

# 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，如針刺治療有效率达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%，治癒率75%，中医中藥治疗高血压有效率达74.6%，中医中藥治疗矽肺，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轉。

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

阴阳五行学說在临床上的应用

經絡学說的研究

針刺对加强孕妇子宫收縮的作用

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響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”穴位临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时间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

蜂蟹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“足三里”对兕胃运动机能的影响 及其机制的初步探討

上海中医学<sub>院</sub>院  
上海市針灸研究所  
上海市立第三人民医院

— 1959年7月

# 針刺“足三里”对兔胃运动机能的影响

## 及其机制的初步探討

上海中医学学院

上海市針灸研究所

上海市第三人民医院

郭协壤 孙弼綱 張令錚 余燕翼 祝玉隆 鄭风胡

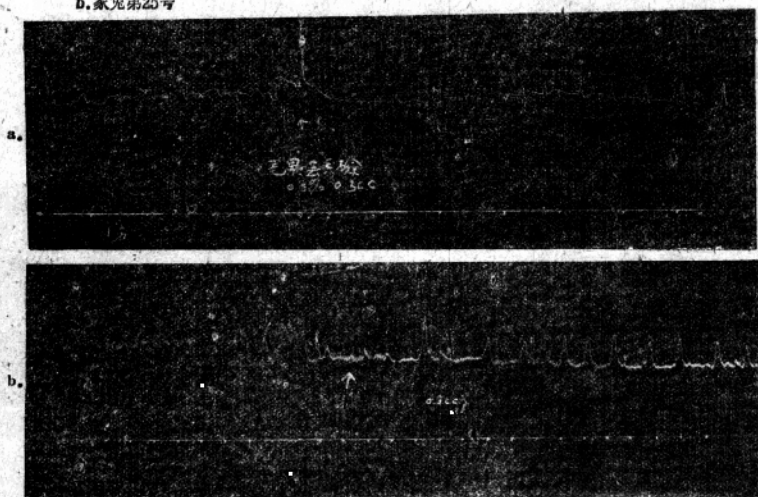
我們在观察針灸对兔胃运动影响的时候，发现針灸一定穴位对正常状态下的胃活动无明显影响<sup>①</sup>。根据最近有人报告用家兔先注射毛果芸香碱使胃蠕动亢进，然后針刺某些穴位发现对亢进的胃蠕动产生了明显的抑制作用<sup>②</sup>。因此我們也打算先用毛果芸香碱將兔胃的机能状态予以改变，随后再檢驗針刺的效应，并进一步对針刺影响胃运动机能的机制作些初步探討。

### 材料与方 法

实验用兔系分批市購而来，因此对于品种未能加以严格控制。絕大部分是雌兔，体重2—3公斤左右。实验2—3小时前給以少量青菜（或青草）及麸皮，使不致完全处于饥饿状态下。实验时固定动物，將橡皮气囊（系利用一橡皮指套縛于18号細导尿管上制成，气囊大小約4×1.5厘米，約可充气10毫升），用石臘油滑潤后插入兔胃中，通过馬利氏气鼓在記鼓上描記兔胃的运动情况。待兔胃的自家收縮波出現后方皮下注射0.5%毛果芸香碱溶液0.3毫升。絕大部分兔子注射毛果芸香碱后有持續時間長短不一的一系列典型規則波出現（图1 a.b.）。出現这种典型波羣后再針刺双侧相当于人“足三里”穴的解剖部位，（后肢胫骨前緣外側，脛腓关节以下。）用强刺激手法提插捻轉約半分鐘，双侧針刺約須時一分鐘，留針15—20分鐘，观察針刺“足三里”对由毛果芸香碱引起的典型規則波（以下簡称为毛果芸香碱作用波）的影响。記錄这种典型波从出現到轉变的持續時間。在一小部分兔子于注射毛果芸香碱后不出現这种典型波的則不作針刺实验。

决定毛果芸香碱作用波是否轉变，我們是以下列三点作为标准的。（1）波形的改变，包括波峰或基底有显著的变形。（2）频率的改变，在假定变化点前后各二分鐘内波数相差必須在三个以上。根据我們对13只家兔的毛果芸香碱作用波作了部分的观察，发现每二分鐘前后波数的相差都不超过3个（表一）。（3）波幅的改变，必須减小或增大一半以上并持續較長的时间。上述三点以波形的改变为主要依据，频率、波幅仅作参考。此外在实验过程中往往因呼吸或消化道分泌过多，兔子发生掙扎。掙扎可以影响波的波形、频率及波幅，但一般不久即能恢复（图5 a.b.）。我們在决定毛果芸香碱作用波的轉变点时，对于因掙扎引起的干扰均已作了充分估計，并予以排除。

图1 正常家兔(坐骨神經股神經或股未切断)于注射毛果芸香碱后出现的规则波型 a.家兔第5号  
b.家兔第25号



| 家兔<br>编号 | 胃毛果芸香碱作用波的频率 |       |       |       |
|----------|--------------|-------|-------|-------|
|          | 第一2分钟        | 第二2分钟 | 第三2分钟 | 第四2分钟 |
| 5        | 7            | 9     | 9     | 10    |
| 6        | 13           | 14    | 15    | 15    |
| 7        | 14           | 14    | 12    | 11    |
| 9        | 9            | 9     | 9     |       |
| 12       | 12           | 9     | 10    |       |
| 18       | 17           | 16    | 15    |       |
| 19       | 10           | 9     |       |       |
| 20       | 8            | 9     | 11    |       |
| 21       | 11           | 11    |       |       |
| 25       | 8            | 10    |       |       |
| 26       | 4            | 4     | 5     | 3     |
| 27       | 13           | 14    | 13    |       |
| 30       | 11           | 11    | 9     | 9     |

表一、正常家兔注射毛果芸香碱后出现的胃收缩波频率。本表表示在连续若干个2分钟内的波数，前后相差均不超过3个。

实验共分三组：第一组是正常家兔，共29只，其中对照（不针刺）17实验次，针刺19实验次。第二组切断双侧坐骨神经、股神经，共16只，其中对照9实验次，针刺11实验次。第三组切断双侧坐骨神经、股神经及股动脉，共16只，其中对照11实验次，针刺15实验次。实验动物视其条件许可应用二次或二次以上。部分针刺组及对照组系利用同一家兔。施行过手术的动物一般在手术后半至2小时进行实验，少数也有在手术后一至三天进行的。手术采用局部麻醉。坐骨神经在臀部及大腿的移行处，当股二头肌之下加以切断，而股神经则在鼠蹊韧带下方，当股三角处加以切断。手术时或注射毛果芸香碱后均静脉给予5%葡萄糖生理盐水30—50毫升。

## 实验结果

（一）针刺“足三里”对正常家兔胃毛果芸香碱波的影响（表二、图2a）。表二及图2a说明针刺“足三里”确能缩短正常家兔胃的毛果芸香碱作用波的持续时间。在19次实验中有10次针刺后波形即时发生了改变（图3a,b,c）。

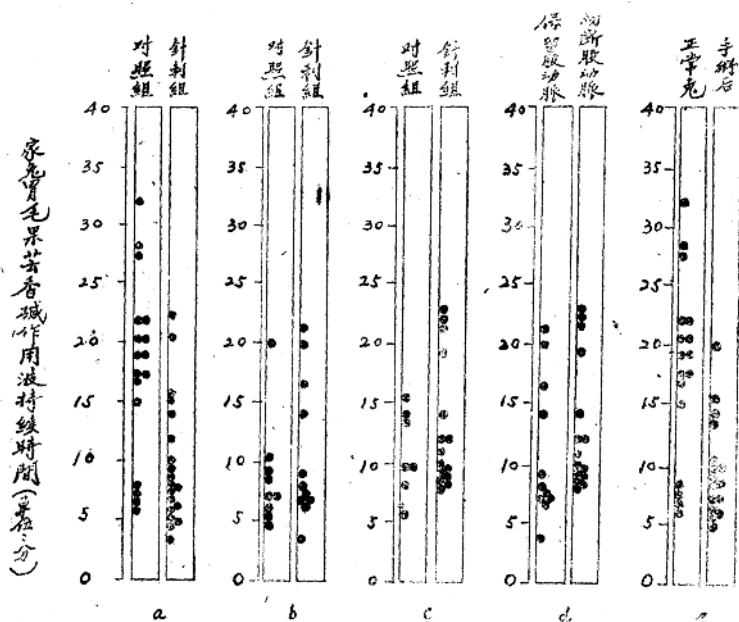


图2： a.正常家兔（后肢神经完整）对照组与针刺组比较。b.切断坐骨神经股神经的家兔对照组与针刺组比较。c.切断坐骨神经股神经股动脉的家兔对照组与针刺组比较。d.切断坐骨神经股神经及股动脉的家兔针刺组与单切断坐骨神经股神经的家兔针刺的比较。e.手术后（切断坐骨神经股神经及切断神经再切断股动脉）对毛果芸香碱反应的改变。（每一点代表一实验次）。

| 家兔编号                      | 对 照               | 針 “足 三 里”        |      |
|---------------------------|-------------------|------------------|------|
|                           |                   | 全 程              | 針 后  |
| 2                         | 28.0分             | 6.0分             | 0分   |
| 3                         | 8.0               |                  |      |
| 4                         | 6.5               |                  |      |
| 5                         | 22.0              | 10.0             | 0    |
| 6                         | 20.5              |                  |      |
| 7                         | 22.0              | 3.5              | 0    |
| 8                         | 17.5              |                  |      |
| 9                         | 20.5              | 5.75             | 0    |
| 10                        |                   | 22.5             | 11.0 |
| 11                        |                   | 20.5             | 7.75 |
| 12                        | 6.25              |                  |      |
| 14                        |                   | 7.5              | 0    |
| 15                        |                   | 7.25             | 0    |
| 16                        |                   | 15.75            | 5.5  |
| 17                        | 7.25              |                  |      |
| 18                        | 19.0              | 7.75             | 1.75 |
| 19                        |                   | 14.0             | 7.5  |
| 20                        | 17.5              | 8.25             | 0    |
| 21                        | 15.0              |                  |      |
| 22                        |                   | 4.5              | 0    |
| 24                        |                   | 9.5              | 3.0  |
| 25                        | 32.0              | 12.0             | 4.0  |
| 26                        | 17.0              |                  |      |
| 27                        | 27.0              |                  |      |
| 28                        |                   | 5.0              | 0    |
| 29                        |                   | 7.25             | 3.5  |
| 30                        | 19.0              |                  |      |
| 31                        |                   | 15.5             | 5.5  |
| 43                        |                   | 6.25             | 0    |
| $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$ | $17.94 \pm 7.58t$ | $9.51 \pm 6.45t$ |      |
|                           | $P < 1\%$         |                  |      |

表二、正常家兔注射毛果芸香碱后出现的典型胃收缩在针刺“足三里”及不针刺(对照)时的持续时间(以分为单位)。

(二) 针刺“足三里”对切断双侧坐骨神经及股神经家兔胃的毛果芸香碱作用波的影响(表8, 图2b)

图3 针刺“足三里”对正常家兔（坐骨神经股神经或股动脉未切断）的胃毛果芸香碱作用波的影响  
 a.第5号家兔于针后波形即刻改变 b.第18号家兔于针后1分45秒波形改变 c.第24号家兔于针后3分钟波形改变

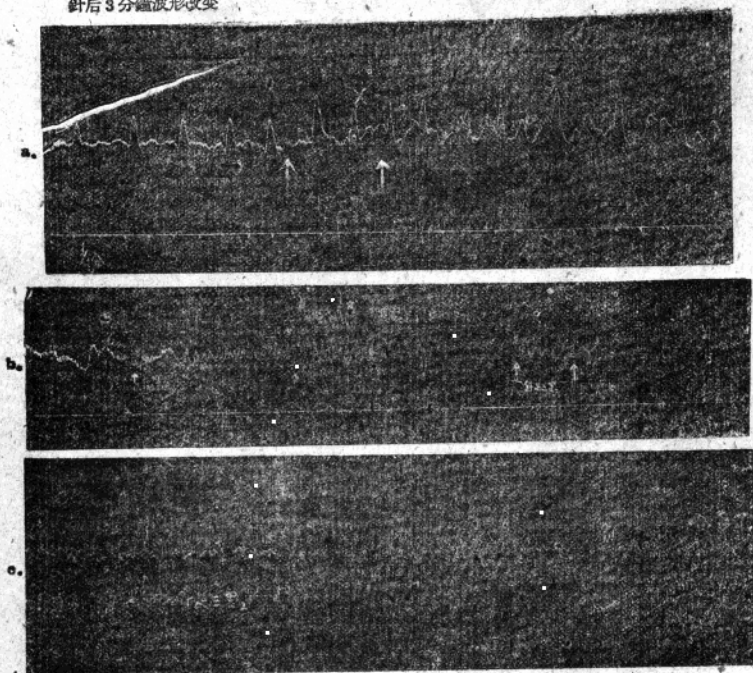


图4 针刺“足三里”对切断坐骨神经股神经家兔的胃毛果芸香碱作用波的影响家兔第41号针刺后波形不变



| 家兔編號                      | 对 照              | 針 “足 三 里”         |       |
|---------------------------|------------------|-------------------|-------|
|                           |                  | 全 程               | 針 后   |
| 1                         |                  | 7.25分             | 2.25分 |
| 8                         |                  | 6.5               | 2.25  |
| 36                        |                  | 21.5              | 17.0  |
| 37                        |                  | 7.0               | 1.5   |
| 38                        |                  | 14.0              | 8.5   |
| 39                        |                  | 3.5               | 0     |
| 40                        |                  | 20.0              | 7.0   |
| 41                        |                  | 8.0               | 3.75  |
| 49                        |                  | 16.5              | 10.5  |
| 50                        |                  | 9.0               | 6.25  |
| 51                        |                  | 6.5               | 4.25  |
| 62                        | 7.25分            |                   |       |
| 62                        | 6.5              |                   |       |
| 62                        | 20.0             |                   |       |
| 63                        | 7.25             |                   |       |
| 64                        | 8.75             |                   |       |
| 64                        | 5.00             |                   |       |
| 65                        | 9.0              |                   |       |
| 65                        | 10.5             |                   |       |
| 65                        | 5.5              |                   |       |
| $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ | $8.86 \pm 4.62t$ | $10.89 \pm 6.08t$ |       |
|                           | $P < 0\%$        |                   |       |

表3、切断双侧坐骨神經及股神經的家兔注射毛果芸香碱后出現的典型胃收縮波在針刺“足三里”及不針刺（对照）时的持續時間。（以分为單位）

（三）針刺“足三里”对切断双侧坐骨神經、股神經及股動脈家兔胃的毛果芸香碱作用波的影响（表4、图2c）

从表3、表4及图2b、c可見不論在切断双侧坐骨神經股神經的家兔，或是在切断神經后再切去双侧股動脈的家兔針刺“足三里”与否对毛果芸香碱作用波的影响并无显著区别。在这些兔子里兩組針刺的26次实验中仅有一次发生波形的即时改变，一般都在針刺后相当时

| 家兔编号                      | 对 照              | 針 “足 三 里”         |       |
|---------------------------|------------------|-------------------|-------|
|                           |                  | 全 程               | 針 后   |
| 15                        |                  | 9.25分             | 6 分   |
| 42                        |                  | 12.0              | 10.0  |
| 43                        |                  | 9.0               | 6.5   |
| 44                        |                  | 22.5              | 19.5  |
| 44                        |                  | 8.75              | 7.0   |
| 45                        | 6.0分             | 23.0              | 21.0  |
| 47                        | 14.0             | 11.0              | 4.75  |
| 52                        | 10.0             | 9.5               | 7.75  |
| 53                        |                  | 22.0              | 17.5  |
| 54                        |                  | 12.0              | 6.0   |
| 55                        |                  | 19.5              | 12.75 |
| 56                        | 10.0             | 7.75              | 4.25  |
| 57                        | 8.0              |                   |       |
| 58                        | 15.5             | 10.0              | 8.0   |
| 58                        | 13.5             |                   |       |
| 60                        |                  | 14.0              | 13.0  |
| 61                        |                  | 8.0               | 5.0   |
| $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$ | $11.0 \pm 6.16t$ | $13.22 \pm 5.68t$ |       |
| $P > 5\%$                 |                  |                   |       |

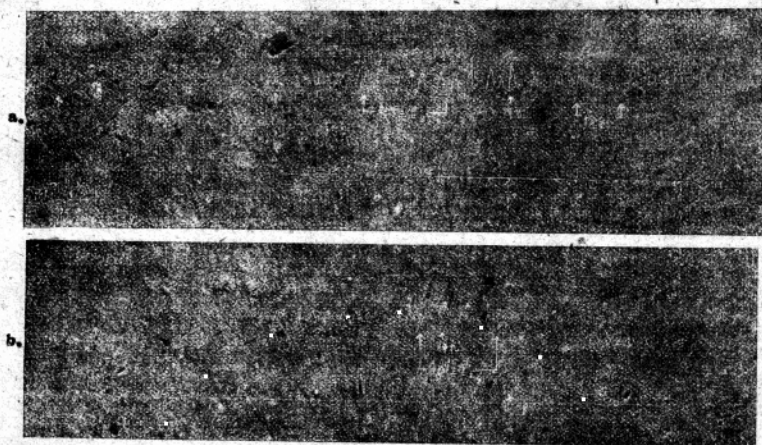
表4：切断双侧坐骨神經股神經及股动脈后的家兔注射毛果芸香碱后出現的典型胃收缩波在針刺“足三里”及不針刺（对照）时的持續時間（以分为單位）。

期方发生改变（图4、5a、b）。

（四）針刺“足三里”对單切断双侧坐骨神經股神經家兔胃的毛果芸香碱作用波的影响与針刺“足三里”对切断双侧坐骨神經股動脈家兔胃的毛果芸香碱作用波的影响的比較（图2a）根据表3、表4、兩者的区别 $P > 5\%$ 无显著不同。

（五）切断神經或切断神經血管的手术对家兔胃毛果芸香碱作用波的影响（图2e）从表2、3及4不論單独观察切断神經后（与正常兔比較 $P < 1\%$ ）或切断神經血管后（与正常兔比較 $P < 5\%$ ）或合併观察手术后（兩組合併后与正常兔比較 $P < 1\%$ ）对兔胃的毛果芸香碱作用波均有显著以至非常显著的影响，使波的持續時間縮短。

图5 针刺“足三里”对切断坐骨神经股神经股动脉兔的胃毛果芸香碱波的影响, a.家兔第44号  
b.家兔第52号针刺后波形均不改变



## 討 論

一、毛果芸香碱对兔胃运动的影响尤其是在兔胃运动的描记方面在手头仅有的一些资料中未发现有所足供我们实验时参考的记载。因此我们仅能根据实验资料主观地订出一些指标来作为实验时观察的依据。在绝大部分的兔子中注射毛果芸香碱后，经过1—10分钟的潜伏期后即出现一系列持续时间长短不一的（表二）典型波群。这种波群在不同兔子或同一兔子不同实验次中所得的形状是可以不一致的，有平坦的，有高耸的，有圆峰的，有尖峰的，有连续同一形状的，有呈间隙性有规律的改变的；有波间没有间隔的，有波间间隔较长的等等。但在同一兔子的同一实验次中则各波的波形、波幅及波群的频率是有比较严格的一致性，与注射毛果芸香碱前的波截然不同。在这种波出现的前后或出现的同时必伴有大量的唾液分泌，呼吸道出现囉音，肠蠕动明显增加，并排出大便。因此这种波群是由毛果芸香碱引起的似乎已无疑。这是我们采取这种波作为我们实验指标的理由。这种典型波在持续一个短时期后即发生转变，主要是在波形方面，其次是在频率和波幅方面，或者恢复到注射毛果芸香碱前的情形或者变为另一种完全杂乱的收缩波。当然出现另外一种波并非就是说毛果芸香碱的作用已经消退，而我们在一小部分兔子中发现注射毛果芸香碱后也有一开始就出现不规则波群的。只是为了便于实验观察，我们主观地采取有规则的一段波群作为指标，记录这种波从出现到转变的时间作为毛果芸香碱作用波的持续时间。当兔胃呈抑制状态时我们不予以毛果芸香碱，因为我们发现这时兔胃对毛果芸香碱亦很少起反应。在我们的实验中，还发现当家兔切断坐骨神经、股神经后毛果芸香碱作用波的持续时间较之未经手术者有显著缩短。这可能是机体受了切除神经的重大创伤后反应性改变所致。根据上述事实可以认为毛果芸香碱对胃运动机能的影响，不但与胃原来的机能状态有关，并为机体整体的反应性所决定。

二、从我們的实验結果看来，針刺家兔的相当于人“足三里”的解剖部位，在后肢神經完整的条件下確能使胃的毛果芸香碱作用波的持續時間有明显的縮短，并且在一半以上的实验中波的改变是針刺后立即發生的。这一点充分說明了針刺体表一定部位確能使內臟機能发生改变，同时也符合我們認為的在內臟機能已經发生改变时針刺的效应更为明显这一推測<sup>①</sup>。

当兔的坐骨神經及股神經切断后則針刺与不針刺不再有显著的不同。这一点可以有三种解釋：一个是神經切断后失去了刺激的傳导路徑。一个可能是兔子受到切断神經的强大刺激后，神經中樞已处于超限的瀰漫的抑制状态，对傳来的刺激不再发生反应。这个可能性很小。首先手术是在局麻下进行的。其次在实验中也发现当兔子的其他部位受到任何刺激，例如在前肢皮下注射毛果芸香碱时，还是有反应可見。第三可能作这样解釋：假定針的刺激还是能傳导进去，只是由于切断神經后机体的反应性包括胃的反应性发生了改变。既然对毛果芸香碱的反应已經較差，那末对針刺的反应也可以較差，以致結果針刺与否没有显著区别。我們有三只兔子（第36、44、53号）分別于实验前一天、二天、一天切断神經，經一至二天的休息，反应性应有所恢复。这三只兔子的胃毛果芸香碱作用波的持續時間（已經針刺）是比較長的，其中第44号兔且由手术日的8.75分鐘恢复到22.5分鐘，更說明胃的反应性可能已有所恢复。这些兔經針刺后毛果芸香碱作用波的持續時間显然比一般神經完整而針刺的为長，在針刺后也均持續了一相当長的时期，說明这时針刺仍沒有发生作用。可見由于胃对針刺的反应差而影响了針刺的結果这一可能性也是不大的。当然这一点还須要作进一步的研究。这里我們可以初步認為神經切断后針刺对兔胃的毛果芸香碱作用波不再起作用是因为失去了傳导路徑的緣故，而在本实验中針刺足三里这个部位所引起的反应主要是通过坐骨神經及股神經来實現的。

在本实验中，采取同时切断坐骨神經股神經而不单独切断一根神經加以观察的理由是：根据一般解剖学記載，支配“足三里”这一部位的皮肤感觉是股神經分枝，而支配其深部肌肉的是坐骨神經的分枝。所以不同时切断兩根神經便不足以去除主要的神經因素。在实验过程中我們发现如果后肢神經完整，則針刺时經皮肤直至肌肉层，动物輕則后肢稍有动弹，肌肉收缩，重則发生掙扎。捻針时很容易获得“得气”的感觉，而在神經已經切断的动物中則絕无此种現象。这也可以作为本实验中針刺作用主要是通过神經的一个佐証。在切断神經的26次針刺中有一次（家兔第39号）毛果芸香碱作用波仅持續3分半鐘，并且在針刺后波形即时发生了改变。关于这一現象，我們認為第一可能是此兔的毛果芸香碱作用波原来是短的，經过手术后更有非常显著的縮短，其次可能是尚有比較大的神經分枝未被发现加以切断所致。

另外切断兔的神經再切断股動脈与只切断坐骨神經股神經的針刺的反应似乎没有什么兩样。我們本来是企图观察一下在后肢丧失神經支配和主要血供的情况下針刺的反应如何。現在知道針刺的反应与股動脈的存在与否关系不大。我們在切断股動脈手术后三四天的兔子身上也沒有发现后肢的坏死現象，可見側枝循环的供应是很充分的。虽然現在尚不能对这一問題作进一步的分析，但这一部分資料还是能补充說明上面初步提出的針刺“足三里”影响胃运动是通过神經机制这一看法的。

針刺的作用机制是一个比較复杂的問題。尤其是当我们引用动物实验的結果到人身上时更須要采取郑重的态度。我們在兔子实验中初步发现了針刺“足三里”对胃运动的影响主要是通过神經實現的这一現象。是不是在临床上应用針刺治疗疾病也是通过同样的机制呢？当

然这須要累积更多的資料方可下最后的肯定的結論。不过根据本实验提供的綫索，我們認為在人体的針刺治疗的机制上是有神經系統参与的。除了神經因素以外我們認為其他因素譬如体液的因素，也是值得作进一步研究的。

我們的工作仅仅是一个开始，还有不少問題，譬如以本实验而論 关于針刺部位的特異性問題，刺激本身的特異性問題均有待进一步解决。是不是刺激其他部位也有同等的反应？是不是針的刺激仅仅是一种非特異性的刺激，譬如仅仅是由于一种痛的感觉所致，正象切断神經已足引起毛果芸香碱作用波的持續時間显著縮短一样。这些問題都是須要在今后加以研究和探討的。

## 結 語

1. 本实验以毛果芸香碱引起的兔胃典型的收縮波羣为指标观察針刺兔的相当于人的“足三里”穴的解剖部位对这种波羣的影响。

2. 本实验确定針刺“足三里”后能使胃的毛果芸香碱作用波的持續時間有明显的縮短，并且发现在大多数的情况下，針刺的效应是在針刺后立即发生的。因此証明針刺体表一定部位确能使內臟机能发生改变。

3. 我們初步認為在本实验中針刺的效应主要是通过神經来实现的。

## 考 考 文 獻

1. 上海中医学院：正常人胃运动的描記及針灸对胃运动描記波的影响（未发表資料）
2. 沈阳医学院第四十七期九班同学：針刺对胃蠕动亢进的調节作用 辽宁中医学雜誌 2:35, 1959