

## • 学术动态 •

## 台湾针灸研究发展与临床应用研讨会简介

台湾中国医药学院及科学委员会生命科学研究推动中心于今年3月29、30日在台中市联合召开“针灸研究发展与临床应用研讨会”。有24篇学术论文在会上报告交流。陈立夫先生代表台湾中医药学院致开幕词。为了使读者对台湾针灸研究情况有所了解，现根据会议资料，对此次研讨会学术内容作一简要归纳，介绍于下。

## 一、针刺镇痛机制的研究

国立台湾大学医学院生理研究所傅祖庆首先较系统地介绍了目前国内外关于疼痛生理及针刺镇痛的机制研究后，国立阳明医学院解剖科学研究所黄银河及美国宾州大学神经科学研究所J. P. Hand 联合报告了低频电针止痛引起大鼠中枢内源性吗啡系统葡萄糖代谢率的改变。实验用300~500g体重的大鼠，分为四组，在静脉注射 $^{14}\text{C}$ 去氧葡萄糖( $^{14}\text{C}$ -2-deoxyglucose)的同时，各组分别给予不同的感觉刺激：“痛”刺激组( $n=4$ )，每隔30分钟以 $56^\circ\text{C}$ 热水刺激鼠尾一次；对照组( $n=3$ )， $40^\circ\text{C}$ 温水，每隔30分钟刺激鼠尾；“痛”+电针组( $n=3$ )， $56^\circ\text{C}$ 热水刺激鼠尾，电针(2Hz)足三里；电针组( $n=3$ )，电针(2Hz)足三里。以“甩尾”反应时间来判定热、“痛”和电针刺激效果，中枢系统神经核代谢功能的变化用Sokoloff等的(1977)定量去氧葡萄糖方法来评估。结果：“痛”+电针组对 $56^\circ\text{C}$ 热水刺激的平均甩尾时间(MTFL)由电针前2.61s增到电针后的3.66s，与对照组比较，“痛”+电针组外侧网状核(LRN)，下视丘弓状核(ARC)，室内旁核(PVH)，外侧缰核(HB)，丘脑前腹侧前内侧核(AV & AM)，后扣带回(PCG)，内侧乳头体(MEM)和脑下垂体前叶(AHP)的葡萄糖代谢率(EGU)均有显著性增加( $P<0.05$ )；“痛”刺激组则只有ARC、AV&AM及PCG的EGU有显著性增加( $P<0.05$ )，认为低频(2Hz)电针足三里有镇痛效果，此种作用乃是经由活化了中枢神经的三个内源性吗啡系统即：Proopiomelanocortin (AHP, ARC, LRN)系统，Pro-enkephalin (MEM, LRN, PVH)系统，和Pro-dynorphin (MEM, AV&AM, PCG, HB)系统所引起。

中国医药学院蔡辉彦等报告了针刺镇痛与中枢单胺神经元关系的研究，实验以大鼠为对象，结果显示电针及5-hydroxytryptophan(5-HTP，五羟色胺的前

驱物质)可提高大白鼠尾部的痛阈，而P-chlorophenylalanine (PCPA)及纳洛酮(naloxone)则可减低大白鼠尾部之痛阈，电针及5-HTP所提高之痛阈可被naloxone所逆转，而PCPA所致之疼痛可被电针所拮抗，以上结果进一步证实，针刺镇痛机制与中枢之血清素神经元应有密切之关系。

## 二、针刺与免疫等基础医学关系的研究

台湾中国医药学院针灸研究中心及中国医学研究所秦登峰等作了针刺对人体血清干扰素浓度影响的报告。以32名健康、HBsAg阴性之男性志愿者为对象，针刺双侧合谷穴20分钟，并在针刺前及针刺后24、48、96小时采血，测定血清干扰素，结果发现血清中干扰素有统计学意义的增高，针后24小时干扰素平均浓度为323.2 IU/ml，48小时为167.6 IU/ml，而96小时后又恢复到针刺前水平( $<23$  IU/ml)；同时对对照组10名针刺合谷穴附近的非穴位点，其血清干扰素浓度均 $<23$  IU/ml。认为针刺是一种安全、简单、经济的诱发人体干扰素方法，并不具毒性及传染性。

台湾国立清华大学辐射生物研究所及中国医药学院中国医学研究所郝道猛等介绍了针刺对于照过 $\gamma$ 射线小白鼠细胞免疫力的影响。实验选取6至8周的ICR种系雄性小白鼠分为正常对照组、实验对照组(仅接受4Gy的 $\gamma$ 射线照射)及实验组，后者在接受 $\gamma$ 射线之次日，分别接受连续数天的电针、热针或艾灸处理，然后分批处死动物，取出脾细胞，分别用细胞增殖素如PHA、PWM、ConA及LPS等处理，并 $^{3}\text{H}$ 放射性同位素示踪法探讨脾淋巴细胞变形反应能力，以评估各实验组动物细胞免疫力的改变。结果显示：照过 $\gamma$ 射线的小白鼠，其相对脾重及细胞性免疫力均显著下降，然后逐渐恢复，接受电针、热针及艾灸处理的动物，其恢复较快，至辐射后第33天均已恢复正常，而未受针灸处理的动物，其恢复较慢，至辐射第33天其降低的细胞免疫力多未见恢复正常。

为了探讨电针刺激是否能促进因源性柯兴征候群患者肾上腺皮质功能之恢复，台湾大学兽医学系及畜牧学系苏蕙莉等介绍了他们以犬为对象所作的两个实验。

试验一：比较不同穴位组之刺激效应。健康成年雌犬6只，分别接受不同穴位组之电针刺激30分钟，

所用穴位为双侧三焦、肾俞及气海俞组；双侧足三里组及双侧非经穴组（上腓肌中），测定针刺前及起针后0、15及60分钟血清皮质醇浓度，结果显示足三里组优于其它两组。

试验二：观察电针足三里对肾上腺皮质机能恢复之影响。以健康成年雌犬8只，每日一次性肌肉注射醋酸强的松龙(Prednisolone acetate)2mg/kg，连续三周，停药后均分为足三里组与对照组（即非经穴组），每周再接受电针刺激3次，每次30分钟，连续三周，经电针处理一周后，足三里组与对照组之血清皮质醇浓度为 $0.9 \pm 0.1$ 及 $0.5 \pm 0.1 \mu\text{g/dl}$  ( $P < 0.005$ )；经ACTH刺激试验90分钟后，各为 $2.5 \pm 0.2$ 及 $1.4 \pm 0.4 \mu\text{g/dl}$  ( $P < 0.05$ )，电针三周后，两组浓度各为 $1.0 \pm 0.1$ 及 $0.6 \pm 0.2 \mu\text{g/dl}$  ( $P < 0.05$ )；但ACTH刺激后，各为 $4.0 \pm 0.5$ 及 $1.7 \pm 0.5 \mu\text{g/dl}$  ( $P < 0.001$ )，显示电针刺激足三里可使健康犬之血清皮质醇显著上升，而对于长期受抑制之肾上腺皮质功能之恢复，则有促进作用。

台大医院及台大医学院蔡敦仁等报告局部热敷对正常大鼠肾功能的影响。实验以加热带置于大鼠背部相当于肾脏位置热敷，观察到清醒大鼠经热敷15分钟后，尿量显著增加，肾血流量(RBF)及肾小球滤过率(GFR)也显著升高，而麻醉大鼠两侧输尿管插管后热敷单侧，却使对侧尿量减少，而同侧的尿量亦有减少的趋向，但RBF和GFR无显著变化。慢性试验：对正常大鼠两侧肾脏予以局部热敷，每天两次，每次15分钟，经5周后，RBF、GFR与对照组比无差异；另一组大鼠热敷四周后，切除一侧肾脏，继续热敷一周后再切除另一肾脏，结果发现热敷组肾重增加率比对照组显著增高，而单位肾重之GFR也较高，认为局部热敷对大鼠肾功能有影响，短暂的热敷可以增加尿量，提高RBF及GFR，长期热敷并不影响正常肾脏功能，但是对于单侧肾脏切除后之代偿性肥大，似乎可以促进之，此实验显示大鼠可能也有相当于人之穴位，对其腰部热敷有和人类相类的利尿反应，且其机制可能与肾血行动力之促进有关。

台湾中国医药学院附设医院张永贤等与台湾清华大学辐射生物研究所郝道猛等以荷瘤小鼠为对象，研究艾灸与十全大补汤合并对实验性乳腺癌的治疗作用，结果显示：以十全大补汤与艾灸合并处理者，效果最佳，抑瘤率为100%，死亡率为18.2%，平均存活时间为106天，延长寿命程度为109.64%；其次是艾灸2次者，其抑瘤率为94.4%，死亡率为27.8%，平均存活时间为99.2天，较差者为十全大补汤单独处理组，其抑瘤率为0，死亡率为100%，平均存活时间

为65.6天，延长寿命程度为29.38%，但均较肿瘤对照组（肿瘤抑制率为0，死亡率为100%，平均存活时间为50.7天）为优；在免疫作用方面，肿瘤对照组与十全大补汤组的白细胞总数及分类计数逐日有显著性增加；而艾灸单独或合并十全大补汤处理者，于第26天后其白细胞总数与肿瘤对照组相比较有显著性下降，中性白细胞数，艾灸单独或合并十全大补汤处理者，于第19天后与肿瘤对照组相比，有显著性下降，淋巴细胞数，艾灸处理组第33天有显著性降低，与正常对照组相近，十全大补汤与艾灸合并处理者其变化不大，但仍较肿瘤对照组为低。

### 三、针灸临床诊治研究

台北荣民总医院钟杰等介绍该院针灸科与麻醉科合作，以随机取样之方法，对22例肾结石患者用针刺麻醉的方法进行体外电震波碎石术，成功率达95.4% (21/22)，完全不需借用辅助药物者54.5% (12/22)，需借用1/3~1/2全剂量辅助药者40.9% (9/22)，辅助的药量超过全剂量1/2者仅1例，认为本法安全、有效、简单、经济，诱导时间不长，值得进一步研究及推广。

台湾国防医学院及三军总医院秦登峰等对10名支气管气喘患者进行了针灸前后肺功能之对比，观察期间均有轻重不等之气喘症状，基础肺功能测定第1秒用力呼气量(FEV<sub>1</sub>)占用力肺活量(FVC)之百分比(FEV<sub>1</sub>/FVC, %)平均为 $63.20 \pm 10.16$  (44~75%)，针灸穴位包括列缺、合谷、内关、定喘、大椎、足三里，留针时间20分钟，以平针法行针各三次，针后10名患者均自述感觉气喘症有所缓解，但针灸前后肺功能测定结果对比无论FEV<sub>1</sub>、FEV<sub>1</sub>/FVC(%), 气道阻力(Raw)或余气量(RV)，均未见统计学差异( $F > 0.05$ )。

穴位注射疗法，在台湾亦有所开展，私立中国医药学院陈聪荣报告了80例腰肌劳损患者，随机分为4组。分别用去炎松(Kenacort)、20%葡萄糖、维生素B<sub>12</sub>、维生素B<sub>12</sub>在阿是点水针治疗，隔日1次，4次为1疗程，结果显示去炎松组效果最好(90%)，其次顺序为维生素B<sub>12</sub>组(85%)、20%葡萄糖组(80%)及维生素B<sub>12</sub>组(75%)，认为本法简便，价廉，疗效又高，不失为一种有价值的疗法。

针灸治疗急性阑尾炎已公认有确切疗效，高雄陆军802医院及台湾三军总医院盛惟铭等总结80例，取穴以双侧阑尾穴及阳谿泉为主，呕吐者加内关，腹泻者刺足三里，发热者加合谷、曲池，针灸手法全部应用泻法，强刺激。结果：77例经1至6天针刺治疗，全部治愈，治愈率为96.3%；经半年至一年之追踪，

并未发现复发者。3例转为手术,其中1例为穿孔型,1例为患者放弃针灸治疗而改手术治疗,另1例则于针刺后观察期间被不知情之外科医生行阑尾摘除术。认为针灸疗法确可使病人的炎症反应消失,发热的情况改善,免除了手术的威胁;但是对于结石发炎及穿孔型的患者仍以手术治疗较佳。

激光针是近年来发展的一种针刺方法。中国医药学院北港附设医院姜桐次总结该院针灸科门诊治疗之肩关节周围炎病人计103例,其中51例以针刺治疗,另52例以激光针治疗,初步显示,针刺治疗效果较激光治疗效果为佳(98.04%:73.08%)。

中国医药学院中国医学研究所黄维三以经络学说为原则,对头痛采取四肢循经取穴为君,按证取穴为臣、佐,局部取穴为使,提出了三个治疗处方,处方一:列缺、外关、合谷、风池、解谿、临泣、昆仑、上星、头维、风府,适用于感冒风寒,头项强痛,发热恶风,脉浮紧者。处方二:阳陵泉、昆仑、天柱、临泣、行间、涌泉、百会(放血),适用于肝阳上亢,头痛眩晕,口苦目赤,脉弦数者。处方三:三阴交、肾俞、脾俞、肝俞、百会(灸)、合谷、命门、气海,适用于气血不足,头晕头重,面白神疲,脉细弱者。

在临床诊疗研究方面,还有高雄市立中医院卢胜茂评估了微电脑化电针对腰背痛的临床疗效,台湾国立中兴大学兽医系冯翰鹏及国立台湾大学兽医系和畜牧系林仁寿介绍的针灸在兽医学中的应用。

#### 四、经络腧穴与针灸文献研究

中国医药学院中医基础医学科陈太羲报告应用比较解剖、局部解剖等方法,发掘穴位皮下运输流体(血流,生物电流……)的神经、血管等集合性结构,报告回溯了作者1960年于香港发表穴体的模式图,主要描述所发现的穴位皮下特异性血管神经结构;其后于台北、坎培拉等地国际性学术会议上,陆续发表或展示有关的研究报告及图谱,其中主要就苏联比洛果夫教授血管神经束(相当于经脉)学说所忽略的皮下组织中的各束,用我国十二经学说的有关部份(上下肢)予以增补。新近的工作是利用玻璃纤维人体模型描绘、纠正宋铜人所绘点、线的外误,制成穴位下血管神经结构的投影模型,并与《内经》、《甲乙经》等文献相互印证。

中国医药学院解剖学科及针灸研究室高田等利用辣根过氧化物酶(Horseradish peroxidase, HRP)之轴突逆行性运行之特性,于大白鼠相当于足三里穴处注射微量HRP后,在同侧的第四及第五腰脊神经节中发现HRP标记之中型及大型神经节细胞;同时,在同一

节段之脊髓前角也发现被HRP标记之运动性神经细胞。该院应用Boyd氯化金染色法探讨大白鼠膻穴之神经支配,发现足三里穴有多数的肌梭及其伴行之大口径有髓神经纤维,在同一部位亦发现有多数支配梭外肌纤维之运动终板,穴位部的神经干由肌梭来的感觉神经纤维与分布到运动终板的运动神经纤维汇合而成,提示针刺得气应属一种脊髓节段性反射。

高雄医学院该医科吴重庆介绍该院于1986年起从事穴位皮下注射同位素下肢静脉显影术的工作,采用微鼠同位素<sup>99m</sup>TcO<sub>4</sub>皮下注射于昆仑穴与太谿穴,在10至20秒内可观察到同位素经由静脉吸收显影的现象,以同样的同位素注射于跟腱下部非穴位处,则静脉显影不良,若随意注射于足背之皮下,则静脉显影的质量与快慢不一,无法掌握,表明穴位与静脉有密切关系;穴位可能是局部血流的收集站与转运站。并认为穴位皮下注射同位素,可发展为另一种静脉造影方法,在高雄医学院已被列为下肢静脉疾病的常规检查项目。

台湾国立交通大学魏凌云提出了针灸补泻的物理解释,他认为神经受刺激后,神经膜双极层依刺激型态,可能有“去极化”(Depolarization)或“过极化”(Hyperpolarization)两种极化作用,对外来信号(针灸刺激),可纳(补)可拒(泻),或变更其特性(如频率),使其对体内情况(虚实)产生补泻结果。并介绍刺激神经干的实验结果,认为以此可以对当今各家补泻法作统一性的物理学解释。此外,还有中国医药学院附设医院汪叔游报告了“睛明穴总司太阳卫分寒证、少阴营分热证、厥阴气分风证及新维脉之讨论”。台湾中央研究院物理研究所和师大物理系王唯工等报告了“由脉波探讨经络与能量之分配”。

有关文献研究的报告共有两篇,一为中国医药学院针灸研究中心林昭庚等的“论述针灸大成有待探讨之原文”,作者首先叙述探讨该书原文之必要性,重点介绍作者编著的《新针灸大成》中对原文探讨之内容及分类。分为:(1)不合现代医理的原文,包括:咒语原文;奇病论阳厥腹铁水;口内温针;煮针法;治折针法;禁针、禁灸;五脏六腑之重量;十四经脉长短尺寸;睛中穴;妇人门;灸疮、贴灸疮及初生调护等。(2)有待研究的原文,包括补泻原文;针刺深度;刺禁论;子午流注法及三关等。另一篇文献研究报告为中医医师朱训所作的经络与易经的探讨。

本次研讨会还有台大电机系李嗣渥报告了“以刺激法导引气感之产生”的论文。

(陈维养 整理)