

標商

冊註



國藥新聲

第三十六
七期合刊

中華民國三十一年三月一日

第三十七期合刊

總編輯

丁福保

發行者

上海新聞路一〇三二—四四號
國藥新聲社
電話 三九八〇〇

印刷者

上海新聞路一一二一弄五十四號
新亞印刷廠
電話 三三六〇九

定報價目

每月一冊，法幣三角，全年十二冊三元三角，半年一元八角，日本照國內，歐美各國及香港澳門星加坡暹羅照定價另加寄費一倍郵票代價通用以四分八分為限

國藥新聲目錄 第三十七期

言 論

閒話免疫……………章詩賓……………一

專 著

衰老之原因及其預防(續)……………福 保……………一八

本草學(續)……………黃勞逸……………三〇

文 藝

刀圭閑話……………孫祖烈……………五一

消化器衛生之研究……………康健……………五七

言論

閒話免疫

章詩賓

凡生物對於某一種病毒所具有的不感受性，叫做免疫；此免疫可以分做先天性免疫與後天性免疫的兩種。

所謂先天性免疫，即對於一定的病毒，具有自天然所賦與的一種抵抗力，此由生物の種類，種屬及其個性而有不同。至於其所以能發生此種自然抵抗性的理由，雖有種種的說明，但其不明之點猶多。所謂後天性免疫，即某一種病毒被感受，經治愈以後而始獲得者；或則由人工的將疫苗或免疫血清的接種以後所賦與者。而此種後天性的免疫，更分為活働免疫（即自働免疫）與受働免疫（即他働免疫）的兩種：活働免疫即由病毒的感染或因疫苗的接種以後所發生，而其免疫期間，大多係永續的；受働免疫則自免疫血清注射以後所獲得的免疫，其免疫期間，大多為一時的也。茲更將免疫の種類，立表於後，俾可一目瞭然。

免疫

先天免疫

後天免疫

自然的後天免疫（即活働免疫）

人工的後天免疫

活働免疫

受働免疫

後天免疫的本態，迄今尚未十分充分，其免疫學說，亦經種種的變遷，迄於今日，尚未能一致也。免疫學說的變遷，稽考免疫的事實，喚起世人的注意，猶屬上古時代。即在印度的僧侶，當鼠疫流行之際，曾因鼠疫罹患而經治愈者，以後不再侵犯的事實，所以鼠疫患者的看護，每以患過鼠疫病者任之。其在我國，亦有一度經患天花之後，認為將來即不致再度被其侵襲，而更研究將患者的淋巴液接種於健康者的鼻腔內，以冀減輕其感染的方法。其在歐西，於紀元以前，即有關於人工免疫的精密記載，為遙自羅馬年代所記，有密脫立大台斯王，平生嗜好菌類，恐誤食毒菌而中毒，故每日必食極少量的毒菌，然後漸次加增其分量，結果遂可食不論何處所產生的菌，均不致發生中毒矣。

然而真正的關於人工免疫法，喚起世人的注意與夫促進學者的研求者，實為炎奈爾氏的種

痘法以開其端，以後派司台爾，滿豈尼柯夫，古霍鮑台脫，艾利氏等相繼研究，方知傳染病自病原細菌所惹起，以毒力已輕減，或已死滅的菌體，可令人體內發生人工的免疫，亦已明瞭矣。

但考察關於免疫的本態，向為細胞學說與液體學說兩大潮流所支配，至今尚不能逸出此範圍，而為一部分的學者所稱許，即滿豈尼柯夫氏的白血球之喰食作用，發番爾氏的血液之殺菌作用，潘林氏的血清自身的殺菌作用等證明以外，李納氏發見防禦素，鮑台脫氏更將生體注射細菌素時，血清中即見有特殊的物質的產生，例如凝集素，沈降素，溶菌素，補體結合物質等等的抗體產生。而此等抗體的產生量與免疫度，認為略相平衡以來，艾利氏之側鎖說的假說，一時在醫學界，莫不風靡全球矣。茲以上記研究的結果，綜合觀之，免疫的本態，即由外部有害物的侵入時，對此的一般防禦，認為歸因於喰菌作用與抗體的功能云。然而上述的免疫學，即全身免疫學說與其尚未相一致者綜合觀察之。華塞門氏將身體的種種處所，注射抗原時，其注射的局部，見產生最強盛的抗體，此名之曰直接抗體。氏更將毒力輕減的抗體，注射於海獺的腹腔內時，抗體尚未在血液中發現，而既可在腹腔的漿液中證明之矣。由此等的實驗，對於細菌感染的所謂免疫，其全身免疫的學說，詎得有充分的說明哉。迨近年以來，培司萊特卡氏自此點出發研考，而成立局部免疫的學說，此

學說實為免疫學的一大革命。以此為基礎，遂生所謂經口免疫，更以此為根底，乃益見其實際化矣。

免疫體 免疫體者，為液體免疫說的想定物質，因免疫原的種類而有不同也。

(甲) 屬於抗毒性免疫的免疫體之種類 抗毒性免疫者，為除病原菌的分泌毒素（菌體外毒素）之外，即在植物性毒素（例如米穀毒等）或動物性毒素（例如蛇毒或蝦蟇毒等）等為抗原時的免疫，自此而在生體內所產生的特異免疫體，名之曰抗毒素；抗毒素者，對於其為抗原的毒素，有解毒的作用者也。例如白喉破傷風及蛇毒等的抗毒素血清，即以供預防或其治療之用者，其情形相同，而其抗原為細菌性酵素時，則對之即發生抗酵素也。

(乙) 屬於抗菌性免疫的免疫體之種類 抗菌性免疫者，為以生菌或死菌的菌體為抗原而所得的免疫也。因此生體內即發生特異免疫體的溶菌素，凝集素，沈降素，補體結合素，調理素及過敏素等等。而在抗菌免疫，其免疫的本態，則為溶菌素，而調理素的存在於免疫血清中者，稱之曰免疫調理素或噬菌素；為比較的有耐熱性而具特異性者。其在正常的血清中，為易熱性，非特異性者，即稱為正常調理素也。

抗原若為體細胞時，則生溶細胞素；若為赤血球時，則生溶血素。又對於濾性病原體，則生滅殺

素。其他一般以蛋白質為抗原時，則與抗菌性免疫相同，生沈降素，補體結合素及過敏素等。

一般得為抗原者，為蛋白性物質，若類脂體及碳化氫等，則由其他的蛋白（例如豚血清）的添加，亦得為抗原也。

（附）同種血球凝集素 在人血清，由其本凝集素的有無及其作用，將人血液分為O型，A型，B型及AB型的四種分類，在輸血方面有極大的功能；更以M，N，因子的發見，亦為是否親生子的鑑定上重要資料的貢獻。

局部免疫的理論 以上所述，為全身免疫學說的記載。茲更將最近風行全球的培司萊特卡氏局部免疫學說申敘之，但此以次之三要素為基礎。（1）種種的毒質，均對於特殊組織有選擇性，自若何的門戶侵入，亦均與特殊組織相結合。若是等的特殊組織，以該細菌物質或疫苗，使之充分結合，則即不能起特殊的感染。（2）在局部的免疫，不形成抗體，此因血行中無異種蛋白侵入之故。（3）攝受細胞的存在。因細菌具有特殊組織與特殊性親和力，是等組織之內，因有特殊性攝受細胞的保存，而皮膚所有的細胞，特易與葡萄狀球菌，鍊球菌相結合；腸壁所有的細胞，特易與腸傷寒菌，赤痢菌，霍亂弧形菌等相結合。例如自皮下或血行中所侵入的腸傷寒菌，其逕即移行於

腸壁者，因腸壁中有與腸傷寒菌相結合的細胞存在之故也。

如上所述局部免疫學說，由特殊攝受細胞的已經肯定，將生體行人工的免疫時，以弱毒菌或死菌，使與特殊攝受細胞相飽和，而令生菌與攝受細胞的結合，發生妨礙，則縱有生菌的侵襲，生體亦足以防禦之矣。因此，弱毒或死菌的投與部位，與攝受細胞的存在部位之距離，可及的當使之縮短，在兩者的接觸道程，可及的當令其減少障礙，於是疫苗的效果大且速，因遂發見矣。

由上述局部免疫的理論，進而為實驗的證明及其應用，先就脾脫疽菌葡萄狀球菌及鍊狀球菌等加以研究，因此等病菌所發生疾病的豫防與治療，得以成功，更進一步而及於赤痢，腸傷寒及霍亂等腸管內感染的傳染病之豫防與治療，遂達於經口免疫的可能之今日矣。

原來對於腸傷寒，霍亂等的豫防接種法，端賴十餘年如一日的皮下注射法，而實施此皮下注射法的根據，有下之三點：（1）在動物有殺菌素的證明。（2）感染防禦力的發生。（3）對於人類之統計的觀察。

茲更述培司萊特卡氏的意見曰：「若皮下注射而有效，此可認為如通常人，並不因抗體的形成，蓋以疫苗自腸壁而來，為攝受細胞所吸着，因此而腸管的局部免疫，遂得以成立」云。

局部免疫及其一種的經口免疫之成立，已為一般所公認。然其本態究何若乎？經口免疫，固不能認為全身的免疫也。由經口免疫所生的抗體量，極為微弱，或竟有不發生者。然據研究者謂免疫的本態，局部免疫以外，全身免疫亦必能發生的折衷說者，實占相當多數的主張也。

經口免疫與胆汁的作用 據培司萊特卡氏謂研究室的動物，在自然的狀態之下，對於經口感染，其全消化管壁，得以防禦之。故因欲其經口的感染，則此防禦系統，必使其破壞為要。而此防禦系統，認為在種種分泌液所成的粘液層。今將腸傷寒菌加以考察，動物對於腸傷寒菌，認為有抵抗力者，並非至當之論。本來腸壁對於腸傷寒菌，為富具感受性的器官，與菌結合以後，其腸壁的攝受細胞，若正常狀態之下，則為頗厚，而以粘液層蔽之，保護其被病原菌所侵襲。若此粘液的防禦層欲一部分剝離，而使其有感受性，則因欲除去此粘液層，即使用牛胆汁云。

然赤痢菌的毒素，以有除去腸管內粘液層的作用，故不必要別用牛胆汁，腸傷寒菌與霍亂弧形菌無此作用，故有以胆汁使其感作的必要。在法國所製造的胆疫苗或腸疫苗，牛胆汁的分量，為十五公分的新鮮胆汁，使之乾燥凝固，成為〇・二公分者。但對於此分量，有懷疑之者，謂為十五公分分量的胆汁，欲其起所謂剝離作用，而冀使菌與腸粘膜相結合，殊覺不充分也。就家兔試驗，須三

公分，則平均為六十公斤的人類，自非用一八〇公分的胆汁不為功，蓋此十五公分，殊覺其太鮮少矣。

惟對於此問題，據培司萊特卡氏等謂：家兔與人類的腸壁，根本的有所不同，已經明瞭，又胆汁自身，為具有優秀的胆汁分泌促進劑的作用，亦經證明。故在人體，其使用量雖僅為十五公分的胆汁，實已感其充分，定使腸的蠕動運動增高，促進充分量的胆汁分泌矣。

又據其他的實驗，以用胆汁處置的腸管細片，對於霍亂的免疫血清，顯著明的吸著作用。又有謂胆汁由胃液而足使細菌的消化阻止者。要之腸管內免疫對於胆汁的意義，實具有極複雜而微妙的關係也。

胆汁以外的感作物 以重曹、鴉片或薩羅的氫仿溶液，行以上的處置，則毒素及抗毒素，因可免消化液的作用，經口的可得活働免疫，由血清則可得受働的免疫，若胆汁，安息香酸鈉及胆汁酸的鹽類並其他的向水性藥物，亦有相同的作用也。其他硫酸鎂與甘汞，亦有使用之者。赤痢菌不問其為生菌或死菌，均能刺激腸粘膜，而具有剝離的作用者。

以上所述的種種胆汁的用品，雖可作為感作物而試用之，但理想的感作物，當以無害而價廉，

且須較胆汁更有效者為標準。

對於人體局部免疫的應用尤以在經口免疫的成績 苟經充分監督與優秀的技術以製造的種種局部免疫製劑，在實施後的成績方面，較之向來所行的加熱免疫或感作免疫的皮下注射法為優良而無劣點也。更以經口免疫的長處為：（1）副作用少。（2）使用容易。（3）對小兒，老人，妊婦及病人等禁忌皮下注射者，均得用之。（4）並無陰性期等等。惟所當注意者，疫苗的效力檢定，是否確實，往往有粗製濫造之品魚目混珠，每足使極良好的方法，成為市儈牟利的工具，而失却世人的信仰，故當謹慎審別真贋也。

由異種細菌的免疫 所謂免疫者，得認為一種的特異性。即自或種病原菌所得的免疫體，與其病原菌，為特異的反應。然而在類似菌，例如腸傷寒菌，副傷寒 A 型與 B 型之間，其所具有的抗體抗原反應，每可認為類屬反應。而呈此等類屬反應的菌種相互者，則多少有得以防禦相互間的菌的侵襲作用云。

然在完全不相類似的菌，亦每有對於他種病原菌，具強大傳染病預防及治療效力的異種細菌之存在，其對於「自異種細菌而生體的抵抗力增進與其臨床的應用」的解釋曰：由各種的異

種細菌而被免疫的動物之抵抗力，因免疫時所使用異種細菌的種類，而有顯著的差異，所謂並非特異性者，在此情形下的抵抗力增進，並非為免疫體的增加，而歸因於組織細胞的變質之故；及一定的病原菌對於生體的抵抗力，具有增進作用的異種細菌，當由該病原菌而使發熱下降，亦已證知。其疾病的預防，用同種的細菌製劑，而在治療之目的，則用適應的異種細菌。要之，本法與所謂非特異性療法或蛋白質療法，為完全相區別者。

異種細菌與經口免疫 異種細菌在預防方面的經口免疫，其實際的使用者，為鷄白痢菌的製劑的異性疫苗，其實驗的根據，服用本菌動物的血液中，為對於腸傷寒菌，產生種種的抗體之一點，而更確定其在腸傷寒的預防上有效果，蓋其論據，在各地的人體實施之成績皆同也。但據另一方面之實驗，異種細菌對於或種病原菌的感染，得以防禦之，對於菌感染的抵抗力，具有增進的作用者，在試驗管內並動物體內，有該病原菌與呈強大拮抗作用的菌。故對於或種的傳染病原，推想其有強大的拮抗作用，本菌對於該傳染原，在預防及治療上，均能奏效。且本菌對於人體，在非病原性時，得以大量使用，而亦並無不快的副作用發現，信其有偉大的效果，則已由種種的實驗證明之。

細菌的拮抗作用觀 可分兩項中敘之：

(甲) 試驗管內實驗 欲知細菌的拮抗作用或共棲作用，其最簡易的方法，即以種種細菌的陳舊培養濾液，造為抗毒質，乃將種種的菌移植之，以檢其相互發育關係。在各種抗毒質內，種種細菌的發育狀態，則因菌種的不同而各異，在病原菌，例如為副傷寒 B 型菌及霍亂弧形菌的抗毒質，對於種種的細菌，其阻止發育的力量殊大，赤痢菌屬的抗毒質，則其阻止作用極小也。在非病原菌，例如靈菌，普通變形桿菌的抗毒質，對於種種的細菌，其發育阻止作用亦甚大云。次如腸傷寒菌，副傷寒 A 型及 B 型菌，普通大腸菌並乳糖非分解性大腸菌等的抗毒質，與各菌相互發育的關係上所見，其腸傷寒菌在副傷寒 A 型及 B 型菌，大腸桿菌，產氣菌，乳酸桿菌及乳糖非分解性大腸菌的抗毒質中，有發育阻止的傾向。副傷寒 A 型菌，則與腸傷寒菌相類似；副傷寒 B 型菌，在各種大腸菌屬的抗毒質中，殆均能發育，且可察知其更得與大腸菌屬共棲也。乳糖非分解性大腸菌，對於腸傷寒菌及副傷寒 A 型菌，有不完全的拮抗作用；對副傷寒 B 型菌，則並無拮抗作用，反見其有共棲作用也。

(乙) 生體內拮抗作用 根據上述試驗管內的實驗，知副傷寒 B 型菌，得阻止普通變形桿

菌的發育，而在鹼性糞桿菌的抗毒質中，則發育良好。此普通變形桿菌與鹼性糞桿菌的兩種細菌，在生體內試其對於副傷寒 B 型菌，有若何的關係？如使用在白鼠的腹腔內時，不問其為生菌或死菌，均對於副傷寒 B 型菌不顯有拮抗的作用。反之，試用於白鼠的腸管內時，則在試驗管內顯示拮抗關係的菌，在生體內亦有極強大的拮抗作用，得以證明。即將變形菌的生菌或死菌，及抗毒質，同時注入白鼠的腸管內，則對於副傷寒 B 型菌，即顯示強大的拮抗作用，而白鼠亦即得以防禦為副傷寒 B 型菌所感染而致死；在試驗管內對於鹼性糞桿菌，在腸管內則其作用完全缺如，白鼠的對照亦屬相同，對於因副傷寒 B 型菌的感染而致死，仍絲毫不能避免云。是等的關係，不僅在變形菌為然，在鷄白痢菌及乳糖非分解性大腸菌，在試驗管內與腸管內，亦有相一致的成績。生體內的拮抗作用所見，在腸內寄生菌，使用其自然的寄生部位之腸管，可認為合理的也。

以上的拮抗作用，以少量異種細菌的生菌死菌或抗毒質，由良好大量的病原菌之感染，動物得以防禦，且其拮抗菌毒力鮮少，故每無害，因之使用於種種傳染性疾患的預防及治療，自屬當然可能者，而對於向來漠然視之的異種細菌療法，以至異種蛋白體療法，不能不視為一階級的進步矣。

治療的方面 茲分為四項言之：

(甲) 以變形菌治療腸傷寒 對於腸傷寒的治療，雖有試以腸傷寒疫苗療法者，以其副作用甚大而效果甚小，故在實用化方面，未免缺憾滋多。然若將變形菌加熱疫苗，對腸傷寒患者經口的數次投與時，每有滿足的成績可見，即由持續的經口的投與後，發熱被抑止而熱即下降，能使疾病的經過顯著縮短，且糞便中菌的消失，亦極迅速也。

(乙) 以變形菌治療 B 型菌副傷寒症 B 型菌副傷寒患者，以變形菌疫苗持續的經口的投與時，既無副作用，催進退熱亦大，而大小便中菌的消失，亦頗迅速，除一般的症狀足使其輕快外，臨床的經過亦縮短，而令豫後良好云，然以本疫苗注射於肌內時，促進退熱雖極顯著，而大小便中菌的消失，却反遲滯也。

(丙) 以異種細菌防禦及治療化膿性菌感染 變形菌及大腸菌在試驗管內，對於化膿性球菌的鍊球菌及葡萄狀球菌，因有拮抗的作用，所以檢驗其在生體內化膿性球菌的感染防禦及治療，變形菌及大腸菌的抗毒質，與特異葡萄狀球菌及鍊球菌的抗毒質，顯示有同等的效力。反之，在鍊球菌抗毒質，當該菌的感染，固足奏效，而對於葡萄狀球菌的感染，則毫無效驗矣。