

第二趾移植再造拇指的历史回顾与展望

顾玉东

一、世界首例足趾移植再造拇指纪实

1. 病情介绍:患者男性,20岁,机床厂车工。

一年前因工伤事故,左手丧失5个手指,仅存部分第一掌骨与第五掌骨。

2. 手术方案:游离右足第二趾再造拇指,该方案提出的依据是显微外科缝合小血管技术已基本成熟及第二趾在足部功能中处次要地位。

3. 术前准备:成立手外科组及护理组,由杨东岳与石一非负责足部解剖,由杨东岳、顾玉东负责手部解剖,由汤钊猷、杨东岳负责血管吻合,由杨东岳与顾玉东负责手部其他组织的缝接,由石一非负责足部的处理,由顾玉东负责术后血循环观察。

4. 手术过程:1966年2月13日7时,患者进入手术室并进行全身麻醉。8时整,杨东岳医生拿起手术刀,从此揭开了人类拇指缺损再造的新篇章。手术从游离大隐静脉及趾背静脉开始,一切顺利。第二步游离足背动脉,但未找到第一跖背动脉,术中请上海医科大学解剖教研组齐登科教授会诊,在齐教授的指点下,切断骨间背侧肌,沿足底穿支与足底深动脉游离,终于发现了隐藏在深部的第一跖背动脉。当足部第二趾仅存大隐静脉与足背动脉与肢体相连,其他组织已完全游离时,时针已指到下午6时。

汤钊猷教授调节好自制的手术显微镜后,断离的第二趾很快地转移到手部,快速地固定于拇指第一掌骨残端,汤钊猷与杨东岳两位医生的巧手在镜下“绣花”,当汤医生放开桡动脉血管夹后,血流涌向足趾,足趾瞬间红润了。这欢乐时刻正发生在万家灯火熄灭,人们甜睡之时。然而成功之前总有坎坷,闭合手部伤口时,移植足趾的红润突然变成苍白。一系列痉挛与抗痉挛的较量一直持续到凌晨。经历22h后,杨东岳医生创新的手术获得成功。

5. 后记:1966年2、3、4、5月连续做了5例第二趾移植手术,均取得了成功,大家沉浸在喜悦之中。1966年6月,中国大地发生了一场史无前例的“文化大革命”,冲击了中国大地的一切事物,手术组解散,手术停止了。杨东岳医生和本文作者被下放到农村接受“再

教育”。我们白天参加劳动,空闲时背着药箱,挨门串户地看病,晚上就在灯下总结5例足趾移植的成功经验与教训。

二、和平大厦的历史性交流

1973年的一个夜晚,在黄浦江畔的和平饭店里,正在进行着中美医学学术交流。这是中美关系解冻后北美派出的第一个大型医学代表团,代表团成员大多是美国创伤、整形外科领域里第一流的学者。一位名叫邦奇的美国显微外科权威,用了许多彩色幻灯片,介绍了他于1965年在猴子身上做的实验。一幅幅银幕显示了趾趾从后肢割下,在手术显微镜下,吻合血管、缝接神经和其它组织后,趾趾在前肢上接活了。设计之巧妙、手术技术之娴熟、器材之精细、结果之完美,让人惊骇不已。因此,美国同行把他称为“显微外科之父”。又经过7年的艰辛探索,终于在1972年成功地为一位拇指缺损的患者,完成了趾趾移植,再造了一个外形美观、感觉灵敏、运动自如的拇指。他就是带着这样的喜悦来到中国,他深信在座的每一位同道一定会为他的成功感到骄傲。接着,加拿大整形外科专家丹尼尔,介绍了在1973年初,他为一位膝关节伤残后皮包骨的患者成功地做了世界第一例腹股沟游离皮瓣术。他宣称这例皮瓣移植的成功标志着整形外科治疗的一次革命。

可是这些来自太平洋彼岸的学者,万万没有想到,即使在最艰苦的年代,我们的医务工作者,并没有忘记人民的疾苦和需要,仍在埋头苦干着。在这些北美学者发言后,杨东岳医生首先介绍了我国早在1966年2月-5月接连为5位失去拇指的工人,应用显微外科技术,移植第二趾再造了拇指,并全部获得成功。报告结束,全场报以热烈的掌声。邦奇在惊讶之余,突然问了一个问题:“你们既然1966年就做出这样出色的成果,为什么一直不发表文章呢?”杨东岳清楚地知道这个问题,在那个年代、那个场合很难回答。接着,杨东岳又介绍了在1973年初,为一位面颊部肿瘤患者,应用显微外科技术,在肿瘤切除后的面颊部创面上移植了下腹部游离皮瓣,并取得了成功。该例报告后,再次博得了全场热烈的掌声。这时丹尼尔坐不住了,没等杨医生发言结束,他迫不及待地提出了他最紧急、最

作者单位:200040 上海,复旦大学附属华山医院手外科

关心的问题:“请问报告者,你们是 1973 年几月几日做的第一例?”。杨医生回答是 1973 年 3 月 21 日。他发狂似的从位子上跳了起来,举起双臂高呼“我是 1 月份,我比你们早了 2 个月!我是第一位成功者”。

会议结束时,美国代表团团长风趣地说:“今天中美两国进行了一场友谊赛,比分是 1 比 1”。

30 年过去了,和平大厦的历史性交流情景依然历历在目,只有实力才会赢得声誉、赢得尊重。

三、为足趾移植的普及与提高献出爱心、智慧和生命

1. 双趾移植:1978 年 6 月为一例 2~5 指全部缺失的患者,设计了双趾(第二、三趾联合)移植,术后患手功能恢复十分满意,为多指缺损,提供了理想的再造方法^[1]。

2. 100 例足趾移植:1979 年 2 月在美国旧金山召开的第 28 届国际外科学术会议上,杨东岳教授应邀作了足趾移植再造拇、手指 100 例报告,受到大会执行主席、美国显微外科之父邦奇教授的高度赞扬。他说:游离足趾移植手术是中国首创。这项工作,杨东岳教授在世界上做得最多,成功率最高。

大会结束后,杨东岳教授先后应邀去巴西、智利、秘鲁、英国、西德、荷兰讲学,为祖国的显微外科与手外科事业赢得了荣誉。

3. 第一届全国显微外科学习班:1981 年 3 月,杨东岳教授接受卫生部委托,主持举办了全国显微外科学习班。这是一次既讲课,又操作、又进行临床手术示范的大型学习班,属国内第一次举办。他为了这次学习班的举办,从筹备邀请国内外专家、手术显微镜、示教镜、操作镜的进口与安装,无不一一操心,加上日常的医疗工作和手术的正常进行。此时,他右肩出现疼痛,经拍 X 线片检查发现有骨缺损,疑为骨肿瘤。但他仍不休息,继续忍痛上课,直到把足趾移植示教手术做完,才去办住院手续。

杨东岳医生住院后,确诊为肝癌转移,进行各种化疗与放疗,最终于 1981 年 7 月 21 日不幸逝世,终年 52 岁。他为了病人、为了事业献出了他的爱心、智慧和生命。

四、在继承中发展

1981 年秋,第一届全国显微外科学习班结束后,我国显微外科手外科,虽然失去了一位杰出的开拓者,但他开创的事业,却在星火燎原,足趾移植,走向全国、走向世界。其中比较重要的成果如下:

1. 于仲嘉等^[2]设计的足趾移植与趾甲瓣联合移植再造手,使足趾移植与趾甲瓣巧妙地结合,创造了可以从一只足上切取三个足趾而又不破坏足部重要功能

的新术式。

2. 程国良等^[3]对无法进行断指再植者,应用趾移植急诊再造拇指,减少了患者心理创伤和生活不便。

3. 顾玉东等^[4]总结 160 例足趾移植术中足背与第一跖骨背动脉的变异情况,提出了二套供血系统的处理方法,使手术放弃率与失败率明显降低。孙博等^[5]为足趾移植的二套供血系统提供了解剖学研究资料。

4. 顾玉东等^[6]总结 300 例足趾移植术中与术后发生血循环危象的规律,提出了血管平滑肌在缺血后,经历麻醉期、过敏期及恢复期三个阶段及相应的临床特点与处理关键。

5. 方光荣等^[7]为各种类型的拇指、手指缺损,设计了不同方式的足趾移植,使足趾移植进入按需切取的新阶段。

6. 姜继福等^[8]设计了大鼠足趾移植的动物模型,既为临床医生提供了训练方法,更可以深入研究在足趾移植后各种组织(包括血管、神经、骨关节)发生的变化。

7. 顾玉东等^[9,10]在动物模型的基础上开展了内皮细胞愈合机制、血管平滑肌调节因素等一系列研究,为临床各种抗凝、抗栓措施提供了理论基础。这些成果,使足趾移植术成为再造拇指与手指的常规与成熟的手术,现已普及到区、县级医院开展,成功率达 95% 以上,并进入到“手部缺什么,补什么,缺多少,补多少”的“自由王国”地步,使再造的拇指与手指,达到外形与功能的双满意。

五、展望

足趾移植经历 40 年的发展,虽然取得了上述一系列的重大成果,但在拇指缺损与再造的一些基本问题上,尚缺乏统一的观点和方法,希望通过不断交流和探讨,能够有所共识,推动足趾移植和拇指再造技术的进一步发展。

(一) 指缺损的分度

现有近十种拇指与手指缺损的分度,各有长处,也各有不足,能否统一,如何统一。1992 年 2 月,曾在温州召开了“拇指截指分类法专题讨论会”^[11]。到会 29 位专家,经过 2 d 的讨论,得出如下结论:

1. 统一分类的意义:(1) 有利于制定治疗方案;(2) 有利于总结经验与学术交流;(3) 有利于科学研究与学术发展;(4) 有利于法规的制定。

2. 统一分类的原则:(1) 指导治疗;(2) 以关节为界,以功能分区;(3) 与国际接轨,有中国特色;(4) 简单可行,易于推广。最后提出三类六区分类法:Ⅰ类(拇指末节缺损),A 区:拇指指甲及指端 1/2 缺损。治

疗原则:重建指肚与指甲,无特殊要求者可不处理。B 区:拇指末节全缺损。治疗原则:部分趾移植或加长指端。类(拇指近节缺损),A 区:拇指近节指骨远端 1/2 缺损。治疗原则:宜首选趾甲瓣。B 区:拇指近节全缺损,治疗原则:足趾移植术。类(拇指掌骨缺损),A 区:掌骨远端缺损。治疗原则:带跖趾关节趾移植为首选。B 区:掌骨全缺损。治疗原则:同 A 区,另作对掌功能重建术。

(二) 第一跖骨背动脉的血管分型

第一跖骨背动脉的游离解剖、识别与保护是足趾移植的关键,因此对第一跖骨背动脉的解剖学研究成为临床研究的重点。1976 年 Gilbert^[12]根据 50 只足的尸体解剖提出第一跖骨背动脉的血管分型,由于简单、易于识别,已被国内外广泛应用。但他在分型中并未提及第一跖骨背动脉在趾蹼部的血管分支状态,这正是该分型对临床指导意义不大的关键所在。临床分型要指导临床工作,为分型而分型,这样的分型是没有意义的。我们在这个问题上不要存在偏见,更不要以为“洋人的东西总是好的”。

(三) 短趾的加长

第二趾移植再造拇指,其外形与功能基本满意,但再造手指则显短小。因此,如何再造长指成为目前研究的重点课题。在这方面,张高孟等^[13]应用第二趾及跖骨全长与足背皮瓣联合移植加长第二趾再造中指在形态上有明显改进,但功能上欠理想。程国良等^[14]则应用双足第二趾组合成长趾再造中指,在形态与功能上均取得了满意的效果,但足部需牺牲二个足趾,技术难度较大,有一定的风险。王增涛等^[15]用第二趾组合 4 个皮瓣再造长指,也取得较满意的效果,但在外形与功能上仍存在一些缺陷。因此,如何再造外形与功能满意、方法简便、代价较少的长指,依然是临床需要探

索的课题。

参 考 文 献

- 1 顾玉东,吴敏明,张高孟,等. 双趾移植再造手指 18 例报告. 手外科杂志,1986,2:12-14.
- 2 于仲嘉,何鹤皋,汤成华. 再造手. 中华医学杂志,1983,63:673-678.
- 3 程国良,潘达德,林彬,等. 急症拇手指再造. 解放军医学杂志,1984,9:30-34.
- 4 顾玉东,吴敏明,郑忆柳,等. 足趾移植的血管变异与处理. 中华外科杂志,1985,23:21-25.
- 5 孙博,顾玉东,钟世镇,等. 第一跖骨动脉与第一趾底总动脉在趾蹼处的吻合类型及其临床意义. 临床应用解剖学杂志,1984,2:69-72.
- 6 顾玉东,吴敏明,郑忆柳,等. 足趾移植的危险与处理. 中华外科杂志,1986,24:25-30.
- 7 方光荣,林彬,冯智勇,等. 拇示指部分缺损的足趾移植再造. 中华显微外科杂志,1988,11:136-139.
- 8 Jiang JF, Gu YD. Experimental study of free toe replantation in rats. Microsurgery,1992,13:287-290.
- 9 顾玉东,李继峰,姜继福,等. 血管内皮细胞愈合机制的探讨. 手外科杂志,1988,4:39-42.
- 10 严计庚,顾玉东,李继峰,等. 实验性再植组织中血管平滑肌的机能及 Ca^{++} -ATP 酶的研究. 手外科杂志,1989,5:35-40.
- 11 蔡佩琴,郑忆柳,戴祥麒. 拇指截指分类法专题讨论的学术意义. 中华手外科杂志,2000,16:112-113.
- 12 Gilbert A. Composite Tissue Transfer from the foot: Anatomic basis and Surgical technique. In: Daniller AJ, et. Symposium on Microsurgery. St. Louis: Mosby,1976. 230-242.
- 13 张高孟,顾玉东,张丽银,等. 手指全长缺损的长指再造. 手外科杂志,1992,8:241-242.
- 14 程国良,方光荣,侯书健,等. 双足第二趾节段桥接移植再造手指一例. 中华手外科杂志,1999,15:71-72.
- 15 王增涛,蔡锦芳,曹学成,等. 第二足趾与同血管蒂的四个皮瓣组合再造长手指. 中华手外科杂志,2002,18:85-87.

(收稿日期:2005-09-10)

(本文编辑:蔡佩琴)

消息

第八届全国显微外科学术会议暨国际显微外科研讨会征文通知

为了促进我国的显微外科学术交流与发展,展示近年来显微外科专业的新进展和新成果,中华医学会显微外科分会拟定于 2006 年 9 月在山东青岛市召开第八届全国显微外科学术会议暨国际显微外科研讨会。会议期间将邀请国内外知名专家教授做专题报告,并进行中青年优秀论文评选。现将征文通知如下:

1. 征文内容:(1) 显微外科基础研究;(2) 显微外科新理论、新经验、新方法、新技术、新应用;(3) 显微外科技术在临床各专科的应用;(4) 显微外科监护和护理;(5) 显微外科领域的国内外进展;(6) 其它与显微外科有关的内容。

2. 征文要求:(1) 请寄未曾发表的论文全文(4 000 字以内)及结构式摘要(500 字以内)各一份,附寄软盘或发送电子邮件,以便于编排论文汇编;(2) 欲参加优秀论文评选的,第一作者年龄需在 45 岁以下(请附单位证明);(3) 请作者将姓名、单位、邮政编码书写清楚;(4) 请在信封表面注明“显外会议”字样;(5) 截稿日期:2006 年 4 月 31 日。

3. 来稿请寄:上海市凤阳路 415 号长征医院骨科资料室许丽英收,邮政编码:200003;电话:021-63610109 x73337。欢迎通过电子邮件寄稿:E-mail:shiminchang@yahoo.com.cn。