

從學習巴甫洛夫學說的體會中試談

針灸療法的治療原理

焦 國 瑞

針灸療法是我國寶貴的民族醫學遺產，它有悠久的歷史，積累了豐富的經驗，在幾千年的實踐過程中證明了針灸療法確能治療不少的疾病，由於它的簡單方便且對不少疾病能收到立竿見影的效果，因而深受廣大勞動人民的歡迎。

可是，這一寶貴療法，由於過去我國醫學界中許多人未加以重視和研究，致使針灸療法未能得到應有的提高和發展，仍停留在經驗醫學的階段。

今天，在我們解放了的中國，一切優秀的文化與科學的遺產都得到了充分的發展機會。同樣，我們祖國的寶貴醫學遺產——針灸療法，在黨和中央人民政府的關懷下，也得到飛躍的發展。這對於新中國的醫學建設上來講，是一件很高興的事情。

我們醫務工作者，為了建設新中國的醫學，已有不少人在愛國主義的基礎上熱情地研究和學習針灸療法；為了搞好我們人民的衛生保健事業，在我們的醫學界已經開展了向蘇聯學習先進醫學理論的高潮，為了提高針灸療法的理論，很多針灸工作人員也熱情的投入了這一個學習的高潮，因為針灸療法感到特別迫切，迫切地須要學習巴甫洛夫學說。

當然，學習這樣高的理論，本身上就有許多困難，再加上學習的目的是為了提高針灸療法的理論，這樣困難就更多了。但是，我們無論如何也不能停留在困難面前，既或是走了彎路、碰了釘子，我們也應該在針灸療法的發展道路上，探找前進的路子。

這篇稿子就是在這樣意圖下寫出的，當然，由於醫學水平的限制，內容上不可避免地會存在着一些錯誤，尤其是在闡發針灸的針療原理上。

我特別說明，如果在引證巴甫洛夫的論據發生錯誤或曲解時，除由我個人負責外，並深望提出批評。當然，屬於其他方面的錯誤，也熱望提出批評。

一、有機體的完整性和統一性

我們已經知道經過幾千年來醫學實踐證實的針

灸療法對很多疾病的治療是有確效的。這種效果主要是由於針或灸的刺激，作用在人體的皮膚或其深部的一定部位上，經由複雜的反射過程，使這種刺激通過機體本身的機能活動所發揮的治療作用。

這種治療作用在科學還沒有發達以前，被作了唯心的解釋，使它披上了玄虛神秘的外衣；在《細胞論》問世以後，又使它走上了機械唯物主義的道路，從而阻礙了它的發展。

現在，在巴甫洛夫學說的光輝照耀下，已經獲知神經系統在動物機體的機能活動上起着主導作用，動物機體的機能活動是統一而完整的。已經獲知生活環境中所有的因素，對動物機體說來都能成為刺激的條件，這種刺激經過複雜的反射過程以後，它能改變活動着的動物機體的生活機能狀態。

巴甫洛夫認為每一個外因都是通過動物體的特殊感受裝置而變成神經性過程，再刺激腦皮質的一定部位，經傳導路到達臟器的效應性成份（纖維及細胞）後引起這些臟器的一定活動。維金斯基也曾提出過：以機械、化學或物理方法影響神經纖維的某段，可以改變它的機能活動性。他又說：由於作用因子的持續性和性質的不同，則段神經機能活動性的改變也不同。

據此觀點，我們認為當針或灸的刺激，作用於人體後它必然要引起神經機能活動上的改變，從而產生調整神經機能的作用。針灸療法多年來實踐的事實證明了這一點。

要進一步探討針灸療法的治療原理，我們覺得問題的關鍵並不在這裏，我們應該進一步地探討怎樣掌握和運用這種刺激才能達到調整神經機能的作用；問題是在於神經的活動機能是怎樣被調整的、調整了神經機能之後又是怎樣把病治好的。也就是針灸療法的治療機制問題。

要想討論這樣一個有趣的課題——針灸療法的治療機制，在目前還是有很多困難的，因為它須要在新的醫學思想指導之下，進行一系列的客觀的嚴格的科學實驗，而目前還缺少這個，當然幾千年來針灸療法在人體上積累的豐富經驗是不

能輕視的，而且它應該佔着極其重要的比重，但對於這些經驗必須進行客觀的嚴格的分析和綜合，而目前也缺少這個。儘管如此，我想在科學的發展道路上提出一些問題討論，是有必要的。因為在討論中會發現問題解決問題找出道理。

在討論針灸療法的治療機制時，我想首先應明確：人體是統一的完整體；在人體所機能的活動上神經系統起着主導作用；大腦皮層是人體機能活動的最高主宰者，它是人體的最高司令部。這是巴甫洛夫提出來的。討論針灸療法的治療機制時，如果不明確這種思想，則必然要迷失方向走入岔路。

我們知道，高等動物和人類的一切生理現象，在科學還沒有發達以前，對於這些現象的解釋，都是臆測的，也就是玄虛的唯心論。從十九世紀中葉「細胞論」問世以後，於是細胞論就在人體科學上佔了統制的地位。

細胞論者認為只有細胞才是生物結構的和功能的單位，並從這裏得出結論：只有當細胞活着時生命才能存在。他們機械地認為由細胞形成各種組織，由各種組織形成器官，由各種器官組成系統，由各種系統構成了個體（人體）：

細胞→組織→器官→系統→個體（人體）

在他們看來，細胞來自細胞，細胞是生命的本源，而人體不過是細胞的集合體而已。正是因為這樣，所以舊的生理學對複雜的人體的看法是割裂的。他們主張複雜機體內各部份都能完成自己的一定任務，當然神經系統也不能例外。在這種觀點下，舊的生理學雖然對人體的各部份有了分工，但缺少對他們之間的綜合；有分工、沒綜合、在理論上就表現了機械性。

譬如：過去認為臟腑的活動是由視丘下部各植物性中樞自己主理的，因而對主理這部份臟腑活動的神經就稱為「自主神經系統」。認為它不受更高級部位的管理。

巴甫洛夫反對這種觀點。因為這種觀點是錯誤的。

在巴甫洛夫高級神經活動學說的面前，這種錯誤的觀點已經完全破產了。貝柯夫在其大腦皮層與內臟相關的學說中證實一切內臟都和大腦皮層有機能上的聯系，大腦皮層的衝動，可以影響任何臟腑之機能，使其由靜止狀態轉入活動狀態；臟腑活動時其工作也可受大腦皮層衝動的影響而改變。所以是不能稱主理臟腑活動的神經系統為「自主神經系統」的。因為這個系統的機能最高調節中樞，仍為大腦皮層。按巴甫洛夫的意見：神經系統具有主導作用，而大腦皮層則是人體各部機能活動的最高主宰者。

巴甫洛夫曾寫過：「……動物肌體神經系統愈完善，它的領導權也愈集中，它的最高部位也就

變成了機體多數活動的指揮者，雖然這種作用並不一定明顯表現出來……神經系的最高部位管理機體中產生的一切現象」。

我們承認神經系統的主導作用，承認大腦皮層是機體機能活動的最高主宰者，這並不是否認複雜機體中各部門的分工。須要說明，神經論者之所以要把它提出來，正是因為機體內存在着其他系統的緣故。

譬如：複雜機體內有①血液循環、②呼吸、③消化、④排泄、⑤生殖、⑥骨骼、⑦肌肉、⑧內分泌、⑨神經等很多系統和眼、耳等器官。這些系統在各種機能上有着精密的分工，同時在機能上又有着密切的聯系，因而它們之間的分工並不是機械的、彼此孤立的。我們知道當複雜的機體為完成一個動作時，常是需要很多系統之間的密切配合。這就是說，它們之間的工作性質雖然不同，但為了個體的生存它們却總是在密切配合着的。針對客觀環境不斷的變化完成各種複雜而協調的工作。

這些系統之間，所以能夠有條有理的有分工又有聯系的配合着協調的工作，按巴甫洛夫的觀點，這主要是靠神經系統的主導作用，特別是大腦皮層對機體各種機能活動的管制。這就是說，人體是在神經系統特別是在大腦皮層的統一領導下才成為了統一的完整體。

神經系統既然如此重要，而針灸療法又是以調整神經機能來達到治病的目的，因此，為了說明針灸療法的治療機制，就有必要把神經系統概略地提一下：

在解剖學上和生理學上一般常把神經系統分為兩大類，一為中樞神經系、一為周圍神經系。中樞神經系是在顱腔和脊柱腔內的神經；周圍神經系是由顱腔和脊柱穿出來的神經。為了簡要的說明它，茲列為下表：（見次頁）

由這些神經系統所發出的神經纖維分佈在人體所有的器官和組織，並在大腦皮層的統一領導下進行各種複雜而協調的工作，適應機體內外部的變化，以維持個體的生存。

那麼，人體這樣多的組織和器官是怎樣和神經系特別是和它的高級中樞（大腦皮層）發生的聯系呢？我們知道所有的組織和器官上都分佈着受神經系統所支配的神經終末（感受器和反應器），這些神經終末通過與它聯系着的神經纖維經由周圍神經（向心的或離心的）與中樞神經系發生着聯系，使動物成為一個統一的完整體。

具體一些說，它們的聯系是這樣的：

、感受器（接受刺激）→向心性神經纖維↑→中樞（包括大腦皮層）↓→離心性神經纖維→反應器（產生效應）

這就是說，動物機體的反應是由感受器接受

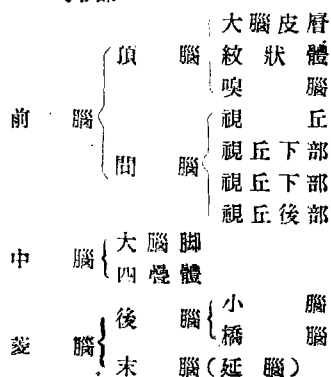
乙、周圍神經系（分佈全身）

甲、中樞神經系

1. 腦神經（分佈在腦體、肌肉）

2. 植物性神經（分佈在內臟）

〔一〕腦：大腦皮層是中樞神經系高級中樞的所在地，是各種機能活動的最高主宰者，是人體的最高司令部。



- | | | |
|---------|------|--------|
| 1 嗅神經 | | |
| 2 視神經 | | |
| 3 動眼神經 | 動眼神經 | |
| 4 滑車神經 | | |
| 5 三叉神經 | | |
| 6 外展神經 | | |
| 7 面神經 | 面神經 | 腦副交感神經 |
| 8 聽神經 | | |
| 9 舌咽神經 | 舌咽神經 | |
| 10 迷走神經 | 迷走神經 | |
| 11 副神經 | | |
| 12 舌下神經 | | |

〔二〕脊髓：

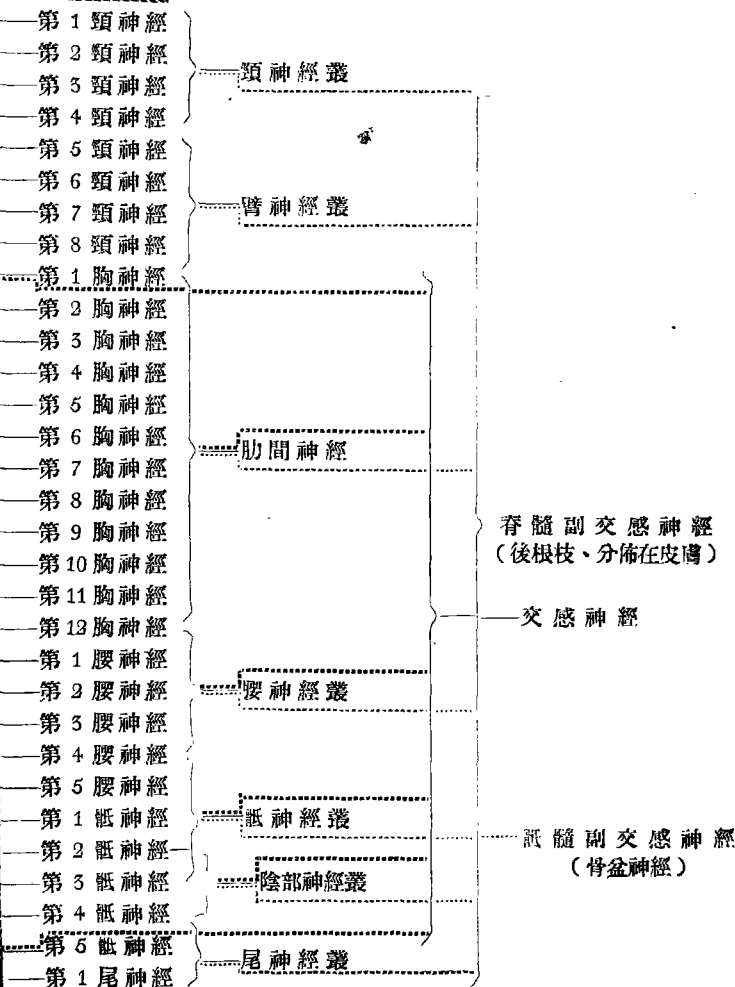
整個脊髓按着分出的根枝可以分爲三十一段或三十一節。每節脊椎含有一段脊髓和左右兩對根枝。脊髓節序數和脊和脊椎及椎間相同，但頸椎是八節脊髓。

× × ×

脊髓是中樞神經系的低級部位，也是低級反射中樞的所在地，因爲這些反射存在於脊髓，所以也叫脊髓反射。

脊髓反射的種類大體上可分爲以下三種：

1. 深反射
2. 淺反射
3. 內臟反射



了刺激，把刺激變成神經過程，經由中樞神經再到達反應器產生效應。

這樣說來，神經終末在動物機體的生存上，就有着重要的意義。

巴甫洛夫曾說過：「……刺激向心性神經終末構成反射的出發點，向心性神經終末分佈於機體內的各種組織中。我們必須這樣想像，即所有這些終末都像感官神經終末那樣特異和複雜，而對於各種機械、物理、化學的刺激發生反應。它們的活動過程每時每刻都決定於機體活動的範圍和需要。」

譬如，當機體受到冷、熱或機械性的襲擊時，動物對它們所產生的反應，譬如像躲避的遠近或反擊力量的大小等，都是根據所受到襲擊的性質來決定的。這些反應是異常準確而合適的。

我們已經知道這些感受器是專門負責接受各種刺激的組織，它們是動物進化過程中的一種產物，它們之間有着自己的特性。也就是說每一種感受器對於某一種性質的刺激具有很高的敏感性，而對於他種刺激則並不敏感或敏感性很低。

高等動物和人類就依靠這些來接受機體內外部的各種刺激並經過大腦皮層的綜合與分析能動的產生各種反應，使動物在千變萬化的環境中得以生存。

這樣說來，神經終末和大腦皮層中的各該分析器之間就有了複雜而密切的關係。

巴甫洛夫認為腦皮層是由許多感受部位（分析器、更正確些說是綜合性分析器）組成的緻密的感受面，每一感受部位則又是末梢感受器（皮膚感受器、運動性感受器、內臟感受器）或感覺器官（嗅、視、味、聽）的投影。

因此，我們就不難了解大腦皮層在人體各種機能活動上的重要作用了。

問題雖然如此明顯，但在目前我們還能聽到有些人提出這樣一些問題，「既然大腦皮層如此重要，內臟的活動也受大腦皮層的支配，那麼，為什麼去掉大腦皮層的動物還能生存呢？」

事實是這樣，當動物被去掉大腦半球之後，動物就失掉了與外界的平衡關係，就不能順應環境的變化，既或是對食物或香味也不能發生反射。對此種去掉大腦半球的狗，只有把食物送到牠的口中才能吃掉。因此，巴甫洛夫寫道：「無大腦半球的狗會餓死於俯拾就是食物的環境中；只有把食物送到牠嘴邊，牠才會開始吃食」。

這樣結論，明確的回答了如上的問題。

巴甫洛夫把神經活動分為：簡單的非條件反射和複雜的條件反射——發達較高或較低的植物神經中樞存在時，能完成本身機能的一種天性。可是，巴甫洛夫寫道——用這種反射，必須是在外界的絕對不變條件下方能達到平衡。

這一論點，同樣的明確的回答了如上的問題。

舊的（巴甫洛夫前的）生理學，沒有能夠解釋為什麼機體能夠適應多方面的經常變化着的外界條件。按照巴甫洛夫的意見，這種適應能力是通過條件反射，在腦皮質完成的。條件反射是基於微細分析上的多方面之綜合作用。腦皮質不僅使機體適應外界的條件變化，而且也使之適應內在條件的變化。「根據我的意見——巴甫洛夫肯定的說——整個機體及其各部都受大腦皮質的管轄」。

由此，我們將會了解到大腦皮層在高等動物特別是人類的生存上起着所謂「高級司令部」作用的重要意義了。

問題雖然如此明顯，但有些人却把它簡單化起來，認為大腦皮層既然起着司令部的作用，那麼，從機體各部傳來的刺激就都應由大腦進行處理了。其實並不是如此簡單，如果真是這樣，那麼，大腦皮層就必將失掉它的所謂「高級司令部」的重要作用了。

巴甫洛夫反對這種看法。對類似這樣的問題，他早在1932年答覆美國心理學家的信中就這樣寫過：機體的骨骼、肌肉經常向中樞神經系統發出特殊的向心性衝動。但下面情況值得注意：第一這些衝動一般僅可到達腦的下部位；在普通條件下腦皮層是覺察不出這些刺激的，腦皮層的主要功用是使更重要的器官自家調節更加精確，例如經常進行的心臟和呼吸運動……如果我們四肢運動時發生的衝動都達到腦皮質，那就會大大妨碍腦皮質與外界的關係，失去它的重要作用。

我們想通過上述這些，建立一個根本的觀念，就是：神經系統在高等動物特別是人類的生存中起着主導作用；大腦皮層是人體的最高司令部，是各種機能活動的最高主宰者；動物機體的活動機能是統一而完整的。

二、疾病的發生與發展

為了說明針灸治病的道理，我們應該首先談一下什麼是疾病，疾病是怎樣發生的。要說明這問題首先應該談一下什麼是致病的原因，也就是病因問題。

這如果是按舊的病理學家威爾嘯的看法，就是只有那些病原微生物和理化化學的刺激能夠引起組織損傷的內在和外來的因子才算是致病的原因。

貝柯夫在蘇聯科學院和醫院科學院的聯席會議上這樣說過：「認為疾病是局所損傷的簡單化概念是機械的，按照恩格斯的說法是『低級的』唯物主義的產物，它和辯證唯物論的方法論是無

任何相同之處」。

當然，誰也不會否認組織的損傷是致病的一種原因，但是它却不是一切致病的原因。除此以外，還有更重要的致病因素，那就是高級神經活動的障礙和內臟機能的障礙。概括的說來就是應該把疾病看成為是社會的和生物學的兩方面。但是舊的病理學却只把疾病看成了生物學的現象而對社會因子沒有給以應有的估價。因此舊的病理學必然時常遇到不可克服的困難。

因此，П.Д.Горизонтов 教授說「——197我們應該站在新的立場重新檢查所有的材料，首先必須檢查病因問題，也就是研究疾病發生機制及揭開疾病共同規律性的病理學，為了闡明病因，開始就得端正我們對疾病的態度。」

我們應該感謝蘇聯偉大的生理學家巴甫洛夫對人類卓越的貢獻，他給我們揭開了人類有別於其它動物之特點，就是第二信號系統之作用。

巴甫洛夫認為社會條件在人类的生理學與病理學問題中佔着首要地位。

因此，對疾病的認識按巴甫洛夫的說法是「疾病應被了解成機體與環境正常相互關係之破壞」巴甫洛夫又說「疾病不僅決定於機體機能活動的障礙，而且也受着能使破壞的相互關係復元及促進恢復健康的現象影響」。因此，我們不僅應該把疾病理解成機體活動的障礙，而且也是機體對病因作用所起的複雜反應。

更明顯一些說：以所有部份組織都和中樞神經系有求心性聯系的觀點出發，我們就可得出結論，病灶無論從那開始其沖動是皆由局部沿神經傳導於腦髓，主要是皮層下核，但也可到達皮層。

巴甫洛夫認為「每一個外因都是通過動物體的特殊感受裝置而變成神經性過程再刺激腦皮質的一定部位經傳導路到臟器的效應性神經成份（纖維及細胞）後，引起這些臟器的一定活動」。

巴甫洛夫曾經這樣寫過：在軀體內外部的各種刺激因子，攻擊着不同的神經感受器，此種攻擊變成神經過程即興奮現象，興奮沿着神經纖維傳導路到了中樞神經系統按照中樞神經系統固定聯系的支持。興奮又沿着另外的傳導路到工作器官而變成該器官細胞的特殊過程，可是各種（刺激）因素與機體的各種活動有着規律性的聯系，就如同因和果的關係」。

可見，分化程度最高的神經系不但在生理條件下它最初和外界發生關係並起着主導作用；而就是在病理學中也存在着這樣一個規律性。因之我們認為機體對有害作用的反應，就其本質來說，是反射性質的反應。

根據這些我們可以說每一種疾病都有複雜的反射過程為其基礎。並且反射過程在疾病的發生和發展上有着重要的意義。

巴甫洛夫這樣認為「外部及機體內部的難以估計的動蕩都能在腦皮質的神經細胞中，以一定狀態表現出來，並成為條件刺激物」。

由此我們可以了解，當各種因子對機體的刺激超過一定限度時，機體就發生一定的反應，這種反應巴甫洛夫視為病理過程。

「什麼是病理過程呢？病理過程就是機體與某種超出一般的普通條件的情況相接觸，更正確些說，也就是機體與它每日所處的環境中某種過度變化的情況相接觸的結果。意思係所受到的冷熱刺激機械性襲擊和病原微生物的刺激超過了一般條件的程度。」

生物與刺激「相遇」「接觸」的結果，不僅是決定於刺激的質和量的特點，也決定於機體的反應性即其對各種刺激發生一定效應的能力。

根據外部及內部的刺激能够影響腦皮質的觀點出發，那麼「由於內外部感受器影響下在腦皮層中發生的變化，不可避免的要影響神經系的低級部位，首先是影響在機體各方面都起很大作用的視丘下部。我們知道腦皮質對皮質下中樞是經常施以抑壓影響。倘腦皮質在受到外界過強和持續性的作用時，則發生各種阻抑過程，按誘導法則阻抑過程也會使皮質下部增強。這使得皮質下中樞（首先是視丘下中樞）對內臟的影響增強，引起血管收縮，分泌改變，胃腸的運動反應改變等現象。內臟活動的改變，又引起內部感受器對中樞神經系（大腦皮質在內）的向心沖動流的變化。如果我們估計到腦皮質此時再受到外部感受器刺激的影響，就不難了解為何此時在皮質機能狀態的改變狀態基礎上必定會發生內部感受器與外部感受器神經衝動間的衝突。」

於是便發生了「惡性循環」，它又造成了決定病理過程發展特點的腦皮質和內臟間相互作用，相互關係的新形式」。

以胃潰瘍為例，過去傳統的看法認為它是該臟器的局部疾病。但是很奇怪的，在第二次世界大戰時，英國軍隊的統計，潰瘍病佔總病號8%，胃潰瘍佔胃腸病45%但平時潰瘍病的發病率僅佔總病號的3—4%。這樣顯然的增加，說明了潰瘍病的發生和發展，是由於內外部感受器的刺激互助作用，使大腦皮質的興奮過程和阻抑過程發生衝突，也就是紊亂了這種過程的鑲嵌性，使高級神經活動的機能發生障礙了。這就是說潰瘍病的主要原因，是大腦皮質調節機能的障礙，而其後果必然產生植物性神經系統的失調以及內分泌體液調整上所見的變異等，這都是屬於第二次的表現。我們知道在正常情況時，大腦皮層是經常的對皮質下中樞按誘導法則施以抑壓的影響。今一旦因內外刺激長時間的衝突，則大腦皮層的細胞勢必陷於疲憊的狀態。此時腦皮質的

阻抑機能減弱，於是皮質下中樞就在其阻抑中被釋放出來（阻抑釋放）於是就產生了機能過度亢進特別是視丘，視丘下部尤為顯著。因此引起長時間的血管痙攣及胃平滑肌痙攣，繼而產生胃組織細胞內的營養障礙，粘膜的抵抗力減弱，就逐漸被胃液侵蝕了，於是形成了潰瘍。同時也出現情緒底，過度興奮以及大腦皮質的興奮性之改變。於是，對強弱的刺激無力分析，所以出現同等的反應，或對弱刺激反而出現較強的反應。如此，胃機能出現變異後，再由其內部感受器，發出病的新的沖突，按條件反射之形成法則，使與大腦皮質構成病的條件反射。所以又由中樞向器官發出的衝擊，就不屬於正常了。於是這種衝突，使得該器官的機能障礙更加嚴重。此時就形成了病環，互為因果的循環起來。

當然，潰瘍的發生與發展也經常是和食物的性質以及飲食的無規律有關係。

由此我們這樣推想：病變無論從何處開始，都將會由發部位發出求心性或離心性的沖動，這沖動又與發病部位相呼應的高級部位或末梢的對應部份發生聯係。於是在這一條道路上（中樞與末梢或末梢與中樞）就形成了病理的環鏈。

我們從症候上看，由社會性因子引起的皮膚機能障礙影響下發生的潰瘍和因末梢間心性裝置受刺激引起的障礙，雖然相同，但在病理機制上是有區別的。這就是說：

1. 由社會性因子引起的皮膚機能障礙的沖動是沿着：腦皮層↓→皮質下中樞（植物性中樞）↓→內臟；內臟的感受器又將此沖動沿着：內臟的向心路↑→皮質下中樞（——）↑→腦皮層→。

2. 由末梢向心性裝置受刺激而引起障礙的沖動是沿着：內臟的向心路↑→皮質下中樞（植物性神經）↑→腦皮層；腦皮層又。

這就是說不論病變從那開始，而這個環鏈是由三個部份組成的。①向心路的末梢感受器②腦層下中樞③大腦皮層。當然大腦皮層是具有主要的決定性意義，因為神經主義的病因論上已經證明了『所謂病原因子的作用能被腦皮層的過高反應所阻抑』。

根據這些，我們對疾病的發生和發展，就應該以互相制約，辯證統一的眼光來認識它。這就是說，病理過程雖然是局部症狀的表現，但它又決定於機體機能的全部狀態，而且這種全部機能狀態又受着病理過程的特點所左右。

按巴甫洛夫的說法，能顯示出反應性改變的特徵及實質的代償性機制的發展是疾病的很重要的因素，上述之反應性改變是一種能使機體被破

壞的性質復元之反應性改變。

巴甫洛夫以消化作用做例子提出來此種作用『瞧！這就是我們的事實——巴甫洛夫寫道——將作用很强的純酒精，.02%的昇汞溶液，.10%的硝酸銀溶液很強烈的胡椒油乳劑注入到小胃中很短時間就能引起多量，有時大量的粘液分泌（Завдинов 試驗）。在你面前似乎是出現了急性粘液性加答兒之很重的疾病。但這果真是疾病嗎？有時粘液比正常時多到100倍，同時整個分泌過程粘液完全代替了胃液。但是我們還要問，這真是疾病嗎？——另一次由於過度的刺激，粘液的分泌一整天代替了正常分泌物的分泌，第二天真是超出了我們的預料，連痕跡都沒有留。使我們不勝驚奇此種現象的特別及其迅速性。不能不使我們假想到，在上述情況中並沒有疾病，只不過是一場與致病原因的勝利爭鬥』

由此，我們可以想到，如果在普通的環境中，健康機體的生活力與外界的恒常平衡是通過神經系的活動來完成時，那麼在受到特殊刺激及病理學的情況下，神經系統具有的意義也就愈大。分析了上述事實巴甫洛夫又寫道：

『我覺得在我們面前有着非常重要的事情，強烈的刺激是疾病的原因外，又是機體與外界適當致病原因爭鬥的防禦裝置特異刺激物。我們以為此種概念應廣及到各種疾病的症例中，在遇到病原的條件下身體適應的總的機制也就在這裏，像正常生活適應的歷程一樣，其基礎是各種裝置的特異性刺激』

於是，受神經調節的分泌裝置的活動在此種情況下就表現在胃粘膜的工作上，這活動防止了疾病的發展。即是機體的持續較短或較長的反應。研究疾病歷程中產生的過程的醫生，很難鑑別出因損傷能發生什麼及由於因抗疾病的生理手段能發生些什麼？

上例事實給了我們這樣的啓示：就是每一種症候都具有兩種意義，一方面表示為機能病理過程，一方面是身體的防禦性反應的生理學的抗病手段。我們可以推想，如果當後者的機能降低或有缺陷時，則前者將似洪水之泛濫，使致病因素迅速的蔓延，要直至生命趨於死亡。

因此，在治病上也就是應該如何迅速地消除前種現象而有效的激發和調整後者的作用，為增強身體的抵抗力創造更有力的條件，以便幫助迅速的消除前種現象，使身體恢復健康。

我們認為針灸的治病作用應該在此種觀點下去探討和闡發它的理論。

三、關於針灸療法的興奮、 制止和誘導作用的產生 機制問題

我們知道針灸療法是以機械性的（針）和溫熱的（灸）刺激作用在人體的體表或其深部一定的部位上並以一定的刺激強度和時間來達到治病的目的，並且在很早以前就已經提出了由於這種刺激能夠產生興奮、制止、和誘導的作用。可是，這種作用是怎樣產生的呢？這個問題在細胞病理學的道路上一直無法解答。

今天，我們在蘇聯偉大的生理學家巴甫洛夫學說的光輝照耀下，對針灸治療原理的解釋就有了可能性，而且我們也應該在巴甫洛夫學說的寶庫中找到針灸療法的理論，獲得提高針灸療法理論的武器。

當然，以這樣高的理論（神經論）來聯系針灸療法這樣豐富的經驗醫學是有很多困難的。既或如此，我們也應該在針灸的發展道路上來試探的進行這件工作，因為這是很重要的工作。因此，我想試探的提出幾個問題並談一下自己的意見。

首先，就是針灸療法的興奮、制止和誘導作用的產生機制問題。

根據蘇聯偉大的生理學家維金斯基的論點“各種因子均能成為刺激而首先引起的是興奮過程”。這是異常明顯的問題，在此不擬詳加討論。

現在，我們想重點的討論一下針灸療法的制止作用的產生機制問題。

針灸療法的阻抑作用是怎樣產生的呢？這根據維金斯基的論點阻抑作用的發生是離不開興奮的。他根據多方面的材料做出了這樣結論：「各種因子不論引起何種的效應，均能成為刺激，首先引起興奮過程，然後此興奮過程或快或慢的轉變到阻抑。」

✓“這說明阻抑作用的發生與興奮有密切關係，無論何時何地它都不能脫離興奮而獨自發生。它是興奮的特殊形態”。〔М. Г. Дурмидьшьян〕

根據維金斯基所證實的各種組織都特有“機能活動性”或“不安定性”的神經肌肉製備的實驗裡可以說明這問題「神經發出的每一個興奮波都異常迅速的到達神經終末，而神經終末此時却仍殘留着前一個興奮波。其結果神經內兩個興奮波的“足夠”間隔到神經終末就變成“不足”了。以致前一個和後一個興奮波發生衝突。

神經終末內的劣性反應就是這樣積累起來的。劣性反應則常變成阻抑。」

維金斯基曾經做了這樣結論：每一種興奮組

織的狀態都有合適於自己的（良性的）刺激強度和頻率，這種刺激的強度和頻率能引起組織的最強烈反應，如果刺激的強度和頻率超過良性刺激的範圍，就會阻抑反應，引起劣性反應。

這就是說，阻抑作用的產生是神經興奮到了一定程度時發生了劣性反應的結果。也就是「阻抑是興奮的特殊形態」。

巴甫洛夫及其同事證實維金斯基發現的規律性也表現在大腦半球反射的活動上。在研究最為普遍的保護性阻抑的睡眠發生條件時他說：「在大腦皮質的同一點上加以長時的刺激時，可使之各該部產生很深的阻抑，這種阻抑很自然的強力的擴延，波及大腦半球，並且滲延到大腦的各下部位」。我們知道，當這種阻抑力量擴延到一定深度時，於是就促成了睡眠。

在做動物實驗時，巴甫洛夫曾用機械性的及其他刺激之拍節聲音的作用使之引起睡眠。

在我們談到阻抑作用產生的機制問題時，還應該談到另一種機制，那就是烏赫透姆斯基所研究的優勢法則。他提出中樞神經系內的某些興奮過程可以阻抑下去，那就是在不同中樞有規律的營造新的優勢灶。新的優勢灶可以壓制與阻抑舊的優勢灶。也就是說，新的優勢灶可以阻抑另一個中樞的活動。這種阻抑就是所謂由興奮重疊所引起的“聯結性阻抑”。這在臨床上可由為患百日咳兒童所營造的“玩耍優勢灶”來說明這種阻抑在恢復健康上的作用。

巴甫洛夫曾經說過：「一個中樞受到極強烈的刺激，則另一個中樞就出現阻抑。」他說：「牽引力自一個中樞向另一個中樞產生轉移傾向的基礎上。假設另一個中樞，若比現在的情況更加強烈，所有的力量自第一個中樞均轉移過來，於是第一個中樞就無事。」

這可以用有些神經痛的患者既或是正在發作當時，常因其接觸了能够足以引起他特別興奮的條件下而消失了疼痛的情況說明之。例如：志願軍空軍英雄趙寶桐曾在祖國命令我前進一書中寫過這樣事情：「……輪到我起飛了，心裏真有說不出的高興，牙痛的很厲害……當我第一次飛上祖國天空的時候，自己想“像我這個窮孩子，也駕上飛機了，將來學會了本領……那多麼高興呀……”心裡一痛快，牙好像也不痛了。我們應該如何解釋呢？根據上述論點我想只能這樣解釋：就是由於他這一連串的聯想在大腦皮層中產生了一時性的新的興奮灶，用烏赫透姆斯基的話來說就是產生了第二優勢灶。這第二優勢灶就阻抑了原來的興奮，也就是說新的興奮對牙痛起了阻抑作用。

當然，在這種情況一旦去掉產生所謂第二優勢灶的條件時，還會疼痛。可是，我們如果能够

善於掌握這種刺激的話，它將會由於所謂第二優勢灶在中樞神經系內所遺留的殘存作用的積累，能够完全阻抑先前的興奮灶。這在針灸治療中可以舉出很多的實例，譬如對神經痛患者的治療，固然有些是可以一次根除的，但這種情況在統計上畢竟還是少數（雖然缺正式的統計）。在一般情況下多半是隨着針灸的次數逐漸消失其疼痛，以至全癒。而且有的時候是在針灸當時消失或減輕疼痛，但在起針後却又疼，或是延擱一段時間（幾個小時或更長一些）以後才疼。當然這時的疼痛在很多時候是比針灸前疼痛的程度有或多或少以至顯著的減輕。

根據上述論點，我覺得給我們提出了這樣一個問題，就是：我們如果能够掌握（支配）由一種刺激所引起的興奮或阻抑作用，並把它應用到治療上，就能够有效的制止疾病過程的發展，並為增強身體的抵抗力創造有利的條件，從而促進人體恢復健康的力量。

根據這種論點，我們對針灸療法的治療作用應看做是這種理論在臨床上的具體應用。

從這種論點出發，我們認為在治療途徑上進一步提高和發展這種療法，是有着重大意義的。

針灸療法的興奮作用和阻抑作用，我們應該看做是對着興奮和阻抑這兩種神經過程失調時而應用的。針灸的目的就是要使已經失掉了平衡的神經活動過程，通過興奮和阻抑作用，誘導其恢復到常態。我們根據興奮和阻抑的基本關係推論，當針灸的刺激在神經系統產生了興奮和阻抑作用的同時，也就產生了誘導作用。這乃是因為興奮和阻抑間的活動性是按誘導關係來達到平衡的。因此，針灸療法的誘導作用我認為可能屬於這方面的。

正是因為這樣，我們用針灸的刺激不但能有效的興奮腦皮層的活動（增強其興奮性）使其由劣勢的興奮轉為正常狀態；而且也能阻抑腦皮層的活動（增強其阻抑性）使其由劣勢的阻抑轉為正常狀態。

當這種阻抑力量向大腦半球及其下部位得到順利的擴延和加深時，於是就促進了睡眠。按巴甫洛夫的意見這種阻抑作用是保護性的。就是大腦皮層對於外來的刺激處於不活動的狀態；並同時興奮其營養機能。Э.А.Асратян 根據很多學者的研究材料證明，在神經細胞受到對外部活動阻抑的麻醉藥物的影響下，那些細胞的氧氣含量並不下降。因此他寫道：『正像我們想像那樣，這些材料能做為如次討論的基礎：當保護性阻抑時，在神經組織內的生活過程並不減弱，而是進行修復。活動性質和方向也發生變化。細胞如同封閉了似的。而使自己的全部生活力量引向由於各種因素影響下所產生的組織的及機能的恢

復。』

我們根據臨床方面的觀察，不論是對於神經系統的疾病，運動器官的疾病或婦科等的疾病，在針灸以後，除了對所欲治療的疾病好轉以外，一般都能增進食慾，和產生患者自覺方面輕鬆舒適等的感覺，有很多患者在針後都能增加睡眠的深度。像這種針灸以後產生的反應，我們應看做是具有保護性的反射性的反應。

這種反應除了有效地制止疾病的發展，同時還能煽動營養機能，增強身體的抵抗力量。

須要提出，針灸所產生的興奮作用和阻抑作用，除了刺激本身所具備的條件以外，還和人體的機能活動狀態及病理狀態有着密切而重要的關係。

我們推想，針灸所產生的作用是正常動物機體受到某種過度的刺激使正常生活機能失調時（生活機能亢進或減弱）時；所謂正在機體生活機能與致病因素鬥爭的過程中，用針灸的刺激作用（興奮或制止）來增強機體機能與致病因素的鬥爭力量；也就是增強所謂抗病的『生理學手段』，從而儘速消滅致病因素幫助機體恢復健康的方法。

怎樣才能使針灸的刺激達到興奮作用和制止作用呢？

根據很多臨床家多年積累的經驗是：以短促的輕刺激或中等度的刺激來達到興奮作用；以持久的強刺激達到制止作用。

這就是說，要使針灸的刺激達到興奮或制止的作用，在刺激本身上須要具備兩個條件，一為刺激的時間、一為刺激的強度。在此我們暫不談刺激部位對治療作用的問題。須要提出，如果把針灸的刺激作用所產生的條件就談到這裡是不完全的，因為由針灸的刺激所產生的作用（當然其他刺激也如此）決不能看做是由單純的刺激而產生的作用，因為它的效應是在人體內產生的；所以對機體的生活機能狀態在產生效應的機制上就必須提到首要的地位。更確切些說，也就是神經系統特別是它的高級部位在產生這種作用的機制上起着主要作用。因為針灸療法所以能够治病主要是靠調整神經機能的活動狀態。

還須提出，這裏所說的刺激強度（也應包括時間）應該看做是對神經系統不同的機能狀態而說的；應該看做是對神經活動過程的力量和興奮與阻抑過程的活動性而說的，也就是神經型式的問題。巴甫洛夫曾經發現了神經型式不但與病因有關，而且在治療上也有很大意義。他以溴劑治療神經症的例子明顯的說明了以同一劑量的溴劑對不同型式神經系的人有不同的作用。

據此推論，我們這樣想：當一定強度的刺激作用在不同的機體時，因為神經型式的不同所產

生的效應也不同。也就是說把一定強度的刺激作用於甲時可能起着重度的刺激作用，而以同樣強度的刺激作用於乙時就可能起着中度的或輕度的刺激作用。換言之，對甲的輕度刺激就可能是對乙的重度的或不起作用的刺激。

這可以舉一些臨床的實例來說明它：

我們在臨床中用針灸治療時常常遇到這種情況。

例如：對失眠症的患者（阻抑過程的減弱）根據已提出的針灸理論本應按照“以持久的強刺激引起制止作用”的觀點施以持久的重刺激，但是有些時候甚至是很多時候在應用了重刺激之後並不能達到催眠的目的（當然有些時候是能夠達到的），而是使用了持續性的輕刺激之後才收到了良好的效果，有些時候僅在進針後幾分鐘患者就進入了睡眠狀態。多數情況都是在針灸後的當日晚上增強了睡眠的深度和時間，而且在睡醒之後根據患者的談話都感到了自覺方面的好轉，覺得爽快、輕鬆和舒適。

對於阻抑作用如此，同樣對生活機能減弱者也並不是一定要用輕刺激才能產生興奮作用，而往往也要較重的刺激才能達到興奮的目的。

現在我們問，為什麼輕刺激也能達到阻抑作用呢？這在季良洛夫斯基的電氣睡眠中是應用過的。1946年他以電流的有節律的衝動來刺激大腦以達到催眠的目的（所謂電氣睡眠）。在利用電氣睡眠的方法時，使用非常小的電力，既不引起不愉快的感覺，也不引起任何之痙攣現象和明顯

的自律神經反應，因為這樣的電流對神經細胞起着輕微的刺激作用，引起神經細胞的保護性阻抑，並向大腦的某一部份擴延。由於阻抑過程的擴延程度，患者出現所謂“過渡狀態”（覺醒和睡眠的中間期間）。

這就是說，要達到阻抑作用時並不一定是像過去認為那樣只有重刺激才能產生阻抑作用；持續性的中度的或輕度的刺激也能產生阻抑作用。

須要提出，要達到阻抑作用時，除了刺激的強度以外，對於「刺激的時間」是很重要的條件。也就是說，要達到阻抑作用必須掌握一定的刺激時間。

前面已經談到，由於針灸的刺激在人體內所產生的效應，除了刺激本身的條件以外，它還受機體的機能狀態所限制。根據上面談到的這些，我們推想針灸的刺激和產生效應的關係是這樣：在生活組織機能狀態相同的條件下，它的反應決定於刺激的強度和時間（當然也應該包括刺激的部位）；在同樣的刺激條件下，它的反應決定於生活組織的機能狀態。

我們根據巴甫洛夫及其學派的關於神經系統在身體內一切反應中起主導作用的學說，關於大腦皮層與內臟相關的學說，關於所有部份的組織都和中樞神經系有求心性聯系的觀點出發，我們認為針灸的刺激作用主要是通過中樞神經系的複雜反射過程來產生的。

（未完）

北京中醫月刊稿約

- （一）來稿請用方格稿紙橫寫，標點佔一格。
- （二）文言語體均可，但文體須前後一致。
- （三）附圖必需用墨繪出，以便製版。
- （四）稿文希儘量精簡，舉例要註明出處。
- （五）外國人名下加一氏字，可用原名，如用譯名請加括弧註明原文。
- （六）內容以經驗介紹為主，理論作品，必需舉出例證，以求詳實。
- （七）數字在兩位以上，小數，百分數，均用阿拉伯字寫。
- （八）譯稿請註明原文出處，必要時應請連同原文寄來。
- （九）來稿經登載後，版權即歸本社所有，由本會贈送本期本刊一冊並酌送稿酬。
- （十）參考文獻請按作者姓名，題目名，書名，卷數，頁數，年份等次序排列。
- （十一）來稿本社有修改權。
- （十二）來稿請寄北京打磨廠一八六號北京中醫月刊社。並註明投稿者通訊處。