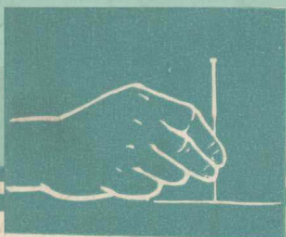


針刺麻醉

(内部资料选编)



湖北省革命委员会民政卫生局

目 录

中西医结合的光辉范例——针刺麻醉

..... 中国出口商品交易会 (1)

原 理 探 讨

上海市针刺麻醉理论根据研究资料综述..... 上海市针刺
麻醉协作组 (7)

针刺正常人某些穴位对痛阈的影响

..... 北京医学院针刺麻醉原理研究组 (18)

电刺激穴位区与针刺对痛阈影响的比较

..... 北京医学院针刺麻醉原理研究组 (35)

在针刺穴位提高痛阈效应中神经系统作用的探讨

..... 北京医学院针刺麻醉原理研究组 (45)

针刺“穴位”对正常人和针麻手术病人

..... 北京医学院基础部
第三附属医院 针麻协作组 (50)
北 京 中 医 学 院

电针刺激正常人“耳穴”对皮肤镇痛作用的观察

..... 北京医学院针刺麻醉原理研究组 (55)

针麻拔牙的原理探讨..... 北京医学院针刺麻醉原理研究组 (62)

从甲状腺手术谈针麻镇痛原理的认识

..... 广州地区针麻协作组 (66)

大脑在针刺麻醉中的作用的初步探索

..... 中医研究院针灸经络研究所针麻组 (72)

猫电针“合谷”对刺激牙髓产生的痛行为反射性肌电

及皮层诱发电的影响北京市针麻理论探讨小组 (74)
针刺麻醉基础理论的初步探讨

.....西安医学院针麻基础研究小组 (79)
针麻镇痛原理的初步探讨

.....广西医学院革委会针麻研究小组 (90)
探索针刺镇痛作用规律的初步小结

.....中国科学院动物研究所三连针麻组 (108)
电针兔耳“神门”穴对脑干诱发电位的影响

.....吉林医科大学生理教研室 (113)

临 床 应 用

我院针麻开展概况.....江西省南昌县罗家公社卫生院革委会 (119)
在农村开展针刺麻醉资料

.....中国人民解放军总医院医疗队 (122)
以四肢创伤为主的针刺麻醉.....吉林医科大学三院麻醉科 (157)
膝关节半月板切除术针刺麻醉初步体会

.....解放军总医院 (161)
针刺麻醉对脊柱手术的临床观察及其原理的初步认识

.....沈阳医学院 (164)
口腔颌面外科手术针刺麻醉 182 例小结.....四川医学院 (171)

从 554 例针麻手术中停针的临床实践谈对针麻原理的初
步认识.....沈阳市第三、四、八人民医院
第一、二结核病防治院 (174)

耳根麻醉 970 例临床总结.....遵义医学院新医麻醉研究组 (179)

附：应用钾离子透入法观察耳根注药对正常人体表

痛阈的影响.....遵义医学院新医麻醉研究组 (191)

耳针麻醉——针法应用于甲状腺手术的效果观察

..... 浙江医大附属二院工宣队革委会 (198)

针麻及耳根麻醉应用于脑、神经外科的动步小结

..... 浙江医大附属二院工宣队、革委会 (201)

右耳中背穴针麻阑尾切除术..... 解放军总医院 (205)

头针麻醉介绍..... 西安市中心医院 (208)

从无穴针刺的实践谈对针刺麻醉原理的一点认识

..... 济南部队针刺麻醉协作组 (213)

无针无穴电刺激麻醉介绍..... 广州军区总医院麻醉科 (224)

“九二”麻醉临床应用的初步体会

..... 河北省唐山市第一医院针麻组 (227)

指压穴位麻醉拔牙..... 四川医学院 (231)

本省情况

川乌液动物实验及临床针刺麻醉辅助用药的观察小结

..... 武汉医学院针麻研究小组 (235)

针刺麻醉镇痛原理的初步研究

..... 湖北医学院针麻研究小组 (250)
附一院针麻研究小组

针麻能开刀既有经络又有神经的作用

..... 武汉市第二医院针麻小组 (259)

关于针刺麻醉的临床点滴体会

..... 武汉市第二医院针麻小组 (263)

424 例小儿针麻临床分析及先天性巨结肠、腹腔肿瘤手

术针麻的体会..... 武汉市儿童医院外科 (266)

针刺麻醉拔牙术..... 湖北中医学院附属医院 (270)

* * *

编后..... (272)

中西医结合的光辉范例——针刺麻醉

中国出口商品交易会

我国革命医务工作者和科学工作者，响应伟大领袖毛主席关于“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高”的伟大号召，把革命精神和科学态度结合起来，运用近代科学知识和科学方法，将祖国医、药学宝库中关于针刺止痛和针刺治病的经验加以总结和提高，创造成功了我国独特的麻醉技术——针刺麻醉。这一麻醉技术的创造成功，突破了外科手术必须使用麻醉药物的旧框框，对医学发展作出了重大贡献。这是我国医务人员坚决执行毛主席关于中西医结合的指示，走我国自己医学发展道路的光辉范例。

(一)

针刺麻醉，是用几根针或一根针扎在病人的肢体、耳朵、鼻子或面部的某些穴位上，经过一定时间的诱导和刺激达到镇痛的效果，从而使医生能在全身各部位进行多种手术。我国城乡各地和中国人民解放军的许多医疗单位，正在使用这种新的麻醉技术。目前已有四十多万名病人，包括几个月的婴儿和七、八十岁的老人，用针刺麻醉进行了手术，成功率达到百分之九十左右。

针刺麻醉不需要复杂麻醉器械，不受设备和气候、地理等条件的限制，因而除了可以在城市推广外，特别适用于山区、

农村和战争环境。这对在医疗卫生战线上进一步贯彻落实毛主席的“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针和关于“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的光辉指示，有着重大的意义。例如江西省南昌县罗家公社卫生院，设备简陋，医务人员大多数是从大队“赤脚医生”中选拔来的，由于掌握了针刺麻醉，现在他们已能为当地社员进行二十多种中、小型手术，成功率达到百分之九十以上。中国人民解放军总医院派往山西省农村的医疗队，半年来在设备简陋的农村卫生所和贫下中农的炕头上，用针刺麻醉成功地进行了九千多次大、中、小型手术，使患病的贫下中农能就地进行手术治疗，大大地方便了广大群众，有利于“抓革命，促生产”，有利于促进农村合作医疗制度的巩固和发展。贫下中农赞扬说：“针刺麻醉真奇妙，扎上几针就开刀，安全简便效果好，感谢毛主席的好领导”。

针刺麻醉手术是在病人神志清醒的状态下进行的。病人除了痛觉迟钝或消失外，其他生理机能都保持正常。在手术过程中，病人可以和医务人员一起用毛主席的教导互相鼓舞，增强战胜疾病的信心，又可以按照医生的要求进行配合，从而使许多手术做得较准、较快、较好。例如，用药物麻醉做斜视矫正手术，要等到麻醉剂的作用消失后，才能知道手术是否成功。而用针刺麻醉，病人眼球转动自如，医生当场就能检验手术效果。用针刺麻醉做甲状腺手术，医生可以随时同病人说话，测试病人的发音情况，避免误伤控制发音功能的神经。

用针刺麻醉作手术，不会使病人的生理功能发生紊乱，手术后也没有麻醉药物带来的副作用。相反，由于针刺可以调动和加强病人体内抵抗疾病的积极因素，调整机体功能，病人的血压、脉搏和呼吸在手术过程中一般都能保持平稳，手术后可以早期进食、早期活动，所以伤口愈合和机体功能恢复都又快。

又好。许多因为肝、肾、肺功能不好，病危体衰、休克，对麻醉药物过敏等不宜作药物麻醉的病人，用针刺麻醉都安全地进行了手术。

针刺麻醉安全、简便、经济、有效，已被大量的临床实践所证明。

(二)

针刺麻醉是在两条路线的激烈斗争中诞生和发展起来的。一九五八年，在毛主席亲自主持制订的党的“鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义”总路线的光辉照耀下，我国医务人员遵照毛主席的教导，积极开展了西医学习中医的群众运动，他们中西医结合，广泛运用中医中药和针灸治疗疾病。在实践中，西安、上海和河北等地的医务人员先后试验用针刺麻醉作扁桃体摘除、甲状腺瘤切除等手术，得到了成功，为开展针刺麻醉迈出了第一步。

有一天，上海市第一人民医院的一个病人，在做过扁桃体摘除手术后，嗓子痛得咽不下东西，耳鼻喉科医务人员替他针刺了“合谷”穴，马上就止痛，并且顺利地吃下了一碗馄饨。这件事给了医务人员很大的启发，既然针刺可以止痛，能不能用针刺方法代替药物麻醉作扁桃体摘除术呢？他们决心走前人没有走过的路，在自己身上一次又一次地针刺了“合谷”、“内庭”两穴位，反复进行测痛试验，证明镇痛效果很好，便大胆运用于拔牙和扁桃体摘除手术，并获得了成功。

此后，广西柳州结核病院、上海第一结核病总院等单位又先后用针刺麻醉成功地进行了肺叶切除手术，为针刺麻醉应用于大型手术创造了经验。

“任何新生事物的成长都是要经过艰难曲折的。”针刺麻醉

这个新生事物，刚一诞生就遭到了刘少奇反革命修正主义卫生路线的压制和资产阶级“专家”、“权威”的攻击。他们说什么针刺麻醉“不科学，没有使用价值”，是麻醉史上的什么“倒退”，阻止医务人员学习及传播这一新生事物，妄图把针刺麻醉扼杀在摇篮里。

无产阶级文化大革命以后，广大革命医务人员和科学工作者高举毛泽东思想伟大红旗，狠批了刘少奇反革命修正主义卫生路线和科研路线，充分发动群众，广泛开展针刺麻醉的临床实践和科学研究工作。在毛主席无产阶级革命路线指引下，一度濒于夭折的针刺麻醉得到飞速的发展和提高，针刺麻醉的种类越来越多，操作方法越来越简便，镇痛效果也越来越好。

无产阶级文化大革命前的八年中，全国各地作的针刺麻醉手术不到一万例，无产阶级文化大革命以来，各地作的针刺麻醉手术已经超过四十万例。北京、上海等地可以作手术的绝大多数医院，都运用了针刺麻醉。

几年前，人们只用体针麻醉，现在已发展到耳针、鼻针、面针；由单纯的人工手法捻针，发展到电针、水针、穴位按摩等多种多样，针法丰富多彩百花齐放，展现了毛泽东思想哺育下针刺麻醉茁壮成长和不断发展的绚丽图景。

起初，用针刺麻醉的一组穴位只能作一种手术；现在，全国各地的医务工作者又在实践中，创造成功了一组穴位可以进行全身不同部位多种手术的麻醉经验。针刺麻醉的方法也在不断简化。开始作一个肺叶切除手术，要在病人四肢上扎几十根针甚至一百多根针，需要四个医务人员同时在病人身旁捻针。无产阶级文化大革命期间，中国人民解放军广州部队总医院、北京结核病研究所和上海第一结核病总院等单位的医务人员，用毛主席的哲学思想来指导实践，他们勇敢地在自己身上试针、

测痛，淘汰了不必要的穴位，抓住了主要矛盾，把针刺的部位减少到几个甚至一个。北京市结核病研究所，最近用一根针，为九十多个开胸病人进行了手术麻醉，全部成功。

(三)

“在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。”早在几千年以前，我国劳动人民就用针刺方法来治疗各种疾病。从针刺治疗到针刺麻醉，是我国针灸学发展史上的一次飞跃，使历史悠久的中国医药学大放光彩。针刺麻醉的创造和发展，将推动人们进一步探索经络学说等中医基本理论的实质，同时对现代生理学、生物化学、解剖学等基本理论学科也提出了新的研究课题。十多年来，我国医务工作者和科学工作者在临床实践的基础上，为进一步认识针刺麻醉的基本原理积累了丰富的资料。针刺麻醉这一新生事物，在当前还有一些不够完善的地方。例如有些手术在进行到某些步骤时，病人还感到疼痛；牵拉到内脏时，有的病人感到不舒服。我国广大医务人员和科学工作者决心努力学习马克思主义、列宁主义、毛泽东思想，继续大胆实践，勇于创新，认真总结经验，把丰富的实践经验上升到理论，使针刺麻醉更加完善，为创造中国统一的新医学新药学作出贡献，为攀登医学科学高峰而努力奋斗。

原 理 探 讨

上海市针刺麻醉理论根据研究 资料综述

上海市针刺麻醉协作组

(一) 针刺麻醉临床规律的初步摸索

在毛主席的革命路线的指引下，上海地区已为 5 万名病人进行了针麻手术，在临床实践的基础上，初步摸索了针刺麻醉的一些临床规律。以下三方面的部份实验观察，可能对我们探讨针麻的理论原理有所启示：针麻下机体的生理状态及个体差异、针麻手术中机体的生理状态和穴位及刺激参数与针麻效果的关系。

一、针麻下机体的生理状态及个体差异：

1. 脑电图：

进行了 44 例观察，针刺诱导前后无变化，但纪录或观察的方法是采用临床常规方法，因此有可能忽略了肉眼直观所觉察不到的现象，在少量动物实验的观察中，针刺可以使光刺激所引起的皮层诱发电位受到抑制。痛觉和针感是否和怎样改变了皮层的机能状态，仍尚待进一步的观察。

2. 反射检查：

用临床常规检查方法检查了瞳孔对光反射、睫毛反射、二头肌反射、膝跳反射、踝反射和蹠反射等反射动作共 18 例，针刺诱导前后均未见差异。

3. 感觉阈:

进行了针刺诱导前后二点辨别觉、触觉、温觉、味觉的检查,共7—15例,均无变化。

4. 皮肤电反射:

29例胃、十二指肠溃疡患者、32例肺结核患者在针刺诱导20分钟以后,由铃声、光和机械痛刺激所引起的皮肤交流电位,其波幅和波宽均显著下降,后放也有减少的趋势。上述病例并统计其针麻效果,未发现针刺后皮肤电位的变化与针麻效果有某种特定的平行关系;但在18名正常人上同时进行了测痛检查,却看到,凡针刺后痛阈下降明显者,其皮肤电反射也同时受到抑制,反之,针刺镇痛作用差者皮肤电位仍然很活跃,与针刺前无差异。以上说明,在一定的状况下,针刺可能抑制了部份交感活动;针刺后皮肤电位的变化情况,可能可以作为预测针麻效果的生理指标之一;但由于影响针麻效果的因素错综复杂,因此不能企望用单一指标来预测。

5. 皮肤温度:

根据14例肺切除手术病人的测量结果,针刺掌心皮温很快上升,手术过程中继续上升,在针刺后一个半小时由平均 30.5°C 上升至 35.5°C ,超过了眉间皮温;眉间皮温在针刺后无明显变化;打开胸腔以后则下降了 $1-2^{\circ}\text{C}$;肛温在针刺后缓慢上升了 0.5°C ,以静脉复合麻醉作对照,后者在麻醉后平均下降了 $0.9-1.5^{\circ}\text{C}$ 。针刺后体表不同部位以及不同麻醉方法之间,皮温变化存在着有意义的差别。

6. 手指血管容积:

测量23例肺切除手术病例。针刺后手指血管容积的变化有着明显的个体差异。若按针麻效果归组,优级效果组6例,容积增大1.03倍;尚可级14例,平均缩小0.59倍。经统计学处

理，前者有显著性，后者无差异。

7、耐痛阈：

用装有千分仪的有齿镊作夹痛试验，据根千分仪读数观察耐痛阈和针麻效果的关系，在肺切除患者上观察 76 例。结果为：耐痛阈读数大于 10 单位者 23 例，针麻优良级效果占 87%；读数小于 8 单位者，优良级效果仅占 20%。由此可见，个体耐痛阈差异是影响针麻效果的主要因素之一。

二、针麻手术中机体的生理状态：

1. 脑电：

肺切除和胃大部切除共约 20 例，手术过程中当有疼痛时，出现阻抑和肌电干扰。

2. 血压、脉率：

进行针麻 60 例和硬膜外麻醉 20 例胃大部切除手术中血压的测量。前者上升 5—20 毫米汞柱左右，在出现疼痛及内脏牵拉反应时，偶而可上升 40—60 毫米汞柱，随即回降至正常水平。在绝大部份患者血压平稳。针麻患者脉率稍快。

3. 心电图：

对 11 例肺切除和 15 例胃切除手术病人进行心电图描记，均属正常心电图。

4. 呼吸：

进行针麻 34 例与药麻 30 例肺叶切除手术呼吸频率的比较，针麻患者呼吸平稳，与局部浸润麻醉近似，较气管内插管乙醚麻醉为缓慢。

5. 肌电图：

描记 80 例针麻和 11 例硬麻胃大部切除术中患者腹直肌的肌电图，并通过积分仪整流后进行定量分析。结果为：针麻术中有不同程度的肌电发放。针麻为优、良、尚可效果三组的肌

电发放有显著差异，同一个体在不同手术步骤的发放量也有差异。并与当时病人反应大体一致，硬膜外麻醉基本上无肌电，但在麻醉不全情况下，在个别手术步骤伴随病人诉痛或内脏生理扰乱时，有短暂低幅的发放。提示肌电图可以作为评定针麻效果的生理指标之一，针麻术中镇痛不全的反射活动是造成肌紧张的重要因素之一。

三、穴位和刺激参数与镇痛效果的关系：

1. 穴位与镇痛效果：

用金属弹簧针测痛方法，测定针刺穴位前后体表 39 个测痛点的痛阈和耐痛阈，共测定 29 个单穴、2 对双穴和 8 对配穴，在 624 人次中获得 36500 个数据。结论是：(1) 针刺阳经穴位对头面部、背部和腰部的镇痛作用强于阴经穴位；反之，阴经穴位对胸胁部和腹部的镇痛作用较为明显；在四肢则两者无明显差异。(2) 针刺一侧穴位对身体两侧均有镇痛作用。(3) 同时针刺两个不同穴位，对不同体表部位的镇痛效果有差异，有的出现协同作用，有的出现拮抗作用。(4) 合谷、内关两穴的镇痛范围较为广泛。(5) 镇痛作用出现于针刺运针后 15—20 分钟，在持续运针中维持于一定水平，去针后痛阈复又下降，25 分钟以后镇痛作用消失。以上说明：中医理论所阐明的某些规律，例如“头为诸阳之会”“腹为阴、背为阳”以及“左病右取(穴)、右病左取(穴)”等，是有其临床指导意义的，以上结论部份已经在针麻临床中得到验证，有的可以用现代医学理论来解释，有的尚不能圆满地解释清楚。

2. 刺激参数和针麻效果：

我们就应用较广的电针进行了初步分析，观察电针波形、频率对镇痛效果的影响。不同波形的电脉冲接触人体后大大改变原来的波形，用七种不同的波形的电脉冲经自身试验和 6 例临

床病人观察,除了对针感的强弱以及耐受性有差别以外,对改善“三关”无明显影响。对于电针频率的比较,我们采用了筛选镇痛药物的黎焦光照射兔鼻的动物模型进行了探索,在13只动物上比较了20次/秒、200次/秒、500次/秒、1000次/秒、5000次/秒、20000次/秒电针频率的镇痛效应,结果表明,各种频率均有不同程度的镇痛作用,以200—5000次/秒较好。但是这与目前临床常用的电针频率相差较大。另外,我们在胃大部切除术,对107例手法仪运针和100例人工手捻针的疗效进行了比较,前者运针稳定,疗效有所提高。由于针刺感应的强弱直接影响针麻效果,所以选采何种电针参数达到最适针刺感应还有待进一步分析。

(二)神经系统在针刺镇痛中的作用

一、“穴位”与得气:

我们曾就腧穴与周围神经的关系进行解剖观察。在十二经脉和任脉的324个穴位中,受脑神经或脊神经支配的有323个穴位,占99.6%。三阴经和三阳经路线上所分布的神经,基本上属于脊髓同一节段,这可能是阴经与阳经表里关系的形态学基础。同时,也发现体表腧穴处的神经分布和相关脏器的神经分布属于同脊髓节段,或分布该脏器可接受的神经节段范围内,这可能是腧穴与脏腑相关学说的形态学基础。穴位的组织结构具有表皮、真皮及皮下组织等一般基本结构,但各层的厚薄、纤维的粗细以及排列方向,穴位间有一定差异,神经纤维的密度、粗细和末梢的种类也是不同的。针刺猫、猴相当于人体的某些穴位时,在支配这些穴位的单个神经纤维上,可以记录到针刺引起的电活动,根据放电形式的分析,针刺兴奋了肌梭和肌腱、关节囊压力感受器等深部组织感觉结构。了解了穴位与神经的密切关系。我们进一步分析,针刺穴位后医生手下

的“得气”感是什么？在正常人身上用特别的针进行针刺，同时从针柄上引导肌电图。观察到手下得气感和被刺者的局部痠、胀、麻、重等感觉均与肌电大小具有平行关系。接着在腰麻和全麻的病例上，对“得气”与肌电关系进行了观察，看到绝大多数在药麻后医生手下的得气感及肌电活动均消失。同样的方法在患有脊髓横贯性损害、脊髓空洞症、脊髓痨、小儿麻痹症、肌营养不良或重症肌无力等 75 个病人进行分析，结果表明，“得气”感应是通过脊髓的感觉系统传导的。并与痛觉有关，“得气”感应的持续依赖于深感觉存在。因此，我们认为，医生手下的“得气”感是由针刺部位的反射性肌肉收缩引起的，它的出现有赖于神经中枢的机能正常。正是由于这种肌肉收缩增强了针刺引起的痠、胀、重等感觉，从而提高了镇痛效果。

二、传入途径：

在 57 位正常人的针刺镇痛实验性疼痛的试验中，分析针刺的传入途径，在针刺穴位、药物封闭穴位后针刺以及阻断肢体血循环后针刺等不同情况下观察痛阈的变化，结果表明，针刺镇痛作用的传入途径是外周神经，而非体液；进一步分析，手捻针的作用是通过深部神经。

三、实验性动物模型：

为深入的实验分析，我们进行了针刺镇痛效应的动物实验，一种是用幅射热照射兔子鼻尖引起灼痛，以免甩头逃避照射作为痛反应指标，针刺动物四肢可明显延迟甩头反应的出现。另一种是钾离子透入法刺激兔鼻尖、耳尖和尾巴，以动物甩头或轻度挣扎时的电流毫安数为痛阈，针刺足三里和环跳两穴，痛阈明显升高。第三种是急性实验，用肌肉松弛剂使猫处在清醒的麻醉状态，用一串高强度的电脉冲刺激动物皮神经，大内脏神经或牙髓，引起血压升高，瞳孔扩大等反应，针刺可以明

显减弱这些反应。第四种模型是记录动物神经系统中与痛觉有关的电活动，观察到针刺对电活动的抑制。

四、中枢神经系统的作用：

利用上述各种模型，在脊髓、延脑、中脑、丘脑和皮层各水平分析了中枢神经系统在针刺镇痛的作用。分别毁坏脊髓背索、中央被盖束区、股后核束旁核或新皮层均不影响针刺镇痛效应，切断脊髓外侧索后，针刺镇痛效应不再出现，个别动物虽出现也大为减弱。又鉴于电针可以抑制脊髓束中央被盖束区、丘脑束旁核的痛觉电反应。初步资料说明这种抑制效应不是由于外周神经的阻断。因此，我们设想，针刺和痛引起的两种传入冲动很可能在神经中枢各水平上相当广泛的区域发生相互作用，非特异感觉投射系统在针刺镇痛中可能占有重要地位，另外，我们也尝试记录动物和人的大脑皮层痛觉诱发电位，及针刺对它的影响。针刺可以减弱或完全抑制皮层诱发电位，是否意味着抑制了痛觉，还有待进一步深入研究。为了解针刺对脑机能状态的影响，测定了针刺前后中国大白鼠脑匀浆中谷氨酸转氨酶的活性。在 15 只动物的双侧“殷门”穴进针，通电 30 分钟，立即处死，取出全脑，冰冻，在 PH7.4 磷酸缓冲液中做成匀浆。与不针刺的对照组比较，脑中 G、P、T（谷丙转氨酶）活性提高 10%， $P < 0.05$ 。9 只针刺组动物脑中 G、O、T（谷草转氨酶）活性，与对照组比较提高 7.3%，统计分析 $P > 0.05$ 。针刺后脑 G、P、T 明显提高，G、O、T 有提高趋势，说明针刺可能使脑处于积极活动的机能状态。

（三）针刺麻醉的调整作用与体液因素的研究

在临床实践中我们观察到针麻病人的呼吸、血压、脉搏等皆处于平稳状态。在胸外科手术中，针麻病人对开放性气胸的