

解脲支原体感染对精液中精浆生化成分及精子顶体完整性的影响

郭名和¹, 郭春晓², 邵永³ (1. 南京市溧水县人民医院检验科 211200; 2. 南京军区空军司令部门诊部泌尿外科, 江苏南京 210018; 3. 南京军区南京总医院中心实验科 210002)

【摘要】 目的 探讨解脲支原体(Uu)感染对精液中精浆生化成分 α -葡萄糖苷酶(α -GLU)、酸性磷酸酶(ACP)、果糖(Fru)、锌(Zn)及精子顶体完整性的影响。方法 Uu 检测使用 Uu 培养基进行培养。精浆生化项目按操作说明书进行操作。采用姬-瑞染色法分析精子顶体完整率。结果 Uu 感染者中精液中精浆的部分生化成分及精子顶体完整率出现明显改变, 比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 Uu 感染对精液中精浆生化成分 α -GLU, ACP 的结果及精子顶体完整率有着显著影响, 对 Fru 及 Zn 含量无显著影响。

【关键词】 解脲支原体; 精浆生化; 顶体完整率

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.13.025 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)13-1586-01

Study on the influence of ureaplasma urealyticum infection on the seminal plasma biochemical components and the integrity of the acrosome of sperm GUO Ming-he¹, GUO Chun-xiao², SHAO Yong³ (1. Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Lishui County, Nanjing, Jiangsu 211200, China; 2. Department of Urology, Out-patient Department of the Nanjing Military Command, Air Force, Nanjing, Jiangsu 210018, China; 3. Nanjing General Hospital of Nanjing Military Region, Central Laboratory, Nanjing, Jiangsu, 210002, China)

【Abstract】 Objective To investigate the influence of the infection of ureaplasma urealyticum(Uu) in the seminal plasma biochemical components including α -GLU, ACP, Fru, Zn and the integrity of the acrosome of sperm. **Methods** Uu culture medium was used for testing Uu. Seminal plasma biochemistry projects were operated according to the instructions, and the sperm acrosome integrity rate was analyzed by using JI - Swiss staining. **Results** Uu infection on some of seminal plasma biochemical components and acrosome integrity rate of sperm significantly changed, and the result was significantly different ($P < 0.05$). **Conclusion** The infection of Uu on the result of seminal plasma biochemical components α -GLU, ACP and the sperm acrosome integrity rate is obvious, but it was not significant on the content of Fru and Zn.

【Key words】 ureaplasma urealyticum; seminal plasma biochemical; acrosome integrity rate

解脲支原体(Uu)常寄生于人类泌尿生殖道中, 主要通过性接触传播, 是一种能引起人类生殖道感染的病原体。在男性中可引起尿道炎和副性腺感染(MAGI), 损伤精子形态, 吸附于精子表面, 造成精子膜缺损, 抑制精子运动, 影响穿卵能力, 导致男性不育症, 本文探讨 Uu 感染对精液中生化成分及精子顶体完整性的影响, 为临床研究提供有价值的信息。

1 材料与与方法

1.1 标本来源 453 例男性不育者均来自于 2009~2010 年南京军区南京总医院男科不育症门诊就诊者。年龄 21~35 岁, 平均 27.6 岁, 身体健康, 婚后正常性生活 2 年以上不育, 无外伤及遗传性疾病家族史, 无性功能障碍病史, 体检未发现有明显睾丸、附睾及输精管异常, 其中 Uu 检测阳性 214 例, 阴性 239 例。

1.2 标本采集 受检者禁欲 2~7 d, 清洗外生殖器, 采用手淫法取精, 将一次排精量全部射入无菌清洁干燥容器内, 置 37 °C 水浴箱内液化待检。

1.3 Uu 检测 Uu 培养基由陕西瑞凯生物有限公司提供, 严格无菌操作, 置 37 °C 水浴箱中培养, 48 h 后观察结果。培养基不变色或为桔黄色为 Uu 阴性。培养基由橙黄色变成红色或橙红色为阳性, 表示有 Uu 生长。

1.4 精液精浆生化项目的检测 精浆生化项目中的 α -葡萄糖苷酶(α -GLU)、酸性磷酸酶(ACP)、果糖(Fru)、锌(Zn)的检测按照实验试剂检测说明书进行规范操作。实验用试剂均由南京欣迪生物药业工程有限责任公司提供。

1.5 精子顶体完整率的分析 精液经离心后, 生理盐水洗涤 3 次, 沉淀作涂片进行姬-瑞染色, 采用 WLJY-9001 伟力彩色精子质检系统软件进行顶体分析。根据顶体外形和损伤情况, 将顶体分为 4 种类型: I 型, 顶体完整, 精子外形正常, 着色均匀, 顶体边缘整齐, 有时可见清晰赤道板; II 型, 顶体轻微膨胀, 精子质膜疏松膨大; III 型, 顶体破坏, 精子质膜严重膨胀受损, 着色浅, 边缘不整齐; IV 型, 顶体全部脱落, 精子核脱落。II、III、IV 型均为顶体不完整。计数 200 条精子, 计算出顶体完整率, 顶体完整率大于 85% 为正常^[1]。同一份精液标本由 2 名专业检测人员进行分析, 取均值。

1.6 统计学方法 采用 SPSS16.0 软件统计分析, 数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较用 t 、 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

Uu 感染与精液中精浆主要生化成分及顶体完整率的关系见表 1。

表 1 Uu 感染与精液中精浆主要生化成分及顶体完整率的关系($\bar{x} \pm s$)

组别	n	α -GLU(U/mL)	ACP(U/mL)	Fru(mg/mL)	Zn(mg/mL)	精子顶体完整率(%)
Uu 阳性组	214	34.78 \pm 16.8	159 \pm 93.7	2.79 \pm 1.24	1.70 \pm 0.90	61.76 \pm 7.91
Uu 阴性组	239	38.46 \pm 18.1*	182 \pm 128.6*	2.94 \pm 1.27	1.97 \pm 4.15	68.38 \pm 8.26*

注: 与 Uu 阳性组比较, * $P < 0.05$ 。

锁定钢板内固定治疗老年胫腓骨远端骨折的疗效分析

彭坤云(四川省宜宾市中医专科医院 644000)

【摘要】 目的 探讨锁定钢板内固定治疗老年胫腓骨远端骨折的疗效。**方法** 以四川省宜宾市中医专科医院老年胫腓骨远端骨折 42 例为治疗组,以同期收治的老年胫腓骨远端骨折 41 例为对照组。治疗组给予锁定钢板内固定;对照组给予单臂外固定支架固定,比较 2 组临床疗效。**结果** 2 组痊愈率、有效率及无效率的差异没有统计学意义;但是,治疗组并发症发生率低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$);治疗组骨折愈合时间较对照组短,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 对老年性胫腓骨远端骨折行锁定钢板内固定治疗,综合优势显著,值得临床推广。

【关键词】 锁定钢板内固定; 单臂外固定支架; 胫腓骨远端骨折; 老年

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.13.026 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)13-1587-02

Analysis of the effect of locking plate fixation for the elder patients with distal fracture of tibia and fibula PENG Kun-yun(The Chinese Medicine Special Hospital, Yibin, Sichuan 644000, China)

【Abstract】 Objective To investigate the effect of locking plate fixation for the elder patients with distal fracture of tibia and fibula. **Methods** 42 elder patients with distal fracture of tibia and fibula in our hospital were as the therapeutic group, 41 elder patients with distal fracture of tibia were as the control group at the same period. The therapeutic group received the locking plate fixation, and the control group received single-arm external fixation. Then we compared the clinical effect of the 2 groups. **Results** The difference of curable, effective and non-effective rate was not statistically significant. But the incidence rate of complications in the therapeutic group was lower than that of the control one, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The healing time of fracture in the therapeutic group was shorter than that of the control one, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** It has obviously comprehensive advantages and is worthy to be popularized that we give locking plate fixation for the elder patients with distal fracture of tibia and fibula.

【Key words】 locking plate fixation; single-arm external fixation; distal fracture of tibia and fibula; elder

胫腓骨骨折是全身骨折中很常见的一种骨折,老年人由于骨质的生理退化,骨质一般较年轻人疏松,当遭遇暴力时,更易发生骨折^[1],而且多为粉碎性、不稳定性骨折,需要手术治疗,同时老年人多合并慢性基础性疾病,手术风险大、难度高、并发症多。为探讨一有效的治疗方法,对本院 42 例老年胫腓骨远端骨折给予锁定钢板内固定治疗,疗效满意,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以本院骨科 2006 年 1 月至 2009 年 12 月收治的老年胫腓骨远端骨折 42 例为治疗组,男 24 例,女 18 例;年龄 60~77 岁,平均(69.82±8.52)岁;分型:稳定型 23 例,不稳定型 19 例;致伤原因:交通事故伤 35 例,直接暴力致伤 8 例。以同期收治的老年胫腓骨远端骨折 41 例为对照组,男 21 例,女 20 例,年龄 60~75 岁,平均(67.28±7.24)岁;分型:稳定型 24 例,不稳定型 18 例;致伤原因:交通事故伤 32 例,直接暴力致伤 9 例。所有患者均为闭合性骨折,X 线检查示均有碎骨片、断端移位等;2 组年龄、性别、分型及受伤原因等方面比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 治疗组 给予锁定钢板内固定,具体如下:术前常规跟骨牵引,待局部肿胀消退后手术。手术时,采用连续硬膜外阻滞麻醉成功后,取仰卧位。首先切开复位腓骨骨折并固定,以恢复小腿的长度。然后再踝关节胫骨前内侧行 4~5 cm 的切口,沿骨干纵轴方向行骨膜外剥离,手法复位胫骨骨折,复位骨折端的重叠移位和旋转移位,早 C 型臂透视下观察复位满意后,用数枚克氏针临时固定。用预弯好的锁定钢板插入置于胫骨表面,使整个锁定钢板平整贴伏于胫骨前内侧骨皮质上,并与骨干对合良好,用克氏针临时将锁定钢板固定于胫骨上,在

C 型臂下确认骨折复位良好、钢板位置合适后。在切口下显露螺孔,在骨折远、近端拧入数枚锁定螺钉。术后常规应用抗菌药预防感染;尽早行股四头肌等收缩、踝关节及足趾的屈伸活动锻炼;术后 4~6 周根据骨折愈合情况,鼓励患者扶双拐下地活动;术后 8~12 周根据骨折愈合情况,逐渐开始练习负重行走。

1.2.2 对照组 给予单臂外固定支架,具体如下:连续硬膜外阻滞麻醉后,于小腿前外侧做相应的切口,显露骨折处后,将骨折部位进行复位,根据骨折情况选用钢丝、螺钉、克氏针或丝线进行相应固定后,安装外部单臂外固定支架,调节两固定架切口处的距离。锻炼方案同治疗组。

1.3 评价标准 (1)痊愈:骨折局部无压痛及纵向叩击痛,X 线示骨折线消失或模糊,有连续骨痂通过骨折线,肢体功能恢复较好。(2)有效:骨折局部有压痛及纵向叩击痛,但明显改善,X 线示骨折线模糊,肢体功能有所恢复。(3)无效:骨折局部压痛及纵向叩击痛均无改善,X 线示骨折未愈合,肢体功能没有恢复。

1.4 统计学方法 计数资料用 χ^2 检验,统计学处理由 SPSS 14.0 软件完成, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组疗效及并发症情况比较 见表 1。2 组痊愈率、有效率及无效率经比较,差异没有统计学意义($P > 0.05$);治疗组并发症发生率低于对照组,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 2 组骨折愈合时间比较 随访 6~12 月,治疗组骨折临床愈合时间为(132.75±24.61)d,对照组为(158.24±27.45)d,两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 2 组疗效及并发症情况对比 (n)

组别	n	痊愈	有效	无效	并发症	
					感染	骨不连
治疗组	42	36	4	2	1	1
对照组	41	33	5	3	5	3
χ^2	—	0.404	0.153	0.239	4.260	—
P	—	0.525	0.696	0.625	0.039	—

注：—表示无数据。

3 讨 论

胫腓骨骨折由于解剖结构的特殊性及老年人生理的特殊性,容易发生骨折延迟愈合或不愈合^[2]。胫骨是连接股骨下方,支撑体重的主要骨骼;腓骨是附连小腿肌群的重要骨骼,并承担约 1/6 的体重;胫骨在中下 1/3 处形态转变;老年人骨质疏松,故老年人较年轻人更易骨折^[3-4]。

在治疗上,治疗方式也越来越多,如何找到一种效果较佳的治疗方式十分重要。目前临床上使用的外固定支架,可达到固定要求又具有创伤小、简便的优点,而且也不影响关节功能锻炼,但是存在钉道感染及松动、骨折稳定性不佳等缺点^[5]。对于不稳定型骨折,传统的钢板内固定一般需要大面积的骨膜剥离,会严重破坏骨折端血供,加重不愈合发生的可能。随着现代骨折内固定理论及技术的发展,治疗上更重视骨生物学特性,强调既保护骨的血运,又不破坏骨生长发育的正常生理环境,为此,对老年胫腓骨远端骨折行锁定钢板内固定治疗,术中不过大剥离骨膜,最大限度地保护骨膜完整性,不破坏骨折处软组织血运,有利于骨折端的愈合,并发症少。其生物力学优点在于:(1)钢板螺钉形成一个稳定的系统,钢板和骨之间不需要压力存在,锁定螺钉保证了角稳定性及轴向稳定性,避免了螺钉滑动和拔除的可能,减少了术后骨折移位的可能。(2)锁定加压钢板为内固定支架,与骨板之间保持了一定的空隙,不压迫骨膜的血供,保证了骨折断端的血液供应及骨折愈合。

(3)锁定螺钉能有效抵抗弯曲和扭转力量,锁定螺钉的分散排列能有效提高螺钉对拔除力的抵抗,固定牢固。(4)锁定加压钢板较普通钢板薄,放置在体内对软组织的压迫小,降低了皮肤坏死和伤口感染的可能性^[6]。本次研究中,2 组痊愈率、有效率及无效率的差异没有统计学意义,但是,治疗组并发症发生率低于对照组,治疗组骨折临床愈合时间较对照组短,差异均有统计学意义。

综上所述,对老年性胫腓骨远端骨折行锁定钢板内固定,具有操作简单、手术创伤小、固定可靠、骨折愈合快、并发症少等优点,值得临床推广。

参考文献

- [1] 何飞, 黄河, 龚跃昆, 等. 交锁髓内钉治疗下肢长管状骨骨折不愈合及延迟愈合[J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(2):136-137.
- [2] 吴在德. 外科学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 815.
- [3] 刘明, 李佩佳, 赵汉平, 等. 解剖钢板治疗胫骨关节周围骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2003, 11(16):1098-1099.
- [4] 曾心一, 袁海涛. 带锁髓内钉治疗胫腓骨粉碎性骨折疗效观察[J]. 中国现代医生, 2007, 45(15):32-33.
- [5] 张栋, 李成存, 张业祥, 等. 老年性胫腓骨远端骨折的手术治疗及其疗效分析[J]. 医学理论与实践, 2009, 22(12): 1464-1465.
- [6] Egol KA, Su E, Tejwani NC, et al. Treatment of complex tibial plateau fractures using the less invasive stabilization system plate: clinical experience and a laboratory comparison with double plating[J]. J Trauma, 2004, 57(2): 340-346.

(收稿日期:2011-02-09)

(上接第 1586 页)

3 讨 论

Uu 是男性生殖泌尿道感染中常见的一类原核微生物^[2]。男性生殖泌尿道被 Uu 感染后感染者精液精浆中酸性磷酸酶明显降低,使精液黏稠度明显增高,液化时间显著延长^[3]。因此,Uu 感染后,使得前列腺的分泌功能紊乱,精浆成分发生了改变,特别是以前列腺特异抗原(PSA)为主的蛋白水解酶分泌量降低或分解作用受到影响,导致精液液化时间延长。精液不液化或精液液化不良是引起男性不育症的常见病因之一^[4]。

精子顶体内富含蛋白水解酶,在顶体反应时,这些酶释放或暴露出来,帮助精子穿过卵细胞表面透明带和放射冠与其结合形成受精卵。精子顶体的缺陷与男性不育有密切关系,精子的顶体完整率是反映顶体缺陷与否的重要指标^[5]。顶体酶含量和活性大小对精子受精功能具有极其重要的作用^[6]。

Uu 感染是男性生殖泌尿道常见的非淋菌性尿道炎感染的病原体。Uu 是无胞壁结构,仅有一层原生质,胞浆内富含尿素酶,能分解尿素,产生代谢物 NH_3 和 H_2O_2 ,故可造成前列腺组织细胞损伤,导致或加重前列腺炎,影响前列腺功能,使分泌的量和成分发生改变,影响精液的理化指标,导致精液液化时间延长,影响男性生育。Uu 感染可引起精子顶体膜破损,使顶体酶流失,致顶体反应性降低,从而导致部分患者不育^[7]。

本研究在观察被 Uu 感染的患者精液中精子的顶体的完整性明显低于未被 Uu 感染的患者,精子的顶体完整性与 Uu 感染呈现显著负相关关系。同时也引起精浆中生化成分 a-

GLU 和 ACP 的含量变化,从而引起精液质量降低。可以看出解 Uu 感染日益成为男性不育的重要原因之一。临床工作者在日常工作中要重视这方面的检测和治疗。

参考文献

- [1] 黄宇烽, 许瑞吉. 男科诊断学[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 1999: 185-186.
- [2] Liao ZH, Lu JY, Chen J, et al. Analysis of infection patterns and drug resistance of urogenital mycom plasma in Changsha district[J]. China J Modern, 2004, 14(8):49-51.
- [3] 李强. 解脲支原体感染对男性不育影响[J]. 中国男科学杂志, 2004, 18(6):41.
- [4] 董燕, 张辛, 赵淑芹. 精液化异常所致男性不育的检测和治疗[J]. 医药产业资讯, 2006, 3(6):106.
- [5] 汤洁, 张宁, 丁小平, 等. 精液分析中各参数与顶体完整率、畸形率和存活率间相关性研究[J]. 中国优生与遗传杂志, 2002, 10(5):112-116.
- [6] 刘睿智, 沙艳伟, 许宗革, 等. 男性不育者精子顶体酶活性影响因素分析[J]. 吉林大学学报:医学版, 2003, 29(5):567-569.
- [7] Howes L, Jones R. Interactions between zona pellucida glycoproteins and sperm proacrmsin/acrosin during fertilization[J]. J Reprod Immunol, 2002, 53(1-2):181-192.

(收稿日期:2011-02-24)