

# 大眾衛生

北平市衛生局第一衛生區事務所

642



第一卷第七期

中華民國二十四年七月十日出版

# 大眾衛生第七期目錄

- 1 貧，病，健康
- 2 妄自醫治疾病及其危險
- 3 擇醫的問題
- 4 小學生和扁桃腺腫大
- 5 撲滅蒼蠅
- 6 自來水清潔法
- 7 錦標式運動與健康
- 8

編者

季白

章銘鴻

吳德泰

吳雲鴻

南郭

劉玉璞

## 本刊啟事

一，本刊創立宗旨在推進大眾衛生知識，研討我國衛生設施，並廣為宣傳各地衛生工作實況，俾供彼此參考，以為工作改進之借鏡。

二，本刊編輯人員都身兼他職，原有工作，已屬忙甚，刊內文字皆為諸同仁忙裏偷閒撰述，深知錯謬之處，在在難免，尤盼海內鴻達，時予指正，是幸！

三，本刊為定期刊物，每於月之十五日出版，凡外界熱心衛生同志，如賜鴻文，祈於每月十五日前寄交北平市第一衛生區事務所大眾衛生編輯委員會收可也。

四，本刊志在推進大眾衛生知識，各界定閱無任歡迎，全年僅收印刷紙費大洋肆角，每份大洋五分，外埠以郵票代價實足核算。

### 三 貧，病，三

編者

貧爲人之所不欲，病亦人之所憎惡，由此可知，貧與病皆非吉祥之象徵。但在我國，人民困於貧而溺於病者，爲數極夥，處處皆然。近年各地復因水旱之災，兵匪之患，經濟壓迫，強鄰侵略種種原因，以致農村衰落，工商凋零，瘡痍滿目，生靈塗炭，使人民貧病愈多。我國人民，素抱死生有命，富貴在天一種錯誤觀念，咸以爲貧，病，乃係天定，非人力所能移，故每遭貧病之際，而不查其原因，考其根源，以求挽救。祇知怨天恨人，自嗟命薄，孰不知貧自有根源，而病亦有其相當原因在焉。夫貧可以致病，病亦可以致貧，貧則因環境所驅使而愈易罹病，病則因經濟之壓迫而愈致貧困，是貧與病均可爲因果，厥理顯著。昔人之所謂「貧病交加」者，卽明貧病之密切關係也。

病不但使個人貧，且可貧其國家，現在國勢日趨衰弱，貧病確爲最要原因，此爲不可諱言之事實，亦卽國人所公認。試觀我國每年疾病之流行情形，因病而死亡人口，較他國約而倍之，至於經濟上所受之損失，則更復不可計矣。

按衛生署所編印「經濟與健康」書中估計，在我國每年因衛生之缺乏而致枉死之人口，約在六百萬左右，患疾病之人民則有數千萬以上。依新醫科學之功能而言，人類疾病，原可預防，惜吾人未暇顧及此耳。故人民因病而夭折者，皆可謂之枉死。又據估計，我國每年因疾病枉死所受之經濟損失，約計共三十萬萬元，以此謀國家建設，則可設立三千個大工廠，或可築一百萬里鐵路，開一萬個醫院，辦三千個大學，十萬個小學，建設一千個城市自來水工程。國家每年在人口上減少幾百萬人，即國家減少幾百萬分生產力量，在經濟上遭此巨大之損失，日積月累，年復一年，如是而欲不貧，又安可得乎。是以病之爲害，不僅是有碍健康，使吾人短壽，夭折，枉死，而且減少國家之生產力，愈促吾人於貧困。故曰欲免於貧，尤須無病；是以政府與人民當努力于公共衛生之建設，以奠社會國家富強之基焉。

# 健 康

季 白

「健康」俗話就是說「身體結實」，與疾病正是相反的意思。有了疾病，就可以妨礙身體健康；要想健康，就得使身體沒病，這是任何人都知道的。不過健康的意義，不僅是身體沒有病，即或有個沒病的身體，也不能算是真健康。譬如一個人在身體上經醫師檢查是沒有缺點，可是他在工作方面總是懶惰，沒有效率。在態度方面，總是憂鬱，沒有精神。這懶惰表現，工作乏趣，態度憂鬱，精神疲萎，就是心理上的一種病態，也可以算是健康上一種很重要的缺點。平常我們以為無病就是健康，這是一種狹義的說法，真正的健康，最少須具有上列的幾個條件：

- 一、健全的體格
- 二、活潑的精神
- 三、聰敏的智力
- 四、吃苦耐勞的意志
- 五、高度的工作效率。

合乎這幾個條件，纔可以稱得起健康，故健康的意義，除去生理，心理，精神各方面要健康外，同時還要注意到他的工作效率，是否達到健康的程度。健康與工作效率，雖斷然說是二事，但是健康的人，應具有最高的工作效率，如此纔不失健康的意義。再仔細一點說，健康有屬於個人的健康，即生理上的健康，心理上的健康，有屬於公

共的健康，即社會的健康，國家的健康種種。生理上的健康可以影響到心理上的健康，社會上的健康也可以影響到國家的健康，個人的健康，更可以影響到公共的健康。社會上有一個不健康的份子，也就可以連累整個社會國家不能健康，他們彼此都有互相帶連，互相維繫的關係。所以要社會國家健康，就得要社會國家的各個份子都能健康。

二、豎身，呻吟床榻，這是生理上的不健康，精神萎靡，不知振作，這是心理上的不健康，瘟疫流行，死亡枕籍，早年夭折，壯丁可數，這是社會與國家上的不健康，心理生理不健康，個人固受無窮痛苦，社會國家不健康，則民族頹衰，國亡無日，故健康的目的，非僅在求身體的沒病，而同時我們應當知道健康應有的收獲，這樣健康纔有價值，不然的話；僅有個沒病的身體，與社會國家又有什麼輔助呢！

## 健康的收獲

一、健康可以減少疾病——疾病的所以叢生，疾病的所以由來，一方面固然是受着病菌的侵襲，可是我

們的身體不健康，沒有抵抗疾病的力量，缺少防禦病菌的功能，一經疾病侵襲，隨致病狀即生，這是一個很主要的因素。許多的疾病，可以因身體健康而避免，身體不健康，就可以多生疾病，多予疾病侵襲的機會。所以說健康可以減少疾病的發生。

二，健康可以延年益壽——上面說了，健康既可以免人於病，人若沒病，自然可以樂享天年，這就無需要再加解釋了。人之壽命，按理講人人都應該活到天年，人們所以不能達到天年的原因，有的固然是異外災害的緣故，然而最多數的人還是因為身體不健康被疾病摧殘所致，故健康也可以使人延年益壽，這也是沒有什麼問題的。

三，健康可以使工作效率增加——人的工作效率如何，完全看我們的體力及精神的健全，沒有健全的體力和充分的精神，工作也就不能得到效率，這是可以斷言的，平常我們都說「健全的事業，是寓在健全的身體和精神上，」由此可見健康和工作效率，是如何的密切。故健康能增加工作效率，這也就是事之必然。

四，健康可以增進生產——身體健康，工作效率增加，則生產亦必隨之而增加，此亦當無任何問題。近世文化日進，工業日新，各國對於工業衛生，無不積極設法改進，以保障工人的健康，增加其工作效率，而促進各

種生產。據美國工業協會報告：工人的不健康，實為實業界最大之損失，按美國統計，每年因病缺工不事生產其損失約在十萬萬元以上。故健康實為促進生產之要道。

總之健康是一切事業的基本，是人類生活的礎石。牠的利益，往小裏說其與個人的事業，前途的幸福，經濟的富庶，往大些說其與社會的興盛，國家的強衰，民族的生存，無一不有密切的關係，所以我們應如何去保護健康，如何去促進健康，這也是最切要問題。

### 健康的保護

健康的意義在前面曾經說過，有個人的健康及公眾的健康種種，保護健康的方法，因此也就可以分為公眾和個人兩方面。簡單的說起來，公眾的健康保護方法，祇要我們注意到公眾衛生，個人的健康保護方法只須要我們嚴守衛生的習慣，如此我們就可以達到健康的目的。這種健康保護的方法，實際行起來，並無有若何的困難，譬如說，吃飲食要有定時定量，睡的時候開窗子，住的所在打掃清潔，不要隨地吐痰，不要隨處便溺，這種種的衛生習慣倘若我們要肯實行，那裏有絲毫的困難呢！不過我們素來惡習相沿，積重難返，人們對於健康的二個字，少有人注意，所以形成個人，社會，國家，種種的不健康狀態。

## 妄自醫治疾病及其危險

章銘鴻

「無病便是福」這句話是公認的，可見得人生最痛苦一椿事情就是「生病」，最可怕的也是「生病」；因爲生了病，說不定就要有性命之憂。所以世人要慎重保護他們的性命，起見纔努力研究醫學，用種種方法去減少生病的機會與痛苦。可是在數千年前的醫學皆屬於玄妙神化的，如我國之五行生剋，及希臘的血液論，在這時代的人們能夠得到相當醫療的功効是很少的。而今醫學發達，科學昌明，事事都要有真憑實據，事事要求有根有底。在這樣科學化時期中，對於疾病之治療決不能忽略的，但是世人往往感染疾病都不願立即就醫。特別在我們對於科學化的醫學稍有一知半解的中國社會的民衆，因爲一時誤解與自信，採取試驗式的辦法去自己處理病症，而使病勢加重，不能得到早期診斷與治療，把自己就就誤了，竟釀成不治之病，危及生命，這是多麼可惜可憐呢！

譬如說頭痛是最普通一個病情，也就是多數疾病發現的初步，決不是一種病。可是許多人却把他單獨的當作一

種病，就吃點什麼「頭痛片」「阿司匹林」，以爲一二日內也就好了。遲延好幾天，一待其他併行病狀次第發現，就不知所措，纔想到請醫師診治，那時病勢已是沈重了，並且這種藥是否與病症相宜，自己是茫然不知，時有吃錯藥，反而病上加病，這不是把性命當作了兒戲嗎？

每年患有白喉猩紅熱等病例，因爲個人或家庭方面好應用自己試驗式的醫療，就誤了許多日期，不及注射血清也就喪命了，在這種情形之下也不知冤枉死了多少人的性命！患腹痛的人們都常試服點「十滴水」「哥路顛」等麻醉劑，或可暫止片刻痛苦。但是在霍亂，痢疾，傷寒等病流行的時候，這種救急的方法，是絲毫無補的。倘若遇見胃腸炎病例，有時用了麻醉劑，能暫時將病狀隱匿，使醫師不能獲得早期的真確診斷，反多添了一層障礙，結果這種病人是九死一生，斷難脫離危險的。還有因爲自己濫用眼藥，把最重要的器官——雙眼睛弄瞎了，不過因爲一念之差，竟成殘廢，負恨終身，冤哉！還有自作聰明的人們，

他們身上的皮膚一有了小疙瘩，用幾枚銅元去到藥舖裏買了一張所謂物美價廉的拔毒膏藥，貼在患處，把一個小疙瘩爛成了一個毒瘡，後來瘡破膿流，他們嘴裏還不住說毒拔出來了，就快好了，一直等到瘡口爛的比原來那張膏藥還大的時候，纔肯駕臨醫院去領教那科學化的治療，這又是何苦呢。又有些病人曾經一度自己的醫治，又經一班舊醫的神秘的診療，弄到了不可收拾的時候，把他交給醫院去負責挽救一切，僥倖的得慶更生，不僥倖的，因為實在沒有辦法去挽回危機，病人也就死了。到了這時候，病人的家庭仍不引錯自咎，還要在報紙上寫點什麼「嗚呼傷哉」「天乎地乎」，藉以煽動公憤，作種種之攻擊，繼之以訴訟

## 擇醫的問題

吳德泰

關於擇醫這個問題，討論的人太多了。但是無論何種問題，社會人們的觀察都有個不相同的地方，不過對於擇醫這件事，就不能馬馬糊糊去作主觀的意見了。因為擇醫的重要是與生命有關係的，倘若不慎，就可以遺害終身。所以擇醫應特別小心，關於這個問題我願意在此提出來問

，把一切都歸咎于醫院，這真是社會中一幕惡作劇。像以上這種相類的事實，不勝枚舉，如其要減少這種不幸之舉發生，非避免人們妄自治療不可，再沒有第二方法了！

現在我們對於這項問題不能不稍加注意，設法尋出人們心理的趨向，及其所持的偏見，用種種方法去破除之，使之回首是岸，莫再走到歧途，這種方法是什麼呢？就是「衛生教育」，去努力於灌輸人民衛生常識之工作，使人民一到了有疾病的時候，能顧全自己的幸福，能認清自己的利害，去尋覓科學化的醫院或診療所去作他們性命的保障，這纔是我們衛生界的最大的使命，最後的期望呢！

大家討論討論。

一、我們必須要注意到醫師學問的根底，也就是說要注意到醫師出身的問題。這是很重要的一點。因為治病，是專門的一種技術，這決不是可以遷就的。沒有專門的學問，就不能應付治病，否則就勢必貽害人命。所以醫學的

課程，要比普通的大學多幾年，由此可見醫學是很淵博。倘若沒有深刻的研究，是很難達其淵源，所以這是擇醫應注意的第一點。

二、我們應當注意到醫師的經驗，經驗這兩個字是學問的一部分，醫師在書本上所學來的學問，而用於治病，必須具有豐富臨牀經驗，然後對於疾病治療，方可應付自如。所以經驗與學問二者是互相爲用的，若有學問沒有經驗，也可以說這種學問是沒有根底的。這是我們選擇醫師應注意的第二點。

三、要看清是否是真正科學醫，在中國現代社會裏，一知半解假醫師，及中西兼備的變像的新醫，是太多了。所以應該多加選擇，不然的話，前途的害處就不堪設想，損失了金錢還是小事，將性命送了，豈不冤哉。

四、要改變崇尚外國醫師的心理。雖然科學醫學是發源於外國，但是也不能說外國來的醫師學問全是不錯的，他們所受的學問也是有高有低的。有時因爲崇尚外國醫師的心理，而常把病延誤了的，也是很常見的事。找一個事實來說，有一次我的小孩子病了。就請了一位外國醫師來

診斷，咳！誰知道這一位外國醫師是到中國來傳道，而兼代醫務的，學問也就是不過爾爾，未經任何試驗檢查，一直的就診定我的小孩是腦子病，因爲他看着我的小孩子在那時候有些昏睡的態度，但是我對於自己的小孩子病的起源我是明白的，就是因爲吃的不合適。隨後我又請了一位中國醫師來診查，纔知道是一種腸胃的病——傷寒——因之牽延，把時間耽誤，小兒的性命，也就白白的犧牲了。傷寒本是一個易於診斷的病症，因爲牠有特型的症狀，和診斷檢驗的方法，不料這位洋先生是未經檢驗，就隨下診斷的一種錯誤。所以我說選擇醫師，不應偏重國籍，祇要他是一個良醫即可矣。

五、要注意醫師的道德。醫師的道德好壞，亦關於病人有莫大的關係，道德好的醫師，看見人家病重，總是設法用盡力量去療治病症。可是沒有道德的醫師，看見人家病重，不是先要將藥資一切說明多少，否則就要巧施方法乘機大敲一下。我看見有一次人家吞了鴉片，命在旦夕的時候，病家請他到了。他先說這個恐怕難診治，如是病家急如是火，總是求他設法，他慢慢地不急的樣子，說我的



手術費要二十元，如是病家答應了，他纔動手救治。像這樣情形，就與病人有莫大的危險了。所以醫師道德，也是擇醫應注意的條件。

六、不要太過於信仰廣告上的自吹自擂的醫師。因為好的醫師不是專門貼廣告登報紙為己任，是要憑本事使病人為他宣傳的。不好的醫師專門在報紙上或貼廣告用功夫，以廣招徠，使一班無擇醫知識的民衆受其矇蔽。拿事實來證明，差不多設備較好的醫院，很少有用廣告來招徠病

## 小學生和扁桃腺腫大

吳雲鴻

扁桃腺就是生在咽部兩旁的一對像扁桃似的東西。用小木板壓住舌頭，大聲說「啊」的時候，就可以看得到牠。

扁桃腺對於人體的功用，現在還沒有完全明瞭。假若我們用手術將扁桃腺取出以後，身體上並不發生任何障礙？可見扁桃腺這種器官，對於我們身體並沒有什麼重大的功用；即或有一些功用，也不過是極輕微極無關緊要的一小部分罷了。

在小兒時期，扁桃腺是比較發育的。一到十四五歲扁

人的。可是病人，仍然是接踵而至。廣告愈說的好聽，愈可使吾人不要十分相信。因為醫師這件事，不是專靠宣傳所可濟事的，是要靠學識經驗來使人信仰的。所以我說不要太信仰登報紙貼廣告的醫師，也就是這個緣故。

以上所寫擇醫的需要幾個問題，其實還不僅如此，現在不過擇其要緊的寫出來，以供大家作一個參考罷了。希望我們如果在病的時候，對於請醫師，是很需要加以選擇的，以免妨害健康，貽誤生命。

扁桃腺就萎縮退化的看不到了。如果過了十四五歲，仍然有大的扁桃腺；或是十四五歲以前的小兒，有很大的扁桃腺，這就是失了正常，也可以說是病態，我們把牠叫做扁桃腺腫大。這種腫大的扁桃腺，牠的表面是凸凹不平，還有許多的深窩，常常有許多的病菌在那裏面繁殖着。好多種的疾病，都是因為病菌由扁桃腺侵入身體以後纔發生的。所以腫大的扁桃腺，對於身體不但沒有什麼利益，反到有許多的害處。

扁桃腺腫大的發生率。在我國很缺乏這種統計。北平市第一衛生區事務所在過去幾年在學校裏邊檢查身體的時節，所發現的扁桃腺腫大，依年報所載的記錄來推算，大約平均是百分之三十到三十五。此外馬氏在瀋陽調查的結果是百分之四十四。德國的調查是百分之二二·二到二六·六。日本的調查平均是百分之二四·六。可知小學學生裏面，大約有三分之一患這種疾病，所以扁桃腺腫大在學校衛生上，確是一個極重要的問題，不只校醫和教師應當注意這個問題，無論那一位學生的家長，也應當注意自己的兒童，是不是患有這種疾病，因為牠是很普遍的一種缺點。

體格和扁桃腺腫大的關係。扁桃腺腫大的發生，並不是只限於身體衰弱的兒童，強健的兒童也是可以發生的。依各國的調查，虛弱兒童的扁桃腺腫大發生率並不比強健兒童的發生率大。所以我們不能以為兒童身體強健就輕率的斷定他沒有這種缺點。

扁桃腺腫大和學業的關係。據各國多數人的調查，劣等生比優等生有扁桃腺腫大的人數多；換句話說，就是有

扁桃腺腫大的兒童，大多數成績是劣等的。尤其是地理，歷史，自然等學科須用記憶力的課程，成績更是惡劣。扁桃腺腫大對於兒童身體的影響。

1. 直接影響 在高度的腫大，能發生言語障礙，像言語不明瞭，發生鼻音等。又有呼吸和嚥物障礙，咽部好像有異物存在的不快感覺等。

2. 間接的影響 一般容易受傳染病的侵襲，又容易發生耳鼻的疾病，例如：聽力障礙（耳聾），流鼻涕，鼻出血等。並且很容易發生用口呼吸的壞習慣，以致口蓋和胸部發生變形，於是呼吸器官的抵抗力減弱，身體也就隨之虛弱了。

3. 精神和神經方面的影響 可以發生睡眠障礙，夜驚，夜尿，喘息，注意力散漫，記憶力，觀察力和思想發表能力的減退，作業容易疲倦，頭痛，頭重，舞蹈病和癲癇等障礙。

扁桃腺腫大的處置和處置的效果。扁桃腺腫大的處置法，就是用手術把牠割掉。這種手術是很簡單並且很安全的，經濟和時間的消耗也都很少。至於手術後的效果，牠

對於學業方面的效果如何？Macdonald 氏嘗爲這個問題，做過一次試驗。他選了六十名扁桃腺腫大的兒童，在行手術割去扁桃腺以後二年半的期間內，每十個月調查學業成績一次。在最初十個月的學業進步率，是比正常兒童的成績惡劣。過二十個月的學業進步率就和正常兒童相仿。到三十個月以後，就完全和正常兒童可以並駕齊驅了。割去腫大的扁桃腺後，對於身體的健康如何？在多數醫師調查的結果，都認爲大多數的結果都是很良好的。尤其是感冒

## 撲滅蒼蠅

我們何以要滅蠅？大家都知道蒼蠅與我們很接近，很骯髒，很討厭，可是知道每年夏季成千累萬的霍亂，痢疾，傷寒的死亡，也正是大半由於這很接近，很骯髒，而又很討厭的蒼蠅所傳染嗎？又知道雖然這樣多的蒼蠅，只要我們肯下決心，大家一齊來動手，也可以滅除的嗎？這些在外國可以說是已竟不成問題了。反觀中國又怎麼樣？還是一批一批的冤死鬼往墳裏送！所以我們如果不甘心作冤死鬼，就應該努力去滅蠅！

大衆衛生

，咽喉炎，頭痛，口呼吸，耳病，營養不良等的發生率，大見減少。

由以上各點看來，扁桃腺腫大的發生率很高，對於兒童健康和學業的影響是那樣的重大，況且矯治很容易又有很好的效果。所以希望諸位家長，應當盡力和衛生人員合作，努力給兒童剷除這種缺點，爲兒童的健康和學業計，爲國家將來的人材計，都是當前的急務啊！

蒼蠅如何傳染疾病？蒼蠅混身上下都有很多微細的毛，這是在顯微鏡下可以看見的，蒼蠅既以一切糞穢及不潔之物爲食品，所以必須時常駐足在人所排洩的糞便或是經過人用而廢棄的東西之上，因此不但牠的嘴裏，胃裏，腸子裏，涎液裏，嘔吐裏，大便裏，都充滿了糞便或穢物裏所有各種細菌；就是滿身上下，腿上，翅膀上，腹部上，也一樣因着細毛而爲細菌所沾染。若是這糞便是病人排洩的，或是曾經病人的排洩物所沾染的，其中一定含

有許多病菌無疑。因此這蒼蠅的體內體外當然就爲了這許多傳染病菌所沾染，假使這蒼蠅再一飛到我們的食物上，於是——一方面把腿上，翅膀上，腹部上的病菌，沾染到食物上面；一方面各把體內的病菌，嘔吐或排泄到我們的食物上，我們若是吃了這沾染病菌的食物，還不能被傳染而生病嗎？

**蒼蠅傳染何種疾病？**蒼蠅所傳染的疾病非常多，簡單的說來，約有下列幾種：

(一)胃腸傳染病——如傷寒，霍亂，痢疾等是。這許多傳染病，都是由飲食而傳染的，而又以嘔吐大便爲排泄病菌的出路。蒼蠅正好作了其中的媒介，往來傳遞，爲害最大。

(二)癆病——肺癆藉痰而傳染，痰亦爲蒼蠅最喜食的食物，所以這種疾病，也可以藉蒼蠅而傳播。

(三)瘡毒——癰疽，疔等症，外有潰瘍。蒼蠅既時常停止在人的瘡上，所以能把瘡的病菌帶到別處，同時也能把別處的病菌帶到瘡裏。

**蒼蠅如何生成？**講到滅蠅，當然不能不知道蒼蠅

是如何的生成。牠們生存最必須的條件，便是污穢。沒有污穢，便產生不了蒼蠅所以廁所，糞堆，以及一切不潔潮濕的所在，都成了產蠅最多的地帶。

每一雌蠅，每季可生卵五六次，每次產卵一百二十枚至一百五十枚，最多每季可產卵二三千枚。自卵變成蛆，再經蛹而成蒼蠅，普通約需十四日。最快則僅須九日。總計每個雌蠅在四十天內，據人統計就要有五六千萬個後代，若用秤來稱，起碼要有一千幾百斤。這是如何可怕的數目呀！

**如何去滅蠅？**滅蠅的方法很多，除開公共處所以及特殊地方，應特別設法處置外，普通私人所用的滅蠅方法，可分下列四項：

(一)防制蒼蠅的孳生：

1 廁所的糞便，至少每天要掏去一次，廁所要打掃潔淨，如地面潮濕，應撒布石灰粉。(法以石灰塊稍加水使成粉末。市上所售之已成風化粉末無大效)。

2 院落中潮濕污穢地方，要掃除清潔，並撒石灰

粉。

3 污水溝，穢水坑，每日撒佈石灰粉一次。

4 穢物堆每天須清除一次，在未清除前，上面用

爐灰鋪蓋一層。

(二)殺滅蠅蛆：萬一上列各處所，因疏忽而生蛆，或不能如期清除，要預防生蛆，其方法除應急照上述方法辦理外；廁所裏生蛆，可用開水沖入，或用精化鈉一份，對水一百份，每星期投入糞缸一次亦可。（精化鈉大藥房出售，每磅約值三元，可對水七十斤。但精化鈉很毒，用過後必須洗手，不然誤入口中，便有生命的危險。）

### (三)捕滅成蠅：

1 用蠅拍打：這是大家常用的方法，不過蒼蠅容易打得粉碎，偶然沾在手上，食物上，碗箸上，比不打還危險。所以打時不可用力過猛，在飯桌食具上不可打，打死之後不可用手去拿，打的地方如常與人手接觸，要用滾水或酒精

洗淨。

2 滅蠅藥：用柳酸鈉一份，清水九十九份，略加紅糖，化成溶液，以瓶貯存，用時傾出少許在淺盤裏，再放一些饅首屑，蒼蠅吃了便可毒死。但是不宜在廁所裏用。

3 捕蠅籠：在飯館或家庭廚房裏，最好用捕蠅籠。下置香蕉皮或醋糖餅塊之類為餌。蒼蠅捕得多時，可用開水自上澆死，或上覆紙蓋，用硫黃點着燻死，然後倒出投在水裏。

(四)隔絕蒼蠅的傳染：第一，廁所的門窗和孔隙，裝置冷布或鐵紗。馬桶加蓋，垃圾送到有蓋的垃圾箱裏，或敞上很厚的爐灰或石灰。第二，廚具和住室的門窗，都應裝上冷布或鐵紗，尤以廚房為最重要。食物無論生熟，都應放在紗罩或玻璃罩裏。紗罩的作法很簡單，冷布又很便宜，無論貧富都作得起。

總之：滅蠅的實效，還在早期施行，尤貴乎大家一齊來動手。假如我們不甘心作冤死鬼，就應該趕快努力去滅蠅！

## 自來水清潔法

著者 EDW. S. HOPKINS  
摘譯者 南 郭

近代城市飲水的供給，猶如食物罐頭的製作，不僅須要水味適口，水色澄清，水質純潔；並且在可能範圍內必須加以適當的調治，減少肥皂的消耗同防止水管的浸蝕。

現在潔水的方法，都是以往多年研究同經驗的結果：

其中幾個基本原则，可以簡列如下：

- 一 儲蓄及天然沉澱法。
- 二 膠結法——利用化學藥品，減除水的混濁。
- 三 膠結後再使沉澱，藉以減輕過濾池的負擔。
- 四 利用砂濾除去一切混濁。
- 五 用化學藥品，或物理調治方法消毒，殺滅水中細菌。
- 六 用加入空氣法或物理吸凝法，除去水中惡味。
- 七 利用化學變化使硬水軟化。
- 八 加鹼調治免除水管的浸蝕。

在沉澱及過濾之前，加入化學藥品，使水中雜質膠結起來：這已經是公認爲必須的步驟。把膠結劑加入水中後

，應當用一定的速度，使水流過一個阻折的水槽；經過相當的時間，水中雜質，就會膠結起來。應用電動機或空氣壓力來攪動水流也是通用的一種方法。

用每分鐘一呎，到一呎半的混合速度，經過十五分到三十分鐘，便可以得到很好的膠結，如用電動機或空氣壓力，通常都是幾個水箱連結起來：水流在第一個水箱內的混合速度大約每分鐘二呎，隨後逐漸減縮，到最後一個水箱，混合速度僅足防止沉澱而已。假如用「水躍」(Hydra Millie Jump)混合法，只要五分鐘就行，現在已經有幾個水廠採用這種方法。還有許多小水廠將膠結劑從抽水機內加入，利用抽水機作混合的工具，結果也很圓滿。

最近有許多水廠添設空氣攪動器及機械膠結器，結果都能增高工作的效率。

### 膠 結

通常沉澱池中所用的膠結劑，多半是不純潔的各種金屬鹽類的含水養化物，混合的速度及時間，對於膠結的影

響很大。假如調治得當，水中雜質，就會膠結成很緊密的膠體，沉澱下來。

水中既經加入膠結劑之後，其 $\text{pH}$ 值就確定不變，雜質膠結，對於該值並無影響，而該值對於膠結及沉澱却有很大的關係，恰巧最適於沉澱及最適於去濁的 $\text{pH}$ 值，相差有限，所以水廠的調治工作纔得順利進行。上述的 $\text{pH}$ 值並非永久固定，又常因水在池中阻折的情況而變異，用含水養化物來作膠結劑，其功效就是因為他們能夠與水中雜質泥沙及有機物體起化學作用並將此雜質膠結成膠體。所以為某一種混濁度應用膠結劑若干，全要看雜質的大小來決定。百萬之二十五的混濁度較之百萬之五百的混濁度需要較多的膠結劑，因為前者的雜質是屬於膠態的大小，而後者則是較大的雜質。

### 去色

普通的水最適於用明礬作膠結劑情況是當 $\text{pH}$ 值等於五，五到七，二的時候。最適於去色的情況是當 $\text{pH}$ 值大約等於四的時候——雖然在 $\text{pH}$ 值等於八·三時，去色仍然有效。

使硫酸亞鐵氯化，就產生出一種三氯化鐵及硫酸鐵的混合物，叫做氯礬，是一種很好的膠結劑，尤其是用來去色，只要 $\text{pH}$ 值大於三·五，他在水中就能交結成一種很

密實的雜質含水養化鐵。這種膠體在鹼性水中，不再溶解。所以在酸性水中如礦質水及工業廢水等，都用他來作去濁及去色的膠結劑就是在下水活泥沉澱池中也應用很廣。

近來商製三氯化鐵的推銷，頗能與上述的氯礬相競爭，三氯化鐵溶液可以用鐵桶裝運，桶內貼橡皮一層。近來商業上有一種新方法，可以避免硫酸鐵的潮解，使他在空氣中。可以成為固體的化合物。於是裝運就方便多了。現在此種鐵化物用來作給水及下水的膠結劑，已經逐日增廣。

石灰與硫酸亞鐵化合，產生含水養化鐵。這種藥品可以用來作鹼性水的膠結劑，並且很經濟，同時用來去色也是很便宜的方法，最適於軟水的沉澱，去濁，及凝結的情況，都是 $\text{pH}$ 值大約等於九·〇的時候。所以往往需要加入多量的鹼類，使 $\text{pH}$ 值增高。同時增加池中的阻折作用，可以使最適於上述各種情況的 $\text{pH}$ 值由九·〇降到

七、〇。

## 沉澱

此處的沉澱是指水中的雜質既經膠結之後，再使水流速度降低，經過沉澱池，沉澱下來。建造水廠的人在設計沉澱池之先應當注意到水流速度降低到什麼程度，水中膠結體纔能沉澱，通常工作良好的水池砂泥在兩小時內沉澱下來，膠結體則須要四小時沉澱下來，假如水流速度大於設計值，就必須多加膠結劑以便減少沉澱期。

沉澱池的出口及進口皆不宜太狹或太淺，因為水流速度增高會防礙沉澱，這種弊病時常發現在平行的沉澱池中，應當特別注意避免。假如水流直線經過沉澱池中，減少對流現象的發生可以增高沉澱的效率，在進口不遠的地方設一擋板，可以使水中很多雜質沉澱下來，因此也可以增高沉澱池的效率。

## 過濾

過濾的定義是將水中虛懸雜質完全去掉，成爲完全潔淨的水，煤炭有時雖也用來作過濾層，但是最通用的還是砂子。

普通過濾池的佈置大概如下：最上層是二十吋到三十吋的一層細砂，第二層是十二吋到二十吋的一層小石，再下就是收集水的管子。

購置大小一致的砂石是不經濟的，所以濾床應當上層最小，以下逐漸增大，直到末層最大，最上面幾時的細砂是最有效的濾層，所以必須很細，最有效的大小是〇·五吋直徑的細砂，因為他既有清濾的效能，同時又不須要常時洗刷，所以最經濟，下層砂粒逐漸增大，直到最下層砂粒，就可以用二吋直徑了。

既經膠結過的水經過濾池的砂層時，膠結體就爲細砂所阻，同時把細砂間的空隙填補起來。假如最上層的砂子很細，那麼被填起來的砂層也就靠近最上面。假如最上層的砂子是用〇·五吋直徑的，那麼膠結體可以穿下四吋到八吋深。過濾的速度是應當用機械來節制的，正常的過濾速度是每分鐘每平方呎應濾過二加侖水（即每點鐘二〇呎的速度）。

濾池使用期往往因爲水把空氣帶入砂層內而減短，尤其是在天氣變遷的時候，水中攜帶的空氣的多少可以分析



水中溶養量來試驗，因為有百萬分之〇·一的養氣存在，便等於三三〇立方呎的空氣，砂層間的空氣只能用洗刷的方法，把他去掉。

水流經過砂層，經受相當的阻力，砂層間淤積的膠結體愈多，則阻力愈大。直到水流穿過砂層所需的力等於水壓為止，這種阻力，就叫做磨損水頭。普通用八呎的磨損水頭就可以使膠結體穿過砂層，所以普通都是用八呎水頭來作洗刷砂層的標準。

在某種情況下，膠結質穿過砂層，所需磨損水頭太小，就應該用濁度計來判斷濾池的效能，所以水廠設置濁度計是很必須的。

濾池使用相當的時期便應當洗刷一次洗刷是利用倒流的方法，使清潔的水從濾池下面用每分鐘每平方呎十八到二十七加侖水的速度流過砂層，到達上面，於是細砂浮游水面，砂層膨漲出原深的百分之二十五到百分之五十，下層小石也受激盪發生洗滌作用，能夠將附掛的物質去掉。利用這種倒流方法，並不損失細砂，因為水槽的空隙，只能使輕質的膠泥流走，細石層可以幫助調節水流使他均勻

的透過砂層，所以濾床層次的排列是最應注意的事件，許多洗刷的困難都可歸咎于石層的深度及層列的不適當。

濾床都是大小不同的砂石，層列而成，最近的研究洗刷最好的方法是起初先使濾床膨漲較小，然後再使他膨漲較大，這樣可以把粗細砂石都洗刷乾淨，較用一次大膨漲為佳。在一定速度下，濾床的膨漲隨水的滯性而變；水的滯性又隨溫度而變，所以溫度是調節的因素。

## 消毒

用氯氣消毒是最普遍的方法，也有用臭養來消毒的，利用紫外線消毒是另一種方法，但是後兩種方法水廠都很少採用，在汽水廠，輪船上，及游泳池裏倒常用到，既經澄潔的水用這兩種方法較有效；既餘則因為氯氣的便宜，已經都不再使用上述二法了。氯氣可以直接加下水去，也可以製成次氯酸鹽(hypochlorite)的溶液，市面上叫做H·Cl·O<sub>2</sub>。氯氣的用量要以能在加入三十分鐘後還有剩餘氯氣百萬分之〇·一為度，這樣可以使細菌完全不能存在，用機械來節制氯氣的用量可以得到定量剩餘氯氣。

在混合池內加入足量消毒劑，使流入濾池水有剩餘氯

氣百萬分之一〇。一這謂之濾前消毒。這種辦法已經逐漸推行，舊日濾後消毒的辦法，逐漸消滅。濾前的水含有機物較多，所以需要的氯量也多，不過因為濾前消毒而增加工作效率却足以抵消多用的氯氣而有餘。濾前消毒能將所有海藻殺死，滅除沉澱池及過濾池中的生物活動；所以能夠增長濾池的使用期。假如有露天的儲水池，就每天應當加百萬分之〇·二到〇·五的氯量用以防止沾染。

有時用戶會將金魚的死亡歸罪於氯氣消毒，其實氯量到了致傷金魚的濃度（百萬分之一）水味早就不適口了。經研究的結果，知道金魚的生存多半恃乎養氣及二養化炭的存在。假如水中沒有二養化炭魚的死亡率就會增高，這種現象在溫度低時更形顯著。

剩餘氯氣量可以用澱粉及碘或用歐魯泰黎頓溶液來試驗。前者因加氯而放出之碘氣量可以決定剩餘氯量。後者則利用顏色的變化決定剩餘氯量。水中若有養化鹽類如三鐵化合物，含水氯化養鎂酸鹽等往往能影響試驗的結果，所以應當注意。

### 水的細菌管理

給水是否清潔完全由水廠總管及各支管水樣細菌檢驗結果來決定。水廠水樣，每天至少檢驗兩個，各支管的水樣，則每禮拜至少檢驗一次。假如只靠總廠每天檢驗一個水樣來判斷水的好壞，自然不妥當，在各支管採取水樣檢驗為的是防止給水在廠外的沾染。

水質細菌檢驗是拿大腸菌作指數，大腸菌的多少，可以表示出水被糞便沾染程度的深淺，因為只有被人糞便沾染過的水纔會有大腸菌存在，假如水中大腸菌突然增多，便是糞便沾染的表示，假如水廠出來的水總有大腸菌存在，一定是水廠調治不當，應當澈底清查，除對於飲水的衛生管理及視察應特別注意外，通常公認飲水的標準，是一百公撮水內可有大腸菌一個。這種細菌檢驗的步驟與其說是用來試驗污染的程度，倒不如說是用來試驗沾染的程度。

### 去味

水味有兩種一種是嗅味(Odor)，一種是口味(Taste)，而水之所以有味其來源亦有兩種：一種是水中死海藻之分解，一種是水為石炭酸工業的廢物所沾染。以上兩種原因再加上消毒加入的氯氣，就會產生出很討厭的氣味。

中多餘的氯去掉，就可以減除水味，上法化學變化所產生的東西是沒有氣味的。不過這種方法很不經濟，並且需要熟練的人員常時監督去作。阿姆尼亞與氯氣化合成爲一種很好的一種殺菌劑並且可以去掉石炭酸類的廢物的氣味，不過對於死海藻，分解的氣味却只能減少而不能完全減除。

亞母尼亞與氯氣化合，假如水的PH值小於七，八，就會成爲 $\text{Na}_2\text{Cl}$ 。若PH大於七，八，則成爲 $\text{NaCl}_2$ ，他們在潔水上的價值，就是因爲能保留氯氣分子的狀態，經過較長的時間逐漸放出來，這種沒有氣味的逐漸殺菌，可以使過濾池及支系水管得到較多的氯氣。不過氯氣化物的殺菌，不如單純氯氣的有效，假如前者要二小時來殺菌，而後者只須五分鐘便夠了。

活化碳在工業上是最常用的吸凝劑，只要經濟合算，用他來作去味的東西是再好沒有了。有許多地方用礫濾床去味，通常在水廠裏多半都是將乾燥的炭末在濾前加進水裏，將水中有味的揮發性油質吸凝；過濾時，在濾床表面

上形成一層薄膜。這種辦法也可以減少沉澱池中蛋白分解的醱酵。假如在氯氣消毒前加入炭末，不但能夠去味，並且過濾後的水加氯消毒時只須用百萬分之二到百萬分之五的氯量，用戶自然不會感覺到什麼氣味了。

加入空氣法去味也是一種辦法。他的作用是將水中溶解的各種氣體用養氣來排除，大概水中的油質因養化而氣味減少，因爲加水分解作用，這種加入空氣法可以將水中溶解的鐵化物變成不溶物，再經過濾，水就完全潔淨了。

若水池中生長的海藻類，可以用硫酸銅來滅除，普通用量是百萬分之〇·一到百萬之一·五；假若按期加入適當的分量，對於水廠其他潔水工作補益很大。不過應當注意到魚類的傷亡，因百萬分之〇·一四到五的硫酸銅，魚類便能感覺到，百萬分之五的用劑已經可以使水味不適口，但是百萬分之二十的用劑，對於人還沒有什麼損害。

### 錳

水中鐵化物過多，水的顏色就不同，並且能夠將衣物

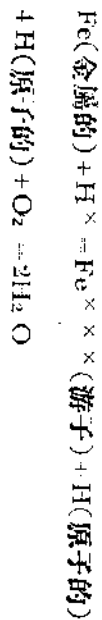
假如先用多量的氯加入水中，然後再用二養化硫把水及濾器變色，水中含錳過多，也有目標的作用，不過常爲人所忽略而已。水中有錳的原因很複雜，不過濾水池底，水中有有機物的醱酵是一個主要的原因。在攝氏二十五度之上，這種醱酵所產生的，二養化硫便能將錳溶解，成爲一種膠態的含水養化物。

用加入空氣法後，再使水流過礫石濾床，上述膠態的含水養化物，便會因吸凝作用而被濾掉，假使採用膠結去濁的地方，在pH值等于九時加含水養化鐵，再經沉澱及過濾，可以將錳完全去掉。大概是因爲含水養化錳在這種情況下容易沉澱，並且因爲機械及化學作用被含水養化鐵所吸凝成爲很密實的膠結體。

### 浸蝕

冷水浸蝕水管是因爲水中含二養化碳過多的原故，所以要解決這個問題，必須減少水中二養化碳氣並且加以足量的鹼類使碳酸鈣的飽和，平衡狀態得以維持。普通最常用的就是加石灰，假如不加入其他酸性鹽基進去，軟水經

過上述的調治就會成鹼性過強的水。其主要的化學變化是電解性的；可以列式如下：



或  $2\text{H}(\text{原子的})$  變成  $\text{H}_2$  (分子的)

斯派樂 (Speller) 以爲鐵溶于水所產生的氫原子足以在金屬物上形成一層薄膜，如若水中含養氣過多，可以隨時與氫原子化合成水，或者在酸性的水中，就變成氫分子，這都增加浸蝕速度的原因。

鹼性水不但能減少氫游子的濃度，阻止鐵的溶解，並且即刻產生一層包含碳酸鈣的銹，這層密實的含水養化物可以保護住金屬上的氧氣薄膜，不使與水中溶解的養氣化合。上述的保護層每十分鐘約須鈣一分即足以阻止浸蝕，這種密實的銹層與平常能够滲透氧氣的鬆銹是不同的。

碳酸鈣的平衡狀態可以用 von Heyer marble 實驗來試驗，或者間接的用其他的方法來決定。這種實驗應當至

少每星期作一次，在水的 pH 值變遷較快的時候尤應常作

上述加石灰的辦法必須不間斷的施行，最好是用一個電差計，可以隨時調節水的 pH 值，比較間或用顏色比較法來試驗 pH 值自然強多了。最近又有一種用鴉及 quinlydione 電極的發明，應用到上述的電差計上，已經成爲水廠裏很實用的一種儀器了。依巴梯母城 (Baltimore) 的水管形況，最近的研究知道水的 pH 值若能維持在碳酸鈣的飽和點上，就可以阻減浸蝕。這十年來，因爲適當的調治，水管浸蝕的阻減，顯然有長足進展，一九三二年此項阻減浸蝕的調治費用約每百萬加侖水合洋一毛四分鐵(金元)可是各支管的維持費却因此而每哩減少，八元四毛一分(金元)，自然這不能完全歸功于鹼性水的供給，不過鹼性水的供給，却是其中最重要的原因。因加石灰而增加水的硬度，不過百萬分之九，對於用戶的耗膜量也稍微增加一點可是拿這種增加的費用來與省出的費用(如修理水管，滲漏的損害，以及衣服的變色等等)比較就太小了。

假如用氫氧化鈉或碳酸鈉來代替石灰；碳酸鈣便會沉澱下來，這些鹼類，都是有效的防止浸蝕劑。

### 柔水

雖然有些水廠也拿柔水做爲潔水工作的一部，可是柔水只是一種工業上的需要，水中含鈣及鎂太多，便成硬水。水的硬度可以用耗膜量來試驗，假如與百萬分之百的碳酸鈣的耗膜量相等，其硬度就很可觀，值得用柔水的方法來調治。

碳酸鎂，碳酸鈣，及酸或碳酸等，都可以用石灰來使之沉澱，硫酸鹽可以用碳酸鈉及石灰使他沉澱，不過這種沉澱物需要六小時到八小時，並且還要繼之以砂濾纜行。

### 結論

總之潔水的工作最重要的原則即在得到一種毫無病菌的安全的給水，至于其次便是怎樣能够水味適口，水色澄清，至于怎樣減少用戶及工業上的困難自然也應當注意。

註：原文見 Municipal Sanitation N. Vol. 5 No.3.

此處僅擇要摘譯。

本所所管理衛生工作之學校

衛生論文選錄：

## 錦標式運動與健康

北平市市立第二中學  
高 中 一 年 級 劉 玉 璞

健康是運動的目的，錦標是健康的獲得品；健康才有獲得錦標的資格，這是一般的原則。但是實際上却不然，人們把運動的目的由健康移到錦標上去了，一般運動者的腦海中充滿了錦標的花樣，已經不注意健康是他們運動的目的了。這雖是他門個人的錯誤，但是提倡者也不能不負責任。一般提倡運動的人只注意培植特殊技術的人才，希望在運動賽會中露頭角出風頭，博得社會上的贊揚。竟忘記了運動的本旨是爲的增進健康，運動的範圍應普及於大衆。像這種運動真是一種畸形的發展。現在我把錦標式運動最大的弊害分述如下：

(一)運動激烈有碍健康：被錦標迷惑着的人們，往往忘了飲食，忘了睡眠，去預備爭奪錦標，整天拚命的跑，拚命的跳，這種過度的運動，不但不能增進健康，並且防碍健康。而在運動賽會中，運動選手往往受虛榮心的驅使，在萬衆歡呼的聲中竟把生命置之度外，因此而

犧牲的人，也就大有人在。這豈不是忘了運動的本旨呢？

(二)虛耗時間荒廢學業：在每次運動賽會開幕以前，一般運動選手，多加緊練習，以期獲得錦標，對於學業都置之不顧。及賽會閉幕後，因用力過度精神疲倦，又須常時間的休息。這樣一來學業還能發展還能進步嗎？因運動而荒廢學業，這真有「得不償失」啊！

其他如因競賽而引起嫉妬仇恨，也是屢見不鮮的事實。可見錦標式運動確是有百害而無一利，所以我們應當立刻加以糾正。

提倡運動者應當把錦標當作一種提倡的工具去利用，務使運動普及於大衆，不可專爲爭奪錦標去培植特殊技術的人才。而運動者應規定期間去作些緩和的運動，以促進胃腸的消化，血液的流行，筋肉的發達，切勿忘記了運動的本旨專爲錦標去運動。如是行之，自可收運動的效果。

### ▲本刊徵稿簡約

- 一，本刊宗旨在推進大衆衛生知識，研討衛生設施，凡關於衛生上之短評，論文，專載，照片，譯述，以及各地衛生設施及工作情形等稿件，均甚歡迎。
- 二，投寄稿件，不論文言白話，務請繕寫清楚，並加新式標點符號。
- 三，翻譯之稿，請將原文題目原著者姓名及出版日期地點詳爲開列。
- 四，外國人名地名及專門學語，均請附註原文。
- 五，稿末請註明姓名地址，以便通信，署名與否聽作者自便。
- 六，投寄之稿，如不掲載，投稿人預先聲明者，當照原址寄還。
- 七，刊載之稿均以本刊爲酬。
- 八，投寄之稿，本刊有酌量刪改之權，但投稿人不願增刪者，應於投稿時預先聲明。
- 九，所投稿件，請於每月十日前寄交本刊編輯委員會收。

編輯者……北平市第一衛生區事務所大衆衛生編輯委員會  
 發行者……北平市第一衛生區事務所  
 承印者……北平崇文門內蘇州胡同北方印刷所

### ▲編輯人員

總編輯 容啟榮  
 編輯 徐講諸 高君哲 謝家澤 蔡方進 王琇瑛  
 魏文貞 張人俊 伍長庚 吳驥伯

### ▲本刊廣告章程

- 一，凡擬在本刊登載廣告者，須合本刊宗旨。
- 二，凡醫藥廣告須根據醫藥之學理。不得過事宣傳。
- 三，廣告內容，本刊如有認爲不合規定者，概不登載。
- 四，廣告概以白紙黑字爲原則，如用彩印，每加一色，照廣告費全數加四分之一，並須刊登全頁。
- 五，如用銅版，可由本刊代辦，製版費另收。
- 六，廣告刊費須一次付足，如訂立長期合同，亦可分月交付。
- 七，本刊每月出版一次，廣告底稿至遲須於每月十日以前，送到北平市衛生局第一衛生區事務所庶務室。
- 八，廣告文字，中西文均可，惟底稿須用楷書繕寫，以免錯誤。
- 九，凡在登載廣告期內贈本刊一份。
- 十，廣告費按左列規定收費：

廣告篇幅	收 費		數 目
	全 年	半 年	
全 頁	四十元	二十元	五 元
半 頁	三十五元	十五元	三 元
四分之一頁	十五元	八 元	二 元

## 學生國貨年中的——壽字牌牙刷

學生國貨年，日常生活的用品，我們都要應用國貨，這是毫無問題的。不過在牙刷上面，要以那種國貨為適宜，這需要稍加選擇的，因為牙刷與人身的健康，關係最為重要。牙齒不健康，就是百病之源。本廠所出各種**壽字牌牙刷**，均經衛生專家指導，確為保護牙齒健康至善之工具，不但製造精良為純粹之國貨，而且有益衛生，其價值最低廉，願同胞注意之！

### ◆牠的優點有六：

- 一，精選上品材料，監工製造，料固工精，定價低廉。
- 二，根據科學原理，經過衛生專家研究。
- 三，刷之弧形，曲度，大小，適合吾人之牙縫，及牙之天然排列。
- 四，刷毛軟硬，參差，合度，用之無損傷牙釉之虞。
- 五，刷柄刷毛完全藥水消毒，無傳染疾病之危險。
- 六，漂製淨白，裝置美觀，以之為贈送友人，誠為良善之禮品。

### 定價

成人用每百支大洋拾肆  
兒童用每百支大洋捌  
元外埠寄費在內

招請各省市經理——利益優厚詳章函索即寄

中國衛生牙刷工廠謹啓

廠址：北平東城西花廳式號