

23226

睡眠療法

叶維法 吳振庚 編

人民衛生出版社

睡 眠 療 法

叶維法 吳振庚 編

人 民 衛 生 出 版 社

一 九 五 六 年 · 北 京

內 容 提 要

睡眠療法是巴甫洛夫高級神經活動學說的具体實踐，在苏联已獲得卓越的成就。編者参考苏联先進医学經驗，結合數年親身實施的体会，編寫本書，共分十二章。首先，根据巴甫洛夫睡眠學說，來闡明睡眠療法的意义，批判了过去学者对睡眠的錯誤观点。其次，分述了睡眠療法的歷史、种类、設備、人員职责、規章制度以及各科疾病的应用等，而具体实施办法叙述尤詳。最后並討論了神經类型与睡眠療法的关系，睡眠療法對於血液成分的影响等。本書適合於臨床医师、医护人员及睡眠療法工作人員參考之用。

睡 眠 療 法

開本：850×1168/32 印張：7 插頁：2 字數：183千字

叶維法 吳振庚 編

人民衛生出版社出版
(北京書刊出版業營業許可証出字第〇四六號)
•北京崇文區綾子胡同三十六號•

北京市印刷二廠印刷 • 新華書店發行

統一書號：14048·0936

1956年12月第1版—第1次印刷

定 價：(9) 1.00 元

(北京版) 印數：1—3,000

序

毛主席指示我們不僅要學習馬克思、恩格斯、列寧、斯大林的理論，而且要學習蘇聯先進的科學技術。

巴甫洛夫學說是蘇聯醫學發展的基礎，睡眠療法是巴氏學說的具体實踐，它在蘇聯各地醫療機構已普遍推行，並獲得了偉大的成就。我們參考蘇聯先進醫學經驗，根據四年多以來先后在天津、長春親身實施的体会，編纂本書，希望在國內能起拋磚引玉的作用。

我們對巴氏學說的認識尚欠深入，嘗試先進醫學僅有四年多的經驗，為時較短，見識有限；而睡眠療法正在不斷發展中，今天認為合適的內容，出版后不久恐將有明日黃花之感。我們雖作了應有的努力，仍感尚非完善，不妥之處恐難幸免，至祈海內專家及讀者諸君不吝指教，以便再版時修正是幸！

本書部分內容系綜合我院睡眠療法室全體工作同志集體勞動的經驗而寫出，若干章節曾分請有關科系教授校閱，謹表謝忱！

叶維法 吳振庚

一九五六年元旦於長春

目 錄

序

第一章 緒論	1
第二章 睡眠療法的原理	3
各家睡眠學說的批判	3
巴甫洛夫的睡眠學說	6
睡眠療法的意義	11
第三章 睡眠療法的歷史	13
第四章 睡眠療法的種類	15
藥物睡眠療法	15
條件反射性睡眠療法	17
催眠暗示性睡眠療法	27
電睡眠療法	30
氧氣睡眠療法	33
第五章 睡眠療法的設施及工作人員	34
睡眠療法的設備與環境	34
睡眠療法室應有的藥品與器材	36
工作人員的選擇及訓練	37
工作人員的組織及職責	38
第六章 睡眠療法的實施	39
病例的選擇	39
適應証及禁忌証	40
收容治療辦法	43
治療的四個階段	44
睡眠療法的病歷及檢查	47
睡眠前準備	49
催眠藥的應用	53
副作用的預防及處理	56
中毒及其解救	58
催眠藥變態反應的處理	62
停止睡眠療法的指征及注意事項	64

睡眠療法的護理	65
睡眠療法的过程及变化	69
脱离睡眠现象及其处理	71
出院后的鞏固問題	73
第七章 睡眠療法的女娛体育活動	74
文娛活動	74
醫療体育	75
第八章 各科疾病的睡眠療法	76
內科疾病的睡眠療法	76
I 胃及十二指腸潰瘍的睡眠療法	76
II 高血壓病的睡眠療法	84
精神神經疾病的睡眠療法	106
I 精神神經疾病睡眠療法概說	106
II 精神分裂症的睡眠療法	107
III 癲病的睡眠療法	110
IV 神經衰弱症的睡眠療法	112
V 口吃的睡眠療法	129
VI 其他精神神經病的睡眠療法	149
外科疾病的睡眠療法	150
I 手術前后的睡眠療法	150
II 久不癒合創傷和潰瘍的睡眠療法	155
III 炎症的睡眠療法	157
眼科疾病的睡眠療法	159
I 青光眼的睡眠療法	159
II 角膜炎及潰瘍的睡眠療法	161
III 其他眼病的睡眠療法	162
耳鼻喉科疾病的睡眠療法	162
I 急性扁桃體周圍炎的睡眠療法	162
II 耳鼻喉科手術前后的睡眠療法	163
III 神經官能性耳鳴及其他疾病的睡眠療法	165
皮膚科疾病的睡眠療法	165
如產科疾病的睡眠療法	170
小兒科疾病的睡眠療法	173

第九章 睡眠療法規則	175
睡眠療法室規則	175
病人守則	176
清潔工作規則	177
探訪規則	177
播音規則	178
早會規則	178
接觸病人守則	180
第十章 推行睡眠療法應注意的幾個問題	180
為推行蘇聯先進醫學經驗而努力	181
隨時向病人學習	181
必須在保護性醫療制度基礎上進行	182
重視動員解釋工作	182
治療應個別化	183
注意生活管理	183
促進治療的整體性	184
警惕巴甫洛夫思想的庸俗化	184
第十一章 高級神經活動類型及其與睡眠療法的关系	185
高級神經活動類型的區分標準	185
高級神經活動的基本類型	186
神經類型與疾病的关系	191
遺傳及環境對神經類型的影響	195
高級神經活動類型的測定法	197
神經類型對於睡眠療法效果的影響	200
睡眠療法過程中對不同神經類型患者的處理	201
第十二章 睡眠療法對於血液成分的影響	203
白血球	203
紅血球及血紅蛋白	207
紅血球沉降速度	208
血鈣	209
血糖	210
血清蛋白	210
(附)麝香草酚混濁度及腦磷脂絮狀試驗	211
附 錄 睡眠療法的表格	212

第一章 緒 論

睡眠療法在現代醫學領域中是一種新穎的治療方法，是蘇聯偉大生理學家巴甫洛夫高級神經活動學說的具体應用，在廣大醫療部門實踐過程中，已充分證明對多種疾病具有卓越的成效，在醫學思想上掀起了革命性的影響。正如蘇聯醫學科學院院士 Нещеров 教授指出，睡眠療法在臨床上的廣泛應用，是根據巴甫洛夫思想勝利地改造蘇聯醫學的一個標誌。Волохов 博士也說：“睡眠療法問題深深地激動了整個醫學界”。

保護性抑制學說，是睡眠療法的理論根據。大腦皮層神經細胞是機體的警衛點，具有高度反應性；由於反應性高，機能損壞性就大，疲勞出現也快。當長時間醒覺，尤以緊張工作後，神經細胞就會迅速移行於抑制狀態，來防范過度的消耗和衰竭。很多疾病直接由於大腦皮層機能失調所致，或間接和它相關。機能失調主要表現在興奮與抑制兩種神經活動過程的平衡發生障礙，即抑制過程佔優勢或興奮過程佔優勢；後者由於興奮的積累，又可轉變為超限抑制。病態時的抑制，雖亦具有保護作用，但其強度不足，未能充分發揮功效；而且有時頑固的限局性抑制灶，由於相互誘導，反可招致大腦皮層下部的機能失調，使病情更趨深重。睡眠與內抑制是同一過程，是彌漫的抑制，是抑制的擴散，具有生理上的保護性抑制作用，使大腦皮層細胞在抑制狀態下不受內外各種刺激（包括病理刺激）的影響，可打破由機體器官病理過程所致的病變連環。因睡眠是彌漫性抑制，可將病態時程度不足的保护性抑制加強，使它能充分發揮功效，並使興奮過程與抑制過程恢復平衡，消除病態時限局性抑制灶，來調整大腦皮層與皮層下部的相互關係，促進疾病痊癒。

睡眠療法不只是單純睡眠，通過睡眠及其他措施得以調整高級神經活動，使大腦皮層的機能正常化。但在此同時，亦不宜忽視伴用對疾病有效的他種療法。蘇聯醫學科學院各研究所學術委員

會曾舉行關於睡眠療法問題的特別擴大會議，強調睡眠療法與其他療法配合使用的療效。

睡眠療法對很多疾病確有功效正如 Ермолаев 氏所云：“睡眠療法是現時很多疾病的基本的和主要的治療方法”。但應注意其適應證及禁忌證。我們反對不顧一切條件對任何疾病或任何患者盲目地濫行睡眠療法。必須謹慎選擇疾病的種類和時期，檢查機體重要器官的健康狀態，並根據病理生理分析高級神經活動的損壞情況，考慮是否適合於施行睡眠療法。Волохов 氏在蘇聯醫學院關於討論睡眠療法實驗根據問題會議總結中指出：“不久以前，有人認為睡眠療法差不多是一種萬能仙丹，它應當代替其他一切療法。於是，便常常遭到輕率而廣泛地使用。從大會聽取的全部報告中，可以十分明顯地看出一件事實：必須分別地對待睡眠療法的使用。毋庸置疑，這種方法能有效地醫治伴有保護性抑制的那些疾病，即：神經官能症、許多精神病、某些種類神經系器質性損傷以及某些內臟疾患。可是在其他情況下（不伴有皮層保護性抑制的疾病），應用醫療睡眠時如能全面考慮中樞神經系統的狀態，並選用適當的催眠合劑，也可以獲得良好的效果。如果承認超限制性保護性抑制不僅為大腦皮層細胞所固有，並且也隸屬於神經系統低級部位（此點顯然有其根據），那麼就可以在實際應用上擴展醫療睡眠的範圍。我們的任務是，要通過系統的研究，來深入地揭發催眠劑的作用機制，並且科學地論證醫療睡眠在不伴有保護性抑制的疾病中的應用。因此，不應把睡眠療法看作一種萬能的方法，認為它在任何疾病、任何情況下均可獲得成效；但也不能像某些人頭腦中已開始滋生的想法那樣，把它從重要醫療寶庫中排擠出去。”Иванов-Смоленский 氏亦云：“睡眠療法之能成功，主要決定於有相當的適應證，並且僅在有發病機理的根據時才進行治療。進行睡眠療法時，不應該抱一種試驗治療的經驗主義態度，這種嘗試只能破壞這個極有價值的療法的威信”。

保護性醫療制度是根據巴甫洛夫學說創造出來的綜合性醫療措施。它貫徹着機體的完整性、機體與外界環境的統一性、神經系統尤以大腦皮層的主導作用。它粉碎了魏爾嘯氏細胞病理學的機

械唯物观点，克服了將疾病狹隘地看成局部变化的錯誤概念；从而批判和糾正了医务工作者在臨床方面單純依靠藥物及手術的偏向。机体的病理状态乃是“机体与任何異常条件，或与異常程度的日常条件接触后的表現”。所以医务工作者必須提高工作責任心，改善服务态度，改造医院环境，消除对病人視觉、听觉、嗅觉、触觉以及其他方面的各种不良刺激因子，做到整潔、美化、安靜等等，为病人創造最大程度的方便和舒適的療养条件。睡眠療法是保护性抑制的療法，它必須在保护性医療制度的基礎上施行，才能收到預期的效果。否則，只靠睡眠而忽視各种环境因素，必然会招致失敗。

每个病人的高級神經活动状态、生活習慣、疾病性質及程度等等均不相同；因此，睡眠療法不可千篇一律地、机械地、刻板地实施，應該針對各人的特点，有区别地、灵活地执行，始能獲得理想的療效。

第二章 睡眠療法的原理

各家睡眠学說的批判

睡眠是重要的生活現象，一般人一晝夜 24 小时內平均要睡眠 8 小时左右，因此睡眠大約佔去人生三分之一的時間。若一个人能活 60 歲，就有 20 年的光陰在睡眠状态中渡过。馬納謝伊娜氏实验証明，失去睡眠的幼犬經過 4—5 晝夜就要死亡，成年犬不睡眠也只能忍受 18—20 晝夜。貝柯夫氏研究确定，只要 2—3 晝夜完全不睡眠，就会剧烈地破坏中樞神經系統的活动。这些都可說明睡眠是机体生存所必需的，是自然的生理状态，是維持健康的重要条件。但这样重要的生活現象，在巴甫洛夫高級神經活动学說創立以前，缺乏完整的認識。

解釋睡眠現象的学說紛紜，如今分析起來大多数僅有歷史意义。惟巴甫洛夫的睡眠学說最为完善具有科学根据。我們为辨别是非，尚宜对舊的睡眠学說，略作批判。

（一）睡眠中樞說：人体呼吸和血管舒縮等生活現象，都有神經中樞掌握着，有些学者因此認為：睡眠这样重要的事情，在中央

神經系中亦应有中樞存在。Mantner 氏主張，睡眠中樞位於大腦導水管和動眼神經核的水平綫上。

Hess 氏提出，睡眠中樞位於下視丘后側大腦導水管的上方。他用外科方法進行實驗，將動物全身麻醉，施行鑿顱術，將特制的兩個電極插入腦內深部，並在外端固定，縫好創口數日后，待手術的近期后果消退，將電流通入電極內。若電極插在視丘下部的后面與副交感神經中樞同位置，動物立即陷入熟睡狀態；但插在大腦其他部位，電流並不引起睡眠云。

另有一部分學者認為，睡眠中樞在紋狀體或大腦皮層。

由上可知，他們都認為有一個專司調節睡眠和覺醒狀態的睡眠中樞，這中樞的位置各人意見並不一致。

根據巴甫洛夫學說，可知 Hess 氏等實驗發生睡眠的理由，並非由於什麼睡眠中樞，而是由於傳入神經徑路的刺激，誘導大腦皮層發生抑制作用所致。

(二) 化學毒素說：Pierron 及 Legendre 二氏主張化學說最力，實驗使幾只狗數天不睡眠，取其血液注射於睡眠正常之狗的血管內，可使被注射的狗很快入睡。或取久未睡眠之狗的腦脊液，注入正常睡眠之狗的脊髓腔內，大多數很快入睡。他們以這類實驗証明，睡眠是由晝間勞動時覺醒過程中積聚於機體的液體媒質以及血液及腦脊液中的產物達到一定濃度，對大腦發生作用而引起的，並稱此物質為“催眠毒素”。

Ivy 及 Schnedorf 二氏重複 Pierron 氏實驗，証實其觀察，他們將數日不睡之犬的腦脊液，注入於休息狗的小腦池，引起類似熟睡的抑制狀態。

Kroll 氏將睡時動物大腦的醋酸提出物注射於其他動物，可致睡眠。但 Holmes 氏以同法試驗，未得同樣結果。

Zondek 及 Bier 二氏發見，醒時垂體含有濃度較高的溴，睡時較低，他們假定垂體釋放溴復合物到血中，引起了睡眠。

按照中毒學說，血內催眠毒素增多時，睡眠的發生將無法阻止。假定自然的睡眠只在體內毒性產物積累時產生，則睡眠不應受人們願望和意志的控制。可是事實上正常人随心所欲地促使自

已入睡，平時亦能遇到不疲勞時可以睡眠，而過度疲勞時反而失眠。人們在緊張場合，又可以一連幾天不睡。實驗方式亦可駁斥中毒學說。Алексеева 氏觀察兩個互相聯合的孿生子（Ира 與 Гала），他倆具有各自分離的神經系統和互通的血液循環：二人並不同時入睡，曾見一個醒着微笑時，另一個却熟睡着。他觀察另外二個相聯的孿生子（Мама 與 Дама），亦屬如此。叶維法氏在江西所見老年雙聯人劉聖隄和劉聖階兄弟的情況，二人血液成分完全相同，但不一定同時睡眠。

（三）大腦貧血說：人們飽食後易感疲倦而想睡眠，有人以為是血液多聚在內臟消化器官，以致大腦相對地貧血而引起睡意。Howell 氏認為，血管運動中樞疲勞後，末梢血管（尤以皮膚部分）擴張，使大腦血量相對減少，以致發生睡眠。故睡眠時可見顏面潮紅，血壓降低。但大腦血量減少所致的神志昏迷，並不與正常睡眠相同。Vulpian 氏實驗，刺激動物頸部交感神經，引起大腦貧血，卻並不睡眠。

（四）神經單位說：此系 Cajal 氏所指出，認為相鄰神經單位之間並無解剖聯繫，只不過是點的接觸，亦即以後 Foster 氏所稱的突觸（Synapse）。因樹狀突收縮，繼而神經單位接觸斷裂，致使高級中樞細胞的功能中止。這種說法，亦與事實不符。

（五）傳入沖動減少說：Kleitman 氏認為，睡眠是大腦皮層活動靜止的結果，靜止的原因並非由於內抑制，乃是由於疲勞時肌肉緊張力降低而弛緩，視、聽、皮膚等刺激消除（如黑暗安靜環境），便易入睡。若大腦皮層仍活動，如憤怒、憂慮、悲哀或肌肉運動等時，就妨礙睡眠。故平心靜氣，摒除煩惱，滿足性慾，減少視聽感覺，肌肉弛緩，大腦沖動停止或減少，陷於靜止狀態，因而睡眠。

Галкина 氏動物實驗，證明末梢神經的刺激，對於睡眠密切相關。他將狗的視神經及嗅神經切斷，將兩個蝸牛殼破壞，如此消除了重要的外在感受器。此狗一晝夜中可睡 $23\frac{1}{2}$ 小時。

史德倫貝爾氏曾見一患者喪失了重要感覺器，僅剩一只耳朵和一只眼睛。當他用棉花把耳道塞住，並閉眼時，就很快入睡。

以上所述各種睡眠學說，似乎都有相當根據。但事實上各說

都是片面性的，只提出了一種睡眠因素，把睡眠這種複雜的生理現象簡單化了，卻沒有深入到現象的本質，以辯證的方式揭發其真相。所以，沒有一種學說配稱具有科學價值。惟有巴甫洛夫以唯物辯證的科學方法為根據，才創立了獨特的、正確的睡眠學說。

巴甫洛夫的睡眠學說

根據謝切諾夫、維金斯基、巴甫洛夫等氏的研究，神經系的活動具有興奮和抑制二種不同的機制過程。興奮和抑制互相配合，才能使不同的器官和諧工作，二者是不可分離的。興奮常可引起抑制，有時多次刺激並不引起興奮而發生抑制。

巴甫洛夫根據抑制的發生，分為非條件反射性抑制和條件反射性抑制兩大類。屬於非條件反射性抑制的是一種由於刺激過強，或過久，超過細胞工作能力所致的神經細胞內的抑制，亦即所謂超限抑制。在病理環境中所發生的與此類似的抑制，巴氏稱為“保護性抑制”。這種抑制是無需經過後天的訓練，就會發生的。

屬於條件反射性抑制的，就是後天獲得的抑制，如：由於反復予以條件刺激而不用非條件刺激強化所產生的消退抑制；由於在形成條件反射時條件刺激與非條件刺激的間隔時間延長而產生的延緩抑制。

無論條件反射性抑制或非條件反射性抑制，只要抑制有足夠的強度，呈現強烈的擴散，都可以擴散到全部皮層以及皮層下部位，形成全身性睡眠抑制。

大腦皮層細胞是生物個體的警衛點，具有高度反應性。也正因為其反應性高，機能損壞性就大，疲勞的出現也快。當遇到反復頻繁的刺激時，大腦皮層細胞就迅速地移行於抑制狀態。但出現抑制，未必都是疲勞。抑制過程的發生，具有保護大腦皮層神經細胞的作用，使其得到休息，從而恢復常態，以免繼續遭受過度的、具有危害性的消耗。當大多數皮層細胞普遍移行於抑制狀態時，便成睡眠。所以睡眠是一種保護大腦皮層細胞機能的抑制過程。

睡眠和內抑制過程的出現及發展，基本條件完全相同。在條件反射實驗時，常常遇見動物發生瞌睡或睡眠現象。例如，在作消

退實驗時，動物對條件唾液分泌及相關的運動反射停止，並顯示高度倦怠。在幾天內重複進行實驗時，總是在實驗台上發生瞌睡和睡眠。又如條件反射形成分化相時，更能發生睡眠。一只狗對許多條件刺激建立了條件反射，其中之一為一種音響。狗在實驗台上本甚活潑，但若用與此音響相近的另一音響進行分化，則在分化抑制開始發展時，出現睡眠，且越睡越熟，肌肉完全弛緩，發生鼾聲；此時即使應用陽性條件刺激或餵給食物，仍不理會。又如形成延緩性條件反射或形成條件性抑制時，亦可引起睡眠。

抑制過程在溫度刺激時最易發展，在聲音刺激時最困難。同樣，睡眠在溫度性條件反射時發生最快，在聲音性條件反射時却又少又慢。

重複應用條件刺激，大腦皮層細胞可發生抑制過程。同樣，重複應用一切無特殊條件性生理意義的動因，刺激大腦皮層細胞，也會發生抑制過程。例如探究反射是由大腦兩半球細胞參與成立的，只有大腦兩半球最高部分的分析機能存在時，才有可能發生。喚起探究反射的動因重複應用時，其效果就逐漸減少，由於抑制過程的發展，可使探究反射消失。探究反射的抑制過程，比條件反射的抑制過程更易引起睡眠。又如動物實驗時，單調而重複地應用任何刺激物，在周圍環境沒有任何變動時，動物往往迅速陷於睡眠。人類也是一樣，在重複受單調刺激的場合，常不可克服地陷於瞌睡和睡眠。當長途乘坐火車時聽到鐵軌與車輪的單調軋軋聲時，會引起瞌睡。由此可知，大腦皮層細胞對於長時間繼續作用的外界動因發生反應、不斷消耗時，就移行於抑制狀態，乃至睡眠。

從抑制過程與睡眠兩者共有的特性，也可說明二種過程的相同性。抑制過程向大腦兩半球很緩慢地進行，約需數分鐘之久。睡眠也是一種運動性過程，睡眠的來臨和消散也是逐漸的、緩慢的。

總之，由上所述都可證明睡眠與內抑制是一種相同的過程。巴甫洛夫以為：在覺醒狀態時的內抑制過程是一種微細而分散的睡眠，是個別大腦皮層細胞羣的睡眠；而通常人類或動物的睡眠，却是散佈於全部大腦及腦下位部分的一種擴散性內抑制。

如上所述，睡眠是一種連續的內抑制過程，逐漸向大腦兩半球

的全部擴展，並下降到若干腦下位部分，在其達到完全睡眠以前有着各種不同的移行狀態。

一、抑制移行於睡眠在空間上的型相

(一) 從環境的單調刺激引起抑制擴散，可以觀察覺醒與睡眠境界的變化。例如 Воскресенский 氏實驗，將一只狗孤獨地放在實驗台上，幾小時不給任何刺激，狗便陷入睡眠狀態。可見環境的單調刺激能引起大腦強烈的連續性抑制過程。為了使狗在準備實驗時期不致睡眠，必須故意對牠應用種種刺激。若實驗者至實驗室，毫不耽擱地立刻開始應用條件食物刺激施行實驗時，可以出現正常的條件反射，唾液溢出，並即吃食物。若實驗者走到實驗室外，經4—5分鐘才開始實驗，則有唾液分泌而不自取食物，須將食物勉強送進牠的口內，骨骼肌並不弛緩。若實驗者在室外耽擱10分鐘後，才開始實驗，則條件刺激物並無任何作用，牠完全入睡，骨骼肌弛緩，發出鼾聲。從這一實驗可知，由無關動因（實驗環境）對大腦兩半球長時間作用的抑制過程，開始擴散的時期只侵及大腦皮層的運動領域，不涉及皮層其他部分，而各種條件刺激從這些其他皮層部分出發，與和運動領域無關的器官（如唾液腺）相聯系；稍遲以後，連續性抑制過程才及於大腦兩半球的全部，並下降到腦下位部分而發生完全的睡眠。

(二) 從陰性條件刺激物反復多次作用引起的抑制擴散，可以觀察覺醒與睡眠的境界變化。例如 Бирман 氏實驗，對狗用每秒振動256次的聲音形成條件食物反射。用此音上下兩方的各10個鄰接音形成分化抑制性條件反射。他連續利用陰性刺激，狗便陷入瞌睡狀態；瞌睡一發生時，他立刻給予陽性刺激和食物，此時狗只有唾液分泌，而不去吃食物。由此可知，內抑制只佔大腦皮層運動部分，而不涉及其他部分的中樞（如唾液分泌中樞）。

(三) 從弱陽性刺激引起的抑制過程擴散，可以觀察覺醒與睡眠境界的變化。例如 Розенталь 氏實驗，對狗用拍節器音、電燈光、水泡音及電鈴音等形成恒常的條件食物反射，以後又用灰色影紙在狗眼前出現，形成條件食物反射（此為弱陽性刺激）。實驗時連續數次使用灰色影紙，再使用其他陽性條件刺激物，此時狗只有唾液

分泌，而不去吃食物。由此說明弱陽性条件刺激物引起的抑制过程，只佔領运动中樞。

（四）从强刺激引起的抑制擴散，可以觀察觉醒与睡眠境界的变化。巴甫洛夫實驗室有一只久經条件反射实验的狗，在实验时素不睡眠，亦無分泌反应与运动反应分离的現象。有一次，在人数極多的环境下做实验，此狗見到異乎尋常的复雜环境，就呆住了，微微顫抖；給予条件刺激时，分泌效力与平常相同，但不吃食物；短小时后，牠在講台的实验架台上睡着，骨骼肌肉完全弛緩。顯然，这一次强而異乎尋常的刺激，直接引起了大腦兩半球的抑制过程，初僅限於运动領域，以后涉及全部大腦兩半球，並移行於腦下位部分。

由上四例，証明一部分睡眠和完全睡眠的發生，可由於应用長時間繼續作用的弱刺激，或短時間的强刺激，由於抑制性条件刺激物或陽性条件刺激物。这四例抑制过程的擴散，均先涉及大腦皮層的运动中樞，而后擴展到大腦兩半球全部及腦的下位部分。

此外，尚有实例，可知抑制过程的擴散，並非先到运动中樞，而是先到其他中樞和腦的下位部分。例如 Рожанский 氏实验：狗在進行条件反射中睡着了，四肢直立不动，头部高举，眼睛不閉，眼球不动，如此可持續数分鐘至数小时；若將其肢体另放一种姿态，牠便附和着动作；給予食物，牠不吃；对一切条件刺激都不起反应。从此例可知內抑制未侵襲保持身体平衡的中樞（Магнус 及 Клейн 氏中樞），抑制与兴奋保持着界限。

巴甫洛夫証明抑制过程並不一定囊括整个大腦皮層，有时还遺留一些兴奋灶。他称这些兴奋灶为“警戒点”，它使机体能与外界刺激因子保持接触。例如在战争時間可以看到“警戒点”的利用。那时睡着的战士可能不被大砲發射声所驚醒，但当指揮員發出即使很低声音的信号（呼喚）时，他就能迅速地觉醒。又如母親睡着时，外界吵鬧声並不能將她驚醒，但当她身边的孩子發出微弱的呻吟声时，她却能立即醒觉。可知她的听觉分析器的某一部分，尚未被抑制，与抑制过程保持着嚴格的境界。又如磨坊主在磨車的噪音和水輪的輾軋声中睡着，一到磨車轉动中断时就立刻苏醒来。

二、抑制移行於睡眠在時間上的型相

(一)反常時相: Розенков 氏實驗, 對於一只有神經官能障礙的狗, 用哨笛音、拍節器音、皮膚節奏性的刺激(一分鐘接觸皮膚24次)、電燈光等形成陽性條件食物反射及若干分化相; 其中有一個分化相是由於同一部位皮膚的機械性刺激頻度的變動而形成的。實驗結果與正常值完全相反: 各強刺激物(如哨笛音、拍節器音)幾乎沒有作用, 或完全不發生作用, 弱刺激(皮膚機械性刺激、電燈光)却引起比正常值較大的效果。此種現象和 Введенский 氏在末梢神經發現的反常期相似, 把大腦半球的這種狀態稱為反常時相或反常期 (Парадоксальная фаза)。反常時相繼續 14 天, 以後進入均等時相。

(二)均等時相: 繼反常時相出現的是均等時相 (Уравнительная фаза), 因這一時相中由強弱不等的各刺激所發生的反應都是相等的。

均等時相繼續七天后, 又出現另一新的時相。中等強度各刺激的效力非常增強, 強刺激的效力多少減弱, 而弱刺激却毫無作用。再過七天, 便恢復正常值。

通常所應用的各種不同分析器的各條件刺激的效力的大小, 是由於這些刺激的強度而決定的, 與各個不同分析器細胞的性質無關。“大腦兩半球皮層細胞在正常興奮狀態與完全抑制狀態之間, 經驗着一系列特殊的移行狀態, 這是這些皮層細胞對於各種刺激不同強度所表現的異常關係”。

我們既知上述病態的移行狀態, 請問: 正常時從覺醒到睡眠或者從睡眠到覺醒, 這些移行狀態是否存在? 答案是不可能的, 因為病態不過是這些狀態長時間的固定形式, 正常時這些狀態可能非常迅速地過去, 而不招致注意。Бирман 氏實驗可資佐證。

(三)超反常時相: 某些例子, 如 Шишло 氏實驗, 當入睡狀態尚未完全移行為睡眠狀態時, 陽性條件刺激完全或幾乎喪失其作用, 而以前已形成的陰性刺激, 反有顯著的陽性作用。巴氏稱這種現象為超反常時相 (Ультрапарадоксальная фаза)。

(四)麻醉時相: 使用催眠劑時, 從催眠作用開始到完全睡眠,