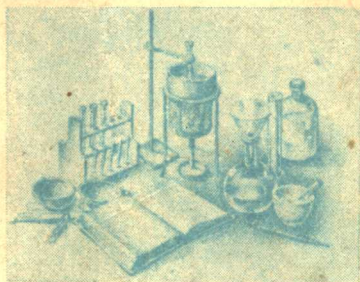


# 工人與衛生

王文仲著



東北華書館印行

工 人 與 衛 生

王 文 仲 著



東 北 華 北 書 局 印 行

工 人 與 衛 生

• 一九四九年十一月出版 •

印行者 東北新華書店

著者 王 文 仲

1--5,000 (D)

---

基本定價：350元

---



# 工人與衛生

## 目 次

寫在前面	1
一、怎樣和生活條件鬭爭？	5
二、從生理到衛生	49
三、工廠環境的衛生觀點	69
四、工人與『職業病』	89
五、生活要走向保健	123

## 寫在前面

### (一) 舊社會制度影響人類健康

在資本主義之醫學書中的疾病原因，多偏重在『教養與文明』『遺傳素質』或『遺傳體質』。僅拿神經衰弱症和結核症兩種來說，他們就是以這三種法寶來說明的，蒙蔽了成爲基本原因的社會制度及生活條件，我們研究一下爲什麼美國的神經衰弱病患者就多？爲什麼中國的結核病就多？而蘇聯爲什麼這兩種病就少或就沒有？

事實上很明顯的解答了這個問題，從資本主義發展到帝國主義的美國社會制度，那種人剝削人、人壓迫人的生產關係，弱肉強食的生活方式，就迫使爲生活競爭的勞苦人們神經衰弱。像中國這樣半殖民地半封建的國家，在種種壓迫下的生活條件裏，就迫使廣大的勞苦羣衆失掉健康。

### (二) 死亡率的階級的觀點

首先簡單的介紹兩個統計表。

美國兒童局的調查：

父 親 的 收 入	乳 兒 死 亡 率 (%)
, 8 5 0 弗 以 上	3 8 . 3

, 250 — , 849	84.3
850 — , 249	69.9
650 — 849	95.6
550 — 649	107.9
450 — 549	128.9
450 弗以下	164.8

英國乳兒死亡率的統計：

	1911年	1921年
「上流」階級	7.6	3.8
「中流」階級	10.6	5.5
有「教養」的勞動者	11.3	7.7
無「教養」的勞動者	15.3	9.3

我們可以分析一下，這兩個表內資產階級和無產階級乳兒死亡率的差別，同時也說明統治階級的陰謀，美國企圖以『弗』來遮蔽階級，英國以『教養』來抹殺社會階級。

因此我們要以階級的觀點來深刻研究死亡率之所以差別的原因，更須要有一個覺悟：資本主義醫學書中的治癒率多為資產階級的數字，如含少數的無產階級的話，則屬於自然治癒，而死亡率中的數字，却絕大多數是屬於無產階級的。

### (三) 新醫學的方向

資本主義的醫學，不敢從社會的基本原因上治療疾病，

而單爲『弗』多的想盡方法創造藥品，醫生本身也把崇高的醫學技術變爲下流的商品向人們出售。

在書上很少談預防方法，即談也是含糊其詞。因爲一切的不健康，必須從生活條件上去改造或解決。如果談到無產階級的生活條件，勢必和資產階級的利益發生矛盾，而影響或破壞了他們那種壓迫人、剝削人，不勞而獲的荒淫生活。因此他們給自己下一個結論：『我們死亡少，身體好，是因文明高，教養深。』

美國的老爺們認爲犯罪者都有遺傳性，也要執行斷種或去勢手術。他們說，沒有教養的勞動者，永遠遺傳沒有教養的後代。

社會改變了，無產階級是社會的主人，我們的醫學，必須走向預防。應該發揚光大『米丘林』的方向，向蘇聯學習，改造或創造健康的生活條件，以提高人類的健康。

#### (四) 為工人健康服務

『工礦衛生在世界各國都有，但是把它當做一種科學的，只有蘇聯；因爲能够把工礦衛生當做科學的，只有工人階級當政的國家。』

這是一位國際朋友蘇聯醫生告訴我們的真理。現在我們全黨的工作重心已由鄉村轉入城市，一切工作都要爲經濟建設服務。我們的衛生工作也要隨着整個東北的形勢把工作重點轉變到爲經濟建設服務，尤其以保證工人的健康爲首要任

務。我們政府已經開始研究和實行了這個工作。實行這個工作，根據蘇聯的經驗證實：『不但減低了發病率、傷亡率，並且也提高了人類勞動的效能，提高了生產率。』

我們醫務工作者應該貫徹這種精神到實際工作中去，加強為工人健康服務的思想作風。一方面要虛心向工人學習，一方面要教育工人提高衛生思想。一個好的醫務工作者，必須是一個很好的小學生，並且又是一個很好的宣傳家。

## (2) 本書的目的與希望

本書的構成，是綜合自己過去在各報紙和雜誌上發表的一些零碎東西。

它的目的有兩點：一、是想貢獻給工人一點有關生活與工廠方面的一般衛生常識。假若能達到這一目的，則為本書最大的安慰和最崇高的光榮。二、是想供給一般衛生或勞保工作者一點參考小材料。

本書希望能夠拿到工人中間去受考驗。並熱望批評及指正，以供我本人以及正在研究或志向研究工人衛生的同志們一些經驗及方法。

一九四九、八、一五於瀋陽

## 一、怎樣和生活條件鬭爭？

## 一、勞動創造了人

### (一) 人是從哪兒來的？

仲夏夜，月光籠罩的院庭樹下，坐着三個人，在談論着一個問題——人的祖先。

有一個人，他的頭頂是禿亮亮的，第一個發表意見：『盤古氏用一柄大斧開闢了混沌的天地，左手托起日，右手支起月，工作完了，如來佛憐惜他的孤寂，因女媧氏與他有一段「緣」，於是派女媧下界和他「戀愛」一番，後來生出三皇五帝，這就是人的祖先。』

第二個人表示極端不贊成，氣的右手直畫十字，左手直揪山羊鬍子，『阿門，阿門』地叫起來，他說：『上帝用六天功夫做完天地山川日月生物，在第七天又照着神的模樣用泥捏成一個男人，吹入「靈氣」，就變成亞當，拿了亞當的一條肋骨變成女人叫夏娃。但是有一天，男的偷吃了「智慧之菓」，明白了人間大道理，神大發雷霆，罰男的工作，罰女的養孩子受苦。這才是人的祖先！』

他倆爭吵起來，禿頭一着急，順手打了山羊鬍子一個左耳光，但是山羊鬍子却把右臉又遞了過去。

第三個人站起來了，他是一個青年學者，瘦瘦的臉龐，

稍微有一點鬍子，一雙大眼睛放射着銳利的光芒。他說：『人是從猿猴進化來的！』

那兩個人一聽，大吃一驚，便不住咆哮起來，大呼：『罪過，罪過！』這個人給他們作了各方面的分析解說，他用天文、地質、歷史、解剖、化石等近代科學的武器，證實了物種的起源，用唯物論說明了猿進化到人的過程。他的宏大的聲音，招來一院子的大人、小孩來聽，粉碎了禿頭和山羊鬍子的金科玉律。他倆也說不過他了，就悶悶不樂地携着手走出了院庭。

實在對不起，因為我站得比較遠了一些，所以他講的道理沒有聽得很清楚，現在僅就能够記起的，回憶記錄在下面：

當地球從灼熱的狀態冷卻後，漸漸地，地球表面形成地殼，水蒸氣變成水，演成河、海。同時由於頻繁的火山爆發、地震、地層的陷落等以後，地球表面便成了生物生活的適應環境。當溫度下降到一定範圍時，水中含有的一定的物質中首先出現了單細胞生物。這大概是一萬萬年前的事。後來因地殼經過各時代變遷，伴隨着水蒸氣的量、太陽光線射熱的量、地球的冷卻、地軸的變動等的變化，也就促成了生物進化的外因。單細胞需要新的生活和新的食物，又經過許多變化，開始了水陸兩棲的生活，逐漸演變成兩棲動物了。因為當時一切的生物，不會和不能創造勞動工具，去改造生活條件，而只是適應環境。以後某種生物寄生在營養豐富的



宿主體內，因此其感覺、運動等器官都退化，最後變成寄生物。某種生物由陸地又回到水中，變成魚形。某種生物由於陸上生活的需要而變成爬行動物。陸上動物中的一種，經過若干千萬年以後，變成既像現代的人又像猴子的一種動物，成羣的居住在樹上，我們把這種動物叫類人猿。這些類人猿需要在樹上攀登和採集果實，便開始了前腳與後腳的勞動分工，由於用前腳作為勞動工具，勞動也使前腳的骨骼、肌肉、韌帶、關節等發達起來，創造成了手。這就使我們的祖先到地上來時，能直立起來走了，又在集體的勞動生活中，需要互相表示意見，而使喉舌發達，創造了說話。由於兩手能製造勞動工具，漸漸會用腦筋想辦法，大腦發達起來，發聲器也發達了——就這樣一步一步的，勞動創造了人本身。

## (二) 尾巴和闌尾 (盲腸)

一天我走到鐵匠爐門口，叮叮噹噹的鐵鎚聲把我的視線引到工人的腕臂上，他的肌肉又粗又大，像個鐵棒子，而我自己的腕臂，却是瘦小無力。這是什麼道理呢？原因是他每天掄大鐵鎚，肌肉就發達，而我要筆桿子，肌肉就退化，道理的關鍵，就在勞動上。

當人猿尚在樹上爬行的時代，用他的尾巴打果實，或打敵人，做為勞動工具，也做為武器。後來漸漸採用了立行，由於勞動創造了手，兩手用石頭製造了勞動工具和武器。人猿因為立行，挾着尾巴不方便，並且因為坐着又壓着痛，既

不需要當作工具又不需要當作武器，更不是人體必需，因此我們祖先不大使用它了，所以不大使用而且也不勞動了的尾巴就漸漸退化。人的尾巴是否完全退化了呢？還沒有，現在請你自己摸摸自己的『尾巴股子』，還有一塊尾骨，這也證明了人從前是有尾巴的。這一點痕跡也並不失大雅。

現在雖然是小小的一塊，因為不需要反倒變為人的負擔與災害，在人得腸傷寒時，因為長時間的臥床，壓迫着尾骨，容易發生褥瘡，病人還必須墊上棉花圓褥，或擦稀酒精，或擦樟腦油，使那個地方皮膚清潔，血行良好，以防止發炎。真是一件負擔。

將來人的尾骨會不會沒有呢？會的，不過很慢，你天天摸是覺察不到的，就是我們的第二代第三代也不會有多大變化。這個漸變過程，雖然不相同於猿之變成人，恐怕也需要很多的年代吧。

現在再談談人體的另一件麻煩物，這就是闌尾。

我們祖先由於打獵和捕魚，使得人類由只吃植物食料轉變到同時也吃肉食。更由於火的發現，於是生食的食物變成半消化的東西了。所以在消化過程中所需要的消化吸收時間，比較起來是縮短了，那麼做為消化吸收器官之一的闌尾，由於減少需要或不需要，因之也就減少了勞動或不勞動，那麼它就漸漸退化了。退化到五生地長、半生地寬的蚯蚓一般小腸子，也就是俗稱的盲腸。現在在哺乳類中草食的如牛、馬、兔的盲腸都非常發達，特別是兔子的，有一尺多

長。

單從闌尾上來考據，也證明了人是由下等動物進化而來，現在闌尾在人體中成爲一種殘留的器官，在證明人類進化的歷史上有它一定的價值。曾有某醫學家分析，闌尾裏分泌一種荷爾蒙或什麼消化液，能分解和消化礦質。因爲進化的關係，人很少吃或不吃礦質，可能它的機能也因不需要、不勞動而退化了。機能退化，發生機能的器官也會萎縮退化的。

凡是人體不需要的東西，而仍存在人體時，必定會增加人體的苦惱。最明顯的例子就是大家都害怕闌尾炎（盲腸炎）。或多或少有些談虎色變。人在暴飲暴食、胃腸衰弱時，細菌容易鑽空子搗鬼，或把食物殘渣、寄生蟲、糞石或其他東西掉到闌尾裏時也容易發炎，一旦發起炎來，便使人惡寒戰慄的發高燒，下腹部劇疼，必須早期開刀把闌尾割掉才能好，否則闌尾穿了洞，發生腹膜炎，細菌的毒素也許會停止了全體細胞在人體中的機能，那時就一命嗚呼哀哉了。

爲了減少和根絕這一方面的苦惱，現在有的人從小就割去闌尾，在發育上也沒有什麼障礙，這也證明人體是可以沒有闌尾的。並且由於我們的不需要它和它本身也不進行勞動了，它便要退化，而且要退化到沒有。

好了，我們可以得到一個初步的結論：生活需要那個器官，勞動的結果便使那個器官發達。不需要的器官，也由於它停止了勞動，便逐漸衰亡下去，也會退化到沒有。

## 二、東北的氣候

### (一) 一般的特點

東西南部和北部的氣候，差別非常大。越往北走，氣溫越低，冬季也越長，春秋的季節也比較短；而且降雨量少，多晴天，降雨日數也少，一句話：東北的氣候是大陸性的氣候，有以下幾點特徵：

1. 夏天和冬天，或其一天之內白天和晚上，氣溫之差非常大。
2. 因為冬季和夏季長，因之春天和秋天的甚短，有從冬天立刻到夏，從夏天立刻到冬天的感覺，一般人都說：『北滿沒有春天。』
3. 在冬天有所謂『三寒四暖』的現象。就是冷三天、暖四天，所以不習慣的人容易感冒。
4. 每年在四、五月時候，有所謂『蒙古風』，是從有名的蒙古沙漠吹出來的混雜塵沙的大風。特別是通遼和龍江省最厲害。齊齊哈爾的龍沙公園，可能是由此得名。
5. 東北的降雨量和降雪量非常少，相當廣東一帶降水量的二分之一。

## (二) 冷 和 熱

東西南從北緯三九度四十分、北到北緯五二度五十分，全是北部大陸地帶，當然要冷的。

東北的南部和北部的氣溫，大致有一個月之差：南滿從十一月或十二月起始，到來年三月左右，必要燒爐子；北滿則從十月起始就冷，一直到來年四月仍然很冷。

最近因人口密度增加，氣候也漸漸變得暖和了。從前冷的時候，在大連最低到攝氏零下十九度五分，在長春是零下三十六度，在哈爾濱、海拉爾，到零下四十度並不稀奇。

並且東北的夏天比關內早一個月，七月最熱，關內則八月最熱。東北最熱的時候，大連是攝氏三十五度七分，長春最高到過攝氏三十九度五分，在更北邊的海拉爾，竟到過四十度一分。這熱的程度是驚人的，人的正常體溫還不到三十七度。由此可見，東北的氣溫，冷的時候就冷的要命，熱的時候就熱的要命。特別是越往北邊走，這冷熱程度的差別也越大。

## (三) 夏季衛生

天氣一入暑伏，日子就陰雨或悶熱，這種日子的特徵是高溫加高濕。生活在這種蒸暑的環境下，使體內產生的過剩熱，不能很好的、很快的放散出去，容易發生體溫的鬱積狀態。特別是皮膚較弱的人或乳幼兒最容易呈現鬱熱的徵候。

我們身體的產熱機能和放熱機能保持平衡狀態，我們的生活才愉快、健康。皮膚的放熱機能出了毛病，就影響了體溫的調節作用，並且也妨礙了血液循環，減輕了身體的抵抗力，容易惹起胃腸病。體內產生鬱熱，表現得最多的是食慾不振，俗稱爲『苦夏』。

東北是屬於大陸性氣候的地方，氣溫的差度太大，午間與晚間便有八度至十二度的驟變。因此在夜間，因爲悶熱而閉窗或裸身睡覺，往往容易感冒，最常見的是鼻感冒與腸感冒。鼻感冒是淌青鼻涕，腸感冒是瀉肚。都是剛睡時天熱，深夜氣溫降至最低，由於已充血的內臟組織，驟然受冷的刺激，於是惹起了粘膜的炎症徵候。

夏天是天長夜短，瀋陽早晨四點半就亮天，午後八點鐘日沒，由於環境的影響，多感睡眠不足。

因此我們必須創設條件改良環境。

(一) 屋內的潮濕問題：我們現在大部份房屋是以磚瓦爲主要建築材料，多富於濕氣，炕面、屋地也更較潮濕，變成結核、黴菌、臭蟲、跳蚤發育繁殖的頭等好地方。屋內全面的除濕法，就是晴天時要開門窗，使屋內沐浴在日光和空氣中，濕氣即被吸收。

(二) 怎樣改造這鬱熱的環境呢？我們已經談過：伏期是放熱機能容易發生障害，而引起新陳代謝變常的時期。要克服這個困難，首先使皮膚健康，那就是實行冷水摩擦、大氣浴、日光浴、游泳(特別是海水浴對鍛鍊皮膚的效果最大)。

爲了保護胃腸，飲食要有常規，廢止零食，養成充分咀嚼的習慣，不可暴饮暴食。應儘可能減少脂肪食，我們提倡吃淡白的食品，所謂淡白的食品，既不是粗食的意思，又不是吃素，而是蛋白質、維他命、無機鹽類的很好的配合。單純的薰鷄扒鴨燻肉，對於胃腸不一定有好處。但是生菜、冷食也必須注意消毒。胃腸系統急性傳染病之所以流行，生菜冷食要負大部份責任。環境使人胃腸衰弱，環境又正好是腐敗菌、腸傷寒菌、赤痢菌、霍亂菌發育的好時期，一個徽菌在四小時中可增殖到幾萬，因此在伏夏食物不可隨便放在桌上過夜，應設備一個簡單冷藏庫或冰箱，以免食品腐敗。伏期易發生食品中毒，特別是由於產氣桿菌的食中毒常造成很大的慘劇，因爲氣候炎熱，適合此菌的發育，促進肉體的腐敗。一般以牛、馬、豬等獸肉易被污染，其他像被污染的牛乳、乾酪或乳製食品與植物性食品，也可爲致病的原因。又加上蒼蠅橫飛，又大大增加了傳染的媒介。本病潛伏期很短，中毒後就發生嘔吐、下痢、高燒等徵候。本病治療越早後越良，病初服用瀉藥和洗胃，另外注射葡萄糖或生理鹽水等比較有效。

夏季是病從口入的季節，輕者大腸炎，重者痢疾、霍亂，如果我們能保住一夏不鬧肚子，那真是太幸福了。

#### (四) 秋天和鼻子的健康

人如果不感冒，鼻子不堵時，感覺不到鼻子的重要。我

們人需要呼吸空氣，用什麼東西呼吸呢？就是用鼻子。鼻子將乾燥的空氣變成爲濕潤的空氣，將過冷過熱的空氣變成溫度適當空氣。一般在秋天，特別是在東北，外界的溫度變化很大。此時鼻腔內粘膜調節氣溫的能力就相對地減低。容易發生鼻炎。同時對於細菌的抵抗力也減低。

因此在秋天要注意保護鼻子。

(一) 防止屋內乾燥。屋內常灑水，如果室內燒爐子，爐上應放水壺以便使水發生蒸氣，可以保護鼻子調節空氣的作用。

(二) 如果發生鼻炎，鼻子一定要堵，可利用溫水或溫茶的蒸氣薰入鼻內，使鼻內溫潤，血流旺盛。

(三) 理髮時，不要剃鼻毛，鼻毛叢生在鼻孔內，吸入雜菌和雜物時起一種濾過作用，是一種天然的口罩。

(四) 每天早起，到空氣新鮮地方實行深呼吸，不但能增強鼻粘膜的健康，而且能鍛鍊皮膚抵抗力，能防止感冒。並且屋內空氣要清鮮；污濁的空氣和煙薰火燎都影響鼻子的健康。

## (五) 克服寒冷的生活

東北的冬天，採暖是非常必要而且重要的事，一般都有火炕、火牆、火爐、汽包等。火炕、火牆或火爐易發生『一氧化碳』的有害氣體。此種氣體無色無臭，在空氣中混有一萬分之五時，就能中毒，起初頭疼，以後更起惡心、嘔



吐、迷糊，如果厲害時候，小孩子就有生命危險。爲補救這個缺點，一天要開幾次窗戶，並且儘量到戶外去，呼吸新鮮空氣。

其次是室溫的問題了，東北一般室內溫度都高，室溫過高，是容易感冒的原因，從高溫的屋裏，突然到寒冷的戶外，皮膚的溫度驟然被奪去，當然容易感冒。

室溫在二十度以上是有礙健康的，能減低皮膚的抵抗力，容易感冒。一般我們穿着冬服，室溫在十五——十六度是最合適的，如果穿着夏服時，適溫是二十四度，裸體是二十七度以上，相反，夜間蓋被睡覺時，十三度是最適溫的，夜間室溫高，鼻粘膜容易乾燥。

所以說最科學的生活，是低溫生活。低溫給與人體什麼好處呢？因爲寒冷對於體溫調節是一種刺戟作用，因之我們遇到寒冷時，最初的反應是感覺冷，這時皮膚溫度下降，但在同時，體內由於反射作用，熱的產出和機能猛然昂進了；厲害時，就要發『冷戰』。這就是說明：熱雖然從人體中失掉些，但是另外在身體內，熱的分佈狀態也起了變化。新陳代謝進到昂進狀態下，血管也積極的收縮。相反的，如果熱時，皮膚血管弛緩，新陳代謝也低下。

從這個道理我們知道低溫生活由於每日的鍛練，使血管慣於收縮是促進新陳代謝，提高人體抵抗力的原動力。

天氣一冷就流行感冒，預防感冒最主要的是如何增強身體的抵抗力，那麼就聯想到運動的問題了。

在冬天的早晨氣溫雖然使皮膚感到寒冷。每天在起床前應實行二——三分鐘乾布摩擦，用柔軟布片，從手脚開始向腿、腰、脊背和心臟方向，逆着血行擦。乾布摩擦能喚起皮膚血管反射作用，可昂進皮膚機能，並由於血行旺盛，可使全身的新陳代謝也活潑起來。

一般在實行乾布摩擦完了後，在家的房子周圍兜兜圈子，則血液的循環馬上更活躍起來。

另外在吃早飯前，用冷水漱口，能增強咽喉的抵抗力，對預防感冒也有相當效果。

### (六) 東北的氣候適於健康

東北降水量是關裏的二分之一，東北的降雨時期，在六、七、八月，佔一年總降水量百分之八十。

並且降雪也非常少，多是粉雪，一般從六裡到十裡，很少到十五裡。

東北的濕度也低，平均是56——60%；最乾燥的時期是三月到五月，濕度是50%以下。（福建一帶的濕度是74——80%左右，比東北高的多。）

東北氣候濕度小，氣溫較低，因此不妨礙汗的蒸發，而且在乾燥的空氣中細菌容易死滅，感染的機會少，東西不易發霉。這是東北氣候的優點。缺點是在乾燥空氣中容易侵害呼吸器——鼻子和支氣管。

常住在東北的人都說：『不冷。』這是因為降雨量少而

濕度低的關係。東北的夏天，雖然很熱，但比關裏的降水量少，因之比關裏的空氣乾燥，沒有像南方那樣籠籠蒸蒸似的悶熱，比南方的夏天舒服。

冬季雖然冷，但隔幾天就出現一次較暖和的日子，並且陰天少晴天多。

由此可見，東北氣候是不像想像的那樣寒冷；東北氣候是適於健康的。

在北邊的海拉爾有結核療養所，雖然是在零下十數度，也開放窗戶，實行大氣治療，從其治癒率很高一點來看，證明像結核那樣的疾病，在濕潤的空氣中反而不好，在東北這樣乾爽的地方反而好。只要冬天不老蹲在屋子裏，在東北也並不容易得肺病。

### 三、人爲什麼要穿衣服？

動物對於氣候是自然的順應，夏天脫毛，冬天長絨毛。人創造了衣服，來保護身體。

我們過去會把能够『冬暖夏涼』的衣服，幻想爲『寶衣』，其實衣服本身的作用，就是『冬暖夏涼』的。

衣服對溫熱或太陽輻射熱有防護能力，同時又能防止體溫放散，在這一點上和房屋的作用一樣。體溫極度放熱時會凍死，而極度鬱熱時又會熱死。衣服是在這兩個極端中間，

使身體遠隔危險的兩極，保持健康狀態，而防止或減少人體『能』的消耗，使身體『能』的浪費減少到最小限度。

我們先談一談衣服的『冬暖』作用：從體表面放散的熱量，由於勞動的種類而不同。在外界溫度低時，衣服的體溫放散防護能力也發生變化，如在攝氏一〇度時，放熱防護率是三二%，一五度時是三〇%，在二〇度時是一四%。

衣服的保溫能力根據衣服的材料也不同，在攝氏一五度時，麻紗襯衣放熱度是六〇%，短襖是三三%。一般毛皮保溫力最大，其次是毛織品，同樣毛皮如果剪毛，保溫力就低，並且在無風時毛朝外保溫力大，有風時毛朝裏保溫力大。從衛生學的觀點來看，皮襖在冬季無風時是可以反穿的。

衣服材料在濕潤時放熱性大，由於水的蒸發加上熱的放散，衣服的保溫力就大大的減低。毛織品富於彈性，不沾濕的皮膚；然而絲綢麻等和濕皮膚沾合，傳熱力強，比方穿麻線襯衣，勞動時一出汗便和皮膚沾住，放熱力很大。橡皮衣服可防水，但是不通氣，又妨礙汗的蒸氣。但通氣性太大時體溫放散就大了，所以棉衣薄時，中間絮上一層紙可以防寒。

再談談『夏涼』作用：

在夏季勞動時的體溫調節，大部份是由於水份蒸散。所以防暑衣服，特別是工人衣服更要考慮這一點。

熱暑時的衣服，濕潤時放熱度大，所以布、麻的材料比

較好，絲綢富於濕水性，然而無論是平紋或斜紋，氣孔容積容易立刻會被水份閉塞，致妨礙通氣。

在太陽照射下，由於布質顏色也影響吸熱性，熱吸收性大小的順序如下：白色——土黃色——米灰色——綠色——紅色——褐色——青色——黑色。白色能防止輻射熱，吸熱性小，夏天多穿白色衣，冬天則穿黑色衣。

高熱工人每天在爐邊工作，要穿石棉製的衣服，一方面可防止熱線，另方面可預防火傷。

人就是利用衣服這個工具來『冬暖夏涼』的，但是衣服不乾淨時，容易變成細菌的培養基，或容易發生虱子，虱子是傳染斑疹傷寒和回歸熱的唯一媒介物，所以應經常洗滌。衣服的消毒，一般用蒸氣消毒（攝氏一〇〇度，三〇分），或用甲鏟液蒸氣消毒（低壓，攝氏六〇——七〇度，三〇分——一小時），此外可行日光照射消毒。

衣服必須適合勞動。妨礙身體勞動自由的衣服，能影響體格變化或造成身體不良姿勢，都是不合衛生的。至於奇服異裝更是失掉了衣服本來的作用。

#### 四、吃飯的科學

人的正常體溫是攝氏卅六度至卅七度之間，但是因環境的溫度低，體溫老是不斷的放散，比方冬天睡覺時，剛一鑽

進被窩時覺得發冷，等一會兒被窩裏又暖和起來。這就是因為身體放散出熱的緣故。人體向外放熱，但還要保持一定的體溫，就必須來補充由身體失去的熱。靠什麼來補充呢？就是吃飯。

人每天要幹活、走路，都需要許多熱量。比方我們坐在屋裏辦公，體重一基羅，一小時得需要一·九三『加路里』的熱量，扛麻袋就得要八·五七『加』的熱量。一個普通人一天至少也得要二〇〇〇『加』的熱量。我們用什麼來供給這許多熱量呢？就是吃飯。

總之，食物是身體活動的熱源，由於食物才產生熱量，有了熱量才能有勞動的力量。如果餓上兩天，就不能勞動了。並且食物又是發育和維持生命的必要東西，比方正在發育的小孩，如果飲食給的質量不夠和方法不好，就會發生發育障礙，有人把食物之與人比做煤之與火車頭，然而這也只是說明了物理作用的一面，因為食物不僅供給人體熱源，又是人體每天因活動而使臟器組織發生缺損時的修補材料，而煤却不能修補壞了某種零件的火車頭，也不能做修補火車頭的材料。

若要充分發揮食物的營養價，則必須研究食物的配合與烹調方法。所謂南甜北鹹，東辣西酸，是因本地生活習慣長久刺戟味覺的結果，決非什麼營養價上的特徵。

營養價是變化的，比方蔬菜類含有之維他命B、C，都是水溶性的營養素，易溶於水。含蛋白質或脂肪類的食物，

由於煮沸，則脂肪及蛋白質成液狀流出。某種食物由於燒烤則脂肪流出。維他命C加熱則多耗損，更由於乾燥而減少。維他命A、D、E在酸性時不安定。B、C在鹼性時不安定。這些都證明了食物的營養價在變化。我們如何瞭解或掌握這些變化，使營養價提高，便是烹調的藝術了。

另外消化的好壞和營養價也有絕對的關係。比方澱粉加熱，變成容易消化的可溶性澱粉，像油茶。大豆與其煮豆吃，不如製成豆腐。我們說高粱米比白米營養價高，有人問為什麼都愛吃白米？我們說那是因為高粱米不好消化，吸收的壞，因此吸收的營養素也少，白米吸收的快，白米的實質營養價不受損失的全部吸收，而高粱米的營養素不能完全吸收，而大部排泄體外。所以我們吃高粱米時必須洗淨煮爛，使它容易被吸收。

火的發現使人的食物，從生食變為半消化的食物，可以減少消化過程。但是我們要使食物更好的消化，吃飯時必須要細嚼慢嚥，固形食物由於咀嚼而磨碎，於是和消化液的接觸面就大了，同時部份的逐漸和唾液混合，此時食物中的水溶性物質，就在唾液中溶解，刺戟味覺而感到香、甜，特別是越嚼越香。這時又反射的使唾液或胃液分泌旺盛，幫助了消化和縮短了消化過程。食物在消化管內輸送所費的時間，即是食物從口走到肛門的所需時間，由於食物的種類而不同，一般脂肪食比菜食，約需兩倍長的時間，因此我們要少吃脂肪多吃蔬菜（當然不是主張完全吃素）。

我們單從胃來看，吃飯後食物從開始離開胃，一直到全部離開胃的時間，一般說脂肪離開胃的速度最慢，食後七小時胃裏還殘留少量的脂肪，碳水化合物最快，食後十分鐘就全部向胃告辭而去，蛋白質是中等速度。腸的輸送速度，一般是在飯後經過七——十一小時，才能完全離開小腸而到大腸，在大腸的時間是五——六小時。總之食物從口吃進去，一直到肛門排泄出來，一般是需要二十四——二十五小時，而在胃裏呆的時間是三——五小時，因此我們每頓飯應隔三——五小時。夜間是一切臟器休息的時間，吃夜宵是增加了胃的生理之外的負擔。長期使胃担负額外勞動，就增加胃的過勞和減少了胃的抵抗力，就會發生慢性胃炎。或者有朝一日，在某種條件下，胃就許會提出反抗——嘔吐或急性胃炎。

## 五、『人喝酒』

### (一) 酒是『百藥之長』？還是『罪惡之本』？

在醫學還沒有近代化的時代，酒是貴重藥品之一，古來有『酒為百藥之長』，西洋也有『酒是生命之水』的俗話，但在另一方面有人說：『酒是罪惡之本』，而極端憎惡。酒



到底是『藥』還是『毒』呢？我們要以科學的觀點來分析。首先要確定這一個觀念：酒無論是『藥』或是『毒』，不能單獨拿性能來決定，而是量的問題。

一切毒物都是一樣，如果在分量少毒性也少的時候，就能給與人體一定有效刺激，使生活活躍起來，使病苦得到抑制，而起一種良藥的作用。酒也是一樣，如果分量少而在短時間內用得適當，也會起『藥』的作用；如果量多，或是持續用下去，便會起『毒』的作用了。

少喝些酒，有興奮作用，喝多了則起麻痺作用，就要呼呼大睡，『天子呼我也不去』，醒後還要頭疼一兩天不能工作，這豈不是『毒』？

## (二) 酒的秘密

舊時英雄豪傑，文人騷客，無一不飲酒，且無一不酷飲，試看舊劇中，總是叫『好酒一壺』沒有聽過『白飯一碗』，好像古人竟喝酒活着。

酒到底是什麼東西呢？酒是穀物或果實發酵後而變成的東西，白酒是從高粱，啤酒是從麥子，葡萄酒是從葡萄的果實，白蘭地是從葡萄液，威士忌是從裸麥或包米，日本酒是從大米製造成的。當然這些酒不單是發酵產物，還需要蒸餾加工的，這才能使酒的度數增加。度數是由酒精多少來決定：酒之精就是『乙醇』，酒之所以起作用，也是由於『乙醇』的存在，『乙醇』吸收到體內後，分解成容易氧化的碳酸和

水，一部份碳酸開始燃燒，一部份水排出體外，所以喝完酒，有的汗多有的尿多。

### (三) 『人喝酒』與『酒喝人』

酒的吸收非常快，喝完了酒，立刻臉就發紅，惹起一種爽快的感覺，普通食物，在胃裏消化後，分解成水份到小腸才開始吸收，但是酒精在胃粘膜上即被吸收，利用這個迅速發揮作用的特點，在醫療上當救急的興奮強心劑使用，因為『乙醇』在適當的藥用量時，能鼓舞心臟，使血液循環良好。

酒被吸收後，先使全身的血管擴張，特別是皮膚的血管最顯著，臉紅了，並且作用中樞神經，變成興奮狀態，好說好笑，一般形容為『微醺』。

凡是喝酒時有自制能力的程度，這叫『人喝酒』。

反過來，嗜酒如命，一喝就過量，則現出急性酒精中毒，脈搏增加，呼吸促迫，頭疼，眩暈，嘔吐，幻覺，幻視，瞳孔散大，體溫下降，厲害時有惹起心臟麻痺而死的。這樣就叫『酒喝人』，無異是一種自殺。

### (四) 救救自己

酒精混在血液裏，循環全身，直接作用各器官，成為身體細胞的毒素。如果習慣的連續喝下去，則成為慢性酒精中毒。久之中樞神經發生障礙，大腦作用低下，記憶力減退，

好起幻覺幻想。如果酒精作用血管，使動脈硬化，容易惹起腎臟的毛病。

另外喝酒之後，胃的血管擴張，粘膜充血，使胃的分泌過度疲勞，又可減弱胃液的殺菌力。容易得胃炎及其他的胃病。還有『大喝酒的』容易得肝硬變症。因之門脈鬱血，發生腹水，變成大肚子，逐漸削瘦，肝臟部疼痛，豫後不良，漸漸死去。

根據一般的統計，如果每天喝三〇——五〇瓦酒的人，他的壽命比禁酒的人平均要短四年！

### (五) 不要在三叉路口上徬徨

酒既然有那麼多害處，爲什麼還有許多人喝酒呢？有人爲『羽化登仙』，有人爲『藉酒消愁』，有人爲『激起靈感』，但這些都不是科學的理由。近來有一部份生理學者論道：人少喝酒是有益無害的，理由是能够促進體內燃燒，使組織裏吸收的營養物質變成『熱力』。其實不然，腸內的澱粉葡萄糖等，起發酵作用後可產生酒精，被血吸收後，自然起酒精作用，人又能從空氣中吸入氧氣，到血裏與糖分結合變成容易氧化的炭酸，都能起燃燒作用的。所以不必求之於『喝酒』，而且喝酒一形成習慣性，就保管不住『少喝』了。

## 六、吸烟有什麼害處？

### (一) 烟的生理與解剖

香烟，多少人喜歡着它，每天吸着它，甚至有些人把它看做生活的伴侶。但是烟是一種含有『尼古丁』、一氧化碳、硫氫化合物等複合毒的物質；烟之所以對人體起作用的是『尼古丁』，普通一支香烟裏含 $0.005$ 克『尼古丁』，而且好烟要含的更多，差不多是 $0.015$ 克。

『尼古丁』是一種劇烈的麻醉毒質，主要是作用大腦神經。根據科學家們的實驗證明：給狗喝 $0.1$ 克的『尼古丁』時，可以殺死牠；用二十五克的烟葉（約含 $0.75$ 克『尼古丁』）去餵羊，羊會被毒死；用二〇〇克烟葉（約含 $1.5$ 克『尼古丁』）去餵馬，馬吃了也會送掉性命的；如果我們人嚼嚙 $0.8$ 克乾烟葉或喝 $0.8$ 克烟葉煎汁後，一會兒也會虛脫的。

拿出一支潔白、玲瓏的香烟，銜在嘴裏，很輕鬆地用火柴一點着，當你飄飄然開始吸了一口時，『尼古丁』便從氣管溜進肺胞中去了，這時『尼古丁』被粘膜和肺胞吸收，導入血液裏循環開來。起初小量時刺戟腦神經，有一定時間和一定程度的興奮作用，但是這樣小量持續長時間後，則會

使腦神經開始麻痺了。一般在剛學抽煙的人，吸第一口煙時，往往會噎的咳嗽，那是因為『尼古丁』刺戟氣管粘膜後，神經提出抗議的示威行動，來一個反射作用。以後一口一口抽下去，就會感到迷昏或嘔吐。經過這個考驗，以後再繼續抽下去就陷入麻痺狀態了；如此逐漸習慣，而其害處也逐漸嚴重化了。

醫學家們都深信：心臟病多數是由於平素濫用煙草的結果。『尼古丁』也是一種自律神經毒，刺戟心臟冠狀動脈，使之收縮；心肌也就得不到充分的血液，因此心臟陷入貧血狀態，心肌便會發生營養障礙。久而久之，心肌便會發生攣縮的現象，在本人的自覺上便是心跳和絞疼的徵候了。這就叫做『狹心症』。像這樣的病人，如果停止抽煙，其發作也會隨着減輕或痊癒。

## (二) 人與煙之間

『人為甚麼要抽煙？』很多人發出這個疑問。

當然根據每個人的抽煙動機與目的不同，其所答也紛紛。不過我們有一個初步的概念：香煙是一種嗜好品，抽煙的人不會是爲了愛好『尼古丁』而抽，而抽煙也不會是行政上的命令和工作上的業務；因此抽煙的行爲，或多或少是含有一種娛樂的意識。煙比起酒來又不同，沒有一點醫療作用，唯有其毒性不是呈現顯著的突變，所以人們容易馴化爲娛樂而抽；雖然抽煙的人，他自己也明白沉溺於抽煙是有

害的。『抽烟是爲了解除疲勞！』有些人這樣理直氣壯的說了。我們首先要弄清什麼是疲勞：疲勞是由於竭力繼續長時間的肌肉勞動或腦力勞動時，而使工作效率減低的狀態。所以減低工作效率的原因，是這樣：1、因肌肉勞動而產生之分解產物（乳酸等）的蓄積。2、缺乏肌肉在興奮上必要的物質（糖原）。因此我們在想恢復疲勞時，必須是：1、中止成爲疲勞原因條件的勞動。2、供給成爲肌肉力源的糖原。

那麼到底怎麼解決呢？很簡單，就是稍休息一下，呼吸一些新鮮的空氣，（供給氧氣）氧氣一足，乳酸便被分解，一部份燃燒，大部份復歸爲糖原。這樣便是生理的而且合理的恢復了疲勞。

抽烟那種苦斂的感覺和氣體刺激口內，可能轉換一下精神，但這僅是暫時的『尼古丁』作用，基本上恢復不了疲勞。而且烟中還含有一氧化碳，更增加了血液內的炭氣，同時也增加了室內的炭氣，更加弄壞了空氣。我們差不多的開會會場是烟捲齊抽，空氣內充滿了烟霧，那是很不衛生的。

### （三）青年不要吸烟

最近，我注意到我們有些青年也在抽烟。對於青年人抽烟這個問題上，我堅決投反對票。

我們不妨算一下賬：你如果一天抽五支烟（其實，許多人不只五支），一共是吸了〇・〇二五克『尼古丁』，四天足夠殺死一匹狗；一個月是吸了〇・七五克『尼古丁』，

就够藥死一隻羊了；一年是九克，差不多要毒死一條牛了。你想這樣一天一天的作用身體，身體怎麼會不受害！

這種受害，一般是很緩慢的，所謂慢性中毒。表現得最常見的是：口腔內或咽喉容易發生慢性炎症，特別是牙根發黑，及容易發生齲齒或齒槽、齒髓的慢性炎症。食慾不振、胃的消化力減低、大便秘結，因此經常鬧胃病。並且稍一激動便心跳得很兇，休息長時間後才平靜下去。在神經機能方面，也妨礙智力的發達、記憶力減退，有的耳鳴或有不眠現象，一般在就寢前抽煙，往往會造成失眠的悲哀，以致在床上輾轉反側，情緒紊亂，弄得睡眠不足，第二天頭暈，並且煙毒存在血液中，影響肌肉的營養，使其衰弱，沒有力氣；同時血內炭氣也增加了，人的氣色就不會有紅是白的，好像臉上浮着一層灰霧似的。

青年人和老年人在生理上是不同的：青年人的身體是發育的，新陳代謝是旺盛的；而老年人是衰退的，萎縮的。青年人應該是生氣勃勃的，顏面閃發紅光的，肌肉結實的；我們不能夠也不應該用煙把精神薰得衰老，把臉吸得枯黃，把肌肉抽得萎縮。所以青年人應該堅決的不用煙來作用或影響發育的、新陳代謝旺盛的身體，因為這是革命的最寶貴的資本！

## 七、人和茶

### (一) 茶的醫學觀

喝茶也和吃烟一樣，是有習慣的，其容耐力也漸漸增大；如果不喝，就不舒服。茶有如此勁頭，主要靠咖啡精，綠茶含有百分之三·二，紅茶含百分之三·三。茶的作用輕重雖然不同，但一般說來，是有興奮作用的；可使心力強盛，比方心臟衰弱，昏迷不省的人，喝一些茶水，就能甦醒過來；又有利尿作用，喝茶水尿就多。但是在平常喝茶水而不過量時一般不起興奮、利尿、心悸亢進等現象。不過一般有重症、心臟病或腎臟病的人要注意：因茶刺戟心臟或腎臟的關係。另外茶太濃或用過量時，使大腦興奮，而會睡不着覺。所以一般在臨睡前不可以喝濃茶。喝茶的時間，多數只在飯後，特別是在吃完脂肪多的菜飯後，茶的鹼性可以和脂肪的酸性在胃裏中和一下。可幫助分解，又可刺戟胃腹蠕動亢進，助長胃的消化力。

### (二) 結核病和茶

茶在歐洲很古就拿當做結核病的民間藥。因為茶中含有**硅酸**，在茶水中**硅酸鹽**變成溶解狀態，很容易被人吸收。但



是根據什麼理由，**硅酸**對結核有效呢？原因**硅酸**是存在在所有由中胚葉及外胚葉而形成的一切組織中的一種化學成份。其中含結締纖維最多。我們都知道：結核性病竈的治癒，是由於其周圍的結締組織新生增殖，而形成斑痕，把病竈團團圍住了，困到裏面不使其擴大，而慢慢治好的。因此我們往體內輸入**硅酸**，可以促進結締組織的新生增殖，能夠助長結核的自然治癒。特別是鬧結核的肺，含有**硅酸**的量比普通肺要少的多。因此對有結核病的肺，而輸入溶解性的**硅酸鹽**，是必要的。如果長期繼續用茶的話，則『加答兒』病狀也消失了，食慾及體量也增進了。並且由於**硅酸**療法，在血液中能增加白血球。又能亢進噬菌作用。因此**硅酸**對於結核病竈的自然治癒上，能助長必要的結締組織的新生增殖。所以，以茶為結核療法之一是合理的，正確的。

### (三) 茶和『維他命C』

在綠茶中含『維他命C』比較豐富。如果把茶葉蒸一下，防止發酵，可以保存茶葉中的『維他命C』量。如果不蒸，氧化酵素因為是在活性狀態下存在的關係，容易發酵，而呈現紅色，於是『維他命C』量也少了。所以在難得到新鮮水菓的時候，可以用茶來代用水菓，補給『維他命C』。而且『維他命C』可以預防或治療壞血病，並有恢復疲勞作用，特別是病後的恢復更為必要。不過在這裏須要說明一點，水菓吃多了沒有毛病，而茶喝多了或濃了，却要起利

尿、興奮和心悸充進的副作用的。

## 八、沐浴的衛生

皮膚是調節體溫最重要的東西，所以經常要保持清潔，並且要鍛鍊它，增進它的機能。因此沐浴對人體是很必要的。

### 1. 沐浴給與身體的影響：

#### (一) 鍛鍊皮膚及促進新陳代謝的作用

能够起這樣作用的因素，是溫度、水壓及浮揚力三種。溫度是這樣的：皮膚和比皮膚溫度低的冷水接觸時，皮膚血管先收縮，接着又擴張，起反應性充血，使血行良好，循環旺盛。水溫越低，作用時間越短，反應也越強。所以短時間的冷水浴，可以提高皮膚的反應力和抵抗力，鍛鍊皮膚。如果在沐浴的前後實行乾布或冷水摩擦就更好。反之，如果長時間實行冷水浴，則使皮膚血管收縮，體溫下降，這是很不好的。

溫浴時，皮膚血管一開始就擴張，皮膚僅呈現潮紅，無多大刺激作用。熱浴使皮膚血管擴張，汗腺的活動旺盛，增加汗液的分泌，體溫上昇，促進呼吸和心搏，並有鎮靜神經系和催眠的作用。如果在熱浴後實行冷灌水浴，則又加上了冷水浴的效力。

冷浴和熱浴能增進神經系的興奮性，溫浴却使之低下。新陳代謝會由於冷及熱浴刺戟作用而顯著的增進。

水壓影響呼吸肌發達，使呼吸旺盛，及血行良好。浮揚力使身體運動靈活。

## (二) 清淨皮膚的作用

水可以除去一部份皮膚上的污垢，特別是夏天身上的汗泥。如果用胰子，更可以溶解皮脂，更容易除去污垢。如果單為清淨皮膚，最好實行溫浴。

### 2. 沐浴的種類：

根據水溫可以分為冷水浴（十二——二十度，或二十一——二十八度），微溫水浴（二十八——三十五度），溫水浴（三十五——四十度），熱水浴（四十——四十五度）。

根據沐浴的方法，可以分為下列幾種：

(一) 槽浴：（池、盆）一般屬於熱水浴（四十——四十三度），高溫的水（四十五度）往往引起腦充血症，必須注意。如果是在公眾澡塘，要注意防止傳染性疾病，不准有疥癬及其他傳染病人洗。

(二) 灌水浴：（噴水器、撒水漏子）如果為清淨皮膚可用微溫或溫水，如為鍛鍊皮膚可用冷水。此法既經濟又簡便，一般學校及工場、機關多可利用。

(三) 蒸氣浴：（俄國澡塘）最高五十度，適溫四十度，類似熱水浴，在溫蒸氣中使之發汗。浴後實行冷灌水浴。

(四) 海水浴：屬於特殊的冷水浴，同時也可以得到游泳、空氣浴、日光浴的效果。海水中含有鹽份，有刺戟皮膚末梢神經，使毛細血管擴張的作用，促進全身新陳代謝。一般多在夏天實行。

(五) 游泳：兼有冷水浴和運動的作用，使肌肉發達，對身體鍛鍊的效果很大。如果是在海岸，則又加上海水浴的作用。但實行游泳浴必須注意水質。都市附近的河、海水，或有下水流入的河、海水，都不適於做浴水。

(六) 空氣浴：全身裸體使皮膚曝露空氣中，流動的空氣和水的波動相似，有刺戟皮膚和增高新陳代謝的效力，和冷水浴一樣鍛鍊皮膚的抵抗力。夏天沐浴在大氣裏，冬季可在室內溫度十五——二十度中實行。沐浴時間五六十分，根據氣溫可以加減。沐浴前後可用乾布摩擦身體，或在沐浴中做輕度的運動，則血管忽張忽縮，對於寒冷的刺戟養成慣性，效力更大。

(七) 日光浴：儘量選擇高原、海岸、田園等的空氣清淨，而且太陽的紫外線豐富的地方和時間。沐浴在直射日光或天空光裏，同時可以得到空氣浴的效果。但是要避風，保護頭及眼。由下肢開始漸及上體，逐漸延長時間，浴後做冷水或乾布摩擦。

窗戶玻璃能夠吸收保健上有效的紫外線，所以日光浴最好在室內做。病人的日光浴應按醫生的指示做。

### 3. 沐浴時的注意：

(一) 浴水要清潔，溫度的冷熱不可過度。

(二) 沐浴時不論冷熱都要先撩水洗身體，使身體習慣於水溫後再洗全身。冷水浴實行八分鐘，微溫水浴十五分，溫浴五分鐘最合適。

(三) 勞動、飲酒、飯後不可馬上沐浴。

(四) 衰弱、頭痛、心悸亢進、發熱的時候不要沐浴，特別是有心臟病、腳氣、腎臟病、動脈硬化症、血壓亢進症的人，沐浴可能使病狀加重，須特別注意。

(五) 在沐浴中如果眩暈、虛脫，即應停止沐浴，頭部顏面灌注冷水，並給濃茶水、咖啡、葡萄酒等興奮劑。

(六) 浴室的壁、地等要用不滲透質的東西（磁磚）做，以免潮濕。採光、換氣要好，不用時要保持乾燥。

(七) 沐浴時要注意避免過堂風。

(八) 浴室及浴池要保持清潔，洗完就擦，如果有傳染病患者入浴後，要用5%的石炭酸水嚴密消毒。

## 九、運動的衛生

### (一) 為什麼要運動

運動能助長正在發育期中之少年身體的發育，鍛鍊體格，而能增強對各種疾病的抵抗力。不但能預防疾病，而且

更可應用爲治療疾病。

我們從生理上來看，運動能使各個器官血行良好，及新陳代謝旺盛。某個器官越活動，則越發達，越能鍛鍊或增進健康。

(一) 對肌肉：運動是由於肌肉的伸縮，越運動肌肉越發達，機能也越加增進，容積也越變肥大。

(二) 對骨和關節：運動的時候，肌肉附着的骨端，受了刺激而特別發育，增加他的長徑，使骨質緻密而堅固，富有彈性和抵抗力，並使關節圓滑，韌帶強韌。小兒時多行呼吸運動，肋骨可特別發育，胸廓可以擴大，肺活量增大，提高肺臟的抵抗力。

(三) 對呼吸器：運動肌肉以後，體內起燃燒作用，呼吸增加，小兒時可行急速運動，肺尖的血液循環旺盛，可以抵抗各種病菌。

(四) 對循環器：在肌肉活動當中，和全部毛細管開張當時，心臟的機能開始促進，血壓反射的也上昇；因此對活動的肌肉的流血量也增加了，那麼搏出量就要比安靜時增加三——五倍。搏出量的增加，對心臟的鍛鍊上效果是很大的。比方運動家的心臟都大，這是生理的適合現象。所以適合的運動，可以鍛鍊心臟，預防疾病，並且能够改善血液的性質，當劇烈運動時，因脾臟收縮，赤血球增多。

(五) 對消化器：可促進胃腸的蠕動，增加胃液和腸液的分秘，使吸收旺盛。

(六) 對神經系：適度的運動，可增加消化和吸收及血流旺盛。因之也使神經細胞營養良好，鍛鍊或增加青年化的精神。

相反的如果長時間停止活動，則招來退化變性，漸漸衰弱而至於死滅。

這樣我們得到一個明確的結論，由於運動，能鍛鍊血行器、呼吸器、消化器、運動器以及神經系，使之發達並強壯起來。我們看看運動家的魁偉體格，就能得到證明，當然其所以造成如此強健體格的原因，在他本人選擇運動的結果，也就是和他個人的素質有關係，但絕大部份不能否認是運動對於身體的效果。

## (二) 運動的種類

運動由於它的特色，可分為力運動、機敏運動、巧緻運動、永續運動等。當然一切運動都是促進肌力發達的，但特別力運動它要求全身大肌羣的最大活動，使得肌力及容積都增大起來，角力、鬪拳都是屬於此類。

機敏運動是要求運動速度的快，但是容易招來新陳代謝物質的蓄積，只限於短時間的運動，比方賽跑、游泳比賽。

巧緻運動是要求各肌羣的協同運動，使中樞神經系的調節機能向上發展。像器械體操、舞蹈等。

永續運動是把小的運動繼續長時間而反復的做，個個的運動量雖然不大，但由於肌運動及肌代謝的合理化，能够行

長時間的運動，總起來全量是很大的運動。但容易使心臟及肺臟多勞，而惹起心臟的疲勞，像跑步、游泳、划船、滑冰、滑雪、遠足、登山、行軍等，都屬此類。

在各種運動之外，最後我們談到體操，體操是以運動生理學為基礎。使全身的運動器官做一種系統化的運動。也有不同的種類。

有助長身體發育的教育體操，有矯正身體變常的矯正體操，有促進疲勞恢復為目的的體操，有從預防疾病出發的體操。還有醫療體操。

### (三) 如何選擇運動

運動如果從衛生的觀點出發，可分體操、遊戲、田徑賽及鬪拳、角力等。體操及遊戲完全是發育的，而田徑賽及鬪拳則是消耗的。體操及遊戲適於發育期，而田徑賽不適於發育期。

小兒最喜歡遊戲，由於自由的活動，實行肌肉的自律運動，因而獲得運動機能的發達。在小兒期遊戲是生活重要的一部份，其次如到學齡期再做些有系統的，體育的運動，有意識的實行運動的訓練，以助長身體圓滿的發達。這也就是所謂學校體操。

運動器發達很好了，到能够做自主獨立運動的成熟期時，可開始田徑賽。

田徑賽因為是帶一種競爭心的意志運動，與其說是育



成，勿寧說是消耗的，比較確切些。鬪拳也是一樣，完全是消耗的，有時爲鬪技連健康都不顧了。

生理的狀態是跟年齡而變化的，所以在選擇運動時，應考慮運動的種類和程度以及和年齡的關係。我們在下面談一談：

(一) 幼稚園生：注意自然的運動和遊戲，讓他愉快的跳跑，不要拘束他。更要使他經常到戶外玩。

(二) 七歲—九歲：這是體形發育的期間，因此這個時期的運動，要注意去練習肌肉，注意他的姿勢，促進呼吸和血行，同時運動必需照顧興趣，如短程賽跑、歌舞、團體遊戲和徒手操。

(三) 九—十四歲：這個時期，可分兩個階段，八—十歲體重發育顯著，到十一歲以後，身長發育比較顯著。在這個時期，每星期可設三小時體育課，做器械體操、木馬、低欄、長距離賽跑（五—十分）、跳高、跳遠、投球、游泳等都可以。

(四) 十四—十九歲：這時肺臟心臟的發育最顯著，而且在這個時期身體的發育已很充足，非常適於運動了。除各種器械體操外，籃球、野球、足球、網球、划船、騎車等都可施行。要有興趣或刺激性以及競爭性。但不可忽視體育運動的本旨而損害健康。

(五) 十九—三十歲：除繼續發展以前運動之外，還要培養剛毅果敢的精神，運動量的問題，可由自己決定。

(六) 三十一—四十歲：急速運動的能力，逐漸減少。技能的運動力還有進步的餘地，而對於用力或持久的運動，是最好的發揮時期，並有預防脂肪肥胖的效力。

(七) 四十歲以後：身體活動已達極點，而且正走向衰老，同時心臟衰弱，血管失掉彈力。可實行室內徒手操或簡單的器械操。

如何選擇運動，在衛生觀點上特別注意的是少年的運動，少年的運動完全在於實行刺戟身體發育，增進體力，並且矯正偏頗的發育，或除去學校生活弊害的運動，少年的運動不祇是個人的問題，應從國民保健的觀點來獎勵實行，我們更當避免少年單為競爭而忽視健康的運動。並且在實行運動時，更要充分利用日光浴、大氣浴或是冷水浴。

總之，每個人選擇適當的運動，必須看自己的體格和體質。一般有僧帽瓣狹窄及結核、肺氣腫的人禁止田徑賽。有主動脈瓣閉鎖不全症，或是僧帽瓣閉鎖不全症的病人，雖然是代償作用良好，但也要限制田徑賽。

#### (四) 運動時的衛生

運動時的衛生，特別要留意的一點，是過度運動的弊害，也就是疲勞問題，尤其是以興趣本位的運動，更容易陷於此弊，疲勞是因為氧氣供給不足，使中樞及心臟都受到影響，心臟機能便不能繼續適應運動中的需要。

過度運動的徵候中最顯著的是體重減少。其他也呈現心

臟擴大、血壓下降、脈搏徐緩或神經過敏、睡眠障礙、消化障礙、食慾減退等。

食物：主要以含糖類爲主的混合食，多量攝取野菜果實。由於運動的性質，而可增減食量，並且攝取回數必須多，如果渴可喝菓汁和冷茶。強度運動在食前一時半或食後二時，輕度運動在食後一時都要禁止，但小兒的自由遊戲，食前食後都不必禁止。

酒類：在運動中絕對要禁止，少量的酒精雖然能使能率增進，但其麻痺作用，有礙協同動作，這個道理我們從走路、游泳中就能觀察出來。

洗澡：運動後，必定要做的，可以實行冷灌水浴或溫浴後冷灌水浴。

衣服：以質輕不妨礙運動爲限，一般說羊皮製的最好，夏則注意日射，冬則對寒冷要留意。

休養：和運動同樣在保健上不可缺的，是必要的適度的休息和充分的睡眠。在做完劇烈運動後，不可驟然停止，要慢慢散步，經過相當時間以後再休息；並且不可喝涼水，假使渴的要命，就用水含漱，或喝些茶或開水。

按摩：是運動後恢復疲勞的手段，在運動前也可實行，做爲準備運動。

女子在生理上不可能和男子做同樣運動。特別是在月經、妊娠時要注意。

運動的最重要一點，即運動是漸進的、鍛鍊的，而不是

驟然的、硬來的，並且運動和休息是需要平均的、合理的分配。

## 十、勞動衛生

### (一) 怎樣防止疲勞？

#### 勞動時間

勞動與休息的時間，工作效率與疲勞是有密切關係的，如果離開勞動與休息時間，孤立的來說疲勞那便是空談。

勞動時間根據勞動者的年齡、性別、健康狀態、勞動對象而不同，而且由於工作環境，也可適當的變化勞動時間。青少年及婦女勞動者的勞動時間以一日八小時為原則。一日的勞動時間應從工作效率的觀點出發，因此一般的說：勞動時間長不一定能增加生產效率。如果適當的縮短時間，生產率反而增加，並且可防止疲勞。

#### 休息時間

在勞動中怎樣安插休息時間，是一個重要問題。根據一般的證明，一日八小時工作，午飯三十分鐘休息，重勞動每工作三十分鐘安插五分鐘休息，輕勞動每工作五十分鐘休息十分鐘，比較合理。

休息中應變更身體的姿勢，在休息時，靠在什麼地方休息一會，可使身體完全弛緩，是頭等休息辦法，其次是自由

活動，至於聽音樂、喝茶水都屬更次，散步則是最次要的辦法了。

### 體操與體操化

在體力勞動中，我們因常用身體之某一部份，所以常使一部份發達，而其他部份則沒有進展，因此，在勞動中要注意身體均衡的發育，特別是對正在發育期間的青少年勞動者，爲此可以選擇一種體操，以使他達到完全的發育。

在勞動時，動作也要律動化，調節速度可減少疲勞。如有的工人勞動時喊號很有節奏，鐵路工人一鎬一鎬的修鐵路也是很律動化的。有的人只憑熱情急幹一陣，一會兒就垮了，也許第二天便拿不起鎬來。勞動是一種鍛鍊，因此勞動也要體操化。

至於體操也不是激烈的運動，必須是律動的，全身的運動，而且必須根據具體工作對於身體的影響，而研究出一種互相按摩方法或矯正體操。

## (二) 疲勞了，怎樣解除？

解除疲勞和防止疲勞互相間沒有明確的界限，如果從醫學的觀點來看：防止疲勞是豫防的；則解除疲勞是治療的一方面。

### 睡 眠

睡眠是解除疲勞的特效藥，在睡眠中身體內部僅行基礎新陳代謝，『能』的消耗極度減少，高度排出體內的老廢物

質，能够完全的解除了疲勞。

睡眠時間根據年齡、季節或身體的條件有顯著差別，乳幼兒和小兒需要長的睡眠時間，相反老年人短時間的睡眠就可以解決問題。成年的平均睡眠時間是八小時，但健康人還可以減少些時間。

睡眠的深淺更決定疲勞解除的程度。一般健康人在睡後1—2小時最深，達到熟睡，以後漸漸淺，睡到6—7小時則又漸漸深些，所以我們在臨醒前一段睡眠也感覺很香。解除疲勞主要在睡眠前半期。

有人說：『睡上一天覺，解解乏。』這是幼稚的想法，睡眠時間和睡眠深度是相逆行的，時間長不一定就深。長時間睡眠的人，其睡眠也淺；短時間睡眠而能得到解除疲勞，其睡眠也深。如果把睡眠時間適當的縮短，睡眠的深度便能逐漸增加。否則硬把睡眠時間提長，躺在床上輾轉反側或睡不熟，腦子便像電影似的活動亂想起來，那會使你嚐到失眠的滋味了。

### 營 養

身體的『能』、勞動力和疲勞，三者相結成一個環，支配這個環的就是營養。

勞動者爲了要保存和製造勞動力，必須攝取所要熱量（卡路里），根據勞動的強弱、形式及勞動者的年齡、性別，而所需熱量也不同。一般普通勞動者一日熱量是3055卡路里，重勞動是3370卡路里。18—20歲男女皆按90%，14—17

歲男的是按80%，女的是按70%供給就可以。其中對肌肉勞動者，必須着重碳水化合物，特別是糖份的供給，因為糖份能分解疲勞時肌肉內產生的乳酸。

近年來的研究，疲勞時更要注意『維他命』B的供給，因可迅速解除疲勞。並且也必需無機鹽類，特別是食鹽和磷酸鹽類，因磷酸鹽有使肌肉活動能力充進的作用。

有人主張爲了鼓舞精神，以期減退疲勞而採用茶、咖啡等含『咖啡因』物質，雖然可能收到一時的結果，但這種方法招來疲勞蓄積危險的可能性太大，我們現在還不能承認這個辦法的好處。

### 假日和文娛活動

假日的本來意義是爲了解除疲勞，以準備第二週的勞動力，所以要避免增加疲勞（如登山、種地等）的活動，更必須禁止使身體和腦力陷入疲勞的種種趣味，應很好的選擇簡易的、健康的活動，首先注意精神的轉換，或可行散步及近郊遠足。

### 沐 浴

躺在溫水池中，使全身肌肉弛緩下去，那溫熱的水使皮膚血管擴張，於是汗腺的活動旺盛，增加了汗液的分泌，排出體內的老廢產物，並有鎮靜和催眠作用，可恢復一日的疲勞。有時你可以飄飄然的睡去。如果在溫浴後再實行冷灌水浴，可使皮膚血管立刻收縮，然後又馬上擴張，使血行良好，循環旺盛，可提高皮膚的反應力和抵抗力，能鍛鍊皮

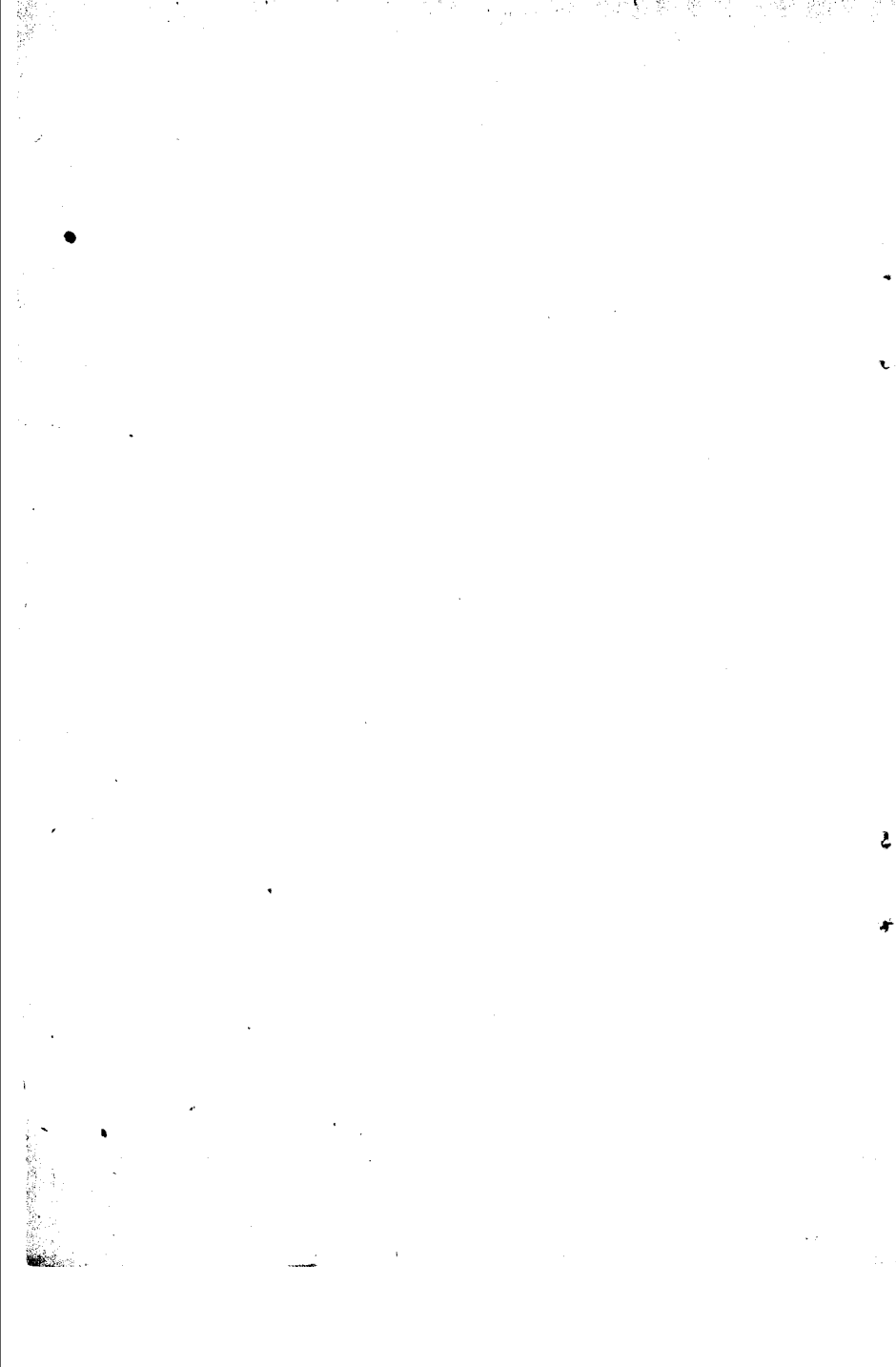
膚。所以我們從溫水池中跑出來後，再用冷水從頭上往身上一潑，是最好的健康法，但是要獲得這種健康的真諦，必須具備足夠的勇氣，否則經不起考驗的。

如果靠河、海較近，可利用這自然的大浴池，把身體沉浮在水裏，水壓可影響呼吸肌發達，使呼吸旺盛，血行良好，能增強胸部臟器的健康；並且水的浮揚力可使身體運動靈活。

但要注意城市附近的河、海，或有下水流入的河、海，都不可做為沐浴用，否則會傳染上胃腸系的傳染病。輕者是瀉幾次肚，重者可使你上吐下瀉得很厲害。

勞動衛生主要是研究疲勞，特別是在勞動過程中的疲勞，當然我們勞動時不能丟開工廠衛生、環境衛生、個人生活衛生，而孤立地講究勞動衛生。





## 二、從生理到衛生

## 一、心和腦子

從前我們都說人有五臟，這就是心、肝、脾、肺、腎，把心看做是老大哥，是管家的。結果忘了人體上最重要一個東西，就是腦子。都說心是說話、做事、尋思事兒，以至於吃、喝、拉、撒、睡的總司令，這種說法是完全錯了，其實心臟不過是血液流通的總出入口，心臟上有動脈管和靜脈管：心臟的血從動脈流出來，週遊全身後，又從靜脈流回心臟，心臟只是在血液循環上起作用。別的沒有什麼大功勞。

掌管全身一切的總機器是腦子。腦子才是人體最高的總司令。腦子在頭頂，正頭頂是大腦，在大腦後頭，有小腦。大腦主要是掌管『文』的，什麼說話，寫字，尋思事兒，冷熱等等。都由大腦來管，但是各部有各部的地盤，那塊地盤出毛病，它管的那個部份就不受使喚了，比方說：管說話的那塊發生了毛病，那個人就會咯吧，嘴笨或成了啞吧。

小腦是掌握『武』的，走道，跑跑顛顛，用力氣等等，歸它來管，小腦要發生毛病，人就站不穩當，或者走道也散脚。

腦子底下接連着脊椎，脊椎腔裏通着神經，神經好像幾十根電線一樣，一條一條分佈到全身各處。它們是聽大腦的指使的，大腦就好比『中央』，神經就好比『地方』，神經

除了執行大腦的指示而外，有什麼事它馬上要向大腦反映，比方你的手指挨針扎了一下，這時手指的末梢神經馬上反映到大腦去，於是人就感到疼了。這個反映是非常快的，和閃電一樣，但是神經有毛病的人，却是很慢的。

普通我們常講：『用心想一想。』是錯了的，應該說是：『用腦子想一想。』因為外界的事情，通過眼睛、耳朵，或末梢神經；很快的反映到大腦，大腦接到這些情況，由它來考慮、研究、分析以後，這時才下一個指示，傳達到神經，到末梢神經時就支配耳朵、眼睛、嘴和手脚去活動，如覺得疼了，馬上把手縮回來。所以想一想是和心沒有關係的。

## 二、眼 睛

### (一) 眼睛有什麼用？

我們讀書認字全仗眼睛，眼睛又叫眼球，因為是圓形像個球，它藏在眼窩裏，外面有上、下眼皮包着，像一道牆似的，保護着眼睛。後面和專管看東西的神經及腦子相連結。上下眼皮裏面及白眼珠，都是結膜，結膜是一層很薄而透明的膜，使眼皮和眼球的接觸地方光滑柔軟，閉眼時不致磨的慌。黑眼球就叫角膜，角膜中心有黑眼仁兒，叫瞳孔。咱們就從這個小眼兒看東西，外邊東西的像就從這個小眼兒進到

眼球裏，這個像就照到眼球後邊，然後神經把這個像片，馬上反映給腦子，這樣我們就看見了是啥東西。

## (二) 哭和眼淚

結合膜和角膜，由於淚腺分泌的淚液，來保持濕潤，淚腺位於眼窩上方裏邊，淚液中含有食鹽等物，不信嚐嚐一定發鹹。淚腺管經鼻淚管能通到下鼻道，所以人哭時眼淚和鼻涕一齊來。

在什麼時候，淚腺才分泌呢？比方什麼埋汰東西進眼睛裏，刺戟眼睛時或什麼東西刺戟鼻粘膜時，或者是聞辣味或打鼻子時都淌眼淚。其他在感情激動時，比方難過或者是樂大發勁兒時也淌眼淚，這是因為神經受興奮而刺戟淚腺的緣故。所以我們說：眼淚不光是哭的時候才會有的。

## (三) 近視遠視及老眼

近視眼是由於先天遺傳，爺娘如果是近視眼，孩子差不多都有近視的危險，或是其他由於在光線不好、發暗的屋子看書或作細活，若是時間太長，都容易成近視眼。近視眼看近不能看遠，在現在還沒有治法，現在唯一的辦法就是用近視鏡來補助。假若不戴眼鏡，不僅看不遠，而且看久了頭也痛。最主要的預防方法：第一、看書做細活，一定要在亮的地方，千萬不要在光線弱的地方累眼睛；第二、要避免強光直射眼睛；第三、書本要離眼睛一尺左右，看一個鐘頭得休息

十來分鐘；第四、看書姿勢要端正，不可躺着、歪着或坐在車上看；第五、不要看字太小的書；第六、少喝酒抽煙。

遠視眼恰和近視眼相反，看遠不看近。得這種眼睛的人，當海船的船員最好，不用千里眼就行了。補救方法是戴遠視鏡。

四十多歲的老人，看不清東西，叫老眼，如果年輕時，身體過度衰弱，或忽略眼的衛生，或因職業關係，老用眼睛，到老都得老眼。

#### (四) 可怕的砂眼

砂眼在我們中間最多，差不多半路瞎或闔眼睛都是因為砂眼害的。砂眼得上後，先在眼皮的結合膜上，生像砂粒子似的黃白色小疙瘩十來多個，大小不等，頂大的有小米粒大，結合膜發紅，眼睛覺得磨的慌，又發疼，怕光，看不清東西，以後黑眼珠上就起雲矇子了，越生越多，以致看不見道了。

這病經過很長，有十年八年的，還有的合併更厲害的病狀，像睫毛倒生，角膜潰爛等等，反正沒好，不過在剛一得上時，趕快找醫生給經常洗眼或是磨磨，慢慢能好的。

砂眼怎麼得的呢？砂眼的病菌藏在人眼眵和眼淚裏。傳染性非常大，一家有一個有砂眼，大夥用一條手巾，一個洗臉盆洗臉，病菌就藉着手巾和洗臉水鑽進好人眼睛裏作病了。

所以我們大夥要注意，一個人要自己使用一條手巾，一個洗臉盆，不要亂抓，就是剃頭、洗澡、下館子，也不要亂用手巾擦臉。平常無事少用手揉眼睛或用埋汰圍裙襖袖等物擦眼。有砂眼的人，一定要單給他自己使喚一條手巾和盆，千萬別亂抓。

### 三、耳 朵

#### (一) 怎樣聽見聲音？

唳轉的小鳥叫聲，轟轟的雷聲，各種聲音，老鄉都知道是用耳朵聽的。但是究竟怎樣才聽到的呢？我們來說一說吧：

耳朵分外耳、中耳、內耳三部。

外耳是由耳殼和外聽道二部合成，耳殼是皮膚包着軟骨，也就是咱們常叫的脆骨。我們嘴說的耳朵，恐怕是這個耳殼的意思。它主要是將聲音集中攏進耳內，聲音順着外聽道往裏走。外聽道入口長着茸毛，它有防止塵埃及其他亂七八糟東西侵入的作用，所以我們掏耳朵不要用刀把耳朵裏的毛刮光。

聲音經過外聽道，傳到中耳的鼓膜，鼓膜是在外聽道和中耳鼓室中間的一層薄膜，由鼓膜收集的音，再傳到內耳。

鼓膜是在鼓室和外聽道中間，而且是一層很薄的膜，壓

力大的一邊就向壓力小的那邊凹，如果外邊壓力大，比方突然聽見大砲等劇烈的聲音時，有時就會把這個鼓膜立刻震壞，因為鼓室沒有壓力，外邊音波壓力太大凹得超過它固有的彈力，就震壞了。因此有聾的。所以一般在工廠做活、機器聲劇烈的工人，或砲兵軍人等耳內塞上棉花，能使音響不直接傳入耳內，免得鼓膜受傷。

音響通過鼓膜，傳達到內耳，內耳有一個蝸牛殼，因為他的形態像蝸牛，所以叫蝸牛殼，音波刺戟到蝸牛殼後，由蝸牛殼神經傳達到大腦，這樣我們才聽到聲音，感到音響的種類。

## (二) 怎樣保護耳朵？

誰都知道耳朵用處很大。所以我們應當好好愛護它。喝酒、抽煙都能做爲耳疾的原因，對耳朵有害。

如果昆蟲侵入耳內，像油蟲、小爬蟲等怕光的小蟲，將耳部下傾，等牠自己爬出來。如不能取出時，倒點酒精（白酒）等將它殺死，然後輕輕拿出來。若是蚊子、蠅子等好光的昆蟲時，將耳部傾向上方，耳旁放個亮，等牠自己爬出來，不能爬出來倒點酒精，等死後用鑷子拿出來。千萬不要慌張，用耳杓、薈米兒亂攪，蟲子越怕越往裏跑，有時候弄破鼓膜，跑到鼓室裏，那就糟了。



### (三) 耳朵怎麼叫喚呢？

上面已經談過了聽見聲音的道理，但是有的人，一陣一陣耳朵裏老嗡嗡叫喚，也沒有飛機、蚊子和蒼蠅在耳邊，這是什麼道理呢？

這個病叫耳鳴，是由於聽神經的一種變常興奮而起的現象，一般在中耳或內耳發炎時，它們一紅腫化膿，就會影響鼓膜的震動，於是發生耳鳴了。還有耳朵裏一點毛病也沒有的耳鳴，那叫神經耳鳴，比方像神經衰弱，抽羊癇瘋的人經常有這種情形。

## 四、鼻 子

假若我要問大家：『鼻子是幹啥用的？』諸位一定很快的回答說：『鼻子是聞味兒的！』這可也對，香臭全仗鼻子來聞，但是這一點僅是鼻子的小用處，那麼大用處，是什麼呢？

我說：『鼻子是呼吸用的』。

我們日常的呼吸狀態，是由鼻子吸進來新鮮的空氣，由嘴呼出埋汰的空氣，人如果不感冒，鼻子不堵時，恐怕感覺不到鼻子的好處。一堵住鼻子不通氣才知道鼻子和呼吸的關係。

鼻子和呼吸的關係又是怎樣呢？鼻子將乾燥的空氣，變成爲濕潤的空氣，將過冷過熱的空氣，變成冷熱正適合的空氣，然後送入氣管，才吸到肺臟裏。

咱們東北這個地方，秋天、冬天，氣溫變化太大，又發燥，給鼻子一個很重負擔。這個時候，鼻腔內粘膜，調節氣溫的能力，就大大的減低了，容易發生鼻炎；鼻子不通氣，淌鼻涕，咱們常說的傷風，其實就是鼻子得了感冒。這個時候，鼻子對細菌的抵抗力也減低了。

所以我們要愛護鼻子，因此，必須注意以下幾點：

1、防止屋子裏空氣發乾。屋地常洒水，冬天屋裏燒爐子，上面坐一壺水，以便發生水蒸氣，可以保護鼻子、調節空氣。

2、剃頭時，不要剃鼻子毛，鼻子毛長在鼻孔裏，它能過濾埋汰的東西，還能把病菌粘住，叫它進不了氣管裏，倒是一個天然的口罩哩！

3、如果發生鼻炎時，鼻子一定要堵，可利用熱水，或熱茶水的蒸氣，薰入鼻內，使鼻內濕潤，血流旺盛，或是喝點湯，山楂片水，薑片紅糖水，出出汗也是同樣道理，使全身血脈活動。

4、鼻子不太結實的人，冬天到外邊去，可以戴口罩，幫助調節外面突然變冷的空氣，免得傷風。

5、每天早起到空氣新鮮地方，實行大喘氣，使勁用鼻子抽進來，用嘴呼出來，這樣能增強鼻粘膜的健康。能防止

傷風。並且屋內空氣埋汰和煙薰火燎，都會使鼻子出毛病。

鼻子不但本身有這樣作用，如果鼻子鬧病，也連帶會發生別的毛病，鼻子有病不通氣，頭就痛，腦子不清新，記性就不好。

## 五、氣管和肺臟

### (一) 人為什麼要喘氣？

俗語說：『會喘氣的活人』，可見只有活人才能喘氣，死人是不会喘氣的。爲什麼要喘氣呢？咱們研究一下吧，當喘氣的時候，是不是往裏吸，又往外呼呢？這是因爲咱們需要空氣中的養氣，同時在咱身子裏的埋汰的炭氣也要把它趕出去，所以咱吸氣時，把養氣吸進來，呼氣時又把炭氣呼出去，一吸一呼，就是所說喘氣的道理。

### (二) 什麼是氣管和肺臟？

咱吸進來的養氣，經過氣管，裝到肺臟（肺子）裏，能把全身的血，變成新鮮的，能催血活，在全身串的開，然後全身的機器都能動彈了。

氣管是從喉頭到肺臟一段氣道；樣子像粗膠皮管子，所以叫氣管；底下像樹杈似的分成左右兩支，伸進兩個肺

臟裏。

肺臟分左右兩個，左肺有兩葉，右肺有三葉，中間隔着的是心臟。在胸腔裏，像兩隻大豬耳朵一樣。

### (三) 氣管有什麼用？

氣管除了吸氣、呼氣以外，還有很大的用處。

氣管的裏面，有像羊毛絨氈子一樣的東西，叫做纖毛上皮，肺臟裏的埋汰東西和痰，都由它的運動，一步倒一步，一節倒一節的倒登出來，俗語叫：咯痰，這也叫咳嗽，老年人上痰，咳嗽不出來，那就是纖毛上皮沒有力氣的原因。

氣管還能保護肺臟。因為氣管自己有一種液體，能够減輕病菌的發生能力。比方說：有一百個病菌，叫咱吸進來，就能有九十六個叫氣管給扣留住，僅能有四個傢伙跑到肺裏。

現在天氣一天比一天冷了，大家都不願出去，躲在炕頭圍着火盆轉，差不多好得咳嗽病，這是因為屋裏空氣不新鮮，不乾淨，並且灰塵又多，這些埋汰東西粘到氣管上不下來，氣管的抵抗力就小了。稍一見風，氣管就有病了，紅腫起來，痰也多了，有時還痛。

### (四) 肺臟有什麼用？

肺臟全是肺泡合成的，通空氣，能伸能縮，把空氣吸進了肺臟以後，就擴張大起來，呼氣的時候，肺臟就縮小了。

肺臟主要是管呼吸的。血裏含有許多的炭氣，在它那裏，把吸進來的養氣換進去，成了新鮮的血，然後送到心臟，順着血管，週遊全身，人才能成一個活蹦蹦的人。

要是吸不着新鮮空氣，不但肺臟本身出毛病，就是心臟也跟着受影響。

要防備得病，屋裏空氣要新鮮，人們更要常到外面去，呼吸新鮮空氣。

## 六、胃和腸子

人吃五穀雜糧、魚肉青菜，爲的是採取養份，就好像火車上煤上水一樣。養份是做血和肉的原料，也是製造力量的東西，有了力量，然後人才能去勞動。

人吃飯後，怎樣才能變成血和肉，怎樣才能變成力點呢？那就要靠着胃和腸的消化作用了，也就是老鄉們常說的『消食化食』。

食物到嘴裏後，馬上由牙齒像鋸刀似的把食物切碎，這時嘴裏淌出一種水，俗話叫『含拉子』，醫生們叫做唾液。唾液來分解食物幫助消化。這時由舌頭來混拌，再一點一點的細嚼，嚼一會兒嘴裏稍覺甜味，這就是食物中的一部份養份被分解後起的作用。越細嚼越香，分解出來的養份也越多，這些養份被吸收後，經過血液的輸送，或是存在肝裏準

備將來用；或是立刻送到肌肉裏變成肉或變成力量。

所以我們吃飯要細嚼爛嚥，有兩個好處：第一、能充分切碎攪拌，幫助胃的消化力；第二、能分解出許多養份。

食物在嘴裏咬嚼一會兒，然後嚥下去經過食道一步接一步的送到胃裏。胃像是一個長口袋，上口通食道，下口連着腸子，這根腸子名叫十二指腸，它的運動就像長蟲爬一樣，也像揉麵似的，食物在裏面被來回上下的揉拌成大醬似的了。胃裏面淌一種水，叫胃液，裏邊含有鹽酸，就是有時嘔上來的酸水。胃主要靠它來分解養份幫助消化，這種酸水還有殺死病菌的力量，所以健康的人也不易得胃腸病。

胃液的分泌和眼見、耳聽、嘴嚐都有關係，比方經過飯館子門口，看見大魚大肉，或聽見敲大杓聲，胃液都要受反射作用，或刺戟作用淌的要多。更厲害恐怕唾液也要淌出嘴牙子呢。還有我們常吃葱蒜，胡椒等都能刺戟胃，使胃液淌的多，來幫助消化。

在胃裏剩下一部份食物，通過有十二橫指頭長那麼一段腸子後，就到小腸裏了。小腸的運動比較花樣多了，有揉、有攪、有轉，總之是把食物給充分攪拌開了，使食物中的各種養份完全分解，然後吸收到血裏，發送到各個需要部門去了。等到大腸裏，光是食物的渣子了，就好像做豆腐後剩的豆腐渣一樣。這些渣子再加上腸內腐敗的東西，一塊拉出來，這叫做糞。

從食物到變成糞，一共是二十個鐘頭的樣子。在胃裏呆

三、四個鐘頭。在小腸裏呆六個到十個鐘頭，大腸呆六個鐘頭，所以我們吃飯要考慮到食物所需要消化的時間。不按頓吃飯對胃都是有害的，加重胃的負擔，剝削了胃的勞動力。如果過五六個鐘頭，當胃裏空虛時，胃就產生劇烈的收縮，一陣一陣像抽筋似的難受，這就叫做餓了。馬上往胃裏填些食物，充實一下就能止住。

一般消化的快慢，和食物很有關係，比方青菜比肉類消化的快，要是愛護胃還是少吃肉類。

要想消化的快，那就要細嚼爛嚥，按着時間吃，可以減輕胃的勞作。如果吃飯不按頓，吃零嘴，胃消化不完，胃裏老有存貨，就容易存住食，大家常說：『停食了！』或者說：『心口痛』，這就是一種胃病。

## 七、血液與輸血

### (一) 血液的性質

血液的成份主要有二：一是血球，一是血漿。血球佔全血液的百分之四十至五十，包括赤血球、白血球、血小板。血漿佔血液的百分之五十至六十。把血漿中的纖維去掉後，所剩下淡黃色透明的液體，就叫血清，普通我們抽血裝在試驗管裏後，放一會兒血塊就漸漸往下沉，上面露出淡黃色透

明的水，那就是血清。

一個人全身到底有多少血呢？一般的說人體的血量，成年男子佔體重的十三分之一，約為體重的百分之八。成年女子佔體重的十四分之一，約為體重的百分之七。然而這並不是一般的肯定女子比男子的血量少了百分之二，不同的體格、體積、體質都影響血的數量。如果一個體重五十公斤的男子，他的血量約為四千西西（四立升）。

血球的製造工廠是骨髓。因為血液的百分之六十是血漿，所以人體的血量受體內水份的出入而左右。比方鬧霍亂病時上吐下瀉，體內水份極度缺少隨之血量也就減少。如果大量攝取水份，比方注射生理食鹽水，水份增多，血量也增加。

骨髓裏製造出來的血球，不一定全部批發到血管裏去，一部份生產過剩品就存在脾臟裏，脾臟像倉庫似的保存着，所以我們在生理範圍內失血時，比方給別人輸二百西西血，自己體內血量雖然減少，但是一方面可以由體內血管神經刺戟使脾臟收縮，放出存貨，以補充血量，另一方面可以從組織細胞間吸引淋巴液來補充隊伍。

## （二） 血液的功用

血液在血管裏循環流動，主要是負擔運輸和交換的任務，簡單一點說，就是起了火車和商人的作用。

第一、它由腸管內吸收來的營養物，經由門脈運到肝臟，再經大循環運到全身各部去。在經過肝臟時，一部份營



養物變成糖原存在肝臟內，以便將來用時再取，再打個比喻：肝臟像銀行，糖原就是活期存款吧。

第二、把組織細胞裏由於新陳代謝結果所產生的老廢物，運到排洩器官去，排出體外。

第三、把由肺臟吸入的氧氣運到組織裏去，赤血球負責這項工作。

第四、把由分泌器官產生的『荷爾蒙』運到全身各個器官去。

第五、對於好多病，血清中有一種免疫體。

另外從各個機能上說：白血球有消炎作用，能吞食組織間的細菌，比方對於炎症用溫敷，對於肋膜炎、肺炎實行拔罐子，都是使局部白血球增多，起消炎作用。血小板有修補血管，幫助凝血的作用，所以說血小板本身既是工人又是材料。

### (三) 輸血和抽血

失血時為補充血量，在救急的目的下最常用輸血，為什麼一定要輸血，大量注射生理食鹽水或『林蓋兒』氏液不是一樣嗎？

生理食鹽水和『林蓋兒』氏液，雖然它的滲透壓和血清相似，但是進入靜脈裏時，很快的就跑到組織裏去，而由腎臟排泄出來，因此不能保持長期間的正常血壓，不適合補充血液的目的。

但是輸血能彌補這個缺點。並且含有生活之赤血球的血液，尚有氧氣的運搬作用。並且可輸入溶存於白血球、血小板及血漿中的各種營養素。而在輸血後，輸入血液中的赤血球破壞產物，或是刺戟造血器官，都能使造血機能旺盛，而且也給了造血的材料。同時輸入的血小板又有止血作用。人血液中含有蛋白體，輸入後又適合了蛋白體免疫療法的意義。輸血的好處明白了，問題就在抽血了。

有人講：『人一抽血就虧了！』『壽命短啦！』這些都是不正確的。

根據科學的證明：成年人失三五〇西西血，對血壓沒有什麼影響，一般輸血也就是一二百西西而已。失血到七百西西，血壓輕度下降，心跳，頭迷眼花，如加以適當治療與安靜休養，很快可以恢復。我們一次抽血頂多不過三百西西，大約在三五天後就可以恢復的。一般抽血量按體重每公斤可抽十西西。經過四星期可以反覆抽血。如果失血到全血量的三分之一至二分之一（2—3立升）時就有生命的危險了。

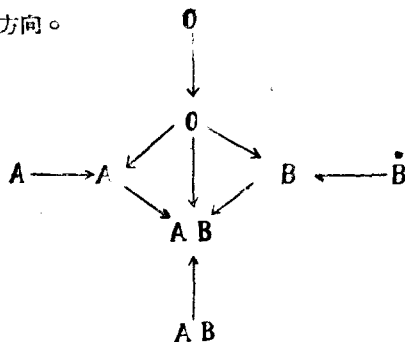
但是抽血時，要注意一個問題，不是任何人的血都可以抽，必須要選擇。第一當然要血型適用，第二貧血的人不可抽血，第三有結核、徽毒、癩癩、瘧疾的人血都不能給別人輸。好心輸血，結果把病傳染給人家，那真叫人家哭笑不得了。

#### （四） 誰給誰輸呢？

根據人類的血清凝集人類赤血球的反應現象，人的血液

可分為O、A、B、AB四型。

一般標準的輸血方向如下表，箭頭的方向，表示可以輸血的方向。



同血型之間，如O和O，A和A……可以輸血。

O型人血液，可以給任何血型的人輸血。A型和B型之間沒來往，但都可以給AB型輸血。AB型血除了給同型的（AB）人輸血外，不能給其他任何血型的人輸血，但任何血型的血都可以給AB型輸血。

### （五） 怎樣決定血液型？

先準備好A型和B型兩種標準血清，這種血清有賣現成的，有醫院做好預備的，用他們來判定。方法是這樣的，先在一張玻璃片上兩側各點一滴生理食鹽水，然後將被檢者耳朶消毒好刺破一點，用指頭擠出血來，往兩側生理食鹽上各滴一滴，混合成浮游液後，再在一側點上一滴A型標準血清，另一側滴上B型血清，攪拌後停3—5分鐘就出現反應

了，陽性時血球變成砂粒似的小集落，陰性時浮游液呈現平等雲霞狀，顏色均等，不透明。普通我們用肉眼就能認得出。

我們按照下表就能決定血型：

類 別 反 應	A型標準血清	B型標準血清	決定型
凝 集 反 應	陽 性	陰 性	B
	陰 性	陽 性	A
	陰 性	陰 性	O
	陽 性	陽 性	A B

比方滴A型血清那側呈現砂粒狀小集落，就是凝結了，叫陽性，B型血清那側平等着色雲霞狀，就是沒有凝結，叫陰性。那麼這個人的血液型就判定為B型了。

輸血法一般有兩種：一種是把給血者的血，用一種輸血器，直接注入受血者的靜脈裏去。另外一種是把給血者的血從靜脈抽出來後，按0.4%的比例加上些枸橼酸鈉，防止血液凝固，然後加溫到和體溫一樣，再注射到受血者體內。輸血部位有兩種，一種是靜脈內，一種是腹腔內。一般在急用或是小兒靜脈輸血困難時，採用腹腔內輸血，因為注射到腹腔內的赤血球很快就能被吸收，經淋巴道而移行於血管中。

### (六) 什麼人應該輸血？

第一是因種種外傷大失血，差不多失到七百至一千五百

西西左右的，引起急性貧血，血壓顯著下降，心跳，臉色蒼白，虛脫，不僅是損失血漿，而更失掉赤血球、白血球，並且重要中樞也缺乏氧氣。此時唯一救急辦法就是輸血。我們在解放戰爭中，有許多英勇戰士，都是被後方廣大人民輸血隊給輸血營救過來的。

另外在大手術前後，爲防止傷員虛脫或出血，也可以輸血，一則可以防止虛脫，二則能促進血管自身的凝集機能，好防止出血，重症火傷的人，爲了挽救血液循環的障礙和中毒也可以輸血。

但是有心臟瓣膜障礙、肺水腫、腎臟炎等病的人，一般不可輸血。因爲這些人不是心臟鬱血，就是肺臟鬱血，再就是門脈鬱血；既鬱血再注入血，豈不更加重病勢，猶如火上加油。相反的瀉血却收到治療效果。

輸血後，受血者有時起一種反應：體溫上昇、打冷戰、嘔吐等等。這不要緊，這時使病人安靜，保持溫暖，給些熱茶水喝，或注射些強心劑，慢慢就恢復過來，頂多不過三五個鐘頭。這種反應主要是因受血者身體的情形和輸血量多少的關係，同時在不潔、溫度過高、血型不適的情況下發生最多。還有一個關係，就是人血液中各有蛋白體，甲給乙輸血，兩種蛋白體突然相遇，有時不合，要鬧一鬧；可能是由於這血中蛋白反抗的作用而起吧！

### 三、工廠環境的衛生觀點

## 一、粉塵和工人健康

### (一) 粉塵與環境衛生

生產原料在生產過程中所產生的粉塵，叫做工業粉塵。這些粉塵由於其各個成份、性質、數量、質量不同，而對於工人的健康，也產生種種不同的有害作用。

現將粉塵與環境衛生的關係說明如下，希望引起各地工廠注意：

1 污染空氣：粉塵多了，使空氣不新鮮，慢慢影響肺臟的健康。並且更妨害太陽光線的射入，減少紫外線量。這樣長期下去就容易發生肺結核、傳染病及體質衰弱。

2 中毒：化學工業的鉛、鋅、砒素等的粉塵，由消化器、神經、皮膚、呼吸器等吸入後，容易發生急性或慢性中毒症。像處理無水硅酸或含有矽酸化合物時，吸入矽酸後容易發生塵肺（即粉塵淤積在肺胞中）。

3 粘膜炎或皮膚疾病：塵埃多的工廠，患慢性支氣管炎或結膜炎的比較多。

4 傳播傳染病：在室外，因病人咳嗽、噴嚏、談話等排出的病菌，由於乾燥及太陽光線等的作用而死滅；但是在室內能比較多活若干時間，並且有藉飛塵傳染的可能性。這

些塵埃裏也多含有病菌，如結核菌、大腸菌、破傷風菌等。特別是在低小而又換氣不好的工作間裏尤甚。

5 爆炸和火災：絹絲、澱粉、鐵粉、鋅粉等有爆炸或引起火災的危險性。

## (二) 粉塵的數量問題

支配粉塵有害作用的因素，是塵埃粒子的數和量。下表是在一西西空氣中，塵埃粒子數及作用。

一西西空氣中的粒子數	空氣污染程度及辦法
100 以下	清淨，沒有什麼危險
100—200	輕度發塵，可以不帶口罩
200—400	中等度發塵，如換氣通風的可以不帶口罩
400	極限度濃度，有害與無害分界線
400—800	高度發塵，必須帶口罩
800 以上	危險度發塵，須帶口罩，並注意通風換氣

從細菌學的觀點來看粉塵：大氣中常存在多數細菌，叫做氣菌，在室內空氣中多，而在高山、海上的空氣中較少或完全沒有。這些氣菌一般地都不是病原菌。但獸毛的塵埃中易有脬脫疽菌，舊花的飛絮中易有破傷風菌，都有誘起傳染的危險。

塵埃還有一種化學的特性，比方礦工吸入含矽石粉的炭粉後，矽石成份即溶解於尿中或溶存於血中，並且發生矽肺。



### (三) 怎樣防止或減少有害作用？

1 儘量採用『濕式作業』，用水或油等來防止發散粉塵。空氣用水噴洗後，可除去二〇——七〇%的塵埃。

2 不可能防止發散時，要作好工房的抽氣、通風；機器上設局部抽氣機，室內設換氣筒。

3 隔離或覆蓋發塵作業室或機械，上面附設除塵裝置。

4 有害程度輕，而且安裝換氣機械太困難時，可用稀釋方法，要注意工房的大小，使作業場寬敞些，把空氣中的粉塵濃度保持在極限度以下，保持每個工人有二平方米的工作面積，三十立方米的氣積。

5 使用防塵口罩，或戴護眼鏡，以免發生中毒，粘膜發炎。如果像化學工廠使用氯氣時，則必須戴防毒面具。並制定工作服、工作帽、手套、靴子等，如做濕潤作業用橡膠圍裙、高熱作業者用石棉圍裙，處理酸類作業者須用皮革、毛織物的圍裙。

6 改進一般衛生設備，如澡塘、洗臉所、洗手所，供給含嗽藥水，設備飯廳、休息室、換氣室等。

7 工廠實行定期的健康檢查。

## 二、工房冷熱與生產效率的高低

工廠的溫度不僅影響工人的健康很大，而且是支配生產能力的一個因素，但是在某種特殊生產過程中，有的必須要很高的溫度（比方瀋陽化學工廠出灰部是攝氏七〇——八〇度），也有的必須要很低的溫度。因此必須知道溫度與人體的常識。

人體本身有調節體溫的能力，體溫的調節首先表現在新陳代謝的變化上。氣溫低時新陳代謝亢進，氣溫高時便減退。體溫調節的另一方面，便是皮膚血管的擴張、收縮及發汗的增減。

體內熱的生產非常大，但往體外放散熱很少，或者熱的生產雖不大而不能向外放散時，都能使熱鬱積體內，以至發生熱射病。這是在夏天或在高溫工廠工作時經常發生的災害。與此相反，在冬季屋外或在寒冷中工作時，由於熱的放散過大，則容易發生感冒或凍傷。

在一個一定的溫度下，使每個人都感覺舒適是很難辦到的，因為每個人的體質不同，所穿的衣服也不同，而且每個人身體的鍛鍊或適應環境的反應也不同。不過根據一般的調查，可能得到一個平均的標準。一般說來，冬季的快感溫度是 $18.8^{\circ}\text{C}$ ，夏季是 $21.4^{\circ}\text{C}$ 。下表是最適合工作的溫度：

職 業	最 好 溫 度
織 布 工 業	21.1°C
煙 草 包 裝	19.5°C
鞋 工 廠	15.5—18.3°C
砲 彈 工 廠	15.5—18.3°C
肌 肉 勞 動	15—17°C

溫度和有密切關係的是濕度，溫度和濕度必須同時考慮。高溫而潮濕，則工作效率必然減低，生產量也隨着減少。在溫度 30°C 濕度 80% 時，比溫度 20°C 濕度 50% 時的工作量要減少 28%。因為高濕空氣，在高溫時妨礙汗的蒸發，而在低溫時則使熱的放散增大，容易感冒。而且在潮濕的空氣中，氣菌及其他病菌不易死滅，因此感染的機會也多。然而太乾燥了則氣塵增多，也對呼吸器有害。

特別是紡織工廠，更要重視溫度與濕度。紡織廠為保持一定濕度，不能開窗換氣，因之室內悶熱。故必須在條件允許的限度內，使室內空氣流通，或縮短工作時間或延長休息時間。

### 三、工房照明問題

#### (一) 怎樣避免有害的光線？

工廠的夜間照明，或工房採光不足而用人工照明時，主要是依靠電燈。電燈光使用的好壞，不僅直接關係工人的健康，而且也影響生產效率及產品質量。

如果工房採光不良，光線不足。如果這樣長期下去，可能增加近視眼的數量，特別是增加眼睛疲勞或發生眼球震盪症。因此也可能增加勞動災害及影響生產能力下降。

另外有些鑄工廠及機械工廠電燈光線多半過強，刺戟眼神經，產生眩目現象。眩目的原因一般有以下幾種：

普通電燈泡多為『裸泡』，光發賊，光線從發光體直接射入眼內，刺戟眼底，由於網膜受光線刺戟的不平均，因此一部份受光很強的，使瞳孔縮小，這時再如果看別的地方時，眼睛不能很快的或很好的調節適應，就感到突然黑暗，容易發生意外傷害。所以最好用『球型燈罩』、『淡氣泡』、『烏光泡』等，使發光面大，減弱輝度。

我們在看立體東西時，當然希望能產生陰影，辨別立體，但是如果電燈的位置不適當，產生的陰影會過大，容易使眼睛疲勞。所以電燈不應放在視野內，一般由左方或左斜

上方來的光線，不僅能避免在工作中產生手影及頭影，而且也可以緩和反射眩目。

光線的光度也必須保持一定，不應發生急遽的變化，明暗閃爍，這樣容易使眼力疲勞。並且機床上的燈光和屋子其他地方的燈光，如果明暗的差太顯著時，也容易使眼睛過勞，因此機床上的燈光，必須是相等或大於周圍環境，一般兩者之比以十分之一為限度，精密工作時可以是五分之一，粗雜工作時可以是三十五分之一。差得太大便不利於眼睛了。

最後是電燈位置的問題：一般地說來，是須要把電燈吊高，不要放在眼前或頭上。眼和物體的水平線，眼和電燈的連結線，這兩條線所夾成的角度，在二十五度以上最好。

利用從電燈發出的直接光線，利用率雖然最大，但是很難得到平均的照度，也難避免發生陰影或眩目。如果完全使用反射器，使光線射向天棚或牆壁上，然後再利用由天棚或牆壁上反射回來的分散光線，這種光線雖然比較平均，也沒有陰影及眩目的毛病，但是光線軟，光的利用率非常低劣。最好的辦法是使用半透明的反射器（如玻璃等），把光的一部份反射到天棚或牆壁上，一部份光通過反射器直接照射在工作面上，這樣一來，光的利用率既不減弱，而又可避免眩目。

因此，機床上的照明，用局部照明比較便利，但須注意不使發生眩目現象。要很巧妙地利用反射燈傘，使光線集中

在工作面上。機床上的光亮和周圍的光亮明暗之差也不可過大。

## (二) 幾點注意

太陽光線最適合人的眼睛，因此電燈的光也越近似太陽光線越合乎健康。光色也影響視力，波長越短的光線，對視力害處越小，眼的疲勞也越輕。光波長短以赤、橙、黃、綠、青、藍、紫的順序，赤色最長，紫色最短。含『瓦斯』燈泡一般近乎日光，『螢光』燈泡也差不多類似自然光線。

在使用電燈時，要經常保持電燈泡和燈傘的清潔，以免妨害光線的照射。如瀋陽化學工廠飾灰部的灰塵飛揚很大，紡織廠壓榨纖維工房，滿屋飛絮；都妨害照明，影響光線不足，所以要經常擦潔燈泡和燈傘，並且在灰塵多的工廠應按一般規定照度增加 25%，即在清掃比較好的工廠，也有增加 10% 的必要。

應用電力，最應注意高壓線的意外災害。觸電一般是在一〇〇『伏特』以上，但是在六十五『伏特』的電壓時也有被電打的。如果是五〇〇『伏特』以上，是定免不了死亡的。嚴重的觸電，一般是突然摔倒或意識昏迷，出現暫時性的麻痺，粘膜下出血、黃疸、蛋白尿等徵候。有時惹起心臟及呼吸麻痺，呈現假死狀態，此時能夠移出危險環境，即刻實行幾小時的人工呼吸或心臟按摩，也可能從死亡中搶救過來。

### (三) 怎樣照明呢？

工房的照明一般分一般照明與局部照明，在一般粗雜工廠用一般照明，但較複雜精密工廠必須用一般照明與局部照明的混合方法。但是什麼地方須要多少照度，多少度燈泡在多少距離能產生多少照度呢？

1. 表是說明工作種類和需要照度數的表：

照明方式 工作種類	用一般照明時	用一般及局部混合照明時	
		工房一般照明	工作局部照明
走廊過道	15 Lx		
粗雜工作	50 "	10 "	50—100 "
稍粗工作	50—100 "	20 "	100—200 "
普通工作	100—200 "	40 "	200—500 "
精細工作	200—500 "	75 "	500—1,000 "
極精細工作		100 "	1,000以上 "

〔註〕 本表中的 Lx (路克斯)，也叫光輝，是照度的單位。即一燭光距離一米的亮度。

2. 表是說明用多少度燈泡距離多少『生地』，能發生多少照度的表：

如果局部照明和一般照明的明暗之差太大時，容易使眼睛的適應作用疲勞，比方機床子上太亮，如一看其他太暗的

地方，馬上就像瞎子一樣，必須停一會兒眼睛才能適應過來，在當時可能發生意外的災害。

燈泡和工作面的距離	燈泡的度數					
	20度	30度	40度	60度	80度	100度
40 呎	150Lx	220"	350"			
50 "	100"	140"	220"	400"		
60 "	70"	100"	150"	280"	420"	
80 "	40"	55"	85"	155"	230"	310"
100 "	25"	35"	55"	100"	150"	200"
120 "		25"	40"	70"	100"	140"

局部照度與一般照度以十比一做標準，精密工作是五比一。如果以百分率來算，平均照度應在 30% 以下。將各部份的照度加起來平均一下，得出來的平均值叫平均照度，然後再算出這個平均照度和最低照度（房內最暗部份的照度）的差數，再用平均照度去除這個差數，得出的商數乘一〇〇，所得的值就是平均照度的百分率了，這個公式如下：

$$\text{平均照度}\% = \frac{\text{平均照度} - \text{最低照度}}{\text{平均照度}} \times 100$$

比方某工廠床子上的局部照度是 200Lx，房內一般照度是 10Lx，則平均照度（二〇〇加一〇共為二一〇，用二去一除為 105Lx）是 105Lx。

$$\frac{105-10}{105} \times 100 = 90\%$$



90% 比 30% 大得太多，那麼就不利於眼睛了。

#### (四) 噪音與工人的耳朵

一些重工業的生產過程中，機械會發生巨大的噪音，另外如鉚工使用電鑽聲，製罐工的打鏈聲，紡織工廠的紡機聲，這些聲音對於耳朵，特別是對內耳的刺戟很大。現在我們技工發生難聽的相當多，而且老工友多發生難聽或耳聾。

在製罐技工中，有的僅工作了一個月就有發生難聽的。一般工人在發生難聽前，對於噪音的刺戟尚未習慣時，一直到兩三個月還有很多的自覺徵候。如神經興奮、不安、心跳、頭痛、耳鳴、眩暈、食思不振、睡眠不良等。以後逐漸習慣，一般自覺徵候沒有了，而這時僅留下了難聽或耳聾。在初期時我們檢查耳底，可發現鼓膜充血。

由於刺戟方式不同，也發生不同結果，一般在短期受強烈刺戟時，內耳器官的組織細胞便一齊被破壞。如長期一般的噪音刺戟時也慢慢的發生破壞情形。如果在破壞很小時尚可以恢復的可以恢復，但已破壞得很厲害時，便不能恢復或恢復困難了。

那麼噪音究竟對於我們耳朵有什麼害處呢？

1. 使工作效率減低：工人在噪音中工作時，噪音刺戟聽神經；並且噪音可紊亂工作情緒及注意力會發生障礙，而工人爲了克服這種障礙，又浪費了不少勞動力。使得工作的速度和準確性都減退了，而且也增加另外負擔，使疲勞增加。

2. 妨害睡眠：因為刺戟聽覺，或發生耳鳴的徵候，特別妨害睡眠。

3. 難聽問題：噪音的作用如果長了的時候，使鼓膜和鼓膜的調節肌等發生肥厚或異常變化，所以聽聲就困難。由於噪音作用很不太久而發生的難聽，如前所說，到清靜地方休養一個時期，可以漸漸恢復耳朵的機能的，如果年月一長這種難聽便變成慢性固定的了。內耳聽神經也發生了障礙。

防止的方法：從建設和機械方面說：第一、工房牆壁、天棚、地板用軟質的，沒有共鳴的，沒有反響的材料來建造。這樣可以減弱噪音的強度，並可防止噪音的反射。第二、在機械方面應改造機械，減少噪音及振動的強度。另外一種方法是把噪音大的機械用不良導體裝置罩上或設一小房子內，使噪音不傳到外邊來。

從工友這方面來想：為防止噪音震動內耳鼓膜，工作時可用棉球把耳朵塞上，能減輕震動。橡膠、蠟等雖然防音效率大，但是塞長了有一種壓迫感。棉球效率雖小但沒有惡感而實用，如附加石蠟則效果更大了。如果在高度刺戟性噪音中工作的工人，可減少他的勞動的時間。

## (五) 窗戶與採光

赤道下的人皮膚是黑色，赤道附近的人是褐色，遠的地方是黃色，離赤道更遠的地方是白色，離太陽的軌道（赤道）越遠的人皮膚越白，這是什麼道理呢？可能是因為太陽

的紫外線刺戟皮膚，使血紅素增加的緣故，而發生的後天遺傳。

蘋果朝陽的一面紅，背蔭的那面綠；香瓜的陽面甜而好吃，花朵朝陽的一面開得鮮艷，向日葵朝着太陽使勁兒，這些都證明日光對於生物的好作用和好影響。就拿人說，臉色蒼白的人，就是日光不足的證據。

城市房屋的方向，受街道支配，而中間空地又少，日光的射入便受了限制，發生二重損失：一是照明上的損失，二是健康上的損失。

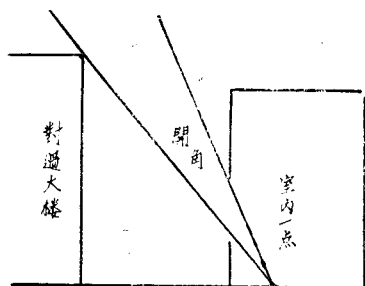
決定射入室內太陽光線量的條件是窗子的高低、大小及方向和窗外的物體。

窗子的面積，至少要有室內面積的六分之一以上。窗子的面積愈大則屋子愈亮。窗子的上緣愈高愈妙，要離地八尺五寸。窗子的下緣普通要離地大約二尺五寸。

離窗子越遠的地方，光線越弱，所以屋子的闊徑，不能超過窗高兩倍，否則室內深處照明不足，影響工作效率，且有害眼睛易得近視。如在對側也有窗子，室濶可增加兩倍。窗子的方向以東南和正南最合適。正午日光強，為避免直射日光，可用窗簾，窗簾從上往下垂有減少上部光線射入，使室內深處光弱之慮，窗簾應從下往上拉。

窗外的物體，如對過和接觸的樓房等，最影響日光的射入。如果對過有一座高樓，而距離又近，則日光射入角度就小了。

我們站在室內任何一點，都能看見對過樓頂上的天空，此時看見天空的角度，就叫開角。



這個角度也就是日光射入大小的角度。此角度成四度以上最好。這個角度說明窗外的物體高低和其距離遠近而直接影響室內日光多少。開角越大日光越充足。

窗子的玻璃也影響日光的射入。一般最好的玻璃也能吸收射入日光的百分之十。因玻璃的厚度而損失的光度如下表。

玻璃種類	厚度(耗)	損失(%)
普通玻璃	1.6—4	10—13%
粗製玻璃	5	19%
雲玻璃	2	14—22%
乳色玻璃	1—3	25—65%

因之要使屋內日光照度良好，必須是 1—4 耗的普通精製玻璃，並且要經常保持透明清潔，特別是在冬季更要注意擦乾淨。在北滿的房屋爲了冬季防寒，一般是用二層窗子，

在南滿則一般宜用一層，對於採光和換氣都有好處。窗戶紙對於光的吸收率最大，它的採光力僅是玻璃的二分之一，特別是帶顏色的紙極妨礙光的透過。

窗玻璃的清潔法，一般可分擦和洗兩種，根據工廠塵埃的程度，而可活用，一般的標準如下表：

塵埃程度	擦	洗
塵埃多的工廠	一星期一次	三星期一次
塵埃少的工廠	二星期一次	六星期一次
沒有塵埃的工廠	五星期一次	十五星期一次

## 六、工房的換氣

空氣對於人比飲食還重要，因為人一天不吃飯，不至於餓死，而一小時不吸空氣，就要窒息而死，而且人體的生命活動需要『能』，必須時刻從空氣中攝取大量的氧氣，來製造『能』去活動。

房內空氣不良時，體內的鬱熱不能放散出來，血液中炭氣也增加，氧氣減少，因之血液循環不良，就會發生頭痛、無力、昏迷失神等的徵候，使工人疲勞倦怠，缺乏注意力，長久下去，會影響肺臟的發育，侵害肺臟的健康。

東北冬季較長，門窗密閉，因之室內換氣不良，長時間

在二氧化碳的空氣中生活，不僅使身體抵抗力減弱，而易使病原菌生存撒布，並且在工作中發生塵埃、蒸氣，由於換氣不良，易發生慢性中毒現象。

一般工作室一人所需要最小面積是二平方米。最小氣積是十立方米，一般人平均是三十立方米。換氣法最普通的是開窗換氣：在風速每秒〇·三米時（感覺不到有風，煙直上），每小時開窗換 2—3 次，每次五分鐘。如果場內空氣污穢太甚時，可增加次數。

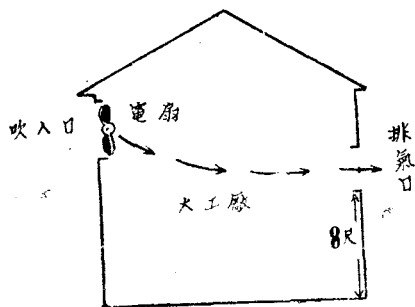
在冬季為防寒起見，不適於開窗，可在牆角上各設一個換氣眼，直徑10吋，上面張設鐵絲網，以防室內空氣波動。

最合理的換氣法是設換氣管，在風速每秒2米時（微風，感覺有軟風程度），直徑10吋管，一小時能吸25立方米空氣，直徑15吋的管可吸入30立方米的空氣。一般面積5—6平方米的屋子應設一個。如果是20平方米面積的屋子，需每隔5平方米設一個，共設4個。換氣管採用風車式的最好。一小時換5分鐘，5—6平方米的面積能夠得到充分的新鮮空氣。

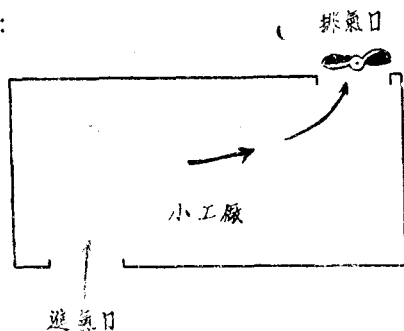
一般工廠多利用電扇將空氣送入或排出。大工廠多用送氣式，送氣式時從屋外高處按設電扇吹入空氣，吹入口須按設加溫裝置、空氣濾過裝置或洗滌裝置，使外界冷氣變成暖氣或使吹入的空氣清淨。排氣口高矮須按在工人的頭上邊，離地板約8尺，使工人不感受到強烈的氣流。

小、中工廠一般多用排氣式換氣法，在排氣口按電扇將

房內污穢空氣排出去，進氣口設在反對側，流入新鮮的空



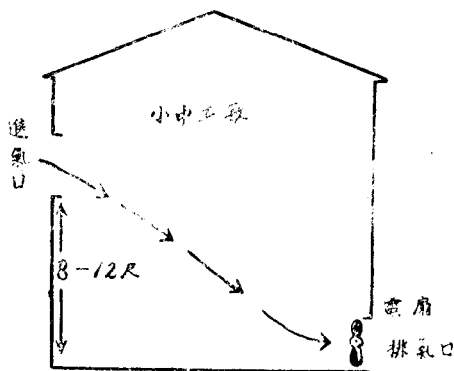
氣。並且進氣口應按設在取暖器或爐火上，在冬季可加溫屋外的冷氣然後流入屋內，不致使工人感到寒冷。排氣式有兩種如下圖：



如利用上記機械方法換氣時，可不能開窗，閉窗時則氣流混亂，失去機械的推動作用。

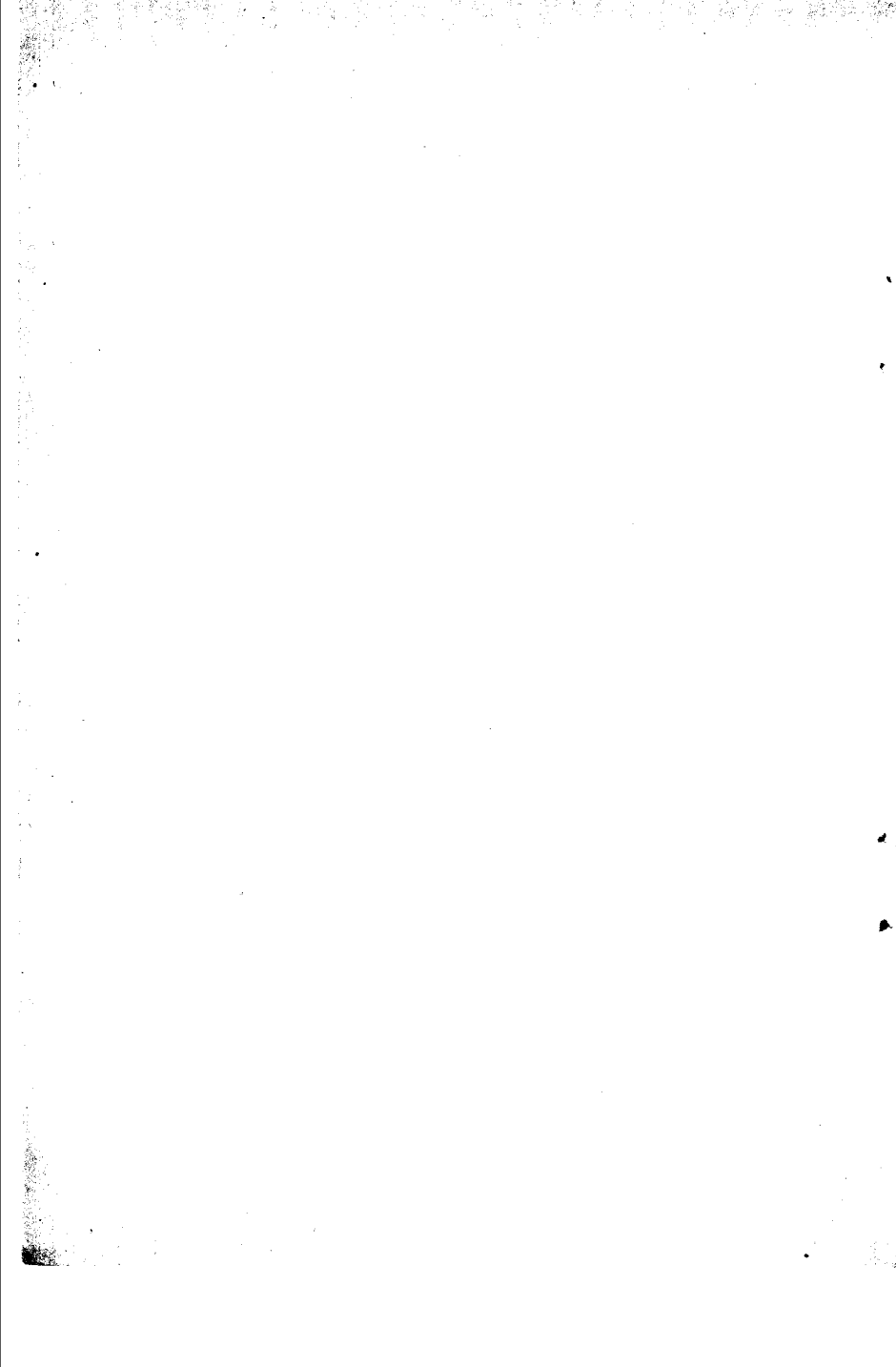
近代化的大工廠有所謂『中央管制空氣』裝置，由特種機器管理調節空氣的污潔、溫度和濕度。這種機器可將空氣用機械能力流通或噴水洗滌空氣，並能將過份的水蒸氣除

去，免得濕度大，冬天可將冷氣熱到適宜溫度，再流入屋



內，夏天也可將熱氣冷卻後送入屋內，可以冬暖夏涼，真所謂人工氣候啊！





#### 四、工人與『職業病』

## 一、工人與矽肺

凡是人類生活活動的地方，沒有不發生塵埃的，但所有發生塵埃的地方，不等於都是發病的地方或都會使人發病。由於塵埃的種類、性狀和濃度不同及人在這環境中活動的時間和塵埃對於人體作用時間與程度的不同，而表現出不同的結果和不同的徵候。

一般在工業的生產過程中，吸入原料和中間產品的粉塵後所引起的肺部疾病，叫做塵肺，在塵肺中最使人注意而且必須注意的就是矽肺。所以引起矽肺的，是因吸入含有二氧化矽（無水硅酸）的岩石粉塵。大部份的岩石類中都含有二氧化矽，特別是石英、矽石、水晶、燧石、砂岩、矽藻土等的粉塵，其次是花崗石塵。至於大理石、洋灰等，因二氧化矽含量較少，雖然可發生塵肺，但很少發生矽肺。

以下略談一些發生矽肺比較多的工廠和工人。

### 一、煤礦工人

煤礦坑內的煤粉一般很少有纖維增殖性的作用，更由於個人對其作用有不同程度的阻止性質，也就是緩和矽石作用的性質。然而吸入多量或長期吸入時，特別是所謂硬煤的粉塵或與煤粉同時吸入矽石粉塵時，塵肺的發生就顯著了，便容易發生矽肺或發生矽肺。

## 二、金礦工人

金礦坑內發生的矽肺，在歷史上是已經出了名的肺病，如金、銀、銅、鐵、亞鉛、錫等的金屬礦山的礦石、矽石性的粉塵很大，因此發生矽肺的危險性也比較大。

## 三、石礦工人

石匠發生矽肺之事，也是歷史上的古病。採取耐火磚材料的石礦，很多是由於礦石的粉塵而發生矽病。在石礦上一般鑿石、製粉或裝載運搬的工人，比較發生的機會性和危險性都大些。

一般在石板工業、砂磨工業、石板礦、大理石礦、金屬礦、水泥工業、陶器業及精磨工業等，凡是能產生二氧化矽塵埃的所有工業，都有發生矽肺的可能性。但雖然是經過長時間吸入二氧化矽的工人，一般起碼也得工作三年左右才能得上矽肺。

矽肺的發生與發展很慢，進行慢的須十餘年或二十年，才可能出現第二期的症狀，並且發生矽肺的人，易使肺臟減輕對結核菌的抵抗力，容易併發肺結核，如果併發了肺結核，則症狀就兇而進行也就快。而且矽肺病人大多數最後是因肺結核病而死亡的。

矽肺在臨床上的症狀大致分三期：

第一期：經過四——六年才發病。時時胸痛、胸內苦悶、晨起後有些咯痰。但一般並不障礙工作能力。

第二期：第一期平均經過四年後轉入第二期。勞動時感

覺呼吸困難、或容易得加答兒性支氣管炎（平均佔一〇——一五%）。勞動能力大致尚能保持過去水準。

第三期：一般是由第二期經過七年進入第三期。首先以呼吸困難開始，即使是安靜時也發生，幾乎陷入不能勞動。時感胸痛或有時吐血，食思不振，逐漸羸瘦。容易併發心臟機能不全症，有的病人因呼吸困難及心臟機能不全而死亡。病人經常咯出煤粉或礦石粉的黑色痰塊，此時肺臟上的壞死變化，逐漸向附近的肺組織進行，於是形成咯血或膿腫。這種變化，一部是由矽酸而來 一部是由於矽肺併發肺結核的結果。

有些老工人常說他們有肺病。一部份可能是矽肺，而另一部份可能是單純的肺結核或併發了肺結核。

因此，未併發肺結核的矽肺，應當和肺結核有所區別，矽肺和肺結核從一般徵候上來看，分不出顯著的區別：所不同者矽肺病人呼吸困難比較重，沒有盜汗、發熱等徵候。咯血在第三期時出現，肺結核則有早期咯血，痰中並可檢出結核菌。

預防法：最主要的是在生產過程中，防止和減少粉塵的發散，及測定空氣中的塵埃量，規定發塵量在一定限度以內。在具體預防方面有以下幾個重點：

#### 一、採用濕式工作方式：

第一要注意工廠的清掃法：應撒布濕鋸屑、撒水或用真空清掃器。並且要利用開窗換氣的方法。在一般發塵大的工

房可用局部抽氣機。

原料和掘鑿用噴水及水浸方法，或用水噴霧空氣，可減發塵量，雖然能減少危險，但仍不能完全預防危險。所以必須配合局部抽氣法，用抽氣機將生產過程中產生的矽石微粒抽出，排出工廠外，以免吸入。另外吹風精磨用鋼代替矽石，或改矽磨為人工研磨，或將手工業改為機械工業。

## 二、應用防塵面具：

一般粉塵少時可用口罩。大時宜用面具，將新鮮空氣加壓力由面具內送入呼吸器。面具有許多種，大別可分濾過式面具與送風式面具兩種，但主要面具的條件如下：

- (1) 輕：笨重時影響工作。戴上拿下，使用時也要容易方便。
- (2) 面具和皮膚面接觸地方要嚴密，而且沒有刺戟感。
- (3) 不妨礙視線。而且也不妨礙戴眼鏡。
- (4) 呼吸抵抗不大，而且在長時間使用時，呼吸抵抗也不逐時增加，否則會感呼吸困難的。

## 三、健康保障：

發塵性工作，在可能範圍內將一日勞動時間制限在短時間內。因為勞動的激烈和勞動時間的延長，可使吸塵量增大，有早使工人罹患矽肺的可能。

定期檢查工人：對吸入塵埃之害比較顯著的產業工人，採用時或在採用後必須施行身體檢查。

(1) 採用時的檢查：新工人中已有塵肺者不應採用。更主要的是檢查是否有肺結核的既往症，另外如喘息、支氣管炎、慢性鼻病、心臟病患者、高血壓病患者都不適於這種工作，檢查時最好能行『愛克斯』光透視或照像。

(2) 採用後的檢查：矽石粉發塵甚重的產業工人，採用後應半年用『愛克斯』光檢查一次肺部。以期早期發現病人，予以治療或給與轉業機會。

工人與矽肺，是一個大問題，我們今天對於這個問題的認識，應該不是如何治療，而是如何預防，如何使千千萬萬的工人不再患上矽肺，不使發生產業減員，不使生產有生力量減弱和減少，不使生產率減低，便是醫生們目前的頭等任務。

## 二、礦工與十二指腸蟲病

一般坑內氣溫高，而又潮濕，例如撫順礦的勝利礦西井西中卸坑一段，溫度是攝氏三十度，濕度是 96%，二段溫度 29.8 度，濕度是 99%。這些條件極適於十二指腸蟲的幼蟲孵化及生存。礦工多在坑內光腳工作，因而容易感染十二指腸蟲病。而且一般的情況是坑內沒有便所，礦工隨地大便，當然其中有十二指腸蟲的病人很容易傳給沒病的人。

十二指腸蟲是一種腸內寄生蟲，蟲卵由病人的糞便中排

出，孵化後變成幼蟲，在濕潤的地方生存。這種幼蟲是由皮膚侵入體內的。此蟲接觸皮膚時，能突破健康的皮膚，而進入淋巴管裏。進入血管後，經過肺臟，再轉折消化管而進入小腸，到小腸後用頭部穿入粘膜便咬住不動，吸取血液活着。病人起初時感覺心窩壓重，胃口不好，食慾大減，漸漸貧血，胃腹部有時作疼，大便出血而呈暗黑色，甚至有拉血便的。更因此貧血見重，皮膚呈現土黃色，指甲也變成蒼白黃色。病人心臟也出現徵候，勞動時心跳，呼吸困難，平時好昏迷、頭痛、眼花、耳鳴等。

這種病的預防方法，首先是治好現有病人，禁止有病的礦工下坑工作，以免傳給沒病的礦工，治法可動員有蟲礦工實行集體的驅蟲法。驅蟲法如下：

先給病人服硫酸鎂或蓖麻子油等下劑，或行灌腸以排除腸內東西，以後只給吃米粥，豆漿等沒有渣滓的食品。等腸內容掃除後，一般是在第二天早晨空腹時開始吃藥。一般常用的驅蟲藥有以下幾種，根據條件可採用一種，不可併用。

1. 麝香草酚（麝香草腦）：1回4.0—8.0克，禁忌為酒精、油。可配駢朮（辟瘟腦）1克，效力更大。
2. 香薷油（土荊芥油）：1回10—20滴。
3. 綿馬膏：1回3.0—5.0克，禁忌為油。
4. 氯化炭素：1回2.0—4.0克，禁忌為酒精、油。

吃了驅蟲藥1—2小時後，服硫酸鎂或旃那葉浸，以



上的驅蟲藥，除了香藜油外，其他都和油禁忌。如果吃藥後吃帶油的東西，這些藥便溶解於油中使人中毒。所以吃驅蟲藥後，淳藥不能用蓖麻子油。

吃這些藥都或多或少有些副作用，如吃麝香草酚後有胃熱、惡心、嘔吐、眩暈、昏睡、步行蹣跚等現象。一般驅蟲時對於心腎有病者要特別注意。

吃完藥後，大便時要檢查便內是否打出蟲子，隔一天或兩三日再來一次，一般打兩三次，到檢查便無蟲體及蟲卵時為止。

衛生方面：要修造及改良坑內便所，多設立清潔，安全的便所，禁止礦工隨地大便。並按時掏糞運出坑外。坑內撒食鹽水殺滅蟲卵，清掃出去。工人都要穿鞋下坑工作，鞋如果不好，為防止十二指腸蟲從皮膚侵入，必須加以改良。

### 三、冶煉工人的職業病

#### (一) 鑄工熱病

鑄造黃銅工人，當加亞鉛及取出黃銅時，發生亞鉛蒸氣，在多量吸入這種蒸氣時，就會發生『鑄工熱病』。

一般在吸入亞鉛蒸氣的數小時後，便感覺惡寒、咽喉灼熱、咳嗽、發熱、倦怠、頭痛，並發生肌痛，好像發『瘧子』

一樣。經過幾個鐘頭後與發汗同時體溫下降，輕的人第二天便可照舊工作。

這種中毒是由於吸入的酸化亞鉛，在氣道粘膜細胞上，發生一種有毒蛋白質的作用，破壞了粘膜的細胞。

預防應將發生的鑛煙，通過集塵機，除塵後再排出。並且冶鍊廠的排水方法，必須用水和沉澱法，除去或稀釋有害物，然後再放水出去。

## (二) 電 鑽 病

鉗工或礦山打眼時用電鑽機，電鑽一分鐘震動數千回，從機器傳到手上，因摩擦的關係，常使右肩胛關節或肘關節發生腫脹、疼痛，或引起運動障礙，同時並有頭痛、睡眠障礙，厲害時不能工作。

本病多發生在連續十年以上的工人，並且由於手的血管運動神經興奮，而引起血行障礙，發生蒼白。

本病的發生和電鑽的拿法有絕對關係，如兩足叉立、兩手握緊，便可避免，另外戴手套可減去震動傳導。

## (三) 電眼症與白內障

熔接或熔斷時一般使用電弧或氧化乙炔焰的熔接機，此時因紫外線及強光線的照射而引起電眼症。從熔接時的白熱物體發射出的強光線及種種波長的紫外線，其中以波長三〇〇〇 $\text{\AA}$ （波長單位，一 $\text{\AA}$ 等於百億分之一耗）前後的光最

易使眼發病。肉眼受此光線照射數小時後，就發生眼痛，流淚、羞明、灼熱，異物感或視力減退的徵候，一般多發生結合膜炎及角膜表層炎，如光線過強可伴隨網膜炎。

在重工業上，熔煉工人、火夫、製玻璃工人等，因接近高熱火焰，由於熱線（赤外線）而傷害水晶體，易發生白內障，白內障的徵候是水晶體發生濁濁，工人視力障礙。根據外國的統計發生率佔該職業工人的百分之十一·六。

預防上一般應用吸收紫外線及大部光線的影屏或保護眼鏡。吸收紫外線的有含鈾（不着色）、鈾（黃色、螢光）、鎘（黃綠色）、鐵（黃色、綠色、青色）等眼鏡。吸收赤外線是一種含鉛類眼鏡。可視光線用着色玻璃。一般熔接、熔煉金屬或玻璃工人可用着色玻璃及吸收赤外線的玻璃。

#### 四、高熱工人與熱射病

外界溫度條件向高溫變化時，發汗和呼吸便要多起來，利用蒸發而放散體內的鬱熱，防止體溫上昇。

如鍛冶工人、焦煤工人，由於高溫環境中工作，特別是在夏季，再加上氣候的酷暑，更因肌肉的激烈勞動易使體溫上昇。一般在高熱中做肌肉勞動時，最常見的是脈搏增加。脈搏的多少就標示着勞動的激度。一分鐘搏動數在一三五以上時，工人便感到胸中不快，如到一六〇以上便感到難受的

苦悶。所以在這時候，可休息一會，以減少心臟的負擔，等到脈搏減少到一分鐘一一〇下後再繼續工作。

並且在高熱中工作，由於發汗過多，容易發生顯著的鹽份消失狀態，在高度消失鹽份時，能引起胃腸機能的障礙，也是熱射病的預兆。促使發生的原因條件，可有以下八種：

一、在高溫、高濕、而且無風的環境裏。

二、有強度輻射熱（包括直射日光）。

三、激烈的肌肉勞動。

四、繼續長時間的工作。

五、飢餓、飲料不足。

六、衣服過厚，阻止體表的放熱。

七、高度發汗。如果發汗太多，則身體損失水份及鹽類，使血液的酸鹼失去平衡，也容易發生熱射病。

八、病後和在下痢等病的身體衰弱時。

熱射病的一般徵候是體溫上昇，呼吸促迫、脈搏細頻、頭痛、倦怠。有時發生嘔吐，如再進一步，皮膚變成蒼白發涼，也不出汗了，意識溷濁，最後陷入昏睡。如果是在高熱下長期工作的人，則發生一種慢性病的狀態：倦怠，貧血，食思不振，逐漸體重減少，頭痛，注意力減退，或者是合併了失眠症。這種慢性病由於注射或內服『維他命』B 或休業，便可恢復健康。

在預防方面：如喝水時加服少量食鹽，或飲富於鹽類的食物，如牛奶、漿汁等（鞍鋼一般給高熱工人喝漿汁，以預

防發生熱射病)。在飲水方面十斤水中可加食鹽十公分有些優良效果，但仍不免發生昏迷。如用氯化鈉與氯化鉀混合溶液，在每十斤的飲水中，加氯化鈉六公分，氯化鉀四公分，效果很大。

此外須注意工房的通風換氣，在氣溫高而潮濕時，既容易發生熱射病，且工作效率減低，生產也受影響。所以必須注意工房的通風。

## 五、有害光線與工人眼疾

### (一) 近 視

刻字、鑄彫、鐘錶等所謂近業者，多發生職業性的近視，特別是多發生在學徒這個發育年齡期間。

職業性近視的成因，是由於過度刺戟眼睛的近業，迫使眼壓增加，由於脈絡膜血管的充血，致使眼球開始軟化。特別是在光不足的時候，兩眼爲了視覺調節，眼內壓也就增加了，因此眼球，變得伸長了。

本病的預防，一方面保持一定以上的照度，光線的色調必須與勞動對象物體相適合，避免眩目；另外一方面勞動時的姿勢必須正確，以免眼的充血。

## (二) 眼球震盪症

所謂眼球震盪症，是根據病者眼球上下左右震盪而起的名字。本症在煤礦工人中比較多發生。本症除了眼球震盪外，也出現眼瞼痙攣（眼皮跳）、頭部震盪（頭暈）、手足震盪（手顫）等徵候。病者在主觀上感覺視力障礙，眼界動搖，眩暈，頭疼等。眼球震盪一般在日常照明下徵候消失，但一到照明不足的地方就發病的，特別是向上方凝視的時候多容易發病。

本症的原因，有說是一氧化碳中毒，有說是由於內耳迷路的傷害，有說是因眼肌疲勞，有說因照明不足；後來經過實驗，在同一煤礦內，坑內多用安全燈的，發病的大大減少。因此證明照明不足是本病的主要原因。

## (三) 眼睛疲勞

眼睛疲勞是視器的一種神經症狀；在照度不足或眩目的情況下，視覺爲了要辨別物像，而持長了過度的努力時，經常發生本症。如果再繼續工作下去，眼部或其附近就發生疼痛或不快感，而陷入不能再繼續工作的境地。

預防方法一般要注意照明和工作方法。

## (四) 放射線性眼疾

隨着近代重工業的發達，熔接工作或高熱工作大大的增

加起來，在這些工作的勞動過程中，因放射多量的紫外線或熱線，容易引起眼疾。

在接近高熱火焰的工作，如鍛冶工人和玻璃磁器工人，白內障的發生率比較其他職業工人要大。在一般的時候，由於熱線或化學線的高度刺激，常見發生角膜或結合膜的急性炎症。

這些病預防方法，一般在工廠內勞動時戴保護眼鏡。

## 六、工人與工業皮膚炎

工人的皮膚炎在工業中毒中佔第二位，不過根據不同的職業範圍，也各有不同的徵候，大致可歸納為酸、鹼、油脂等。下面談一談經常見的二種皮膚炎。

### (一) 製絲工皮膚炎

一般在製絲工廠中約有 24—88% 得這種皮膚炎的。好發部位是手指的掌面、側面、指間和指背。在很少的時候，手甲和前膊也發現本病。

症狀：工作數日後，指腹、指背、掌面等處的皮膚變成蒼白，表皮弛緩、膨脹、肥厚，而失去光澤，不久即生出粟粒大的水疱。一般是先從指間發生，以後蔓延到指背，水疱內容是透明的，或少有溼濁。再經過一些時日，表皮即開始

剝離，於是生成小空洞，底面露出紅色嫩皮，感覺刺癢和疼痛，不能工作，以後逐漸顯著，糜爛後形成膿疱，發生許多龜裂，或變成膿腫或引起皮下蜂窩織炎。

治療與預防：初期時用冷敷，並須保持局部安靜。如果變成膿腫時，可行切開。但是如在尚未形成膿腫時就切開，反而有蔓延炎症的危險。磺胺劑、青黴素等都有很好的效果。

預防法：工作後將手浸在3%醋酸水中，很有效果。或者工作時戴橡皮手套或在工作完了後用昇汞水洗手。昇汞有粉末和錠劑兩種，用粉末時作成千分之一水溶液，用錠時作成千分之二水溶液。昇汞水不可盛於鐵盆內，因昇汞與鐵起化學變化，使鐵變成氯化鐵，腐蝕鐵盆，而昇汞也分解成汞，變成黑色，不起任何消毒作用。

## (二) 工業油脂性皮膚炎

發生最多的是使用代用油脂的鑄床工人，由於鹼油系統油脂而發生的也比較多。發病部位的特徵，絕大多數是上下肢的伸展側、臉、項部。有時也在胸部、背部或腰部發生。

症狀：最輕的徵候是角性痲瘡樣，重者形成面皰，尋常性痲瘡疹或粉瘤樣變化；最顯著的是生出形成慢性瘻孔的肉芽腫。

治療與預防：外用藥塗布以硫黃劑為主的水劑或軟膏，硬結性較大的痲瘡結節，塗布碘酒，其上更貼匹克氏硬膏。



一般用『亞砷酸鈉』的皮下注射，如形成膿腫時可行切開，如能停止工作則症狀漸漸轉好。

預防法：盡量減少或避免被細菌污染。工作時要穿工作服，工作後要清洗身體。

總之：職業性皮膚炎，一般是在接觸部份發疹。如果停止接觸時，症狀也就逐漸消滅，但如再接觸時則會再發生。有少數工人可產生相當免疫，也不盡是每個工人都得。一般有過敏性體質的有癬症的、頭皮落屑症的人，多容易發生工業膚炎。

## 七、站立工人與慢性關節 僵麻質斯

站着勞動的工人，因為每天長時間的站立，容易使下腿疲勞，感覺下腿酸疼，同時多容易發生扁平足，同時一般站立勞動的女工，容易產生子宮位置和形態的異常，因此也有發生月經不規則和月經量減少的徵候。

瀋陽紡織實驗廠、瀋陽橡膠工廠，有一部份站立工人多發生慢性關節僵麻質斯（即關節風濕症），甚至走道時膝關節發生強直現象。此病有原發性及續發性兩種。原發性者，關節的變化起初是慢性，以後逐漸發生。所謂續發性者，一般是由急性症轉移來的。其具體原因雖然尚不明確，然而寒冷、潮濕、室內通氣不良、身體過勞等都是此病的主要誘

因，也就是對此病起絕對作用的因素。

從勞動保健上看來，在身體一部份的肌肉羣，例如站立勞動時的下肢，繼續長時間的活動時，就容易發生運動的偏差，活動的部份也易陷入過勞，以致引起或加劇該處肌肉關節的炎症變化。為除去或矯正這種缺陷，每天必須做有助發育的、矯正的，或促進恢復疲勞的各種運動或矯正體操，但又必須慎重選擇運動的種類及注意實行方法。站立工人本來因一天的勞動已經疲勞，如果再實行使身體過勞的運動，就會有害無益，所以應極力避免有增加疲勞傾向的運動。因為適當的身體運動，可增長身體的發育，在另一方面也可收到鍛鍊的效果。

為減輕站立工人的疲勞和防止發生此病，休息時可由衛生指導員領導做體操，體操形式一般以仰臥式下肢曲伸運動或坐式關節按摩運動比較合理。

此病最經濟、最簡便、最有效的療法，是酒糟按摩療法。

方法是用普通的燒酒酒糟，以蒸氣加溫，約至六十度，然後裝入布袋內，包裹下腿。每日實行一次，每次約三小時。本法是根據酒糟有保溫作用和酒糟內含有酒精的滲透作用，兩種作用的結合形成透熱作用，能使末梢血管的五行旺盛，並能促進吸收和排出存留在組織內的病性產物。

去掉酒糟後，施行按摩一小時，以膝關節為中心作到全下肢。按摩的作用是用機械的力量推動，使皮下血管的五行

旺盛，並且對於肌肉，除有助於血行外，而且可促進發育，並有防止老廢的效果。按摩方式有用手掌的，從末梢向心臟方向按擦皮膚。速度以每一分鐘4——5回比較合適。或用指尖行描輪狀摩擦。還有一種方式是揉捏法：主要是作用肌肉，手式是像洗衣服似的，另外一種手式是用拇指和示指捏軟部組織，能促進肌肉的新陳代謝。再有一種方式是打拍法：用手掌或拳頭叩打，來促進血行，使肌肉新陳代謝旺盛。

以上幾種按摩法可靈活的運用。按摩以後再做三十分鐘的練習運動。

病人隔日入浴一次，一般行溫浴、蒸氣浴、熱氣浴或硫黃浴（硫化鉀·100克、熱水300克的比列）。

按着這樣治法，一般施行2——3個星期，可收到良好的效果。

從環境衛生的觀點來說：為預防本病的發生或惡化，必須使工房溫度保持攝氏17——18度。工房內不可太潮濕，並且要做好工房內的通風換氣。對於健康站立工人可實行下肢的冷水摩擦，以增進耐寒力。特別是在冬天要注意防寒裝備。

## 八、火傷與凍傷

### (一) 火 傷

火傷在冶煉、鑄造工業上是經常出現的災害，一般是由於接觸火焰、蒸氣、高熱液體、灼熱金屬等而起。火傷可分局部與全身兩種：

局部火傷分三度：第一度火傷皮膚發赤、腫脹、疼痛（當時塗布2%硝酸銀，使其收斂。或塗硼酸軟膏，行冷敷），2—3日後逐漸消褪。第二度火傷起水疱、疼痛、有時水疱化膿，穿刺排水後，與一度火傷同樣處理，數日後也可治癒。第三度火傷變成壞疽、劇痛可用人工胃液冷敷。壞死組織部份大時，治癒後多形成瘢痕收縮的畸形。

全身火傷，輕症火傷一般不呈現全身徵候。火傷部位佔全身體表面三分之一以上時，即有生命危險。受傷後的徵候，首先是感覺劇痛、不安、輾轉反側，以後意識混迷，或抽風或昏腫。這是因為體液減少和由於血球及組織壞死而產生自家中毒的關係。應補充體液或實行輸血。

預防火傷應從各方面着手。第一是技術管理，對於身體衰弱或技術不熟練工人必須給予適當的休息與學習。第二是改善工作環境，如機器或生產手續安排不妥，或設備工具、

機器有缺點，都容易發生火傷。第三是工人的保護衣，防險設備。但是在第二、三條件都好時，而由於第一條件的技術低劣，對機器不精通和掌握不够熟練，也可發生多數的火傷。

## (二) 凍 傷

近來對於凍傷的研究極為重視，蘇聯近幾年的研究，把凍傷部急速烤火，或用熱水溫熱，但根據最近研究的結果，謂用高熱（六十度）恢復時發生壞疽，雖然恢復快，但同時有引起凍傷部血液凝結之害。用中溫（五十——四十度）恢復時，比較好，但四十度有時呈乾性硬結無壞疽，五十度有時殘留硬結。結果證明用體溫（三十七度）恢復，成績最好，把凍部浸於三十七度溫水中二三分，即可恢復。最後證明加溫治凍傷雖是正確的，但唯有在一定溫度下（三十七度）成績最好，太高反易壞死，太低也有害處。

根據以上的研究若手脚凍了，應泡在三十七度的溫水中，二三分即恢復，暖熱後把凍傷的手脚高舉起來，以防充血或血液凝結。

局部僅凍得紅腫的，以後每天用三十七度溫水泡洗一二次，數日即好。凍起水疱的不要弄破了，施行乾燥防腐繃帶。如已破的，塗布 10% 的膿胺軟膏。

如果患部，陷入乾性壞疽時，塗布碘酒，或用酒精，擦乾淨後施行防腐帶。如為濕性壞疽時，實行 0.5% 苦力早兒

石鹼液的微溫浴，一天1——2回，起初行五分鐘間，以後逐漸增長時間，但最長不得超過三十分鐘以上。或用4——10%的滅菌食鹽水濕布，以保持瘡面清潔。

最近的研究：用漢藥桑寄生治療，桑寄生的製造法，取桑寄生五百克泡在一千五百西西的熱水中（約四十度），泡一天一宿後，再濾過一下，然後移於水浴蒸發濃縮，成爲半膠樣黑褐色膏子爲止。用這種膏子（即浸膏），可製成兩種藥劑：

一、水劑（4%）處方：

浸膏	4.0
甘油	5.0
酒精	20.0
水	70.0

水劑是適用於發紅腫脹的。直接塗抹於凍處，或浸於紗布卷包。並可塗於皮膚上，來預防凍傷。

二、軟膏（6%）處方：

浸膏	6.0
甘油	14.0
凡士林	50.0
白麵	15.0
水	15.0

軟膏是適用於起水疱、潰瘍、壞死的。塗在紗布上，蓋在凍傷處。若化膿時，可配合膿液劑。

## 九、皮革工人的炭疽病

炭疽病是因炭疽桿菌傳染而得，其芽胞附在已受炭疽傳染而死的獸類皮革上，所以皮革工人處理皮革時容易被傳染上。傳染方法，是經皮膚或呼吸道或由食道傳入，發生不同的徵候。

多數為皮膚炭疽，在被傳染上的地方，發生癰，最初是個小結節，很快的就增大，發生浸潤、發紅，但一般不痛。生在臉上時，不發生癰，而生廣泛性的火腫。如果引起了敗血症就發燒、脾腫、嘔吐、下痢，有時拉血便，多在意識不清及心臟衰弱下而死亡。一般從發病到死亡僅 2 — 3 日。

治法是早期實行手術，或注射炭疽治療血清。

預防方法，首先在於實行家畜檢疫，可以完全預防。其次應實行皮革消毒。皮革可用高汞化氯液消毒，五百西西的高汞化氯內加 25 萬西西水（1 比 500），再加二千五百西西的 50% 蟻酸。將皮革泡在這混合液中二十四小時。這種方法可能對皮革稍有損害。也可採用鹽酸方法：用 20% 鹽酸溶液再加上 10% 濃度的食鹽，在 60°C — 70°C 的溫度下，將皮革泡四〇小時，或用鹽酸 1%；食鹽 8% 的溶液，在 40°C 的溫度，泡六小時。

在工廠排水時加石灰，使芽胞沉澱，把上清加熱消毒後

排除。工房內通氣要好，要有排塵設備，以免塵埃傳染。工作時工人宜戴橡皮手套及橡皮罩衣，並且要注意外傷，以免細菌侵入發病。多注意個人衛生，如洗手、洗臉、漱口、洗澡等。

## 十、高氣壓下工人的注意

在建築港灣在水底工作，鋪設橋基、修造地道及在最深處的地下礦工作時，最需要注意的就是在高壓下工作的工人的所謂潛水病問題。

工人在水深或地下 30 呎平方裡工作時，等於四個大氣的壓力，這時的空氣被壓縮到水面或地面時的四分之一容量。這時在生理上也起了變化，主要是由於血液吸收氣體增加的緣故，於是空氣中的氮氣也被吸收入身體內溶解了，以後工作完了漸漸減壓時氮氣可慢慢呼出，但是減壓太快時，因氮氣須由組織內急驟排出氮氣在體內就氧化了，變成氣泡放出：放出的氮素瓦斯，進入小血管內時便發生栓塞，由於生出來氣泡的位置不同而在相當其流域的部位就發生輕重不同的徵候。

但不一定每個潛水工人都發生潛水病。發生潛水病的條件如下：

1. 身體的條件：一般地說隨着年齡的增加，發病回數



也多，而其豫後也不好。一般以二十歲前後的人抵抗力最大。另外肥胖者，或有肺臟病、心臟病、高血壓者都不適於做高壓下工作。

2. 氣壓和時間的條件：氣壓高、時間長是發生潛水病的兩個重要條件。在 1.25 作用壓以下工作時，不管時間怎樣長，或是怎樣快的減壓也不發病。

潛水病的徵候一般是皮膚發生激烈刺痒，或發生蕁麻疹。並發生關節痛，下肢是膝關節，上肢是肘關節或肩胛關節。氣泡在肺臟發生栓塞時，便呈現呼吸困難。在腸間膜時是腹痛的原因，在眼的膜網時就發生眼出血。以上這些沒有生命危險，但在大腦延髓、心臟發生栓塞時，會發生痙攣、麻痺等生命危險；不過很少有這樣情況。

這種病由於很好的注意可以完全預防，預防方法如下：

1. 工人健康檢查：一般有如下疾病的工人，招募時不可採用，既有的工人中如發現有下記疾病的也要轉業。

一、耳鼻疾病：耳咽管閉塞、鼓膜石灰化及癢痕、急性外聽道炎、中耳炎、鼻加答兒、竇蓄膿症、內耳性重聽。

二、內科疾病：胸圍的 2 倍和身長之比在 1 比 1 以下者，胸腺淋巴體質者，肥胖症、糖尿病、腎臟炎、心臟瓣膜症、大動脈瘤、血壓在 1.40 極汞柱以上者。

2. 工作方式：避免氮素瓦斯在體內過飽和，不使發生氣泡核，因此在工作時，要規定潛水器內壓的限度（一般是 5 氣壓），並限制工作時間。

工人一日在高壓下工作不可超出兩回，一回工作時間如下表：

氣 壓	一回工作時間	回數
1.6 呎平方糎以下時	3 小時 40 分鐘	2 回
2.2 呎平方糎以下時	3 小時	2 回
2.6 呎平方糎以下時	2 小時	2 回
3.0 呎平方糎以下時	1 小時	2 回
3.0 呎平方糎以上時	45 分鐘	2 回

而且在工作時，一個工人每一小時必須送給40立方米以上的新鮮空氣。

並且減壓時間也必須緩慢的做，減壓時間如下：

氣 壓	減壓所需時間
1.6 呎平方糎以下時	15 分鐘以上
2.2 呎平方糎以下時	20 分鐘以上
2.6 呎平方糎以下時	30 分鐘以上
3.0 呎平方糎以下時	45 分鐘以上
3.0 呎平方糎以上時	1 小時

潛水病發病時間多在出潛水器後或到地面後三十分鐘以內，有時有的工人在數小時後才發生，如果遇到這種情形應馬上將工人放在加壓器內，將氣壓增加到內外壓力平衡時為止，以後再按上表漸漸將壓力減低。使氣泡重行吸收而在肺內排出。

如果注意以上這些就可能減少或防止發生潛水病。

## 十一、幾種常見的化學中毒

### (一) 三酸的蒸氣

三酸是指硫酸、硝酸、鹽酸，在化學工業上佔主要地位，東北有相當產地和產量。

1. 硫酸：硫酸工廠在製造硫酸過程中，產生硫酸蒸氣，吸入這種蒸氣後，刺戟眼及呼吸器粘膜，發生急性或慢性炎症，如結合膜炎、支氣管炎、喉頭炎等，並使骨質脫灰，特別是牙齒的內部齒質由於脫灰而變成軟化，使牙齒腐蝕。在硫酸工廠有三年以上工齡的工人，大部都不敢吃酸的、涼的、熱的東西。有的工人牙齒因腐蝕的關係都掉了。

2. 硝酸：主要是由於硝毒中毒，吸入當時便發生刺戟性咳嗽、咽喉疼痛、嘔吐、頭痛，過些時候輕些，經過數小時或十數小時的潛伏期後，又出現中毒徵候，咳嗽、呼吸困難、咯血痰或黃色痰、發燒等，發生支氣管炎、肺炎，甚至發生肺水腫，最後引起嚴重的虛脫徵候。

3. 鹽酸：在製造鹽酸時，發生一種鹽酸蒸氣，吸入這種蒸氣時，會引起氣道的炎症，吸入當時，發生刺戟性咳嗽，使上氣道粘膜腐蝕，發生鼻炎及咽頭、喉頭、支氣管等的炎症。一次吸入大量時會使人昏迷不省。

三酸的蒸氣在性質上都是酸性瓦斯，在預防方法上也大致一樣。工廠須要裝置保安設備，特別是要做好排氣和換氣裝置。如對發生硫酸蒸氣的鉛構，其上可置玻璃板蓋，將蒸氣集中一處，由烟筒導出工房外，可防止中毒。工人在工作時應帶防毒面具，為使工人身體增強抵抗，可給工人喝豆漿、牛奶等含鈣質多的飲料。如發生中毒時，應速將中毒工人抬出危險地方，到空氣新鮮處，或吸入重曹粉末的溶液，以中和酸性蒸氣。

## (二) 慢性鉛中毒

粉碎鉛礦石時的粉塵或煉鉛時發生的蒸氣，都能使工人中毒，其他像印刷工人，排字工人等也常發生這種職業病。這種中毒主要是由於吸入飛散的鉛化合物粉塵和蒸氣，或由於被鉛污染的手指而經嘴吸收，發生慢性中毒。

本病開始是食慾不振，胃部老感覺膨滿，頭重，關節發疼；其次就是發生頑固的大便秘結，而且下腹部經常有發作性絞痛。工人漸漸貧血，臉色蒼白，並且發生口炎，口內有一種特殊的金屬臭味。還有一種特殊徵候：就是齒齦及齒間發生帶青白色的鉛緣，又出現腕麻痺，第三、第四手指甲肌發生麻痺。更要注意的一點是懷孕女工得上鉛中毒後便會流產。

預防方法：工作方式儘可能採用濕式，在粉碎、篩過等工作過程中應設備除塵裝置，並且在熔鉛爐裝置排氣管，防

止發生鉛塵及鉛蒸氣。另外工房要修好通風管，使工房換氣良好。工廠衛生設備方面，應準備工作服、帽子、口罩、飯廳、洗臉所、漱口處、澡塘或休息室等。工人自己要剪短手指甲，以免裏頭藏鉛。到工廠工作時要換上工作服，戴手套、口罩，口罩至少要有八層紗布，並且每天要洗換。吃飯時不要在工房，要到飯廳去吃，飯前要洗手、洗臉，洗掉手上的鉛然後再吃飯。光用 0.1% 的鹽水漱口，可中和鉛毒。工作完了後脫下工作服，要洗澡，水裏可放些硫黃，可以防止由皮膚吸收鉛毒，下班後穿上自己衣服回家。鉛工人的飲食要着重鈣質，如喝豆漿、牛奶等，因體內鈣質多時沈澱骨內，使鉛變為無害的鉛，所以無論在預防上或治病上都有用。如條件可能，每日服五——十克乳酸鈣，可中和鉛毒，增加抵抗力。此外必須利大便。為使鉛變為難溶性而排泄出來，可試用下方做含嗽劑，另外可喝下一部。處方如下：

結晶硫酸鎂 1.0 西西 結晶硫酸鈉 2.0 西西

淨水 50.0 西西

懷孕女工由於鉛中毒能引起流產，因此女工必須遠離鉛房工作，或轉業。

### (三) 氯氣中毒

氯氣是一種腐蝕毒，在化學工業上用它製成氯化鋁，做為製油的觸媒劑。漂白粉工廠也是利用氯氣作用苛性石灰製成漂白粉。所以這些工廠如保安設備不好，經常發生中毒的

現象。

吸入氯氣時，刺戟氣道粘膜，發生劇烈的咳嗽、流淚、噴嚏、咽頭癢、胸內苦悶；如一時吸入大量時，會使氣道粘膜腐蝕，並且侵害呼吸中樞，發生呼吸困難，一般常見的發生急性鼻咽頭炎，支氣管炎或肺炎。但是氯氣瓦斯擴散性很大，所以受害也多半是一過性，過些時候就會好的。

預防方法，要有排氣裝置，改造烟筒及除灰爐。工人工作時應穿工作服和橡皮工作服，工作服如有裂口，氯氣侵入後與皮膚汗水結合，變成鹽酸，刺戟皮膚腐蝕，所以工作服要完好。此外要戴防毒面具，呼吸鐘應隨時換新鮮的活性炭，否則就會失去作用。工作完了，脫下工作服，洗澡，水內可放些重曹，以中和氯氣，並可用 0.5% 重曹水漱口。

#### (四) 一氧化炭素中毒

煉焦廠、製鋼廠在生產過程中發生這種氣體。一氧化炭是一種血液毒，和紅血球結合，生成氧化血紅素，使攝取氧氣的能力發生顯著障礙。一氧化炭中毒和身體勞動程度有密切關係，在激烈勞動時，比較中毒快。煤坑放砲時，發生急性中毒昏倒的，比較容易蘇醒過來，但一邊勞動，一邊吸入一氧化炭而昏倒的，便不好蘇醒過來。這是因為勞動時呼吸深度增大，所以體內呼吸率也增大了的緣故。

一般工人常見的是慢性中毒，主要徵候是消化不良，記憶力減弱，皮膚蒼白，脈搏減少，嚴重時或發生貧血，輕度

黃疸、嘔吐。最常見的一般徵候是頭痛昏迷、不眠、卒倒、癲癇，或有種種感覺異常。

預防方法：工房設排氣、換氣裝置，發生一氧化炭時，應戴防毒面具。

### (五) 二硫化炭中毒

製造二硫化炭的工廠，應注意兩件事，一是二硫化炭的引火性很大，有爆發危險，必須經常預防災害。另一是預防二硫化炭中毒。另外像人造絲、膠皮業工人也經常發生這種中毒。

二硫化炭是溶解於脂肪，由於從呼吸器吸入或由皮膚侵入體內發生中毒，專作用中樞神經系，使神經系發生種種障礙。在急性中毒時有麻醉作用。一般多發生慢性中毒。

慢性中毒時發生頭痛、興奮、消化障礙、血尿，並發生神經麻痺，如痛覺鈍麻、喪失眼瞳孔反應，皮膚和腱反射減弱等，最後病人發生變質，或狂躁、或發呆。

預防方法：操作硫化物時應在密閉機內實行機械的工作，不使二硫化炭洩漏工房內。另如紡絲工廠，送氣及排氣裝置要很好的聯絡上，從發生有害瓦斯處直接導至工廠外。工房內也要用人工換氣法實行換氣。工人工作時須穿工作服，戴手套，戴口罩。工作完了要洗手，可能時宜洗澡。工人應行按期健康診療，已中毒者可停止工作，吃富於蛋白質的食品，服用奎寧、磷鐵等，或施行按摩。此外，這種工廠

內的女工易惹起神經病及生殖障礙，因此必須禁用女工。

## (六) 輕工業中的幾種中毒

### 1. 火柴工人與黃磷中毒

製造黃磷火柴工人，特別是有齶齒的工人容易發生慢性中毒。黃磷毒性很大，工人在操作時，由於與黃磷煙霧接觸，因長期吸入後而發生中毒徵候。特別是黃磷煙霧易由有裂口的齶齒或齶齒侵入，中毒後便引起顎骨尤其是下顎骨的骨膜炎或壞死，漸漸牙痛劇烈，牙齒發生動搖或脫掉，顎骨也產生腐朽損毀或過度生長的現象，以致形成惡醜的牙齒。在身體方面也逐漸削瘦。

預防方法：須注意工房環境衛生，注意工房內空氣的清淨，在將火柴桿頭沾漿處可設排氣管，另外宜注意換氣。工人要戴口罩。過去有的工廠不用黃磷，而用三硫化磷，便無中毒危險。這種三硫化磷雖然偶有刺戟性，可引起眼結合膜炎，但是在每天工作完了時，用重曹水沖洗一下眼睛，就可能完全預防的。

### 2. 紡絲工人與硫化氫中毒

紡絲工人經常發生的眼病，即是因為硫化氫中毒而起。

硫化氫一般除了使結合膜及角膜表層發炎的局部作用外，長久下去也可引起胃腸及上氣道的炎症，急性時可因呼吸麻痺而中毒死。不過在紡絲工廠只限於眼病。在硫化氫少量時眼睛、呼吸粘膜發生刺戟徵候，刺戟長久時，一般出現



結合膜炎。也就是慢性中毒徵候之一。

預防方法：在紡絲工作過程中，送氣及排氣裝置必須聯繫好，將有毒氣體可從發生的地方直接導至廠外，工房換氣要好，以保持工房內有良好的空氣。工人要戴保護眼鏡，工房應設備洗眼器。

### 3. 煙捲工人與煙草中毒

煙草的植物，含有 2—8% 揮發性尼古丁類鹽基，是一種神經毒，所謂煙草中毒，也就是尼古丁中毒。在煙捲的生產過程中，如清掃原料灰塵時由於葉脈小毛的粉塵刺戟上氣道，或在除掉葉脈、混合葉、細斷等操作時便發生煙草塵，因長久吸入這些粉塵及煙草塵時，便容易發生慢性中毒。輕者發生支氣管炎、消化不良、心跳。重者發作心絞痛，或發生視力障礙。

預防方法：工房設除塵設備，並設澡塘和工人洗臉器。在手工業操作時工人須戴口罩。

## (七) 怎樣預防汞中毒？

製鏡、鍍金、製寒暑表、體溫計等工人容易發生慢性汞中毒，如空氣中含 0.02 毫克的汞時，每天接觸，工作至三個月以後，就可能中毒。

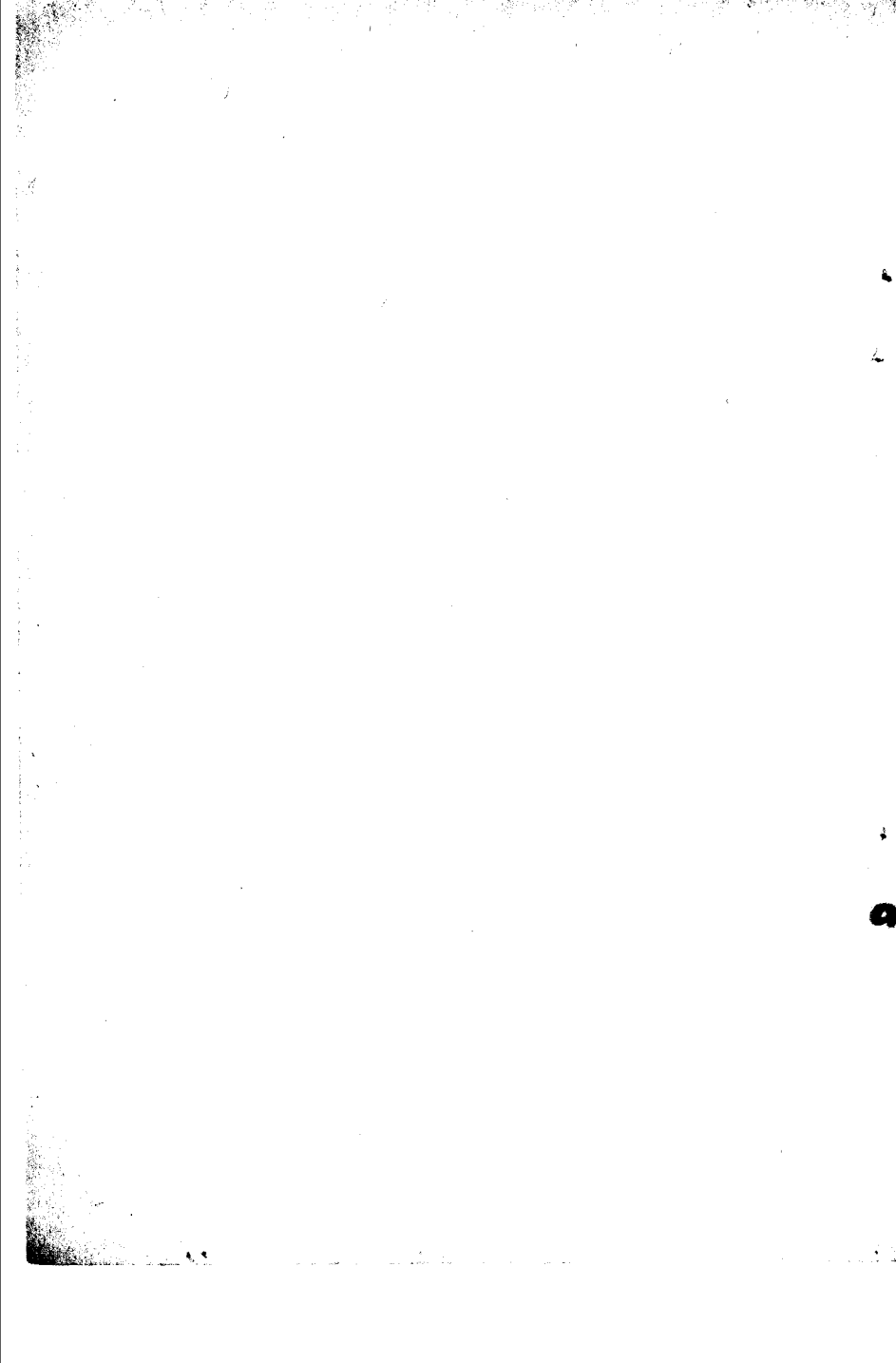
中毒後發生口炎、齒齦炎、齒牙脫落等，如果中毒期間比較長時，則發生種種的消化障礙，不愛吃飯，漸漸發瘦，貧血，嚴重汞毒侵害神經中樞，病人神經容易興奮，一

驚動就駭怕、憤怒、顏色立刻變色，有時經夜不睡覺，有的發狂，也有的變傻了。另外要注意病人多發生震顫，有的口角痙攣或手脚震顫，寫字都不穩。

已經中毒的必須使他改變業，藥品方面可服碘化砷，或行中性礦泉浴，硫黃浴也可以，另外不可缺少的是新鮮空氣。

預防方法方面：汞在常溫時也是揮發的，而混在空氣中，所以工作台上必須用排氣裝置，特別是在加溫時更要注意，因為加溫時揮發性最大。工作時也要注意不要使汞飛散到地板上，以免再揮發。

製造汞或使用汞的工人，工作時須戴手套，以免汞由皮膚吸收，並可避免由手指帶入口內，工作完了後必須換衣服，經常洗澡，飯前要洗衣。如果不是這樣預防，則處處有中毒的可能性。如果沒有工作服，穿着一般衣服工作，衣服上附着許多汞，回家還穿它，就等於一天二十四小時，時時刻刻都接近汞毒。



## 五、生活要走向保健

## 一、工人一般的保健衛生

### (一) 休息與運動

恢復因勞動而產生的精神或肉體的疲勞，是增強體力的要素，並具有蓄積勞動力的意義。因為疲勞會使生產效率低下，並在工作上可能發生其他意外災害。一般地說來，一天的勞動時間如超過六小時，須在工作時間內設三十分鐘的休息時間，如超過十小時須設一小時的休息時間。過去工場午飯時間規定三十分或四十分鐘，工人多匆匆吃完，不可能充分的咀嚼，因此有很多發生胃病的。

在工場的體育運動，是增強工人體力最積極的辦法，應很好的規定體育時間，設體育指導員，每天做十至二十分鐘的體育運動。

重勞動工人在休息時間內，可靜坐休息，輕勞動工人當做適當的集體體操，以便矯正因職業而造成的異常姿勢，並可恢復疲勞。

工人利用餘暇增進體力最好的辦法，就是上下班時步行。步行是一種全身的運動，也是一種矯正體操。步行時，不僅運動腳肌及上肢肌，而且腹肌、背肌、胸肌也都參加了這個運動，使全身的血行提高到中等程度，使新陳代謝旺

盛，促進呼吸，因此給與呼吸器及循環以好的影響。步行又是一種半自動性的運動，不使用大腦，可以減去腦的充血，使血液多運行至下肢，也可達到休養腦子的目的。

其他可利用假日，組織起來到市郊野外旅行、釣魚、游泳，可以避開都市的雜音刺戟，並且可接觸日光和野外新鮮空氣，對於工人的精神及肉體上的疲勞，是最好的恢復方法。其他像工場的空地上種草栽花等都是簡單的恢復疲勞的辦法。在夏季，盡可能規定午睡時間。

## (二) 婦女工人的體育問題

女人和男人在生理上有所不同，因此其體育運動應有不同的方式方法。

就一般女工來說，最簡便的辦法是日光浴和深呼吸，但是這不能達到改進全部體育的目的。近年來在各國多實行簡單的保健體操，這種體操主要是做脚部和軀幹部的運動，體操形式中多為仰臥姿勢。

下面介紹一種，供大家參考：(附圖)

### (1) 脊柱伸展運動：

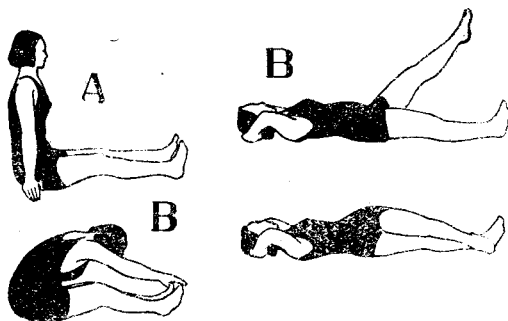
A、膝部伸直坐着。

B、伸開臂去握住脚尖，身體慢慢的向前彎，此時胳膊能從後邊大迴轉更好。

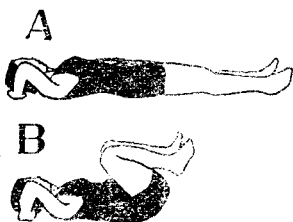
### (2) 腹與脚的有力運動：

A、腿伸開，平躺着，兩手合攏枕在頭下。

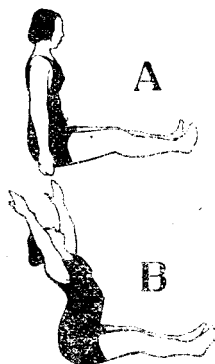
(1) 脊柱伸展運動



(2) 腹與腳的有力運動



(4) 擴胸運動



(3) 腰膝的有力運動



B、屈膝，引向胸的方向，然後再輕輕放下。

(3) 腹腰的有力運動：

A、伸開腿平躺着。

B、先向上舉起左腿，腰向右邊轉，腿也跟着轉，

做完後，再舉右腿，腰向左轉。

#### (4) 擴胸運動：

A、膝部伸直，上體筆直的坐着。

B、伸開掌，掌心向前方，從側上方向後邊舉，同時胸部充分向後彎，此時呼吸宜自然。

### (三) 運動時應注意的事項

判定運動與是否合適是很必要的，運動不適合會使體重減少。以下略談幾個判定標準：

脈搏數：由於運動而增加的脈搏，須大約在三十分鐘以內恢復常態，此運動才合乎標準。

體重：一開始運動時，可能暫時體重減少，但過一——二星期後體重還不見增加或反而更減少時，都是證明運動的不當。當然此時也須要精細檢查體重所以減少之其他原因。

在尿中排出蛋白或其他異常成份時，是證明運動過度。

在發生結核或其他伴有發熱的疾病，消化器、貧血、泌尿器等病時，應中止運動，或選擇其他更適當的運動。

### (四) 勞動的原動力

從生理學上說勞動的原動力是『能』，『能』之來源是食物，人一天必要的食量叫做保健食量，以保持每人一天的必要熱量。我們食物素來以碳水化合物為主，一般的缺少脂肪。一般說來，一個體重五十公斤的人需要熱量如下：



蛋白質一二〇瓦，脂肪六〇瓦，碳水化合物五〇〇瓦，共熱量三〇二〇『卡路里』。不過由於年齡，性別也有些變動，例如一八——二〇歲之需上述熱量百分之九十，一一四——一七歲男子需要上述熱量百分之八十，女子需要百分之七十即可。

人體的必要熱量，在氣溫攝氏24——28度時最安定，但在比這個溫度過高或過低時，所需要的量都要更大（因新陳代謝增加），特別是在冬天寒冷時需要熱量更多。

一個工人每天需要的熱量，根據他的勞動程度也不同，如下表：

勞動程度	蛋白質	脂肪	炭水化合物	熱量
普通勞動者	118	56	500	3055
重勞動者	145	160	450	3370

蛋白質是構成身體組織的必要養份，一般成人體重一公斤，以一瓦為標準。蛋白質一瓦，在體內燃燒，人約可產生4.1『卡路里』的熱量，脂肪一瓦可產9.3卡，碳水化合物一瓦可產生4.1卡的熱量。我們攝取3055卡的熱量的食物，其中有百分之十不吸收，混在糞中排泄出去，所以實際上在體內所利用的僅有2800『卡路里』。

### (五) 水的衛生

水對於人起兩種作用：一種是『喝』，一種是『洗』。

我在這裏偏重談『洗』的作用。第一個先要洗的是手，特別是飯前要洗手。因爲你的手摸摸這裏，又摸摸那裏，會摸上細菌的，如果你是個製鉛工人、人造絲工人、膠皮工人，爲預防工業中毒，也必須要洗手的。

其次就是洗澡：洗澡之一般的目的，是叫身體清潔，增加皮膚抵抗力；使血行旺盛，助長發育；皮膚清潔，不生虱子，能預防斑疹傷寒和回歸熱病。如果你是個煙捲工人，膠皮或印刷工人，爲預防工業中毒，更必要洗澡。就是其他的重工業工人，洗澡也可以恢復疲勞，增加體力的。洗澡一般應一星期一次。

最後談到洗衣服：要經常洗衣服，特別是洗襯衣、襯褲，目的是消滅虱子，預防斑疹傷寒和回歸熱。如果是使用鉛類的工人，更必須要經常換衣服，因塵埃中的鉛微粒或空氣中的鉛煙霧，附衣服上，很可能藉機會由手或食物帶入口內，發生中毒症狀。

## 二、生活與紫外線

鄉村和城市的勞動環境不同，城市勞動主要在室內，因此城市勞動者接觸紫外線的機會甚少。

太陽發出的能達到地表的所有太陽光線中，以紫外線的波長最短。從量的方面來說：在高山頂上紫外線比較多，其

他像海上，隨着海面高度的增加及空中水份含量、塵埃量的減少，而波短的紫外線也增加。東北冬季較長，每年都過到將近半年的冬季生活，同時紫外線量也少。就瀋陽市來說：每年從十月起紫外線量就開始減少，十二月、一月、二月最少，三月以後才又逐漸增加，到六月是達到最大量了，一般地說我們東北城市生活的紫外線是不足的。

紫外線量不足會產生出什麼壞處呢？一句話：紫外線和維他命D有密切的關係。在我們身體的皮膚脂肪中，存在一種『麥角醇』，經過太陽光中的紫外線照射後，便使『麥角醇』轉化為維他命D，它是鈣質、磷等代謝中極重要的因素，它抗有軟骨病、防止齲齒、形成骨骼、預防感染細菌等的作用。如果缺乏了它，將會產生發育不良，最後易得軟骨病。這種病經過日光浴和照射紫外線後是可以預防和治療的。

紫外線利用在治療上的有以下幾種病：軟骨病、脫毛症、皮膚、關節、肺結核、貧血等。

因此，我們說：紫外線和空中的氧氣一樣，是眼睛看不見的食物。又是既省錢又省事的健康法。東北冬季較長，紫外線量又少，因此必須在夏天多曬太陽，多吸收些紫外線，武裝起身體來，以補充冬季之不足。

### 三、東北的溫泉

東北有可以供保健用的三十三個溫泉。其中比較大的溫泉共有四個：計有五龍背、湯崗子、熊岳城（以上是單純溫泉），與興城溫泉（是食鹽泉）。這些溫泉可以利用到工人保健上。

單純溫泉一般常是保持攝氏二十五度以上的溫度，醫療效果主要有鎮靜、鎮痛作用，適應症如下：神經痛、關節僵麻質斯、胃腸病、神經衰弱、貧血症、婦人子宮痛、慢性濕疹、支氣管加答兒、腺病、喘息、痔瘡。

食鹽泉有鎮靜的作用，適應症如下：僵麻質斯、神經痛、皮膚病、胃腸病、慢性婦人病。

飲用泉水可治慢性胃腸病，消化不良。

在實行溫泉治療時，必須注意以下七點：

一、季節：四季均可，必須考慮土地的氣象狀況。

二、期間：一般需繼續三——四星期，才有效果。

三、回數：開始時一日——二回，漸增至一日三——

四回。

四、時間：最初每次五——一〇分，漸漸延長到一五——二〇分。普通以二〇分爲極度，由一般徵候來說：以達到脈搏候來說：以達到脈搏一二〇、血壓一八〇爲限度。

五、飲用泉水量：根據病狀與泉水性質不同，大致一日量是五〇〇西西左右。隨着病勢而增加到一定程度。

六、生活注意：實行溫泉療養時，一般食慾均增進，必須注意避免過飲過食。每日必須實行適當運動。夜間睡眠要充足。

七、禁忌：熱性急性病，結核或癌腫的進行性病人，重症心臟、腎臟病人，中樞神經病人，血管硬化症或血壓高度亢進而有腦溢血的危險者，都不可行溫泉沐浴。

最後談一談『反應』問題。在溫泉療養中，由於入浴或飲用，常易引起全身的和局部的反應，這種反應是一過性的，不是真正病勢的惡化，對於疾病的全經過來說，却是一個好的徵候。然而好多沒有這種常識的人，把這種反應誤認為病勢的惡化，來到溫泉不幾天，就埋怨起或詛咒起溫泉來，跑了回去，或是從甲地溫泉又跑到乙地溫泉去。根據外國統計，洗溫泉的人中有三分之二發生這種反應。這種反應是並不可怕的，但是也要注意真引起病勢的惡化時，不要誤為單純的反應，如果真是病勢惡化，繼續洗下去是危險的。所以洗溫泉的人必須經專門醫生的指導。

反應一般是在一星期以內發生，經過是二——四日，最多不能繼續一星期以上。局部反應：如關節有病時，其局部腫大，疼痛更厲害了；有胃腸病時，可能發生下痢。全身反應：是先以發汗、心跳開始，其次是發生頭痛、睡眠不良、發熱、眩暈等徵候。一但發生反應時，可中止入浴或減少回

數，反應即很容易消失。這些反應只要我們注意一下，是可以避免或可以減輕的。

#### 四、『夢』

『夢』，一般來說，過去是屬於心理學的範疇，現在我以一個醫生立場來談一談。

我覺得我們首先應該有一個概念，就是人的思想意識是受客觀環境影響的。所謂『夢者，人之所思也。』那麼其『所思』，一定有其『所思』的客觀條件和影響存在的。

人在睡覺時大腦雖然休息，但不是說大腦完全在靜止狀態，同時在睡覺中間，人的神經作用仍然存在。譬如冷、熱、痛、癢，如果外界存在某種刺戟、冷熱、壓迫、音響、光線等等，都會引起神經的興奮，或起反射作用。假使你用毛髮插他鼻孔，他會感到刺搔一搖頭；你握他手，他便一撲拉，這些都是末梢神經的反射作用；同時在睡眠中由於神經的作用，因為大腦皮質的抑制作用擴散的關係，就產生了不統一、不連續的意識。

譬如在你睡眠當中有人敲門，你可能由這個敲門的聲音，而刺戟你在夢中也意識到有人打門，或由這個音響引起類似的夢境。但是因缺少大腦的抑制作用，由打門忽然會夢到打槍、吃飯、坐火車等不統一、不連續的事情。可是這些

事情也都是過去會刺戟過你的現實一切的反映。

這裏又談到一個問題：如果不是在睡眠當時所受到的刺戟，而產生的夢境是怎樣形成的呢？

那就是由於過去的或當天的在你認識中先存的印象，或在意識中的先存意識的再出現。爲什麼會在夢中出現呢？就是因爲在睡眠中大腦的休息，沒有抑制作用的關係。譬如你在白天看見了飛機想要坐，但是客觀條件不夠，大腦會抑制你這種意識。如果在睡眠中，由於先存意識的興奮，大腦抑制作用擴散，於是就形成坐飛機的夢。

越是神經過敏的人，越是容易做夢；他的神經稍受一點刺戟，馬上就興奮起來，可是一會兒便疲勞了，這種人在醫學上叫神經衰弱症。

得神經衰弱症的人，大多爲城市生活的小資產階級知識份子，在舊社會裏爲生活競爭；受黑暗的勢力侵蝕，一面掙扎一面吃飯，造成了神經衰弱症。以舊社會裏的人來說，體力勞動者比腦力勞動者的夢要少的多，即便是有也是暫時的一過而已。不會是經常的神經衰弱的。所以神經衰弱的原因是社會的因素，而做夢最多的人多半是神經衰弱者。不過這種從舊社會來的人，到新社會的工作上來後，一心一意爲人民大眾服務，這種病症自然會好的。

不要認爲這是一種迷信的說法，話又說回來，神經衰弱的人是因爲多做夢，如果一個正常的人，做夢做多了，也容易變成神經衰弱者。原因是你太使神經過於疲勞了。但我要

聲明一句，不是說凡是一做夢，就會得神經衰弱的。

要根治這種病，首先必須確定一個革命的人生觀，免去精神上的痛苦，一心一意爲人民服務。每天工作要多，要在實際工作中鍛鍊神經，不要老幻想或是在幻想中滿足自己的私慾。每天能快樂的工作，使體力疲勞，大腦和神經都要求休息的時候，躺下就睡一覺直到天亮。

是的，你也許怪我這醫生不說醫生話，那麼我告訴你一些自然療法：要多吃蔬菜，蔬菜裏的養份都是營養神經的。少吃肉類，並且還要禁酒忌煙，因爲這些都是刺戟神經的東西。是不是叫你吃『素』呢？也不是，而是說吃東西要有節制。在睡眠之前，不要看刺戟性的書畫。如果你願意鍛鍊身體，在天冷的時候，每早可行乾布摩擦；春暖的時候，可以用冷水摩擦，都能够使你神經強健起來。

## 五、身體與冷水摩擦

夏季的暑熱和冬季的嚴寒，是東北氣候的特徵，在這種氣候下生活的人們，若想保持健康，必須有慣於夏暑和馴於冬寒的身體。

我們人的身體包着一層皮膚，皮膚上廣佈着神經網和血管網，它們擔任了對外界變化的調節工作，這是人體的第一層有生機的外衣。

但是自然界氣溫的突變和身體的健康經常成一種矛盾，



如果身體不能夠克服或克服不好時，那麼就可能招來疾病或爲病菌留下空子。

怎樣統一這個矛盾呢？也就是說氣候從夏季過渡到冬季，在中間過程的秋季應具備什麼身體的條件去進入冬季，在這裏我提倡一種健身術，就是冷水摩擦。

冷水摩擦是冷水刺戟和摩擦兩種作用的結合。實行冷水浴時，皮膚的血管首先是一時的收縮，隨後即擴張，引起一種反應性的充血。最初人感覺冷，以後便感覺暖和了。由於這種刺戟而鍛鍊了皮膚的神經及血管，以小刺戟反覆實行時，皮膚的機能逐漸提高，便增加了對外界刺戟的抵抗力。摩擦是一種機械的作用，刺戟皮膚的各個器官，強化皮膚組織，使血行良好，便也是鍛鍊了身體。

因此，身體的機能便由於這兩種作用而增強了。僅僅是一盆涼水和一條手巾，就能鍛鍊成一個健康的身體了。

怎樣具體去做呢？請看下邊：

時期：

初秋開始最合適，夏天開始也可以。

年齡：

大致十二、三歲以上的人適合冷水摩擦，乳幼兒及老年人不適當。

時間：

起床後實行三——十分鐘比較適當（最初時間可以少些）。

實行地點：

最好在沒有暴風，沒有涼風的屋裏。

水：

井水冬暖夏涼，最合適，自來水也可以。

摩擦部位：

頭一星期間只摩擦上下肢，以後漸及全身。摩擦部位的次序一般是：左上肢——右上肢——頭——頸——背部——胸部——腹——下肢。

摩擦回數：

一個部位的摩擦回數，大致以皮膚發紅為限度。一般是五回——二十回（最初回數可以少些）。

摩擦用具：

普通用洋手巾，一盆涼水，把手巾浸在水裏，拿出來擰乾後用。

注意：

1、摩擦完了後，馬上披上衣服，身上會感到溫暖舒適。

2、實行冷水摩擦時，精神要集中，當作一種運動做，不要認為是遊戲。

3、冷水摩擦如不繼續即無效果，一定要努力堅持下去。

效果：

1、能夠保持皮膚的清潔。

- 2、增進皮膚對外界刺激的抵抗力，可以預防感冒。
- 3、增強皮膚之生理的機能。
- 4、增進新陳代謝，增進食思，在促進發育上有很好的效果。
- 5、有大便秘結習慣的人，實行冷水摩擦，特別是腹部摩擦，能够整腸。
- 6、精神旺盛，提高工作效率。
- 7、皮膚神經由於冷感而興奮，逐漸影響全神經系統，使之強壯。

禁忌：

腎臟病、高血壓、血管硬化、結核性疾病、心臟病。

## 六、血壓與高血壓

### (一) 心臟和血管

心臟位於左胸的前下部，一般人常說：『心在中央的人，好；在脇脊窩的人，壞。』其實這些都是迷信的說法，心臟確實的地方是在胸骨和左乳頭之間，有自己的拳頭大小，由一種特別肌肉而成，裏邊大大小小共分四間房，上邊兩間叫左右心房，下邊兩間叫左右心室，房室之間和心臟前門口都有大門似的瓣膜，作用和抽水機的瓣膜一樣以防逆流。從心臟出來兩根粗血管，一根奔向肺臟，一根奔向全

身，像樹枝一樣一點一點分歧成小血管，和接毗的小血管連絡上，成爲細網一樣，這一段叫動脈管，管壁很厚，也有彈性，恰像頭等的膠皮管子。分成像網狀的細小血管，叫毛細血管，管壁僅僅是由一系列細胞做成，分佈到全身，所以無論身體那個地方，只要你用針一扎就流血。這些毛細管再一點一點的集到一起，變成靜脈管，管壁比動脈管薄，彈性也小，一直又奔回心臟。

從心臟出來，到肺臟分爲毛細管，然後再集合回到心臟，這一段過程叫肺循環。從心臟出來分爲全身的毛細管，然後再集成大靜脈而回到心臟的，叫體循環。

心臟一分鐘約收縮七十回，每一回都往動脈管裏送出一塊血液，血管是血液的通路，同時也幹些血液和組織之間交換物質的買賣。就是從體循環回來的血液，碳酸瓦斯太多，已經是不潔的了，由於心臟的收縮力量，又送到肺臟，在肺臟毛細管部份，以自己的碳酸瓦斯和空氣中的氧氣實行外交貿易，變成新鮮的血液後，又回到心臟，再由於心臟的收縮又送到全身去，在各器官組織的毛細管部份，血液以自己的氧氣及養份和該地的碳酸瓦斯及老廢物實行交流，然後又重返心臟。

血液流動的速度，在動脈較快，毛細管最慢，到靜脈又快了。血液把全身循環一次，就是說一塊血液從心臟跑出來，經過小循環最後完成大循環止，得需要七十二秒，相當跑百米以十一秒紀錄的運動家跑了六百五十米長的路程。

## (二) 血液的壓力

心臟和血管恰像一頭閉着半懸空的彈性連環，其中的血液因被密閉到裏頭，因此便不斷的從內面向外面壓迫血管，所以血管裏的血液就生出來一定的壓力，這個壓力就叫血壓。

由於心臟的收縮，當把一塊血液從心臟往動脈管裏壓出時，靠近心臟部份的動脈，血壓一時的就高，於是此處血管內的血壓就發生偏差，爲了糾正偏差，爲了平均壓力，血液就向末梢低壓的方面移動，這樣一來，從心臟送出的血液，便不斷地向末梢流去，心臟的收縮和血壓便是循環的原動力。血壓在動脈管裏時最高，叫最高血壓，也是一般我們所說的血壓。但在心臟收縮發生的前一瞬間，動脈管內的血液已全向末梢血管流去，血壓便降到最低，這叫最低血壓。

血壓由於年齡也有差別；年齡的增加和血壓的增高是開齊步走的。一般血管壁的變化，特別是血管壁的硬化，隨着年齡的增加而自然的發生，這是老人的一種生理變化，到老了誰也免不了有某種程度的動脈硬化，但不一定是病。

一般健康人的正常血壓如下表：

年 齡	血 壓
20歲止	大約110毫米柱
21—30	115—120

31—40	120—130
41—50	130—140
51—60	140—150

(我們一般所說的血壓，是指最高血壓，本表中的血壓，也是最高血壓數。)

大致三十歲以上的人，在他年齡數加上九十，就等於本人的標準血壓了。因為成年人正常最後血壓是九十，以後隨着年歲逐漸增加，所以三十歲以上的人，自己年歲加上九十即和標準差不多，比方五十歲的人加九十是一四〇，和標準血壓相符。

### (三) 什麼叫高血壓症？

身體運動或精神衝激，在很多的時侯，血壓是亢進的，就是實行冷水浴時，血壓也一時亢進得很厲害，但這些都是一時的亢進，因為原因一不存在時，血壓也就恢復正常。

所謂高血壓症，就是血壓的亢進是持續的狀態，而不是一時的，偶而的現象。這種高血壓症也有好幾種：一種是血管壁並沒有硬化，而是因為血管機能發生了毛病，使血壓高了的叫本態性高血壓症。另一種是血管壁本身發生了變化後血壓亢進的，叫動脈硬化性高血壓症。發生本態性高血壓症時，一般僅血壓高，血管壁是健全的，恰像洪水雖大，而堤防堅固也能防止出潮。

動脈硬化性高血壓症，是由於動脈管壁變硬了而來，前面已經談過，中年以下人的血管壁厚而有彈性，恰像頭等的膠皮管子，但是因為梅毒、腎臟炎等的疾病，或因暴喝酒、猛抽煙、鉛中毒等一些化學的有害物，使全身血管的內面變成粗糙了，也失去了彈性，因而便發脆，這時就好像糟朽的舊膠皮管子一樣，不但容易破，而且因內面粗糙，血液不能滑潤的流動。然而為要使血液循環的很好，心臟就要用強力往外送血液，所以血壓就隨着血管壁的變化也增高了。這時如果遇到外界的刺戟，使血壓再突然充進，就容易發生血管破裂、腦血管破裂後引起腦溢血，眼底血管破裂時引起眼底出血。這好像脆弱的堤壩，遇到洪水一樣被沖破出潮。

#### (四) 怎樣預防高血壓症？

高血壓症之來，也非一朝一夕之功，是由於經年累月不斷的原因而來。既然得上了，便不是幾管藥針、幾瓶藥水或幾包藥粉所能解決的。所以我們必須從生活上注意，預防它；既得的也要從生活上注意，預防血液的洪潮沖裂破堤的血管。

飲食品方面：肉類是使血壓充進的食品，過去曾有些人排斥肉類，而發狂的提倡蔬菜主義，這也是不合理的，恩格斯說：『不論主張吃素的先生怎樣不高興，我們必須承認假若不肉食，人類就不會發展到這個地步。』因為肉類食料含有為身體所必需的最重要的成熟的養料，而且肉食也促進

了人類的新的進步，也是直接成爲人類解放的新工具。當然我不是說：人不吃肉就退化成猴子的。我認爲即使對於多少血壓高的人，如果給適當量的肉食不會是有危險的，但肉食過多時，可使大便秘結，所以肉食也必須有所節制，四十歲已過的人可多吃蔬菜。

嗜好品呢？茶的主成份是『咖啡因』和『維他命』C，有它好壞的兩方面，既不必『敬鬼神而遠之』也不要認爲是長壽聖露。不過要知道濃茶刺戟腎臟，所以四十歲已過或有萎縮腎可疑的人，切不可嗜好得過深。酒的主成份是『醇』，是種種疾病的誘因或原因。有人說：『李白斗酒詩百篇』，『武松醉酒打老虎』，但究竟李白是詩人，武松是勇士，我們不要照貓畫虎，自己也喝起酒來裝詩人和勇士。實際上我們也不需要那樣醉醺醺的詩人和勇士。煙是一種『尼古丁』的毒，有人說：『飯可以不吃，煙可不能忌。』似乎抽得非常堅決。但爲了預防動脈硬化，是可以不抽或少抽的。

另外要養成一天一次大便的習慣，長期有習慣性大便秘結時，糞便堆積腸內，可引起腸內自體中毒，可能成爲誘起動脈硬化的一個刺戟因素。若使便通好，不一定要吃瀉藥，每天多吃一些青菜，或每天早晨喝一杯冷開白水，都有相當的效果。

沐浴是好的，但長時間坐在熱水池子裏，容易使血壓一時亢進，覺得頭發脹，因此有高血壓症的人時間不可太長，過去我們常聽說：『某某老爺子在澡塘裏跌一交，就半身不



隨了。』這就是他本來就有高血壓症，在熱水中沐浴得時間過長，因為一時的血壓過高亢進，所以沖破了老朽的血管，而發生的腦溢血所致。

睡眠是恢復疲勞的最好方法，如果睡眠不充足，不能恢復疲勞，身體和腦子都得不到充够的休養，可能成爲引起動脈硬化的條件之一。

血壓高到什麼程度須要注意呢？一般血壓在一八〇毫米以上時需要注意的。既有之也不要過敏的悲觀，如果血管壁是健全的話，也不會輕易發生腦溢血的。事實上也真有許多一八〇毫米以上的高血壓者，每天在愉快的工作着，所謂血壓高，僅爲起腦溢血的條件之一，正好像交通崗上的橙色燈一樣，是一個要你注意的信號吧了。

## 七、水與傳染病

水佔人體的百分之六十五，是血液的主要成份，又是消化液及分泌液的成份，完成任務後，藉着尿、汗、水蒸氣排出體外，並有解毒、調節體溫的作用。

人體一日體內需要水量，是一拏半，差兩合不到一升。特別是夏天需要更多，又因天熱多喜歡吃涼的，如冰糕、冰棍、汽水等，但是如果不潔，裏面多潛藏細菌，比如大腸桿菌、赤痢菌、霍亂菌等，都是藉着不潔的水傳染給人的，所以要注意的。

夏季是病從口入的季節，而蹲肚、下墜、帶膿血便的痢疾，可以說是最普遍而又最遭罪的傳染病了。

痢疾分兩種：一種是由於赤痢菌而感染的『菌痢』，另一種是由於赤痢變形蟲而得的『蟲痢』。兩種痢疾，除了在病原菌不同外，菌痢多為急性而且是流行性，便中血液多，紅色平等均勻，蟲菌常變為慢性而且是散在性的發生，膿便，稍帶血絲。其他一般徵候略同。

病菌進入腸管後，寄生在大腸管壁的粘膜上，糜爛成瘍。大約經過一天到七天，繁殖到相當程度後，才會發病。

霍亂是上吐下泄的病，全身發涼，腿肚子抽筋，非常急，得病一兩天就死，有的幾個鐘頭就死。

這個病是因為我們在夏天喝涼水，或吃生冷東西不加小心，把霍亂菌吞進肚子裏才得的。霍亂菌非常小，用顯微鏡才能看見，但毒性却非常大。它進到肚子後，因為胃裏有酸水，有的被殺死；沒有被殺死的進到小腸，粘在腸壁上就繁殖起來。牠的繁殖很快，在一兩天之內，由一個能變幾千萬個，牠的毒能使腸壁腫脹出血；甚至潰膿，爛成瘍，這時霍亂菌的毒，就越來越大。但是人的身體有防衛的力量，儘量想把毒排出去，於是發生了強烈的上吐下泄。不過若是吐泄的太多了，身體裏的水都吐瀉淨了，全身發虛，氣血不活，心臟會馬上不能動彈，人立刻就會死掉的。

『感冒申了經，變了傷寒』這是我們老鄉常說的話，其實不是這麼一回事。本來傷寒這個病是由於傷寒菌侵入小腸

後而發生的。怎樣進到小腸的呢？就是『病從口入』。傷寒菌附在生菜上、涼水裏或手上，如果一時不小心弄進嘴裏，病菌進到小腸後，在腸子上生長，越生越多，把腸壁侵蝕糜爛了，細菌再進到血裏，週遊全身，病人就發起燒來，熱度一點一點上昇，口乾舌燥，臉又黃又瘦，迷迷糊糊一病就躺上一兩個月。

我們過去常說：『得上傷寒病沒什麼，就在養！』對的。傷寒病只要養得好，過一兩個月自然會好的。不過傷寒病有個關口，千萬要注意。這個關口是在得病的第三個星期以後，在這個期間病人熱度是在下降，精神稍覺爽快，但臉色還是蒼白的，也瘦了，頭髮也掉了，這時候腸子糜爛的地方，非常薄，若是激烈的動彈、或吃硬東西，或暴飲暴食時一碰，腸子就容易撞出血，或穿個小窟窿，這時大便拉血，病人身體突然發涼，這就很難好了。所以病人到這個時候，無論他怎樣高興，也不讓他亂動彈，千萬要喝米湯、牛奶、漿汁、生雞蛋、稀藕粉湯。

這些病菌究竟都在什麼地方呢？怎樣預防呢？當病人排便時，病菌即隨糞便排出體外，他的住所有以下各處：

1. 在河水上游或井旁洗刷病人馬桶、衣服等物時，糞便裏細菌就沖洗到水裏去，那麼這河水的下游和這井水便有病原菌。

2. 廁所或髒水溝距離河水、井水很接近，糞汁可從地下的縫隙當中滲漏到水裏去，這水裏也便有了病原菌。

3. 污染了糞汁的涼水，或用這污水洗的蔬菜、瓜果、碗、筷，那麼我們喝了這涼水或用了這些東西，都能感染上。

4. 蒼蠅的身上、腿上，渾身都有病菌，一匹蒼蠅身上可沾數十萬細菌，牠飛到飲食物上面，便會把身上的細菌帶到飲食物上，人吃了便會得病。

5. 伙夫、賣零食的商人，特別是得有慢性痢疾的這類人，在上廁所回來，或看護病人的人給病人刷馬桶、洗衣服後，病菌容易沾在手上，如果不知道洗手，隨時用髒手拿碗筷，吃東西，這手變成傳染的媒介物了。

根據以上這五處病菌住所，我們提出五點對策：

1. 病人糞便要埋在坑內或焚化，或用漂白粉，石灰消毒後掩埋。不要在河上游、井旁洗菜、洗衣、刷馬桶，或投入糞便。

2. 廁所、髒水溝離井至少要有十丈，髒水溝不可導流入河上游。

3. 消毒飲用水，應當用漂白粉消毒，必須喝開水，就是洗菜刷碗也要用熱水，飲食物必須洗淨煮熟，不可吃過夜涼菜涼飯。

4. 撲滅蒼蠅，保持環境衛生，為防止蒼蠅出入，可設紗門紗窗或食物紗罩。

5. 養成飯前和上廁所後洗手的習慣，凡是接觸過病人身體東西的人，必須用熱水或消毒藥水洗手。

## 八、『不是虱子戰勝社會主義， 就是社會主義戰勝虱子』

蘇聯十月革命後，反革命份子勾結帝國主義，包圍斷絕蘇維埃政府的糧秣供給，人民生活水準降低，流行了斑疹傷寒，同時並傳染在紅軍中，英勇的紅軍戰士流行着嚴重的斑疹傷寒，所以當時列寧同志曾提出：『不是虱子戰勝社會主義，就是社會主義戰勝虱子。』於是紅軍和人民展開廣泛的預防工作，結果戰勝了虱子。

由於虱子傳染的病，除了斑疹傷寒外，還有回歸熱。以下分別開來談談：

### (一) 虱子與斑疹傷寒

斑疹傷寒在衛生條件不好的集體生活中，或是衣服穿的久而不經常洗換和不常洗澡的情況下，最容易發生或發生最多。本病的病原體學名叫『立克次氏小體』，由衣虱傳播。不經常洗澡，身上的泥垢多，便更易使虱子繁殖，所以身體不乾淨的人最易得此病。

傳染方法：從來一般認為是由於保菌虱子刺咬後，病菌侵入體內感染。但是最近的研究證明，虱子唾液中並沒有『立克次氏小體』，否認由刺咬感染，證明是由於壓碎的虱

子的體液或虱糞，經過破了的皮膚（搔傷、磨擦傷）或經過粘膜（眼結合膜、鼻粘膜），進入體內感染發病。但不論兩種說法那一個對，虱子是確定了的病媒，沒有虱子便沒有斑疹傷寒，這是鐵般的事實。

當病原體侵入身體後，病原體在血裏開始繁殖，起初的十來天工夫，人稍微覺得全身發沉、頭痛、不想飯吃；骨頭節痛，過了這十來天，就現本來的病形了。大致可分三期：

第一期叫做發病期。突然發熱，打冷戰，在一、兩天間發燒到三十九度或四十度，脈也快，一分鐘跳一百下左右。臉發潮紅，有些像浮腫，眼珠發紅，頭痛，全身痛，精神模糊，常常睡不着覺。尿也撒的少，變成暗紅色，有的稍微有點咳嗽。這時病人的肝臟、脾臟都腫大，有些壓痛。

第二期叫做發疹期。在發病後四天到六天就出現疹子，疹子是淡紅色，有豌豆大，自皮面稍稍隆起，成為邊緣不明的斑狀，中間像有點滲血似的。胸部及四肢最多，手心、腳心也有。這個時期發熱不定，在三十九度到四十度之間。舌苔厚並且乾燥，說胡話，罵人，有時亂鬧，打人。

第三期叫恢復期。發病到第十五天，十六天頭，熱一點一點下降，或是出大汗退熱，疹子色發暗，漸漸消褪，皮膚面像枇糠樣掉渣，脈搏恢復正常，一分鐘跳七十下左右，精神也明白過來。想吃飯，也能睡着覺了。再養十來天就全好了。

本病的特點：是突然發病，發攝氏三十九度以上的高

燒，連續約兩個星期，同時有嚴重的頭疼，結合膜炎和顯著的腦症狀(不安，說胡話，狂躁)。約在第五病日開始發疹。

## (二) 虱子和回歸熱

回歸熱是由一種『回歸熱』螺旋菌而得，這個菌的形狀像螺絲，所以叫螺旋菌。這個病是由虱子傳染的，回歸熱病菌在病人的血裏呆着，當虱子咬了病人，把病人的血吸進胃裏，也把細菌吸進去了，細菌到虱子胃裏開始繁殖，須經四天到七天後細菌變多了，毒力大起來了，這個虱子才能有傳染性，如果這個有毒的虱子，咬了好人，就把那細菌刺到好人體裏去了，於是細菌進到血裏去，開始發育，那個好人就會得回歸熱病。

發病時多突然發燒，打冷戰，第一天就燒到三十九度或四十度，頭疼，腰疼，腿肚子肌疼，特別是腿肚子肌一捏就疼，病重時疼的直冒汗，嘔吐或起黃，有時鼻子出血，這樣燒六七天，突然渾身出大汗，熱就下降了，以後，一點也不發熱，像好人一樣，該吃該喝，該走該玩，全無妨礙，但是過了六七天，又犯病了，又發高燒，病狀和頭一次一樣，起的黃比頭一次厲害些。如果鼻子出血多，再老『打嗝』的話，病人就危險了！

一般說來，第二次犯病，比頭一次病的日子要少些，大致是四、五天，也同樣是發汗退熱，退熱後又像好人一樣，過四、五天又犯病，這回比上次更短，大致是二、三天。

這樣下去，病人有自己好的，但也被病折磨的面黃肌瘦了。

這兩種病在工廠礦山的工人宿舍中經常發生，而且一發生便造成流行，減少或減低了勞動力。所以我們必須想些辦法來預防。

預防辦法主要是撲滅虱子，我們可以說：沒有虱子的地方，就沒有斑疹傷寒或回歸熱。如果發生病人，能夠立刻把病人隔離起來，再把虱子澈底撲滅，那麼這個病絕不會傳染起來的。

撲滅虱子的基本方法：主要是做好環境衛生，實行滅虱運動，鼓勵洗澡。

身體要經常洗澡，身體清潔便不長虱子。或是用百部草一兩，泡在一斤左右的酒精（老白乾也行）裏，用文火煮，煮過後過濾一下，用這藥水蘸棉花擦全身，一共擦十來天，一天一次，可保證兩三個月內不長虱子。

衣服、被褥等應當經常洗換，洗的時候最好是用鍋煮十五分鐘，或是用籠屉蒸三十分鐘，都能殺滅虱子。夏天把被服放在曝日下晒五、六小時，也會被日光殺死。冷天將衣服放在外面一夜，如在零下四十度，也可以凍死虱子。另外可用二錢蕃花草加二斤來水煮，煮後用這水洗衣服或被褥也不長虱子。還有個既省錢而又不費事的辦法，就是用熨斗（烙鐵）熨死虱子，一次弄不完，二次定完，熨時要注意衣縫、領子，腋窩、褲腰等地方，因為這些地方，都是虱子和虱子



卵的老窩。藥品方面；DDT（滴滴涕）有殺虱子的力量，並且蘇聯發明的『肥皂卡』效力很大，用它洗衣服可以免生虱子。

在預防上還要注意一個問題，斑疹傷寒的『立克次』氏小體在乾虱糞中能保持很長時間的毒性，所以乾虱糞也是傳染的危險品，根據實驗證明，把『立克次』氏小體揉進眼睛或擦入皮膚微小創口裏，也會感染發病的，因此接觸患者的人須戴口罩，護眼鏡和手套。如果條件允許時，預防斑疹傷寒可實行預防注射。

## 九、打預防注射後爲何 不好受？

給人注射的疫苗，俗話叫做防疫藥水。這種藥水可區別爲兩種：

一、生菌疫苗：是由活的病菌，經過處理後，使牠不致有害病狀態，然後注射到人體內。製造這種疫苗，有以下三種不同的方式：

1. 使病菌乾燥，來減輕牠的毒性。像狂犬病疫苗、鼠疫乾燥生菌疫苗等都是這樣製做的。

2. 在極高的溫度（不致殺死病菌的高溫）下培養細菌，也能減輕牠的毒性。像炭疽病菌就是用這種方法製造的。

3. 把病菌接種到一種或數種動物的身體上，而這種動物對於此病菌的毒性，比較不大過敏，這樣一來，病菌大大的減輕了牠的毒性。像牛痘苗就是把牛痘菌先種在牛的身上，然後再取下來，製成苗漿，給人種上可以預防天花。

二、死菌疫苗：取培養得的病菌，用熱力或消毒殺死後，再注射到人體，連續幾次，並且每次都要間隔一定時日和增加所用的劑量。我們普通所用的疫苗都是屬於這一種，比方霍亂疫苗、鼠疫死菌疫苗等，例如：東北行政委員會衛生部衛生技術廠製造的霍亂疫苗，大人第一回注射〇·五西西，隔五——八日後，第二次注射〇·一西西。

把這種疫苗給人打上有什麼好處呢？簡單的說一句：就是防止得瘟疫病。注射了一種疫苗，就能防止一種瘟疫病，能使你身體內增加對於此種病菌的抵抗力。假若再有這種病菌侵入你的身體時，你就有足够的抵抗力去殺滅牠們，不致發病或發病很輕，不會危害生命。

常聽人說：『人一輩子就出一回天花』或『人一輩子就得一回傷寒病』。這是什麼道理呢？這種現象，初看去好像是和預防注射沒有關係，其實，這就是一種天然的預防注射。與人工注射所不同的就是病菌量大而不科學，且有生命危險。當病菌侵入人體的時候，人體爲了生存，基於生物的反應現象，就發生大量抵抗病菌的東西，也就是所說的抵抗力。用這種抵抗力，來同侵入的病菌鬪爭。假若病菌鬪不過人體的抵抗力，那麼一部份的抵抗力因和病菌作戰而被消耗了，其

餘的大部份抵抗力就駐防在體內，以防再有同樣的病菌侵入時，乾淨徹底消滅牠們。預防注射就是根據這個道理。把控制好病菌用人工方法送入人體，讓人得一次無關緊要的假病，但決不會使人生病。作用是在刺戟人體產生出很多抵抗病菌的東西來，防止第二次的疫病。但要說明一點，這種抵抗力並不是永久存在的，因為病菌種類的不同，製造方法不同，因此各疫苗的免疫有效期也就各個不同了。一般霍亂疫苗是三——六個月。鼠疫死菌是三——六個月，鼠疫生菌是六個月。所以去年注射過疫苗的人，今年還需要注射的。

注射疫苗後，由於各人的體質不同，而顯出輕重不同的反應：輕的在注射部份有些腫痛；重的要發燒頭痛，但決沒有害處，過一兩天自然會好過來的。忍受一小時的痛苦，而獲得長遠的安全，所以注射是有好處而必要的事。