

中華醫學會哈爾濱分會

學術報告彙輯

哈爾濱醫科大學
研究處

1951.8.

目 錄

蘇聯醫學思想——巴甫洛夫的高級神經活動學說	季鍾模 (1)
實驗的睡眠對血液生成的影響	徐 屯、鄭祖繩 (10)
生原刺激素對血液形成的影響	孫明智、朱子橋 (15)
蛙淋巴心臟及淋巴心臟的加壓反射	李欲祥、徐 屯 (25)
增生性慢性胃炎之組織檢查	張敬吳 (28)
『身長、體重』營養指數之研究	張國義 (33)
結核菌 Much 氏顆粒簡易染色法	趙成林、王 盛 (42)
結核菌迅速培養法之研究	趙成林 (43)
氣微束定性分析	楊自儒 (46)
充血性心力衰竭的理論與治療	潘紹周 (48)
試用組織療法治療疔瘡癰毒之臨床觀察	倪 璠、李 季 (60)
試用組織療法治療疔瘡癰毒之臨床觀察	倪 璠、李 季、韓文潤 (63)
組織療法對慢性腎炎的初步觀察	魏淑蓮 (70)
組織療法對非結核呼吸系之慢性疾病 29 例之初步觀察	劉希魁 (74)
組織療法對血液所起之影響	藤本省一、齊笑庸 (79)
高血壓病之長期組織療法效果的初步觀察	倪 璠、王 剛、張恩達 (83)
高血壓之長期睡眠療法效果的初步觀察	于維漢、隋安樂 (87)
高血壓睡眠療法十七例	倪 璠 (91)
睡眠療法對消化性潰瘍之治療	單守詩 (94)
睡眠療法對神經衰弱臨床效果的初步觀察	周延閣 (97)
亞急性心內膜炎之臨床觀察	于維漢 (100)
肝硬變治效例報告	單守詩 (102)
肝膽生體組織檢查	單守詩 (104)
肝病和胃病之互相影響	王蒙顯 (106)
肺以外結核之炭酸鋁療法	王鳳林 (111)
人工氣胸之統計與經驗教訓	劉希魁 (114)
人工氣胸對肺結核之療效	劉希魁 (119)
肺結核患者之轉活量與臥位之關係	劉希魁 (123)
骨庫之臨床應用及骨移植新證唯物論觀點	劉載生 (125)
Novocain 注射療法之骨科應用	劉載生、何應龍 (132)
數種外科疾病應用組織療法之初步報告	楊載殿 (142)
風濕樣性關節炎	劉載生 (148)
尿道狹窄哈魯羊膜療法初步報告	張鍾祺、郭寶興 (154)
泌尿系結核病牛玻璃體液療法之初步觀察	張鍾祺、王真儒、李永唐 (157)
雙側腎臟結核鏈菌素及手術療法	張鍾祺 (161)
脊柱損傷	劉載生 (168)
胃潰瘍穿孔之漿肌瓣移植成形術	徐敬業、孫 聖 (176)

肘關節切除術與肘關節成形術	劉載生 (180)
寒性膿瘍	劉載生 (187)
慢性硬化性骨髓炎	何應龍、陳昭民 (198)
各種腕關節手術入口之比較	何應龍 (197)
骨髓內輸血	徐敬業 (208)
腕腕脫臼	張鍾麟 (211)
Perthes 氏病	何應龍、陸耀庭 (216)
體內異物位置測定法	本池勇三 (219)
在醫學上所謂「正常範圍」關於數測值棄却之批判	本池勇三 (221)
小兒痢疾(細菌性)定義的檢討與臨床觀察	金王生 (225)
小兒科結核病應用組織療法初步報告	關慶潤、劉岩、康士正 (231)
組織療法在兒科門診的應用	富燭壽、劉振榮 (234)
組織療法治療三十七名夜尿症	劉云亭、郝子增 (236)
嬰兒手足搐搦症	鄭玉璽 (240)
普性結核及其臨床觀察	關慶潤、王文考 (246)
支氣管肺炎五十七例之臨床觀察	朱文舉、富燭壽 (250)
口類瘻道	富燭壽 (254)
五個月來的百日咳臨床觀察	劉雲亭 (259)
眼科組織療法應用及初步總結	石增榮、魏志學 (265)
眼科組織療法續報	魏志學 (272)
簡易白內障手術法	魏志學 (278)
交感性眼炎原田氏病的初步統計	魏志學 (280)
五一年春季盲人檢診成績總結	徐寶華 (282)
耳鼻喉科領域內組織療法的初步研究	侯鳳嶠 (286)
組織療法在耳鼻喉科臨床上的應用	早川市藏、侯鳳嶠 (290)
組織療法在皮膚科方面之應用	高志錦、于滋、王專書 (300)
組織療法對血液液之影響	孫忠常、于滋、王專書 (309)
關於惡性梅毒及其青霉素療法之臨床觀察	趙山秀、高志錦 (314)
關於三叉神經痛之臨床觀察	安東猛、青本勇三、張永成 (320)
使用各種藥劑行後管充填的治療報告	安東猛、陸鴻飛 (325)
東北區青年層智齒周圍炎之臨床觀察	安東猛 (332)

蘇聯醫學的中心思想——

巴甫洛夫的高級神經活動學說

季 鍾 樸

哈爾濱醫科大學生理學系

一、 前 言

十幾年前曾讀過巴甫洛夫關於條件反射的講義（英文版42篇）。1941年在延安時偶然讀到了巴甫洛夫的學生 А. Д. Сперанский 教授（蘇聯國家實驗醫學研究院病理生理研究所所長）的「醫學學說之基礎」一書；提出了神經論的病理學說的各種實驗報告。當時本人感到頗有介紹之價值，故譯出該書的中心內容和若干章節，東連續刊載於建生出版社衛生部出版之『國防衛生』雜誌；頗引起解放區醫界之注意，並在臨床進行廣泛實驗，收得相當效果。1947年東北解放區召開衛生會議時曾重復介紹一次，並刊登節譯內容於健康報，故亦被各醫院進行若干臨床實驗，其結果部份刊載於東北醫學。

1949年得有機會參加蘇聯科學院舉行之巴甫洛夫百年誕辰科學會議；聽了59篇有關巴氏學說研究之報告；但因當時俄語聽清能力太差，雖有翻譯幫助，亦未能完全領會。幸得該論文之彙集經努力閱讀後才更深入體會它們的重要內容。

1950年蘇聯科學院（六月廿八日至七月四日）又召開了關於巴甫洛夫學說的討論會，批判過去對巴氏學說不夠重視，甚至巴氏學說的繼承者巴氏的大弟子奧培利也走了彎路，沒有把主要精力來發展巴氏遺產反而研究神經系的進化生理問題了。會議中蘇聯科學院院長 Бажанов 和醫學科學院副院長 Рабенков，和巴甫洛夫另一大弟子 К. М. Быков 都作了報告，並作了『蘇聯科學院關於發展巴甫洛夫學說的決定』。這些重要報告和決定在蘇聯二十餘種醫學雜誌都首頁刊載。各科專家根據這個科學會議的精神，提出了各該專科（如內科，外科，兒科，產科，精神科等……）如何接受巴氏遺產，發展新的研究方向，甚至關於大學教育問題 С. М. Павлов 教授亦提出了根據巴甫洛夫學說應將大學教育加以徹底改造。為了改造條件反射的首都『可兒脫虛』的研究工作，列寧格勒城聯共黨市委專門召集會議討論如何加強 Павлов 研供院內黨對研究工作的領導和保證。

諸諸位想想，我們學習蘇聯醫學，能不關心這樣的重大問題嗎？

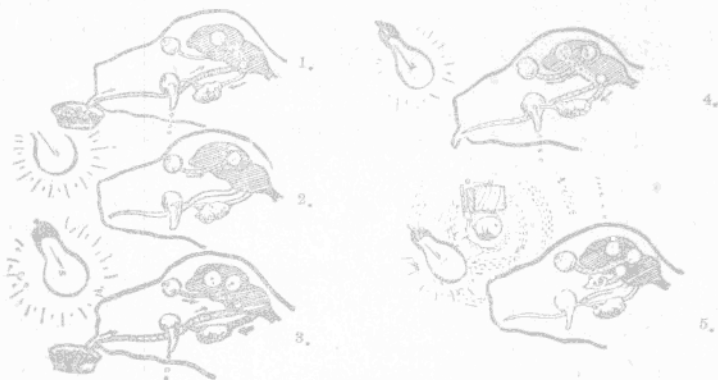
二、 巴甫洛夫關於條件反射的基本理論

巴甫洛夫將反射分為兩類。

（1）先天的非條件反射。凡是機體在正常情況下都可出現。例如膝跳反射，光反射，當食物入口時的唾液分泌反射等。圖1、2。

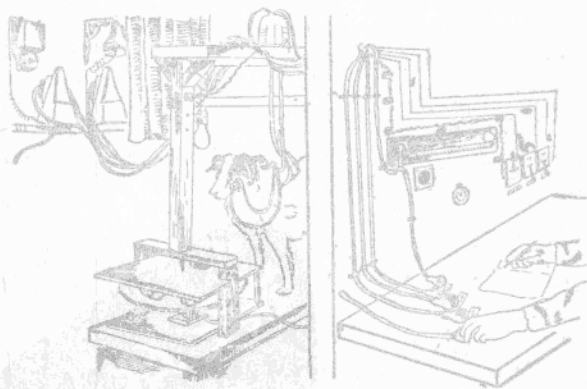
（2）後天獲得的條件反射。它的出現依賴於中樞神經系新的機能連系的形成，所以各人不同。『條件』這字就是說當這類反射建立時需要有一定的條件。舉一簡單例子來說明當形成一個條件反射時所必需的一般過程。如上述將食物入口可作為引起非條件反射唾液分泌的刺激，所以稱為非條件刺

激。當給食物（非條件刺激）時，如同時給予任何『中性刺激』，（如燈光），這個過程經數次重複可見原先的中性刺激已獲有新的性質，它現在可以引起唾液分泌。燈光引起唾液分泌反應即為條件反射的一例。燈光刺激或為某人（或動物）在試驗中的條件刺激（由它引起條件反射。）圖3, 4.



—圖 1. 2. 3. 4. 5—

很明顯可從這個例子中看出條件反射是建立在原先的非條件反射基礎上的。常用唾液分泌反射，因為該腺體的反應可用唾液分泌的量來表示。將腺管移至表面收集唾液，同時它的量可作自動記錄。為了防止對動物的外來影響，觀察者及記錄器具安裝在試驗動物所在的另外一室內。圖6



—圖 6—

陽性條件反射的建立——（1）動物必須是神經系統健康的；同時應隔絕其他有效的影響神經的因素。（2）條件刺激必須開始選用在非條件刺激之前，否則在非條件刺激之後出現的外界刺激不能獲得任何新的性質。（3）經任何刺激如適當使用都可變為條件刺激。（4）條件刺激要保留它新的性質必須常常陪伴有非條件刺激，這叫做增強作用。（5）時間的間隔；動作或習慣的消失；有規則的獎勵即可成為條件刺激。（6）新條件反射是建立在已鞏固形成的條件反射基礎上。例如將一中性刺激適當與已成為條件刺激的某刺激如（燈光）連系，那麼該中性刺激也可成為條件刺激。但新的

中性刺激必須在基本條件刺激以前數秒鐘撤去，否則間歇太短新刺激就變得阻抑的性質。

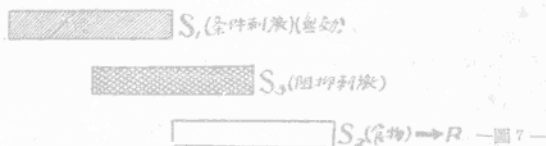
例如注射 Apomorphine 可使動物流涎，惡心，嘔吐。當注射後1—2分鐘敲一聲響，接着就出現那些特有症狀；經過數次敲這個聲音也足以引起藥物的症狀，然而程度較輕。又如將狗經過幾次注射 Morphine 後，消毒針，及消毒皮膚的預備手續可產生標準症狀如惡心、流涎、嘔吐、和睡眠。在某些例子中，僅只見試驗者也足以產生同樣結果。經過催眠藥注射若干次後再注射鹽水可得有力的催眠效果。相似的如將催眠劑漸漸稀釋達一定程度然而仍很有效。氣喘見玫瑰花而發作，如用人工玫瑰花也同樣有效。見食物而產生胃液分泌也是一種條件反射。但用奶餵大的小狗見了麵包，或肉類不引起胃液分泌；只有他吃了這食物幾次後再見這東西可變為胃分泌的條件刺激。

當完全除去大腦皮質，條件反射就完全消失。

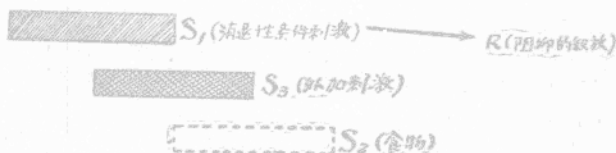
陰性條件反射或條件阻抑——陽性條件反射就包括神經系興奮引起肌肉和腺體的活動。條件阻抑則與此相反。可分為內阻抑和外阻抑。外阻抑就是同時奏效的興奮反應競爭結果致使陽性條件反射減弱或消失。內阻抑就是某一種刺激可使大腦皮質建立一種阻抑情況。

外阻抑又可分為兩種 (1) 暫時的阻抑，當使用條件刺激時呈現一外加刺激 (圖 5, 7.) 因此妨礙了條件反射的出現。當動物對這外加刺激漸次熟悉後阻抑影響才停止。(2) 長久的外阻抑：(例如將弱酸置入口中養成條件反射後，再用強酸刺激口腔粘膜，除非口腔恢復正常之前，對酸刺激不能獲得條件反射。)

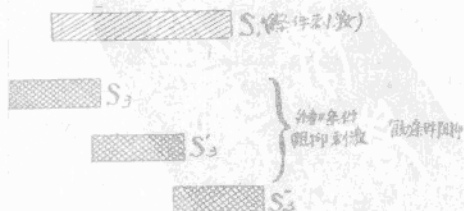
內阻抑：(1) 消極性內阻抑，因為條件刺激不隨伴非條件刺激 (缺少增強作用)。如將動物置至



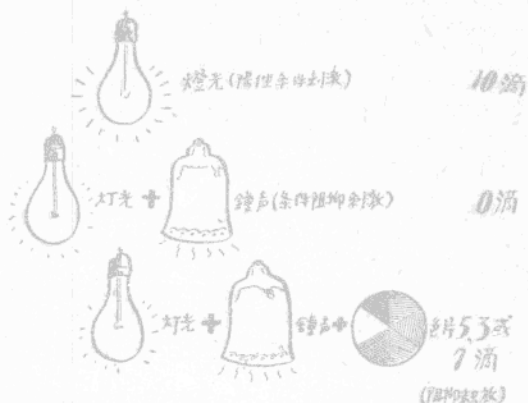
不理約 $1/2$ 點鐘，再使用條件刺激並增加一外加刺激可使『阻抑釋放』。(圖 8)(2) 條件阻抑。如養成



陽性條件反射後即將一外加刺激與條件刺激重疊許多次而無增強，即產生條件阻抑。(圖 9)

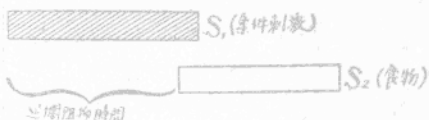


但條件阻抑形成後再加一個外加刺激，也可取消或減弱阻抑影響。(圖10)(3)延遲阻抑：如養



—圖10—

成一種條件反射後：當條件刺激開始與使用食物增強經常延遲數秒鐘，對這種條件刺激的反應也相稱的延遲。(圖11)但在這間歇中加一外加刺激可取對此種阻抑。(4)鑑別阻抑：當一種條件反射

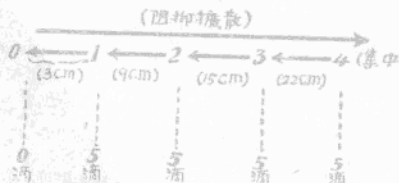


—圖11—

養成後，其他類似的條件刺激可獲得相似的性質，然而程度較差。(這就是『概括時間』)，如將確定之條件刺激予以增強，面對其他刺激不予增強。因此動物對確定刺激反應很強，對其他相關刺激全無反應(『鑑別時期』)引起阻抑性質。

大腦皮質的綜合及分析能力——當條件反射養成後對其他近似性質的刺激也可引起有效反應這種概括作用，也就是大腦的綜合能力。巴甫洛夫將外週感官向心傳導路徑以及終止處的皮質細胞稱為『分析者』。各種不同『分析者』(聽，視，觸等)可用鑑別作用的方法來研究它們的機能。在聲音的強度和間歇上僅有1/8的變異(例如800與812 d. v.之差)能很容易被狗所辨別。狗的皮膚感覺的分析者能認識1°C的差別，位置，粗糙，光滑的差別。狗的視覺分析者能辨別圓與橢圓(後者兩軸之比只是9比8)。

內阻抑的擴散和集中——條件阻抑首先在一個很小的局部產生，然後擴散至較多的分析者。後來擴散至大部皮質，以至全部皮質，最後可達皮質下中樞。以後阻抑影響的範圍也可漸次縮小，集中到原先阻抑的皮質區域。(圖12)



—圖12—

誘導作用——這是興奮與抑制的基本關係。神經細胞抑制愈久愈強者則愈容易引起興奮（正誘導）。興奮愈久愈強者愈容易引起抑制（負誘導）。但興奮與抑制的變化過程可有過渡性的移行狀態產生。○（正常相，均衡相，反常相，完全抑制相，麻醉相）。附表
大腦皮質是興奮和抑制的複雜的動力系統。

附 表

時 間	條 件 刺 激	流 液 滴 數	
10.30	A	6	原 先 相
.40	B	8	
.50	C	5	
11.00	D	8	
11.10	A	9	
.20	B	5	
.30	C	8	
.40	D	6	
9.00	A	7	
.10	B	5	
.20	C	5	
.30	D	4.5	
.40	A	5	均 等 相
.50	B	5	
10.50	C	5	
11.00	D	4	
10.00	A	4	
.11	B	6	
.22	C	4	
.33	D	7	
.43	A	4	反 常 相
.54	B	2.5	
11.03	C	9	
.12	D	2.5	
10.00	A	0	完 全 抑 阻 相
.09	B	0	
.19	C	3	
.31	D	0	
10.42	A	3	麻 醉 相
.52	B	0	
11.03	C	3.5	
.12	D	0	

三、巴甫洛夫思想的發展

I. 貝柯夫學派的皮質與內臟相關的學說

1. 內臟活動也可以養成和肌肉、腺體一樣的條件反射。例如用針刺腿可使動物脾臟收縮，如於同時或針刺前作失聲，則失聲的若干次後即可成為脾臟收縮的條件刺激。又如用清水灌入腸內增加狗的尿量分泌，如經過若干次後，灌腸的準備動作也可增加尿的分泌。又如狗的跑步可增加新陳代謝，同時給以信號，若干次後信號也可增加新陳代謝。人的皮膚血管舒縮也可以信號養成條件反射。

2. 機體是和內外環境互相關聯的完整的統一體。



貝柯夫強調中樞神經系的大腦皮質起支配作用。把動物性神經系和植物性神經系的界限打破了。因為它們都受大腦皮質的影響。可應由條件反射的規律。外部受納器（視聽嗅及皮膚等感覺）和內部受納器（各臟器之理化機械感覺）均可不斷地給以刺激，至大腦。

3. 神經體和液把機體一切細胞組織起來。例如高血壓，及潰瘍疾患都是神經機能變異的表現，

特別是大腦皮質的機能的障礙所引起。因此在戰時發生最多；同時在治療效果上也證明此點，潰瘍病決非酸度大小或胃酸分泌貧血所致。因胃潰瘍酸度可大可小；也可正常，也可無酸者，主要還是神經系失調；這種失調不僅引起潰瘍而且血液、組織液、尿等均有變化。其他像休克、Basedow 病、糖尿病等都與中樞神經系大腦皮質失調有關。因為大腦皮質的興奮阻抑作用的複雜的動力系統被破壞時就可產生病變。

4. 第二信號系統擴大了接受刺激的範圍。對動物可能養成條件反射的一切條件刺激為第一信號系統（包括外來的和機體內部的，可以感覺到的和沒有感覺到的刺激）。可是人類自一歲半開始養成第二信號系統，即語言文字。這與動物完全不同了。動物對複雜的語言和文字不能成為有效的條件刺激，但人類可以此信號的信號養成條件反射。所以人類的條件反射也就更加複雜了。第二信號系統可以成為病源刺激。一言一語可加深機體的病理變化。同時一言一語也可以有預防和治療的意義。

5. 內部受納器的暫時聯結原則基本上和外部受納器相同。內部受納器主要接受冷、熱、化學、機械的刺激。可以成為內部刺激的分析者。它也能形成條件反射，但比較緩慢；可是一種養成後改變也不容易。各種條件反射的原則規律也相同。也同樣有鑑別作用。

II. A. Д. Сперенский 學派的神經病理學說

1. 主張神經系與機體各組織息息相關。機體部份變化可引起各種型式的神經活動，再作用於組織，產生理化過程（神經的營養機能）。因此疾病的組成規律中心在神經系。但也並不否認細菌和其他病理性刺激因素。



反應型式決定於神經系；因此同一疾病可有不同症狀，同一症狀可由不同疾病中出現。

2. 斯氏作了兩大類臨床實驗：第一是用腦脊液反覆抽注來按摩大腦，改變神經機能，可以治癒急性癱瘓癱瘓；對挫傷傷寒亦可縮短病程；對頑固的癱瘓亦可治癒。第二是將腰部交感神經節用 No. 9 cocaine 0.25% 封鎖可以治癒胃潰瘍，下腿潰瘍，及部份酒精癱瘓，走馬疳，等患者。（詳細請參考斯氏原著『醫學學說之基礎』一書）從以上實驗結果說明改變神經系的機能情況可改變疾病過程。

3. 斯氏無情的批判了 virchow 的細胞病理學說。因為它僅注意各種刺激直接對組織作用時所見到的解剖學的變化。而完全忽視了神經系在疾病過程中的決定作用。只注意結果，不注意過程。只研究現象，不考察本質。只重視死的形態，不重視活的病理生理。同時對於生理學的分析主義亦大加批判。用切除法研究機體作用是缺乏整體統一觀點的。強調機械的定位論也同樣找不到出路。只注意交感和副交感神經的煩瑣性；鉀和鈣的煩瑣性；忽視了它們的協同性。因此在臨床上就產生了切斷迷走神經治癒胃潰瘍，切除部份交感神經治療高血壓的錯誤。

4. 斯氏以動物實驗研究神經免疫。將動物的大腦皮質加以冷凍刺激，這種冷凍刺激漸漸加強，動物可以產生抗寒冷的免疫效果，如再給以致死量的冷凍刺激亦不致死亡（自動免疫）。如將此免疫動物之血清注入另外的未受過冷凍的動物體內，再給該以注入血清之動物以致死量的冷凍刺激亦可免死（被動免疫）。可見大腦皮質受冷凍後神經機能變化就可產生免疫效果。

四、睡眠與睡眠療法

1. 睡眠是怎樣產生的——根據巴甫洛夫的學說認為睡眠是各種阻抑情況繼續擴散所引起的一種過程。（A）例如頻數的單調的刺激，使皮層一點長時期興奮就可由此產生負誘導的阻抑情況，繼續擴散就可使動物入睡（人亦是如此）。但在入睡時可能有短暫的興奮（夢寐的興奮期）。（B）消褪性阻抑（無原先無條件刺激條件所引起之內阻抑）繼續擴散動物也能入睡。（C）條件阻抑（即條件刺激和外加刺激而無原先無條件刺激增強）繼續擴散也可以入睡。（D）延遲阻抑如延遲太長而無原先無條件刺激出現亦可入睡。（E）鑑別阻抑達到難以鑑別的地步（像我們焦躁地思考難題那樣）可產生過度

興奮再轉入深深睡眠。(F) 節奏秩序引起的阻抑，腦細胞尚未疲勞，但到時候就頑固入睡。

2. 睡眠發展過程中的移行相——睡眠既是阻抑過程的擴散，必先自皮質某一點開始擴散至 (I) 附近皮質的分析者→(II) 再擴散至其他分析者→(III) 擴散至全皮質→(IV) 擴散至皮質下中樞。在那 (I) 第 (II) 階段時是皮質處於局部睡眠狀態 (如哺育嬰兒的母親常可保持某種分析者在醒覺狀態)。當阻抑擴散至全皮質時動物表現呆立不動，如去大腦動物相似；(處於催眠狀態中)。當阻抑擴散至皮質下中樞則動物完全深睡，無力地掛於繩架上。(圖18) 如入睡留於中間階段過長，則為



—圖18—

病理狀態。局部不全睡眠，甚至「夢游」等現象出現。

各種動物的神經系統式不同，因此入睡的速度也有差異。(1) 興奮過程佔優勢的動物，很活潑好奇，到一個新環境中到處嗅，到處走。這種動物如強制使它不動，很快入睡，(根據誘導原則，可以解釋)。(2) 阻抑過程佔優勢的動物經常小心翼翼，深怕受到傷害，常伏地不動，保持警覺。這動物不易使之入睡。(3) 移行型動物神經系統異常安定穩健，除非非常強烈刺激才能使它失去安定而大叫。

2. 睡眠療法的生理基礎——當神經系受到『創傷性』的強烈刺激後大腦皮質產生負誘導過程。例如巴甫洛夫實驗大的神經症 (Neurosis)，以及我們臨床上經常遇到的癔病性癱瘓 (Hysterical Paralysis) 均係大腦皮質的興奮阻抑動力系統的平衡受到破壞而引起。此種影響擴散到下級中樞可結合情緒反應和組織營養失調。而睡眠療法就在於加強保護性阻抑，加強阻抑深度，引起大腦皮質的正誘導作用恢復對組織及器官的正常調節功能，而對某種疾病治療。

4. 睡眠療法的實施——爲了防止應用催眠藥物中毒而產生副作用，最好加長天然睡眠，能用暗示使病人入睡，或使行近度全身麻醉不全部深睡亦可達到治療目的。一般催眠藥物的處方：

Amyta sod	0.1~0.2	內服 24小時內 4~2 次
NaBr	0.1~0.4	
Urethane	0.1	24小時 內服 1~2 次
Veronal	0.15	
Medinal	0.5	24 小時 用 1~2 次
Chloral hydratum	0.3~0.5	用藥後 30 秒鐘加拍器使之入睡

睡眠療法應設於安靜處。可於 24 小時內睡 15~20 小時繼續 8~20 天 (每隔 6~7 天停一天)。在醒覺時間吃飯和入浴。但用催眠藥各人有效藥量不盡相同。有時普通量皮而失眠，微量反可安眠。有人要先用一點 Caffeine 才有效。(各人神經系的特點不同)。

在睡眠療法中也可合併使用其他普通療法。有人同時靜注 CaCl_2 液獲良好效果。有時腹壁反射可作為病情的參考標幟。病重時腹壁反射常消失。病轉輕或痊癒時腹壁反射恢復。腹壁反射的中樞何在，尚待研究。

五、巴甫洛夫學說對臨床醫學的影響

1. 內科方面——據現在臨床實驗證明可用睡眠療法治療高血壓 (原發性)，胃十二指腸潰瘍，氣管枝喘息，胆道疾患，冠狀血管病、心律失常、消化液分泌異常、神經炎、神經痛、等疾患。當然睡眠療法並不是治療一切疾病的方法。但這些內科疾病能用此療法治好已經不是能用 VincloW 的細

胞病理學說可以解釋的了。

2. 精神科方面——精神病的產生是由於精神損傷刺激破壞了大腦皮質興奮和阻抑動力系統的平衡，使神經系統活動進入異常狀態，擴散至下級中樞伴發情緒反應和組織營養失調，並產生千奇百怪的症狀，此種疾病如用休克療法（如電休克，insulin shock等）均有危險之副作用。如電休克可能產生腦出血（尤其是高血壓患者），insulin 休克容易發生過度低血糖症。而且電休克後常訪留記憶力減弱（睡眠療法無此缺點）。實際電休克也不能治癒壓抑性症狀，癲癇狂，進行性癱瘓。但休克後也是入睡，因此休克療法有時也可偶獲良效。

近來更有用外科療法治療精神病。如額葉視丘纖維離斷術，視丘切開術等。此種非生理的外科療法，足以破壞大腦聯想系統，破壞大腦的完整性；手術結果僅只是造成一批比較容易管理的低能殘廢或呆子。而且在大腦皮質上遺留的疤痕可以成為癲癇發作的永久刺激。

睡眠療法不一定要用催眠藥，可用特別弱的電流作節奏的長期刺激，（完全無害）可使患者安靜地得到生理睡眠，毫無合併症或後遺症，無痛苦，亦無不舒服感覺，容易使患者樂於接受治療。精神分裂症患者 40% 以上完全治癒（根據病情嚴重程度及得病時間的久暫）其餘亦可改善病況。進一步精神分析，睡眠療法對它也有幫助。

3. 外科方面——火傷休克的發生，基本因子還在神經系統方面，毒血症和體液的漏出那是二次的。主要還是興奮和阻抑作用的失調，阻抑作用佔優勢。如用催眠，麻醉法使病人入睡，同時用補充性的普通療法，可加深阻抑，可達到休克的目的。例如用巯化鈉，維生素丙及溶於高濃鹽水中之血漿可完全挽救火傷休克的危機。

外科傳染的單純細菌學觀點已經不能證明 Novocaine 治療炎症的事實；必須用巴甫洛夫神經論的外科觀點才能解釋。A. B. Визначевский 認為炎症之所以發生乃由於神經受了劇烈刺激影響組織產生負性營養反應（Negative Trophic Reaction），使微生物能有良好發育機會，因此引起傳染。組織壞死等現象。這種神經的情況叫做『Parabiosis』（即神經組織營養機能的傳導障礙）。相反的微弱刺激可使神經對組織產生陽性營養反應（Positive Trophic Reaction），使組織新陳代謝旺盛，組織活動力加強，微生物不易發育；因此即使有細菌感染也不化膿。當炎症未達漿液性浸潤組織之前可用 Novocaine 注射，遏止炎症的進展。Novocaine 為親和神經的弱刺激之一種，因此可改變 Parabiosis 的情況產生陽性營養反應，這叫做 Antiparabiosis。同時 Novocaine 又可解除神經對組織之強烈刺激而代以微弱刺激。Novocaine 封鎖療法可治療淋巴管炎，瘡，乳腺炎，腹腔內炎症浸潤，初期之火傷，凍傷及其他化膿性疾病。

此外在外傷病人，如使之睡眠可使傷口迅速愈合並預防合併症，這方面也有不少病例，說明神經系統對組織的調節營養功能在睡眠中更加順利。

4. 婦產科方面——下列事實無疑與巴甫洛夫學說有著密切關係：初期妊娠中毒可用鹽滲靜脈注射，和咖啡因皮下注射而治愈。Diatermy 作用於太陽神經節及腎週關可以防治產前。將體積描寫器可客觀記錄妊娠的血管反應與陣痛的關係。分娩動作，月經週期，妊娠高血壓等問題也一定與神經反應有關。結嬰保健，初生兒哺乳等也應當以巴甫洛夫高級神經活動學說加以研究。可以預防能獲得新的巨大成果。

5. 小兒科方面——這裡僅提出一些兒科學裡的問題，就可以想到巴甫洛夫的學說勢必會深刻影響到小兒科的領域。例如小兒的生理與心理的發育。第二信號系統的產生與發展。小兒疾病的預防與環境關係。兒童期新陳代謝與神經系的關係。精神病患兒問題。小兒傳染病中的神經因素等。

6. 體育及其他方面——更需應用巴甫洛夫的學說，以便研究肌肉活動與大腦活動發展之關係。體育競賽中神經系統與機體的一切變化。體育訓練等重要問題。衛生學更應該注意環境與機體的關係。保健工作更應從掌握各種致病因素，病原及疾病發展過程之規律以便尋求治療和預防之基本對策。

六、結束語

巴甫洛夫學說已成為劃時代的醫學中心思想。已為生理學如整個生命科學創造了新階段。我們提

議醫學科學工作者們應對於這一學說作系統的介紹（本文因限於篇幅僅作提綱性的介紹）廣泛的研究，開展討論辯論，開展新醫學新理論新療法的實驗（臨床及基礎的）；從而改造我們的醫學教育，醫學研究，和醫學書刊，改造我們整個醫學思想；結合中國實際，創造新中國的新醫學 1951.1.

參 考 文 獻

1. Lectures on Conditioned Reflexes I. P. Pavovl
2. A Basis of the Theory of medicine A. D. Sperans
3. Павловские среды Тем I. II.
4. Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of Cerebra cortex I.P. Pavolov
Тезисы Докладов юбилейная научная сессия посвященная 100-летию со дня рождения Академика И.П. Павлова 1949.
9. 健康報 1947 第 17 期 神經病理學說
7. 東北醫學第二卷二期 慢性風濕症的大腦按摩治療 章央芬
大腦按摩治療斑疹傷寒的効力章央芬，楊易立。
8. Научная сессия посвященная проблемам физиологического учения Академика И.П. Павлова 1950 28/V1—4 V11
9. Кортико—Висцеральная Теория Патогенеза известной болезни 1949 К.М. Быков И.Т. Куркин
10. Проблемы Кортико—Висцеральной Патологии 1949. К.М. Быков.
11. Проблемы Советской физиологии биохимии фармакологии 1949 Редакции Л.А. Орбели, И.П. Разенков С.Е. Северин, М.П. Николаев Д.Н. Шатенштейн
12. Prefrontal operations for the treatment of Mental Illness J. L. Pool
13. Thalamotomy Spiegel E.A. and Wycis H.T. Digest. Neural. & Psychiat. 1950.3
14. Учение И.П. Павлова—Основа психиатрии Мед. работник. 1950. 9.
проф. В. Гиляровский
15. Учение И.П. Павлова в акушерстве и Гинекологии Мед. работник. 1950. 8.
проф. А. Николаев
16. Учение И.П. Павлова в Педиатрии Мед. работник. 1950. 9.
проф. Н. Николаев

實驗的睡眠對血液形成的影響

徐 屯 · 鄒 祖 繩

哈爾濱醫科大學生理學系

緒 言

一般說來各臟器的神經分佈及神經系統活動對該臟器的影響，由於衆多學者的努力，在分析生理學的論點上已走上了絕境，而蘇聯 Павlov 學派的光輝成就，證明了統一的完整的不可分的有機體的活動神經系統尤其是大腦皮質的主宰地位，使生命科學開闢了一條客觀研究的遼闊的大道，但對於血液形成方面神經系統及大腦皮質意義的報告極少，我們設想生體內外環境的統一，及大腦皮質對每一臟器活動的影響來檢討時，神經系統尤其大腦皮質的活動對於血液形成定會給與以極重要的影響，我們哈醫大生理系按照這方向僅就大腦皮質保護性阻抑與血液形成的相關關係上着手，會有着一點點的了解，我們願意把他報告出來，能得到熱愛祖國科學的科學工作者的批判和指正，以求進一步的開展比較深入的探討。

實 驗

開始於 1951 年 4 月，採取犬做實驗動物，一般皆屬幼犬（生後達 5~7 個月），該等犬的精神型互不一致，Hb% 皆較之外文書籍所載者低，其中等值在 49.7% 上下，而動物的健康條件是我們人工規定的，分無處置犬（正常犬）失血犬（最初是皮膚切開放血，其後為避免癒合過程及炎症的影響而用動脈穿刺法放血達全血量的十分之一），及偶然貧血犬（該犬自來實驗室起 Hb% 經常動搖於 36% 上下）上述三種動物皆給以 Veronal 鹽皮下注射及與拍節器相結合的方法催眠達 4~5 小時（每日的生理睡眠除外）做連續的日復一日的連續檢查其血像及骨髓像（做下肢靜脈採血腸骨骨髓穿刺），在我們的觀察過程中會看到上述任何一組動物經睡眠後骨髓內有模赤血球皆呈現一過性減少後再上昇，爲了考察此種現象的本質我們也做過骨髓內輸血後再用上述方法催眠結果前後數例彼此存在着一定的規律性，至於其詳細的成績請參考下列各表格及圖表。

正常犬並不加以眠睡其連續的變化

第一表

年	月	日	Hb%	R. B. C C/mm	骨髓內有 模 R. B. C	
1951	1	8	49	560	37	至於 W.B.C. 中性 W.B.C. 淋巴球等不加原則
		9	47	469	38	
		11	49	492	38	
		13	48	547	40	

該犬（黑色）係阻抑型

睡眠對血液的影響 (無處置犬) 第二表

年 月 日	Hb%	R,B,C Cmm	骨髓內有 核 R,B,C	W,B,C Cmm	中性 W,B,C	淋巴球
1951r 1 Ⅶ	48	504	119	12800	42	60
2	49	500	102	12100	—	—
6	50	550	37	13800	—	—
7	—	—	43	—	—	—
8	47	555	12	12000	42	51
9	—	—	54	—	—	—
11	47	500	101	12600	—	—

該犬(黃色)係興奮型

睡眠對血液的影響 (失血犬) (第三表)

年 月 日	Hb%	R,B,C Cmm	骨髓內有 核 R,B,C	W,B,C Cmm	中性 Wbc	淋巴球	
1951r 29 Ⅳ	45	510	72	16600	64	20	→失血繼之睡眠
8 Ⅶ	40	500	28	8000	70	20	
9	30	305	19	1600	45	20	
10	30	350	1	18400	37	30	
15	35	500	1	12000	76	34	
17	04	504	1	—	40	9	
18	42	509	1	11000	42	52	
19	45	560	1	20000	45	2	
21	46	530	17	16000	46	7	
22	48	500	40	18000	48	13	
23	46	535	17	17400	46	30	

該犬(黑色)係阻抑型 作 A 穿刺方法採血 50c.c 後給以人工的藥物個所獲得的成績

睡眠對血液的影響 (貧血犬) (第四表)

年 月 日	Hb%	R,B,C Cmm	骨髓有核 內 R,B,C	W,B,C Cmm	中性 W,B,C	淋巴球
1951r 8 Ⅶ	36	485	65	10200	66	22
9	36	500	117	18000	51	35
10	42	600	10	15000	71	31
15	50	535	7	14800	60	25
18	54	675	5	15400	60	—
19	52	500	8	21000	56	28
21	48	510	38	10000	—	—
22	50	527	—	11200	80	30
23	50	500	38	11800	69	28

該犬(黃色)係興奮型。偶然的來數夜後血色素從來呈低值性變化。給以人工藥物與拍節器抗相結合的催眠。每日一次持續5小時許在細胞學方面檢索所得成績

睡眠對血液像的影響

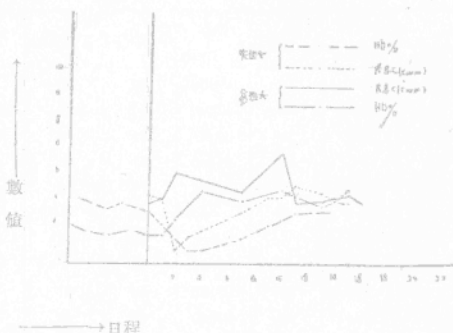
(骨髓內輸血犬) 第五表

年 月 日	Hb %	R, B, C Cmm	骨髓內有 核 R, B, C	W, B, C Cmm	中 性 W, B, C	淋 巴 球	
1951r 7 VII	47	504		12000	40	66	
8	48	601		16800	79	17	
9	47	625		16000	59	41	
11	48	510		1120	—	—	

該犬(黃色)係阻抑型實行腸骨髓內輸血後給以化學藥與拍節器相結合的催眠在細胞學方面檢索的成績

睡眠對失血及低血素性貧大的影響

(第一圖)



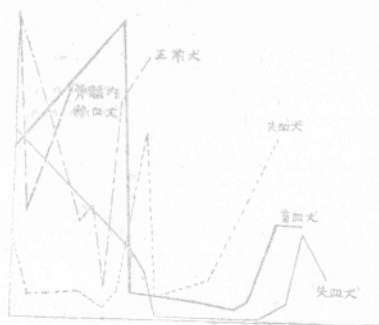
各種不同健康條件下的大睡眠對骨髓內有核R, B, C的影響

(第六表)

失血犬	貧血犬	正常犬	失血犬	正常犬	正常犬
日程	骨髓有核R, B, C	日程	骨髓有核R, B, C	日程	骨髓有核R, B, C
1951r 29 VII	27	1951r 8 VII	65	1951r 31 VII	45
8 VII	28	9	117	25	46
9	19	10	10	20	21
10	1	15	7	30	37
15	1	18	5	31	21
17	1	19	8	10	28
18	1	21	38	3	57
79	1	22	—	6	91
21	7	23	38	8	46
22	40				34
23	17				8
					73
					24
					31
					9
					10
					4
					10
					72
					9
					15
					140
					57
					67
					90
					12
					84
					101
					119
					102
					37
					43

睡眠對正常失血貧血骨髓內輸血犬的骨髓內有核赤血球比值的影響

(第二圖)



討 論

關於血液細胞學方面的研究中外的材料甚夥，尤其是對於白血球方面，至於在血液形成的神經節制問題上我們能找到的文獻絕少，而早於 1700 年 Deshayes 氏即證明了骨髓內有神經存在。Lnsochka (1850 年) 證明此神經屬於植物性神經。其後 Kolliker 氏更指出除耳小骨及種子骨外皆受植物性神經支配，而其有髓及無髓纖維沿骨營養動靜入骨。Lentini 氏證明骨髓內血管神經會離開血管而終於骨髓實質裏。氏更證明脾臟的植物性神經不僅分佈於脾臟更進而伸入脾髓，淋巴腺及肝臟亦皆有神經分佈，至此骨髓內神經分佈方面的研究尚有相當距離，但骨髓裏確有神經分佈者早日或為不能否認的事實，然此諸多神經是否與血液形成有關或此諸多神經如何受高級神經活動影響確實是一種值得重視的問題。

偉大的 1880 年學派在神經論方面的光輝成就尤其是神經體液節制問題的發展，很容易使我們對本問題的考察上神經系統尤其是大腦皮質活動定會有着相當的意義，有鑑於此按着我們用保護性阻抑方法處置檢索的結果來討論時，無論失血或低血色素性貧血的幼犬，其血色素的絕對值皆迅速上升達正常水準，因而我們有權設想至少睡眠對幼犬的貧血色素性貧血的治療上有着某種意義（因為我們尚不能機械的把在動物身上所得的結果搬到人身上來應用），其血球數的恢復早於血色素，而我們也曾發現頗有興趣的問題，即不論失血犬，貧血犬，或正常犬經睡眠後骨髓內有核赤血球的比值皆呈現一過性減少後復上升，為了追求這一問題的本質究竟在於骨髓自身或在於大腦皮質保護性阻抑所給與的影響，我們也曾應用腸骨骨髓內輸血後再給以人工睡眠，而其結果與上述結果略同但其有核赤血球恢復較早，（參考六表第二圖），為了證明此種現象是否正當變態我們採取正常不睡眠動物對照並不出現類似的結果，因而可能設想上述骨髓內有核赤血球的變動並非原發於骨髓本身而原發於大腦皮質保護性阻抑所給與的影響。

曲線上的陰性期係骨髓內有核赤血球離開骨髓以正常赤血球形態出現於血流（此時血流裏赤血球數及 Hb% 皆開始上升），第二步再大量的製作曲線上升，從而大腦皮質保護性阻抑既有益於骨髓內有核赤血的形成，又有益於其分化至於其本質我們尚不明瞭，尚需要長期觀察和探討。

摘 要

1. 失血或低血色素性貧血，睡眠可促進其 Hb% 上昇。
2. 失血動物骨髓內有核赤血球呈一過性減少後再上昇。
3. 各種健康狀態犬（正常、貧血、失血、骨髓內輸血），經睡眠後骨髓內有核赤血球呈一過性減

少後復上昇。

4. 睡眠後骨髓內有核赤血球呈一過性減少後再上昇所需要的期間，以骨髓內輸血大為最早。正常犬次之。而失血或貧血後最遲。

5. 大腦皮質保護性抑制可能影響血液的形成。

文 獻

1. Я.А. Дыхно: внутри стерильное переливание кровей в детском возрасте. 1948.
2. Г.А. Хасис: переливание крови и лекарственных растворов через костный мозг. 1950.
3. Я.М. Краевский к вопросу о применении и сонном терапии в клинике органических нервных болезней. 1950.
4. Ю.П. Фролов: учение Павлова об охранительном торможении. 1949.
5. И.П. Павлов: лекции о работе больших полушарий головного мозга.
6. Ю.А. Дыхно: внутри стерильное переливание крови в детском возрасте.
7. 自律神經系興建著 158—162p. 87—91p. 1941.
8. К.М. Быков Гуморальные факторы в рефлекторных реакциях 1949.
9. 血球論討 張子鶴 1950.
10. 實驗血液學 (伊森清著) 昭和十五年
11. 臨床血液學 (小宮悅造古序乙彦共著) 昭和十五年