激素5 000~10 000 IU,注射后24 h或36 h后行人工授精。

1.2.2 精液收集和处理 男方禁欲3~7 d,手淫取精后,置37℃培养箱孵育、液化,使用西班牙SCA全自动精液质量分析系统检测精子密度、活率、活力等各项参数。采用非连续密度梯度离心法分离精子,使用瑞典Vitrolife公司SpermGrad梯度分离,上下两层密度分别为40%和80%,将液化后精液加于梯度液上层,300 g离心15 min,移去所有的分层溶液,然后将沉降在离心管底部的精子团重新悬浮于3 ml G-IVF培养液中200 g离心5 min,再重新悬浮于0.5 ml G-IVF培养液中,测定处理后精液精子密度和活力,精子活力分级标准参照WHO实验室标准^[4]。精子回收率的计算公式为:[(处理后精子活率×密度×体积)/(处理前精子活率×密度×体积)]×100。

1.2.3 授精方法 取膀胱截石位,常规消毒外阴后,用生理盐水擦洗阴道及宫颈,将处理后的精液吸入连接1 ml注射器的人工授精管内,将人工授精管送入宫腔,通过注射器将处理后的精液缓慢注入宫腔,停留1~2 min后,将人工授精管缓慢退出。患者术后臀部抬高静卧30 min后方可离开。

1.2.4 黄体支持 所有妇女均接受黄体支持。排卵后当日开始每天口服地屈孕酮10 mg,2次/d。

1.2.5 妊娠诊断 人工授精后14~16 d验尿测HCG,阳性即妊娠;人工授精后5周B超确认临床妊娠。

1.3 统计学方法 应用SPSS13.0软件进行统计分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两样本均数比较采用 t 检验,多样本均数比较采用单因素方差分析,计数资料率的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 周期妊娠率 2011-01~2012-12到本中心以男方因素行夫精人工授精的不孕夫妇,共计530个周期,其中获临床妊娠61个,周期妊娠率为11.51%。

2.2 处理前前向运动精子数对宫腔内人工授精的临床妊娠率的影响 根据处理前前向运动精子数分成三组: $< 20 \times 10^6/\text{ml}$ 组、 $> 20 \sim < 100 \times 10^6/\text{ml}$ 组和 $\geq 100 \times 10^6/\text{ml}$ 组,各组间的女方年龄差异无统计学意义($P > 0.05$),各组所获得的周期临床妊娠率分别为10.08%、12.79%和12.5%,各组妊娠率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

表1 处理前前向运动精子数与年龄和妊娠率的关系[$\times 10^6/\text{ml}$, ($\bar{x} \pm s$)]

组别	周期数	年龄(岁)	临床妊娠例数	妊娠率(%)
<20组	248	31.34 ± 4.11	25	10.08
>20 ~ <100组	258	31.38 ± 3.72	33	12.79
≥ 100 组	24	32.17 ± 4.07	3	12.50
F/χ^2	-	0.487	0.936	
P	-	0.615	0.626	

2.3 处理后前向运动精子数对宫腔内人工授精的临床妊娠率的影响 根据处理后前向运动精子数分成三组: $< 10 \times 10^6/\text{ml}$ 组、 $> 10 \sim < 20 \times 10^6/\text{ml}$ 组和 $\geq 20 \times 10^6/\text{ml}$ 组,各组间的女方年龄差异无统计学意义($P > 0.05$),各组所获得的周期临床妊娠率分别为8.42%、10.59%和12.57%,各组妊娠率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

表 2 处理后前向运动精子数与年龄和妊娠率的关系[$\times 10^6/\text{ml}$, ($\bar{x} \pm s$)]

组别	周期数	年龄(岁)	临床妊娠例数	妊娠率(%)
<10 组	95	31.57 $\pm$ 4.30	8	8.42
>10 ~ <20 组	85	31.89 $\pm$ 3.60	9	10.59
≥ 20 组	350	31.23 $\pm$ 3.87	44	12.57
F/χ^2	-	1.077	1.348	
P	-	0.341	0.510	

2.4 处理后精子回收率对宫腔内人工授精临床妊娠率的影响 根据处理后精子回收率分成两组:<25%组和 $\geq 25\%$ 组,两组间的女方年龄差异无统计学意义($P>0.05$),两组所获得的周期临床妊娠率分别为 10.45%和 12.76%,两组妊娠率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 处理后精子回收率与年龄和妊娠率的关系[%, ($\bar{x} \pm s$)]

组别	周期数	年龄(岁)	临床妊娠例数	妊娠率(%)
<25 组	287	31.63 $\pm$ 3.80	30	10.45
≥ 25 组	243	31.14 $\pm$ 4.05	31	12.76
t/χ^2	-	1.422	0.686	
P	-	0.156	0.408	

3 讨论

影响 IUI 成功率的因素有很多,而男性的精液参数方面占有很大比重,特别是精子的前向运动数更是研究的热点。下面结合本研究就处理前、后精子前向运动数和精子回收率对 IUI 妊娠结局影响作以下讨论。

3.1 处理前前向运动精子数对妊娠结局的影响

本研究将处理前前向运动精子数分成三组:<20 $\times 10^6/\text{ml}$ 组、>20 ~ <100 $\times 10^6/\text{ml}$ 组和 $\geq 100 \times 10^6/\text{ml}$ 组,各组所获得的周期临床妊娠率分别为 10.08%、12.79%和 12.50%,各组妊娠率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。虽然三组之间没有显著差异但妊娠率呈上升趋势, $\geq 100 \times 10^6/\text{ml}$ 组的妊娠率略低于>20 ~ <100 $\times 10^6/\text{ml}$ 组,可能是由 $\geq 100 \times 10^6/\text{ml}$ 组的周期数较少造成的,也可能是该组密度过大,增加了精子之间的无效碰撞和耗能而使到达输卵管的精子数减少造成的。Ansera 等^[5] 回顾分析了 9 865 个 IUI 周期,其结果也显示 IUI 妊娠结局与处理前活动精子数密切相关。

3.2 处理后前向运动精子数对妊娠结局的影响

本研究将处理后前向运动精子数分成三组:<10 $\times 10^6/\text{ml}$ 组、>10 ~ <20 $\times 10^6/\text{ml}$ 组和 $\geq 20 \times 10^6/\text{ml}$

组,各组所获得的周期临床妊娠率分别为 8.42%、10.59%和 12.57%,各组妊娠率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。同样,三组之间并无统计学差异,但随着精子前向运动数的增加,临床妊娠率也在逐渐提高,当前向运动数<10 $\times 10^6/\text{ml}$ 时,妊娠率明显降低,这与 Sakhel 等^[6] 和陈志恒等^[7] 所报道的结果相符。因此,国内外大多学者都认为处理后的精子前向运动数与 IUI 妊娠结局密切相关,具有重要的预测价值。相反,也有学者认为两者并没有密切相关。例如,Belaisch-Allart 等^[8] 就报道在 IUI 周期中并没有发现精子的前向运动数和妊娠率相关。要进一步证实两者之间有无密切相关,还需要更大样本的研究。

3.3 处理后精子回收率对妊娠结局的影响

精子回收率是反映精液处理方法优劣的一个指标。在精子优化处理过程中,因受离心力、培养液毒性的影响,精子很容易被损伤,受损后的精子的 DNA 结构容易发生断裂,使 DNA 结构不完整而影响受精过程。所以精液的处理方法应该尽量选择处理时间较短,对精子损伤较小的方法。因上游法用时较长,精子回收率较低,对精子损伤也较大,故本研究采用了密度梯度离心的方法来处理精液。本研究将处理后精子回收率分成两组:<25%组和 $\geq 25\%$ 组,两组所获得的周期临床妊娠率分别为 10.45%和 12.76%,两组妊娠率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。两组之间虽没有统计学差异,但回收率 $\geq 25\%$ 组的妊娠率还是明显高于<25%组,说明精子回收率和 IUI 妊娠率存在一定的相互关系。Gauci 等^[9] 研究发现精子的回收数量与 IUI 的妊娠率有很大的关系,我们的研究结果与其相似。但黄绮云等^[10] 回顾分析了 850 例的 IUI 的临床资料,其结论为并非随着精子回收率的提高而临床妊娠率也增高。虽然得出来不一样的结论,两者之间是否存在关系需要更大的样本量去验证。

综上所述,我们认为精液处理前、后前向运动精子数和精子回收率多少对 IUI 的临床妊娠率有影响,因此可作为推测和预测 IUI 妊娠结局的实验室指标。在进行 IUI 时,我们可通过选择不同的处理方法,尽量提高前向运动精子数和精子回收率,以提高 IUI 的妊娠率,使更多的不孕夫妇从中受益。

参考文献

- 1 赵冬梅,谭丽,孙丽君,等.宫腔内人工授精成功相关因素分析[J].中国男科学杂志,2001,15(3):190-192.

- 2 张丽珠. 临床生殖内分泌与不孕症 [M]. 北京: 科学技术出版社, 2001: 484 - 519.
 - 3 Dickey RP, Taylor SN, Lu PY, et al. Effect of diagnosis, age, sperm quality, and number of preovulatory follicles on the outcome of multiple cycles of clomiphene citrate-intrauterine insemination [J]. Fertil Steril, 2002, 78(5): 1088 - 1095.
 - 4 谷翊群, 陈振文, 于和鸣, 等. 世界卫生组织 (WHO) 人类精液及精子-宫颈粘液相互作用实验室检验手册 [M]. 第 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 5 - 14.
 - 5 Ansera H, Virji N, Nita S, et al. Decline in pregnancy rate (PR) with insemination of high motile sperm numbers for intrauterine insemination (IUI) [J]. Fertil Steril, 2007, 88(1 suppl): S170.
 - 6 Sakhel K, Schwarck S, Ashraf M, et al. Semen parameters as determinants of success in 1662 cycles of intrauterine insemination after controlled ovarian hyperstimulation [J]. Fertil Steril, 2005, 84(1 suppl): 248 - 249.
 - 7 陈志恒, 孙 玲, 全吴敏, 等. 处理后精液参数对夫精人工授精结局的影响 [J]. 海南医学, 2012, 23(8): 1 - 3.
 - 8 Belaisch-Allart J, Mayenga JM, Plachot M. Intra-uterine insemination [J]. Contracept Fertil Sex, 1999, 27(9): 614 - 619.
 - 9 Gauci MM, Kruger TF, Coetzee K, et al. Stepwise regression analysis to study male and female factors impacting on pregnancy rate in an intrauterine insemination programme [J]. Andrologia, 2001, 33(3): 135 - 141.
 - 10 黄绮云, 黄建洲, 马文敏, 等. 注入宫腔内 a + b 级精子回收率对妊娠结局的影响 [J]. 按摩与康复医学, 2012, 3(1): 19 - 20.
- [收稿日期 2013 - 10 - 24] [本文编辑 刘京虹 吕文娟]

课题研究 · 论著

基层医院手术切口细菌分布及抗菌药物应用的比较研究

范先伟, 梁爱婵, 罗海慧, 王思洁, 练文玲, 陈伟梅

基金项目: 广东省珠海市科技计划项目专项基金资助 (编号: 2012D0401990020)

作者单位: 519090 广东, 珠海市红旗医院外科 (范先伟, 罗海慧, 王思洁, 练文玲); 519040 广东, 珠海市三灶医院妇产科 (梁爱婵, 陈伟梅)

作者简介: 范先伟 (1963 -), 男, 研究生学历, 副主任医师, 研究方向: 普通外科疾病诊治. E-mail: Lcffy@163.com

[摘要] 目的 了解基层医院手术切口细菌分布与抗菌药物使用情况, 为临床合理应用抗菌药物提供依据。方法 采用单盲方法, 对某基层医院住院治疗的 246 例患者手术切口提取物进行细菌培养, 对围手术期抗菌药物临床应用情况进行调查统计, 与国家卫生部、中华医学会等制定的合理用药相关规定和有关文献资料进行比较分析。结果 246 例患者手术切口检出病原菌 79 株, 其中大肠埃希菌 53 株 (67.09%), 表皮葡萄球菌 24 株 (30.38%), 铜绿假单胞菌 2 株 (2.53%)。医生对 246 例患者均不考虑手术切口类别而经验性使用了 6 类 14 种抗菌药物 417 例次, 抗菌药物使用率 100%, 使用频次最多的是二代头孢菌素 (50.60%)。大多数围手术期抗菌药物的使用存在无适应证用药、药物选择混乱、用药疗程过长、用药时间把握不准、载体溶媒配伍不当等问题。结论 基层医院手术切口感染的革兰阳性细菌主要是表皮葡萄球菌; 目前围手术期抗菌药物的使用依然普遍不合理, 应采取更为积极有效的刚性干预和监管措施, 进一步促进抗菌药物临床合理应用。

[关键词] 手术切口; 病原菌; 抗菌药物应用; 比较分析

[中图分类号] R 613 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674 - 3806 (2014) 03 - 0194 - 06

doi: 10.3969/j.issn.1674 - 3806.2014.03.04

Comparison of bacterial distribution on surgical incision and antimicrobial application in basic-level hospitals

FAN Xian-wei, LIANG Ai-chan, LUO Hai-hui, et al. Department of Surgery, Hongqi Hospital of Zhuhai City, Guangdong 519090, China

[Abstract] **Objective** To know the bacterial distribution on surgical incision and antimicrobial application in primary hospital and provide the basis for clinical antibacterial drug application. **Methods** Bacterial culture was performed in 246 patients' surgical incision treated in primary hospital by single blind, and recorded antimicrobial appli-