

- 癌前病变的疗效观察 (J). 现代诊断与治疗, 2019, 30(20): 3592-3593.
- (8) 林素丽. 内镜下黏膜剥离术与内镜黏膜切除术治疗上消化道早期癌及癌前病变研究 (J). 齐齐哈尔医学院学报, 2019, 40(16): 2056-2057.
- (9) 张维, 袁帅, 石胜利, 等. 内镜黏膜下剥离术在消化道早期癌治疗中的临床价值 (J). 中国现代医药杂志, 2020, 22(7): 44-47.

〔文章编号〕 1007-0893(2021)03-0022-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.03.010

## 取卵后 D2/D3 胚胎移植对妊娠结局的影响

徐娇燕 范树明 马文敏

(佛山市妇幼保健院, 广东 佛山 528000)

〔摘要〕 目的: 探讨取卵后第 2 天 (D2) / 第 3 天 (D3) 胚胎移植对妊娠结局的影响。方法: 选取佛山市妇幼保健院 2019 年 9 月至 2020 年 9 月需应用体外受精-胚胎移植助孕患者的 400 个取卵周期, 根据胚胎移植时间分为两组, 其中取卵后 D3 胚胎移植 300 个周期作为 A 组, 取卵后 D2 胚胎移植 100 个周期作为 B 组, 观察取卵后 D2/D3 胚胎移植对胚胎发育状况以及妊娠结局的影响。结果: 两组的获卵数、可用胚胎数、受精率、卵裂率比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 两组的妊娠率、早期流产率、移位妊娠率比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); A 组的优质胚胎率高于 B 组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 取卵后 D2/D3 胚胎移植对妊娠结局无较大影响, 建议根据获卵数等实际情况选择正确的胚胎移植时间。

〔关键词〕 不孕症; 体外受精-胚胎移植; 妊娠结局

〔中图分类号〕 R 714 〔文献标识码〕 B

受到多种因素的影响, 不孕症发生率呈逐年增长模式, 不孕不仅对患者心理健康不利, 更会诱发家庭矛盾, 从而严重影响其生活质量。体外受精-胚胎移植技术对不孕症患者有着较高的应用价值, 进而提升其妊娠成功率。胚胎移植多选择受精后第 2 天 (D2) 与第 3 天 (D3), 囊胚移植需稳定的培养体系, 极易因囊胚或者囊胚质量较差, 而使周期取消率升高<sup>[1]</sup>。由于体外培养时间延长对胚胎质量会产生一定影响, 关于 D2、D3 胚胎移植是否可提高妊娠率临床中尚无明确规定<sup>[2]</sup>。因此, 本研究就针对取卵后 D2/D3 胚胎移植对妊娠结局所产生的影响进行分析, 结果如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取本院 2019 年 9 月至 2020 年 9 月需应用体外受精-胚胎移植助孕患者的 400 个取卵周期, 均为自体精卵; 符合体外受精-胚胎移植操作指征。根据胚胎移植时间分为两组, 其中取卵后 D3 胚胎移植 300 个周期作为 A 组, 取卵后 D2 胚胎移植 100 个周期作为 B 组; A 组年龄 20 ~ 35 岁, 平均年龄 ( $29.88 \pm 2.59$ ) 岁; 不孕不育时间 2 ~ 7 年, 平均 ( $5.01 \pm 0.44$ ) 年, 不孕不育原因: 男性因素 199 例, 双方因素 38 例, 输卵管问题 33 例, 排卵障碍 30 例; 超排卵药物剂量

( $29.56 \pm 3.21$ ) 支, 移植当日子宫内膜厚度 ( $8.65 \pm 3.02$ ) mm; B 组年龄 21 ~ 37 岁, 平均年龄 ( $30.43 \pm 2.62$ ) 岁; 不孕不育时间 3 ~ 9 年, 平均 ( $5.71 \pm 0.50$ ) 年, 不孕不育原因: 男性因素 55 例, 双方因素 20 例, 输卵管问题 10 例, 排卵障碍 15 例; 超排卵药物剂量 ( $29.61 \pm 3.33$ ) 支, 移植当日子宫内膜厚度 ( $8.67 \pm 3.07$ ) mm; 两组的一般资料比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

#### 1.2 方法

所有入选患者, 在前 1 个月经周期黄体中期应用醋酸曲普瑞林 (Ferring AG, 批准文号 H20160237) 降调节长方案, 持续皮下注射醋酸曲普瑞林剂量为  $0.1 \text{ mg} \cdot \text{d}^{-1}$ , 14 d 后, 更改剂量为  $0.05 \text{ mg} \cdot \text{d}^{-1}$ , 通过超声检查与内分泌检查判断达到降调节标准, 促性腺激素 (果纳芬, Merck (Schweiz) AG, 批准文号 S20181008) 剂量为  $75 \text{ IU} \cdot \text{d}^{-1}$ , 在晚卵泡期启动, 用药干预第 4 天后, 根据卵泡发育情况可适当调整药物剂量。阴道彩超对卵泡发育情况进行监测, 当有 1 ~ 2 个主导卵泡直径为 20 mm 时, 注射进口人绒毛膜促性腺激素 (Merck Europe B.V., 批准文号 S20130091) 剂量为  $250 \mu\text{g}$  与国产人绒毛膜促性腺激素 (北京北方生物技术研究所有限公司, 国药准字 S10930045) 剂量为 2000 IU, 注射 36 ~ 72 h 后, 通过阴道超声, 穿刺取卵。取卵当日, 对丈夫取精。

〔收稿日期〕 2020-11-19

〔作者简介〕 徐娇燕, 女, 主管技师, 主要研究方向是辅助生殖技术实验室技术方向。

根据新鲜周期相关操作实施体外受精，取卵后 48 ~ 72 h 后，对优质胚胎移植。冷冻胚胎周期移植时，需根据排卵日、冷冻胚胎细胞数进行计算，从而在取卵后 D2、D3 移植。

胚胎移植后 14 d，实施血液人绒毛膜促性腺激素检查，若结果低于 5 U·L<sup>-1</sup> 为生化妊娠，开展黄体支持。移植后 35 d，通过 B 超检查可见孕囊或者刮宫见绒毛可为临床妊娠。

### 1.3 观察指标

观察并记录两组的获卵数、可用胚胎数、受精率、卵裂率与优质胚胎率。同时，对两组妊娠结局进行比较。优质胚胎：卵裂球大小均有、胞浆均质透明，形态规则，碎片低于 20 %。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS 25.0 软件进行数据处理，计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用  $\chi^2$  检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组胚胎发育状况比较

两组的获卵数、可用胚胎数、受精率、卵裂率比较，差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)；A 组的优质胚胎率高于 B 组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1、表 2。

表 1 两组的获卵数、可用胚胎数比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 个)

组别	周期	获卵数	可用胚胎数
A 组	300	14.12 ± 2.35	7.02 ± 0.97
B 组	100	13.11 ± 2.02	6.98 ± 0.96

注：A 组—取卵后 D3 胚胎移植；B 组—取卵后 D2 胚胎移植

表 2 两组的受精率、卵裂率、优质胚胎率比较 (%)

组别	周期 / 个	受精率	卵裂率	优质胚胎率
A 组	300	73.44(4564/6215)	97.47(5511/5654)	78.45(4951/6311)
B 组	100	72.98(2595/3556)	94.64(2456/2595)	55.33(1359/2456) <sup>a</sup>

与 A 组比较，<sup>a</sup>*P* < 0.05

注：A 组—取卵后 D3 胚胎移植；B 组—取卵后 D2 胚胎移植

### 2.2 两组的妊娠结局比较

两组的妊娠率、早期流产率、移位妊娠率比较，差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)，见表 3。

表 3 两组的妊娠结局比较 (%)

组别	周期 / 个	妊娠率	早期流产率	异位妊娠率
A 组	300	53.33(160/300)	18.75(30/160)	6.25(10/160)
B 组	100	52.00( 52/100)	21.54(11/ 52)	7.69( 4/ 52)

注：A 组—取卵后 D3 胚胎移植；B 组—取卵后 D2 胚胎移植

## 3 讨论

妊娠是非常复杂而且变化较为协调的生理过程，成熟卵细胞受精是妊娠的开始，胎儿与附属物从母体排出为妊娠终止<sup>[3]</sup>。体外受精—胚胎移植是对女性子宫内胚胎发育微环境进行体外模拟，由于环境存在一定差异性，若体外培养时间过长，可对胚胎质量产生一定影响<sup>[4]</sup>。近年来，医疗技术的进步，使胚胎培养条件得以完善，相关设备也较为先进，延

长胚胎体外培养时间，有助于对高质量的胚胎进行筛查，进一步提升妊娠率<sup>[5]</sup>。所以，选择合理、精确的移植时间对提高体外受精—胚胎移植的妊娠结局非常重要。

临床中，针对最为适宜移植时间并无明确定论，医学研究者针对取卵后 D2/D3 胚胎移植也存在一定争议，有研究者认为取卵后多培养 1 d，可为挑选优质胚胎提供更多数据，将停止生长发育的胚胎淘汰，也有研究者认为取卵后 D2 胚胎移植可提高临床妊娠率<sup>[6]</sup>。实施体外受精期间，由于各个中心培养环境存在一定差异性，移植胚胎时间也有所不同，可选择卵裂期胚胎移植或移植囊胚，但囊胚所需培养时间较长，而且对培养条件要求较高，多选择卵裂期胚胎移植。一般情况下，胚胎体外培养时间越长，越能对胚胎质量进行有效鉴别，针对 D2 移植，D3 移植可获取更多胚胎信息，从而选择质量较高的胚胎，但其发生停育、无胚胎移植几率越大。

本研究结果显示，两组在获卵数、可用胚胎数、受精率、卵裂率方面比较，差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)；取卵后 D3 胚胎移植在优质胚胎率 78.45 % 高于取卵后 D2 胚胎移植优质胚胎率 55.33 %，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)；两组在妊娠率、早期流产率、移位妊娠率方面比较，差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)。由于胚胎对电解质、pH 等生长因子较为敏感，多种因素均可对胚胎的发育产生一定影响，体外培养系统属于模拟宫内环境，胚胎也易受到温度、湿度、渗透压等影响出现发育异常情况。本研究所得结果表明：体外培养时间越长，胚胎质量会有所下降，可应用的胚胎数量明显下降，针对获卵数较少的患者建议选择 D2 移植，以免出现周期取消，无胚胎可用情况。

综上所述，取卵后 D3 优质胚胎率较高，D2/D3 胚胎移植对妊娠结局无较大影响。对于获卵数较大，形成胚胎多等情况可选择 D3 胚胎移植，相反情况建议在取卵后 D2 胚胎移植，进而提升妊娠率。

### [参考文献]

- (1) 陈磊, 蒋如煜, 王珊珊. IVF-ET 周期中 2、4 细胞卵裂球多核细胞发育情况及胚胎移植后妊娠结局观察 (J). 山东医药, 2020, 60(18): 1-4.
- (2) 金海霞, 王赛赛, 宋文妍, 等. D3 胚胎移植后剩余胚胎行囊胚培养对临床结局预测的探讨 (J). 中华医学杂志, 2019, 99(46): 3627-3632.
- (3) 连若纯, 徐仕儒, 许健, 等. 血浆 D-二聚体对 IVF/ICSI 患者控制性促排卵后妊娠结局的预测价值 (J). 生殖医学杂志, 2020, 29(1): 50-55.
- (4) 高瑞璠, 土增荣, 王丽媛, 等. 脱氢表雄酮预处理对卵巢低反应患者体外受精 / 胞浆内单精子注射—胚胎移植临床结局的影响 (J). 国际生殖健康 / 计划生育杂志, 2019, 38(5): 370-373.
- (5) 文琴, 姜宏, 周云, 等. 高龄低可利用胚胎患者的胚胎移植策略研究 (J). 实用妇产科杂志, 2018, 34(9): 682-685.
- (6) 张莉莉, 李艳梅, 何晓霞, 等. 胚胎移植术后黄体中期调整黄体支持的有效性分析 (J). 中国妇幼保健, 2018, 33(5): 1122-1126.