

醫學小叢書

公共衛生概論

商務印書館發行

# 公共衛生概論

## 第一篇 緒論

研究公共衛生，須先明瞭公共衛生之目的，目的既明，始能真知灼見，深悉其爲人類生存重要之學科，信仰既堅，興趣自濃，精研不已，其有造於人類者，詎可限量。然則所謂公共衛生之目的，究何在耶？概言之，卽爲謀人類身體之健康，俾克享受人類之幸福而已。質言之，則以增長人民之壽命與愉快爲目的者也。

公共衛生與國家之盛衰，有莫大之關係。蓋國家盛衰，以人民之強弱爲衡，而人民能否強健，則以公共衛生爲準。如知注重公共衛生，則一國國民，類能健壯有爲，社會中生產力，當然增加，生產力既能增加，國家之經濟自然富裕，而國勢以盛。反之，如不知注重公共衛生，必多孱弱無爲之民，則精神物質，種種方面，亦必萎靡不振，生產力自必低減。人民非但不能運用其思想勞力，以謀同胞之幸

福，臻國家於康盛，而社會及國家，反而增加救病濟貧等之支出，一出一入，經濟力上之損失，寧能數計。

我國今日民窮財盡，誠由於外國經濟之侵略，而經濟侵略，何以施之於我，而我何竟無術自強，探本窮源，亦因未能注重公共衛生所致。即前述精神物質，萎靡不振，生產力低減之結果也。故雖有廣大之土地，適宜之氣候，富美之蘊藏，衆多之人口，宛如病者臥床，雖見珍饈滿前，不知其美，即知其美矣，亦苦無力烹調而享受之，外人窺我暇隙，相將而來，強弱之勢已分，得失之數何卜。故居今日而圖救國，不可不將公共衛生，與一切重要建設，同時並進。嘗讀中山先生手訂建國大綱，特將醫病一事，並列爲建國事業之一，語重心長，發人深省。夫醫病二字，非僅補救於事後，實兼疾病之預防，引而申之，即衛生之謂也，意指全民而言，即公共衛生之謂也。讀者疑吾言乎，請以國民黨綱對內政策第三條第二項，『土地之稅收，地價之增益，公地之生產，山林川澤之息，鑛產水力之利，皆爲地方政府之所有，用以經營地方人民之事，及應育幼養老濟貧救災衛生等各種公共之需要，』參互引證，固屬深切著明，無俟或疑者矣。

近世歐美富強各國，以及亞洲之日本國，對於公共衛生信念，因獲若干之效果，已具進展之決心。政府人民，戮力同心，衛生原則之應用，亦愈推而愈廣。如歐澳各國所辦社會保險，健康保險，老者恤金，實業保險，及受傷保險等事業，皆由衛生信念而產生之新興事業。英國公共衛生進行之努力，舉世各國，罕與倫比。按其全國人口，約當我國十分之一，而其衛生上之設施，以視我國現狀，蓋不可以道里計。據英國衛生部總醫官一千九百二十六年之報告，衛生機關所設之產婦健康檢查所，有四百十七處；嬰兒保健所，有一千四百八十九處；學校診療所，有一千三百九十五處；肺癆診療所，有四百四十二處；肺病療養院，有二百二十一處；花柳病診療所，有一百九十處；向政府請為健康保險者，至一千四百餘萬人之衆；政府所用醫師，達一萬四千餘名之多。此外因注重居屋衛生，而改良人民住宅，所費之款，在一千八百萬鎊之譜；辦理救護等事，所費之數，有五千萬鎊之鉅；此等魄力，要非公共衛生幼稚之國，所能想見。夫英人以善經商聞於世，善經商者，固精於操奇計盈者也，而乃不惜投鉅資以經營公共衛生者，何也？蓋信衛生效果之宏大，衛生利益之優厚，決非所投之資，所可企及。毅然為之，無稍吝惜，得失之間，固已權之熟矣。至其設施之是否悉當，尙非本篇所能詳論。又如美國

紐約市醫學治療之設備，堪稱完美，但市民中百分之二十五，尙乏適當醫療之所，可見辦理公共衛生，雖有優裕之經費，辦理之熱忱，而於政策及制度上，尤須縝密考察，規畫周詳，以期適合需要，而免有所偏畸也。

衛生可依其範圍之廣狹，分爲個人衛生，與公共衛生兩大別：個人衛生，在養成個人合於生理的正當習慣，以獲一己之天然健康與發育。公共衛生，在用有組織的政府機關，遏止一切病原，以護全體人民之健康，且增進其壽命及能率。公共衛生之事業，又可分爲治療醫學與預防醫學兩大類：治療醫學，以恢復病者身體之健康，使其爽然若失，一如未病爲任務。預防醫學，以運用醫學上種種發明，消滅病原肆虐之機會，使無從侵害健康人民爲任務。

公共衛生之目的，及其關係之重要，與夫作用之大別，前已述其梗概。而於百廢未舉，萬端待理今日之我國，其確否爲建設事業中先要急務，是誠極有研究價值之一問題。顧可斷然以應之曰：創辦公共衛生，實爲我國重要建設中之急務，欲明其故，試觀下述事實。

(一) 人口爲民族生存之要素，我國人口，號稱四萬萬，但現在全國每年有四百萬逾格死

亡，平均則每百人中年死一人。此種逾格死亡，世所罕觀，而曠觀全球，凡能獨立之國家，對於本國人口之增加，人民身體之助長，莫不竭其全力以發展之。而我國竟有此鉅額之損失，實為民族生存上，莫大之危險，挽救喪亡，非速創辦公共衛生不可。

(二) 全國總計，平均每日約有病者一千六百餘萬人，即不啻國內有不能工作，且須分利之殘廢者一千六百餘萬人，其他因乏衛生機關之指導糾正等種種原因，致失其本能，不能為社會事業活動，減少社會中生產力量者，更難憶計。處此民族爭存之時，危險實甚，故欲補救缺失，非速創辦公共衛生不可。

公共衛生，為我國迫切要務，固屬信而有徵，即使急起直追，猶難遽與他國抗衡，若仍漫不注察，後患何可勝言。況我國如果決心辦理，他國已往陳迹，足供我之參考，擇善而從，尤多裨益。建設之所最不可忽略者，為確定衛生政策之方針，先進各國，初辦之時，亦因方針未定，一切設施，不免有武斷散漫之弊，經若干年之改進，始獲今日成績。如環境衛生，各種傳染病之防止，醫學設施，衛生教育等事，皆於近五十年內，始見發達。我國辦理公共衛生，宜採用社會化，是又~~不~~獨我國宜然，亦為其衛

生所必然之趨勢也。

我國人民對於公共衛生之設施，每有極大錯念，以為衛生機關治療設施，多為貧者着想，認為慈善性質，自居中等之流，遇有疾病，既無相當財力，覓適宜之療治，又不願請求公家治療，一念之差，諱疾不治，其影響於家庭幸福，社會事業，民族發展者甚大。而不知公共衛生，係以保護人類健康為職志，無論貧富，均宜受其指導或糾正者也。此種極大錯念，足為推行公共衛生之障礙，首須破除，未可忽視。

現代各國醫學及衛生事業，所採政策，有由政府與人民分辦者，有全由政府主辦者，國情不同，取策自異。我國究應採取何種，是亦所宜斟酌盡善，而以政府主辦為宜。蓋在草創時代，若取放任主義，難免不蹈他國覆轍，同涉武斷或虛耗等弊，故應由中央選用學識優長經驗豐富之專家，規畫督率，並應培植適宜人才，以便分發各地運用，至辦理公共衛生之機關，可分四種：曰中央衛生機關，曰省或特別市衛生機關，曰城市衛生機關，曰鄉村衛生機關。

上述各節，為研究公共衛生不可不具之概念，其詳當於他篇分述之。

## 第二篇 預防醫學與公共衛生

公共衛生之目的及其關係之切要，固已舉世公認，顧如何而能達其目的，不可不有運用之方法，預防醫學，即爲用以達到公共衛生目的之一種方法也。其作用，爲：

- 一、使個人體格獲適宜之發育，並保持其強健，增加疾病來侵時之抵抗力。
- 二、消除或防止疾病之原因，及易於致病之環境，與夫疾病之傳染。
- 三、減少足使人類夭亡之殺機，增進壽命之延長。

自預防醫學實行以來，裨益人類之功績，極爲顯著。如英國人民，曾受癩病流行性壞血病鼠疫等大害，而現已絕跡；霍亂則自一八六六年後，已不流行；天花傷寒發疹傷寒白喉瘧疾黃熱病等，亦漸見減少，或幾絕跡；其人民死亡率，以一八六八年成人死亡率，與一九二四年相比較，已自每千人中二十零六，降至十二零二，嬰兒死亡率，亦自每千產生嬰兒中一百五十五，降至七十五；是爲推行預防醫學成效之明證。又考印度自一九零一年至一九一零年，十年之中，死於鼠疫者，約六百萬人，



死於霍亂者，四百萬人，而一九一八年之因患流行性感冒而死者，多至六百萬人，同年英格蘭及韋爾斯之患流行性感冒而死者，在十萬人以上。經此創鉅痛深之後，益使人類感覺疫病害力之強大，不得不籌抵抗疫病之方法。預防醫學，即抵抗疫病種種方法之基礎，在公共衛生中所居地位之重要，自不待言。

疫病滋生，原因固多，而戰爭亦爲一大惡因。一八七〇年，因普法戰爭而天花流行，一九一四年，歐洲大戰而劇烈疫症流行，此等戰爭，人所共知，而因戰爭引起之疫病，則鮮察及之者。可見戰爭之與災荒疫病，互有關連，若不盡力消弭戰亂，於公共衛生發展，阻礙甚大，雖以數十年經營而獲之衛生成績，可因戰爭而完全消失。故公共衛生，不但應根據合於衛生原則之各種方法，而爲預防及療治，並須消弭世上一切戰爭。應利用國際聯合機關，共策進行。因現代交通發達，各國交接甚繁，疫病傳染極易，非共同努力，不易達到美滿目的，是亦言公共衛生，所必須注意及此者也。

預防醫學，爲公共衛生中積極事務，並不以診斷及療治爲滿足，更須研究疫病因何而起，發生時之情形如何，宜用何法預防。故凡人體遺傳、家庭狀況、家庭生活、個人習慣、操作休息、所處環境等，

及其他於人生有關係之一切間接直接各問題，均須詳加考察，確悉疫病原因，確定預防方案，始能措施得當，增進人體強健，蓋人體在生理學上，其生存狀態，宛如一種平衡的儀器，不可有何損傷，致礙全部運用。預防醫學，即所以指示吾人避免體內體外之病因，並助吾人力所不及之預防，增進人類身體之健康，維護社會之生產力量，換言之，即易受疾病侵襲，致失工作能力者，皆為社會事業極大之障礙也。預防醫學之與公共衛生，不啻天秤之不可不用砝碼，蒸汽機之不可不有活塞也。

預防醫學之發源 預防醫學，上古時代，有其事而無此名。遠在耶穌紀元三百七十七年至四百六年之時，人民已謀抵禦疾病。當希臘希波革拉第（Hippocrates）氏全盛時期之末，曾搜集當時醫學上之智能，將各種疾病，分門別類。其分類方法，有以氣候為標準者，有以環境為標準者，有以個人之食物運動習慣等事為標準者，因分類記載之結果，而察知疾病經過情形，人體反應作用，天然抵禦疾病力量，遂發明種種原則，至今仍為醫學上採照進行之原則，在希臘此種發明後五個半世紀，有希臘名醫格林（Galen）氏，復搜羅當時一切醫學上之智能，編纂成書，為醫學上之一大集成。書內對於每一問題，有一答案，且均有一解決方法，昭垂後世，相沿一千四百年之久。中古之時，醫

學上之進步，可謂完全處於停頓狀態，不過傳述舊有之知能而已，雖有癩病及鼠疫流行，並未有何預防知能之發明。至文藝復興時代，始能稍放光明，而從事醫學內容之革新。

疫病流行，昔以英國爲甚，如十二世紀時之癩病，十四世紀時之黑死病，十六世紀時之發汗病及霍亂天花等症，爲害均極慘酷。惟因智識欠缺，幾疑疫病爲不可避免之災害。其後智識漸開，迫於自衛，對於疫病，始知加以研究，研究之後，始知非先明瞭疾病之性質及其因何而蔓延，卽無從發明合宜之預防方法。故預防醫學，所以日趨進步，而英國衛生行政之經驗，所以爲最深也。故就預防醫學歷史而論，乃應事勢之需要，考察事實而得之科學，實爲人類與疫病抗爭之一大關鍵。

十八世紀，經許多博物學家、病理學家之闡發，重立新醫學基礎。十九世紀之初，始由病理組織內發見病原微生物。坡楞德 (Pollender) 氏發見脾脫疽菌 (Bacillus of Anthrax)；巴士德 (Louis Pasteur) 氏發明發酵原因；一八六三年發明壞酒原因；一八七七年發見細菌毒素 (Viruses)；一八八〇年至一八八二年發明接種疫苗 (Vaccines) 及應用科和 (Robert Koch) 氏技術，作固體細菌培養基，及細菌鑑別法；新醫學之門楣，益復光大。餘如罕森 (Hansen) 氏之發見

癩病菌 (bacillus of leprosy) 奈塞 (Neisser) 氏之發見淋菌 (the gonococcus) 其後如傷寒菌 [the typhoid bacillus (Eberth-Gaffky)] 化膿球菌 [micrococci of suppuration (Ogston)] 肺結核菌 [the bacilli of tuberculosis (Koch)] 霍亂菌 [the bacilli of cholera (Koch)] 白喉菌 [the bacilli of diphtheria (Klebs-Löffler)] 破傷風菌 [the bacilli of tetanus (Nicolai)] 鼠疫菌 [the bacilli of plague (Kitasato and Yersin)] 瘧疾原蟲 [Plasmodium malariae (Laveran)] 證明瘧疾與蚊之關係 (Ross) 錐形蟲 (Trypanosoma of Lewis) 腦膜炎球菌 (meningococcus) 馬爾泰熱 [Maltafever (Bruce)] 梅毒螺旋體 (Spirochaeta of syphilis) 等之由各家相繼發見，皆於預防醫學，有甚大之裨益。但病原菌之發現，不過為醫學智識上之起點，至於病原菌之如何為害，如何以制止其活動，如何以防止其發生，此等問題，尚待研究解決。若一八八〇年，盧克司耶山 (Roux and Yersin) 二氏之證明白喉培養基濾過液中，含有白喉菌毒素，乃病理學上別開生面之發明。又一八八七年，麥奇尼可夫 (Metchnikoff) 氏發明健康白血球有殺菌之功能，而創嗜食細胞學說 (famous theory of phagocytosis) 一八九〇年，白令北里 (Behring and

Kristo) 二氏創製白喉抗毒素。經此等之證明，吾人得以完全明瞭健全身體之體內細胞，原有抵禦病菌之力，遇病菌之侵入，可殺滅或消化之。又如破傷風抗毒素、霍亂傷寒等疫苗，及一九一〇年愛立基 (Paul Ehrlich) 氏發明砒素製劑之六〇六，可以殺滅生體內梅毒螺旋菌。一八五七年，某化學家所創傳染必有病原，及人體有天然抵抗疾病力量之說。一九一〇年，復由化學家證明其說之有據，皆為醫學史上甚有價值之紀載，並知化學與醫學可有甚大之關係。五十年前（一八七八年）巴士德氏嘗謂科學進步，須由互助及合作而成，可為有識之論矣。

實施醫學發達之順序 預防醫學之實施，每因疫病而更能促其進步。一三八八年，英國初頒清潔法，其目的僅在清除污物。一五一八年，創行病人之登記及隔離。一五四三年，制定防止鼠疫法令。一五六八年，倫敦籌訂染疫病人及房屋處置方法，不久而又實行死亡調查及死亡登記。一七二〇年，米德 (Richard Mead) 氏創議須辦海港檢疫，以防外來疫病，及染疫地方之處置。經此逐漸進化，於是廢止舊時所用懲罰病人及病家之成例，並取消在病家間上畫十字記號等舊法，而另訂新辦法如下。（一）疾病須報告於縣長，（二）派醫官行早期的診斷，（三）隔離病人，（四）強

迫健全者洗浴並將衣服消毒。(五)住屋清除並消毒。辦理此等事務所需之一切費用，均由政府擔任，不向病人或病家徵收，此外且獎勵病原之發見。故自米德氏立說以後，公共衛生中，實施醫學之基礎，蓋確立而不易，米德氏誠爲公共衛生行政發明家之一也。

公共衛生，在英國進步較速之原因，因迭遭巨大疫病之慘劇，而覺悟其切要，又因覺悟其切要而制定法律，以促其進展，遞演推進，有爲而然。如一八三一年，霍亂流行。一八四九年，第二次霍亂流行。一八五四年，第三次霍亂流行。每次霍亂流行之後，衛生行政均多革改。一八六九年，設置皇家衛生調查委員會。一八七一年，設立地方衛生局，皆因覺悟其切要，且以法律而促其成焉。

昔時英之皇家衛生調查委員會，曾提議須由中央設置衛生部，以策全國衛生之進行，雖未如議實現，而已促成地方衛生局之設置。且該會主張衛生行政最低之標準如左：

- 一、充分供給清潔的飲水及用水。
- 二、防止水源之污染。
- 三、下水之處置。

四、街道住屋之整理，須使合於衛生原則。

五、垃圾污穢煤烟等之取締。

六、食物之檢查。

七、疫病原因之防止，並訂防疫專律。

八、籌設墓地爲死者埋葬，以免妨礙生者之衛生。

九、制定菜場等有關公共衛生事務之規則。

十、實行疾病死亡之報告登記。以上諸事，雖爲英國五十年前所定公共衛生行政之最低目標，但皆爲今日環境衛生採取之原則。且皇家衛生委員會，指陳當時衛生行政之弊：一曰，衛生機關之紛歧而無統系；二曰，中央缺乏有力之專管機關；三曰，地方衛生設施無一貫的標準；四曰，規則複雜而法制不全，且法制規則，多不實行；五曰，不必與衛生分離各問題。所論極中時弊，雖係五十餘年之前批評，仍爲後世公共衛生行政上所應引爲前車之鑑，而宜切戒之點。一八七五年，又促成公共衛生法令之頒布，更爲衛生行政上之一大進步。蓋一八七五年以前，英國衛生行政，偏

於清除污穢等之消極防衛，而一八七五年以後，更行增進健康之積極建設。時有卡克新蒙二氏 (Chadwick and Simon) 於衛生調查委員會及衛生委員會之成立，衛生官員之設置，均甚努力，實衛生行政進化史上，有數之人物也。

疾病性質 人體由有機體（細胞）及無機體（礦物質）而成，具種種機能，以抗體外之侵害。人體健康，全恃體內機能作用之完善，如機能作用失調，或起劇烈變化，疾病即因之而生。疾病之重要原因，不外因體內抵抗力薄弱，或習慣不良，或地土氣候不宜，或病原菌侵入，或受重大刺激等之關係。但此等關係，又可因社會個人環境經濟等狀況之不同，而生變化之差異，是以病因或同，而病狀未必盡同。此外人體遺傳性培育方法營養程度習慣優劣等，亦與疾病情狀，有密切關係。蓋此等事實，足以影響於人體抵抗疾病，及傳染中毒，或體外刺激等之力量。至人之壽夭，則於人種特性、年齡性別、特異質、感受性、天然淘汰等，亦有關係。皆研究疾病性質所不可不知之資料也。

人體抵抗疾病力量，可分兩種：一為細胞之機能，一為生物化學之機轉，使人體發生免疫體，以消滅傳染性產物，故人體為世上最複雜之一種物質。



傳染病原體 傳染病原體，包括一切足以使人傳染疾病之物體而言。疾病程度，因病原體特性，毒質，發病力，數量，侵入地位在局部所起作用，發作方式等之情形，而分強弱或局部與全體之不同。故預防醫學，不僅應知細菌侵入人體，發生毒素之事實，且須明瞭該細菌之特性，毒質之強弱，數量之多寡，由何部侵入人體，在體內如何發育繁殖，如何爲害，由人體傳染抑由動物傳染，始可對症而施適宜之預防，不致徒勞無益。

細菌種類，有僅能在人體局部中發育者，有可傳播人體全身者，有僅侵害人體部份之組織系者，有因分泌毒素使人中毒者。例如結核菌，每由氣管，食物，或皮膚破碎處侵入人體，侵入之後，有僅發生局部結核者，有發生全身結核者，亦有侵入內臟器均起同樣結核者。同一結核菌，何以發生之症狀不同，因侵入人體之後，其所起變化有不同故也。結核菌侵入呼吸系統及肺部，則成肺癆；侵入消化系統，則成結核性潰瘍；侵入頸腺，則成腺結核；侵入腦膜，則成結核性腦膜炎；侵入皮膚及鼻咽腔，則成狼瘡；侵入骨，四肢，脊柱，則成骨結核；侵入關節，則成結核性關節炎，此皆病菌侵入人體後，因變化不同，而症狀各異之明證也。惟病症發生，係由於單純細胞之起變化所致，乃不可不知之定理。