维普资讯 http://www.cqvip.com

291-294

重庆医科大学学报 1992第17卷第4期

显微摄影研究精子的运动轨迹

第二医院泌尿外科 乔天愚 张唯力 R321.1
外科实验室 龚 林 赵 红

提 要 本文对20例正常生育者和男性不育门诊101例患者之精液行显微摄影检查，根据拍摄的精子运动轨迹分析精子运动特征。检测结果显示各类不同形式的精子运动质量优劣顺序为：直线运动，摆动，滚动和其它类型。另外还发现两组精子活动力的主要参数有交叉重叠，提示不能单凭此项检查作为男性不育诊断依据

关键词 精子；分次曝光；显微摄片；计划生育 显微摄影
中图分类号 R 321.1

精液常规检查是检测男性生育力的最常用的方法：在各项参数中一般认为精子的活动能力占重要地位。精子活动能力的传统检测方法是利用显微镜直接观察分析，准确性较差。因此，寻求客观评价精子运动状况的方法对男性学研究有重要意义。我们采用定时曝光技术分析精子的运动状况。现将结果报告如下：

检查方法和临床资料

1. **标本来源** 观察组101例，均来自本院男性不育门诊，年龄20～45岁。对照组20例，2年内有生育史，年龄20—30岁。

2. **标本收集与检查方法** 采用手淫法收集精液标本并于30min内送检。首先将标本瓶置37℃水浴待其液化并记录液化时间。取少量精液按常规法观察同时测定精子的pH，精子密度，粘稠度和活动精子百分率等指标。再将完全液化标本混匀，用微量进样器吸取精液6μl，置于清净的载玻片上，要求精液恰好铺满整个盖玻片而且精子为单层。把此载玻片置于带摄影装置的相差显微镜下，暗视野，用25倍接物镜，4倍摄影目镜，曝光时间1s。按"8"形移动载片，摄片5张。若精子密度太低应增加摄片张数。底片用反转法冲洗，制成幻灯片投照于自制1cm计算格上，按精子运动轨迹分析和计算各类精子的运动状态如：（1）平均精子运动速率

The urinary β_2-MG levels in patients with bladder carcinoma (>240 μg/L, 79%) were significantly higher than other groups($p<0.01$). The elevated urinary β_2-MG value corresponds to the increase in tumor stage that urinary β_2-MG value elevated in bladder carcinoma were discussed. It was considered that high value of the urinary β_2-MG in patients with bladder carcinoma may by released by the tumor cell itself. Therefore, the urinary β_2-MG will have a practical importance in patients with bladder carcinoma or hematuria for the diagnosis and could also contribute to the biochemical monitoring of bladder carcinoma as a marker for estimating preoperatively malignancy and detecting postoperatively recurence

KEY WORDS Bladder cancer, 2-Microylobumin

维普资讯 http://www.cqvip.com

(M.S.S μm/s.) (2)快速运动精子百分率 (P.F.S) (3)快速运动精子平均速率 (F.S.S) (4)运动精子百分率 (P.A.S) (5)直线运动精子百分率 (P.S.S) (6)摆动运动精子百分率 (P.Y.S) (9)滚动运动精子百分率 (P.R.S) (8)其它运动精子百分率 (P.O.S)[1]。

3. 计算方法

$$M.S.S=\frac{(\text{精子运动轨迹总长度(cm)}/\text{活动精子数})\times 10000}{\text{总放大倍数 (1600倍)}}$$

$$F.S.S=\frac{(>4\text{cm精子运动轨迹总长度(cm)}/>4\text{cm活动精子数})\times 10000}{\text{总放大倍数}}$$

$$P.F.S\%=\frac{>25\mu m/sec\text{精子数}\times 100}{\text{活动精子数}}$$

$$A.S\%=\frac{\text{活动精子数}\times 100}{\text{所有精子数}}$$

直线、摆动、滚动和其它运动形式精子百分率的计算方法：

$$\text{精子运动形式}\%=\frac{\times\times\text{型精子数}\times 100}{\text{活动精子数}}$$

结　果

本组数据均用Suppeo Ⅱ微机统计处理，结果显示对照组M.S.S $\bar{x}\pm SD=20.53\pm2.56\mu m/s$，P.F.S%=18.69±11；观察组M.S.S.$\bar{x}\pm SD=17.86\pm3.35\mu m/s$，P.F.S% 15.32±13.03。二组参数对比$P>0.05$，但观察组结果呈下降趋势。

根据精子运动轨迹图形可将精子运动分为四种形式：(1)直线型：精子运动呈直线状；(2)摆动型：精子运动轨迹沿轴线周期性偏移；(3)滚动型：精子运动轨迹近似螺旋状；(4)其它不规则运动[2]。

讨　论

精子的活动能力应有客观、定量分析指标。传统精液常规检查对精子活动能力难以作出客观评价，而且准确性和可重复性较差。本组结果统计学分析表明活动精子百分率 (A.S%) 与根据精子运动轨迹测得的精子运动速度M.S.S和F.S.S之间无明显相关关系 (相关系数分别为0.02和0.037)。说明镜下直接观察获得A.S%不能真实反映精子的活动能力。我们对影响M.S.S指标进行多元回归分析发现 (表1)，P.F.S和F.S.S这二个指标对M.S.S均有直接影响，但P.F.S的标准回归系数大于F.S.S的回归系数，提示P.F.S对M.S.S的影响大于F.S.S。因此，采用M.S.S和P.F.S二项指标能对精子活动能力作出定量评价。

本组结果显示两组平均精子运动速率 (M.S.S) 和快速精子运动速率 (P.F.S) 均无统计学意义，但观察组呈下降趋势，产生此结果的原因可能为(1)观察组中一些患者不育原因在配偶，或可能属于非精子运动障碍所致不育。(2)两组间例数相差太大也是一个不容忽视原因。观察组中有12例配偶检查正常，他们的精液常规检查精子密度最低也在二千万以上，pH7.4～7.8，精子活动率大于50%，按传统观念应为正常。但其摄影分析活动力指标M.S.S=12μm/s，P.

表 2　P.F.S，F.S.S 与 M.S.S 多元回归分析

		标准回归系数 bi	回归系数bi
P.F.S	x_1	0.7569	0.1951
F.S.S	x_2	0.0700	0.0715
	相关系数	R	0.7879
	F		78.79
	P		<0.01
回归方程			$Y=12.6699+0.1951\times1+0.0715\times2$

维普资讯 http://www.cqvip.com

表 2　四种精子运动优劣多元回归分析

		标准回归系数 bi	回归系数bi
P.S.S	(x_1)	0.2894	0.0642
P.Y.S	(x_2)	0.1731	0.0525
P.O.S	(x_3)	0.0473	0.0293
P.R.S	(x_4)	−0.0163	−0.0053
相关系数	R	0.2181	
F		2.74	
P		<0.05	
回归方程		$Y=13.4366+0.0642\times1+0.2525\times2+0.0293\times3-0.0052\times1$	

F.S<2.5%，F. S. S< 26μm/s。提示他们可能是"生育力低下"者。采用摄影技术有助于检查出这类病人。由于本方法按 5 个不同区域摄像获取数据，观察面小难以概括全貌。另外两组结果有交叉重叠，提示不能单凭此项检查作为判断男性不育指标。

精子为活泼运动单细胞体，它的运动速度和轨迹取决于精子鞭毛运动状态和频率以及精子内部的理化特性。由于精子在精液和宫颈粘液中运动状态相似。因此研究精子运动状态对了解精子通过宫颈情况有一定意义。我们用多元回归方程对四种运动形式优劣进行分析，(见表2)。结果发现精子运动形态优劣的顺序依次为：直线型，摆动型，滚动型和其它型。提示直线型是最佳的精子运动状态。

摄影技术是根据精子运动轨迹作出分析，因而在估计精子畸形率时因拍摄张数较多以及活动单体图像欠清晰，故在评价精子畸形率仍应选用常规方法。另外当室温低于13℃时，精子运动将受明显影响。故在冬季应在恒温下检测。本法与Makler等报告多次曝光法比较，设备更简单，更易掌握，其结果可长期保存，有利于对同一对象不同时期的结果相互比较[3]。另外，当发现精子明显自身凝集时应同时测定抗精子抗体。本实验方法在治疗男性不育、研究干扰精子活动能力和获能的药物而开展计划生育方面具有一定价值。

参 考 文 献

[1] 马晓年. 实用男性学　第一版　天津科学技术出版社　1988; 86

[2] Katz DF J, Roprod, Fert. 1981; 62: 221

[3] Amnon Marker, Fertil, Steril. 1978; 30:192

(收稿日期　1992-03-05)

MOVEMENT CHARACTERSTICS OF THE SPERMATOZOA ASSESSED BY TIME-EXPOURE PHOTOMICROGRAPHY

Qiao Tianyu, et al

Dept. of Urology, The Second Hospital

Movement characterstics of the seminal spermatozoa were studied by means of

维普资讯 http://www.cqvip.com

重庆医科大学学报 1992年第17卷第4期

294-297

应用IRMA检测鼻变态反应疾病患者血清IgE

第一医院耳鼻喉科 洪苏玲 R765.210.4

基础部核医学教研室 李少林 严学先

提 要 对200例变态反应性鼻炎患者血清总IgE采用IRMA进行检测，并将检测结果与临床诸多相关因素加以比较分析，发现血清总IgE水平随年龄增加而降低，而常年性变态反应性鼻炎患者血清总IgE明显高于季节性发作者。认为较之血清总IgE，特异性IgE在诊断变态反应性疾病时更具有重要性

关键词 IRMA；总IgE；特异性IgE 变态反应病，鼻炎

中图分类号 R765.21

IgE是介导Ⅰ型变态反应的反应素，过敏患者尤其在发作时，不仅血中IgE升高，而且唾液、痰、鼻涕等分泌液中的IgE也升高。因此检测血清中总IgE对研究和诊断过敏性疾病有重要的临床意义。

现我们就IRMA所测血清总IgE值与临床表现及诊断方面有关因素的相关性分析研究并报告如下。

对象及方法

1991年5月至1992年1月，在本院耳鼻喉科变态反应门诊就诊的患者，其对室尘、尘螨、早春花粉、晚春花粉、夏秋花粉、多价霉菌Ⅰ、多价霉菌Ⅱ等变应原皮内试验阳性者共200例。

所有患者的血清总IgE均采用IRMA检测。

time-exposure photomicrography in 20 fertile and 101 infertile males. The trail of the spermatozoa were analysed. Our results suggested that several modes of sperm movement existed, their quality declined in the following order: straight-swimming rolling and yawing. The data of sperm movement overlapped in the fertile and infertile men, so it can not considered to be the only diagnostic basis. The test is not complicated, and the photography can be preserved for a long time, so the data taken at different times can compared. It can be helpful in the diagnosis of infertile males and the research of drugs for family planning

KEY WORDS Spermatozoa; Time-exposure; Photomicrography; Family planning