维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253－3626(2005)05－0697－03

无精症睾丸病理与血清 FSH 水平的关系及对不育诊治的意义

刘　川，张唯力，乔天愚，杨光永，胡自力，徐光勇，林艳君

(重庆医科大学附属第二医院泌尿外科，重庆　400010)

【摘　要】目的：探讨无精症患者睾丸活检与血清 FSH 水平关系，及其在无精症诊断、治疗中的意义。方法：用放免法测定 67 例无精症患者血清 FSH 水平，并取睾丸活检，对其进行病理学分类。比较不同病理学类型的无精症患者血清 FSH 水平。结果：唯支持细胞综合征患者血清 FSH 水平显著高于正常组、生精功能低下组及生精阻滞组。而生精功能低下、生精阻滞组血清 FSH 水平与正常组间无差异。结论：无精症患者血清 FSH 水平对于诊断难支持细胞综合征具有一定价值。对于其他类型的生精功能受损，测定血清 FSH 水平预测作用。睾丸活检对无精症的诊治具有重要的指导意义。

【关键词】无精症；卵泡刺激素；睾丸；活检

【中国图书分类法分类号】R69　　【文献标识码】A　　【收稿日期】2004－10－13

Relationship between testicular biopsy and serum FSH in azoospermia

LIU Chuan, et al

(*Department of Urology, the Second Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To investigate the relationship between testicular biopsy and serum FSH(follicle stimulation hormone) in azoospermia and to discuss its significance. *Methods*: Testicular biopsies were obtained from 67 azoospermia men in order to distinguish the type of azoospermia. Serum FSH was measured by radioimmunoassy. *Results*: Four groups were identified by histopathology: normal spermatogenesis group (20cases), hypospermatogenesis group(31cases), germinal arrest group(19cases)ane Sertoli cell only syndrome group (17cases). Statistical significance of difference was detected between Steroli cell only syndrome group and the three other groups (normal spermatogenesis group, hypospermatogenesis group and germinal arrest group). No statistically significant differences were found among the three other groups. *Conlusion*: Elevation of serum FSH correlates only with Sertoli cell only syndrome. Serum FSH could not predict the other type of spermatogenetic damage exactly. Testicular biopsies could offer valuble help for diagnosis and treatment of azoospermia.

【Key words】Azoospermia; Follicle stimulation hormone; Testis; Biopsy

无精症是男性不育中最为严重的一种。临床上常对其行血清 FSH 水平测定及睾丸活检，以了解睾丸生精功能，指导治疗方案及判断预后。本研究对 67 例无精症患者睾丸活检及 FSH 测定，探讨二者的关系及其在无精诊断、治疗中的意义。

1　临床资料与方法

1.1　研究对象

无精症患者 67 例，年龄 30.8±6.5 岁(20～48 岁)，经两次以上精液常规检查均未发现精子。其中克氏综合征(Klinefelter syndrome)8 例，腮腺炎性睾丸炎 4 例，精索静脉曲张 4 例，睾丸外伤 3 例，原因不明 48 例。

1.2　睾丸活检及分组

在局麻下取一侧睾丸组织，Bouin 氏液固定，石蜡包埋切片，HE 染色。根据病理检查结果将患者分为四组：正常组、生精阻滞组、唯支持细胞综合征(sertoli cell only symdrome, SECOS)组、生精功能低下组[1](图 1、2)。

1.3　FSH 测定

采空腹静脉血，放免法(R1A)测定 FSH 浓度。另取 20 例健康成年男性静脉血作对照。

1.4　统计学分析

实验数据用 SPSS12.0 统计软件进行方差齐性检验和 t 检验，结果用 $\bar{x}\pm s$ 表示，$P<0.05$ 为显著性差异。

2　结　果

作者介绍：刘　川(1971－　)，男，讲师，主治医师，主要研究方向：男性不育。

维普资讯 http://www.cqvip.com

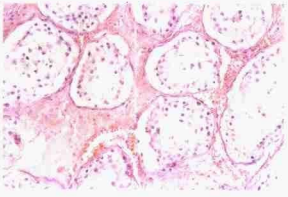


图 1 唯支持细胞综合征 HE 染色(10×40)

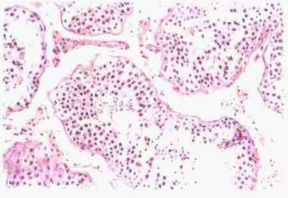


图 2 生精功能低下 HE 染色(10×40)

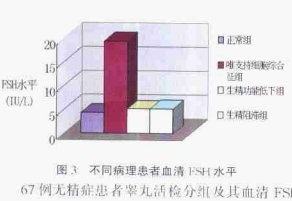


图 3 不同病理患者血清 FSH 水平

67 例无精症患者睾丸活检分组及其血清 FSH 水平见表 1。SECOS 患者(17 例)血清 FSH 水平显著高于对照组($P<0.01$),而生精功能低下组(31 例)及生精阻滞组(19 例)血清 FSH 水平略高于对照组,但无统计学差异。

表 1 四组患者血 FSH 水平

	例数(例)	FSH(IU/L)
唯支持细胞综合征组	17	19.42±4.10**
生精功能低下组	31	5.12±1.82*
生精阻滞组	19	5.22±1.52*
对照组	20	4.36±1.28

** 与对照组比较 $P<0.05$;

* 与对照组比较 $P>0.05$;

3 讨 论

睾丸的生精功能受下丘脑—垂体—睾丸轴内分泌激素的调控。其中 FSH 在人类精子发生、维持精子的数量和质量中发挥重要作用。当男性不育或无精子时,血清 FSH 水平发生变化,对其进行测定,可了解生精功能是否受到损伤,其作用甚至可代替睾丸活检。若无精症患者 FSH 水平升高而睾丸体积正常,则说明睾丸生精功能受到不可逆性损伤,为非梗阻性无精(NOA)。若 FSH 及睾丸体积均正常,则怀疑双侧生殖道梗阻,可行睾丸活检进一步区别[2]。

然而,本研究发现生精功能低下、生精阻滞者血清 FSH 水平与正常对照无显著差别,说明 FSH 水平并不能评估生精功能是否受损及受损类型,这与 von Eckardstein S 等[3] 的研究相似。即无精症患者若 FSH 正常,其生精功能也可能已受损。本研究发现只有 SECOS 患者血 FSH 水平明显升高,表明 FSH 明显升高对 SECOS 有诊断作用。Kostakopulos V 等[4] 有类似发现。SECOS 是指所有的曲细精管内只有支持细胞而没有生殖细胞,其 FSH 增高原因可能为:①生殖细胞产生抑制素[5],抑制素负反馈调控 FSH 水平[6]。SECOS 患者由于睾丸缺乏生精上皮,因而缺乏对 FSH 的负反馈抑制,致使其 FSH 水平升高;②合并有支持细胞的损伤[4],正常支持细胞也产生抑制素调节 FSH 水平[6]。③间质细胞不能产生足够的睾酮以维持支持细胞的正常功能,导致抑制素水平降低,FSH 水平升高[4]。

过去认为无精症合并 FSH 升高及睾丸缩小者不能生育,因此对其行睾丸活检是不必要的。然而,自从 1992 年 Palermo 等[7] 首次报道了用单精子卵细胞浆内注射(intracytoplasmic sperm injection, ICSI)获得妊娠以后,使男性不育症的治疗发生了革命性变化。不育患者睾丸中只要有极少的精子也有生育的可能。Kim ED 等[8] 对无精症且血 FSH 水平高于正常 3 倍以上的患者睾丸活检,发现 30% 的患者有成熟的精子,其余未发现成熟精子的主要是 SECOS。因此认为无精症伴血 FSH 水平升高、睾丸缩小者,如果想进行 ICSI,应作睾丸活检,以了解睾丸内有无精子。若发现精子,则可取睾丸内精子行 ICSI。本组类似患者睾丸活检时,也有少数患者睾丸内发现精子。

睾丸活检是无精症病因诊断常用方法。对确定

维普资讯 http://www.cqvip.com

是否睾丸性原因、睾丸损害类型和程度以及进一步对病因判断和治疗选择都有重要意义。本组睾丸活检 SECOS 17 例,占 25.4%,说明 SECOS 是无精症中较常见的病理类型。一般将其分为原发性和继发性。原发性 SECOS 是由于胚胎时期位于卵黄囊内胚层的原始生殖细胞未能转移到生殖嵴所造成。此类患者其睾丸内找不到精子,只能使用长型精子细胞注射术(elongated spermatid injection,ELSI)或圆形精子细胞注射术(round spermatid injection,ROSI),但受精率和妊娠率都很低,建议最好行供精子人工受精(AID)。继发性 SECOS,可从睾丸组织中获得精子或变形的精子细胞进行 ICSI、ELSI 或 ROSI。Chan PT 等[9]对化疗所致的长期无精症患者(病检证实 76% 为 SECOS)运用睾丸精子抽吸术(testicular sperm extraction,TESE)及 ICSI 使其生育了健康孩子。本组生精功能低下者 31 例(占 46.3%),为无精症中最常见的病理类型。此类患者可以从睾丸或附睾取精行 ICSI。由于睾丸精子有卵子激活因子(oscillogen),可引导内源性钙离子的释放激活卵子。另外,在进行显微操作时精子制动经过猛烈损伤尾部,当被注入卵子时,回吸卵浆,产生大量的钙离子内流也触发卵子激活。因此,此类患者的受精率、种植率和妊娠率与生精功能正常者相似[10]。本组生精阻滞者 19 例(占 28.4%),此类患者由于找不到成熟精子,只能行 ELSI、ROSI 甚至用初级或次级精母细胞来获得受精,但成功率极低,最好行 AID 治疗。

总之,无精症患者血清 FSH 明显升高,说明生精功能受损,可能为 SECOS,若血清 FSH 水平正常,也不能排除其生精功能受损的可能。只有睾丸活检才能准确判断生精功能,指导患者选择治疗方案。

参 考 文 献

[1] 欧建平,李 阳,庄广伦. 无精症睾丸活检病理学特点及对男性不育诊治的指导意义[J]. 中华泌尿外科杂志,2004;25(5):354.

[2] Dohle GR, van Roijen JH, Pierik FH, et al. Subtotal obstruction of the male reproductive tract[J]. Urol Res, 2003; 31(1):22-24.

[3] Von Eckardstein S, Simoni M, Bergmann M, et al. Serum inhibin B in combination with serum follicle-stimulating hormone(FSH) is a more sensitive marker than serum FSH alone for impaired spermatogenesis in men, but cannot predict the prsence of sperm in testicular tissue samples[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1999; 84(7): 2496-2501.

[4] Kostakopulos V, protoyerous V, Tekerlekis P, et al. DNA flow-cytometric, histological and hormonal analysis of sertoli cell only syndrome(SECOS)[J]. Int Urol Nephrol, 2002; 33(1):77-79.

[5] Andersson AM, Muller J, Skakkebaek NE. Different roles of prepubertal and postpubertal germ cells and Sertoli cells in the regulation of serum inhibin B levels[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1998; 83(12): 4451-4458.

[6] Tony MP, Gary RM. The functional significance of FSH in spermatogenesis and the control of its secretion in male primates[J]. Endocrine Reviews, 2001; 22(6): 764-786.

[7] Palermo G, Joris H, Devroey P, et al. Pregnancies after intracytoplasmic injection of single spermatozoa into an oocyte[J]. Lancet, 1992; 340(8810): 17-18.

[8] Kim ED, Gilbaugh JH 3rd, Patel VR, et al. Testis biopsies frequently demonstrate sperm in men with azoospermia and significantly elevated follicle-stimulating hormone levels[J]. J Urol, 1997; 157(1): 144-146.

[9] Chan PT, Palermo GD, Veeck LL, et al. Testicular sperm extraction combined with intracytoplasmic sperm injection in the treatment of men with persistent azoospermia postchemotherapy[J]. Cancer, 2001; 92(6): 1632-1637.

[10] Bukulmez O, Yucel A, Yarali H, et al. The origin of spermatozoa does not affect intracytoplasmic sperm injection outcome[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2001; 94(2): 250-255.