

巴甫洛夫學說及其應用

閻 德 潤 編著

人民衛生出版社

序

蘇聯偉大的生理學家巴甫洛夫，他的高級神經活動學說是現代科學中最偉大的成就。它是唯物論世界觀的強大有力的自然科學的基礎；有了它，就在自然科學發展中劃分了新紀元。這一思想，在今天已獲得了廣大的發展，其成就對於醫學及心理學，在科學原理上的改造，也創造了堅固的自然科學的基礎。全世界勞動人民格外重視它，其意義，也就在於此。

我們新中國的人民衛生工作者，普遍懷着學習巴甫洛夫學說的熱情。在報紙及醫藥書刊上，也發表了巴甫洛夫思想的文章，並出版了有關巴甫洛夫學說的書籍。這些對於巴甫洛夫思想的宣傳，起了一定的推動作用。

但有系統地、通俗地、比較全面地介紹巴甫洛夫學說的中心思想的書籍，還不多見。東北醫學雜誌社爲了便於讀者的參考起見，囑予整理以前有關巴甫洛夫學說的報告文章，已先後發表於東北醫學雜誌今又另刊專冊，以供瀏覽。自愧材力綿薄，又兼學說本身涵意深奧，不易傳達；但巴甫洛夫的學說，絕不會因此而貶值。切望海內同志，有以教我。

閻德潤 序於瀋陽中國醫科大學

1952年4月29日

目次

第一、基本理論	1
I. 對巴甫洛夫學說的認識	1
1. 什麼是條件反射	
2. 中樞神經系高級部位的活動性	
3. 條件反射與本能	
4. 大腦皮質的重要性	
II. 巴甫洛夫學說基本理論	7
1. 基本的神經過程——興奮過程和阻抑過程	7
A. 興奮過程、B. 阻抑過程	
a. 外阻抑、b. 內阻抑	
i) 消褪性阻抑 ii) 條件阻抑 iii) 延攔阻抑	
2. 大腦皮質細胞的特殊機能——分析作用和綜合作用	16
a. 汎化 b. 分化(鑑別阻抑)	
3. 神經過程(動力)的規律	22
A. 擴延與集中	22
a. 阻抑的擴延 b. 阻抑的集中 c. 興奮的擴延 d. 興奮的集中	
B. 正誘導與負誘導	29
a. 正誘導 b. 負誘導	
C. 動力系統的複雜性	35
III. 睡眠——保護性阻抑作用	39
1. 睡眠相	
2. 睡眠的機制及其條件	

3. 催眠劑的睡眠作用
4. 動物催眠
5. 醒是什麼?
6. 睡眠的意義
7. 神經型

IV. 巴甫洛夫二系學說——第一信號系統與第二信號系統49

1. 隨意運動是什麼?
2. 自主是什麼?
3. 第一信號系統與第二信號系統
4. 高級神經活動的失調

第二、巴甫洛夫學說之應用67

I. 統一整體觀的應用67

1. 皮質內臟相關
2. 在病因學上
3. 在免疫學上
4. 在寄生蟲學上
5. 在化學療法上
6. 在解剖學上
7. 其他

II. 保護性阻抑作用之應用——睡眠療法76

1. 在內科方面上
2. 在外科方面上
3. 在產科方面上
4. 在眼科方面上
5. 在耳鼻咽喉科方面上

III. 營養性神經學說之應用——封閉療法80

IV. 神經過程、情緒與節律性、第二信號系統等之應用82

第一、基本理論

I. 對巴甫洛夫學說的認識

1. 什麼是條件反射？

巴甫洛夫學說就是關於動物的高級神經活動的學說，也是條件反射學說。他用純客觀的、正確的、銳敏的條件反射方法，測量高級最複雜的神經細胞反應，所謂大腦皮質的活動（精神作用）。

消化腺（如唾液腺）的分泌，可以由於「聞香」，或者看見食物而引起的。過去關於此點，認為是「精神」的刺激（心理學者），而不是生理的刺激他們不知道，這正是後天獲得的條件反射性質的東西。這種區別，若是由科學觀點來講，當然不是正確的。因為所謂精神的刺激——即所謂非生理的刺激——不獨是虛偽，而且所謂精神刺激所引起的分泌，也祇不過是神經聯系的路徑不同而已，完全是由一定的反射經路出現的特殊反應罷了。所以說，唾液腺的作用，完全基於反射機能而生，即先有某一種向心性神經興奮，這個興奮傳播於中樞，然後再由離心性神經傳出，才開始唾液的分泌。

但這兩種反射，也是不一樣的。如直接吃食物或者給化學性的物質，唾液的分泌完全屬於機械性的，就是對一定動物，給一定刺激的時候，其反應的強度，是恒定的。但由於視覺或嗅覺所引起的反應，是非常不安定，而且是間接的。簡潔了當地說：直接吃東西的時候，不論何時，必出現反應，但由於聽或看所引起的反應，那就不一定了。因此，前者巴甫洛夫命名為非條件反射或絕對反射，後者命名為條件反射或相對性反射。巴甫洛夫很卑視用心理學，也就是主觀去解釋



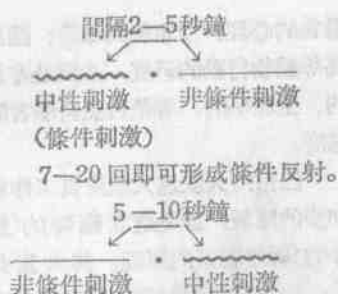


巴甫洛夫關於條件反射的圖一

動物的心理。他也強調地說：關於高等動物行動的研究，必須是客觀的、生理學的，才是自然科學者的態度。

巴甫洛夫敘述大腦皮質工作最初步的原理，就是建立臨時的(條件的)神經聯系的原理。其大意如下：如果有兩個刺激物同時對於動物發生作用時，其中有一個刺激物是能引起非條件反射的(例如食物)，而另一個刺激是中性的(例如燈光、鈴聲)，其本身是不能引起動物的非條件反射。此時，在大腦皮質發生兩個併立的興奮竈(也就是興奮部位)，其間便發生了聯系(但不是直接聯系)。這兩個刺激重複多次後這種聯系便加強起來了。這種聯系建立的結果，使中性刺激也能如普通條件下之食物，引起了反應。這就是形成了條件反應(參照第一圖)。

條件反射之形成，須在條件刺激(也就是中性刺激)給完後2—5秒鐘，作強化工作(給食物)；若是食物在先，過了2—5秒鐘(或5—10秒)，才給條件刺激，就難成立條件反射。但以後巴甫洛夫闡明了此點，並非條件反射之消失，



乃是消褪，仍然可以成立條件反射，不過條件反射被非條件反射隱蔽罷了。

300—400回難以成立條件反射。因為非條件刺激非常強。大腦皮質興奮集中，他部份高度地被阻抑了，所以進入的刺激不發生作用。

條件反射之形成，隨實驗犬的個性，有難易之別；另外，隨中性刺激的強度和性質也有所不同。但一旦形成了的條件反射的唾液性質，是與非條件反射的完全相同。如用稀鹽酸所形成的條件反射唾液的性質，完全和稀鹽酸非條件反射的相同。乾燥肉粉時的唾液性質，也不論非條件反射或條件反射，都是一樣的。

2. 中樞神經系高級部位的活動性：

對刺激的反應，除決定於刺激本身之外，還決定於神經機能的活動性。

決定高級神經活動強弱類型的基本區分，在乎神經原(或稱神經單位)的強度。對強烈刺激能形成反射，可作為表示動物「勇壯」之標誌，或者說牠的神經細胞(大腦皮質)本領很好。相反地，動物不堪於平常的刺激，甚至於對輕微的刺激，也不能忍受，這是神經細胞本領低下的標誌；外表上表示了懦弱。再甚者對於普通強度的外界刺激，由牠來說，是超過最高限度的，因而可引起阻抑狀態。

另一個方法是基於神經過程——即興奮與阻抑——的均衡與否，也就是興奮與阻抑之間其平衡程度如何而定。這兩種過程，彼此錯綜，交互作用，而且互相衝突的。善能應付強的刺激，形成條件反射的，這是膽汁型(強而不均衡)。此型不能精微辨別兩個刺激，或形成延擱條件反射，更不能形成痕跡反射。憂鬱型是阻抑佔優勢，很難形

成條件反射。均衡型善於形成條件反射，同時也善於形成阻抑條件反射。又非常善於辨別，對外界刺激，自動地去反應。

祇強度，平衡兩要素，尚不足以盡類型之一切。因為外界都在變化着，兩種神經過程都必需應付這些變化，換言之，都必有高度的流動性，才能因時制宜，彼此易位。不如此，生存就不能有充分的保障。巴甫洛夫用「多血質」這個名詞，冠在強壯而平衡的狗上（這種狗，反應是易變動的，容易興奮的，而且迅速）；用「粘液質」冠在憂鬱型的狗上（這種狗，在忍耐力上相等，但却有些遲緩，並極端沉着）。因此，多血質能形成延擱條件反射，有靈活性，可以轉變。粘液質能耐延擱阻抑，但對於已形成的條件反射，則拒絕改造。

根據巴甫洛夫所見的類型頻率的結論，是：

柔弱的憂鬱型和均衡而滑動（多血）的型最多。激烈的膽汁型的不常見，均衡而遲鈍的（粘液型）是罕見的。如此，按着強度，平衡再配以流動性，便有八種神經系統上的類型了。如再細分之（缺乏平衡，缺乏流動性各為一種）又不止於八種了。

巴甫洛夫又指出：人在社會環境中發展的結果，又形成第二信號（言語、文字）。由於此，人類可能分為藝術型、思想型，和中間型。

3. 條件反射與本能：

非條件反射一般稱為「本能」，但它非「天生就會」，它也是由條件反射而得來的。如強要分開可以說「本能」是複雜的，是對一定刺激，有先天性的聯合，適合於有機體的一切動作；且以此為基礎，再形成高級神經之活動。追溯「本能」仍獲自條件反射，因可以遺傳下代，表面上看來似為「天生」而已。如以白鼠實驗（巴甫洛夫）為例，用鈴聲作條件刺激而訓練之，則一聽鈴響就跑來吃東西。最初一代的白鼠，需要300回的訓練，牠的第二代需要100回，第三代需要30回，第四代需要10回，第五代只要5回，就來求食。如此遞傳下去，所以巴甫洛夫預計地說，經過一定時期後，牠們的後代，就不用訓練了，一聞鈴聲就可跑來吃食。如此，我們就不難理解，因為什麼才孵出來的

雞雖會啄米粒(或黑點)，這顯然是由於眼睛形成了食餌反射而遺傳下來的緣故。像這樣活動，由外界任何作用，都可以形成的，也就是什麼樣「本能」都有。如自己防禦本能、性的本能等，它們都有着個體反射和社會的反射兩方面。因此，就有了先天性反射(本能)和個體在生活中所獲得的反射(條件反射)。實際來講，條件反射佔我們行動中最重要部份，它是在個體生活中獲得的，如教育、學習、練習，以及個體發達等，都可以證明這一點。

4. 大腦皮質的重要性：

去大腦兩半球的實驗犬，唾液的分泌，只剩下物理的或化學的特性了，即物質直接與口腔粘膜相接觸時，才有分泌，其他由「嗅」、「視」等方面所來的刺激，都不能發生效力。大腦兩半球對高等動物的神經活動所起的作用之大，由此即可知之。但它又不僅是接受無數的「信號」刺激而已，它還能對這些刺激，在種種條件下，調整它們的生理活動。所以大腦兩半球的一般活動，就是「信號」的活動。巴甫洛夫發現了這一種現象，所以他的條件反射學說也就成為現代生物學與醫學中正確地理解有機體與其外內界環境複雜的相互關係之基礎。正像巴甫洛夫自己理解那樣：條件反射是有機體的一種特別靈敏的、完全的反應，靠着這種反應有機體才能適應於變化流轉的外界環境。巴甫洛夫學說基本觀點，也就是出發自「有機體乃是由極端複雜的、無數的一系列部份所構成的一個系統；這些部份，一方面互相聯系，另一方面又同周圍自然界相聯系，成為統一的整體」；「有機體的全部生活重要機能，均受大腦半球皮質的調整」。這種觀點和魏爾喘學派，以局部眼光估價整個有機體的「細胞病理學說」，在本質上是完全不同的。也就是，巴甫洛夫把有機體的所有反應和對各種外內界的關係，不是看做是局部過程，而是看做，是具有整個生活活動中，內在環境與外在環境的相互制約的統一性的。

II. 巴甫洛夫學說基本理論

1. 基本的神經過程——興奮過程和阻抑過程

A. 興奮過程

存在着有機體的外界或內界的樣樣變化，都是使在大腦皮質的神經細胞中發生各個變化，而形成條件反射。其中有屬於積極性性質的反射，如出現運動或分泌。這種反射，常是在神經系統內發生興奮過程。也就是說，內外動因和因此而發生的動物活動之間，存在着自然科學的規律，去支配着它。

B. 阻抑過程

全神經活動另一面，若是為生命來講毫不次於興奮過程，就是阻抑過程。大腦皮質的最高級活動，可以說是阻抑現象，並非言過其實。實際上，阻抑過程與興奮過程，常是極度複雜而且緊密關聯着。

現在生理學關於非條件反射區域內，所謂中樞阻抑說，有兩種：一是直接阻抑（或稱內阻抑），一是間接阻抑（或稱外阻抑）。內阻抑存在樣樣神經支配區域之中，如關於骨骼肌運動，血液循環，呼吸作用等所出現的直接的作用，都屬於此。此時的阻抑或因一定向心性神經而發生或因血液中存在某種因素，作用於神經中樞而發生的。外阻抑是一定中樞正在活動中間，又因為其他向心性刺激使另一部份皮質興奮，或者因為由植物性中樞所發出的興奮，而被阻抑的。若是發生在很複雜反射區域內的阻抑，也是一樣：從來把這個稱為「本能」的，如大多數昆蟲（特別是幼蟲），一觸它，它就裝死不動，或者由樹枝上掉下來。這就是全運動神經器的內阻抑。鷄雛啄有害的東西，就棄之而逃，這是由到達中樞的刺激而被阻抑，也是屬於內阻抑。若是喚起另一個中樞的活動，受它的影響而被阻抑下去的，就是外阻抑了。在條件反射學上，也有這樣兩種阻抑，分述於下：

a. 外 阻 抑

條件反射學上的外阻抑，完全與非條件反射的外阻抑相同。

條件反射實驗犬，在正予以條件刺激的時候，最易因外界的動因（如喧嘩，光的忽明忽暗，看見生人，由門縫竄入氣味等），牠的條件反射被減弱或完全消失下去。但這種刺激，若是常給它，早晚就失掉了它們的刺激作用，所以這種阻抑是一時性的。其刺激稱為一時性（或一過性）阻抑刺激。另外一種阻抑，稱為持久性（或單純的）外阻抑。以此種阻抑刺激反覆給予動物，其作用毫不漸漸減弱，永是相同的。如條件酸反射，即屬於此，先給食物吃，腦中食餌中樞興奮，其後即繼之以酸，則唾液的分泌即被阻抑下去（有時完全不分泌，有時分泌一點），其持續時間亦長。不論重複幾次，也不改變的。又如實驗犬，起始實驗成績很正常，但忽然一切條件反射漸漸減弱，以後完全消失；此時由實驗台放下牠，牽到院裡，牠就排尿，一切條件反射又恢復原來狀態。這的確因為排尿中樞興奮，而阻抑了其他一切條件反射。又如雄性實驗犬之前，出現了發情期的雌犬，雄犬的條件反射也被阻抑下去，這個阻抑的確因為性的興奮而發生的。又如通電流於實驗犬的皮膚上，則出現很強烈的防禦反射，給它食物也不吃，這是非條件反射的食餌反射被防禦反射阻抑下去了，亦屬於外阻抑。但使犬絕食（5—7日），再通以電流（條件刺激），又可形成了條件反射，這是食餌反射的緊張，又壓倒了防禦反射的緊張了。

總之，神經系統因為非屬於條件刺激之刺激而出現新的活動，它的作用就能馬上減弱了條件反射，或者完全消褪，這就是外阻抑。它的效果是一時性的（不像內阻抑之持續時間長），就是說，中樞神經系統只是有它的興奮發生的動因存在的時候，或者有它的殘存效果存在的時候，才能產生這種阻抑的作用。

這種外阻抑的作用，據巴甫洛夫的見解，可以當做產生真誘導而發生的，因為條件反射的外阻抑，是對着非條件反射中樞而使之出現阻抑的現象。由古人的中樞神經系統下位的實驗，是可以推定的。但

大腦皮質與皮質之間，也有這種關係，如以二個不同的非條件刺激形成條件反射：一為食餌刺激，一為毀滅刺激。若是在同一分析器內（如聽覺分析器）形成的時候，條件食餌反射常被減弱；若是在兩個不同的分析器內形成的時候，則毀滅刺激對於條件食餌反射的量，沒有什麼影響。這種現象就說明了條件刺激點同異之間，在負誘導的意義上，互相影響而存在着。所以說外阻抑也存在大腦皮質各各部位之間。

b. 內阻抑

內阻抑是有積極作用的條件刺激，在某種條件刺激之下，它本身就變成阻抑的刺激，也就是由陽性刺激轉變為陰性刺激，大腦皮質細胞中內阻抑與外阻抑在本質上來講，巴甫洛夫認為都是相同的。不但興奮，反而出現阻抑過程，這叫內阻抑。

內阻抑的發生，不如外阻抑發生之快，常常慢慢發生，且有時形成非常困難。本章僅就消褪性阻抑、條件阻抑、延擱阻抑而分述之。

i) 消褪性阻抑

形成了的條件反射犬(用拍節器)，重新再用拍節器刺激牠，但不予以食物(不強化)拍節器刺激的間隔是2分鐘，每30秒重複一次。所得的成績如下：(參照第一表)。

由第一表可以看到，條件反射反覆作，而不伴以強化工作的時候，條件反射就漸漸弱下去。若是繼續實驗下去，唾液分泌，可達於零。

第一表 消褪性阻抑

刺激	反覆回數	潛伏時(秒)	唾液滴數	刺激	反覆回數	潛伏時(秒)	唾液滴數
拍節器	1	3	10	拍節器	5	5	7
"	2	7	7	"	6	9	4
"	3	5	8	"	7	13	3
"	4	4	5	(如果繼續下去可達於零)			

這就叫消褪性阻抑，也就是條件反射若是完全不伴以非條件反射而反覆行之，則或速或遲，條件反射必然做階段狀而減弱下去。

這種消褪的速度，主要關於動物的個性。一般活潑易興奮的犬，消褪速度慢；好靜的，或所謂「孤獨」的犬，消褪速度快。此外和條件反射形成的新老，也有關係，如才強化的條件反射，就消褪的快，長時間強化的，就不易消褪。其他，強化時所用的強度如何，以及不伴強化刺激，其間隔時間之長短（間隔短的快消褪），都有關係。

關於這樣消褪的本質，巴甫洛夫認為不是條件反射完全消滅，歸於烏有，也不是結合的神經路完全乖離了，因為它經過一定時間後，又自然恢復出來，可以證實這一點。它又不是由於反射的「神經器」某處單產生疲勞的原因而消褪，因為分泌腺用非條件反射強化之後，一來新的刺激就分泌，不會疲勞的，獨有條件反射所造成的分泌會消褪；但也並不意味着分泌反射的神經要素的疲勞，的確就是一種阻抑現象。如於實驗犬，形成三個條件反射（均以酸反射為基礎）。第一是電鈴，第二是拍節器，第三是皮膚刺激。一切條件刺激均持續30秒鐘。其成績如第二表所示，中等強度的拍節器反射的消褪，能使較弱的皮膚刺激完全消褪，對於較強的電鈴反射，也能減弱它。

消褪性阻抑發生之時，可因大腦皮質中另有一個神經過程之發生（如給食物吃，或給酸類），使它失掉，巴甫洛夫稱此為「脫阻抑」或「釋放阻抑」。如以燈光做消褪性阻抑，阻抑發生後之電光作用，理應無效，但突然又變為有效的（參照第三表）。

第二表 條件反射之形成及其消褪作用

時 間	條 件 刺 激	唾 液 分 泌 (滴 數)
3點24分	拍 節 器	5
41〃	電 鈴	8
4點05分	皮 膚 刺 激	4
41〃	拍 節 器	12
51〃	電 鈴	13

每次都用非條件反射強化

消褪實驗(刺激間隔 8 分鐘)

12點07分	拍	節	器	13	每次都 不用非條件反射強化
10〃				7	
13〃				5	
16〃				6	
19〃				3	
22〃				2.5	
25〃				0	
28〃				0	
31〃	皮	膚	刺	0	
34〃	拍	節	器	0	
37〃	電		鈴	2.5	

第三表 脫 阻 抑

時 間	條 件 反 射	唾 液 滴 數
2點23分	燈 光	12
40〃	〃	6
52〃	〃	4
3點05分	〃	5
18〃	〃	0
3點34分	給肉粉吃(一分鐘內吃完)	
46分	燈 光	8
56〃	〃	0

由上表觀之，唾液的分泌(由零變為 8 滴)這並非意味着條件反射的恢復。何以言之，因為有效作用期間是由 34 分鐘到 46 分鐘，再經過 10 分鐘也無效了。換言之，給肉粉吃所發生出來的非條件反射作用持續期間內是有效的(脫阻抑)，過了此時之後，又轉入無效。由現象觀之，像似阻抑攆走阻抑(巴甫洛夫初時也曾如此想過)，其實不然，阻抑是因為興奮除掉的。那麼它的除掉的理由，不是屬於正誘

導，即屬於興奮之加重。按理論之，如果以食餌反射，使大腦皮質某部興奮，則被阻抑部應該是負誘導（不分泌唾液）而不是正誘導。因此，應該想到是興奮之擴延，而除掉了阻抑。如此論之，脫阻抑不是屬於內阻抑，而是外阻抑了（脫阻抑的名稱，只用於無關刺激，能消褪陰性刺激之時）。

自然出現的興奮和阻抑是週期性地動搖着，有時此方佔優勢，有時彼方佔優勢。在個性上常見此種現象，如同為人，在某甲的神經系統，就容易入於阻抑，而在某乙就不然了。在動物實驗上，也證明此點，條件反射強的（即興奮過程強的），與此對抗的阻抑過程的緊張度，也是要增強的，所以完全消褪所用的時間，也就要長了。此種消褪作用，又不只限於「同族反射」，而且波及到「異族反射」（如酸反射與食餌反射）。這就是說明了阻抑過程，最初是由一點出發，漸向全大腦擴延下去。

分化時所發生的阻抑，叫分化阻抑（參考分化），它的本質和消褪性阻抑相同。

ii) 條件阻抑

先用一陽性條件刺激形成反射。以後這種刺激再附加上一個新的因素，當一個「複合刺激」而使用它。此複合刺激規定為數小時或數日之間隔，而使用之，而且不用非條件刺激強化它，但陽性條件刺激要強化的。如此作用下去，複合刺激那方面就漸漸失效了。換言之，最初的條件刺激因為配合附加刺激，就失效，但單獨作用時，還是如前有效的。這種現象叫條件阻抑。如用拍節器形成陽性條件反射，而且強化；用拍節器配合警笛（腳踏車的警笛），不論在條件刺激之前（3—5秒），不論同時，也不論稍遲一些均可，只要這二個刺激持續一定時間，就比較容易發生條件阻抑（參照第四表）。

第四表 條件阻抑

時 間	條件刺激	刺激持續時間 (秒)	唾液滴數	備 考
1點41分	拍 節 器	30	9	警笛使用第二次的。 1924年12月28日實驗。
48//	拍節器+警笛	10	0	
48//10秒	休 息	20	0	
48//30秒	拍 節 器	30	6	
1點58分	拍 節 器	30	8.5	警笛使用第13次的。 1925年1月21日實驗。
3點09分	拍節器+警笛	10	0	
09//10秒	休 息	20	0	
09//30//	拍 節 器	30	1	

這種阻抑是隨着警笛而發生的，且其殘存時間亦長(見上表)。此種阻抑最初被看做是和外阻抑現象相同，但這也是一種分化阻抑，所以屬於內阻抑的。此時條件阻抑者(警笛)，不止於和主刺激(拍節器)配合給的時候，或者單獨給的時候，能發生阻抑作用，而且和其他陽性條件刺激相配合給的時候，也能使該陽性刺激失掉效力。換言之，此種副刺激(警笛)，永久帶着阻抑作用的，而條件阻抑也就是一種附加刺激的阻抑，同時它本身有長時間的後作用。

條件阻抑與消滅性阻抑，其過程的性質是完全相同的，誘發的根本條件，也是一樣的，即主要的是不用非條件刺激強化。二者不同之點，只是在陽性條件刺激單獨作用時，即失掉作用(消滅性阻抑)，或者陽性條件刺激和一個因素一起作用(複合刺激)，才失掉作用(條件阻抑)。

自然界中一切因素，都可成為附加刺激，被利用形成條件阻抑。而有機體對此種因素，也當然具備着適當的受納器。

iii) 延擱阻抑

形成陽性條件反射之時，在給條件刺激之後，馬上(1—5秒鐘)就給食物吃(強化工作)，這是普通的手法。但當給食而不給，故意將時間拖延下去，形成條件反射，唾液的分泌開始，也就隨之拖延下