

北京市衛生幹部學習委員會學習教材之一

白 喉

中央人民政府人民革命軍事委員會衛生部

(一九五一年一月印行)

北京市衛生幹部學習會

• 第十七次臨床病理討論會(1950年12月15日)

病 歷 摘 要

第一例

患者，十七歲的女孩，於1939年10月30日，因劇烈之喉痛及血性鼻溢液，已十日之久而入院。發病後即發生下嚥及言語困難，食量大減，但無反胃，嘔吐，或發燒等現象。其他病史無可述。

體格檢查：發育正常，營養尚佳，體弱，呈重症病容。無呼吸困難，但呼吸有臭味。語音弱且嘶啞。皮膚正常。無全身性淋巴腺腫大，但兩側鎖下淋巴腺腫大而有壓痛，頸淋巴腺亦可觸知。鼻腔被漿液血性痂阻塞。舌有苔。於兩側扁桃腺，前腭弓，後咽壁，懸雍垂及軟腭上，覆有靛藍淡紅色的膜樣滲出液。其他檢查無異常。

血液：血色素 17.5 克，白血球 39,800 其中多形核者佔 86%。

尿液：蛋白質⁺⁺有許多玻璃管型及顆粒管型，偶可見紅血球及白血球。喉塗片找到白喉桿菌及螺旋體。細菌培養也長出白喉桿菌及乙種溶血性鏈球菌。

入院後即予注射 30,000 單位白喉抗毒素，但患者一直有不規則的發燒。入院後第三天，喉部白膜消失，而於右側軟腭，前後腭弓，及後咽壁形成一大空洞而深之潰瘍，因下嚥時痛，且自鼻部有逆噴情形，故食物及飲量均不充足，每天用液體注射以維持生活。於死前 24 小時血壓為 74/44 mmHg，死亡突然。

第二例

患者 36 天的男嬰。於 1941 年 2 月 17 日入院。當時患者已呈瀕死狀態。於入院前一週，患者已有低燒。四日前發生粘液性膿性鼻溢液。兩眼於二日來有粘液血性分泌物。發病期間時有劇烈之反胃，嘔液自口鼻噴出，故食入食物很少。其他歷史無可述。

體格檢查：體溫 37.5°C 。消瘦。輕度紺紫。無呼吸困難，咳嗽或聲啞。無全身性淋巴腺腫大。眼輕度腫脹，結膜充血，有粘液血性分泌液。兩鼻孔有血性鼻涕，但無假膜可見。扁桃腺增大充血，於兩側扁桃腺及後咽壁上覆有污濁之膜樣滲出物。其他檢查正常。

血：血色素 11.4 克，白血球 26,800，多核白血球佔 83 %。尿未能檢查。喉培養有白喉桿菌，及乙種溶血性鏈球菌。

入院後，即注射白喉抗毒素 30,000 單位，但於病人已無補益，病情一直壞變，於 8 小時後死亡。

一九五〇年十二月十五日

討 論

吳瑞萍醫師

今天協和醫學院病理科主任教授胡正詳博士，挑出這兩個病案來給我們討論，是有意義的，因為這病正是這個季節裏常見的，而且現在北京市就不斷的發現，希望這次的討論，和胡教授預備給我們看的病理標本，能够提高我們的警惕，而減少這病可能引起的危害。

現在我們憑着胡教授發給我們的病理摘要，來探討一下臨床方面可能想到的各種問題，以後再由病理標本，來指示我們的推測是否準確。

第一病例：患者是一個十七歲的女孩，在深秋的季節，爲了劇烈的喉痛，和血性鼻溢液而到醫院診治，從這點上著想，我們祇可以知道這個孩子喉部一定出了毛病，同時鼻部及鼻咽部也發生了病變，概括起來說，就是一個相當大的女孩子，在深秋的時候，得了相當利害的咽門及鼻部傳染，至於究竟是什麼樣的傳染，除了鼻溢液是血性的這一點，可能讓我們聯想到白喉外，別的就不能再有什麼推測，就發病的季節來說，白喉當然是很可能的，不過深秋也正是一切上呼吸道傳染流行的時令，接着看下面的敘述，可討論的問題，就增加了，這病人已經病了十天之久，我們很願意知道，所謂劇烈的喉痛，和鼻溢液帶血，是一發病就這樣的，還是由發病到第十天漸漸演變出來的，因為這一點和診斷頗有關係，若然一發病就有劇烈的喉痛，急性溶血性鏈球菌傳染的可能，就比較大，白喉發病時的喉痛，照例是不劇烈的，要是發病後喉痛漸漸加劇，那麼白喉也同樣的可能了，因為白喉的病灶一擴大，壞死的組織隨時增加，續發性傳染，也跟着發生，這些都可以增加局部症狀，劇烈的喉痛，和血性鼻溢液在白喉的診斷上，都很容易得到解釋

，下面又說發病後即發生下嚥及語言困難，這一句似乎很明白說，一發病就有下嚥及語言困難，這就不像是白喉毒素所引起的軟腭或咽肌癱瘓所致，因為那類變化，要到發病第一星期末或第二星期才會發生，食量大減，但無反胃，嘔吐，或發燒等現象，祇是說明了所有症狀，都是局部病灶所致，而一般病狀並不利害，由這點看來，白喉的可能性比急性溶血性鏈球菌傳染為大，同時白喉毒血症的症狀，在這段病歷上沒有顯露。

體格檢查時，最主要的發現是，在咽門，鼻咽及鼻部，同時局部淋巴腺腫大，鼻，鼻咽及咽門的病灶，不但有膜樣的滲出物，而且有潰爛的情況，這種病灶，雖然有和膿毒性咽峽炎，奮森氏咽峽炎，及血液惡病質（如同傳染性單核白血球增多症，粒性白血球缺乏症，和各種白血病）的口腔損害鑑別的必要，但綜合一切可收集的證據，最確當的診斷，還是惡性或有嚴重性併發症的白喉，血液檢查的結果，可以除外血液惡病質的口腔損害，咽塗片，和細菌培養，發現了白喉桿菌，注射30,000單位抗毒素，三天內咽門白膜消失，都是診斷上的正面證據，尿液檢查顯露了腎臟所受毒血症的影響，臨危時的情景，明確的表示了患者是死於毒血症，所引起的心臟衰竭，至於咽塗片發現螺旋體，及細菌培養發現溶血性鏈球菌，不過是續發性傳染的關係，這種續發傳染，當然加速了白喉桿菌的繁殖，增加了毒素的產量，和決定了患者的死亡。

病歷裏缺少了對於診斷可能有幫忙的記載，就是患者曾否接受過白喉免疫注射，和以往的錫克氏反應結果。

這個病案診斷上已經沒有困難，因為一切的症狀都很完備，而且有細菌學的正面發現，不過這個病人是見到的太晚了，診斷雖然立時決定，治療雖然立時舉行，病人的性命已經無法挽回，所以我們診斷白喉，不能以這樣的病例做標準，而一定

要爭取儘早的診斷，來制止白喉的蔓延，和減少白喉的死亡。

第二病例：患者是三十六天的男嬰，冬季快完的時候發病，最初的病狀是低燒，三天後就發生粘液性，膿性，鼻溢液，再過了兩天，兩眼又有了粘液性血性分泌物，根據這些病歷，白喉的診斷，是不容易被考慮到的，因為這個嬰孩的年齡，正是白喉最不常見的年齡，（雖然母親自己根本沒有白喉免疫性時，她的孩子不論多麼小都有發生白喉的可能，）就是那句發病一週後，患者已呈瀕死狀態的記載，也祇能表示患者所生傳染，非常嚴重，或是病後處理，太不得當，並不能引起我們考慮到白喉，發病期間，有劇烈的反胃，和嘔液自口鼻噴出，也僅反映了一般病狀的嚴重，直到檢查體格時，發現了兩扁桃體及後咽壁上，覆有污濁的膜樣滲出物，才讓我們想到白喉，咽門的病灶，既然頗像白喉，那麼鼻孔有血性鼻涕，當然很容易聯想到也是白喉，否則我們大概會覺得先天性梅毒的可能比較大，眼結膜充血，且有粘液血性分泌液，很可能是白喉毒素，侵犯了補血機構，而引起的出血現象，咽喉培養發現了白喉桿菌，是診斷上有力的證據，乙種溶血性鏈球菌，可能是續發性傳染，血液檢查的發現，對於診斷並沒什麼幫助，可惜沒有包括血小板計數，否則能發現血小板減少，就可以解釋患者的出血現象了，還有未能獲得檢查尿液機會，察看腎臟是否蒙受毒血損害，也很可惜。倘若有機會知道他母親的錫克反應結果也是很有意義的。

患者雖然受了 30,000 單位白喉抗毒素，但是時間已太晚，不能再起作用了。

這個病例，可以給我們一個很好的教訓，就是這種病例的診斷，很容易被忽略，等到診斷確定時，患者生命已經無法挽回，所以我們為嬰孩看病時，應當特別警惕，各部務必都要不厭煩的詳細診察。

病 理 診 斷

(臨床討論後分發)

第一例：咽喉白喉；急性頸淋巴結炎；心肌壞死及急性心肌炎，左心室附壁血栓形成，心臟擴大；高度阻性充血（肝，脾，腎）；輕度腹積水，胸積水及下肢水腫；腎曲管退化性變；兩側小葉肺炎；骨髓增生；腸內蛔蟲。

第二例：咽喉白喉；輕度心肌出血脂肪性變及玻璃樣變；急性出血性腎小球性腎炎；肝之混濁腫脹；兩肺之出血性小葉肺炎；脾之含鐵血黃素儲積。

白喉在人體之病變可分為二種：(一)局部病變(二)全身病變。

(一)局部病變由於白喉桿菌在局部繁殖而致。其特徵為假膜之形成。此膜為壞死之組織(如咽喉部之粘膜粘膜下層組織)與滲出之纖維素及紅白血球之混合物，其色或白或紅或棕或黑，以出血之多少與新舊而異。白喉桿菌多見於該膜之表部，在其底部則為數較少，第一例與第二例之局部病變均位於咽喉部。

(二)全身病變由於病菌之外毒素(exotoxin)由局部病灶被吸入血液而致。其主要者為心肌之損害、腎炎，神經之壞變等。在第一例心肌之損害甚為嚴重，為患者死亡之主要原因之一。在第二例，嚴重之損害位於腎臟。上述二例有小葉肺炎，其原因均為鏈球菌。鏈球菌傳染在白喉症中甚為常見，亦為加重患者病狀之重要原因。二例之死亡均由於抗毒素治療過遲，致心肌發生壞死腎臟發生急性腎炎及肺臟受鏈球菌之傳染而發生肺炎之故。

一九五〇年十二月十五日

病 理 討 論

第一例

胡正詳醫師：屍體外表除輕度之足部水腫外，無其他異常情形。腹腔、胸腔、心包內所含液體，均較正常者為多（腹腔內有 200 喱，胸腔每側 150 喱，心包 20 喱）。

體內之主要病變見於咽喉部及心臟。咽壁及右側扁桃腺之表面均有潰瘍，但無假膜。喉部（包括聲帶）之粘膜面上有一層纖維素與白血球相雜而成之假膜（第一圖）。接近喉頭之氣管粘膜上亦有少量假膜存在。其餘之氣管及支氣管則無假膜可見。假膜內及潰瘍部有革蘭氏陽性球菌甚多，但無白喉桿菌可見。梭形桿菌及螺旋體亦未見。

心臟未增大，但已極度擴大，左右心室之擴大尤為顯著。左心室之內膜面上附有血栓，介於乳頭肌與心室壁之間。左右心室之心肌呈廣泛壞死，多數肌細胞已消失，（第二圖）。接近心內膜處可見有局部性白血球浸潤（第三圖）。上述之種種心肌病變顯然為患者心力衰竭之原因。心室內附壁血栓之形成乃由於心內膜受有損害之故。

頸淋巴結輕度腫大，其中有多數白血球浸潤。

肺：二肺之各部呈大小不等之實變部份，其中肺泡已為多形核白血球及滲出液所充滿。支氣管粘膜呈充血現象，支氣管腔內亦含有白血球甚多。

肝：重 1380 克，較正常者為大。肝竇呈高度充血，肝小葉之中心部充血尤甚。肝小樑因充血而變為狹窄。

脾：重 130 克，亦較正常者略大。脾竇呈充血現象。

腎：二腎共重 260 克。鏡下可見腎曲管極度擴大，其上皮細胞變薄。管腔內及腎小球囊均含有多量凝固之蛋白質顆粒。其他器官無重要病變。

病理診斷：（第一例）

咽喉白喉；急性頸淋巴結炎；心肌壞死及急性心肌炎；左心室附壁血栓形成；心膈擴大；肝脾腎之高度阻性充血；輕度腹積水，胸積水，及下肢水腫；腎曲管退化性變；兩側小葉肺炎。

病 理 討 論

第二例

胡正詳醫師：屍體瘦小，重僅 3,220 克。扁桃腺，咽及喉部之表面為一層棕紅色之假膜所掩蓋。在顯微鏡下，此膜為纖維素所組成（第四圖），其中含有多數多形核白血球及紅血球。假膜下之組織呈高度充血及廣泛出血。氣管粘膜無潰瘍亦無假膜形成。

肺內有多數大小不同之紅色實變部份。在鏡下可見肺泡內含有大量紅血球及少數白血球。枝氣管內含有白血球之滲出物。枝氣管之粘膜上偶可見有細小潰瘍。

心臟除少數心肌纖維呈輕度玻璃樣變及多處出血點外，無其他重要病變。

腎臟：二腎共重 45 克，較正常者略大。包膜撕下後可見多數出血點（第五圖）。其中除少數較大（直徑達 1—2 耗）者外，大多數均甚細小，如針尖。在鏡下可見多數腎小球囊已為紅血球所充塞。少數腎小球囊則有白血球之滲出。腎間質內亦有出血處甚多（第六，第七圖）。腎曲管之上皮細胞呈高度退化性變，其特徵為胞漿之變為大小不同之玻璃體（所謂膠樣變，第八圖）。管腔之中有少數管型及紅白血球可見。

脾：暗紅色，重 10 克。濾泡中無壞死情形，但脾髓中有多量含鐵血黃素（hemosiderin）可見，其來源為各出血部之破壞之紅血球。

其他臟器無重要病變。

病理診斷：（第二例）

咽喉白喉；急性出血性腎小球性腎炎；心肌出血；心肌之輕度脂肪變及玻璃樣變；出血性小葉肺炎；肝之混濁腫脹；脾

之含鐵血黃素儲積。

第一第二兩例之綜合討論

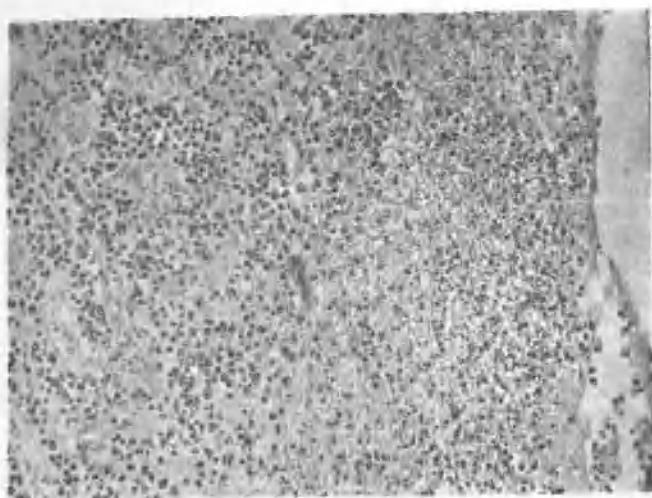
白喉在人體內之病變可分為二種(一)局部病變(二)全身病變。

(一)局部病變由於白喉桿菌在局部繁殖而致。其特徵為假膜之形成。此膜為壞死之組織(如咽喉部之粘膜)與滲出之纖維素及紅白血球之混合物，其色或白或紅或棕或黑，以出血之多少與新舊而異。白喉桿菌即在此繁殖。因此部病菌較多，故毒素之存積亦多，組織之損害亦最嚴重。咽肌等之麻痺(下咽困難)亦因該部神經受毒素之侵害之故。

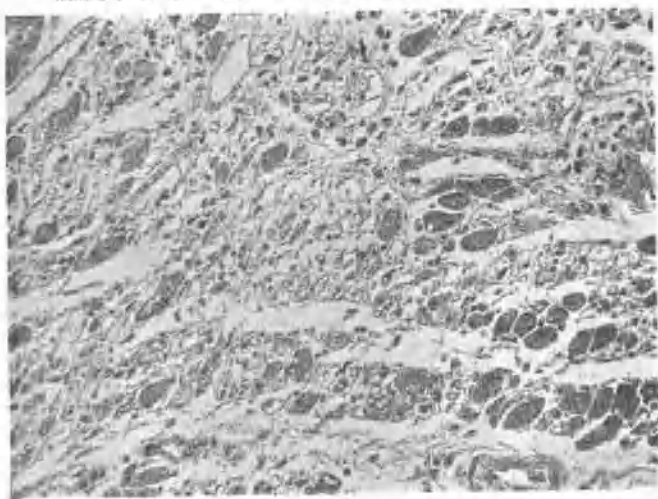
(二)全身病變：由於病菌之毒素由局部病處之淋巴散至血流而致，其主要者為心肌之損害，腎炎，神經之壞變等。在第1例心肌之損害甚為嚴重，為患者死亡之主要原因之一。在第2例嚴重之損害位於腎臟，而心內之病變則較輕。

上述二例除白喉桿菌之傳染外，尚有鏈球菌傳染。此菌與白喉桿菌常共同存在，且為加重白喉病狀之主要原因。第二例之腎炎是否由於白喉，抑由於鏈球菌傳染，應予以考慮。鏈球菌傳染常可引起急性腎小球性腎炎，但本例之腎臟病變最顯著者為腎小球及腎間質內之出血，至於炎性細胞之滲出，則僅見於極少數之腎小球。在普通之鏈球菌性腎炎，炎性細胞之滲出較多，而出血則較少。故此例之腎炎概係白喉桿菌傳染所致而非由於鏈球菌。本例之假膜下組織之出血，肺內及心肌內之出血亦可由於白喉桿菌之毒素害及血管內皮之故。白喉桿菌之毒素有時可使血小板減少，是亦可為出血原因之一。

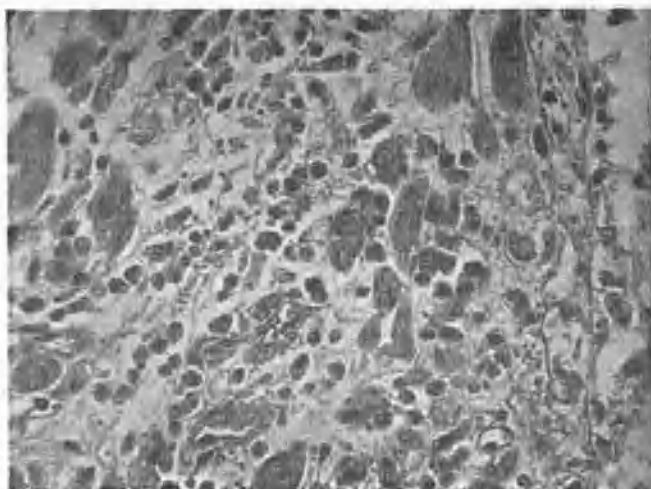
二例之死亡均由於抗毒素之治療之過遲，致心肌發生壞死(第一例)，腎臟發生出血性腎炎(第二例)，及肺內發生鏈球菌性枝氣管肺炎(第一、第二例)。



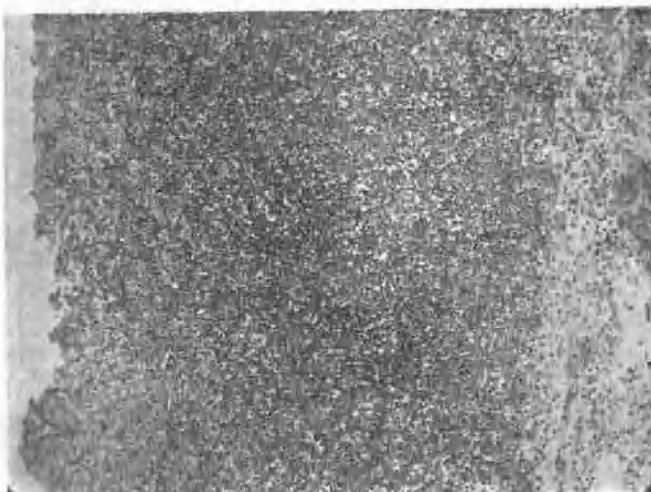
第一圖：喉頭部之假膜及粘膜下層之炎性細胞浸潤。
。假膜中有纖維素及壞死之白血球。 $\times 180$ (第一例)



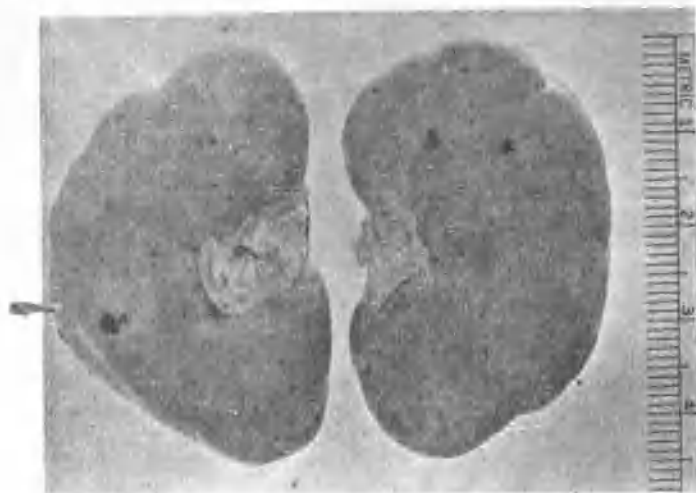
第二圖：左心室之肌層。心肌纖維大都萎縮，或已消失。 $\times 180$ (第一例)



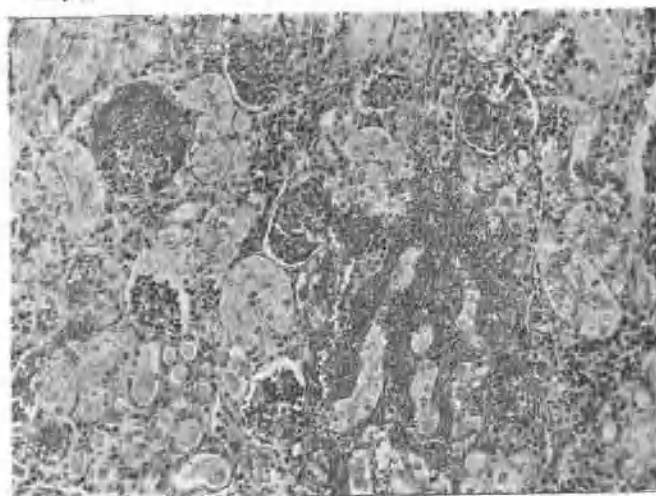
第三圖：接近心內膜之左心室心肌。間質中有多數白血球浸潤。×360(第一例)



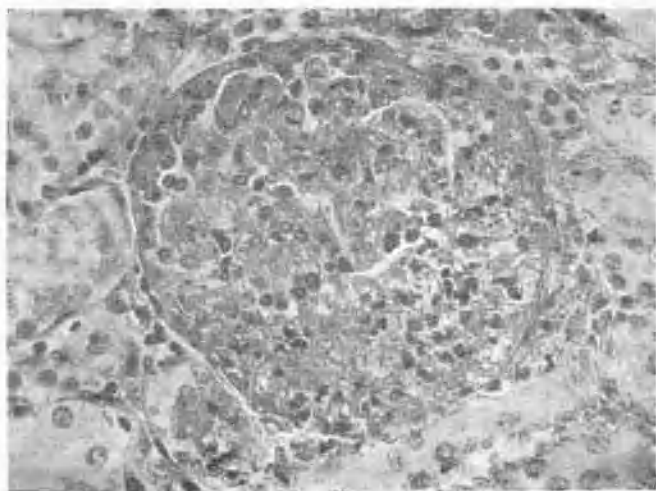
第四圖：咽部之假膜。假膜甚厚為大量纖維素及白血球所形成。×90(第二例)



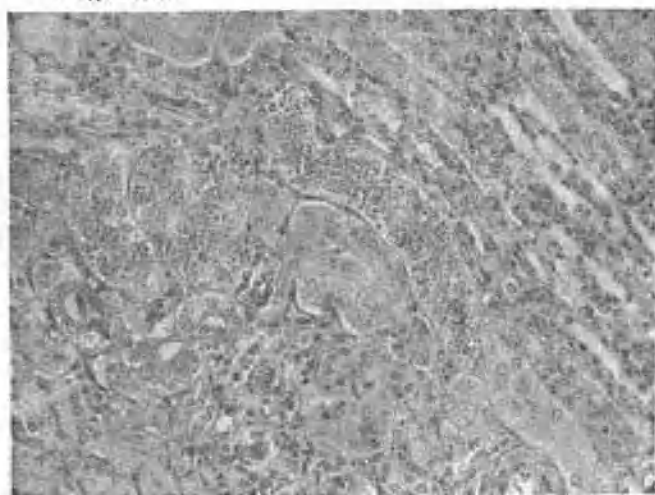
第五圖：腎臟表面呈大小不同之出血點 $\times 1.3$ (第二例)



第六圖：腎小球囊爲紅血球所充滿。餘者亦呈充血或輕度出血。腎間質呈局部出血。 $\times 113$ (第二例)



第七圖：腎小球球囊爲白血球及紅血球所充滿。×360(第二例)



第八圖：腎曲管上皮細胞之玻璃樣變。×180(第二例)

白喉免疫的檢討

謝 少 文

北京協和醫學院細菌科

引 言

白喉這種病，到現在還是非常重要的。有很多兒童及成人因此死亡，所以人工的預防，實際上仍是一件非常重要的工作。並且幾十年來，已有很多實際治療的報告，證明其確實有效。另一方面，從理論方面說來，白喉的人工免疫法，可說是最科學化的。

第一、他有準確而簡單的方法，先來測定，那一類人需要接受免疫方法，同時還有方法預先測知，接種後可能產生的反應，而決定其用量。經過多少年的研究，已可使免疫材料，非常純淨。注射完畢後，更可用簡單方法測定，多少人已經充分免疫。所以從實用及理論上看來，白喉的人工免疫法，可以說是最進步的，最科學化的。

錫克氏及毛落納氏反應

錫克氏(Schick)早在 1913 年發現，將荷蘭豬所測定 $1/_{60}$ 最小致死量的白喉毒素，注射 0.1—0.2cc. 於皮內，無抵抗力者，在 24—48 小時，即漸顯一種紅色反應。其反應度在 48—72 小時間達最高峯。此種皮變色的徵狀，最少可保持 6—7 天，最後尚有一些脫皮。對照則用已經加熱的毒素，注射另一處的皮內。

毛落納氏(molonoy)反應是用 0.1cc. 1:20 白喉類毒素，同樣注射皮內。48 小時後有超過 10 mm 直徑的紅色反應時，就證明對類毒素有敏感性。

錫克氏反應的一般情況，可以用第一表來表示。

第一表錫克氏反應的結果

錫克氏反應	觀 察 時 間			
	36 小時		4 天	
	毒素	對照	毒素	對照
陽 性	++	——	++++	——
陰 性	——	——	——	——
不規則陰性	++	++	——	——
不規則陽性	++	++	+++	——

錫克氏反應的解說

一般人都以為此反應是一種肯定的試驗，其實如所有免疫反應一樣，反應的解釋往往不很容易。現時把最重要的幾點列於下：

(1) 完全無反應：證明受試驗者血液中的白喉抗毒素，可以達到 0.002 單位，但大多數都是在 0.02 單位以上，所以此中絕大多數，是可不被白喉菌傳染的。

(2) 陽性反應的直徑不超過 15 mm.，可以說，抗毒素少於 0.02 單位。此組人中亦有可能不得病的。

(3) 陽性反應的直徑超過 15 mm. 則抗毒素量低於 0.005 單位，表示全部無免疫性。

錫克氏試驗的應用：

(1) 測定社會中對白喉有感受力的人數，白喉得病者，按各社會中病案的多少，及帶菌者之數目而改變。在白喉流行區域，成人大多有抗毒素，因此可經胎盤傳給嬰兒。故初生 6 或