

不育夫妇血清抗精子抗体和抗心磷脂抗体检验结果研究

贾志

西安交通大学第一附属医院生殖医学科 陕西 西安 710061

摘要:目的:探究不育夫妇血清抗精子抗体和抗心磷脂抗体的检验结果。方法:随机抽取2022年5月-2023年5月期间在本院检测的59对不育夫妇作为实验组;并抽取同期在本院体检健康的59对健康夫妇作为参照组。两组均通过酶联免疫吸附法进行抗心磷脂抗体、抗精子抗体的检测,并分析结果。结果:实验组男性受检者的血清抗精子抗体水平较参照组显著偏高($P < 0.05$);而抗心磷脂抗体水平两组之间比较无差异($P > 0.05$)。实验组女性受检者抗心磷脂抗体、抗精子抗体水平较参照组显著偏高($P < 0.05$)。实验组男性抗精子抗体阳性受检者不受b级精子、精子密度、精液量以及PH值等因素影响;实验组受检者直线运动速度、曲线运动速度、精子活率、a级精子等指标较参照组显著偏低($P < 0.05$)。结论:血清抗心磷脂抗体、抗精子抗体水平对男性受检精子运动、精子活率具有明显影响,是造成不孕不育的关键因素。

关键词:不育夫妇;抗精子抗体;抗心磷脂抗体

现阶段,不孕不育人数逐年上涨,在临床生殖医学领域对该问题的研究逐渐深入,由免疫因素引起的不孕不育也逐渐获得临床的关注。其中,抗精子抗体和抗心磷脂抗体作为引发关注的免疫学因素,其作用不容忽视。本研究旨在深入探讨这两种抗体在不孕不育患者体内的表达状况及其临床意义,以期临床及时有效的治疗提供科学依据,助力患者尽快康复。为此,选取了2022年5月-2023年5月期间本院收治的59对不育夫妇作为研究对象,并与同期体检结果正常的59对健康夫妇进行对比分析,以下为研究成果报告。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机抽取2022年5月-2023年5月期间在本院检测的59对不育夫妇作为实验组;年龄值域25-36岁,年龄均值(30.77±0.49)岁。结婚时间1-5年,平均时间(3.13±0.42)年。纳入标准:(1)男性睾丸检测未见异常;(2)女性输卵管检测未见异常;(3)女性卵泡发育无畸形,并且排卵周期规律、无异常;(4)夫妻之间性生活正常,且无避孕。排除标准:(1)存在慢性疾病者;(2)具有遗传病史者;(3)以往检测过免疫因素。并抽取同期在本院体检健康的59对健康夫妇作为参照组。年龄值域25-36岁,年龄均值(30.83±0.51)岁。结婚时间1-5年,平均时间(3.35±0.36)年。对比两组一般资料($P > 0.05$),可比性较强。

1.2 方法

两组受检者均在上午九点钟空腹状态下,分别从肘静脉中抽取血液样本,才血量为5 ml,随后在常温下静置

30分钟以便凝固,之后进行离心处理,设置转速为3000转/分钟,持续时间为10分钟。将分离出的血清转移到EP管中,并存放于-20℃的条件下以备后续检测使用^[1]。通过酶联免疫吸附检测法分别检测两组受检者的抗心磷脂抗体和抗精子抗体指标水平,注意按照说明书内容执行操作,检测试剂为配套试剂。两组样本的吸光度则通过全自动酶标检测仪完成读取;禁欲5-7天,让男性受检者以手淫的方法收集精液样本,然后进行检测分析。

1.3 指标观察

统计两组受检者抗心磷脂抗体、抗精子抗体的检测结果,并对分析精液情况。

1.4 统计学分析

通过SPSS 25.0版对试验数据进行统计学分析,用($\bar{x} \pm s$)表示精液量等计量数据,用t检验。用[n,(%)]表示阳性率等计数数据,以 χ^2 检验。统计学分析 $P < 0.05$ 时,研究有意义。

2 结果

2.1 血清抗精子抗体水平比较

实验组男性受检者的血清抗精子抗体水平较参照组显著偏高($P < 0.05$);实验组女性受检者抗精子抗体水平较参照组显著偏强($P < 0.05$),详见表1。

表1 2组受检者抗精子抗体水平对比分析表[n(%)]

分组	例数	IgG	IgM	IgA	IgG+IgM	阴性	阳性率	χ^2	P值
实验组男性	59	9	6	3	3	38	35.59%	4.8557	< 0.05
参照组男性	59	3	0	0	0	56	5.08%		

续表:

分组	例数	IgG	IgM	IgA	IgG+IgM	阴性	阳性率	X ²	P值
实验组女性	59	11	8	3	3	34	42.37%	22.7215	< 0.05
参照组女性	59	3	3	0	0	53	10.17%		

2.2 血清抗心磷脂抗体水平比较

两组男性受检者血清抗心磷脂抗体水平比较, 无差异 ($P > 0.05$)。实验组女性受检者血清抗心磷脂抗体水平较参照组显著偏强 ($P < 0.05$) , 详见表2。

表二 2组受检者血清抗心磷脂抗体水平对比分析表 [n (%)]

分组	例数	IgG	IgM	IgA	阴性	阳性率	X ²	P值
实验组男性	59	4	0	0	55	6.78%	1.1643	> 0.05
参照组男性	59	3	0	0	56	5.08%		
实验组女性	59	11	7	3	38	35.59%	16.7135	< 0.05
参照组女性	59	5	0	0	54	8.47%		

2.3 两组血清抗心磷脂抗体阴性、抗精子抗体阳性受检者的精液质量对比分析

实验组男性抗精子抗体阳性受检者不受b级精子、精子密度、精液量以及PH值等因素影响; 实验组受检者直线运动速度、曲线运动速度、精子活率、a 级精子等指标较参照组显著偏低 ($P < 0.05$) , 详见表3。

表三 2组血清抗心磷脂抗体阴性且抗精子抗体阳性受检者的精液质量对比分析表 ($\bar{x} \pm s$)

指标	实验组 (n > 18)	参照组 (n > 56)	t值	P值
PH 值	7.22±0.46	7.32±0.27	1.2682	> 0.05
精子密度 (×10 ⁶ /ml)	70.62±0.57	72.63±0.78	1.3425	> 0.05
精液量 (ml)	3.01±0.23	3.22±0.14	0.6238	> 0.05
a 级精子 (%)	9.48±0.82	28.86±0.72	20.6825	< 0.05
b 级精子 (%)	17.72±0.62	18.22±0.58	0.9647	> 0.05
精子活率 (%)	45.12±0.73	66.87±0.81	21.7825	< 0.05
直线速度 (μm/s)	19.68±0.85	31.26±0.62	10.3705	< 0.05
曲线速度 (μm/s)	34.82±1.64	51.32±1.29	13.6818	< 0.05

3 讨论

现阶段, 医学领域对不孕不育症的研究逐渐深入至自身免疫抗体方面, 并对因免疫系统因素造成的不孕不育有了更全面的了解。以往研究指出^[2], 导致不孕不育的因素较多, 其中传统因素包括遗传因素、生理性畸形、内分泌异常等, 而由于免疫因素造成的不孕不育已成为现代医学关注的重点。在生殖免疫研究中, 对于人体生殖过程中产生的卵子、受精卵、精子等生物因子具有独特的反应。这个反应系统是免疫学上的一个特殊分支,

它通过一系列复杂的机制来确保整个妊娠过程的顺利进行。具体来说, 免疫系统在正常情况下会识别并容忍精子、卵子、受精卵和胚胎, 允许它们在体内正常发育。然而, 免疫系统如果发生病理性该病, 则机体会对精子、卵子等生殖细胞产生错误的识别, 将其判断为外来入侵者, 并启动免疫反应来攻击它们^[3]。此外, 免疫因素还可能通过其他机制影响生殖过程, 从而导致不孕不育。通过检测特定的自身免疫抗体, 临床可以更准确地诊断出免疫性不孕不育, 并为患者提供个性化的治疗方案。

据有关资料显示^[4], 在男性释放的精子中, 含有抗原成分, 这种成分会诱导机体释放大量的抗精子抗体, 影响精子活力, 还可能造成精子凝聚现象的发生。本次结果中, 男性受检者的精液检测中抗精子抗体含量过高时, 则相应的精子活率较低, 且a级精子含量也随之下降, 曲线或直线运动速度也明显偏低。这种现象往往发生于精子与抗精子抗体结合后, 抗精子抗体使精子活力降低而造成精子聚集, 因而阻碍精子正常的运动。这些生理过程会激发补体系统, 进一步杀伤精子, 导致精子活率明显降低, 精子无法成功穿透宫颈粘液, 最终造成不孕不育^[5]。需要注意的是, 男性成长至青春期时才会出现精子, 这是一种隐秘抗原, 正常情况下并不会分泌抗精子抗体。

在女性的生殖系统中, 正常情况下, 生殖道的屏障作用能够有效地阻止外来物质的侵入, 包括精子^[6]。这种屏障作用是由多种因素共同构成的, 例如宫颈黏液的过滤作用、阴道的酸性环境以及子宫内膜的免疫调节机制。这些自然的防御机制能够保护女性生殖道免受病原体的侵害, 同时也避免了免疫系统对精子的错误识别和攻击^[7]。此外, 男性精液中含有的精浆免疫抑制物, 也帮助精子在女性生殖道中存活而不被免疫系统所排斥。然而, 在某些病理条件下, 比如生殖道感染、子宫内膜异位症、多次流产后, 女性的免疫系统可能会对精子产生异常反应^[8]。这种情况下, 精子抗原与免疫系统相互作用, 导致女性体内产生抗精子抗体。这些抗体可以附着在精子表面, 影响精子的运动能力、穿透力以及与卵子的结合能力, 从而导致不孕不育的问题。

心磷脂是一种存在于细胞膜中的磷脂, 对于细胞结构和功能至关重要。它也是凝血因子的一部分, 参与血液凝固过程。在正常情况下, 心磷脂不会被人体的免疫系统识别为外来物质, 因此不会引起免疫反应^[9]。但是, 在某些特定情况下, 比如自身免疫性疾病、感染、药物副作用或某些遗传因素, 心磷脂可能会暴露于免疫系统, 从而激发人体产生抗心磷脂抗体。这些抗体能够干扰正常的凝血过程, 导致血栓形成, 同时也会对受精卵

产生不利影响,干扰其正常着床和发育。此外,抗心磷脂抗体还可能破坏子宫内膜,造成子宫内环境不利于胚胎的生长,最终导致不孕不育的问题^[10]。

当人体对精子产生抗体反应,这将对男性精液品质造成影响,削弱精子活力,使精子无法正常通过宫颈粘液与卵子结合,从而导致精子功能异常。本次结果可见,实验组的男女双方血清中抗精子抗体含量均较参照组显著偏高,与以往相关研究的结果相同。另一项指标抗心磷脂抗体,对免疫系统疾病、女性自然流产具有一定的影响。抗心磷脂抗体在结合磷脂后,将诱发抗原抗体发生相关反应,使细胞膜的生理功能发生异常改变。抗心磷脂抗体是细胞膜里含有的重要物质,磷脂能够稳定精子细胞膜的生理状态,还能参与磷酸化过程。如果机体含有大量的抗心磷脂抗体,则会影响正常生育,阻碍女性卵子的释放,卵子量或质量便会下降,从而造成受精卵无法正常着床。本次结果中,研究两组男性受检者抗心磷脂抗体水平无差异,而实验组女性受检者水平较参照组显著偏高。因此,在临床应高度重视抗精子抗体、抗心磷脂抗体在机体中的含量,通过检测这两种自身免疫抗体水平,临床可以更准确地诊断出免疫性不孕不育,并为患者提供个性化的治疗方案,有效改善因免疫因素影响造成的不孕不育症,使患者能够恢复生育能力。

综上所述,血清抗心磷脂抗体、抗精子抗体水平对男性受检精子运动、精子活率具有明显影响,是造成不孕不育的关键因素。

参考文献:

[1]王华忠.抗精子抗体检测在免疫性不孕不育

患者中的应用及其临床意义分析[J].检验医学与临床,2019,16(23):44-46.

[2]张晓婷.女性不孕不育 97 例血清抗体检测分析[J].世界最新医学信息文摘(电子版),2019,19(68):176-178.

[3]张桂兰,黄志华.血清生殖激素、顶体蛋白酶抗体、精子蛋白 17 抗体水平检测在不孕不育症女性患者中的临床价值[J].中国妇幼保健,2020,35(14):2673-2675.

[4]胡科妍.生殖免疫检测在女性不孕不育中的临床应用分析[J].中国实用医药,2023,4(18):86-87.

[5]周燕,罗孟军,陈莉农,等.抗精子抗体,抗子宫内膜抗体、抗心磷脂抗体和抗核抗体检测在复发性流产诊断中的价值[J].中国计划生育和妇产科,2020,12(5):25.

[6]朱薇,刘春艳,邓强.不孕女性血清抗精子抗体、抗心磷脂抗体水平变化及临床意义[J].中国计划生育学杂志,2022,1(30):112-113.

[7]王培,王水雯.不孕不育患者血清中抗精子抗体与抗心磷脂抗体的检测价值[J].实用妇科内分泌电子杂志,2019,5(6):140-141.

[8]王鸿燕.生殖免疫自身抗体对不孕症女性的诊断效果及与预后的相关性研究[J].中国妇幼保健,2020,35(4):709.

[9]白晶.生殖免疫自身抗体检测在不孕不育诊断中的临床效果观察[J].中国医药指南,2019,17(1):135-136.

[10]李瑞娜.不孕不育患者血清中抗精子抗体和抗心磷脂抗体的测定分析[J].中国保健营养(下旬刊),2013,23(8):4260-4260.