

科學研究論文彙編

第二期

上海中醫學院

1959.10.1.

序 言

我們选集了1959年的科学研究論文中的59篇，彙編成冊，向偉大的国庆十周年献礼。

它是1958年上海中医学院科学研究論文摘要彙編第一輯的繼續，在順序上算第二輯。

我院科学研究工作，在党的领导下，青老年中西医师紧密合作，共同努力，已取得了一些成就。

1959年的选题，截至九月中旬止，已完成112項，其中理論机制，重点是經絡本質的探針灸机制的研究26項，临床研究47項，文献整理、著作等81項，其他8項。

經絡与針灸机制的研究，是本院的一个重点，論文也較多，虽还不能得出全面的、肯定結論，但对今后繼續研究提供了重要的資料。临床研究，也取得了显著的成效，如針刺治疗雙哑有效率达84.7%，針刺治疗小兒麻痺症有效率达95.8%，推拿治疗椎間盤突出有效率达91.2%，治愈率75%，中医中药治疗高血压有效率达74.6%，中医中药治疗矽肺，疗效亦较理想，症狀改善88.2%，肺功能恢复85%，X綫胸片的观察，在23例中有7例矽結节阴影及網狀阴影吸收好转。

这些成就，是党的正确领导，坚决贯彻了党的中医政策，广大羣众对繼承发揚祖国医学遗产的积极性空前提高的必然产物。

1959年的科学研究工作，無論从量或質方面來說，都有所提高，但我們并不滿足这些成果，相反的，我們应在新的基础上，更加努力，对人民作出更大的貢獻。

因時間匆促，不及仔細地审訂、修正，錯誤之处，恐在所难免，請批評指正。

目 录

理論探討和机制研究

阴阳五行学說在臨床上的应用

經絡学說的研究

針刺对加强孕子宫收縮的作用

灸石門穴对小白鼠生殖系統(性週期及受孕率)影响初步报告(摘要)

針刺对人心臟动作电流的影响

艾灸对高血压患者手指容积影响的初步观察(摘要)

X綫下观察針刺对胃蠕动的影响以及穴位选择性問題的初步探討

正常人胃蠕动的描記及針灸对胃蠕动描記波的影响

針刺“足三里”对兔胃运动机能的影响及其机制的初步探討

12經脈循行部位及其穴位与人体結構关系的解剖观察

手太阴肺經循行部位解剖結構的观察

手三里穴解剖結構的观察

关于“关元”、“三阴交”穴位臨床針刺感应和解剖結構的关系

皮肤穴位导电量与温度正常值的測定及其周身分布情况的研究

电极面积、电极与皮肤接触的压力以及接触時間的長短对皮肤穴位导电量的研究

几种經絡仪的測定(直流电阻器的設置)

皮肤电位測定器的設置

“蒺藜”經不同方法处理后的毒性和对家兔血吸虫病疗效的进一步观察

針灸对血清中白血球数量、补体、抗体影响的初步試驗

中药对流感病毒的抑制作用

臨 床 研 究

高血压病的中医理論和治疗(摘要)

中医对慢性腎炎的理论机制及其治疗(摘要)

石斛銀翹湯治疗20例腎盂炎初步观察

中医治疗慢性腎炎20例初步小結

中医中药治疗子宮頸癌的研究

25例砂肺的中医治疗

中药治疗21例支气管扩张初步疗效观察

运用中医中药治疗再生障碍性贫血的体会

中医中药对糖尿病的疗效

中医对慢性泄瀉的認識和治疗

雷九治疗鉤虫病的初步疗效观察

驅鉤合剂治疗鉤虫病的疗效观察

驅鉤煎剂治疗鉤虫病的初步分析

祖国医学治疗晚期血吸虫病

中医治疗小兒傳染性肝炎的临床报告

麻疹併发肺炎临床总结

中医中药治疗急性闌尾炎和闌尾膿腫 138 例病案分析

中医外科手法治愈慢性复发性伴有乳头内縮的乳部瘻管24例临床观察报告

海藻玉壺湯加減治疗瘰癧（甲状腺腫及囊腫）33例临床观察

药烘疗法治疗神經性皮炎50例初步报告

針刺治疗聾啞症 301 例的初步总结

針刺治疗精神分裂症的临床观察

針刺治疗小兒麻痺症后遺症214 例的临床观察

針刺治疗遺尿症

針刺治疗視神經萎縮

針刺治疗慢性痹痛

針刺治疗胆囊炎

針刺治疗肺結核

針刺治疗 127 例高血压病疗效总结

針刺治疗癲癇61例报导

兒科指針治疗应用子午流注法的經驗介紹

針刺治疗視網膜色素变性

“失眠症”的水針疗法

推拿治疗腰椎間盤突出症的临床观察与探討

其 他

若干中药中鉄、鈣与磷含量的測定

黄芩的药理作用

肝臟疾病时血清轉氨酶活力的測定

双縮脲反应測定血清蛋白質的研究

蜂螫对于腎上腺皮質的作用

檢查全院寄生虫的感染

利用温差电偶溫度計測定循环時間

針刺对人心脏动作电流的影响(初步报告)

上海中医学院
上海市針灸研究所

1959年7月

针刺对人心脏动作电流的影响(初步报告)

上海中医学院、上海市针灸研究所

曹兆麟 党波平 吴定宗 郁望耀 畢雅琴 陈幼铭 祝家良

近年来临床上利用针灸治疗某些心血管系统的疾病获得了一定的效果。阮^①曾针刺神門、大椎等穴位以治疗阵发性心动过速症。曹^②针刺人迎对早期高血压病获得显著的疗效。黄^③梁^④等采用其他穴位(合谷、内关、曲池)治疗高血压病亦获得良好的降压作用。方^⑤曾针刺内关、合谷、大陵等穴位治疗风湿性心脏病。从这些临床资料看来,针刺机体的一定穴位能改变心血管的功能活动和促进病理过程的恢复正常。近代生理学中证明机体中的许多感受器,传入神经,传出神经及中枢^{⑥⑦⑧⑨⑩}受到机械或电流刺激时,能显著的改变心脏活动的节律及传导等功能。一般看来,机体对内对心脏活动影响较大的冲动,主要来自:

(1)心血管系统的感受区,(2)胃肠道等内脏器官中的感受器,(3)呼吸系统和三叉神经感觉枝所支配的感受区。

心脏功能活动中的部分变化可以在心电图上反映出来,魏^⑪等曾针刺狗足三里区以研究针刺对心动电流的影响,发现针刺时心率增速有时可达原来心跳的两倍,并伴有丁波的倒置,该变化可维持较长时间。人类在针刺后心电图会发生怎样变化呢?过去研究得很少。我们研究的目的是利用心电图作指标,观察针刺临床上常用的一些穴位后,心电图所发生的变化,从心电图的反映上来了解针刺对心脏活动的节律、传导等功能的影响,以及研究其发生机制。

实验材料与方法

实验对象:主要为门诊病人和部分住院病人,其中大多为高血压、瓣膜及眼科患者,针刺前所作的对照,绝大部分都属于正常的心电图。针刺穴位的选择主要是根据该病人在治疗上所用的穴位。本试验中受试者81人,男性51人,女性30人,年龄以中年较多。被针刺的穴位共82个。针头颈部有:人迎、睛明、翳风、听宫、听会、翳明、攒竹、阳白、太阳、鱼腰、内眦、外眦、耳门、四白、丝竹空、瞳子髎、阳池、承泣、百会、水沟、迎香、素髎、颊车、廉泉、下关、风池、瘰癧、地仓、印堂、风府、膻中及天柱等82个穴位;腕部有:中脘、上腕、太乙、中注、阳关、肩中俞、肩外俞、曲垣、乘风、关元、中庭、心俞、胆俞、肩井及巨骨等15个穴位;四肢部有:大陵、合谷、内关、神門、間使、通里、郄門、外关、曲池、手三里、偏历、太渊、太冲、中渚、少海、少府、少冲、灵道、上巨墟、足三里、三阴交、委中、崑崙、太谿、肩髃、环跳、环中、殷門、承山、合阳、飞阳、复溜、血海、内庭、冲阳等35个穴位。针刺记录约349人次。记录仪器为辨差放大直接描写式心电图机,其优点:

(1)可以立即观察针刺后的反映,(2)外界交流电波所发生的干扰少。受试者静臥十分鐘待心跳稳定后作对照。一般对象仅记录引导I、II、III三个导程,如起心功能不正常者则增加aVR、aVL、aVF及V₁、V₂、V₃等单极导程,以便了解受试者心脏的病变情况。针刺时仅记录波形较明显的导程。通常选取引导II。在同一受试者身上分别观察针刺各个穴位的影响时必须等第一个针刺穴位的作用消失后才进行另一个穴位的针刺。手法方面采用捻转和提

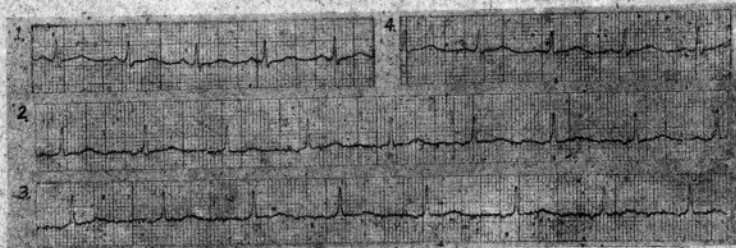
刺。对眼睛附近的穴位采用提插。针刺时做到使病人有较强的主观感觉反应如酸、胀、痛等。为避免进针时所产生的交流电波干扰，除受试者右下肢接地外，针刺者的一只手亦须接地，针刺后引起强烈的肌肉收缩时则按下心电图机中的“肌肉颤抑制”按钮，以减少肌肉动作电位在记录中所产生的伪差。针刺时发现心电图有显著变化者，则在不痛的留针时间继续观察直到恢复正常。常用的穴位如合谷、足三里等实验次数较多，不常用的而变化不显著者作一次，有显著变化的受试者则重复二到三次。结果的分析主要根据捻针或提插时所记录的心电图。

实 验 结 果

在所进行针刺的82个穴位中，大部分的穴位对心动电流方面的影响很小，不论在心脏的传导功能上，在心电图的波形上、波幅上或者P—R期间及Q—T期间方面都极少发生变化。所能见到的一些反应主要表现在心跳的频率方面。在极个别的情况下可见到期外收缩的出现。如果把针刺通皮肤时和针刺某些末梢穴位所产生的痛觉因素除去，捻刺穴位处的深部组织时能引起显著心率变化的穴位也不很多。在整个实验结果上看来，个体对针刺反应的差异性很大，针刺同一穴位时，有的出现心率增加，有的则减慢，有的没有变化。另一个特点就是显著的反应常发生在捻刺的时候，留针时在很短的时间内即恢复正常。在82个穴位中，许多穴位实验次数较少，本文仅提出实验人数较多的14个穴位所得到的结果分别叙述。

针刺人迎共26人，心率减慢者13人，增快者4人，无变化者9人。心率变化的范围减慢最显著的可达27%，平均减慢12.5%。增快最显著的达84%，平均增快28%。在减慢的实验例中，有一人出现P波倒置，在加快的受试者中一人出现显著的室性期外收缩。针刺睛明共12人，心率变慢者6人，平均减慢值约15%，最显著的达18%，无变化者6人。针刺攒竹共11人，心率变慢者4人，平均约减慢12.5%，最慢的可降低17%，无变化者7人。针刺阳白共11人，显著变慢者3人，减慢程度由11%—17%，其他8人无显著变化。针刺承泣10人，其中4人心率减慢由9%至21%，5人无变化，1人增快6%。针刺太阳计6人，显著变慢者4人，平均约减慢11%，2人无变化。针刺翳风共16人，显著加快者8人，增加最明显的可达38%，平均约增加19%。变慢者3人，无变化者5人。针刺翳明9人，其中1人增快9%，1人减慢15%，其他7人无显著变化。针刺听宫共14人，显著加快者6人，变慢者2人，变化不明显者6人，心率增快的程度最多的可达24%，平均约增加17%。针刺耳门计11人，其中6人心率加快，最显著的增加可达30%，平均约增加19.5%，显著变慢者1人，变化不明显者4人。针刺听会计11人，7人心率加快，平均约增加13%，4人变化不显著。针刺百会共6人，1人增快8%，1人减慢9%，其他4人无变化。针刺合谷共15人，显著增快者6人，增快的范围由9%至18%，9人无显著变化。针刺足三里共12人，心率增加者3人，其增加数值不超过10%，心率减慢者亦3人，减慢的值由6%—12%，6人变化不明显。下面将本实验中变化较显著的例子个别分析如下：

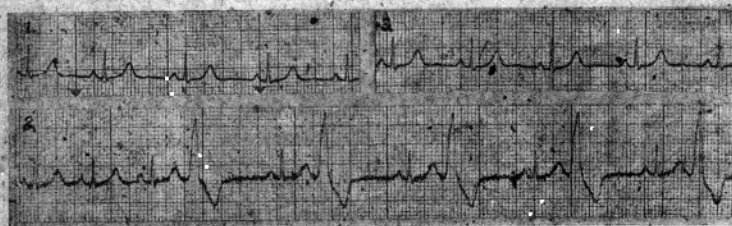
罗××，女性，60岁，患高血压症。针刺人迎前对照的心电图（引导II）R—R平均间隔0.72秒，心跳频率88次/分，有显著向上之P波。捻刺一侧人迎时R—R平均间隔0.86秒，心跳频率为70次/分，而且P波倒置。同时捻刺两侧人迎时，R—R平均间隔0.925秒，心跳频率为65次/分，P波仍倒置。留针2分钟后R—R平均间隔0.74秒，心跳频率为81次/分，P波向上。针刺前P—R间期0.2秒，针刺时P—R间期为0.16秒，留针时P—R间期为0.2秒。Q—T间期针刺前后无显著变化。见图1。



第一图：受试者，罗××，女性，60岁，高血压症，门诊号89084。

- (1) 对照引导Ⅱ，R—R平均0.72秒，心率83次/分，P—R 0.2秒（第二次心跳）。
- (2) 捻刺一侧人迎：R—R平均0.86秒，心率70次/分，P—R 0.16秒（第八次心跳）。
- (3) 捻刺两侧人迎：R—R平均0.925秒，心率63次/分，P—R 0.16秒（第五次心跳）。
- (4) 留针两分钟后：R—R平均0.74秒，心率81次/分，P—R 0.2秒。

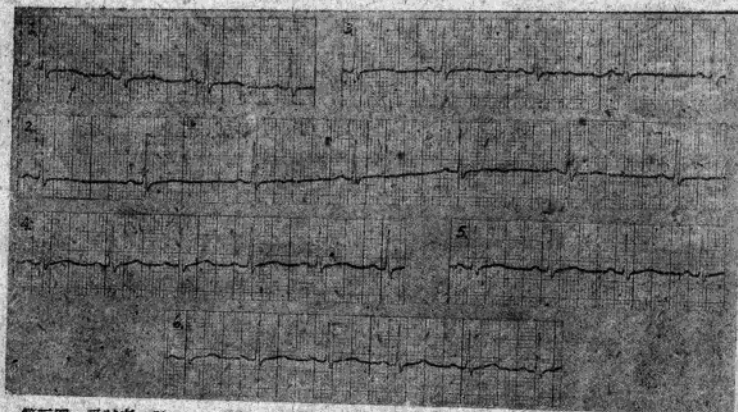
老××，女性，87岁，患神经痛。针刺人迎前对照的心电图（引导Ⅱ）R—R平均间隔0.86秒。心跳频率为70次/分，无异常波形出现。捻刺右侧人迎时出现期外收缩，R—R间隔0.64秒，心跳频率94次/分。起针后R—R平均间隔0.86秒，心跳频率70次/分，此时无期外收缩出现。针刺前，针刺时及留针时P—R间期与Q—T间期均无显著变化。见图2。



第二图：受试者，老××，女性，胃神经痛。

- (1) 对照引导Ⅱ，R—R平均0.86秒，心率70次/分。
- (2) 捻刺人迎时出现期外收缩，R—R（第一、二次心跳）0.64秒，心率94次/分。
- (3) 起针后，R—R平均0.86秒，心率70次/分。

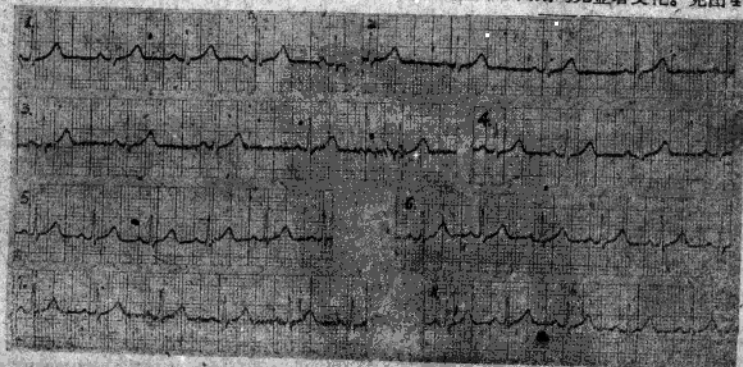
陆××，男性，50岁，患高血压症。针刺人迎前对照的心电图（引导Ⅱ）R—R平均间隔0.92秒，心跳频率为66次/分。捻刺人迎时R—R平均间隔1.14秒，心跳频率为52次/分。留针1分钟后R—R平均间隔0.97秒，心跳频率为62次/分。皮下注射阿托品0.8毫克后（未刺人迎）R—R平均间隔0.76秒，心跳频率为79次/分，注射阿托品后再捻刺人迎，R—R平均间隔0.82秒，心跳频率73次/分。留针1分钟后R—R平均间隔0.76秒，心跳频率79次/分。针刺前，针刺时，留针时及注射阿托品前后P—R间期，Q—T间期均无显著变化。见图3。



第三图：受試者，陆××，男性，50岁；高血压症，門診号码51073。

- (1) 对照，引导Ⅱ，R—R平均0.92秒，心率66次/分。
- (2) 捻刺入迎，R—R平均1.14秒，心率52次/分（第五次心跳，R—R1.20秒）。
- (3) 留針1分鐘后，R—R平均0.97秒，心率62次/分。
- (4) 注射0.8毫克阿托品后，R—R平均0.76秒，心率79次/分。
- (5) 捻刺入迎，R—R平均0.82秒，心率73次/分。
- (6) 留針1分鐘后，R—R平均0.76秒，心率79次/分。

王××，女性，23岁，患夜盲症。針刺前对照的心电图（引导Ⅱ）R—R平均間隔0.80秒，心跳频率75次/分。捻刺撥竹时R—R平均間隔0.97秒，心跳频率为62次/分，提插晴明时R—R平均間隔0.97秒，心跳频率为62次/分。留針3分鐘后R—R平均間隔0.80秒，心跳频率为75次/分。皮下注射阿托品0.8毫克后（未針刺）R—R平均間隔0.64秒，心跳频率为94次/分，注射阿托品后再提插晴明时R—R平均間隔0.64秒，心跳频率为94次/分，捻刺撥竹R—R平均間隔0.69秒，心跳频率为87次/分。留針3分鐘后R—R平均間隔0.64秒，心跳频率为94次/分。針刺前，針刺时，留針时及注射阿托品前后P—R間期及Q—T間期均无显著变化。见图4。



第四图：受試者，王××，女性，23岁。夜盲症，門診号5508。

- (1) 对照，引导耳，R—R平均0.80秒，心率75次/分。
- (2) 捻刺攒竹，R—R平均0.97秒，心率62次/分。
- (3) 提插睛明，R—R平均0.97秒，心率62次/分。
- (4) 留針3分鐘后，R—R平均0.80秒，心率75次/分。
- (5) 注射阿托品0.8毫克后，R—R平均0.64秒，心率94次/分。
- (6) 提插睛明，R—R平均0.64秒，心率94次/分。
- (7) 捻刺攒竹，R—R平均0.69秒，心率87次/分。
- (8) 留針3分鐘后，R—R平均0.64秒，心率94次/分。

討 論

从实验結果看来，針刺以上諸穴位虽然在心电图上所反映出有关心臟傳導和心肌功能等方面的即時性效应不很显著，但是臨床治療中較好的疗效都是在較長时期多次針刺后才表現出来。因此进一步观察連續多次針刺后对心臟功能的远期效应，特别是在心臟功能不正常者进行实验是具有一定的意义。

在臨床一般針灸治療工作中，針刺会不会对病人的心臟功能产生不良的副作用呢？我們的实验資料証明，本文所提出的穴位針刺后对心臟沒有表現出不良的副作用，因此这种顾虑存在的可能性是很小的。

在我們的实验材料中观察到針刺人迎对心率的影响較显著，26个受試者針刺后，出現心跳變慢者占总数一半，少数人心率加快，还有一部分人变化不显著。在心电图波形上一人出現P波倒置。还有一人出現期外收縮。为什么針刺同一穴位会出现不同的反应呢？从解剖学的位置来看，人迎位于喉結旁一寸五，相当于頸内外動脈分枝点。稍外有舌下神經，后方有迷走神經^③。本实验中所获得的结果与直接刺激頸動脈竇或迷走神經干所得到的結果很相似。Hill^④在20名进行頸部外科手术的患者。用手术鑷直接挟刺迷走神經干或頸動脈竇壁，观察到1例在刺激迷走神經干后引起期外收縮，1例挟刺頸動脈竇壁时出現心率變慢，P波消失，刺激停止5秒鐘后恢复正常，但直接刺激迷走神經干则无影响。还有一例挟刺頸動脈竇壁时心跳不減慢而出現期外收縮。很多受試者当頸動脈竇与迷走神經干受刺激后不发生反应（手术时用乙醚麻醉者）。Hill提出在正常的情况下刺激頸動脈竇可出現期外收縮，有期外收縮者刺激后则抑制之。Sigler^⑤指出直接压迫頸動脈竇时，反映在心电图上的变化主要为心跳變慢和不同程度的房室阻滯，P波的变化較常出現，R波、S—T段与T波的变化很少見到。我們材料中所見到的P波倒置伴随有心率變慢的一例，可能由于針刺人迎时反射性的兴奋了迷走神經，使竇房結发生了暫時性的抑制。正常的心跳节奏点（pace maker）向下移位于房室节的上部^⑥。針刺人迎时，心率減慢常在伴有动脉硬化的高血压患者表現較明显，这可能与血管硬化者，頸動脈竇反射敏感性增高有密切关系。^⑦針刺人迎半数以上的受試者表現显著的心率減慢，对某些功能性心动过速症，取穴人迎可能获良好的效应，在臨床上进一步研究人迎的治疗作用是有一定意义的。

进行針刺对人体心动电流影响的实验时，往往在同一穴位的針刺得到不同的結果，有时或者不能引起反应，許多工作者进行針刺对胃腸功能的研究时也发生和我們相同的現象，这反映了实验条件的难以控制而造成了針灸研究工作的复杂化。形成实验結果不同的原因可以从刺激的性質与机体的状态两个主要方面来考虑。針刺对人体是一种非特異的机械性刺激，刺

激的量和質的方面不易控制 因此得出的結果也不可能相同。由于受試者的機能情況不同和个体間的差異 同一強度的刺激對不同的受試者可以成為強刺激或弱刺激。

本實驗中針刺翳風、听會、听宮、耳門等穴是在耳聾患者中進行。為了要達到療效系採用了很強的手法和深刺。受試者常伴隨有強烈的疼痛感覺。因此出現心率增快的情況較多。應該指出強烈的刺激所造成的劇痛可能將針刺應該出現的反應掩蓋了。過弱的刺激不能達到閾值。往往不引起反應。在針刺實驗工作中必須加以考慮。操作的手法與技術的熟練對於可靠結果的獲得也很重要。

從針刺對心电图的影響看來，選擇進行5—6次針刺治療的患者進行針灸生理機制的研究比較適合。由于患者的緊張與恐懼，初次針刺所得到的反應是值得考慮的。經過過多的針刺以後反應將減弱。有時還不能引起主觀感覺。我們的對象中有兩例，一例沈××，在第111次針刺翳風、听會、听會時心率毫無變化。另一例王××，在第38次針刺睛明、承泣、陽白等穴位亦無影響。

受試者羅××，針刺一側人迎時心率由88次減慢至71次，兩側同時捻刺，心率減慢至65次。說明兩側穴位同時進行捻刺時能使作用加強。針刺人星三里時對心动電流的影響。與刺激狗足三里區所得的結果^②是不相同的，在12個受試者中沒有一人心率的增加超過對照的10%，狗的正常心跳是較不規則，沒有人心跳那樣穩定，因此動物身上所得到的針刺對心动電流的資料應用到人是值得考慮的。

總 結

在81個受試者觀察了臨床上常用的82個穴位針刺後心电图的變化。大部分的穴位針刺後對心电图的影響很小，不論在心臟傳導功能上、波形上、波幅上、或P—R期間及Q—R期間都極少發生改變。所能見到的一些反應主要表現在心跳的頻率方面。從整個的實驗結果看來，个体對針刺反應的差異性很大，針刺同一穴位時，有的出現心率加快，有的減慢，有的無變化。本文僅提出實驗人數較多的14個穴位的結果加以分析，對人迎、睛明、攢竹等穴位發生作用的機制進行了初步的探討。

參 考 文 獻

- ① 阮步鐸：針灸療法對陣發性心动過速症的療效觀察，浙江中醫雜誌，1957年3月，216頁。
- ② 曹一鳴：針灸療法刺人迎治高血壓病32例之初步觀察，新中醫藥，1956年10月，22頁。
- ③ 黃美明：針刺療法治原发性高血壓的初步觀察，上海中醫藥雜誌，1956年1月，33頁。
- ④ 梁志貞：針灸治療2例高血壓病的療效介紹，中醫雜誌，1956年2月，34頁。
- ⑤ 方云鵬：針灸治療風濕性心臟病80例介紹，上海中醫藥雜誌，1957年9月，35頁。
- ⑥ Hill, I. G. W.: Stimulation of Vagus Nerve and Carotid Sinus in Man, Quart. J. Exper. Physiol., Vol. 22, p79, 1932.
- ⑦ Owen, S. A.: A study of Viscerocardiac Reflexes I: The Experimental Production of Cardiac Irregularities by Visceral Stimulation, Am. Heart Jour., Vol 8, p496, 1932—1933.
- ⑧ Scott, J. C., and Reed E. A.: Electrocardiac Effects of Reflex Vagal Stimulation, Am. J. Physiol., Vol 167, p441, 1951.
- ⑨ Gelgor, A. J., and Goerner, J. R.: Premature Beat of Sinus Origin. Electrocardiographic Demonstration of A Clinical Case, Am. Heart Jour., Vol. 30, p284, 1945.

- ⑩ Sigler, L. H. Electrocardiographic Observation on the carotid Sinus Reflex, *Ann. Heart Jour.*, Vol 9, p782, 1934.
- ⑪ Levine, S. A.: On Oculo-Cardiac-Reflex, *Arch. Int. Med.*, Vol. 15, p753, 1915.
- ⑫ 魏保龄, 張希賢: 针刺对狗心脏动作电流的影响, *中华医学杂志*, 44卷, 343頁, 1953.
- ⑬ 朱 璉: 新針灸学, 104頁, 北京人民卫生出版社, 1954.
- ⑭ Katz, L. N., and Pick, A.: *Clinical Electrocardiography Part I: The Arrhythmias*. P90, Henry Kimpton, London, 1956.
- ⑮ Weiss, S. and Baker, J. P.: Carotid Sinus Reflex in Health and Disease: Its Role in Causation of Fainting and Convulsion. *Medicine*, Vol. 12, P297, 1933.