

# 毛主席哲学思想指引断肢再植不断发展

上海市第六人民医院骨科

在毛泽东思想指引下,我们自1963年为工人接好第一个完全离断的右手以后,九年来,这项医学科学在为工农兵服务中,又有了一些新的发展。在断肢再植的部位上;有上肢、下肢的离断,其中包括肩部、上臂、肘部、前臂、腕、手掌部、大腿、小腿、踝部与足等多种平面;在断肢的性质上,不但有断面整齐的切伤,也有不整齐的撕裂伤或断成三段的损伤;在离断肢体与再植手术间隔的时限方面,中断血液循环时间长达36小时的断手也接活了。我院自1963年1月到1971年6月已进行断肢再植手术87例,存活者72例,成活率达82.76%。无产阶级文化大革命以来,在上海市断肢协作组和有关医疗器械厂的大力协作下,又取得了断手指再植成功。其中包括离断手指移位再植手术和指动脉移植的再植手术。共接断手指144例,存活者81例,成活率56.25%。断肢再植和断手指再植的病员有工人、贫下中农、解放军指战员以及国际友人。然而,断肢再植也同任何新生事物的成长一样,不是一帆风顺的,事实是矛盾存在于一切事物的发展过程中,而且每一事物的发展过程中存在着自始至终的矛盾运动。在断肢再植过程中,我们通过实践、认识、再实践、再认识,解决了一个又一个的矛盾,认识了肢体肿胀的本质,解除血管痉挛的方法,延长断肢再植的时限,摸索断手指再植的规律。

## 一、再植肢体肿胀问题的认识过程

血液循环是人体生存的最重要条件之一,一个肢体的存活亦必须有足够的血液循环。心脏通过动脉把含有养料的新鲜血液输入肢体,经过毛细血管与各种组织细胞相接触,供应养料,回收新陈代谢的产物,然后再由静脉把含有废料的血液输送到心脏,完成肢体的血液循环。所以当肢体离断后,必须接好足够数量的动脉来维持必要的血液循环,才能保证肢体存活。不然,肢体因得不到养料就会逐步变性坏死。我们第一次为工人接断手时,

他的右手是被落料冲床整齐地切断的,同志们在党的领导下,发挥了集体的智慧,接上了相等数量的主要动脉和静脉(图1a)。手术后的第二天,发现接上去的肢体逐渐肿胀,皮肤发亮,温度下降,如果肢体肿胀到一定程度,组织的内在压力高于动脉压力,动脉血就打不进去,肢体血液循环停止,接上去的断肢有可能坏死而重新掉下来。经过讨

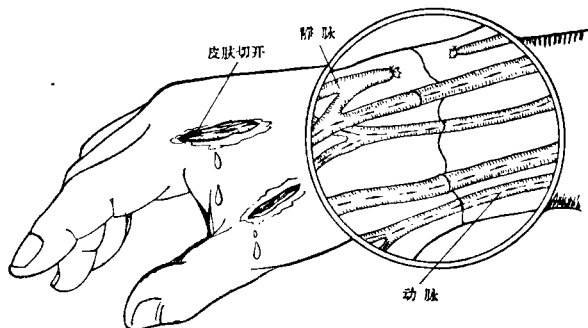


图1a 动脉与静脉等数接上的情况

论,认为可能由于组织创伤后,数量很多的细小血管与淋巴管断裂无法缝合,血液和淋巴液从中渗出的结果,外加断肢的神经功能不可能立即恢复,肌肉和血管的收缩机能发生故障,也是造成肢体肿胀的原因之一。于是提出:只有在手背的皮肤上切几个小口放出一部分血水,抬高患肢,以期减轻肿胀。经过上述措施,肿胀逐渐消退,接上去的断手保住了。但是不久,又遇到了另一位工人的手臂被机器撕了下来,断面参差不齐。我们采用同样的方法进行断肢再植,手术后肢体也发生了肿胀。我们就运用第一例的经验,仍用皮肤切开的方法,肿胀非但不消退,而且由于大量的渗血,病员发生了“失血性休克”。为了挽救病人的生命,我们不得不忍痛地将已经接上去的肢体重截了下来。我们对二个病人的手术过程作了比较,进行了具体分析。第一个病人静脉破坏轻,静脉接好后,保证了一定量的静脉回流,所以肿胀程度轻,采用切开方法有效;而第二个病员的断臂创面不整齐,静脉破坏严重,缝接静脉时,曾进行修补,这一操作引起了静脉管腔狭窄,血流不畅,静脉血回收很少,所以肿胀非常严重,采用皮肤切开的方法,不能完全解决静脉回收不足造成的肿胀,所以失败了(图

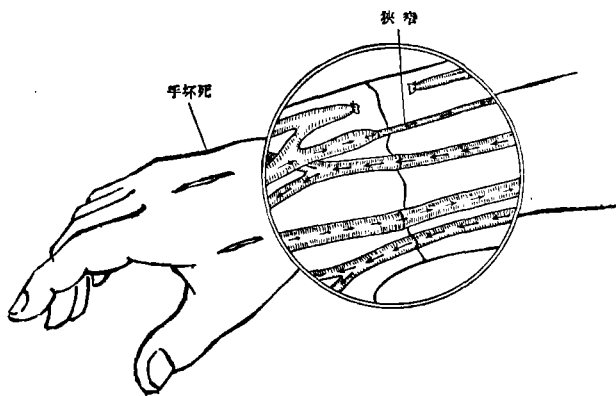


图 1b 静脉破坏严重

1b)。这使我们认识到再植肢体的肿胀与静脉血回收有密切的关系,再分析动脉和静脉的正常情况是怎样的呢?在肢体某一个平面中,动脉数量少,但压力高,血流快,而静脉数量多,但压力低,血流慢,依靠这些因素二者之间达到相对的平衡。所以我们在接断肢中如把动脉与静脉相等数量接上,必然会导致静脉血回收不足,产生再植肢体的肿胀。如果静脉损伤严重,发生管腔狭窄,肿胀就更剧烈。通过分析,使我们认识到肿胀的根本原因,主要是动脉与静脉这一对矛盾发展的结果,而矛盾的主要方面是静脉回收不足。

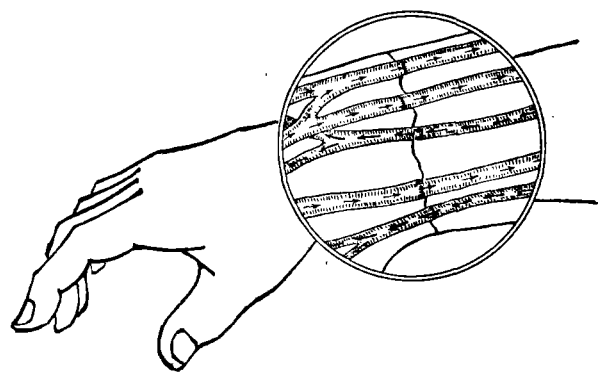
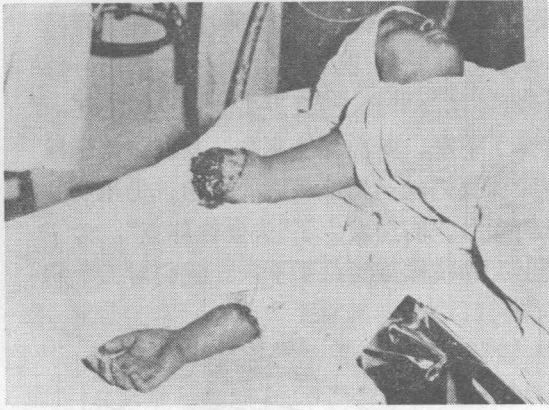


图 1c 动脉与静脉的正常情况

然而,这种认识是否正确反映客观外界的规律性,我们还没有把握。遵照毛主席关于“要完全地解决这个问题,只有把理性的认识再回到社会实践中去,应用理论于实践,看它是否能够达到预想的目的”的伟大教导,我们到实践中去检验。事实证明,以后多次我们在为工农兵兄弟接断肢中,采用多接静脉的办法(图 1c),就基本上解决了再植肢体的肿胀问题,也不再需要用皮肤切

开的办法了,大大提高了断肢再植的成活率(图 2a, b)。



a



b

图2 工人何薇芳右前臂被车床撕断再植前与再植后的恢复情况

## 二、在实践中获得解除血管痉挛的方法

血管痉挛是断肢再植中经常遇到的一个问题,在手术前、手术中,甚至手术后都可能发生。开始,我们认为是血管暴露或其它刺激所引起,采用热敷、解痉药等措施,对解除有些血管痉挛取得一定效果。而对严重撕裂伤断肢常常产生的顽固性血管痉挛,应用上述方法,却得不到预期的效果。有一次,一位工人的右臂被卷料机完全绞断,且有严重撕裂伤,断面参差不齐,通过再植手术,动静脉血管都缝合得很好,但断臂温度不升,仍然是冷的,我们又重新把血管接了一次,还是不通。为了查明原因,经过一次又一次的尝试。最后探查了整条动脉,发现了接上去的那根动脉严重痉挛,血管腔收缩得象线一样,几乎塞住了。怎么办?随着时间一分一秒的过去,肢体缺血越来越严重,接上去的肢体就会坏死。眼看阶级兄弟的手就这样掉下来吗?不能!一定要想办法解除动脉痉挛。我们想,血管痉挛就是血管的强烈收缩,收缩和扩张是矛盾的两个方面,我们能否创造条件向扩张方面转化呢?于是采用了多种方法进行探索,终于找到一种方法把痉挛的动脉进行充分的扩张,使血管壁处于松弛状态,这样,肢体的血液循环很快就恢复了,手术后又应用综合措施,使断臂获得了存活。通过这个病人的实践,使我们认识到“一切矛盾着的东西,互相联系着,不但在一定条件之下共处于一个统一体中,而且在一定条件之下互相转化”的意义,同样,血管的痉挛和松弛,在一定条件下,是可以互相转化的,如果给受撕裂伤处于收缩状态的动脉外加一个机械刺激的反作用力,就可能使收缩着的动脉向扩张方面转化。不久,我们又遇到了一位被钢索绞断手臂的病人,在手术中,我们也发现他的血管有明显痉挛,我们有意识在缝接血管前给它一个刺激,先解除动脉的痉挛,再接上动脉,同时,加上其它预防和消除动脉痉挛的措施,动脉就没有发生痉挛。以后,凡是遇到这种撕裂伤断肢引起的动脉痉挛,我们就用这种方法,都收到了良好的效果。通过实践,初步认识了动脉痉挛的本质,掌握了又一种解除动脉痉挛的方法,克服了撕裂伤断肢再植手术中的难关,使断肢再植工作又有了新的发展。

### 三、断肢再植时限的延长

断肢再植中肢体肿胀、血管痉挛的矛盾解决了,另一矛盾又摆在我们面前。有时工农兵伤病员在忘我的劳动中轧断了肢体,由于当时当地情况不允许迅速地进行再植手术,或因除肢体离断外,还同时存在危及生命安全的合并损伤。如:严重的出血性休克、脑外伤、心、肺、肝、脾等重要脏器的损伤,必须首先抢救,那么,断肢再植只能在危及生命的主要矛盾解决以后才能进行,这样势必延缓再植时间。国外的资产阶级“专家”、“权威”,做了一些实验研究,就形而上学地得出结论说:“肢体断离 5—6 小时,其细胞就要发生不可回逆的组织细胞变性,即使进行再植,肢体也不能存活,还可能产生毒性反应,所以断肢超过此时限,就不应再植”。难道阶级兄弟的断肢超过 6 小时,就真的不能接活吗?



图 3 肌细胞醱元

毛主席教导说:“无论什么事物的运动都采取两种状态,相对地静止的状态和显著地变动的状态。……当着事物的运动在第一种状态的时候,它只有数量的变化,没有性质的变化,所以显出好似静止的面貌。”毛主席的教导打开了我们的心窍,使我们想到肢体血液循环中止以后,但肢体并不立即死亡,组织细胞本身还可以利用残存的养料进行新陈代谢,所以其生命的代谢规律,也有一个量变到质变的过程。如果抓住量变还没有引起质变的时机,采取相应措施,最大限度地降低它的新陈代谢率,不是可以延缓细胞的变性或延长其生命吗?或者为细胞创造供养条件促使它向好的方面转化。自然界在严冬季节,气温很低,有的动物采取冬眠状态,那时细胞的新陈代谢不是很缓慢吗?那么,我们是否可以应用人工冷藏的办法来延长断肢再植的时限呢?我们带着这些初步认识先进行动物实验,并进行一系列病理、生理与组织化学的观察。结果证明,经过特殊处理放在冰



图 4a 贫农尚永祥左前臂被机器绞断再植手术前

箱内冷藏 108 小时后的离断肢体,肌细胞中的醣元依然存在,说明细胞内的养料还没有耗尽,细胞有复活可能;而在摄氏 20° 的气温下,经过 10 小时,细胞醣元即消失,说明细胞已有质变(图 3)。我们又把这些认识应用于临床实践,使离断时间超过文献中五倍的,长达 36 小时的断手亦能接活(图 4 a, b),并获得一定的功能恢复。实践证明,只要我们按毛主席的教导为工农兵的利益勇于参加变革现实的斗争,就一定能使我们的工作有所发现,有所发明,有所创造,有所前进。

#### 四、断手指再植获得成功

离断的手与手臂能接了,工人同志把在工作中不慎被切断的手指亦拿来希望我们能把它接上去,使他能更好地为社会主义建设服务,而且手指轧断的机会较整个肢体轧断要多,所以更迫切需要解决。但是手指动脉与静脉的口径很小,其直径常常不到 1 毫米,要接好这样细小的血管,并保持管腔通畅是很困难的。开始时我们接不好,有的医务人员就缺乏信心,有畏难情绪,思想上打退堂鼓。

在伟大的无产阶级文化大革命中,通过对叛徒、内奸、工贼刘少奇的修正主义卫生路线的批判和到农村、工厂接受贫下中农与工人阶级的再教育,使我们思想觉悟不断提高。同志们下决心,一定要掌握好断手指再植技术,更好地为劳动人民服务。为了掌握缝细小血管的客观规律,把兔子耳朵切下来接上去,反复实践。在医疗器械厂的工人同志大力协助下,又创制出缝接细小血管的特制小



图 4b 再植后头一年回山区(浙江省,丽水县)恢复工作情况

针细线,为缝接细小血管提供了合适的武器。同志们怀着深厚的无产阶级感情苦练技术。通过同志们的共同努力,我们终于用直径只有 0.2 毫米的针和只有头发 1/3 粗细的尼龙丝把几位工人的完全离断的手指的细小血管接起来,从而接活了他们的断手指,使我们的工人兄弟又能用再植的手指重返战斗岗位,抓革命,促生产。

革命的实践使我们深刻体会到,只有认真学习毛主席思想,走与工农兵相结合的道路,深入持久开展革命大批判,自觉改造世界观,敢于实践,敢于革命,才能掌握唯物辩证法。几年来,我们为人民做了一点点应做的工作,但是人类改造客观世界的斗争永远不会停止,我们改造世界观也没有终点,我们决心从零开始,以毛主席哲学思想为武器,不断加强世界观的改造,更好地为人民服务。