

139947

預防 流行性腦膜炎

馬千里 編

7115

126

上海衛生出版社

內 容 提 要

流行性腦膜炎，在冬春时际发病較多，是一种全身性的傳染病。但也并非象过去所傳說的那樣可怕，在現今医学进步的情形下，只要我們能做到早期診斷、及时治疗并正确地实行預防方法，是可以阻止其蔓延的。本書針對以上这些問題，具体地指出了明确的方向和实践的途徑，适合初級医务卫生人員参考，和具有初中文化水平的人閱讀。

預防流行性腦膜炎

馬 千 里 編

*

上 海 衛 生 出 版 社 出 版

(上海南京西路2004号)

上海市書刊出版業營業許可証出 080 号

上海土山灣印刷厂印刷 新華書店上海發行所总經售

*

开本 787×1092 耗 1/32 印張 5/8 字數 15,000

1957 年 12 月第 1 版 1957 年 12 月第 1 次印刷

印數 1—3,200

統一書号 T 14120 · 339

定价 (5) 0.07 元

目 次

一、腦膜与中樞神經系統.....	1
二、腦膜炎的种类.....	5
三、流行性腦膜炎的特点和流行史.....	6
四、病原菌是怎样傳播的.....	8
五、发病时有哪些症狀.....	12
六、早期診斷、及时治疗.....	14
七、正确認識預防措施.....	16

一、腦膜与中樞神經系統

有人問患腦膜炎的腦膜長在何處？那就該先介紹腦和脊髓等中樞神經系統的解剖生理常識。

什么是中樞神經系統

統 人的腦子和脊髓，是管理身體全部活動的總樞紐，構成了中樞神經系統（圖1）。其中以大腦為最高級的中樞。

腦可分為大腦、小腦、延腦等部分（圖2）。

腦髓是極其複雜、又細密脆嫩的神經組織，全部包藏在頭顱骨下面，成為顱腔內的一大器官。

大腦是兩個半球形。看上去有很多凹凸皺紋，叫做溝裂及腦回，外面略顯灰色，叫做“灰質”或“皮質”，都是神經細胞。在灰質下面是白色，叫做“白質”，為神經纖維所組成。

小腦在大腦的下

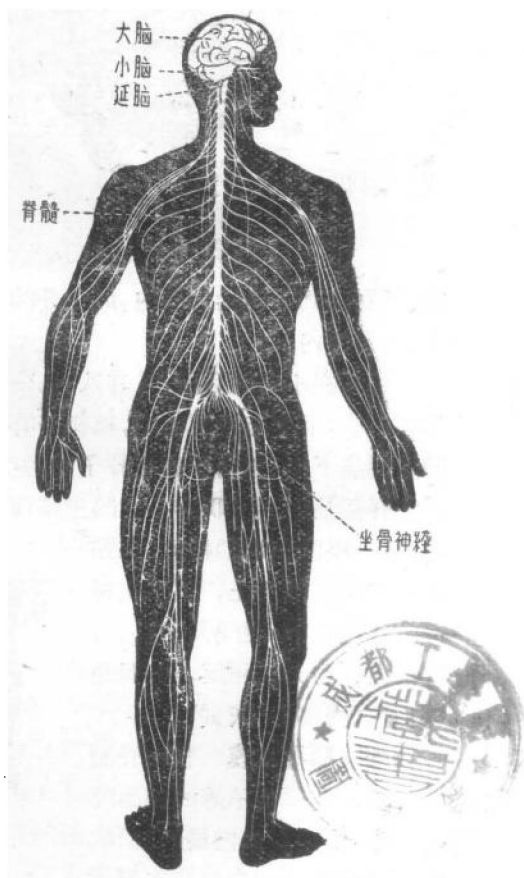


圖1 中樞神經系統全圖

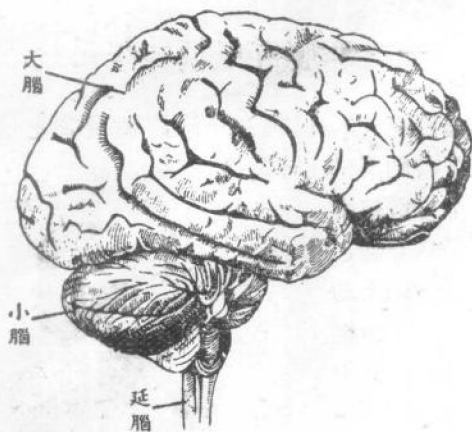


图2 腦的外形(側面)

方,正在我們頭顱的后凹內,同样分为两个半球狀,也是灰質在外,白質在內。

延腦在小腦的后面,只有八、九分長的一小段,上面联着大腦和小腦,下面与脊髓相接,粗細与脊髓差不多。它的部位在我們后腦袋下边,相当于顱后脖子間的中部。

脊髓是和腦相联的。它的上端連接延腦,粗如拇指、前后稍扁,象一根圓柱形的繩索,从頸部一直到腰椎为止,貫串在每一节脊椎管中(图3)。它的內部構造,与大腦相反,外面是“白質”,內部是“灰質”。

腦膜和脊髓膜 腦和脊髓的外面,有厚薄不等的三层膜保护着(图4)。最內层的叫“軟膜”,紧貼在腦和脊髓的表面。中間一层象蟬翼似的薄膜叫

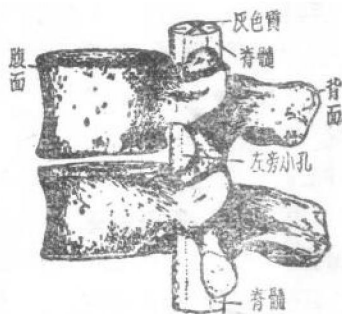


图3 脊柱在正常位置时,脊髓在脊椎管內的状态。

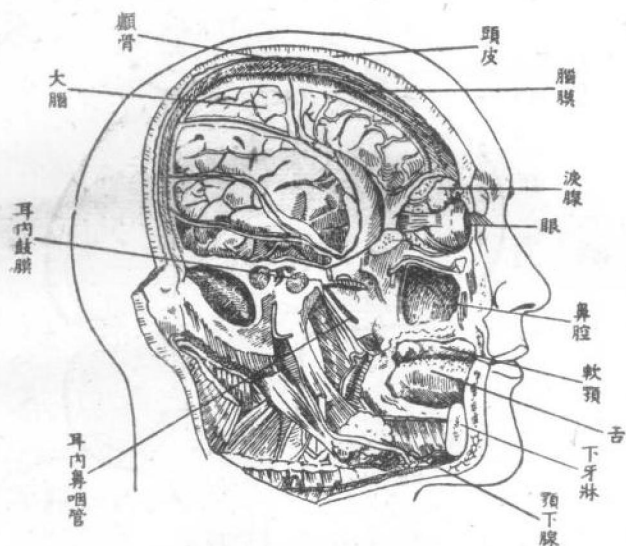


图 4 人的头顱骨里面，包藏着大腦，在顱骨与腦髓中間，有腦膜作为屏障，保护着腦子。

“蜘蛛膜”，与軟膜之間有一个間隙，医学上叫做蜘蛛膜下腔。此腔較闊，儲积腦脊髓液很多。最外一层是相当坚韧的厚膜，叫作“硬膜”。在脊髓的叫硬脊膜，在顱部的叫硬腦膜。

腦脊髓液及其功用 腦和脊髓是中空的，腦中空隙叫“腦室”，虽分四个，实际互相交通；脊髓中的空隙叫“中央管”，与腦室相通。中間蓄积有澄清的液体，叫做“腦脊髓液”（俗称“脊水”或“腦脊水”）。它主要是由各个腦室内的微血管叢（靜脉叢）所产生的（图 5）。总計由腦室流經蜘蛛膜下腔內的腦脊髓液儲积达 60~100 毫升。腦脊髓液对腦脊髓的关系，主要是能够調节腦室和中央管所生腦脊髓液的压力，使腦和脊髓不致因外力或体位运动而受到震蕩，因此，它对中樞神經系統具有保护作用。

由于蜘蛛膜下腔較為膨大，腔內腦脊髓液亦較多，当腦膜有

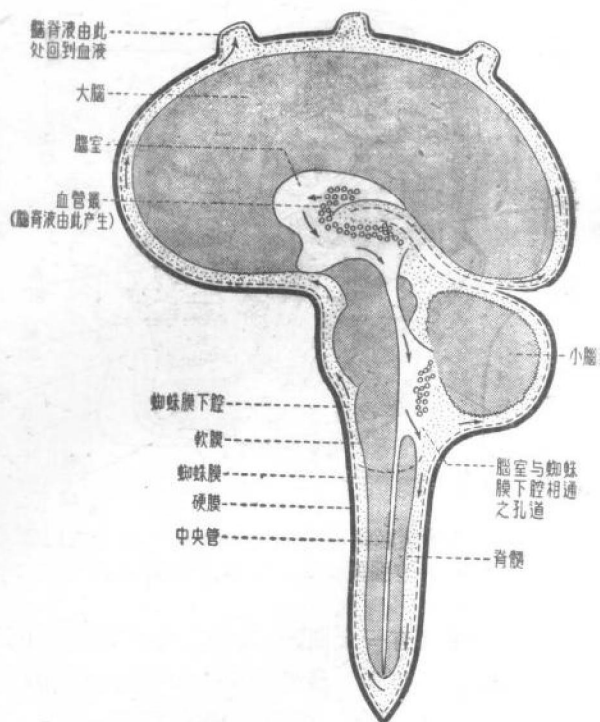


图 5 脑脊髓膜与脑脊髓及脑脊液关系示意图

箭头表示脑脊液流动的方向

(引自大众医学 1957 年 6 月号)

病变的时候,此液体的成分和压力均有改变,所以医生常选择病人第三到第四或第四到第五腰椎的间隙,刺针入蛛网膜下腔内,抽验脑脊髓液以帮助诊断。因这个刺针部位^①是不会刺伤脊髓的。

① 腰椎麻醉剂和治疗脑膜炎用的血清等等,也是从这部位输入的。

二、腦膜炎的种类

“腦膜炎”三字是腦脊髓膜炎的簡称；顧名思义，乃專指腦脊髓膜发生炎症，所以与腦炎或脊髓炎不同。

腦膜炎只是一个籠統的病理学名称，并不能說明它是哪一种病原物^①所引起的腦膜炎；正如生了疥、癬、瘡、癰病等，虽然病原物完全不同，但因其都長在皮肤部位，統称皮肤病一样。腦膜炎的病因是复杂的，各种致病的微生物都可引起。

腦膜炎有原发性和續发性的不同。原发性是指細菌直接侵犯腦膜和脊髓膜組織所引起的；續发性是指其他組織先有炎症而后再侵犯腦脊髓膜的。

無論是原发性或續发性，在医学上根据腦膜炎发病的快慢，通常把它分成急性和慢性兩类；引起急性腦膜炎的病原菌，最常見的有腦膜炎双球菌、肺炎球菌、流行性感胃杆菌，其次是鏈球菌、葡萄球菌等。急性腦膜炎都能出現腦膜化膿性炎症，当抽取病人的腦脊髓液时，是混濁或象膿汁的，所以又叫“急性化膿性腦膜炎”。中国古医書上的“瘧病”^②，“急惊”或“急惊风”^③，大多也描写着这种病症。

慢性腦膜炎的病原物，大都是結核杆菌所致，所以又叫“結核性腦膜炎”，一般症狀进展較慢，病程較長，但并无化膿現象，

① 使人傳染得病的微小生物，都是致病的原因，叫做病原物或叫病原体，包括細菌、病毒、霉菌、立克次体、螺旋体、原虫（如瘧原虫）等。属于細菌一类的，也叫病菌或病原菌。

② 汉名医張仲景（公元 152—219 年）伤寒論中曾以身熱惡寒、頸項強急、惡寒、反背張的症狀，称为瘧病。

③ 宋代医学名著：圣济总录中描写小儿高热、急惊之狀、四肢拘急、抽搐、背項強直，目睛上視。以其发动卒急，故名急惊。

抽取腦脊水大多仍是清透無色的，這種病症續發性較多見。我國中醫書上描寫的“慢驚風”，“慢癰瘡”，有一部分類似此症。

三、流行性腦膜炎的特點和流行史

流行性腦膜炎是腦膜炎雙球菌所釀成的一種急性腦膜炎。也是侵犯全身各部組織，尤能引起腦膜炎症狀的急性傳染病。有季節性流行的特點，特別是氣候失常、居住擁擠、人口密集、通風不良的地方容易流行。因為這種病來勢猛，在流行期間，常有發病一、二日不及醫治而暴死的，所以我們人民政府把這一種腦膜炎列為法定傳染病之一^①，用防疫機構的力量來預防、撲滅，以免除對人民健康的威脅。

據醫史記載：腦膜炎的近代流行，是持續不斷的。遠在1805年，瑞士京城日內瓦就有過大流行；拿破侖勞兵黷武遠征各國時，在他的軍隊中曾數度發生流行，並蔓延到居民。十九世紀初期在美國東部沿海各省一度大流行。1835、1854、1875年英、法、德、帝俄等國都有過流行的記載。二十世紀開始，流行遍及世界各地。1903年在普魯士開始爆發，急速地瀰漫到整個德國。1904、1905年紐約、1909年法國也曾發生過流行。

第一次世界大戰時期，參戰國的軍隊也發生過腦膜炎的傳播和流行。1915年當加拿大部隊開到沙力百利平原的時候，軍中就流行了本病。1917、1918年美國軍隊中也爆發了流行。這個病到大戰結束後，一直也沒有停止過傳播和發生。第二次世界大戰期間，英國又發生了嚴重的流行，從1939年12月開始，僅僅五個月中，就發生了8,030人，一年時間共有12,869人患

^① 國家用法令規定要施行管理的傳染病，叫做“法定傳染病”。1955年6月國務院批准的、由衛生部命令公布的“傳染病管理辦法”規定了若干種重要傳染病，都要依照該辦法實施管理的。流行性腦脊髓膜炎就是其中之一。

病，一直到 1946 年的发病率仍較战前高出一倍，可見腦膜炎是一直不断地傳播着。

在苏联，沒有流行，但通常也有散发性的腦膜炎发生。

在我国，对本病的流行資料記載，不很完整，較早的距今亦將近四十年了，那是 1919、1920 年間在安徽廬州一地发生的流行，有七、八百人得病，死亡人数很多。1929 年春間在上海有过大流行，据报載：当时气候失常，防治又不当，且无有效的藥品，死亡率很高，以致居民惶惶不安，人人自危。1932 年在澳門、廣州一帶发生流行。1935 年湖南省发生过大流行，死亡率达 36%；疫势以長沙为烈。衡阳、常德、湘潭、沅陵等地均先后发生流行。1936 年春在邵阳也曾发现腦膜炎病人的突然增多。

抗日战争时期，我国各地不断报道腦膜炎有散发性的流行。1943 年一月开始，湖南省再度出現了散发性流行，衡阳在一、二月份发生；其次是耒阳、長沙、湘潭等地；其他各省、市的部分地方也有发生。这样一直到解放战争时期，差不多每年都出現过散发性的病例。

解放后，流行性腦膜炎也曾不断出現，每届冬末春暖时际，发病人数每有增多的趋势，但沒有引起較大的流行。据医学文献报告：从北京的兩個医院統計，1950~1955 年住院的四百个流行性腦膜炎病人中，他們在該病流行期而发病的就占了 305 人，十岁以下的儿童占 2/3。上海傳染病院分析 1955 年以前的三年中医治的 2284 个急性化膿性腦膜炎病中，流行性腦膜炎的人数占第一位，发病季节也是以二到四月間为多。年龄以嬰幼兒占絕大多數。从几年来北京、上海兩地的部分材料看来，可見这病每年确有散发性的发生和傳播。

四、病原菌是怎样传播的

腦膜炎双球菌和其他細菌一样,是一种很小的微生物,只有在显微镜下,才能見到它的原形。外形与腰子或大豆的形状差不多,常常成双排列着,所以叫它双球菌(图6)。1887年魏謝包

姆氏首先培养发现的。数十年来,随着細菌学、血清学、傳染病学、流行病学等等学科的研究发展,目前对该菌已有以下几方面的認識。

特性和抵抗力 腦膜炎双球菌是一种严格的寄生物,人是它的唯一宿主。就是說:它必須寄生在人体的組織內才能生存繁殖;如果离开了人体,就缺乏独立的生活能力,很快会自行灭亡。

它对外界环境的抵抗力很弱,有怕寒冷、怕热、怕干,又怕光

等弱点,是一种具有非常嬌嫩特性的微生物。例如它在华氏 0 度时,經 15 分鐘就死亡,在 25 度以下就不易生長;暴露于阳光下或在干燥的环境中,只能生存数小时,在阴暗而空气潮湿的地方,寿命至多也不超过 24 小时。它对一般消毒药剂都很敏感,如 1% 石炭酸溶液或 1:1000 的升汞液在一分鐘內就被杀死。

傳播方式 它在人体的寄居部位;除患者的血液、腦膜和腦脊髓液外,一般的經常以上呼吸道的鼻咽部(就是鼻子与口交界处相通的地方,在悬雍垂即俗称小舌头的后上方)和咽峡部粘膜,为其立足点(图7)。它一面可由粘膜进入血液、使人发病;

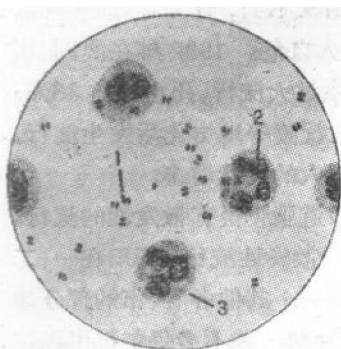


图6 腦膜炎双球菌

1—腦膜炎双球菌(呈肾臟形,兩菌相对,革蘭氏阴性);2—在“細胞內”的腦膜炎双球菌;3—腦細胞(即白血球)。

一面在鼻咽部随着人們的高声說話、談笑叫喊、咳嗽噴嚏时散出的飞沫,侵害旁人。因此,人的鼻咽部就成为該菌进出人体的傳播門戶(图8)。

由于腦膜炎双球菌有着嫩弱的特性,也决定了它只能通过呼吸道的“飞沫”傳染方式,才能使它的后代有机会延續下去。在人口稠密、居住拥挤、通风欠佳、个人卫生习惯較差的情况下,都有利于这病的傳播。至于通过日常用品及食物等間接傳播的現象,至今尚无証明材料。

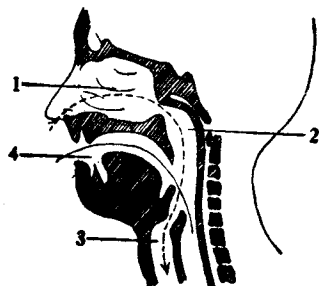


图7 呼吸道上部的剖面
1—鼻腔; 2—咽; 3—喉; 4—口腔。
——消化道-----呼吸道



图8 飞沫直接傳播方式病人或帶菌人咳嗽打噴嚏說話时,噴出含有病原菌的唾沫,直接飞溅給健康人吸进体内。

1—病人或帶菌人; 2—健康人。

毒素、菌型 該菌能产生毒性甚大的內毒素^①,也有人認為它还能分泌外毒素,但尚未确定。当病菌侵入血循环,可使病人引起菌血症或敗血症。可能就是該菌毒素所致的全身中毒作用。

① 細菌使人生病的武器有几种,其中一种是毒素。細菌毒素又可分为两种,一种是外毒素,一种是內毒素。外毒素是細菌的排泄物,相当于人的大小便,排出之后,細菌仍可生存繁殖。內毒素系与細菌菌体内部分不开的,要在細菌死亡,菌体分解后,才发现其毒性,故叫做內毒素。

到目前为止,已經証明,腦膜炎双球菌有各种类型存在,根据血清学的特殊分类,將該菌分成 A、B、C、D 四个血清型,最常見的是 A 型和 B 型。

发病季节年龄 本病一年四季均可发生。在战争时期較平时更易流行,因战争关系人口大量流动迁徙,而兵营、避难所、防空洞、地下室等常有人口过密的趋势。流行多見于冬末春暖二月到四月之間,特别是气候驟变,寒暖不一的时候,更有利于該病的傳播和延長傳播的机会。有些專家認為这个自然因素,是由于这种季节的气候、容易使人着凉,身体的抵抗力降低,上呼吸道、鼻咽部粘膜等处由于气候的变化容易引起鼻咽粘膜卡他的症狀,因而使伤风感冒、咳嗽、噴嚏、口、鼻分泌物增多的机会有关。

該菌傳播中使人致病的年龄也不一样,虽城市里腦膜炎发病的以儿童为多,大約占 80%,但在县、鎮、乡的居民区内如新由外地傳入而发生傳播的話,那末成人和儿童都会得病,年龄区别并不明显,所以总的說来,当人們首次遇到該菌,在发病率的統計上就会与年龄无关。

流行主要来源 人們对于腦膜炎双球菌是易受傳染的,但在受傳染的人中,只有少数人发病,大多数人在鼻咽部呈帶菌状态却无症狀,医学上称为“健康帶菌者”。这些人在人群中可把病菌相互傳給別人,从而再出現新的帶菌者。

此外是“病人帶菌”,除了病人在生病时期(尤以急性期)排菌外,即使在痊愈后数周或一月,仍可繼續排出病菌。且病人痊愈后,获得的免疫性是不持久的,因此可重复受染而再次帶菌。

还有在健康帶菌人中,可能因感染后,有过不明显的症狀,也曾产生过一些免疫性;而同一个人又可屡次帶菌,却并无症狀。

有人調查过 200 个受了腦膜炎双球菌傳染的人中,只有一、二人出現腦膜炎的典型症狀;三、四人只有些不明显的症狀;

十五、六人有局部卡他性鼻咽炎；其余的人均为健康帶菌者。根据这个資料来看，在人群中如有一百个健康帶菌者，那末只有几个发病的病人，虽然病人也能散布病菌，但与健康帶菌者的人数相比，其所占的比重是极小的；在腦膜炎傳播流行方面不占主要作用。由此显而易見的，帶菌者对健康人的威胁远比病人要大，所以說腦膜炎傳播和流行的来源，主要是健康帶菌者。

作者曾在 259 个腦膜炎病家調查的資料中，发现其中一家发生兩個病人的有六家；住在同屋（鄰居）发生兩個病人的有三家；隔壁門牌鄰居发生病人的有五家；統計他們彼此发病日期的距离時間，在同一天发病的有五家即十个病人；相隔一天发病的有二家，即四个病人；相隔三至四天发病的有三家，只有兩個鄰居病人先后相隔十一天才发病。由此看来，多数是同时在当天或隔天发病的。根据腦膜炎的潜伏期^①来推算，多系屬於同一傳染源——健康帶菌者傳來，而病人的傳播作用在流行中不是主要的来源。再从 138 个病人的 578 个接触者中，进行鼻咽部粘液采样作細菌培养，結果有 97 人是阳性帶菌者。有的一家父母兩人都是帶菌人，有的住在同屋的人中有好几人 是阳性，很可能病孩的得病是由其父母和家屬直接傳給的。

有些專家調查觀察：人群中健康帶菌人数在 4~5% 时，疾病不会发生流行。健康帶菌者的百分数的增加，是意味着將有流行的趨勢。一般帶菌人数多到 20% 以上时，就要发生流行。

上述所有帶菌者，一般帶菌期限平均为二、三星期，有的延長至兩月以上。作者曾在健康人群中找到了几个健康帶菌者，进行觀察他們帶菌期限的久暫。即平均每隔十天左右，为每人鼻咽部分泌物采取标本，作細菌培养，結果其中帶菌期最長的为 53 天，較長的为 42 天，短的是 16~19 天，見下表。

① 病原菌侵入人体后，須要相隔一定时日，才能使人发病，这段間隔的时期，叫作潜伏期。

腦膜炎双球菌健康帶菌人帶菌期限的觀察記錄

帶菌人	职业	第一次 采 样		第二次 采 样		第三次 采 样		第四次 采 样		第五次 采 样		第六次 采 样		帶菌 期限
		日期	培养 結果	日期	培养 結果	日期	培养 結果	日期	培养 結果	日期	培养 結果	日期	培养 結果	
張 × ×	家庭 妇女	4,28	阳性	5,6	阳性	5,17	阳性	5,28	阳性	6,8	阴性	—	—	12天
吳 × ×	攤販	4,28	阳性	5,6	阳性	5,16	阳性	5,30	阳性	6,7	阳性	6,19	阴性	33天
王 × ×	教师	4,22	阳性	5,2	阳性	5,9	阴性	5,17	阴性	—	—	—	—	19天
林 × ×	学生	4,17	阳性	4,26	阳性	5,6	阴性	—	—	—	—	—	—	16天

五、发病时有哪些症狀

流行性腦膜炎的潜伏期,短的只一天,長的达七天,平均为 2~4 天。它进攻人体的过程:先由鼻咽部粘膜立脚后进入血液,就在全身各部組織施展破坏活动,最后集中攻击腦脊髓膜。按这样的病理发展,其所引起的病型和症狀,是輕重不等的。

常見的是輕型病人,只有上呼吸道受染的現象;在鼻腔和咽腔后壁充血,粘膜有炎症的变化,咽部干燥、咽喉不适、口鼻粘液增多,并有咳嗽、噴嚏、流涕等,医学上称为感冒样症狀,或叫“咽炎”型。此时常伴发鼻炎、咽峡炎、扁桃体炎,与伤风感冒相似,容易使人忽視,如不采取鼻咽部分泌物作細菌培养,亦不易发现它的真相。

病菌一旦进入血液,在細菌及其毒素作用下,引起全身皮肤、皮下、粘膜下及关节滑液膜等組織的血管內壁的損害,心包膜、心肌、关节及腦膜等器官也可受波及,这个时期的病理变化,为菌血症^①。多数病人可在毫无前驅症狀下,突然惡寒、发热、头痛、关节痛及惡心、嘔吐等症狀,皮肤上有出血性紅斑,大小不

① 細菌进入血液中,在不繁殖时期,尚无严重症狀,叫菌血症。

一,全身以四肢为多见,用手指压迫而不退色,这种“**紅斑**”就表示皮肤的微細血管壁受損害,已有出血現象,同时說明身体內部也有这种病理变化。少数病人有口角疱疹。病情繼續发展时,病人面色蒼白,煩躁呻吟,很快进入昏迷状态,有的变为敗血症^①,有的繼續发热,关节痛,皮肤仍有紅斑,脾臟腫大等,变为心內膜炎或腦膜炎而死亡,在医学上称“**敗血型**”。

腦膜炎除咽炎型敗血型而外,一般病人主要症象有兩方面:第一是腦膜发炎刺激所致的,如发热、头痛、头頸和背部肌肉强直,出現角弓反張(图9)的現象。下肢向腹部屈曲。如果把一只腿在膝关节或股关节处被动地屈曲时,則另一只腿也随着弯縮起来。此外还可能出現兩眼斜視、瞳孔大小不等。

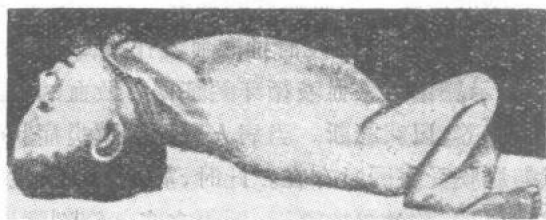


图9 流行性腦膜炎患儿头向后仰,角弓反張。

第二个症象是因顱內压力增高所致,腦脊水由澄清变为混濁,甚而完全象膿液。因腦膜炎症变化,蜘蛛膜絨毛閉塞,腦脊水回流受阻,不能进入蜘蛛膜下腔,因此不能被吸收,而充滿在腦溝,腦室之間。如引起腦积水,腦脊水压力增高,使大腦受了机械性压迫,病人因为顱內压力增高,头痛欲裂,并有喷射性呕吐(这种呕吐是突如其来的,与飲食无关),目眩、嗜睡、昏迷、不省人事以及抽搐、惊厥等現象。严重的就迅速死亡。

① 細菌在血液循环中,大量进行生長繁殖,引起全身严重的症狀,叫敗血症。

嬰兒的腦膜炎症狀與成人不完全一樣，然却出現前囟膨脹，自也不難證明其顱內壓的增加。

腦膜炎的症狀大概如上，但因病菌攻擊人體的速度不同，而病理變化輕重程度，又取決於菌型、菌量、毒素的致病力強弱，以及患者年齡的大小，身體抵抗力的不同，因此，它的症狀也不一律。有的病人症狀很明顯；有的病人不出現典型症狀；有的發病爆急，可在 24 小時內死亡（這在流行時期可以見到）。

六、早期診斷、及時治療

要確定病人是否患流行性腦膜炎，醫生除了觀察臨床症狀外，還要抽取腦脊水檢查，依靠細菌檢驗方法，始可確定診斷。

一般輕型的或缺乏明顯症狀的病人，僅有頭痛、發熱等現象，大致為菌血症時期，應及時抽取血液作細菌培養，往往有陽性結果，就表示細菌已入血液循環的證據。敗血的病人，也要作反復的血液培養，以獲診斷。當病人出現腦膜炎症狀時，是表示菌血症與腦膜受害同時存在。此時，病人血液的主要變化，是白血球大量增加，數量可增至三、四萬之多。穿刺腰椎部抽取腦脊水檢查，有重要變化；用肉眼觀察的話，由於患者顱內壓力增高，腦脊水流出的時候壓力也高；脊水顏色混濁或變成膿液一樣。細胞數可增加至一百以上，或數百甚至上千個，以中性多核白血球占大多數（結核性腦膜炎也可增加白血球，多達數百個，但其中 75% 是淋巴細胞，故不同），並且在細胞（白血球）內外極容易找到腦膜炎雙球菌。除了顯微鏡塗片檢查腦脊水的病原菌和白血球數字變化外，還可進行細菌學培養，大多有陽性結果。此時，脊水成分的變化是：蛋白質增多，可比正常含量增至十倍或更多。糖量減少甚而消失。

有些病人家屬對於抽腦脊水這一手術，存有很大的顧慮，認