

# 男性前列腺炎对精液质量影响的研究进展

石静怡 杨梅 何玮 文莹莹 罗月 黄俊俊

电子科技大学医学院附属绵阳医院·绵阳市中心医院生殖医学中心 四川 绵阳 621000

**摘要**:前列腺炎是一种前列腺疾病,为外科常见疾病之一,发病率为10%-15%<sup>[1]</sup>,该疾病的发病原因较为复杂,其临床表现为会阴疼痛、尿路感染、性功能障碍等<sup>[2]</sup>。疾病不仅会对患者的身心健康造成较大影响,也会在一定程度上影响到患者正常生活与生活质量。对于前列腺炎来讲,其与患者精液质量之间的联系仍旧处于不明状态,现阶段关于此方面的研究数量较少,本文从男性前列腺炎对精液质量影响的研究进展进行综述。

**关键词**:男性;前列腺炎;精液质量;相关性

## Research progress on the impact of male prostatitis on semen quality

Jingyi Shi Mei Yang Wei He Yingying Wen Yue Luo Junjun Huang

Reproductive Medicine Center of Mianyang Central Hospital Affiliated to the School of Medicine, University of Electronic Science and Technology of China Mianyang Sichuan 621000

**Abstract**: Prostatitis is a prostate disease, one of the common surgical diseases, with a incidence rate of 10% -15%<sup>[1]</sup>. The causes of this disease are relatively complex, and its clinical manifestations include perineal pain, urinary tract infection, sexual dysfunction, etc.<sup>[2]</sup> Diseases not only have a significant impact on the physical and mental health of patients, but also to some extent affect their normal life and quality of life. For prostatitis, the relationship between it and patient semen quality is still unclear, and there is currently limited research on this topic. This article reviews the research progress on the impact of male prostatitis on semen quality.

**Keywords**: Male; Prostatitis; Semen quality; Relevance

### 引言:

前列腺炎是由多种原因造成的一种男性外科疾病,主要分为 型、 型、 型与 型四种类型, 型是急性细菌性前列腺炎, 型是慢性细菌性前列腺炎, 型是慢性非细菌性前列腺炎,又称为慢性骨盆疼痛综合征, 型是无症状前列腺炎,临床上以 型为多<sup>[3]</sup>。这种疾病可对患者性功能、生育功能造成一定影响,因此该疾病与患者的精子质量也存在联系<sup>[4]</sup>。在男性精液中,前列腺液是主要组成部分,而前列腺液的分泌与前列腺有着直接关系,若是前列腺功能受损或出现功能障碍,其分泌的前列腺液也会存在一定问题,进而导致其精液质量受损。因此,本文从男性前列腺炎对精液质量影响的研究进展进行综述。

## 1 前列腺炎对精液质量的影响

### 1.1 前列腺液与精液的关系

前列腺液是男性精液的主要组成部分,在精液中的占比超过30%,在精液形成、精液功能中占据着重要作用。

前列腺液与精液之间的关系主要体现在三个方面:一是前列腺液为精液的体积保证,确保了精液量的稳固,这为精液的顺利传输、覆盖女性生殖道、增加受精机会提供了基础保障<sup>[5]</sup>;二是前列腺液中包含大量生命活性物质,这些物质成分可以有效维持精子的正常状态,如生理状态、受精状态等,在精子受精过程中扮演着重要角色<sup>[6]</sup>;三是前列腺液中存在一系列酶类物质,这些物质可以帮助精液液化,为精液生理过程的推进提供一定助力<sup>[7]</sup>。

就前列腺液中的酶类物质来看,多集中在两种类型上,其一是纤维蛋白溶解酶,其二是透明质酸酶,这两种酶在自身生物化学反应推动下可以分解出精液中的凝固蛋白<sup>[8]</sup>。在分解的过程中,精液从固态转变为液态,这种形态转变不仅能够提升精子的释放能力、游动能力,也能够保证精子的灵活高效,使其穿越女性生殖道时更加顺畅<sup>[9]</sup>。

### 1.2 前列腺炎对前列腺液质量的影响

#### 1.2.1 前列腺炎与前列腺液质量的关系

前列腺炎指前列腺受到炎症侵犯,使前列腺分泌功能受损,其临床表现为前列腺液质量下降。前列腺炎的发病相当于患者体内发生一场战乱,机体为抵御炎症入侵,会自发调动机体的免疫系统,增加前列腺液中的白细胞数量<sup>[9]</sup>。白细胞本是人体抵御病原体的卫士,

但若是白细胞骤增且聚集于同一位置,非但不能起到抵御外邪的作用,反而会造成大量炎症介质的释放,这是由于白细胞过度活跃所致<sup>[10]</sup>。前列腺炎的发生与患者体内的细菌、支原体、微生物等成分的感染相关,这些成分体积比较小,在人体内潜伏,可能侵入到前列腺组织中大量繁殖<sup>[10-11]</sup>。在这种情况下,微生物自身极其携带的毒素就会直接污染前列腺液,进而导致前列腺液的质量下降。

### 1.2.2 前列腺液质量降低的连锁反应

前列腺液是精液的组成部分之一,若是前列腺液的质量大幅下降,那么精液的质量也会出现大幅下降,导致精液有效性降低。前列腺液中含有大量酶类物质,酶对精液液化具有直接作用,当前列腺液质量下降,其中酶类物质成分含量也会相对减少,其活性会受到不定程度的抑制<sup>[12]</sup>。在这样的情况下,精液液化就会受到较大程度阻碍,致使液化时间加长,严重的甚至会出现精液不液化的情况。这种情况会使精子的活动空间、活动范围受到限制,一些精子则会在游动过程中能量耗尽,进而导致精子的受精能力下降<sup>[12-13]</sup>。

同时,前列腺炎的炎症反应也会对精子造成直接损害。白细胞的大量释放、炎症介质的增多属于强氧化应激反应,病原体毒素的增加会使毒性因子水平提升,这些炎症因子能够直接穿透细胞膜,破坏精子内部结构,造成患者内环境紊乱<sup>[14]</sup>。

## 1.3 前列腺炎导致精液质量的具体变化

### 1.3.1 精液液化时间延长或不液化

精液液化是保证精子游走于女性生殖道、成功受精的一个前提条件。但是,前列腺炎的发生会使前列腺液中与精液液化相关的酶类物质出现数量减少、活性下降、功能受限的现象。这种现象会使精液在取出后无法快速转变为液态,对精子自身的活性造成严重影响,一些精子甚至会出现失活的情况,致使精子的数量、质量均减损<sup>[15]</sup>。

### 1.3.2 精子活力下降、存活率降低

前列腺炎所连带的炎症反应、炎症环境会对精子造成较大威胁。在病原体免疫过程中,白细胞的数量会大幅增加,炎症介质也会得到大量释放,这些介质成分可以直接穿越细胞膜,导致细胞的内在结构遭到破坏,致使细胞功能受损;病原体本身带有一定毒性,在其繁衍过程中,毒性会逐步增加,这些毒性均会直接作用于前列腺,使得前列腺液质量大幅下降,也使精子的活性与质量减弱<sup>[16]</sup>。

### 1.3.3 精子畸形率增加

前列腺炎不仅会对精子的活性、质量、数量产生影响,也会在一定程度上影响到精子的形态,导致正常形态精子减少。在炎症因子的刺激与作用下,精子的生成发育会受到不同程度的干扰,致使精子的发育出现畸形状态,例如头部畸形、尾部畸形等<sup>[17]</sup>。

## 2 前列腺炎与精液质量的相关性

### 2.1 前列腺炎对前列腺液质量的影响

#### 2.1.1 分泌功能受损

前列腺是男性生殖系统的关键腺体,在其遭受炎症侵袭的时候,腺体的分泌功能会受到直接损害,这种损害主要体现在前列腺液减少与前列腺液质量下降两个方面。前列腺液本身含有多种生物活性物质,不同物质的成分与比例是呈现一种相对平衡状态,若是这种平衡遭受破坏,其生物活性物质的有效性也会发生变化。另外,在精液液化过程中,酶类物质发挥着重要作用,但是前列腺炎会使酶类物质成分含量降低,也会造成一些酶类物质活性丧失、功能抑制,最终导致酶类正常作用得不到有效发挥<sup>[18]</sup>。

#### 2.1.2 白细胞增多

白细胞是人体免疫系统的组成部分之一,当机体发生炎症反应或者是受到外邪入侵的时候,白细胞会快速反应,并集合到炎症部位,进而对炎症部位进行处理。在处理过程中,白细胞的数量会大幅增加,这可以快速且高效的清除炎症因子、病原体、细菌微生物成分,以此来减轻集体的炎症反应<sup>[19]</sup>。但是,在正常状态,若是白细胞的数量增长紊乱,或是白细胞出现大量增加的现象,就会使机体的免疫反应受到破坏。这种情况下,白细胞无法有效识别机体病原体,而是会在机体中释放出大量的炎症介质,这些炎症介质不仅不对消除病原体,甚至会在一定程度上加重前列腺的炎症,使这种病症发展为恶性循环,难以克制<sup>[18,20]</sup>。

#### 2.1.3 病原体污染

除炎症反应之外,细菌病菌感染、支原体感染、微生物感染等也会引发前列腺炎。这些病原体会通过不同的渠道进入到前列腺组织中,并大量繁殖,这不仅会造成前列腺组织、前列腺细胞结构与功能的损伤,也会对前列腺组织释放大量毒素,使组织的正常功能受阻。对于病原体的感染来讲,其自身与毒素均直接污染到前列腺液,使前列腺液呈现为浑浊不堪、粘稠的状态,而且其中也包含着大量有害物质、毒性物质<sup>[4]</sup>。一旦前列腺液被污染,就不能为精子提供稳定安全的存储环境,若是污染程度过重,还会对精子的质量造成一定影响,例如降低精子的活性、降低精子的存活率、损害精子的

受精功能等<sup>[19-20]</sup>。

## 2.2 前列腺炎与精液质量的其他相关因素

### 2.2.1 心理因素的深入影响

前列腺炎表面上是一种生理疾病,但这种疾病也存在着一些心理反应,因此也可归属到心理疾病的范畴内<sup>[21]</sup>。前列腺炎患者的心理状态会出现较大波动,消极情绪会对患者的身体健康、心理健康造成影响,亦会对精液质量造成影响。心理因素与精液质量之间的关联性体现在两个方面,一是与神经内分泌系统的联系<sup>[17]</sup>,二是与性功能、性行为的联系<sup>[19,21]</sup>。

### 2.2.2 治疗因素的双重作用

在前列腺炎治疗的过程中,药物使用不可或缺。通过药物使用,可以灭杀病原体、减缓炎症反应,但也会对精液质量造成影响。就前列腺炎的药物治疗来看,主要是分为两种类别,一是抗生素,二是中药与中成药<sup>[22]</sup>。抗生素是一种消炎药物,主要是通过抑制、灭杀细菌的方式消除炎症,但是抗生素具有一定副作用,会产生毒性作用于精子。中药与中成药在前列腺炎治疗中的应用较为常见,这些药物主要是通过调节机体自身状态来实现精液质量的改善,药物的联合使用可以起到调节机体免疫功能、加快炎症消退、改善机体内部循环的效果<sup>[23]</sup>。

## 总 结:

综上所述,前列腺炎不仅会造成精子质量、精子正常形态的下降,也会使精子的受精存活情况受到影响。前列腺炎更多的是由炎症所引发,引发因素较多,炎症因子、白细胞、病原体、细菌真菌等均会造成炎症,使得前列腺液质量受损,导致精子的存活率与质量减弱。

### 参考文献:

[1] 谭雨,卢世伟,周胜明.慢性前列腺炎对男性不孕患者精液质量影响的临床观察[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2022(11):21-25.

[2] 师作范,汪徽.慢性前列腺炎与精液质量的相关性分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2022(07):1079-1080.

[3] 杨洋,吴建淮,吴意光,等.慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征对精液参数的影响[J].临床和实验医学杂志,2023,22(10):1106-1108.

[4] 徐挺,胡俊彪,朱永锋,等.慢性细菌性前列腺炎合并不育症患者精液质量及精子功能分析[J].中国计划生育学杂志,2022,30(1):98-101.

[5] 汤东.关于慢性前列腺炎与精液检验质量的相关性探讨[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2022(12):33-37.

[6] 潘成杰.慢性前列腺炎与精液检验质量的相关性探讨[J].中国科技期刊数据库医药,2022(2):39-42.

[7] 纪宏伟,吴海涛.慢性前列腺炎对精液质量的影响及中药灌肠治疗的临床研究[J].中国社区医师:医学专业,2021(31):20-26.

[8] 刘文武.慢性前列腺炎对精液质量的影响及中药灌肠治疗临床研究[J].亚太传统医药,2021,10(7):29-32.

[9] 左岩,梁长春,梁立斌,等.Ⅲ型前列腺炎精液质量改变对不育的影响[J].河北医科大学学报,2023(7):31-33.

[10] 林艳君,张唯力,胡自力,等.慢性前列腺炎对

精液质量的影响[J].重庆医学,2022,36(014):1378-1379.

[11] 袁润强,郑少斌,丘少鹏,等.不同分型的慢性前列腺炎对精液质量的影响[J].检验医学与临床,2021(12):948-950.

[12] 吴并生.超短波对慢性前列腺炎患者精液质量的影响[J].中华理疗杂志,2022,21(6):22-26.

[13] 彭涛.舍尼通改善ⅢB型前列腺炎患者精液质量的研究[J].海南医学院学报,2021,18(10):1464-1465.

[14] 孙中堂.慢性前列腺炎对精液质量的影响研究[J].河南科技大学学报:医学版,2013(1):27-30.

[15] 袁润强,杨志钊,郑少斌,等.不同分型的慢性前列腺炎对精液质量的影响[J].临床泌尿外科杂志,2021(21):12-17.

[16] 朱心燊,孟栋良,何洁卿,等.慢性前列腺炎对精液质量的影响[J].医学新知,2021,18(5):29-36.

[17] 孙鹏.ⅢA型慢性前列腺炎患者精液质量与男性不育关系[J].医学与哲学:B,2023(5):42-45.

[18] 张正中.慢性前列腺炎对精液质量的影响研究[J].中外医学研究,2020,18(20):30-33.

[19] 易蜀蓉,夏秋,董青生,等.慢性前列腺炎对精液质量的影响[J].四川生殖卫生学院学报,2022,000(002):56-58.

[20] 段薇娜,周江桥,陈志远,等.湖北地区育龄期男性不同类型慢性前列腺炎患者精液质量分析[J].2021(19):41-44.

[21] 李跃华,何江,彭可.慢性前列腺炎对男性不孕患者精液质量影响的临床分析[J].健康大视野,2022,000(001):32-33.

[22] 张鹏.慢性前列腺炎与精液延迟液化的相关性分析[J].健康大视野,2021,000(003):272-276.

[23] 陈锐芳,王淑媛,黄惠伦,等.ⅢB型慢性前列腺炎患者精液及精子质量及其与男性不育关系[J].2022(3):42-48.