维普资讯 http://www.cqvip.com

缝外膜肠线支架减张输精管吻合术动物实验研究

第一医院泌尿外科 陈在贤 谯体义 唐 伟
附一院 病理科 唐时森
病理解剖 教研室 程德成

提 要 本文报告经动物实验研究的一种在肉眼下仅缝合输精管外膜及用肠线作支架并减张的输精管吻合新方法（即Ⅰ法），与外膜肌层法（即Ⅱ法），全层不锈钢支架法（即Ⅲ法）及单纯全层法（即Ⅳ法）等对照进行研究。每法15只狗，四法共60只狗的动物实验结果显示：其输精管吻合口的通畅率，Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ和Ⅳ法分别是63.3%、66.7%、23.3%和10%。本法和其他肉眼下的输精管吻合术比较，具有吻合口组织损伤轻，方法简便易行，效果满意的特点，是一种可供选择的较好的肉眼下的输精管吻合新方法。

关键词 肉眼下的输精管吻合术；动物实验；减张；缝外膜；肠线支架
中图分类法 R699.8

为了寻求一种简便易行，效果较好的输精管吻合法，我们从1980年3月起开始设计研究了在肉眼下行吻合的输精管吻合新方法——外膜肠线支架减张法输精管吻合术（即

HEMOSTATIC ABNORMALITIES AND ENAOTOXEMIA IN HEPATIC CIRRHOSIS

Dai Lili, et al
Department of Internal Medicine, The Second Hospital

A follow-up study of the dynamic changes with multiple parameters of blood coagulation and plasma limulus assay was carried out in 20 patients with decompensated hepatic cirrhosis. It was found that the levels of endotoxin in peripheral blood and factor VIII-related antigen increased significantly, prothrombin time and kaolin partial thromboplastin time prolonged, whereas fibrinogen, factor II, hepaplastin test, antithrombin—III and fibronectin decreased. Our data suggested that(1)both the coagulation abnormalities and endotoxemia were coexisted and correlated progressively with the disease process; (2)the incidence and severity of endotoxemia were closely correlated with the degree and severity of hepatic decompensation; (3)dynamic changes of endotoxemia and coagulation abnormalities were of some prognostic significance in decompensated hepatic cirrhosis

KEY WORDS Coagulation abnormalities; Limulus lysated assay; **Endotoxemia**; Fibronectin

维普资讯 http://www.cqvip.com

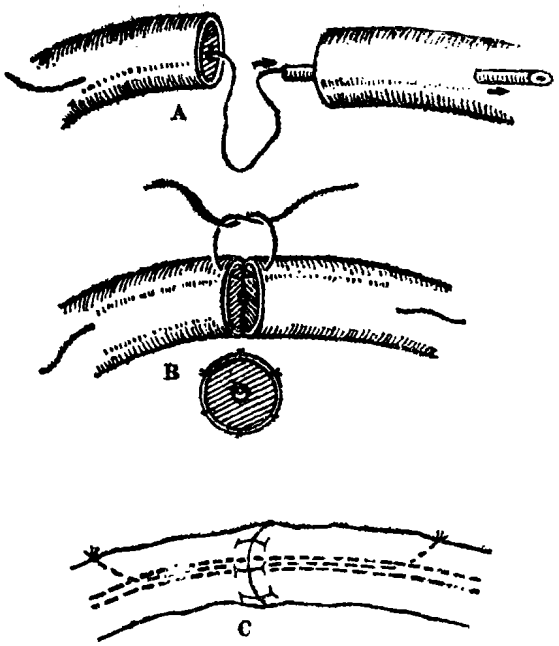


图1　缝外膜肠线支架减张输精管物吻合术。A.放置肠线支架　B.缝合输精管外膜。C.肠线两端减张缝合固定

Ⅰ法），与外膜肌层法（即Ⅱ法）、全层不锈钢支架法（即Ⅲ法）及单纯全层法（即Ⅳ法）等对照进行实物实验研究。每法做了15只狗，四法共60只狗的双侧输精管吻合。实验结果显示，其输精管吻合口通畅率，Ⅰ法是63.3%，Ⅱ法是66.7%，Ⅲ法是23.3%，Ⅳ法是10%。现报告如下。

手术方法

1. 外膜肠线支架减张法（简称Ⅰ法）　用$6\frac{1}{2}$号注射针头（或去头）作引导，将5/0的铬制肠线经吻合口管腔，距吻合口各约1cm处引出管壁外（图1-A），以此作支撑使吻合口两端靠拢，用5—8/0带针尼龙线间断缝合输精管两端外膜6针左右（图1-B），然后将肠线两端收紧，分别与缝在两出口远端外膜上的5/0的丝线或尼龙线打结固定（图1-C），以减小因输精管长度缺损的张力，使吻合口两端能准确而紧密地接触，以促进吻合口的良好愈合。

2. 外膜肌层法（简称Ⅱ法），以—0.2mm直径的不锈钢丝经吻合口两端管腔，距吻合口各约2cm处穿出管壁外作暂时支撑，用5—8/0带针尼龙线间断缝合输精管两端外膜及浅肌层6针左右，吻合后拔除支撑钢丝。

3. 全层不锈钢支架法（简称Ⅲ法）将—0.3mm直径的不锈钢钢丝插入吻合口两端管腔内，近睾端距吻合口约2cm处穿出管壁及阴囊皮外固定。以5—8/0带针尼龙线间断全层4针吻合，不锈钢丝于术后7—10天拔除。

4. 单纯全层法（简称Ⅳ法）　用5—8/0带针尼龙线间断全层6针吻合。

实验资料

1. 手术情况　按上四法，依Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ及Ⅳ法的先后顺序，无选择性分期分批地进行手术，每法做了15只狗，四法共60只狗的双侧输精管吻合。每只狗都将双侧输精管切除1—2cm后再行吻合，术后均进行饲养，待一定时间后杀狗取标本。

2. 取标本情况　Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ及Ⅳ法术后分别在半月至9个月的不同时间内取双侧睾丸、附睾及输精管标本。术后半月内除Ⅲ法外，其余三法各1只；1-3个月，Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ及Ⅳ法分别是8、8、12及7只；＞3—6个月四法分别是5、6、2及7只；7个月，Ⅰ法1只；9个月Ⅲ法1只。共60只。

3. 标本解剖情况　四法共60只狗120侧标本解剖观察，发现其睾丸及远睾段输精管均未见明显异常，吻合处输精管分离者，Ⅲ法2根，Ⅲ法4根，其余114根均相连接。吻合结节大小，＞0.3—0.8cm直径者，Ⅰ法3侧，Ⅲ法1侧，Ⅳ法12侧，其余104侧均＜0.3cm。近睾段输精管及附睾管扩大扭曲显著者，Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ及Ⅳ法分别是7、3、6及12侧；中等度扩大者，四法分别是1、5、16及9侧；扩大不显著者，四法分别是22、22、8及9侧。

4. 输精管管腔通水试验　从吻合处一侧输精管管腔注水，观察水能否通过吻合口从另一端管腔流出，以了解吻合口通畅情况。其结果统计，通水无明显阻力，水流成线者，Ⅰ法占63.3%（19/30），Ⅱ法占66.7%（20

维普资讯 http://www.cqvip.com

/30)，Ⅲ法占23.3%（7/30），Ⅳ法占10%（3/30）。通水有阻力，加压后有水滴出者，Ⅰ法占10%（3/30），Ⅱ和Ⅳ法各占13.3%（各4/30），Ⅲ法占16.7%（5/30）。通水完全不通者，Ⅰ法占26.7%（8/30），Ⅱ法占20%（6/30），Ⅲ法占63.3%（19/30），Ⅳ法占73.3%（22/30）。

5. 病理切片情况 全部标本均作了睾丸、附睾、远及近睾段输精管的一般病理切片及输精管吻合处的连续病理切片观察，发现全部标本的睾丸及远睾段输精管均无明显异常。其吻合口通畅者（图2）的近睾段输精管及附睾管均未见明显扩张。吻合口狭窄者（图3）及再通者（图4）的近睾段输精管及附睾管均中等度扩张及精子潴留；吻合口闭塞者（图5），其近睾段输精管及附睾管均见明显的扩张及精子潴留。其结果统计，吻合口通畅者，以根数计算，Ⅰ法是63.3%(19/30)，Ⅱ法是66.7%(20/30)，Ⅲ法是23.3%(7/30)，Ⅳ法是10%(3/30)。吻合口狭窄者Ⅰ法占6.7%(2/30)，Ⅱ法占10%（3/30），Ⅲ法占13.3%(4/30)，Ⅳ法占3.3%（1/30）。吻合口再通者，Ⅰ及Ⅱ法各占3.3%（1/30），Ⅳ法占13.3%（4/30）。如上三种情况视为输精管复通，其复通率Ⅰ法为73.3%（22/30），Ⅱ法为80%（24/30），Ⅲ法为36.7%（11/30）；Ⅳ法为26.7%（8/30）。若吻合口通畅率，以只数计算，即每只狗只要有一侧以上吻合口通者为准，则Ⅰ法是100%（15/15），Ⅱ法是80%（12/15），Ⅲ法是33.3%(5/15)，Ⅳ法是20%(3/15)。

6. 输精管吻合口闭塞的情况 四法输精管吻合口闭合者共55根。其连续病理切片观察，发现吻合口闭塞主要表现为纤维疤痕化、慢性炎症、精子肉芽肿及异物肉芽肿等结构。Ⅰ及Ⅱ法以纤维疤痕化为主，Ⅲ法以慢性炎症及纤维疤痕化为主，Ⅳ法以精子肉芽肿及异物肉芽肿为主。

7. 肠线支架物吸收情况 15只狗30根输精管吻合处均用5/0的铬制肠线作通过吻合口管腔的支架及牵拉减张，术后吻合处连续病理切片观察，发现仅术后半月的1只狗的两侧输精管吻合处见残存的肠线（图6）外，其余28侧吻合处管腔内肠线均已消失，局部未见明显组织反应。

讨 论

1. 四种输精管吻合法的比较

（1）外膜肠线支架减张法 输精管为一厚壁的管道，由于管腔细小，在肉眼下不易看清楚[1]，要达到经管腔的准确缝合相当困难，吻合口也往往对合不整齐或错位，且组织损伤重；而与外界相通的支架物易致感染[2]，因而效果不好。如能使吻合口两端外周整齐对合，其吻合口管腔也就自然对合好。外膜肠线支架减张法的特点是只缝合输精管两端外膜，以促使吻合口两端外周在外膜内的整齐对合，缝合非常容易，且无输精管肌层缝合的损伤及不吸收的缝线异物，而肠线可作经吻合口管腔内支架并牵拉吻合口两端减张，使吻合口能准确而紧密地对合，术后无明显的组织反应，效果较好，方法简便易行。

（2）外膜肌层法 只缝合输精管外膜及浅肌层，使吻合口两端外周整齐对位以达到吻合口准确对合的目的，组织损伤较轻，术后组织反应不重，方法也较简便易行，效果也较好。但当输精管张力过大时可能对吻合口的愈合有一定影响。

（3）全层不锈钢支架法 即过去常规输精管吻合法，在肉眼下行经管腔缝合较困难，组织损伤较重，支架物与外界相通有导致感染的可能[2]，常因吻合口感染、异物反应、纤维化导致失败，效果较差。

（4）单纯全层法 在肉眼下作经输精管管腔的准确缝合非常困难，往往对位不满意，组织损伤重，术后常因吻合口错位、异物反应、纤维化及精子肉芽肿等导致失败，效果最差。

维普资讯 http://www.cqvip.com

2. 四法效果比较 四法的输精管吻合口的通畅率，以根数计算，Ⅰ法是63.3%，Ⅱ法是66.7%，Ⅲ法是23.3%，Ⅳ法是10%。据此四法结果比较，Ⅰ和Ⅱ法无显著差别（$P>0.1$）；Ⅲ和Ⅳ法也无显著差别（$P>0.25$）；Ⅰ和Ⅲ法有显著差别（$P<0.05$）；Ⅰ法和Ⅳ法，Ⅱ法和Ⅲ法，Ⅱ法和Ⅳ法等均有高度显著差别（均 $P<0.005$）。而以只数计算，Ⅰ法是100%，Ⅱ法是80%，Ⅲ法是33.3%，Ⅳ法是20%。据此四法结果比较，Ⅰ和Ⅱ法，Ⅲ和Ⅳ法均无显著差别（$P>0.1$及$P>0.5$），Ⅱ和Ⅲ法有显著差别（$P<0.05$），Ⅰ和Ⅲ法，Ⅰ和Ⅳ法，Ⅱ和Ⅳ法均有高度显著差别（均$P<0.005$）。由此可见，Ⅰ法和Ⅱ法效果较好，两种都是较好的可供选择的肉眼下的输精管吻合法，Ⅲ法和Ⅳ法效果较差，而Ⅳ法最差，不宜采用。

3. 吻合口狭窄问题 从我们的动物实验结果发现，在输精管吻合术后复通者中，总有部分吻合口通而不畅，主要表现为吻合口有不同程度的狭窄或闭合后再通现象，其近睾段输精管及附睾管均有不同程度的扩张和精子潴留。本四法的输精管吻合口的狭窄率，Ⅰ法占13.6%（3/22），Ⅱ法占16.7%（4/24），Ⅲ法占36.4%（4/11），Ⅳ法占62.5%（5/8）。由此可见，其狭窄率的高低因手术方法不同而异。吻合口狭窄，一方面致使其近睾段精道内管内压力持续增高，从而影响到正常精子的生成和恢复；另一方面在射精时，约70%的精子来自近睾段输精管及附睾，吻合口狭窄将使精子排出十分困难[3]。这在临床上表现为精子数少，精子的活动力、活动率及畸形率均不正常。这种情况，输精管吻合术后虽然已复精，但精子质量差，受孕十分困难。由此说明，在临床上为什么输精管吻合术后复精者中，总有较大部分人始终不能复孕的原因，而输精管吻合口狭窄是复精后不复孕的最主要的原因。

4. 肠线支架问题 肠线作为留置于吻合口管腔内可吸收的支架物，起支撑吻合口管腔，促进吻合口通畅，还牵拉吻合口两端起连接、减张的作用，特别是输精管缺损较长时，能使吻合口两端达到紧密对合，促进吻合口良好愈合。动物实验结果发现，铬制肠线在输精管管腔内，经约1月左右全部被吸收消失，未见明显的组织反应。由此可见，肠线作为留置于输精管腔内的可吸收的支架物是有益而可行的。

参 考 文 献

[1] 陈在贤，等.国外医学泌尿系统分册 1985；6:244

[2] Montie JE, Vasovasostomy. J Urol 1974；112(1):111

[3] 陈在贤，等.重庆医学院学报 1985；10(1):64

（收稿日期1990—11—08）

维普资讯 http://www.cqvip.com

AN INIMAL EXPERIMENT OF A NEW TECHNIGUE OF MACROSCOPIC VASOVASOSTOMY WITH CATGUT TO SPLINT AND REDUCE TENSION AND SUTURING TUNIC OF THE BOTH ENDS OF THE VAS

Chen Zaixian, et al.

Department of Urology, The First Hospital

A new technigue of the macroscopic vasovasostomy has been reported. The procedure was carried out by suturing only tunic of the both ends of the vas with catgut to splint and reduce tension(Group 1).In animal experiment, this technigue was compared with following methods of vasovasostomy: (1).tunic-muscular layer anastomosis without splint(Group 2),(2).whole layer anastomosis with stainless steel splint (Group 3) and (3).whole layer anastomosis without splint. Among all dogs,the operative procedure was performed without the aid of optical magnification nor any special instruments. The four technigues were tested in 60 dogs (120 vasa) in which each of them used 15 dogs (30 vasa). The results of the dog experiments showed that the anatomical patency rates of the Group 1,2,3 and 4 after operation were 63.3%, 66.7%, 23.3%and 10%.Our studies indicate that the use of absorble catgut as an intravasal splinting and reducing tension in vasovasostomy is feasible in dogs.Gross as well as microscopic evaluation of the anastomotic area demonstrated that the intraluminal material was substantially absorbed with nosignificant reaction after operation.As compared with other macroscopic vasovasostomies, this technic is claimed to be simpler, easier, less traumatic, effective and feasible

KEY WORDS Macroscopic Vasovasostomy; Animal experiment; Reduce tension; Suturing tunic; Catgut splint

简　讯

氟喹诺酮类药物治疗耐药伤寒的临床疗效观察

耐药伤寒的临床症状重，热程长、并发症多、治疗困难。1990年重庆医科大学附一院传染科肖永红医师等对四川达县流行的42例耐药伤寒（均经血或骨髓培养、药敏试验证实），分别用四种氟喹诺酮类药物及对照组进行治疗，其方法与结果如下：病人随机分为五组，第一组8例，口服氟哌酸0.2～0.4g，日三次，共14天，治愈率为25%；第二组7例，口服甲氟哌酸0.4g，日二次，共14天，治愈率为83.3%；第三组10例，口服氟嗪酸0.3g，日三次，共14天，治愈率为100%；第四组8例，口服环丙氟哌酸0.4～0.5g，日二次，共14天，治愈率为87.5%；对照组9例，静脉滴注氨苄春霉素，5～6g/d，并加用庆大霉素16～24万u/d静滴或肌注，共14～21天，治愈率为33..3%。

30株伤寒杆菌，用试管法进行药敏试验，对氯霉素的敏感率仅为10%，氨苄青霉素为20%，庆大霉素为46.7%，氟哌酸为96.7%，氟哌酸、甲氟哌酸及环丙氟哌酸均为100%，氟哌酸体外敏感而临床疗效不佳的原因，尚待进一步研究。

作者认为随着耐药伤寒的增加，氯霉素敏感菌株愈来愈少，加之氯霉素可能发生严重骨殖抑制反应，故对耐药伤寒的治疗，目前可使用除氟哌酸以外的氟喹诺酮类药物　　（科研处　周永华）