

• 短篇论著 •

36 例逆行射精患者病因及精子质量分析

郑 艳, 吴应碧, 余 林, 贾烨霖, 应丽娟, 徐金艳, 杨婷婷, 李福平[△]

四川大学华西第二医院生殖男科/出生缺陷与相关妇科疾病教育部重点实验室, 四川成都 610041

摘 要:**目的** 探讨男科不育门诊逆行射精患者的病因、精液标本及尿液标本中的精子质量。**方法** 对 2018—2020 年在该院男科不育门诊就诊的患者进行回顾性分析。收集由逆行射精导致不育的 36 例男性患者资料及检测结果进行分析。**结果** 不育患者中逆行射精发生率为 0.22%(36/16 210)。不育门诊的逆行射精最常见的病因是糖尿病 72.22%(26/36)。36 例患者中仅有 7 例患者有精液排出留取精液标本, 7 例精液标本中精子质量较差, 71.43%(5/7)的精液体积异常(小于 1.5 mL)。36 例尿液标本中精子质量也较差, 浓度多数较低, 27 例小于 $1 \times 10^6/\text{mL}$, 其余 9 例浓度大于 $1 \times 10^6/\text{mL}$ [均值为 $7.9 \times 10^6/\text{mL}$, 范围为 $(2.1 \sim 14.0) \times 10^6/\text{mL}$]。尿液标本中精子活力较差, 19 例无活动精子, 11 例活力小于 1.0%, 6 例活力大于 1.0%(均值为 24.3%, 范围为 3.0%~50.0%), 其中仅 2 例活力正常(活力大于 32.0%)。**结论** 不育门诊逆行射精患者最常见病因是糖尿病。逆行射精患者精液及尿液标本的精子质量较差。

关键词: 逆行射精; 病因; 精子质量

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2023.02.022

中图法分类号:R698.2

文章编号:1673-4130(2023)02-0241-03

文献标志码:A

逆行射精 是一种射精障碍, 在性交过程中阴茎能正常勃起, 有正常或减弱的性高潮感, 无或仅有部分精液从尿道外口流出, 精液经膀胱颈逆行排入膀胱, 在性高潮后的尿液中发现精子。因此, 很少或没有精液通过尿道口顺行排出, 而是向后进入膀胱^[1]。这会导致排出的精液量少或无精液排出, 即射出的精液体积小于 1.5 mL 或完全不存在精液的情况^[2-3]。逆行射精的原因可分为解剖因素、神经因素或药物因素^[4]。逆行射精可导致男性不育, 占男性不育病例的 0.3%~2.0%^[5]。以往对逆行射精主要是采用药物或手术治疗以恢复正常的射精功能, 目前随着辅助生殖技术的发展, 治疗逆行射精患者不育的主要途径为从射精后尿液中回收足够的活动精子用于辅助生殖技术如: 宫腔内人工授精(IUI)、体外受精(IVF)或卵胞质内单精子注射(ICSI)^[6-8]。逆行射精的病因、诊断及尿液中精子质量可以帮助医生选择不同的治疗方式, 故本文研究目的主要为探讨男科不育门诊逆行射精患者病因、精液及尿液标本中精子质量情况。

1 材料与方法

1.1 一般资料 选择 2018—2020 年在本院男科门诊就诊的不育患者进行回顾性分析。纳入标准为诊断为逆行射精的患者, 且病史资料齐全。逆行射精诊断标准为性交过程性生活能达到性高潮, 并有射精动作和性快感, 但无精液或仅有少量精液从尿道口排出, 射精后尿液中查见精子。如患者无精液排出, 仅留取尿液标本查见精子, 为完全性逆行射精。如患者有精液排出, 可同时留取精液和尿液标本, 尿液标本中查见精子, 则为部分逆行射精。收集逆行射精患者

资料: 包括患者年龄、不育年限、致孕史、生育史、生活方式、外生殖器发育情况、性功能情况、病史、精液和尿液标本中的精子质量等进行分析。

1.2 精液及尿液标本收集及处理 患者禁欲 2~7 d, 采集标本前 3 天口服碳酸氢钠碱化尿液, 每次 1.5 克, 每天 3 次。排尿但不完全排空膀胱, 有射精感后留取精液标本, 然后留取尿液标本。尿液标本留样后立即分析, 精液标本置于 37℃ 孵箱待液化后分析。采用称重法测量精液体积。精子浓度及活力使用计算机辅助精子分析仪进行分析。使用伊红染色评估精子存活率, 精子形态使用改良巴氏染色并根据 WHO 第 5 版指南进行形态评估^[9]。如果精液或尿液标本原液中未查找到精子, 则将所有精液或尿液标本离心后评估是否存在精子。

2 结 果

2.1 逆行射精患者的一般特征 2018—2020 年, 共有 16 210 例患者在男科门诊诊断为不育, 其中 36 例(0.22%)尿液中查见精子诊断为逆行射精, 年龄 25~51 岁, 平均 32 岁。36 例患者中仅有 7 例患者在留取尿液前有精液排出, 同时留取精液及尿液标本, 为部分逆行射精, 29 例不能射精, 无精液标本仅留取尿液标本, 为完全性逆行射精。不育患者中部分逆行射精的发生率为 0.04%(7/16 210), 逆行射精患者中部分逆行射精的发生率为 19.44%(7/36)。

逆行射精患者在发展为逆行射精之前可有正常的妊娠史及致孕史, 36 例患者中 14 例(38.89%)有妊娠史, 7 例(19.44%)有生育史。逆行射精患者外生殖器发育均正常, 但有 4 例(11.11%)睾丸大小异常(辜

[△] 通信作者, E-mail: lfpsnake@scu.edu.cn.

丸体积小于 12 mL);性欲降低 1 例(2.78%),勃起功能障碍 4 例(11.11%),不射精 29 例(80.56%)。2 例有糖尿病病史(糖尿病病程分别为 9 年及 10 年),2 例为直肠癌术后(分别为直肠癌术后 5 年及 8 年),附睾及输精管无异常。

36 例逆行射精患者中 6 例患者进行了两次尿液检查,第一次尿液中未查见精子,第二次复查尿液查见精子,故临床有特殊病史高度疑为逆行射精的患者如第一次尿液检查未查见精子,可做两次及以上尿液检查确定。

2.2 逆行射精病因分析 不育门诊的逆行射精病因依次为糖尿病 26 例(72.22%)、特发性逆行射精 5 例

(13.89%)、直肠癌手术 2 例(5.56%)、脊髓损伤 2 例(5.56%)、抗精神病药物 1 例(2.78%)。特发性逆行射精指未找到逆行射精具体病因的患者。

2.3 精液及尿液标本中精子质量 36 例患者中仅有 7 例患者有精液排出,同时留取精液及尿液标本。逆行射精患者由于部分精液逆行至尿液中,故精液体积减少,7 例精液标本中 5 例精液体积异常(<1.5 mL)。4 例精子浓度异常($<15\times10^6$ /mL),其中 2 例患者精液中甚至未查见精子,仅尿液中查见精子。仅 1 例活力正常($>32.00\%$),2 例存活率正常($>58.00\%$)。精子形态均异常($<4.00\%$),7 例患者精液及尿液的具体结果参见表 1。

表 1 精液及尿液中精子参数

患者编号	标本类型	体积(mL)	浓度($\times10^6$ /mL)	活力(%)	存活率(%)	正常精子形态(%)
1	精液	3.8	119.0	30.0	64.0	2.0
	尿液	—	0.6	<1.0	—	—
2	精液	0.1	0.0	—	—	—
	尿液	—	<1.0	<1.0	—	—
3	精液	0.4	71.0	60.0	73.0	1.0
	尿液	—	5.7	50.0	80.0	—
4	精液	0.1	340.0	<1.0	5.0	3.4
	尿液	—	0.9	0.0	0.0	—
5	精液	0.8	2.6	0.0	0.0	2.0
	尿液	—	2.1	0.0	0.0	0.0
6	精液	2.0	0.6	0.0	2.0	—
	尿液	—	<1.0	0.0	0.0	—
7	精液	0.1	0.0	—	—	—
	尿液	—	<1.0	<1.0	—	—

注:—表示无数据。

36 例患者尿液标本中精子浓度多数较低,27 例小于 1×10^6 /mL,其余 9 例浓度大于等于 1×10^6 /mL [均值为 7.9×10^6 /mL,范围为 $(2.1\sim14.0)\times10^6$ /mL],尿液标本中精子活力较差,19 例无活动精子,11 例活力小于 1.0%,余 6 例活力大于等于 1.0%(均值为 24.3%,范围为 3.0%~50.0%),其中仅 2 例活力正常(活力大于 32.0%)。尿液标本中精子存活率差,共 22 例进行精子存活率检测,其中 11 例无存活精子,余 11 例均值为 24.6%(范围 2.0%~80.0%),仅 2 例精子存活率正常(存活率大于 58.0%)。共 7 例尿液标本进行精子形态学检测,均值为 3.0%(范围为 0.0%~9.3%),其中 5 例精子形态异常(精子形态百分比小于 4.0%)。

3 讨 论

逆行射精是导致男性不育的原因之一,临床上少见,有文献报道不育人群的发病率为 0.3%~2.0%^[6],但男性不育人群中逆行射精的真实发病率

很难估计,本研究中男性不育患者的逆行射精发病率为 0.22%(36/16 210),可为男性不育人群中逆行射精的发病率提供参考。目前暂未查见文献报道部分逆行射精及完全性逆行射精发病率,本文中不育患者中部分逆行射精的发病率为 0.04%(7/16 210),逆行射精患者中部分逆行射精的发生率为 19.44%(7/36)。男性糖尿病人群逆行射精发生率较高,糖尿病患者由于长期高血糖,可导致周围神经病变,造成膀胱颈部和尿道外括约肌功能失调,出现逆行射精症状^[10]。FEDDER^[11]报道 34.60%的糖尿病男性患者中观察到逆行射精。在本研究中,生育门诊最常见的病因也是糖尿病,72.22%(26/36)的患者有糖尿病史。不育门诊与泌尿外科就诊的逆行射精患者主要病因不同,泌尿外科主要为行前列腺增生手术后发现逆行射精,但前列腺手术患者一般为中老年,该类患者关注点不是生育,故该类患者不会在生育门诊就诊。而随着糖尿病发病年龄的降低,越来越多的男性

糖尿病患者在其有生育需求时,可能出现逆行射精,而影响自然受孕,故生育门诊逆行射精患者最常见病因因为糖尿病。直肠癌手术、脊髓损伤及抗精神病药物也常发生在生育年龄的男性患者,故这些疾病为生育门诊逆行射精常见病因。

大多数逆行射精患者发展成逆行射精之前生殖器已经发育成熟,所以外生殖器发育正常,附睾及输精管无异常,患者在发展为逆行射精导致不育之前可有正常的妊娠史及致孕史,本文中 38.89% 的逆行射精患者有妊娠史,19.44% 有生育史。但目前导致逆行射精主要病因的糖尿病患者发病年龄降低,1 型糖尿病在欧洲儿童中以每年 3.00% 的速度增长,还有一些儿童和青少年被诊断为 2 型糖尿病^[12]。儿童期间患糖尿病至生育年龄时,患病时间长,会在多个方面损害男性的生殖功能包括精子发生、精子成熟、阴茎勃起和射精等^[13]。本文中 5.56% (2/36) 的逆行射精患者睾丸体积小于 12 mL, 2.78% (1/36) 性欲降低, 11.11% (4/36) 的患者勃起功能障碍, 80.56% (29/36) 的患者不射精。16.67% (6/36) 的逆行射精患者进行了两次尿液检查,第一次尿液中未查见精子,第二次复查尿液查见精子,表明一次射精后尿液中未查见精子并不意味着患者不是逆行射精,临床有特殊病史高度疑为逆行射精的患者可做两次及以上尿液检查确诊。

关于逆行射精患者射精后尿液精子质量的文献报道较少,一项 16 例患者的研究报道:尿液中精子浓度范围为 $(0.01 \sim 75.00) \times 10^6/\text{mL}$, 7 例患者没有活动精子,其余 9 例患者的活力范围为 2.5% ~ 34.0%^[14]。在本文中,射精后尿液中的精子质量也较差。36 例逆行射精患者尿液标本中 17 例精子浓度低于 $1 \times 10^6/\text{mL}$, 最高精子浓度为 $14 \times 10^6/\text{mL}$ 。对于精子活力:19 例患者无活动精子,11 例患者活力少于 1.0%, 其余 6 例患者活力范围为 3.0% ~ 50.0% (其中仅 2 例活力大于 32.0%)。临床医生可根据精液及尿液中精子质量选择不同方式治疗逆行射精不育,其中主要途径为从射精后尿液中回收足够的活动精子用于辅助生殖技术,对于部分逆行射精患者可同时回收精液及尿液中的精子行辅助助孕。对于射精后尿液中无存活精子,甚至行辅助生殖技术取精当天尿液中未查见精子的患者,可采用睾丸穿刺取精术获得精子行辅助助孕,但睾丸穿刺取精术是一种侵入性手术操作,不是治疗逆行射精患者的首选。

参考文献

[1] GUPTA S, SHARMA R, AGARWAL A, et al. A com-

prehensive guide to sperm recovery in infertile men with retrograde ejaculation[J]. *World J Mens Health*, 2022, 40 (2): 208-216.

- [2] MEHTA A, SIGMAN M. Management of the dry ejaculate: a systematic review of aspermia and retrograde ejaculation[J]. *Fertil Steril*, 2015, 104(5): 1074-1081.
- [3] PARNHAM A, SEREFOGLU E C. Retrograde ejaculation, painful ejaculation and hematospermia[J]. *Transl Androl Urol*, 2016, 5(4): 592-601.
- [4] MINHAS S, BETTOCCHI C, BOERI L, et al. European association of urology guidelines on male sexual and reproductive health: 2021 update on male infertility[J]. *Eur Urol*, 2021, 80(5): 603-620.
- [5] YAVETZ H, YOGEV L, HAUSER R, et al. Retrograde ejaculation[J]. *Hum Reprod*, 1994, 9(3): 381-386.
- [6] ROUGHLEY M, LYALL M. Retrograde ejaculation associated with quetiapine and treatment with low-dose imipramine[J]. *BMJ Case Rep*, 2019, 12(8): e228539.
- [7] JEFFERYS A, SIASSAKOS D, WARDLE P. The management of retrograde ejaculation: a systematic review and update[J]. *Fertil Steril*, 2012, 97(2): 306-312.
- [8] YAKASS M B, WOODWARD B, OTOO MA, et al. Case report: a healthy live birth following icsi with retrograde ejaculated sperm[J]. *Afr J Reprod Health*, 2014, 18(4): 123-125.
- [9] World Health Organization (WHO). WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen[M]. 5th ed. Geneva: WHO, 2010.
- [10] FODE M, KROGH-JESPERSEN S, BRACKETT N L, et al. Male sexual dysfunction and infertility associated with neurological disorders[J]. *Asian J Androl*, 2012, 14(1): 61-68.
- [11] FEDDER J, KASPERSEN M D, BRANDSLUND I, et al. Retrograde ejaculation and sexual dysfunction in men with diabetes mellitus: a prospective, controlled study[J]. *Andrology*, 2013, 1(4): 602-606.
- [12] KETTNER L O, MATTHIESEN N B, RAMLAU-HANSEN C H, et al. Fertility treatment and childhood type 1 diabetes mellitus: a nationwide cohort study of 565,116 live births[J]. *Fertil Steril*, 2016, 106(7): 1751-1756.
- [13] SHI G J, LI Z M, ZHENG J, et al. Diabetes associated with male reproductive system damages: onset of presentation, pathophysiological mechanisms and drug intervention[J]. *Biomed Pharmacother*, 2017, 90: 562-574..
- [14] NIKOLETTOS N, AL-HASANI S, BAUKLOH V, et al. The outcome of intracytoplasmic sperm injection in patients with retrograde ejaculation[J]. *Hum Reprod*, 1999, 14(9): 2293-2296.

(收稿日期: 2022-03-12 修回日期: 2022-07-28)