

市 政 叢 書

宋 介 著

市

衛

生

論

商 務 印 書 館 發 行



市政叢書

市衛生論

宋介著

商務印書館發行

SUNG CHIAI

1st ed., March, 1926

Price: \$0

THE COMMERCIAL PRINTING CO. LIMITED

SHANGHAI, CHINA

ALL RIGHTS RESERVED

中華民國十五年三月刃版

叢書 (一册)

(每册定價大洋貳角)

(外埠酌加運費匯費)

著者 宋 介

發行者 商務印書館

印刷所 上海北河南路北首寶山路 商務印書館

總發行所 上海棋盤街中市 商務印書館

分售處 北京 天津 保定 奉天 吉林 龍江 濟南 開封 西安 南京 杭州 蕪湖 南昌 九江 漢口 安慶 蕪湖 南昌 九江 漢口

長沙 常德 衡州 重慶 廈門 福州 廣州 潮州 梧州 雲南 貴陽 張家口 新嘉坡

※此書有著作權翻印必究※



# 市衛生論

## 目次

一	導言	一
二	市衛生與細菌學	五
三	牛乳	一一
四	食物	一七
五	水	二一
六	穢水	二八
七	廢物	三二
八	隔離與消毒	三八
九	房屋	四三
十	沐浴	四六

十一	衛生教育·····	四八
十二	市衛生機關之職事與組織·····	五一
十三	結論·····	六〇

# 市衛生論

## 一 導言

就個人與社會兩方面說，衛生都有極重要之意義，無須深論。但一般人的病痛多生於愚昧，故衛生常識之宣傳與衛生行政之設施，實爲一般人的健康幸福之所必需。

所說市衛生即指一個市區裏的衛生問題說，亦即普通所說公共衛生。現代學者測量文明程度的標準很多，衛生設施便是最有力，最精確的標準之一。

瑞典的有名統計學家孫德堡 (Gustav Sundberg) 曾說，死亡率乃測量文明程度或效能的最好方法。設把兩國或兩地方，或兩國兩地方以上，多年的死亡記錄比較一下，立時便可判斷他們文明發達的程度。人類生存欲望最強，常

常求着生命延長。所有一切文明產物，歸宗都是爲的實現此種目的。如有社會夭亡，病死的人很多，即令在文明上有些完成，然必爲社會進化歷程上的落伍者。衛生設施乃文明之結晶。衛生設施完善，社會夭亡，病死的人一定減少，壽命長度一定延長。

據最近的調查，印度人的平均壽命是二十五歲，美國馬薩諸塞省人是四十五歲，瑞典人是五十歲以上。此種生命長度之差異，純爲衛生科學及醫藥預防的關係。

人類生命長度，實隨衛生科學及醫藥預防的進步而延長。過去三百五十年中，平均壽命長度已經加倍，在十七十八兩世紀中，每世紀增加四歲；十九世紀上半期增加九歲；十九世紀下半期增加十七歲。

我國人最歡喜高壽，長生，然只曉得有鍊丹，吞符的把戲，并不在衛生科學及醫藥預防上用工夫。在糞窖般的城市中，作如蛆，如豕的生活，又那能滿足延



長生命之欲望，或飽享健康之福，而得自然之死，使一般人享健康之福，得自然之死，乃一切衛生設施的目的之一。

其次，我們講求市衛生是爲的促進或保持一般人體魄之健全堅強，可以擔任軍役。中國在列強環伺之中，已飽經凌辱與殘暴，爲自衛計，爲實現世界和平計，實應儲存一種國家實力，病夫國家萬難生存。各個人都壯健，生氣磅礴，那麼由個人形成的國家，自然也是一個壯健國家。而且，疾病，癘疫最是國家建設能力的仇敵，想剋滅此仇敵，亦不能不在市衛生上注意。

其三，人民健康是與經濟效率很有關係。在工業不大發達的國家，這種關係或不十分顯著。若在英美等國，人民因疾病及不康健所生經濟損失，便有極駭人的統計披露給我們看。現在把美國此種調查之一，作爲例子，簡單寫在這裏。近來他們發現經濟上的損耗由於生產減少，生產減少實由於疾病侵襲。約計四二、〇〇〇、〇〇〇男女工人，平均每人每年約有八日以上因病歇工，總計



等在外人經營下的地方不計外，在中國最大多數的城市中，簡直說不到市衛生三字。故著者此處所說市衛生，只是將外國市衛生的原理與方法敘述一下，以爲國人研究與改良市衛生之參考。偶爾說到中國的市衛生，亦係批評其幼稚與缺陷，藉以引起市政當局之注意與一般人民之覺悟。

## 一 市衛生與細菌學

在現代城市的事業中，衛生行政與一般人的日常生活，關係最爲密切。然現代科學的衛生設施，實爲過去一世紀間的產物。其大部分更要推爲過去五十年中之成功。在細菌學未發明前，衛生設施實無科學根據，自細菌學出，一般人對於傳染病及其原因之觀念爲之澈底一變。此後一切衛生設施，都由細菌原理發出，故說到市衛生必須從細菌學起。

現代市衛生所注意的是隔離，牛乳及食物等之檢驗，保護引用的水，滅絕給傳染病菌作媒介的昆蟲，……這些事件，都是爲的殺除病菌。細菌學既與

市衛生有這樣重大的關係，當然不能不略加敘述。

所說細菌 (Germ, Microbes, Bacteria, Bacillus 等字意義都同) 散佈在空氣中，并附著在一切物體上。細菌極多，極小，除用很好的顯微鏡，人眼斷看不見。一個針尖上或一滴水中，便可聚集萬千。其大多數是無害的，有的還有好處。例如醋，乳酪便非他們製造不成。在他方面，蘋果爛了，牛乳酸了，以及種種物體之腐壞，也都由於細菌作用。細菌繁殖極速，今天三五，明日便可萬千成羣。他們的形象不同，種類很雜，最爲人類衛生之敵的，便是致病 (Pathogenic) 之細菌。人類身體最適宜於病菌之繁殖，其大多數簡直不能在人體外生存。病菌接近人體，多由個人接觸，吃飯，飲水，及被挾帶病菌的昆蟲所咬嚼等原因。病菌既入人體，即繁殖其種類，滿佈於血液之中，造成一種毒質，於是人體溫度驟增，起了所謂「發熱」現象。此時如在身體強健，元氣充實的人，血的抵抗力很大，便足以戰勝細菌的侵襲。但在體弱氣虧的人，抵抗力已衰，細菌便要奏凱歌了。易言之，



對於傳染有抵抗力的即可免於疾病，否則必遭疾病。

病菌脫離人體的出路，不外鼻喉，膀胱或腸，設病菌得到傳播之路，便又成了新傳染病的種子。傳播之路仍不外是個人接觸，飲食，昆蟲等等，所以公共衛生官吏最應注意病菌傳播，免得疾病傳染多人，至於廚渣堆，潮濕的地窖，滯水的沼隰多為鼠，蚤，蟲，蠅，蚊等害蟲——散播病菌的使者——繁殖之地，都應有相當之處理。

病菌傳播人體產生疾病之最顯著的例子，便是傷寒病 (Typhoid)。傷寒病起於名傷寒病菌 (Bacilli Typhosus) 的一種細菌。污濁水中，此菌最多。有時亦因用濁水洗刷器皿之故，混入牛乳中。傷寒病菌藉水，牛乳及他種飲食入胃，由胃達腸，即在腸中繁殖，於是發炎開始。設患傷寒者所在的病院或家庭之便糞，穢水，不嚴加防範，便有流入河，湖，井中，沾污水源，而傳播病菌的危險。故征服傷寒病，差不多只是保護水源，使不被人類糞便穢水所污一個問題。

病菌更藉昆蟲之咬嚙混入人血中。試舉黃熱病 (Yellow Fever) 作一例。黃熱病多年的神祕，被一個簡單的發現打破了。黃熱病菌乃由某種蚊蟲之所傳播。此事既明，所以市政府對於蚊蟲產生之地，都要妥加清理。所有傳染昆蟲都要加以毀滅，門戶都要妥加障蔽，黃熱病自然絕迹。間歇熱 (Malaria) 則由另一種蚊蟲所傳染，此蚊蟲在美國城市中早晚間亦將全被毀滅。熱病 (Typhus) 在文明低的地方此病流行最烈——之傳染，則藉蝨子。許多城市，軍營，甚至國家都可用毀蝨法使之免於此病之侵襲，是即對於人體及衣服之大規模的消毒。黑瘟從前常常流行全亞及歐洲許多地方，最爲人類生命之敵，則由鼠，蝨等傳染。除黃熱病與黑瘟外，還有他種疾病係藉蟲咬傳染。蠅常將傷寒病菌由廁所及糞便，穢水等物傳播到水，牛乳，及食物裏去。除傷寒病菌外，尚有他種病菌亦爲蠅所傳播。故市政府宜大講滅蠅之道，而將蠅最易繁殖的地方如廚渣，穢物所在注意廓清，實爲最得力一種方法。設能將傳染病菌的昆蟲，蚊，蝨，

蠅等全行毀滅，世界必可更快樂些。

病人口鼻所出痰唾，足以傳染疾病，更不待言。現在一般人已公認人類痰唾乃肺病之主要原因。重要傳染病中肺病又是最常見，最流行的一種。據人計算，美國一國死於肺病的人每年就有一五〇〇〇〇。對於肺病患者特設病院，并與相當治療實為地方政府一大任務。白喉症，疹癩症，紅熱病等亦由口鼻所出痰唾傳染而得。更有他種疾病（兼流行性感冒病言）亦因同樣原因而傳染。病人所用吃飯器皿，水盃，手巾等，若他人使用之，便很容易得傳染病。有的疾病，其如何傳染吾人已經明曉，但其細菌究為何種病菌，則尚未確悉。亦有疾病其病菌之種類雖已發現，而其如何傳染又不敢斷言。關於傳染病之流行理論很多，但對於非常之病象往往得不到滿意的解釋。頗有將病菌傳播給他人時，自己尚未患病的人，大概和上說之神秘有些關係。

在防止傳染病流行的方法中，隔離的條例最關緊要。此種條例推行甚廣，

對於一家，一地方，及海外船舶，都可行使。所以各國在各海口都設專員辦理此事。船舶未進口前，必經專員檢驗，凡患傳染病者皆禁止其登岸。然而中國則一任外人自由出入，并未採行此種制度。各國地方政府亦有衛生檢驗及隔離的制度，如美國各州，各市，都限定如有某種疾病——如肺病，傷寒病，紅熱病，白喉症，麻疹症，耳腺炎，百日咳，——即須報告於州政府或市政府。通常辦法對於流行較快的傳染病，都將病人住房貼上警示。至於最危險的病症，便將病人移至隔離病院。但歐，美地方政府之施行防疫消毒，都在中央政府監督之下，因為傳染病之流行，不分地方界限，故有時必須中央政府出而支配。

地方衛生機關對於害物 (Nuisances) 亦應予以相當處理。害物這個名詞包括一切危及人民生命，健康，道德，或便利的東西說。中國妨害公眾的害物太多了，例如傾倒穢水，廚渣等於路上，及任意便溺等事，最應嚴加禁止。

防止傳染病更有一種方法，即生命統計。此種統計包括一切生育，死亡，疾



病的紀載，由衛生官吏根據醫生及家長之報告編纂之。此種報告不但要精確，還要敏速，報告空白表紙由衛生機關製就發佈出去。根據此種統計，衛生機關對於危險的傳染病之開端，便能感覺出來，趕快施行消毒預防。一個醫生來報告傷寒病案不關緊要，若有十個醫生同日來報告同樣病案，便要立刻派人去檢驗水及牛乳了。

因為傳染病菌之殺除為一切衛生設施之起源，故不能不將市衛生與細菌學的關係說明在上邊。以下再根據此種關係逐條加以說明。

### 二 牛乳

牛乳是歐、美人最重要的食物。未達學齡的兒童，更以牛乳為惟一之滋養。虛弱的人，簡直不能拋開牛乳。既是人人用牛乳，天天用牛乳，所以他們認為牛乳一不潔淨，傳染病即可蔓延起來，必須厲行檢驗。中國雖不以牛乳為最重要的食品，然飲用的人已經天天增加，亦不可不實行一種檢驗制度。

牛乳從牧場傳到消費人，中間經過許多手，稍一不慎，即出毛病。榨乳人的疏忽，牛乳儲存地方或器皿不清潔，拿濁水洗浸器皿，經管牛乳的是要患病的，或患病剛好的人，輸送牛乳時沒有充足預防，有一於此，牛乳就被沾污了。

大城市每日所用牛乳及牛乳類的食品很多。美國紐約市一日即用四百萬升牛乳，又係自散在八州的五萬牧場運來，所以檢驗很感困難。然無論如何困難，牛乳總是要檢驗的。紐約市每名檢驗員，每天要到七八個牛乳房，或每月二百處牧場。街上的牛乳車亦常被檢驗員拿幾瓶去到衛生試驗室檢驗，如不清潔便須處罰。

小兒死亡與不潔牛乳實有密切關係，一般學者已經公認。牛乳檢驗制度未實行前，小兒死亡率很高，即至一九〇〇年，美國尚有幾城小兒死亡率在百分之三十以上。於是利用種種方法，嚴加檢驗，妥為保護。及一九二〇年，最大城市的小兒死亡率便沒有超過百分之十二的，有幾處城市且已經低到百分之

四了。有些城市在人煙稠密的地方，更設牛乳分配處，以清潔的牛乳取公平的價錢賣給人民。此最爲杜絕不潔牛乳的一個最好辦法。

普通查驗牛乳所含細菌方法：

1. 顯微鏡方法，卽置少許牛乳於顯微鏡下，以考查其中出現之細菌之種類與數量。

2. 金屬淺盤方法卽將少許牛乳與膠質物混合（卽動物膠質如肉汁或海藻中似膠質而無氫之物質），久之則牛乳中細菌出現，漸生漸多，至於目力可見。

3. 注入方法，卽將少許牛乳注入一動物之皮肉中，此動物或因此致病，或查驗其血，卽可考知所用牛乳是否有病菌。

顯微鏡方法之目的有二：(1) 去斷定疾病或某種產生疾病之機體之出現。(2) 去表明出現於牛乳中之細菌之全數。前者之查驗只是考查白血球與兩種

細菌——鏈形毒菌與肺病菌。在未經濾清的牛乳中常有白血球，但白血球太多，便可證明乳頭內或淋巴液腺近處有病。使着白血球產生過多之病，有時可以傳染於人（即血毒的喉病與肺病），即令此種疾病非傳染的，我們亦不當明知之而又選用此種牛乳。含白血球太多的牛乳既可疑，亦不當供給於那些消費者。有的說普通的牛乳所含白血球，甚至每立方公分有一兆之多。而且如乳頭及淋巴液腺有了毛病，其數必更增加。然即每立方公分一兆之限度，大多數人已認為不安全。至於牛乳所含細菌過多，則情形更為可疑。鏈形毒菌出於人口及血毒的病狀（喉痛，紅疹熱的喉部環瘡）或牝牛（唾液，病乳頭）而成許多長鎖鏈形，常常十二至四十結成一鏈，有時較此更長。牛乳中一發現鏈形之物，情形便極可疑。

牛乳中亦有肺病細菌可以證明出來，但在牛乳中其繁殖似不甚快。若以一點一滴置諸顯微鏡下，或簡直找不出。所以通常都用一種迴旋機或輪，把較



大量的牛乳攪一下，使其中密度或狀態不等之物如微生蟲等因離心力之影響而自分離，然後再驗其沈澱渣滓，則肺病菌之有無，立可發現。如用特別染色法（法爲波爾金（Perkin）所發明細菌著色當然較易辨識）則肺病菌亦可證明出來，而不安全的牛乳（如牛患肺病或榨乳人有肺病）便可由是滅除。

顯微鏡法亦名直接計算法（Direct count method），即將少許牛乳放在玻璃片上，加以染色，即從而計算之，就可看見一片一片的細菌都出現於玻璃片上。中間絕無留頓時間，使細菌更得生殖機會，此即與金屬淺盤方法不同之處。

金屬淺盤方法乃最老而普遍之一種方法。其法係將牛乳與膠質物混合後，倒入一已行殺菌之特用盤（Petri dish）中。及此種混合物在盤底形成一硬層時，即置之適宜溫度之下，令細菌去孳長，兩三天後，將一片一片的細菌計算一下，即依其片數之多少而定牛乳之優劣。然此法亦有短處。一，在此兩三天內，已生細菌或已死去，未生者或因溫度與氮關係簡直不能孳生。二，已死細菌不

能證明出來（直接計算法死菌亦被著色而證明出來）。三、需要許多材料（膠質物玻璃器……）許多勞力（殺菌）。此法更耗時間，必有三四日以候牛乳硬層之形成，孵卵，及計算而登記其結果。在此期間內，作樣子來試驗的這種牛乳或已到消費者腹內去了。如其含有病菌，民衆受害不淺。

上述注入方法施用頗簡單，須再及。

牛乳之保持清潔較檢驗尤爲重要，如於保持清潔一事，勤加講求，則檢驗之煩必可減少。

牛乳保持清潔之標準撮要如下：

1 牛羣健康之保護 如牛圈之地址，日光，空氣，及牛之飲水，食料，都須特加注意。

2 牛與牛圈之清潔 想着要牛清潔，必須使牛圈清潔，如灰塵，糞便，都要勤加掃除。牧場必須清潔，更不待言。

3 器皿之保持清潔 所有用於牛乳之器皿，都須清潔消毒，洗滌器皿必用清潔之水。洗淨後之器皿，亦須妥爲處置。牛乳桶的口徑，以窄爲宜。

4 榨乳人之健康與榨乳之態度 榨乳人必須健全而無傳染病，所用外衣及兩手必須潔淨乾燥。榨乳時必須靜默，注意乳頭之清潔，并拋棄最先榨出之少許牛乳。

5 牛乳之處置 牛乳榨出來後，須於極短時間內，放在最涼地方。存放牛乳的房屋，必須清潔涼爽。在運輸入市的期間內，必須妥爲保護。

#### 四 食物

語云「禍從口出，病從口入」，確是實話。所以各國對於食物都有檢查制度，以殺除病菌而保護民衆之健康。

因吃肉而沾染病菌，以致患鼻疽（由於馬肉），肺病（由於牛，豬肉），癰（由於牛肉）及鵝口瘡（由於牛羊肉）者，頗有其人。牛，豬身上的絛蟲，豬身上的卷

毛蟲，都可傳染疾病與人。更有幾種細菌，在禽獸身上雖不產生特種疾病，然到吃肉的人的消化器管內後，常常停留而生息起來，都要使人鬧病。此種細菌之最惹人注意者是腸炎桿菌假性傷寒桿菌肉毒桿菌（臘腸，罐頭肉食及肉如腐壞則有此種毒菌）等幾種。處理肉類食品如不清潔，此種細菌即可因緣而至。（如在拘留活牲畜的屋內屠宰，被牲畜的糞便所玷污，或為來自牛圈的蠅鼠所接觸。）此種細菌常為腸病之源。一因他們在人腸內孳生，二因他們形成一種毒質。此毒質則由肉毒桿菌形成。因此毒質而生之疾病，多在腸部，胃部（如痢疾嘔吐），然亦不盡同，有的心部或神經上的病痛（如頭暈，心熱狂病，痿癱，虛癆或死亡），亦由此種原因而得。上述病痛多為吃犢牛肉，魚，或蠔類之結果。然豬肉與蛤蜊與此亦不無關係。

烹治亦可去毒殺菌。犢牛肉，豬肉，魚必須妥加烹治。沸水亦可將肉毒桿菌之毒質毀滅，然顏色與氣味已壞之肉，魚等最妙不用。因已腐壞之物，雖烹治亦

不安全。

觀以上所述，便可知檢查食品之理由所在。

各國檢查肉類食物條例，意在使民衆得到安全的肉食，禁止帶病的肉食，保護良肉食不受傳染，并設法禁阻肉商之漁利犯法行爲。

美國檢查肉食條例略舉如下：在檢查員未到之前，不能屠宰牲畜，不分晝夜，無論何時，檢查員都可入內檢查。已宰牲畜如有可疑情形，立即予以扣留，置諸他處。一日將盡之際，對於久用之刀，必須嚴查，以免沾污。有病畜牲必立送收容處，以熱蒸汽煮之，直至不能食用程度爲止。或投諸大櫃載出，以作肥料之用。牲畜未經檢查之前，任何部分若有傳染病徵，必須特加查驗（指肺及腸近處之腺或有肺病徵兆）。屠宰可疑牲畜所用之力，在下次使用之前，必須以熱蒸汽消毒。驗過牲畜要打上一個「合衆國檢驗通過」的大印章。有病肉食亦須標出「合衆國檢驗認爲不適用」，或重染以色使不能售賣。一切肉類食品（如

豬油，臘腸，火腿，及臘腸的外皮等之用腸膜造成者……）之製造，必須根據同樣清潔法律檢查之。

屠宰房亦須施用種種清潔標準，其燈光，水管之設備如何，水質之良否，穢水之如何排放，洗手，廁所，易衣室內，有無熱水，工人有無清潔外衣，水桶，小車，刀子，櫥櫃，如何消毒，犬，鼠，蠅，以及其他害蟲如何驅避，……種種，都與標準相合，方可發給這個屠宰房允許證，否則不能。此種標準必須詳為規定，嚴為執行，庶幾社會可得安全肉食。以上乃美國聯邦政府所行條例，各地方多以之為模範。

地方政府必設地方屠獸場，如因充食料而屠宰牲畜，必在地方屠獸場內。必須專設檢查員以司屠宰之事。屠宰場必須設法驅避鼠，蠅，并採用上說種種清潔標準。穢水必須設暗溝以排放之。處理穢物之最簡單的方法，即埋與燒。

肉食檢查條例多半也應用於魚，貝類，鷄子。假性傷寒之傳染病多導源於魚；一次時疫直接原因多為魚之假性傷寒桿菌所傳染。蠓類與他種貝類，有時

很是危險食品，傷寒病往往起於食蠔。鷄卵比着肉食所含病菌雖少，然亦不能免於病菌。鷄卵在輸卵管中，細菌已因緣而入，及卵殼成，細菌遂停其中，卵殼上邊往往著糞，亦爲一種傳染原因。春季天氣較涼，鷄卵含菌較少，夏季及秋初所含較多。

## 五 水

水在吾人身體中，佔最重要的位置。體重的百分之七十以上是水。水能使細胞表面濕潤，不獨在表現於薄膜、口、鼻、中者如是，甚至在較深處的肉脛中亦如是，因爲一切活細胞都與含水的媒介（血與淋巴液）相接觸，因此人類筋腱纔有柔韌性與伸縮性，食物與腹中煤氣亦賴水溶解之——一種極重要的功能。水自形成一種媒介（血與淋巴液）去分佈體熱，又藉由肺、腎臟，與皮膚之排泄，保持人類相當體溫，由此可見吾人離水實在不能生存。然吾人所需的是良潔的水，若不良潔的，不但無補於生存，而且增長疾病。所以如何保持良潔的水，

與如何改良惡濁的水，遂成了市衛生中一大問題。

不良潔的水爲何能產生疾病，實有說明之必要。病菌之脫離人體，往往藉唾液，痰涎，糞溺爲出路。凡此種種人類排泄廢物，一經與水接觸，便可使水發生特種傳染病菌（即傷寒病），使飲用者大受危害。設令游泳池、廁所、暗溝、穢水管子裏的東西有混入用水中的危險，那末穢水之處置，卻是水問題中的一重要部分了。

不良潔的水可以產生傷寒，赤痢等類的病，使着城市死亡率增高。請舉美國一例。一九〇五年費拉達爾費亞省人口一、四一七、〇〇二，而死於傷寒者是七、二四人。在達籟渭河 (Delaware River) 對岸的開姆丁 (Camden) 城人口八七、〇〇〇，而死於傷寒病者只十五人。即因費拉達爾費亞的用水取自司開克爾河 (Schuylkill River)，而開姆丁的用水則來自深井。故前者較後者人口只大十五倍，而傷寒死亡率卻大了五十倍。兩城相距如是之近，其傷寒死亡率相差



如是之遠，水源之不同，實爲主要原因。有些城市用水良潔，不但水生疾病減少（傷寒），即其他疾病如肺病，肺炎，及其他呼吸病等普通所認爲非水生者，也可以減少。因爲用水如不良潔，人民之生命抵抗力，將因之而減弱。

有時水帶些顏色，氣味，或不清明，此種水固然不是很滿意的，但細菌學上認爲安全良好的水，也帶顏色，氣味。進言之，即令水毫無顏色，氣味，卻不免含有危險病菌。所以我們檢驗水，不當只注意顏色，氣味，最要緊的是水質純良，清潔，安全，利於飲用。

細菌學的試驗法有二：（一）取點水作樣子，考察內中多少細菌出現。（二）要證明這種水樣子中，是否含有特種病菌。前法是求細菌的數量，後法則求細菌之種類而斷定其是否屬傷寒或霍亂病菌，二者實應並重。

細菌學者與衛生學者宣佈，如井水妥加保護，不受沾污，則其每立方公分所含菌數不過由一百至二百；如含菌多過此數，則須於未飲之先，設法殺除，減

少到每立方公分一百之數。

細菌多少往往隨水而異。井水，湖水，含菌較少。河水含菌多少很難說，全看鄰近地方流入或傾倒的穢水，廢物等之多少而定。各種水（井水，湖水，河水，泉水，雨水）之含菌多少不同，即因其受沾污的機會不同。例如井水含菌通常每立方公分不到二百；但有的井水含菌每立方公分多至數千，一井所致之死亡率有為本地方人所用其他一切之水所不能及者，如倫敦有一井而產生七百赤痢病案之記載，可為顯例。

水如發生可疑情形，必即報告所屬衛生機關，必須速取一種水樣子嚴加檢驗。

總之，飲用之水若不經濾淨或殺菌手續，斷難期其純淨安全。今將最重要之濾淨法與殺菌法撮要敘述於後。

### 水之濾淨法

1 緩流砂濾淨法 最老的水濾淨法就是緩流砂濾淨法。其法先立一水池，佔地面不要過一畝，地下通一適宜之暗水渠，以數尺深之砂石墊之。壁與底拿磚石或膠灰砌成。池底設大導水管，通於兩旁暗水渠，使水穩妥流行。大導水管上高堆碎石，其上再穩放數層細沙。此種細沙便是濾淨材料。細沙表面因爲水之沈澱物質及其他有機物質凝成一種膠灰薄膜。此種薄膜即使濾淨袋能奏功效之最要元素。此種濾淨法施行之際，使水經流細沙表面約三尺深，此時將水停於三尺深度，聽其緩緩滲透下入渠之導水管。其通常濾淨能力，約合濾淨床面每一方尺每天出七十五咖噲淨水，或每畝每天出三百萬咖噲淨水。

緩流沙濾淨法初施行時，頭幾禮拜不能大奏功效，即不能全沙面凝上一層膠質薄膜時，此法不得正當發揮其功效。及沙面膠質薄膜重凝成層，水便不能暢快滲透下去，而且透盡時，則沈澱之表面與沙便縮裂剝落。若照通常狀況看，此種縮裂剝落現象，約每月一次。所以必須要有兩個以上濾淨池纔妥，因爲

清理這一個時，還有那一個可用。沙由濾淨床面縮落後，加過洗滌，曬乾，此沙便可再用。比着另置細沙，節省得多。如能看護得法，清理妥慎，則緩流濾淨法於細菌之廓清上，很有功效。此法固能使水清潔，純淨，不生危險，但其功效亦受一種限制。此法對於天然污濁混泥的水不是一個圓滿水濾淨法。因為此類的水抽進濾淨床時，其雜質很容易佈滿濾淨床表面，便須時時清理，未免太麻煩了。急流砂濾淨法救治此類的水，較為適用。

2 急流砂濾淨法 如有清潔的湖或河作水源，則用緩流砂濾淨法既節省經費，又奏大功效。美國中部偏西諸省，許多城市，特別缺乏清潔的湖或河。此處城市用水必須取諸密士西比河，歐海歐河，密棗李河或其他諸河，河水年中有時非常污濁混泥。城市如遇此種地勢，便必須採用急流砂濾淨法。此法第一須立沈澱水池，將水存貯其中，水中雜質便漸消沈。如欲水中雜質快快消沈，便可應用鐵之硫酸鹽或阿摩尼亞鹽等化學材料以促雜質之速凝結。在小水池

內施行此法，則化學材料於水味上亦不生何影響。當水由水池流入急流砂濾淨床之後，和緩流砂濾淨法約有三種不同之點：（一）急流砂濾淨使用粗砂。（二）水滲透濾淨床更爲迅速。（三）當濾淨床面停頓有機物質太多時，並不將床面剝落，乃以含重壓力的水猛沖刷之，砂於此清潔，而沈澱物亦去。沈澱水池與急流砂濾淨法可將水中污濁，一切雜質，以及有害機體之百分九十九除去，水質便純淨，優良許多。

### 水之殺菌法

自來水只加一番濾淨，不算了事，還要施行殺菌法，以求用水之無害於健康。自來水之殺菌法係以石灰或鈉之亞氯酸鹽散布水中，前者尤爲適用。氯石灰即漂白粉，往水中放時，按每萬伽喻水放下五磅到十磅之數。這種氯之作用就可毀滅水中最大多數之致病細菌。最重要的在水未由總管送達用戶以前，最少要有一小時令此種化學材料遍行水中，以便與一切細菌相觸。行此法時，

放一自動機械於大水池底，便可散布亞氯酸鹽而起分解作用。然而若不妥加看守，則過多，過少，均有危險。化學材料少則菌難殺絕，太多則水中將有一種不良氣味。氯之液體也可用爲一種自來水之殺菌方法。此物較亞氯酸鹽更能奏效，並有幾種特別利益。

## 六 穢水

上節所說，普通稱爲上水問題，此處所說，屬於下水問題。如糞溺的穢水，沒有相當處置方法，飲用的水斷難期望純淨安全。理由已略見前節，不再贅。此處所言穢水包括一切液體廢物。

城市惡濁之水約分兩種：其一，民宅，公司，工廠，旅館等處的污水槽子，與衛生傢器所存穢水。其二，卽由房簷，街面所來濁水。最新式暗溝之設備，必須對於兩種污水都有相當的處置。

如城市只對於穢水之收集與排放有了完備的暗溝，問題只算解決一半。

如何處理最能致病的穢水，纔能使其不致爲害，卻是一件最困難而且最重要的事。處理穢水之普通問題：（一）須使穢水不能害及公共健康。（二）須使穢水不能害及城內各區人民之安適。（三）須求穢水處理不致大損私產。（四）須求穢水處理於正當用費外，毫不浪費公款。此種問題若一一都得圓滿解決，殊非易事。穢水處理既要力求不至害及公共安適，還要力求不致大耗公款。反過來說，於穢水未入湖河之前，只加一番濾清，用費雖不甚重，結果則不圓滿。一般衛生工程師都認處理穢水使之毫不爲害，遠不如濾清自來水之安全，節省。

歐，美靠海城市，多將穢水排放入海。統全體言，若暗溝向海頗遠，能使污濁之水不致因風潮蕩回海邊，使蠓棲海底或海水浴場，受了沾污，此種處理也是一種相當安全方法。據已往經驗言，將穢水送到海裏，既節省經費，又不爲害於城內各區，本可長久這樣辦下去。不過通常將穢水送到飲用的清潔水源之內（如湖、河等），那種辦法結果便很危險了。

## 穢水之濾清方法

穢水之濾清並不是難事，只是一個城市每天所排泄穢水太多，若都加以濾清，未免太耗費。完備之濾清法採用的少。成功的也少。不過大家要明白，濾清的意義只是要將穢水中害物取出，不使沾及自來水之來源，而害及公共衛生。穢水流入水中之後，使之稀薄淡化，也是一種處理方法。河流之中，天然就有氮化作用，微生物，介殼類，常時亦能化除穢水。但將大宗穢水排放於一小水流內，則氮化作用為力無幾，結果必致腐爛。所以城市所出液體廢物，總要使用一種方法，將其中之堅硬東西減除，再放入湖，河內纔妥。無論如何，城內液體廢物必須尋一水流為排放之地，若欲從嚴保護湖，河不使任何穢水流入，也是辦不到的事。所以惟一問題就是救治穢水而減輕其為害之程度，解決這個問題的應用方法頗多，以下即將各種方法略為敘述。

(一) 篩濾清法 處理穢水之最要方法就是篩濾清法。如用鐵製精良篩



機，穢水經過，一切堅硬東西即可留下，液體透篩而去。所餘硬物，或焚化之，或以其他方法處理之。穢水還要經過幾道軋房，於此便將沉重無機物體如泥沙之類消除。此法雖為善法，但目的只在將硬物留住而消除之，穢水中所餘害物尚多，更須設法使之稀薄淡化，或用其他方法加以處置。

(二) 沈澱濾清法 此法係將穢水停於貯水池內，經過一種相當時間，其中硬物便可沈底結成泥塊。若用化學材料在內奏效更速。普通多用石灰，但鹽鐵或其他化學材料亦能使穢水中雜質凝結沈澱。

(三) 消腐櫃法 沈澱濾清所餘泥塊，還須再費一種手續。於是又發明消腐櫃之濾清法，意在將穢水存留櫃內，使其由腐爛而消化。此法初用因發生一種惡臭，頗討人厭憎。後又改良而用兩層消腐櫃，櫃中泥塊亦須按時清除。

(四) 間期濾清法 此法必須佔地一段，以供使用。其應用手續有三種；其一，即間期砂濾清法，用時先鋪一塊疏鬆沙地，將穢水放流其上，使其滲入地下。

其二，卽滲穢水床，其法係以礮滓，焦煤，炭屑，以及其他粗糙材料墊起約五六尺深，穢水流入後，數小時內卽可由下滲透而去，床面於是空出。此法可以重複數次。其三，滴漏濾清法，係在斜坡之上，作成一種滲穢水床，下置陰溝，更以散水機如落雨一般將穢水噴散在床面。

(五)糞田法 此法須設穢水站，每站置抽水機一架，將穢水抽送於城外田裏，以爲肥料之用。

上說各種穢水處理方法，都可以實行之著名方法。但都被衛生機關試用了，總沒完全成功。穢水處理方法，可斟酌本地情形而參用數種方法。

## 七 廢物

上節所言穢水係一切城市液體廢物，此處所說廢物，乃專指固體廢物。廢物處理亦爲市衛生的一个重要問題，因爲垢物最爲細菌孳生之地。如垢物而不善爲處理，很易釀成瘟疫。

大城市每日所出廢物數量，大得可駭。有人計算紐約城的廢物約合每年每人一噸；灰燼每人一、二〇〇磅；廚渣二百磅；碎屑一〇〇磅；及街面掃出來的垢物三〇〇磅。波士頓的廢物每天便有百萬噸上下，若無相當處理方法，大城市不難一變而為垃圾堆。吾國城市都是隨地傾倒種種廢物，即大都會如北京者，處理方法幾等於無。吾人真有日日生存在垃圾堆中之感。

在未討論廢物處理之先，必將廢物分類略為說明。

1 灰燼 灰燼係由工廠汽爐，民家火爐拋出，此種廢物亦成爲一大宗。

2 碎屑 碎屑亦廢物之一種，此種廢物包括各類破碎東西，無機物質，如箱子，紙，地毯，皮子，鐵，玻璃，橡皮，罐頭盒子等等。這些東西雖難溶解，卻易焚燒。

3 廢料 這種廢物多半是由道路上及民宅裏掃出來的東西，包括有機物質和無機物質兩種，多半可以溶解除之。

4 廚渣 這種廢物包括從客棧，飯店，民宅的廚房裏拋出來的東西，以及

市場餘剩的垢穢等。此種東西腐爛甚易，甚可憎厭，於健康上似乎也最危險。

### 廢物之收集

如能將灰燼，碎屑，廚渣三種廢物分別處理之，則廢物處理問題殊易解決。小城市內無須此種辦法。但現在美國大城市特立法令，由警察執行，限令民宅之市民，須將三種廢物分別放置。除民居區域外，要執行一種規例，令人民將廚渣與灰燼分別放置，亦非難事。在稠密的民居區內，若令人民不要將灰燼和其他廢物放在路旁的同一存放桶內，很不容易辦到。許多中下城市，都將廢物交給市民，任他如何處置。其他城市對於廢物收集事件，由市民出錢令人包辦，或直接由地方衛生科派員擔任。總之，均不令市民出錢，不過少數城市另有一種風俗，凡在局署，大商家工廠等處挪移灰燼，碎屑，每一年也要點錢。在大城市內，令市民自己處理廢物，向來沒有圓滿結果。此種事件之性質，本來需要一致之管理與共同之方法，所以正當說來，廢物處理確是一件地方任務。

## 灰燼之處理

單獨處理灰燼，不使與其他廢物夾雜，事殊易舉，只須僱人夫將灰燼投在低窪之地，即爲了事。灰燼若與碎紙、草芥、或腐爛東西不夾雜在一塊，那麼窪地填平之後，可作種種美滿利用。不止因此開拓出來許多土地，如使此種土地屬於地方所有，土地開拓所增價值，至少亦可以之補償收集灰燼與開拓用費之一部分。

## 碎屑之處理

如欲碎屑之處理獲得圓滿結果，便不那樣單簡了。碎屑之大部分可用火焚化，其實火力若大，熱度充足，廢屑全部甚至洋鐵、罐頭、瓶子之類焚化之餘，全可化爲礦渣與灰燼。焚化雖是最合衛生科學的一種處置，卻是不經濟的方法，因爲一點利用不能得到，所出用費無可抵補。

## 彙選方法

廢物運到一個存放處，於此或由城市自己僱工，或由享有特權之包辦人挑選一遍，所有可以利用之物——如碎紙，破毯，片段五金，橡皮等——都挑選出來，餘下廢物再付焚化。沿海城市從前都將所餘廢物捆載起來，由一種大平底船拋到海中。如紐約，波士頓即施用此法多年，後因潮漲風起之時，廢物往往被水沖回，狼籍海岸，於是此法遂廢。

### 廚渣之處理

廚渣之處理問題，與他種廢物略有不同，而更爲複雜。處理方法頗多，有的可以節省經費而不衛生，有的合乎科學而又美滿，但大規模舉行起來，用款卻又很多。美國由來通用辦法，係將廚渣賣於包辦人，聽他運去喂豬，或拿到市政府豬場裏喂豬。即大城市亦有如此辦的。

美國更有少數城市，或將廚渣焚燒，或用以填塞低地，此法雖不一定就爲禍害，總是一種苟且之計。聖路易處理多數民宅所餘廢物，多用此法。其他小城

亦多仿行。紐奧蓮與奧克蘭俱將廚渣投諸水中，其他近臨河海之城市，亦多用此法。但距河海甚遠之城市，轉運較煩，此法便不適宜。不過此法若行，不像穢水之沾污貝類棲止之水底，亦不像廢物之隨風潮而復回岸邊。然此諸種方法中，沒有一個能澈底解決城市廚渣問題。

### 廚渣之焚化

最有效率的方法就是焚化。廚渣可以和碎屑一塊焚化，或單獨焚化。許多歐洲城市，係將廚渣同乾燥廢物一塊在焚化機消除。美國少數城市，亦行此法。焚化機種類很多，不止能將堅實東西消毀，還可以得三種很完全的，無氣味的煤氣燃料。當廚渣和其他廢物放在爐中時候，其熱力並不能為生利之用，因為廚渣含水太多，須藉碎屑之燃力，纔得焚化。如此，熱力便分小了。英國廢料消除機會利用之以製造汽力，結果全然失敗。至於美國人工既貴，更難希望圓滿結果。而且，此種辦法只求利用能得成功，往往忽略衛生關係，有時或於衛生有礙，

亦意中事。雖然一般人民以爲廚渣可利用之以造薪炭，真正經驗家，專門家都不以爲然。

### 廚渣之他用

利用廚渣還有一種方法，普通名爲化用方法。廚渣化用很有幾種方法，但最普通的係將一切廚渣運到一個中央場所，於此再放入一大長筒形鋼櫃之內，加以熱力，壓力以榨取其脂油，及其他液體。使脂油與水分離，（用煤油與氮之時多，用機械方法時少）製造成爲商品，如車軸脂，或肥皂。所餘硬渣將其曬乾，並加以乾燥的化學材料，製成肥料以售賣之。但使每日能有大宗廚渣供其利用，此類化用法頗能獲利，不過太少便難辦了。

### 八 隔離與消毒

隔離 (Quarantine) 一字本一意大利字 (Quarante)，意爲四十。因中古時代，溫尼斯與其他意大利城市常將瘟疫流行的船隻留阻港外，四十日不得上



陸，故有此名。

美國聯邦政府的隔離法執行頗嚴厲，凡他國船隻要進美國港口，必在船開之先，先得本國駐留之美國領事發給一衛生證。此證證明船員人數，船客人數，壓艙物之來源（通常是水，也常是砂，中雜許多街面掃來之物……）及船開前兩禮拜，死於六種隔離疾病之人數。此外船隻進口時，必須將航行期中的一切疾病開列呈報，船員與船客都須出來受檢查。船及所載貨物都要檢查，凡可疑之物都要施行消毒手續（因皮貨，毛貨，髮貨常能帶進癰病來）。

聯邦政府對於各省之間，亦可施行隔離法，所禁絕的疾病有二十種。其最要之六種即熱病，黃熱病，瘟疫，痘疹，霍亂，癩瘋病。所說對於外國船隻之隔離疾病也就是這六種。

在隔離法下的船隻與房屋，於病人痊愈或挪到病院去後，通常都施行消毒。舊時行隔離法只是坐候病菌之死滅，現在的隔離法是應用消毒手續，把像

具，床舖，……上的病菌殺除，如此便可禁阻新病發生。

個人隔離問題稍微有些不同。對於特種疾病，因其患者往往成了病菌的傳播人，於是不能不延長隔離期間。在此種情形之下，隔離必須繼續直至病人不再排泄毒菌爲止。個人隔離亦不盡能擔保安全，如麻疹約在一般人尙未認出的前三天，其痰涎已可傳染。所有傳染病的患者認出後，立刻就當用隔離法以防其蔓延。

至於傳染病人的房屋，亦有施行隔離之必要，例如黃熱病患者的房屋，必須妥爲障蔽。因其病菌乃由蚊咬而傳播，如能殺絕屋內蚊子，再不令他人帶蚊子進屋來，則傳染自絕。

學校兒童如患傳染病（痘疹，水痘，紅熱疹，耳腺炎，白喉，百日咳等）亦當施行隔離，不令到校，以免傳染。

消毒大抵可分兩種：繼續的與最後的。這兩種消毒必須相輔而行。患傳染

病者經發覺之後，凡與其糞溺，痰唾相接觸之物，都應立刻并繼續施行消毒手續。消毒所包括的則有碗、盤、手巾、牀鋪、小寒煖表等物。看護婦欲離病室之前，兩手必須大加洗滌，以免帶出傳染病菌。

最後的消毒施行於病人隔離將終之際，必須與以澈底沐浴（包括口、鼻、髮等）及新鮮消毒的衣服。病室亦須用熱肥皂水大加清掃，牆壁如能從新裱糊或油漆最好。特別的是肺病人的屋子，必使屋內受足日光，空氣被褥，毡氈必須曝曬，一切東西必須有二三小時工夫反覆曝曬於強烈日光之下。

熱與日光只是自然的消毒物，更有些化學消毒材料，更爲便利適用。化學消毒材料可將病菌中水抽盡，令其乾死。有的直接可把菌類溶解或毀滅了。使用化學材料也有許多情形如其用費，其對於物件的影響（衣服、金屬器皿）其毒性之大小（設被小孩摸捉，或蠅類帶到食物上），其毀滅能力視其所用而有強弱之不同等，都當與以注意。例如石炭酸是很有價值的一種消毒材料，

因其不毀壞布帛，而專在細菌上顯其作用也，凡一切有機物以至菌子都可殺除。但大戰後，此物價錢超過大戰前十幾倍，便有些用不得了。更有許多酸類毀壞布帛，金屬器皿頗烈，簡直不能使用。此外尚有許多化學材料各對特種病菌有其功用，此處只好避繁不具引了。

特種化學肥皂，藥製肥皂，酒精……等都可充作家庭日用的消毒品，隨時可在洋藥鋪買到。熱水裏雜點硼砂或鹽也是很簡單易辦的消毒法。

地方對於傳染病者應設傳染病院，而行隔離治療。消毒機關亦爲必需。至地方若有大疫或將有大疫發生，亦當以大宗金錢而施行大規模的消毒，以防惡疾蔓延全城，甚至全省，全國。

隔離與消毒乃預防中之兩種普通方法。預防方法頗多。如種痘可預絕痘疹，及特種疾病，故各國多強迫行之。并設公立種痘制度而不取費，以期普及一般民衆。

## 九 房屋

家屋與衛生亦有極密切之關係，不亞於飲食。故市政府常有特種之法律與制度以應付此問題。

房屋問題起於都市人口之過度稠密。第一次房屋問題之科學的研究，始於柏林（一八八〇至一八八八年間）。一八八〇年柏林市政府於調查全城死亡率時，忽要找出死亡之人數與比例與房屋之間數與地址有何關係。調查結果異常駭人。一間房的家庭比四間房或以上的家庭死亡率大約三十五倍。約百分之六的人口代表了百分之五十的死亡。高死亡率與房屋擁擠成正比例之慘證，於是成立。因此柏林乃制定房屋管理法，世界大城之有房屋管理法自此始。其法之大意：（一）每一地段用於建築房屋的至多不得過三分之二（一個地段如能空起三分之一，以為日光，空氣流通之用，自然宜於衛生）。（二）各個人都應佔有一定之房屋空間。（三）嚴禁用地下層作住房。（四）成立一種固定

## 的房屋檢查制度。

倫敦貧民窘慘狀既經發現後，亦有一八九〇年之工人家屋條例發生。此法給了市政府一種大權去管理家屋建築，衛生狀況，建築高度，地下層之使用，房間最低度之面積……對於不清潔區域之處理（即與房主以相當償金而拆其房），與籌備模範家屋之建造，亦為市政府所有事。及一九〇九年房屋與城市規畫條例成立，地方議會如調查得不合衛生或不適宜於居住的房屋，可以迫其拆毀重建，如必需時或取得其房屋而自改建之。

紐約於一九〇一年亦實行了一種房屋法，於是名城相繼做行。近二十年來此法規定愈嚴厲，執行方法亦愈改善。

據市政學者言，房屋擁擠之社會損失甚大，只就關於衛生方面者言之，則有兒童之身材短與心能不發育，肺病在擁擠的租屋中格外的多。「貧民窘乃社會機體之癰疽」，語確不假。各國之急急想方法制法律來應付這個問題，正

非無故。

房屋管理法中所最應規定的是：

1. 建築或結構方面 須使房屋可受充足日光，空氣，如房屋之高度，後院面積，窗戶……都當以相當規定限制之。

2. 裝設 每屋須鋪有九十尺的地板，窗子須有地板面積七分之一，水管，穢水管，種種衛生設備……都當明定出來。

3. 住居者 禁止許多人擁擠在一屋裏，每個成年人須有四〇〇立方尺的空氣，十二歲下之小兒減半數，窗子之對街面或暗處應如何設置……房屋法中亦當專設條文。

旅館公寓亦應放在市政府監督之下，或時與以檢查，或營業須有執照，以督促其注意衛生事件。

房屋法之執行，在美國城市，多由市政府各部分任其責（如消防，建築，衛

生，警察等機關。但大城如紐約，則專設租屋機關擔任此事。至於小城雖不能專設機關，然房屋法之執行責任，則亦當集中。附於衛生機關或建築機關均無不可。

人民沒有清潔，乾爽，適宜之房屋，市衛生之講求決不算完全。中國房屋向由人民任意建築，通弊潮濕，霉氣，陰暗，窒塞，亦宜急行改良。總之房屋為人民棲息，寢食所在，必設法力求合乎衛生科學之要求纔對。

## 十 沐浴

在飲食，房屋上力求合乎衛生科學，固為重要，而身體清潔亦絕不可忽。身體污穢乃疾病——特別是傳染病——之媒介。然講求清潔自不能不常常沐浴，故浴場遂成市衛生上一大問題。

歐，美民家自備浴室者多，所謂公共浴場問題幾乎全限於貧民及工人方面。中國民家沐浴設備除極少數之富室顯宦外，殆屬絕無僅有。在夏令尚可隨



便洗擦洗擦，若在嚴冬則大多數人只有聽其藏垢納污，如蛆如豕。沐浴之事既專靠營業性質的澡堂，於是發生兩種現象：貧民與工人爲經濟所困——不知清潔之重要亦一原因——簡直缺浴。卽中上階級的人，亦因耗費，麻煩或不沐浴，或減少沐浴。故吾國不講求市衛生則已，如講求市衛生則不可不速籌管理澡堂及設置地方浴場之方法。

現代公設浴堂制度，英國採用最廣。一八四六年其國會曾制定一種地方公設浴堂法例。北明翰（Birmingham）最先依據此法，設立公共浴堂。英國城市先後做之。到了現在沒有公立浴堂的大城市，便很少了。格拉斯哥現有公立浴場十二，并附浣衣處及游泳池。

美國大城市亦多有公立浴堂。例如波士頓有浴場及海水浴場各十二處。浴場并附設游泳池，及運動場，收費極廉，時或免費。紐約市立浴場則有二十九處，公益團體設立者亦有十三處。紐約省於一八九五年更以法律規定，凡人口

達五萬以上的城市，都要設免費的公立浴場，其數多少由地方衛生委員決定。日本人很愛沐浴，浴堂遍於全國，浴費極廉，故得以潔聞於世界。

關於公立浴場約有五種事件必須顧及：（一）地點應力求接近貧民及工人，如相距遠，則彼等或憚往返而不就浴。（二）設備應力求完備，清潔，能附游泳池，運動場最好。因在人民缺乏沐浴習慣的地方，若有點遊戲設備，或足以引起他們入浴的興味。（三）收費應力求其廉，如能免費最好。（四）患病的人應拒絕其入浴。（五）沐浴之後，若不更衣，則仍說不到清潔，然貧民往往只有一襲衣服，更換自感困難。必於浴場之旁，附設洗衣處，燥衣房，（一小時之時間即可乾燥）或少收費或竟免費。

## 十一 衛生教育

有人說衛生教育更較衛生法律關係重要，這話誠然。若疾病如何傳染，如何預防，健康如何保持，……等幾種根本原理，不為一般人所澈底瞭解，市衛生

斷難真正進步。市政府若不時時設法給市民一種衛生教育使他們自動的講求衛生，則一切公共衛生設施之效力，實很微末。公共衛生設備儘管完全，不能於各個市民之後，跟上一名衛生官吏，去監視他的飲食，起居等瑣事。所以必須各個市民自己去注意他的飲食，起居等瑣事，把所謂的「個人衛生」講求好了，那末，市政府之衛生設施纔能相得益彰，而負擔亦可減輕。這便是市政府與市民的合作。然沒有衛生教育，此層便辦不到。

說到衛生教育自然就會想到學校。在國民學校中便當教給兒童種種應用，簡單的衛生原理，如一天必須刷兩遍牙，吃飯前必須洗手，勿暴食，勿暴飲……在孩童時代即養成他們的喜愛清潔，尊重衛生種種習慣，是他們一生健康之基礎，自也是市衛生之基礎。至於中學校，師範學校，大學校應將生理學，衛生學，與細菌學設為必修學科，使他們切實研究一下，以便講求個人衛生，有所根據，并傳播這種知識於學校兒童。

市政府應協同地方公益團體，盡力發起種種衛生宣傳。如滅蠅運動，不妨預備獎品以鼓勵收集或殺除蠅子最多的人。如大清掃運動，則於一定之時日，令一般市民澈底舉行清掃。講演，電影，小冊子，及報紙雜誌的衛生論題，都是衛生教育的方法。展覽尤為一種有力方法。對於某種市民舉行衛生展覽，務使他們發生興趣，方能深深的給他們一種印象。展覽地方亦有重大關係，必須令其適應本地需要。展覽物件必須單簡，清楚，易懂。若陳列的圖表竟使市民迷惑，那麼便失展覽原意了。展覽物上的籤條，不要太長，其分類尤當注意。表示好，壞，前後何者應為，何者不應為，……種種相反性質的圖表，應使其意義異常顯明。如有統計說明「死亡之百分之十二」，是由於癰疽」換為「每八人中有一人死於癰疽」便更容易明瞭了。

美國有些地方，已以法律規定公共衛生看護婦之設置。此種看護婦與普通所說性質不同。他們必須對於公共衛生有充足之知識，足任指導市民講求

衛生之責任。他們要教示市民如何避免傳染病，及如何保持健康。此於學校衛生檢查裨補殊多。威斯康星已頒布一種法律，自一九二一年七月一日起，每郡至少要設一名公共衛生看護婦，或有訓練的衛生教導員。

美國各地的衛生總所 (Health Centres) 對於衛生教育亦有極大貢獻 (詳見市衛生機關之職事與其組織)。

吾國不欲講求市衛生則已，如欲講求市衛生，應特別注重的即是衛生教育。因吾國一般人對於衛生科學上的常識，實太缺乏，不能不先作此根本之圖。

## 十二 市衛生機關之職事與組織

以上不過是把市衛生中最重要的幾個問題分條敘述出來，然此外的衛生事件尚多，故如將市衛生機關之職事，列一總表，則對於市衛生行政，自有全景瞭然在目之感。

有的衛生學者建議一個市衛生機關之職事如下：

- 1 衛生總所
- 2 胎孕衛生事件
- 3 嬰兒幸福事件
- 4 未達學齡的兒童幸福事件
- 5 公共衛生看護婦
- 6 醫院及養病院
- 7 日夜野幕
- 8 公共衛生教育
- 9 工廠衛生檢查
- 10 試驗室的檢查(病理學的與X光線的)
- 11 學校檢查
- 12 個人的衛生

13 定期的身體檢驗（應由公私兩方妥爲籌備）

14 牙病預防法

15 社會公健處

16 公園

17 遊戲場

18 各種武技

19 沐浴及游泳

20 房屋

市衛生機關之職事更可分爲三大類而更明確的舉示如下：  
預防的與救復的：

衛生局

衛生吏員

衛生檢查員(學校與工廠)

公共衛生看護婦

試驗室

救復的與預防的：

醫院

養病院

日夜野幕

衛生總所

救急醫院

病牀以備

產婦院

兒童幸福



營養——牛乳站

牙科——預防治療

X光線

醫藥的

外科的

眼,耳,鼻,喉

皮膚

花柳病

精神衛生

身體檢驗

婦科

試驗室

娛樂的與預防的：

社會公健處與其附屬，鄰里公健處

演講

樂隊

電影

圖書館

俱樂部

武技的公園

公園

兒童遊戲場

跑冰場

聽講所

博物館

美術館

體操場

大彈子房

游泳池與浴池

小彈子房

角力場

鄰里公健處

娛樂的

社會事務的

職業的

右述種種，有的顧名思義即可明瞭，有的名色頗新奇，不略加解釋，便難悉

其內容。

如社會公健處，因其所在城市之大小而有種種不同之功用。在小城的多半包括娛樂場與圖書館。在大城更有操場，遊戲場……大城的社會公健處往往在各小區域內成立鄰里公健處，其功用亦隨其區域狀況而定。除娛樂的功用外，也是鄰里人的社會事務中心，若在工業區域，便成了職業介紹所。

在大城中，醫院和衛生機關最好合立一個完備的醫學試驗室，以行種種試驗。

除爲肺病患者特立之養病院外，尤當設備日夜野幕以備正苦肺病的工人棲息其中，徐圖養復。至於白天野幕，更可利用作將罹肺病危險的兒童之露天學校，使其於養病之中，不失教育時光。

所說衛生總所乃現代市衛生中一新制度。其功用強半屬於衛生教育，然亦從事疾病診察。最初特別注重孕婦及嬰兒之健康狀況，由巡遊的公共看護

婦，供獻以衛生上必要的知識。衛生總所活動之範圍很大，有時自家庭，學校，以至鄉村，都有看護婦前往，考察人民的身體狀況，并散布給他們醫學上的常識。美國一九一七年只有衛生常識總所十餘，及至一九二〇年終便增加到三百八十五，可見其發達之速。

關於衛生教育及娛樂設備等事，似非主要衛生事業，然實根本之圖，決不可少。然欲將右述種種都做到亦非易事，故必賴專設機關或人員之籌畫與經營。

市衛生機關之組織，各國各地，都因情勢不同，互有出入。大抵說來，歐洲城市都設一衛生科，并請一位具有醫學資格的人主持。市衛生行政的普通法例，多由中央政府制定，而監督地方衛生機關執行之。法國市長在國衛生法律之下，可以頒布市衛生條例，除巴黎外，較大城市的市衛生人員，都由市長委派。英國每一市鎮 (borough) 都設一名市衛生人員，其事務則在市議會及倫敦的衛

生部 (Ministry of Health) 監督之下。

美國慣例，市衛生行政係由三人或五人組成的衛生局 (Board of Health) 擔任。衛生局人員中，照例須有一位醫生。其職務屬於衛生立法及衛生行政兩方面，但前者更偏重些。一般人之贊成設局制度，亦即爲此。但近二十年來，除小城外，大城衛生科的職務漸漸他移。如衛生法多半已由省衛生機關制定，地方衛生機關之重要職務，只是應用與執行此衛生法，幾乎純屬行政性質了。因爲衛生科學之進步，衛生行政更加擴張，複雜，而需要專門技術。美國城市的衛生局，雖然也有一名醫生在內，然大多數則無醫學資格，那末衛生行政，他們便難辦理圓滿了。所以近來美國大城（間有小城）多已改絃更張，而以衛生委員主持一衛生科。

市衛生機關若不用富有醫學知識，經驗的人主持，是萬難辦到好處的。

## 十三 結論

市衛生本是一個重大問題，一本小書斷難紀述完備。上述各項衛生事業，任擇其一亦可做成二萬字的書一本。今乃以二萬字說明多種衛生事業，未免太簡單了。然這本市衛生論的目的，也只是供給讀者一種簡明精要的參考而已，無取過於繁細。著者很希望這個小冊子能達到牠的目的。