

• 论 著 •

精子 DNA 碎片对体外受精 - 胚胎移植胚胎发育的影响分析

温利锋

长沙市妇幼保健院 湖南长沙 410007

【摘要】目的 分析精子 DNA 碎片对体外受精 - 胚胎移植胚胎发育的影响。**方法** 选择 2017 年 2 月 ~ 2018 年 2 月于我院行体外受精 - 胚胎移植的 160 例患者为观察对象, 依据精子 DNA 碎片率 (DFI) 不同将观察对象分为 2 组, 甲组 DFI < 30%, 乙组 DFI ≥ 30%, 对比两组患者体外受精 - 胚胎移植胚胎发育情况。**结果** 甲组患者 2PN 受精率高于对照组, 对比差异有统计意义, $P < 0.05$, 两组患者卵裂胚胎率、优质胚胎率、囊胎形成率、优质囊胚率对比差异无统计意义, $P > 0.05$ 。**结论** 精子 DNA 碎片率对体外受精 - 胚胎移植受精率存在一定影响, 对卵裂胚胎率、优质胚胎率、囊胎形成率、优质囊胚率无明显影响, 建议患者养成良好的生活习惯, 以提高受精率。

【关键词】 精子 DNA 碎片; 体外受精; 胚胎移植; 胚胎发育

【中图分类号】 R714.8

【文献标识码】 A

【文章编号】 1009-3179 (2019) 01-008-02

近年来, 随着人们生活习惯不断变化以及工作生活压力的增大, 不孕不育患者人数不断增加, 其中男方因素占据 50% 左右的比率, 男性不育的主要诊断指标为精液常规参数, 包含精子浓度、精子活动率等, 但该诊断方法存在一定局限性, 无法全方位反映精子受精能力, 精子 DNA 碎片率指的是发生 DNA 链断裂的精子占全部精子的百分比^[1]。本文旨在分析精子 DNA 碎片对体外受精 - 胚胎移植胚胎发育的影响, 以 160 例患者为观察对象。

1 一般资料与方法

1.1 患者一般资料

选择 2017 年 2 月 ~ 2018 年 2 月于我院行体外受精 - 胚胎移植的 160 例患者为观察对象, 依据精子 DNA 碎片率 (DFI) 不同将观察对象分为 2 组, 甲组 DFI < 30%, 乙组 DFI ≥ 30%, 纳入标准: 女方为单纯双侧输卵管阻塞性因素不孕, 助孕次数 ≤ 2 次, 无卵巢手术史及遗传病家族史, 男性阴茎、阴囊、输精管、睾丸等检查无异常, 排除标准: 重度少弱精子症患者, 女性配偶合并卵巢功能低下、多囊卵巢综合征等因素患者^[2]。

1.2 方法

精子 DNA 碎片检测: 采用精子 DNA 吡啶橙荧光检测法, 对液化后的精液进行分离, 以 1500 转 / 分钟离心 10 分钟, 去除精浆, 以洗涤液约 1.5ml 洗涤沉淀 3 次, 将精子制备为精子悬液。将精子悬液涂片, 风干后以固定液固定 5-10 秒。将固定后的精子涂片以染色液染色 5 分钟, 蒸馏水洗片 3 次, 风干后用荧光显微镜镜检。计数 300 条精子, 算出有受精能力精子的百分率 (正常精子 DNA 呈双链在激发光下呈绿色,

而变性或受损的精子 DNA 则断裂为单链呈黄色或红色^[3]。

1.3 观察指标

① 2PN 受精率; ② 卵裂胚胎率; ③ 优质胚胎率; ④ 囊胎形成率; ⑤ 优质囊胚率^[4]。

1.4 数据统计分析

对数据采用 spss22.0 行统计分析, 所有观察对象为计数资料, 行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 代表数据对比差异有统计意义。

2 实验结果

2.1 两组患者一般资料对比

两组患者在女方年龄、男方年龄、女方 BMI、男方 BMI 及基础 FSH 水平对比方面无显著差异, $P > 0.05$, 数据见表 1。

表 1: 两组患者一般资料对比

项目	甲组 (DFI < 30%)	乙组 (DFI ≥ 30%)	P 值	t 值
例数	120	40	> 0.05	
女方年龄	29.98 ± 2.16	29.87 ± 2.11	> 0.05	0.28
男方年龄	31.47 ± 2.74	31.49 ± 2.72	> 0.05	0.04
女方 BMI (kg/cm ²)	22.53 ± 2.32	22.51 ± 2.37	> 0.05	0.05
男方 BMI (kg/cm ²)	25.27 ± 2.06	25.22 ± 2.03	> 0.05	0.13
基础 FSH (IU/L)	6.11 ± 2.83	6.17 ± 2.85	> 0.05	0.12

2.2 2PN 受精率、卵裂胚胎率、优质胚胎率、囊胎形成率、优质囊胚率对比

甲组患者 2PN 受精率高于对照组, 对比差异有统计意义, $P < 0.05$, 两组患者卵裂胚胎率、优质胚胎率、囊胎形成率、优质囊胚率对比差异无统计意义, $P > 0.05$, 数据见表 2。

表 2: 2PN 受精率、卵裂胚胎率、优质胚胎率、囊胎形成率、优质囊胚率对比

项目	甲组 (DFI < 30%)	乙组 (DFI ≥ 30%)	P 值	χ^2 值
例数	120	40		
2PN 受精率	84.38% (1064/1261)	69.86% (568/813)	< 0.05	62.08
卵裂胚胎率	76.32% (812/1064)	80.11% (455/568)	> 0.05	3.06
优质胚胎率	83.25% (676/812)	83.08% (378/455)	> 0.05	0.01
囊胎形成率	38.18% (310/812)	35.82% (163/455)	> 0.05	0.69
优质囊胚率	55.48% (172/310)	54.60% (89/163)	> 0.05	0.03

3 讨论

精子 DNA 完整性一方面对精子的受精能力具有严重影响, 可导致受精后原核的形成, 还可能导致流产、后代先天畸形及某些遗传性疾病, 因此对于辅助生殖技术助孕, 检测精子 DNA

的完整性对患者精子质量评估具有重要价值, 精子 DNA 碎片可反映精子 DNA 的完整性, 是评价精液质量和预测生育能力的重要指标, 精子 DNA 碎片是现代生殖医学界关注的焦点话题 (下转第 10 页)

术者中 5 例（其中 1 例 I 型、1 例 II 型、3 例 III 型）为未行预处理直接清宫组，1 例（III 型）为药物 + 清宫组患者。

表 2: 各型患者治疗方法对比

组别	I 型	II 型	III 型
直接清宫组	2	6	5
药物加清宫组	26	25	7
介入加清宫组	6	9	8
治疗失败转开腹	1	1	4
χ^2		12.004	
P		0.062	

3 讨论

近年来，由于二胎政策开放，导致剖宫产瘢痕妊娠病例数显著上升。剖宫产疤痕妊娠指的是妊娠囊或胚囊着床于既往子宫切口疤痕处，随着胎儿逐渐发育成熟，会导致患者子宫破裂危及自身、胎儿生命安全。大部分学者主张“创伤学说”，而国外学者研究认为，子宫内膜的损伤、局部子宫肌层的断裂以及手术引起的子宫疤痕均可能诱发 CSP 发生。

随着临床研究不断深入，单一治疗剖宫产瘢痕妊娠方式已经面临淘汰，临床上针对该疾病主要通过联合治疗的方式，治疗目的是杀灭胚胎、排除妊娠组织，满足患者保留子宫需求，并降低死亡率^[5]。

介入治疗是通过子宫动脉栓塞（UAE）后进行清宫，UAE 属于一种微创治疗手段，具有快速、安全、准确等优势，在其治疗过程中注入 MTX 再注入明胶海绵栓塞，而 MTX 属于叶酸拮抗剂，可干扰 DNA 合成，能够有效抑制胚胎滋养细胞增生，从而迫使胚胎组织坏死、脱落、吸收。UAE 还可清楚显示出血的血管，准确进行栓塞，且明胶海绵颗粒在 7-20 天可被机体溶解吸收，动脉复通。与其他两种治疗方式相比较，介入治

疗效果更佳^[6]。

在本次研究中，I、II、III 型中介入加清宫组出血量明显少于其它两组，且无 1 例失败转开腹手术；药物加清宫组出血量明显少于直接清宫组，仅 1 例失败转开腹手术。6 例失败转开腹手术者其中 5 例为未行预处理直接清宫组。对比三种治疗方式，介入加清宫组治疗效果显著优于其他两组，术中出血量少，数据对比结果显示：P 值 < 0.05。

综上所述，不同手术方式在剖宫产瘢痕妊娠患者中均能够起到一定的治疗作用，在实际治疗过程中，应结合患者病情、患者个人身体状况、经济状况等综合分析考虑决定最佳治疗方案。考虑介入加清宫的手术费用昂贵，住院时间较长，建议 I、II 型 CSP 选择药物治疗 + 清宫术；III 型 CSP 选择介入治疗 + 清宫术，各型均尽量不选择直接清宫。

参考文献：

- [1] 马学玲. 不同手术方式治疗剖宫产瘢痕妊娠术后人绒毛膜促性腺激素的变化分析 [J]. 临床研究, 2018, 26(11):58-59.
- [2] 任彤, 赵峻, 万希润, 等. 剖宫产瘢痕妊娠的诊断及处理 [J]. 现代妇产科进展, 2007(6):433-436.
- [3] 袁岩, 戴晴, 蔡胜, 等. 超声对剖宫产瘢痕妊娠的诊断价值 [J]. 中华超声影像学杂志, 2010(4):321-324.
- [4] 徐智睿. 甲氨蝶呤不同给药方式与宫腔镜手术联合治疗剖宫产瘢痕妊娠的临床分析 [J]. 中国实用医药, 2018, 13(7):87-89.
- [5] 许广慧. 腹腔镜下不同手术方式用于不同临床分型的剖宫产瘢痕妊娠中的效果 [J]. 航空航天医学杂志, 2017, 28(4):454-455.
- [6] 胡乔飞, 李长东. 不同手术方式治疗剖宫产瘢痕妊娠术后人绒毛膜促性腺激素的变化趋势 [J]. 中华医学杂志, 2016, 96(29):2332-2335.

（上接第 7 页）

管炎效果观察 [J/OL]. 河南医学研究, 2018(17):1.

[2] 冯沾华. 小儿定喘口服液联合布地奈德及特布他林治疗婴幼儿毛细支气管炎的效果分析 [J]. 基层医学论坛, 2018, 22(29):4149-4150.

[3] 张军付, 王育新, 李香芝, 等. 布地奈德联合特布他林及异丙托溴铵治疗小儿毛细支气管炎临床效果观察 [J]. 河南医学研究, 2018, 27(14):2594-2595.

[4] 胡芹. 探讨布地奈德联合特布他林雾化吸入治疗小儿毛细支气管炎的临床疗效 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2018, 5(58):169+184.

（上接第 8 页）

题。关于精子 DNA 碎片对体外受精-胚胎移植胚胎发育的影响，不同学者得出的研究结果不同，本研究结果显示，甲组患者 2PN 受精率高于对照组，对比差异有统计意义，P < 0.05，两组患者卵裂胚胎率、优质胚胎率、囊胎形成率、优质囊胚率对比差异无统计意义，P > 0.05。黄智勇^[5]在相关研究中指出，低 DFI 组与高 DFI 组的可利用胚胎率、优质胚胎形成率和优质胚胎移植率比较，差异无统计学意义（P > 0.05），与本文研究结果一致。综上所述，精子 DNA 碎片率对体外受精-胚胎移植受精率存在一定影响，但对卵裂胚胎率、优质胚胎率、囊胎形成率、优质囊胚率无明显影响，因此，对于 DNA 碎片率较高的患者，建议平时养成良好的生活习惯，以提高受精率。但对于 DNA 碎片对体外受精-胚胎移植胚胎发育的影响仍然存在不同结论，由于本研究样本数量有限，结果仅供参考。

参考文献：

- [1] 李婷婷, 彭金涛, 刘贵华. 精子 DNA 碎片对体外受精-胚胎移植胚胎发育的影响 [J]. 中华男科学杂志, 2016, 22(5):467-470.
- [2] 江伟杰, 金帆, 周黎明. 精液优化处理后 DNA 碎片指数、精子畸形率与 IVF 胚胎发育、早期自然流产的相关性 [J]. 中华男科学杂志, 2016, 22(6):520-524.
- [3] 马刚, 李路, 冀雪霞, 等. 精子 DNA 碎片率与 AIH 或 IVF-ET 临床妊娠率的相关性 [J]. 中国性科学, 2017, 26(12):94-96.
- [4] 唐亮, 朱元, 吴兴武, 等. 精子 DNA 碎片指数对体外受精-胚胎移植妊娠结局的影响 [J]. 江西医药, 2016, 51(12):1299-1301.
- [5] 黄智勇, 王立雅, 谢春雨, 等. 精子 DNA 碎片指数对体外受精-胚胎移植妊娠结局预测价值的研究 [J]. 中国当代医药, 2016, 23(4):97-99.