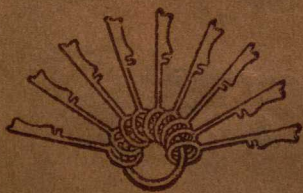


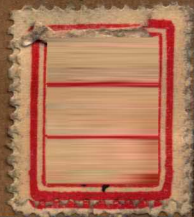
初中學生文庫

深呼吸與冷水浴

編者 褚東郊



華書局編印



標商冊註



(30)  
(9255)  
**0.40**

民國廿四年十月發行  
國三十年一月四版



編者 褚東郊  
發行者 中華書局有限公司  
印刷者 美商永寧有限公司

總發行處 昆明 中華書局

分發行處 各埠 中華書局

呼吸與冷水浴 (全一册)

實價 國幣 四角

(郵運匯費另加)

中華書局有限公司  
代表人 路錫三

上海 澳門 路  
美商永寧有限公司

# 深呼吸與冷水浴

## 目次

	頁數
第一章 緒言·····	一
第二章 深呼吸·····	六
一 呼吸器的構造和作用·····	六
二 關於呼吸各方面的研究·····	一二
三 深呼吸對於健康的關係·····	一七
四 深呼吸的方法上·····	二六
五 深呼吸的方法下·····	二九
六 深呼吸時應當注意的諸點·····	四七
第三章 冷水浴·····	五三
一 皮膚的構造和作用·····	五三

二	關於洗浴各方面的研究	五七
三	冷水浴對於健康的關係	六一
四	冷水浴的方法上	七二
五	冷水浴的方法下	七四
六	冷水浴時應當注意的諸點	七六
第四章	結論	八一

# 深呼吸與冷水浴

## 第一章 緒言

人類自從知道利用蒸汽力以後，世界各國的工商業，莫不突然發達，交通便利的地方，規模宏大的商店和工廠，陸續開設，其結果將他處的人工和資本，集中在一處，就成爲近代都市發達的現狀。這個現狀，對於人類的功罪，很難驟下判斷。因爲他固然有許多益處，同時也有許多壞處。別的不去論他，單就人民身體的健康上觀察起來，就有許多弊病。今擇其最顯著的，列舉如下：

- (1) 都市人民的身體，沒有鄉間人民那樣健康。
- (2) 都市人民的生命，沒有鄉間人民那樣長壽。
- (3) 都市裏各種傳染病，比鄉間要容易發生。

從上面這三條看起來，我們可以得着一句總括的結論，就是現代的都市生活，實在不合

於衛生。因此近來有許多學者，盛倡歸田運動。對於這個運動，我有一個和人不同的見解。我以為歸田運動的原因是很不錯，我是極端承認的。但是他們的辦法，我卻不敢十分贊同。爲什麼呢？因爲現代都市生活的不合於衛生，是現代經濟組織不良所致。我們應當用一種積極的方法去改良他，不應當提倡歸田運動那樣消極的方法去妨害他。并且進一步說，假使都市人民，果然大家都歸田了，試問鄉間那有這許多田地，供人民的耕種呢？因此我爲要救濟都市生活的不合於衛生起見，嘗推究都市生活所以不良的原因，今略舉如下：

(1) 地少人多，房價昂貴。除少數富有金錢者外，平常的人，大概是住在窄小的房子裏，日光空氣的供給，都不充足，以致身體日弱，易生疾病。

(2) 時間經濟有一定職業的人，平常出入，往往利用電車、人力車、汽車，以圖迅速，因之步行的機會很少，運動不足，身體日弱。

(3) 有一部分都市人民，專用腦力以維持生計。（如編輯員、新聞記者、銀行及公司的辦事員等。）他們平日辦事的時候，多則百餘人，少則十餘人，大家羣聚一室，伏

案靜坐，運動既少，又缺乏清鮮空氣，如是者久之，於不知不覺之間，身體自然慢慢的衰弱起來了。

(4) 有一部分都市人民，專用體力以維持其生計（如工人等）。但是工廠的建築，往往不注意於工人們的衛生，以致爐鍋裏發生出來的水蒸氣、炭氣和機器裏鼓動出來的塵埃等，滿佈工場。工人們日處其中，不能得着良好的空氣，身體那得不弱呢？上面所說的四個原因，不過是舉其最顯明者，此外尚有許多，不勝枚舉。

我們對於現代都市生活的不合於衛生這件事，假使要謀根本解決的辦法，非將現社會的經濟組織改良一下不可。但是要改良現社會的經濟組織，是很困難的。并且什麼時候能够改造成功，又不能預料，十年、百年或千年，都說不定這樣遠水救不着近火的事，我們又怎麼等得及呢？於無可設法之中，勉強設法，只有用急則治標之計策了。

急則治標的計策怎麼樣呢？將上面所說的四個原因歸納起來，我們對於都市生活之所以不合於衛生，有兩個大缺點：一是空氣不良，二是運動不足。要救濟這兩個缺點，方法原有許多，如跑馬、打球、騎自由車等，都是很有效驗的。可是跑馬、打球、騎自由車這些事



情，都要先有一種相當的置備——馬球拍、球場、自由車等——方才可以實行。這些置備，往往出於普通人民經濟能力之外。我們爲普通人民設想，非另謀他種方法不可。其方法至少必須具有兩種條件，方才合格。（一）費用省而效驗大。（二）方法簡單而易行。深呼吸與冷水浴，對於這兩種條件，都很完備。

中國人數千年來，受了專制帝王重文輕武的毒，平日不知注意於運動，以身體單弱爲文雅，以舉動雄健爲粗鹵。國民的體格，平均比較起來，已經不及歐美人民的強健了。加以受了現代社會經濟制度的潮流，都市發達的害處，也漸漸影響到國人的體格上。這樣繼續下去，不加挽救，十年百年之後，中國人的怯弱，真不知要到什麼地步爲止境呢？冷水浴和深呼吸，雖是平淡無奇，老生常譚，卻真是救濟這個弊病的對症良藥。願我國人加一番注意。充其量不僅於個人的健康有關，即對於國家，對於人類，也有很大的影響。

深呼吸與冷水浴，粗看起來，好似很簡單的一件事，用不着什麼專書來介紹解釋。但是仔細研究起來，卻很有討論的價值。

（一）深呼吸與冷水浴的方法究竟怎樣？練習時有什麼應當特別注意的事項沒有？

(二) 深呼吸與冷水浴的功用究竟怎樣？換言之即其對於人身上各機關有什麼影響？因這種影響於人身上各機關能起什麼反應？

這兩個問題，要詳細說明，就牽涉到生理學、衛生學上去了，非有專書介紹一下不可。並且在向來不講求體育的中國，尤非有專書介紹一下不可。這就是著述本書的大意，想亦為讀者所承認的。

## 第二章 深呼吸

### 一 呼吸器的構造和作用

我們要研究深呼吸的有益於衛生，不可不先明白呼吸對於人生的關係；要明白呼吸對於人生的關係，不可不先明白呼吸器的構造。本書依着這個順序，先將構成呼吸器的各種機關（鼻、喉頭、氣管、肺臟和幫助呼吸運動的橫隔膜。）和作用講解清楚，庶幾下文講到深呼吸時，不致茫無頭緒。

**鼻。** 鼻分爲左右兩腔，前端爲鼻孔，後端通咽喉。鼻腔裏被着一層黏膜，生有細毛，叫做鼻毛。鼻腔和口腔雖然是互相交通，但是我們呼吸的時候，須用鼻腔，不可用口腔。這爲什麼緣故呢？因爲鼻腔的構造在呼吸上有四個優點，是口腔所萬不能及的。（1）鼻腔能溫暖空氣；鼻腔和口腔雖是都和氣管相連接，但是鼻腔的通氣管沒有口腔那樣直接，所以能够不使外界的冷空氣沖入肺臟。冷空氣沖入肺臟，很容易惹起肺尖加答爾（2）和氣管加答爾等病，於人身大有妨害。（2）鼻腔能溼潤空氣；鼻腔裏的黏膜上

生有無數的黏膜腺細胞，其功用能溼潤外界乾燥的空氣，對於氣管和肺臟的保護上益處很大。因為乾燥的空氣，有引起氣管炎和肺膜炎的危險。（3）鼻腔能濾清空氣；我們試在窗紙上挖一個小洞，使日光射進暗室裏，這時候我們可看見光線裏有無數的塵埃在那裏浮動。由是可知空氣裏實在很不清潔。我們倘若將病菌吸進肺臟裏，就要傳染疾病，真是危險極了。但是鼻腔裏所生的細毛，卻有阻止各種塵埃的功用。這事可以舉一個很顯明的事實來做證據：就是當我們清晨洗面的時候，或者在大風裏出外散步之後，用手巾去揩拭鼻腔，手巾就染成黑色。這些污穢的東西從那裏來的呢？就是夜間燈火裏的煙灰和空氣裏的塵埃，被鼻毛阻住，因此遺留在鼻腔中間。（4）鼻腔能辨別空氣的清濁：我們呼吸時所需要的是新鮮空氣。混濁的空氣吸入肺臟不但無益，反而有害。鼻腔裏佈滿着嗅覺神經，能够辨別空氣的清濁，使我們知所趨避。

**喉頭。**喉頭在前頸的上部，向前凸起，軟骨做成的三角形漏斗狀的短管，上接咽頭，下通氣管。（參看第一圖）裏面被着一層黏膜。喉頭上端的前方有瓣狀的軟骨，叫做會厭軟骨。當飲食等物下嚥的時候，這塊軟骨就閉住喉頭，使飲食等物不至於走進氣管。

裏面去。

氣管 氣管

和喉頭連接，在前

頸的中部，下端直

達胸腔，分爲左右

兩氣管枝，分入兩

肺。氣管枝再分而

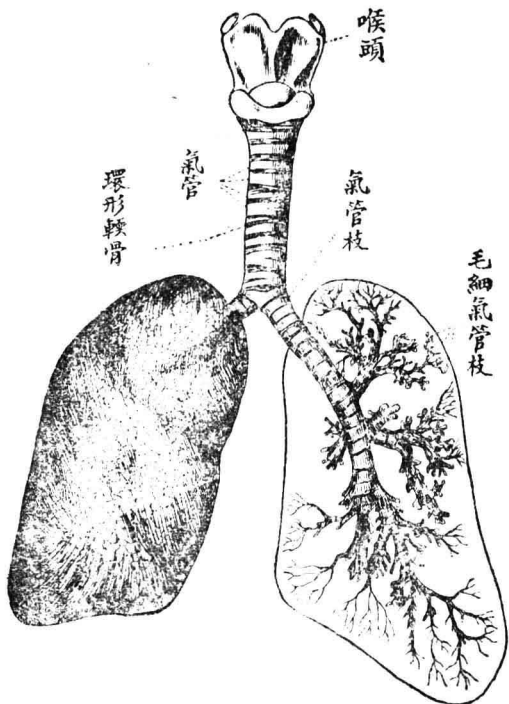
爲小氣管枝，小氣

管枝更分而爲毛

細氣管枝。（參看

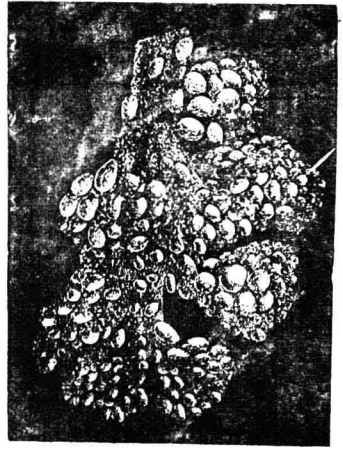
第一圖）毛細氣

第一圖



管枝的末端附着無數氣胞，作葡萄狀。（參看第二圖）氣管和氣管枝——毛細氣管枝除外——都有成環形的軟骨支撐着，所以能夠成爲管狀，不至於閉住。其裏面也和喉頭

第 二 圖



一樣，被着一層黏膜。

肺臟。肺臟爲呼吸器的主要部

分，質地鬆軟得像海綿一樣，位置在胸腔的裏面。分爲左右兩部，各部復分爲數葉：左肺兩葉，右肺三葉。肺臟的下端擱在橫隔膜上的，叫做肺底，上端達於鎖骨的，叫做肺尖。（參看第一圖）肺

臟全部由毛細氣管枝、氣胞、神經和毛細血管網構成。毛細氣管枝的末端，就是氣胞，氣胞的總數有六萬萬。每個氣胞有二十個或至四十個的葡萄狀突起，所以其面積很大，全體計算起來，有二千六百多平方尺。肺臟的表面被有一層薄膜，叫做肺膜，又叫做肋膜。這層膜將肺臟的表面都覆蓋在內，又翻折轉來，覆蓋到胸壁的裏面，成爲兩層。時常分泌一種液質，使肺臟伸縮的時候，不至於和胸壁相摩擦。

橫隔膜。人身胸腹的中間，張着一層筋膜，叫做橫隔膜。形狀很像一把傘，作穹窿狀，

向胸腔隆起。中央部爲臃，四周爲筋，當四周的筋收縮的時候，中央部就向下低下去，當四周的筋弛緩的時候，中央部就向上高起來。

肺臟和橫隔膜的作用。肺臟富有彈力，他的作用很像一個橡皮囊，充滿在胸腔裏，胸腔擴張的時候，肺臟也跟着擴張；胸腔收縮的時候，肺臟也跟着收縮。胸腔的擴張和收縮，有橫的方面和縱的方面之別：胸腔因爲受了肋間筋收縮的影響，就向橫的方面擴張；受了橫隔膜下降的影響，就向縱的方面擴張。當胸腔擴張的時候，肺臟的表面壓力減少，肺臟裏面的空氣也因而擴張，變爲稀薄。這時候肺臟裏面的氣壓，就要比身體外面的氣壓來得低。外面的空氣就順勢流進肺裏，這就叫做吸氣。反之，胸腔收縮的時候，橫隔膜的中央部同時也高起來，肺臟因爲受了外界的壓迫，氣壓增高，於是將裏面所含蘊的氣體，向身外流出，這就叫做呼氣。

肺活量。將空氣竭力吸進肺臟之後，再竭力呼出，這樣一進一出的氣量，叫做肺活量。肺活量的大小，因人種、職業、體格、年齡和男女而不同。例如歐美男子的肺活量，平均約三千七百立方糶，女子約二千七百立方糶；中國人和日本人相彷彿，男子平均約三千二

百五十立方糶，女子約二千二百立方糶。又如同一人種裏，海陸軍人的肺活量爲最大，工人等次之，教員學生又次之。更如同一職業裏，體格高大的人，其肺活量要比體格矮小的人來得大。至於個人的肺活量也以年齡而生大小，平均以三十五歲時爲最大，三十五歲以後和以前，每歲約差二十三立方糶。

深呼吸後肺臟內部是否真空。我們將肺臟裏的氣體，竭力呼出，至於無可再呼之後，請問這時候肺臟的內部，是否成爲真空，不剩留一點氣體？這倒是一個很可研究的問題。據生理學家的研究，我們雖然竭力呼氣，而肺臟裏的氣體，終不能呼盡，還有當肺活量的三分之一的氣體，即約一千二百立方糶，殘餘在肺臟裏。從這一點看來，可知我們平常呼吸的時候，肺臟所殘餘而不呼出的氣體，至少還要加多一倍。這些不新鮮的氣體，留在肺臟裏，於身體的健康上，有極大的妨害，可以不言而喻了。（詳見深呼吸對於健康的關係章）

胸圍。依兩乳房和肩胛骨之下端，計算胸廓周圍的大小，叫做胸圍。依照普通的平均數，胸圍約等於身體全長的二分之一。



## 二 關於呼吸各方面的研究

呼吸的重要。飲食是人生最不可缺少的一件事。其關係之重要，讀者都已經知道，不必我再詳細解釋。但是現在還有一件事，其對於人生之關係，比較飲食還要重要，可是普通一般人多忽略不看重他，以致身體衰弱，疾病叢生。這究竟是一件什麼事呢？就是呼吸。普通一個人在二三日內，一點兒食物也不吃，還不至於餓死；一點兒水也不喝，也還不至於渴死，獨有對於呼吸這件事，那就不成功了。譬如有一個人，塞住我的口鼻，不讓我呼吸，那末不到一刻鐘功夫，我就要被他悶死了。從這一點看來，我們可以知道呼吸實是生命之源，應當極力注意的一件事。

呼吸的作用。我們身體內部的各種組織，不論在白晝、在黑夜、在睡眠裏、在動作時，總是不絕的氧化着，以增加體力，發生體溫。氧化的結果，就發生了碳酸氣，缺少了氧氣。呼吸的作用：一方面，就是由肺臟氧化時所需要的氧氣於身體各部；一方面，就是由肺臟將身體各部所發生而無用的碳酸氣排出體外。詳細講起來，就是人身的血液走過各部分

的時候，帶了各部分所不要的碳酸氣回到心臟，再由心臟流到肺臟，將碳酸氣調換了氧氣，再流到全身供各部的需要。肺臟將碳酸氣排出身外後，再吸進氧氣以供給血液。

呼·吸·的·次·數·

人類每分鐘呼吸的次數，以年齡的大小，身體的健否，運動的緩急而不同。在無病靜默的時候，平均初生的嬰兒，每分鐘的呼吸數是四十四次，一歲到十五歲的是二十六次，十五歲到二十歲的是二十次，二十歲到二十五歲的是十八又十分之七次，二十五歲到三十歲的是十六次，三十歲到五十歲的是十八又十分之一次。

吸·進·的·氣·和·呼·出·的·氣·的·分·析·

呼吸既然是人類生活的必要條件，那末我們對於吸進肺臟裏的氣體，和由肺臟裏呼出身外的氣體的成分，應當仔細研究一番，究竟這二者之中有什麼不同。據化學家的分析，知道我們平日吸進肺臟的氣體裏，以其容量的百分計算，約含有氮氣七九·一五，氧氣二〇·八一，碳酸氣〇·〇四。從肺臟裏呼出體外的氣體裏，約含有淡氣七九·一五，氧氣一六·〇三，炭酸氣四·三八，其他雜質〇·四。照這個比較看起來，吸進去的氣體，和呼出來的氣體裏，氮氣的分量並沒有增減，氧氣卻少了百分之四，碳酸氣反而多了百分之四。

**重吸的害處** 將肺臟裏呼出來的氣體，再吸進去，叫做重吸。重吸的害處很大；最受

其損害者爲肺臟。所以凡是終日在空氣不流通的房間裏辦事的人，身體往往衰弱，時常患頭痛、腦脹、神經衰弱、肺結核等病，而以患肺結核的爲尤多。要免了這個害處，惟有用換氣法。（詳見下文）不僅如此，重吸過度時，竟能致人死命。這事我們從過去的歷史上，可以找出許多確實的證據：當西歷一七二六年時，印度人反抗英人，捕得英國男女一百四十六人，都關在一間很小的房間裏。這房間雖然有二個小窗，可以流通空氣，但是房小人多，以致房裏空氣非常混濁，只經過了八小時，就死了一百二十三人，其餘的人雖然沒有死，也都是奄奄一息的了。又當西歷一八〇五年時，俄奧聯軍和法人在奧斯德力士地方打仗，俄國的兵三百人，被囚在一個小山洞裏，不到多少時候，竟死了二百六十個人。從這兩個實例看起來，可知我們生活的必要條件，不僅是需要空氣，並且是需要新鮮的空氣。

**換氣法** 照上文所講，不新鮮的空氣對於人類的身體既然有這樣大的害處。那末我們在室中辦事的時候，應當怎樣才能免掉重吸的弊病呢？其法不外常開窗戶，使空氣得以流通。這事在住西式房屋的人尤爲緊要。因爲西式房屋的構造，四壁嚴密，假使把窗

戶都關上空氣簡直無從進出不比我們中國式的房屋窗戶等處常有空隙雖然關上空氣尚能從空隙裏互相交換。可是這種從空隙裏交換空氣的方法，也不可恃。因為每次所換的空氣有限，假使房小人多，仍舊無濟於事。譬如有一間房，高九尺，縱橫廣十二尺，房裏住九個年齡不同的人，每人每分鐘的呼吸次數平均為十八次。假定每人每次呼出的氣量是三百立方糶，那末一小時後，每人就是三百二十四升了。又假定每次呼出的氣量裏所含的碳酸氣以百分之四·三計算，那末一小時後每人就有一三·九升了。所以這間房只要二十四小時不開窗戶，房裏的空氣都變成碳酸氣了。從此可知凡是公家辦事室和學校寄宿舍、課室等，都不可不注意於換氣。就是起大風的時候，也不可將門窗都緊閉，應當將不受風的方面打開一二扇，以通空氣。

**呼·吸·的·類·別·** 呼吸可分為二種：第一種叫做安靜呼吸，就是我們平常不加以意志的呼吸法。行這種呼吸的時候，肺臟並不全部運動——擴張和收縮——往往只有肺尖的一部受着影響，所以亦可叫做肺尖呼吸。第二種叫做深呼吸，就是我們加以特別的意志，使呼吸時間加長，呼吸量加大的呼吸法。今將這二種呼吸的利弊分別說明之如下：

## 肺尖呼吸的害處

普通一般人的呼吸，都是很淺。他們吸進空氣時，只有肺尖一部分略為擴張，其餘各處都不生什麼影響。這個現狀以文人婦女為最多。這實在是一種很壞的習慣，害處非常之大。約略說起來，有如下列各端：（1）肺尖呼吸時，空氣經過最短的道路直入肺尖，不甚溫暖，肺尖因為時常受着冷空氣，惹起肺尖加答兒，使肺臟容易受損。（2）肺尖是肺臟裏最柔弱的一部分，肺尖呼吸時，空氣裏的各種塵埃吸進後，與結核菌以寄生的機會，時間一長久，結核菌繁殖起來，就成為肺病。（3）人體各部分的機關，都是愈用則愈強，若放棄不用，反要失其機能。肺尖呼吸的人，既然只有肺尖這部分略為擴張，那末其餘各部分的肺臟，因為日久不用，無所事事，就要漸漸地退化衰弱了。（4）因為吸進肺臟裏的氧氣不充足，不能應全體氧化的需要，久之，遂皮膚蒼白，筋肉消瘦，消化不良，精力衰弱，各種疾病就容易侵入了。

## 深呼吸的重要

淺呼吸的害處既如上述，要想補救，只有用和淺呼吸相反對的深呼吸法了。

因為我們的肺臟，假使受着適當的運動，很容易發達而健全。深呼吸是運動肺臟最良好而有效驗的方法。我們平常呼吸的時候，所吸進呼出的氣量，只能當肺活量的

五分之一。其餘的氣體——碳酸氣等——遺留在肺臟裏面，非深呼吸不能呼出。這些遺留在肺臟裏的氣體對於身體方面既然沒有用場，徒然占了一部分的位置，使肺臟不能充分吸進氧氣，於人體的氧化作用上大有妨害，不僅如此，深呼吸還能夠增加肺活量，強深呼吸筋，連循環器和消化器等機官也都能同時受着影響，漸漸的強盛起來。（詳見下文深呼吸對於健康的關係章）

### 三 深呼吸對於健康的關係

深呼吸的有益於健康，久已爲世界體育家所公認。就是從中國講起來，中國數千年相傳的拳術裏，也以鍊氣爲鍛鍊身體的不二法門。鍊氣的方法，雖然有許多派別，但是細按其作用和原理，都與深呼吸相符合。這種不費金錢，簡而易行的養生術，比到普通的吃滋養品，吃補藥要好得多。我們中國人素來歡喜長生不老，論理練習深呼吸的人應當要多了。但是實際上的情形，恰恰相反，這是什麼緣故呢？我們中國人不知道衛生麼？不是，不是。據我的見解，實在是我國人對於深呼吸的益處，不能十分明瞭的緣故。現在我爲傳佈

深呼吸起見，不厭求詳，將深呼吸對於健康的關係，分別研究一番。一方面，可以堅固已經練習深呼吸的人的信仰心；一方面，又可以祛除未曾練習深呼吸的人的懷疑。

深·呼·吸·與·呼·吸·器·

第一個受着深呼吸的益處的，不用多說，自然是呼吸器了。這事

可分爲（1）物理的作用，和（2）化學的作用兩層來說明。什麼叫做物理的作用呢？當深呼吸的時候，胸腔先竭力的擴張，再竭力的收縮；橫隔膜也是先竭力的下降，再竭力的上升。肺臟因此得着一種適當的運動，逐漸發達其餘一般呼吸器的筋肉，也隨之而健全。這就是物理的作用。什麼叫做化學的作用呢？原來人類的肺臟，——其實不僅是人類，各種動物的肺臟都是這個樣子——是一個新鮮血液的製造廠。由右心室到肺臟裏來的肺動脈，分爲左右兩枝。進了肺臟裏後，再分而又分，變爲毛細血管，纏絡在氣胞的壁外。毛細血管壁和氣胞壁，都是很薄的，氣體能够互相交流。循環過全身的血液，因爲含有許多碳酸氣和老廢物，以致血色變成紫黑。流到肺臟裏毛細血管的時候，血液就攝收氣胞裏所含的氧氣，而放出碳酸氣等。於是紫黑色的血液，又變成鮮紅色，再由肺靜脈流到左心房，週流全身。深呼吸能够使肺臟得着充分的氧氣，不至於製造新鮮血液時，有材料缺

乏的困難，肺臟各部分，因此得盡其職任，而亦日以健全。這就是化學的作用。

深·呼·吸·與·血·液·循·環· 血液是新陳代謝的媒介物，營養人身的必需品。一方面從消化器裏攝取了各種營養料，又一方面從肺臟裏攝取了氧氣，然後將這些物質，連送人身全體各部，以供他們的消費，所以人身裏的血液循環，好像一個國家的交通機關。交通機關假使出了毛病，全國各地方物品的供求，就要發生極大的影響。人類的血液循環，假使不良，人身各部分營養料的供求，也要受着極大的影響。因此我們要想身體健康，先應當謀血液的流通和清潔。要血液的流通和清潔，非行深呼吸不可。其作用也可分爲物理的和化學的兩種。這話怎麼講呢？因爲呼吸不深，氧氣吸進肺臟裏不很充足，血液就不能十分清潔。不清潔的血液，在人身各部分循環着：一方面不能充分的供給各部分所需要的氧氣，同時也不能充分的攝取消化器裏的營養料，以供給全身；一方面身體各部分無用的老廢物碳酸氣等，應當由血液帶到肺臟排出體外的，也因而不能排出。於是人身全體營養不足，老廢物停滯，各種疾病，就因之而生。這就是深呼吸對於血液循環的化學作用。又當深呼吸的時候，腹壁一會兒緊張，一會兒寬弛。緊張時，腹腔裏的氣體，反壓胃、腸、肝、脾、



胰、腎等機關的表面，使其中血管裏所停滯的血液，向四處流出。腹壁寬弛時，腹中各部空虛，血液又復流入。這就是深呼吸對於血液循環的物理作用。這種作用，於血液流通上很有益處。

氧氣能使血液清潔這件事，讀者如有不相信的，可以用一個很明瞭的試驗以證明之。其法就是從靜脈裏取出紫黑色的血液，放進一個盛着氧氣的玻璃瓶裏，將瓶振盪幾次後，瓶裏的血液就立刻變成鮮紅色了。

深呼吸與消化器 深呼吸對於消化器的影響也很大，其作用也可分為（1）物理的和（2）化學的兩方面來說。什麼叫做物理的作用呢？當我們食物進肚子的時候，胃的筋壁，就起一種收縮作用，將裏面所包含的食物，迴旋不已，使食物和胃液相混和，消化可以快些，深呼吸對於這一事，恰能與胃以莫大的幫助。其理由因為深呼吸時，橫隔膜一上一下，腹腔一張一縮，影響所及，能使腹腔裏各種機關，也起張縮作用而為適當之運動，於是消化進行更加順利。這就是物理的作用。什麼叫做化學的作用呢？因為消化食物，不僅靠着胃壁的收縮，還靠着各種消化液的融化。（唾液、胃液、腸液、膽汁和胰液，都稱

爲消化液。當食物初進口的時候，由唾腺分泌唾液。唾液是弱鹼性的消化液，其功用能使食物裏的小粉質變爲糖。當食物進胃的時候，胃黏膜即分泌胃液。胃液裏含有胃液素和鹽酸，其功用能柔軟食物，使蛋白質變爲百布頓（Pepton），或使乳汁凝固。當食物進小腸的時候，小腸裏的黏膜裏就分泌一種腸液。腸液的功用能使糖化小粉，乳化脂肪，變蛋白質爲百布頓。當食物在腸裏的時候，肝臟裏所分泌的膽液，胰臟裏所分泌的胰液，又同時注入十二指腸裏，以助消化。所以消化的良否，可以消化液的增減爲標準。消化液增多，食物自然容易消化了。消化液減少，食物就不容易消化了。這是顯而易見的事情，用不着再多說的。但是怎麼樣能够使消化液的分泌增多呢？我敢大膽說一句，當以深呼吸爲最有功效。這是什麼理由呢？因爲消化器裏血管的分布，比其他各機關來得多。這不僅爲攝收消化器裏的營養料，以爲供給全身之用；並且也爲營養消化器之用。當深呼吸時，吸進了多量的空氣，使血液裏氧氣充足，消化器受其影響，分泌消化液的力量因而加增。這就是化學的作用。

凡是住在都會裏的人，平日出入，都是利用電車、馬車、汽車以代步。他們因爲步行的

機會很少，運動不足，常有消化不良，大便不通等病。假使他們能够練習深呼吸，這些病就可以不藥而愈了。

**深呼吸與神經系** 人身各部的神經實質，都有一層薄膜包蔽在外面。這層薄膜上有無數的毛細血管，其功用在於營養神經實質。假使我們所吸進的氧氣，不能完全供給全身血液的用途，血液就不能十分清潔，因之對於營養神經實質這件事，也就不能盡職了。神經實質既不能得良好的營養，勞動之後，勢難立時恢復原狀。日子一長久了，就要現出神經衰弱等病。（睡不熟、頭痛、頭暈等。）於是記憶力日弱，精神日鈍，繁重的事務，不能擔任。前途無限量的青年，往往因此變為一個廢人，真是很可惜的一件事。但是照上文所講，要有清潔的血液，全仗氧氣，要得充分的氧氣，非深呼吸不可。神經衰弱的青年們呀！趕快練習深呼吸呵！

**深呼吸與筋肉** 筋肉占人身全體量的一半。所以全體底健康與否，可以筋肉的發達狀態而判斷之。要筋肉發達，必須日事運動。試看那些舟子和鐵工，因為終日用臂膊工作，所以臂膊上的筋肉，特別發達。車夫和苦力，因為終日奔走，腿部的運動機會較多，所以

下肢的肌肉特別粗大至於學生教員官吏等他們所做的是都是屬於靜的方面，坐着的時候多，所以全體的肌肉無不瘦小而柔嫩。深呼吸對於肌肉的運動上，有很大的影響。平常我們都不很注意，以為深呼吸時只有胸部和腹部的肌肉，起一種伸縮的運動。這實在是太輕視深呼吸了。我們假使用生理學上的知識，仔細去研究一番，就可以知道深呼吸時，背部和腰部，有許多肌肉，都同時受着影響。今為讀者容易明瞭起見，將平常呼吸時起運動的肌肉，和深呼吸時起運動的肌肉，分別列表如下：

安靜呼吸時起運動的肌肉

橫膈膜

外肋間筋（肋骨間的肌肉）

斜角筋

長短肋骨舉筋

上後鋸筋

胸鎖乳頭筋

深吸時起運動的肌肉

深呼吸時起運動的肌肉

- 
- 僧帽筋  
小胸筋  
大胸筋  
大前鋸筋  
下後鋸筋  
闊背筋  
內肋間筋  
胸橫筋  
直腹筋  
腹外斜筋  
腹內斜筋  
橫腹筋  
腰方形筋

從上面的各表看起來，我們平常呼吸時，僅有橫隔膜和外肋間筋起了運動；而深呼吸時，胸腔內外的筋肉，固然是起運動，就是腹部、腰部、背部和項部諸筋肉，也都起了運動。從這一點看來，可知深呼吸的功效，又可以代替體操了。

**深·呼·吸·與·皮·膚·** 深呼吸不僅如上文所講，對於呼吸器、血液循環、消化器、神經系和筋肉，有很大的影響。就是對於皮膚的美觀上，也很有關係。近來歐美各國的女子，往往以深呼吸為日常的功課，朝夕練習不輟。其理由，因為深呼吸既然能供給肺臟以充分的氧氣，使血液顏色鮮紅，鮮紅色的血液，周布全身，皮膚的表面上，自然受其影響而現美觀的色彩。并且練習深呼吸的人，各種虛弱的病——貧血病、肺病、胃病、腸病、神經病，不易發生。身體既然健康，容光自然煥發了。我國婦女，為求顏面的美麗，往往施用各種化粧品：白玉霜呀，雪花膏呀，胭脂呀，香粉呀，時常向面上塗抹。這事從金錢上看起來，既然不經濟；在皮膚上看起來，也是近於飲鴆止渴，為什麼呢？因為平常擦面的粉裏，含有鉛質。塗擦得日子長久了，皮膚吸收了鉛毒，易起縐紋；并且現出青色。我國有許多女子，年齡未老，而面容憔悴，皮色發青。雖然其中有許多原因，但是平日擦粉過度，也未始不無幾分關係。所以

我爲女子設想，與其塗脂抹粉，以求容貌的美麗，倒不如練習深呼吸爲妙。因爲深呼吸所需的時間，和塗脂抹粉所需的時間差不多，并且不費一文錢，其結果不僅使皮色美麗，又能健康身體，豈不是一舉而數善俱備的事麼？

#### 四 深呼吸的方法上

深呼吸的利益，上文既已講解明白，讀者大約也都是深信不疑的了。現在要進一步，討論實行的方法了。深呼吸的方法有好幾種：從呼吸時，呼吸機關的運動狀態上區分起來，有胸式呼吸法、腹式呼吸法和胸腹式呼吸法三種。從呼吸時，人身全體的姿勢上區分起來，有立的呼吸法、坐的呼吸法、臥的呼吸法和走的呼吸法四種。本文先講從呼吸機關的運動狀態上區分的深呼吸法。至於從人身全體的姿勢上區分的深呼吸法，留待下文再講。

胸式呼吸法、腹式呼吸法和胸腹式呼吸法，他們的方法，雖然不同，主張雖然各異，但是其結果，對於肺活量的增加，呼吸器的健全，以及其他身體各部的利益，卻是一樣。有志

練習深呼吸的人，可以任意選擇一種方法去練習。可是既經選定之後，卻不可輕易改換了。

我國人對於深呼吸的派別，明瞭的人固然很多，不大清楚的人也有不少。我記得有一次上海某報紙的附張上，發表了一篇某君著的深呼吸法；他是主張用二木氏的腹式呼吸法的。那知這篇文章發表後第二天，就引起了一位體育家的責難。他們二人因這個問題，還打了好久的筆墨官司呢。我現在爲免除誤會起見，講各種呼吸法時，順便將各家的派別，說明一下，以明原委。

**胸式呼吸法** 練習胸式呼吸法時，不論是立着、坐着、臥着或走着，都要先將頭放正，背脊伸直，胸部向前凸出，臀部向後凸出。全身的姿勢端正以後，才用鼻孔慢慢的將空氣吸進肺臟裏。同時肩頭微微的聳起，肋骨伸張，使胸腔擴大，腹壁收縮。等到肺臟裏空氣已經吸滿，不能再吸的時候，就將空氣慢慢的呼出。同時肩頭弛下，胸腔收縮，腹壁外脹。等到肺臟裏的氣已經呼不出了，然後再行吸氣。這就是胸式呼吸法。現在歐美各國的體育家，練習深呼吸時，都是用這個方法的。日本的岡田虎次郎和中國的因是子，也都是主張這



個方法的，但岡田氏并且還稱胸式呼吸法爲正呼吸，說他最合於人類的衛生。

腹式呼吸法。腹式呼吸法，是日本的醫學博士二木謙三所發明的。二木氏幼年身體非常虛弱，自從練習了腹式呼吸法後，就一天一天的強健起來。他就將他的心得，著書立說，竭力鼓吹。在日本也很得一部分人的信仰。練習時的姿勢，和胸式呼吸法一樣：頭要正，背脊要伸直，胸部向前凸出，臀部向後凸出。吸進空氣的時候，也是用鼻不用口，慢慢的將空氣吸進肺臟。胸腔不要十分擴張，腹壁向外膨脹。呼出氣的時候，將腹壁收縮而凹入，和胸式呼吸法恰恰反對。據二木氏的一般信徒說：『對於身體的健康上，腹式呼吸法比胸式呼吸法效驗來得大。』這話雖然未免帶有些主觀的色彩，但是也可以因此知道他們信仰心的深了。

胸腹式呼吸法。這個方法是日本的一個號稱爲裸仙人的岩佐珍儀所發明的，和

中國舊時所傳的練氣法差不多，是從二木博士的腹式呼吸法脫胎出來的。因爲有一次，岩佐珍儀聽了二木氏演講腹式呼吸法之後，回到家裏，就實地練習。後來又參考了北里、木村二博士的學說，就自創一派，叫做胸腹式呼吸法。其法：第一步，先用鼻孔將空氣吸進

肺臟，使胸部十分擴張，第二步，將吸進的空氣，暫時保留在肺臟裏，然後腹部用力，全心全力，注氣到丹田（臍下三寸的地方）第三步，等到腹部氣已脹足，然後慢慢的呼出。這個呼吸法，在日本也有一部分人相信他，稱他爲最完善的呼吸法。其實不過合併胸式和腹式二法爲一法而已。

## 五 深呼吸的方法下

上文所講的深呼吸法，是從呼吸時呼吸機關的運動狀態上區分的。本文所講的深呼吸法，是從呼吸時人身全體的姿勢上區分的。就是討論練習深呼吸的時候，我們的身體，應當取一個什麼姿勢？——或是立着，或是坐着，或是躺着，或是走着。今從中外各家著的著述裏，選擇幾種簡而易行，成效最著的方法，列舉如下：

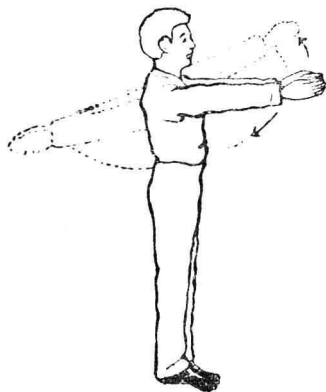
**安·勃·司·克·博·士·的·深·呼·吸·運·動·法** 安勃司克博士所著的體育日程一書裏，有一篇論深呼吸運動法。其法用胸式呼吸法，分爲三個運動，簡而易行，不論男女老幼，假使能够朝夕練習，將來所收的效果，必定很大。茲將三個運動列舉如下：

第一運動 (1) 先為姿勢上的準備 (A) 身體立直 (B) 脚跟合攏，脚尖分開 (C) 兩手下垂，手掌貼於腿旁 (2) 準備既畢，開始呼吸 (A) 閉口，用鼻將空氣慢慢的吸進肺臟，同時兩臂也慢慢的從左右舉起，向上伸直，兩手掌幾合於頭頂，如第三圖 (B) 吸氣既足，即行呼氣，同時兩臂也慢慢的放下，回復原狀。

圖三第



圖四第

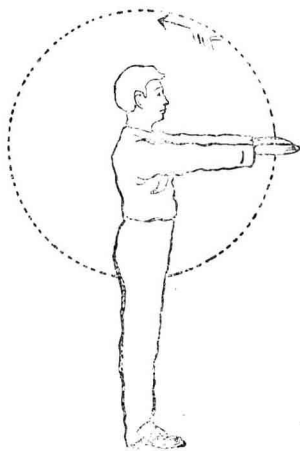


第二運動 (1) 先為姿勢上的準備 (A) 身體立直 (B) 脚跟合攏，脚尖分開 (C) 兩臂向前方伸直，成水平線，兩手掌相對 (2) 準備既畢，開始呼吸 (A) 用鼻吸進空氣，同時兩臂向左右慢慢的分開，不可彎曲，也不可低下，至手臂不能再向背後分開時為度，如第四圖 (B) 吸氣既足，即行呼氣，同

時兩臂也慢慢的回復原狀

第三運動 (1) 先爲姿勢上的準備 (A) 身體立直 (B) 脚跟合攏，脚尖分開 (C) 兩臂向前方伸直，成水平線，手掌向下 (2) 準備既畢，開始呼吸 (A)

第五圖



先用鼻慢慢的吸進空氣，同時兩臂慢慢的向上舉起，竭力向背方伸去，在空中畫一橢圓形 (B) 吸氣既足，即行呼氣，同時兩臂由背方向繞下，不可彎曲，慢慢地回到原位如第五圖。

以上三個深呼吸運動，以每個練習八次爲至少限度

米勒的五分鐘深呼吸運動法。米勒的五分鐘深呼吸運動法，其動作比較安勃司克的深呼吸運動法要稍爲繁複一點。但是所需要的時間，仍舊很短，不過只要五分鐘就夠了，所以叫做五分鐘深呼吸運動法。就是事務極繁重的人，每日練習一次，在時間上也

還不至於發生什麼問題。其法也是用胸式呼吸法，分爲九個運動：

第一運動 (1) 先爲姿勢上的準備 (A) 身體立直 (B) 兩臂下垂，手掌



圖 六 第

貼於腿旁 (C) 兩腳向左右分開，其距離比兩肩稍闊 (2) 準備既畢，開始呼吸 (A) 先盡量呼氣 (B) 呼氣後，即用鼻吸氣，上體慢慢的向背方仰去；同時兩手握拳腕向裏彎，肘向上屈，臂平舉，隨身向後仰去，如第六圖 (C)

吸氣既足，再行呼氣，同時上體慢慢的盡量向前方彎下，手腕肘臂也跟着向下伸直，以頭微仰膝勿屈，手指着地爲佳。

第二運動 (1) 先爲姿勢上的準備：A 身體立直 (B) 腳跟合攏，腳尖分開 (C) 兩手下垂，手掌向前方 (2) 準備既畢，開始呼吸 (A) 先盡量用鼻吸進空氣 (B)

吸氣既足即行呼氣同時兩脚不動，上體慢慢的盡量向右方彎去，右手仍下垂，手掌緊貼於腿旁，左臂曲肘向右方頭上高舉，如第七圖。(C)呼氣既盡，再行吸氣；同時上體慢慢的回復原狀。(準備時之姿勢)(D)

第七圖



吸氣既足，再行呼氣；同時上體又慢慢的向左方彎去，姿勢與向右彎時同。(E)呼氣既盡，再行吸氣；同時上體慢慢的回復原狀。

第三運動 (1) 先為姿勢上的準備：(A) 身體直立。(B) 兩臂下垂，手掌貼於腿旁。(C) 兩脚向左右分開，其距離比第一運動時要闊三分之一。(2) 準備既畢，開始呼吸：(A) 先盡量呼氣。(B) 呼氣既盡，即行吸氣；同時兩脚不動，上體向右方旋轉九十度，兩手握拳，左右平舉，如第八圖。(C) 吸氣既足，再行呼氣；同時上體

和兩臂，都回復原狀。(準備時之姿勢)(D)呼氣既盡，再行吸氣；同時上體向左方旋轉九十度，兩手握拳，左右平舉，姿勢與向右方旋轉時同。(E)吸氣後，再行呼氣；同時上體及兩臂都回復原狀。

第四運動 (1) 先爲

姿勢上的準備 (A) 身體立

直。(B) 兩臂下垂，手掌貼於腿旁。(C) 兩脚向左右分開，其距離與第三運動時同。

(2) 準備既畢，開始呼吸。(A) 先盡量呼氣。(B) 呼氣既盡，即行吸氣；同時兩手

握拳，慢慢的向前方平舉，脚跟也隨之而起。(C) 吸氣既足，再行呼氣；同時兩腿下彎，

脚跟隨之而踏下，如第九圖：不久，即立起，手臂等回復原狀。

第八圖



第九圖



握拳，輕輕的交換捶着胸部，如第十圖。(C)吸氣既足，盡量呼氣，同時上體向前方彎下，頭仰起，背挺直，兩手握拳，輕輕的交換捶着背部。

第六運動 (1) 先為姿勢

上的準備 (A) 身體直立 (B) 兩手叉腰 (C) 兩腳向左右分開，

第十圖



第五運動 (1) 先為姿勢上的

準備 (A) 身體直立 (B) 兩臂下垂，手掌貼於腿旁 (C) 兩腳向左右分開，其距離同前 (2) 準備既畢，開始呼吸 (A) 先盡量呼氣 (B) 呼氣後，即行吸氣，同時上體慢慢的向背方彎去，兩手



第十圖



左方彎去，左膝宜直，右膝可稍屈；姿勢與向右方彎時同。（D）呼氣既盡，再行吸氣；身體姿勢回復原狀。

第七運動（1）先為姿勢上的準備（A）身體直立。（B）兩臂下垂，手掌貼於腿旁。（C）兩腳向左右分開，其距離要大於第一運動。（2）準備既畢，開始呼吸：（A）先盡量呼氣。（B）呼氣既盡，即行吸氣；同時上體向右方旋轉九十度，兩手握拳，左右平舉如第八圖。（C）吸氣既足，即行呼氣；同時上體慢慢的向右前方彎下；

其距離要大於第一運動時。（2）準備既畢，開始呼吸：（A）先盡量呼氣；同時上體慢慢的向右方彎去，右膝宜直，左膝可稍屈；身體的重量，全注於右腳，如第十一圖。（B）呼氣既盡，即行吸氣；同時身體姿勢回復原狀。（C）吸氣既足，再行呼氣；初時身體仍直立，不久，就將上體向

圖 二 十 第



第八運動

(1) 先爲姿勢上的準備 (A) 身體直立 (B) 脚跟合攏，脚尖分開 (C) 兩臂下垂，手掌貼於腿旁 (2) 準備既畢，開始呼吸 (A) 先盡量呼氣 (B) 呼氣既盡，即行吸氣，同時脚跟相並提起，兩臂左右平舉，肩向後張，頭略後仰 (C) 吸氣既足，再行呼氣，同時腿分離彎下，脚跟仍須相並提起，兩手握拳下垂膝旁，頭略前俯，如第十三圖 (D) 呼氣既盡，再行吸氣，同時動作回復 B 時的姿勢 (E) 吸

頭仰起，背挺直，兩臂也跟着下垂，如第十二圖 (D) 呼氣既盡，再行吸氣，同時手臂身體都回復原狀 (準備時的姿勢) 不久，就將上體向左方旋轉九十多度，兩手握拳，左右平舉，姿勢與向右方旋轉時同 (E) 吸氣既足，再行呼氣，同時上體慢慢的向左前方彎下，頭背手臂各部的姿勢，與向右前方彎下時同。

第三十圖



氣，上體略向前俯。(B)呼氣後，即行吸氣；同時上體略向後仰，兩手按腹下，如第十四圖。(C)吸氣既足，再行呼氣；同時上體略向前俯，兩手按腹，向上托起。

以上每一次運動，以四呼四吸

為度。每一運動後，須行休息呼吸二

第四十圖



氣既足，再行呼氣；同時動作回復C時的姿勢，如第十三圖。

第九運動 (1) 先為姿勢上

的準備。(A)身體立直。(B)兩腳向左右分開。(C)兩手捧腹。(2)準備既畢，開始呼吸。(A)先盡量呼

次，其法：（1）先爲姿勢上的準備（A）身體立直。（B）腳跟合攏，腳尖分開。（C）兩手叉腰。（2）準備既畢，開始呼吸：（A）先盡量吸氣；同時雙肩高聳，胸腔擴大，頭後仰，肘內屈，掌平貼於胸旁，如第十五圖。（B）吸氣既足，卽行呼氣；同時頭慢慢的向前俯，肩、胸、手掌各部都回復原狀。

第十 五 圖



岩佐珍儀的深呼吸運動法。

岩佐珍儀可以算得近世紀的一大怪人了。他能够在

大冷天，全身一絲不掛，在日本海岸附近米代川地方，過他的裸體生活。視冰天雪地，與和暖的陽光無異，優遊自在，絕無困難。因此人人都稱他爲裸仙人。但是裸仙人這樣強健的體格，並不是天生如此的，完全是自己鍛鍊出來的。據他說：『我的身體，所以有這樣強健，是全仗深呼吸和冷水浴的功效。』冷水浴這件事，姑等到第三章裏再講。這裏先講他的深呼吸運動法。他是主張胸腹式呼吸法的。讀者採用他的方法時，對於這一層，千萬不可

忘却今將其法分述之如下：

(1) 先爲姿勢上的準備(A)身體立直。(B)脚跟合攏，脚尖分開。(C)兩手下垂，手掌貼於腿旁。(2) 準備既畢，開始呼吸(A)先行吸氣；同時脚跟離地，手掌向下。兩臂向前平舉；慢慢的舉到頭上，兩手的手指組合。(B)吸氣既足，即行呼氣；同時脚跟和手臂都慢慢的放下；上體向前方彎屈，兩臂壓迫胸部。(C)呼氣既盡，再行吸氣；同時兩臂從側方上舉；等舉到頭頂時，兩手的手指組合；上體竭力向後方彎屈。(D)吸氣既足，再行呼氣；同時兩臂從側方迴轉到背後，手指組合；上體向前方彎屈。

上方所講的三種深呼吸法，都是立着練習的，下文要講坐着練習的深呼吸法了。

坐着練習的深呼吸有好幾種，今選擇其最著名而最有效驗的三種，述之如下，

岡田虎次郎的靜坐深呼吸法。岡田虎次郎的深呼吸法，是靜坐着練習的。其所需

的時間，比上文所講的三個方法要長些。每次至少要三四十分鐘，假使能够延長到一小時尤佳。

岡田氏幼時，身體虛弱多病，他的父母時常爲他擔憂，恐怕他不能長成。可是他自從

練習了靜坐深呼吸法後，身體就一日強似一日，和幼年時的情狀大不相同。今將其法介紹於下：

(1) 先爲姿勢上的準備：(A) 坐的姿勢要端正。(B) 兩脚重疊於臀部下，或左腳疊在右腳下，或右腳疊在左腳下，可依各人的習慣而定。(按這種坐法，是依日本人的習慣而說的，我國人可以不硬去學他，坐時可參考下文因是子的靜坐法)。(C) 兩膝頭勿相接觸，要分開少許。(D) 臀部要向後方凸出。(E) 背脊骨要伸直。(F) 兩手輕輕的交握着，或用右手握住左手的四指，或用左手握住右手的四指，使大拇指交叉形。(G) 兩手或放在膝上，或放在大腿上，或放在小腹下，依身體和手臂的長短而定。宜任其自然，不要勉強。(H) 頭要端正。(1) 兩眼輕輕的閉住。(2) 準備既畢，開始呼吸，用胸式呼吸法。(A) 用鼻孔將空氣慢慢的吸進肺臟，時間要長，鼻間不可有聲。(B) 吸氣時，胸部擴張，腹壁宜略收縮。(C) 吸氣宜適合各人的肺活量，初練習時，不必故意擴張胸部。練習既久，呼吸自能漸漸加長。(D) 吸氣既足，即行呼氣，呼氣要慢而細，靜而長。(E) 呼氣時，慢慢的用力於下腹，下腹自然膨脹而堅硬。

因是子的靜坐深呼吸法

因是子的靜坐深呼吸法，是江蘇武進蔣維喬所發明的。

蔣氏幼時，身弱多病，自行靜坐深呼吸法後，十多年來，功效大見，因著書立說，以告國人。他的方法，和岡田虎次郎的靜坐法相彷彿。練習時間，至少也須三四十分鐘，能延長至一小時尤佳。其坐法和岡田氏不同，岡田氏是照日本人的習慣，用疊腳坐法。這種坐法，我國人素未練習，要勉強效法，實在是很困難的。蔣氏因改用盤膝坐法。初學的時候，可用單盤膝法，或將左小腿加於右小腿上，或將右小腿加於左小腿上，都聽學者任意選擇。練習既久，可用雙盤膝法。先將左小腿加於右小腿上，再將右小腿交加在左小腿上，使兩個腳掌向上。這種坐法，就是和尙坐禪時的趺坐法。今將其法介紹如下：

- (1) 先爲姿勢上的準備：(A) 坐要端正。(B) 盤膝而坐，兩腿交叉成三角形，腿的外側面，緊靠在坐褥上。(C) 胸部微向前俯，使心窩下降。(D) 臀部要向後突出。(E) 背脊骨要伸直。(F) 兩手輕輕的交握。(交握法見上文岡田虎次郎的靜坐深呼吸法)。(G) 兩手或放在小腹前面，或垂在小腿上面，依身體和手臂的長短而定，不可以勉強。(H) 頭頸要正直，面向前方。(I) 兩眼輕輕的閉住。(J) 口要閉住，舌頭

抵着上顎。(2)準備既畢，開始呼吸，用胸式呼吸法。(A)用鼻吸氣，初學時，吸氣不妨稍短，以後可逐漸加長。(B)吸氣時，胸部擴張，下腹收縮，但是要聽其自然，不可強加做作。(C)吸氣時，不必有意擴張胸部。(D)吸氣既足，即行呼氣，呼氣要慢而細，不可有聲。(E)呼氣時，慢慢的用力於下腹，下腹自能膨脹而堅硬。

二木謙三博士的靜坐深呼吸法 二木博士的深呼吸法也是靜坐着練習的。靜坐時的姿勢，也和上文講過的岡田虎次郎的靜坐姿勢差不多。每次練習的時間，也是至少須三四十分鐘，假使能夠延長到一小時尤佳。至於他的呼吸方法，恰和岡田氏相反，因為二木氏是主張用腹式呼吸法的。今將其練習時之手續，述之如下：

(1)先為姿勢上的準備。(A)兩脚重疊而坐。(B)將臀部放在脚上。(C)背脊骨要伸直。(D)頭頸要端正。(E)兩膝勿相接觸，要離開少許。(F)兩手從肩下垂下，至於放在什麼地方，可聽其自然，不必勉強。(G)臀都要向後凸出。(H)腹部向前凸出。(I)口閉住。(J)兩眼輕輕的閉住。(2)準備既畢，開始呼吸，用腹式呼吸法。(A)吸氣時用鼻，要慢而長。(B)初學時，不必故意吸進多量的空氣，練



習既久，呼吸自然加長。(C)吸氣時，腹部膨脹。(D)吸氣時，宜用力於腹部，使其堅硬。(E)吸氣既足，即行呼氣，同時腹部收縮，使身內之氣，盡行呼出。(F)腹部收縮時，不可太向內凹進。

上文所講的三種深呼吸法，都是坐着練習的，現在要講躺着練習的深呼吸法了。

躺着練習的深呼吸，也有許多種類。現在選擇川合春充所發明的仰臥胸式深呼吸法，伏臥胸式深呼吸法，和仰臥胸式腹式交換深呼吸法三種。

川合春充的深呼吸法。他的深呼吸法，有許多種，都是躺在牀上練習的；而以下文所講的三種方法，尤為簡而易行。讀者假使在每日起牀和臨睡的時候，任意選擇一種去練習，(每一練習以呼吸五次為最小限度)久之，於身體的健康上，定有不可思議的效驗。今將其法分述如下：

仰臥胸式深呼吸法。(1)先為姿勢上的準備。(A)仰臥在牀上，全身不必用力。(B)牀以平正不斜者為佳。(C)為要呼吸順利，氣管不可使之稍屈。要氣管不屈，頭要稍向後仰。(不用枕頭為妙)。(D)兩腳向左右分開，腿尖斜向，如直立時

的姿勢。(E)兩手叉腰，拇指在背部，四指在腹部。(2)準備既畢，開始呼吸，用胸式呼吸法。(A)閉住口，用鼻孔慢慢的吸進空氣，同時腹壁收縮，肩頭向後方開展，使胸部擴大。(B)吸氣既足，即行呼氣，喉頭稍稍努力，從鼻孔裏呼出胸部之氣，要慢而細，長而有力。

### 伏臥胸式深呼吸法

(1)先為姿勢上的準備。(A)伏臥在牀上。(B)牀

以平平不斜者為佳。(C)胸部置一枕。(D)左右兩肘，支於枕的前方。(E)手指組合在一起。(F)頭要正直。(G)兩腳重疊在一起。(H)全身不必用力。(2)準備既畢，開始呼吸，用胸式呼吸法。(A)先盡量用鼻孔吸進空氣。(B)吸氣既足，即行呼氣，喉頭要努力，呼氣要慢而長，細而有力。(C)呼氣時胸腔收縮，腹部膨脹。

### 仰臥胸式腹式交換深呼吸法

(1)先為姿勢上的準備。(A)仰臥在牀上，不要用枕。(B)牀以平平不斜者為佳。(C)身體要挺直，以椎骨和薦骨的下面，能放進兩拳為佳。(D)兩手輕輕的叉腰，四指放在腹部，大拇指放在背部。(行胸式呼吸時，拇指用力，以幫助肋骨的擴張)。(E)兩腳伸直，向左右分開。(F)眼開，顎骨

向上，視線向額上注視。(G) 全身不要用力。(2) 準備既畢，開始呼吸，先用腹式呼吸法：(A) 閉住口，用鼻孔慢慢的吸進空氣；同時下腹用力，使腹壁膨脹而堅硬。(B) 至吸氣既足，即行呼氣；喉頭稍稍努力，從鼻孔裏慢慢的將氣呼出，要慢而細，長而有力，腹部漸漸的凹進。(C) 腹式呼吸法畢，即改用胸式呼吸法。將又在腰部的兩大拇指，用力上舉；(這時候，大拇指的力量，是從肩肘來的，對於肋骨的擴張，有非常的幫助。) 同時腰挺，胸張用鼻孔將空氣慢慢的充分吸進肺臟。(D) 吸氣既足，再行呼氣，同時胸腔收縮腸部膨脹。(E) 呼氣時，喉頭稍稍努力，呼氣要慢而細，長而有力。

除上文所講立的、坐的、臥的各種深呼吸法外，還有一種走路時的深呼吸法。這個方法，在我們平日散步時去練習，最為相宜。今述之如下：

步行深呼吸法 (1) 先為姿勢上的準備。(A) 頭要端正。(B) 身體挺直，

使胸部凸出。(C) 兩手下垂，四指用力握拇指於掌中。(D) 腳踵著地時要輕，腳尖先下地。(2) 準備既畢開始呼吸：或用胸式呼吸法，或用腹式呼吸法，或用胸腹式呼吸法，聽練習者自由選擇。(A) 用鼻吸進空氣，要慢而長，同時肩向後方開張，使胸部

自然擴大，頭要微仰，使氣管伸直。(B)吸氣既足，即行呼氣，喉頭稍稍努力，頭微向前俯。

## 六 深呼吸時應當注意的諸點

關於深呼吸的各種方法，上文已經講過了。讀者可以任意選擇一種，去實地練習，對於身體的健康上，必有良好的效果。但是練習的時候，有一件事，我不得不特別聲明的。就是世界上不論那一種好方法，都要施用得合宜，方才能够見效。假使施用得不適當，往往沒有受到良好的益處，而先受到他的害處。深呼吸法天然也不能逃出這個公例。所以我們既講完了各種深呼吸法之後，再將練習深呼吸時應當注意的諸點，不厭重複，詳細敘述一番，庶讀者實地練習的時候，知所趨避。這不僅是對於練習者有無窮的益處，就是對於深呼吸法自身的價值上，名譽上也是一個莫大的保障。這點意思，諒亦為練習者所深許的！

深·呼·吸·時·應·當·用·鼻·不·可·用·口·  
空·氣·裏·雜·有·塵·埃·等·物·，·吸·進·肺·臟·，·有·害·於·身·體·。·用·鼻

吸氣，能不使塵埃侵入肺臟，這個緣故，就是因爲鼻腔有細毛，其作用專在阻止物體。使不和空氣同時吸進。不僅如此，鼻腔還有溫暖空氣，潤溼空氣，和辨別空氣之清濁等作用。（詳見上文呼吸器的構造和作用）所以不僅深呼吸時，應當用鼻吸氣；就是平常呼吸時，也應當用鼻；不過深呼吸時，尤當特別注意罷了。

深呼吸時，應當凝神壹志，不可胡思亂想。我們不論做什麼事情，都與注意力有密切的關係。注意力加強時，做事的成績必較優；注意力減低時，做事的成績必較劣。讀者要得深呼吸的益處，於練習深呼吸時，應當將注意力集中。那末於不知不覺之間，自能收宏大的效果。

呼吸進行時，不可突然中止。按物理學上的規定，任何東西，不受外力阻當或牽動，

則動者恆動，靜者恆靜。這叫做物之慣性。（或惰性）譬如我們坐電車或火車的時候，車子突然停止，我們的身體必要向前一仆，這就是慣性的道理。因爲車子雖然受了外力而停止，我們的身體卻依然向前進行，以致作跌仆狀。深呼吸的時候，肺臟和其他體內的機關，正在運動；假使突然中止，那肺臟和其他機關都易受損害。

練習時間以早晨或傍晚爲最佳。我們在夜間休息了一夜，早晨正是精神健旺的時候，用以練習深呼吸，效驗很大。等做了一天的工作，身體正是疲乏。趁傍晚休息的時候，練習深呼吸不僅有益於肺臟，且可以恢復疲勞，實一舉兩得的事體。

應在空氣新鮮的地方練習深呼吸。我們練習深呼吸的目的，是爲多吸新鮮空氣。吸了混濁的空氣，不但沒有益處，反要受着他的害處。所以練習深呼吸時，必揀擇空氣新鮮的地方才行。

在房裏練習時應先開窗戶。房裏的空氣，因不流通，往往容易混濁。所以我們在房裏練習深呼吸的時候，應當先將窗戶打開，使空氣流通。庶呼吸時，不致受混濁空氣的害處。其實我們平常居在室中，也應將窗戶時常打開；不過深呼吸時，尤爲重要罷了。

在戶外練習時應向陽背風。戶外空曠地上的空氣，比較的新鮮些，練習深呼吸，最爲適宜。不過我們身體不可迎風而立，因爲冷空氣吸進肺臟，容易引起氣管加答兒，肺臟加答兒等病。（詳見上文呼吸器的構造和作用。）所以我們應當向陽而立，背風而行，霧露風雨等時，必須避忌，因太陽光的能力，不僅能够溫暖空氣，而且還能够殺死空氣裏面

的微生物。其效很大，讀者不可輕視。

夜間不可在樹林裏練習深呼吸。

我們吸進空氣的目的，無非是吸取空氣中的氧氣，以供給我們全身養化的需要。樹葉在日間，因受了太陽光的作用，吸收碳氣，吐出氧氣；到了夜間，太陽光沒有了，樹葉的呼吸作用，便和日間相反，吸收氧氣，吐出碳氣。我們假使在夜間，跑到樹林裏去練習深呼吸，那真南轅北轍，不僅沒有受着益處，反要受着害處了。

練習深呼吸不可求速效。我們中國有兩句古話：『日計之則不足，月計之則有餘。』這話真不錯。我們不論作什麼事體，都不可求速效，應當一步一步的做去，今天做一點兒，明天做一點兒，初看去好似沒有什麼用場；但是日積月累，成績便斐然可觀了。深呼吸法對於身體的健康上，也是這個樣子。

呼吸時雖宜盡量，但不可過量。

深呼吸所以增加肺活量，使肺臟日益強健，呼吸時

自宜盡量。但只可盡個人肺臟自然之量，不可故意擴張。因肺活量之增加，宜漸漸進行，日積月累，自然見效，不可存一躍而至的心理。要知肺臟質地柔弱，過於擴張，易使肺臟受損。其結果反而違背了練習深呼吸的目的。

一呼一吸以二十秒鐘爲度。初練習深呼吸的人，一呼一吸大約以二十秒鐘爲度。練習日久，自能逐漸加長。因爲深呼吸的效驗，要日子長久了，才能顯著。

**衣服宜寬大。**練習深呼吸時，胸部和腹部都起擴張和收縮作用。假使衣服窄小，或緊束腰帶，那末胸腹部就受了障害，不能起收弛運動，就不能盡個人的肺活量了。所以練習深呼吸時，衣服要寬大，而以胸部和腹部爲尤甚。否則練習和不練習一樣，有何效驗。

**呼吸方法不可輕易更換。**上文講深呼吸的方法時，說了許多實習的方法，可以聽憑讀者自由選用。不過在此我不得不聲明一句，讀者既然選定了某種方法之後，就要永遠用這種方法，非遇萬不得已的時候，不可輕易更換。有許多人，他不論練一種什麼技能，往往沒有恆心，見異思遷，今天用這個方法，明天又用那個方法，其結果徒然費了許多的時間和精力，各種方法都一點兒效驗也沒有。到那時候，他非但不肯說自己沒有恆心，還要埋怨方法不靈，這真是冤枉極了。

**飽食後不可即練習深呼吸。**我們飽食之後，胃中裝滿了食物。那時候胃正在盡他消化的責任，胃壁吸收多量的血液，以便分泌胃液，溶解食物，不可即練習深呼吸。因爲恐



怕胃受了深呼吸的影響，要起一種不快的感覺。譬如我們在吃飽了飯之後，走路走得快了，就要覺得肚子疼。練習深呼吸，也容易引起這種反應，讀者不可不注意及之。

練習深呼吸後，最好是洗浴。練習深呼吸的時候，全身血液循環加旺，身體的溫度也漸漸加高。練習之後，最好是洗浴，而以冷水浴爲尤佳。因爲冷水的刺激，能够使身體得着種種益處。（詳見下文冷水浴）二者互相輔助，功效尤大。

## 第三章 冷水浴

### 一 皮膚的構造和作用

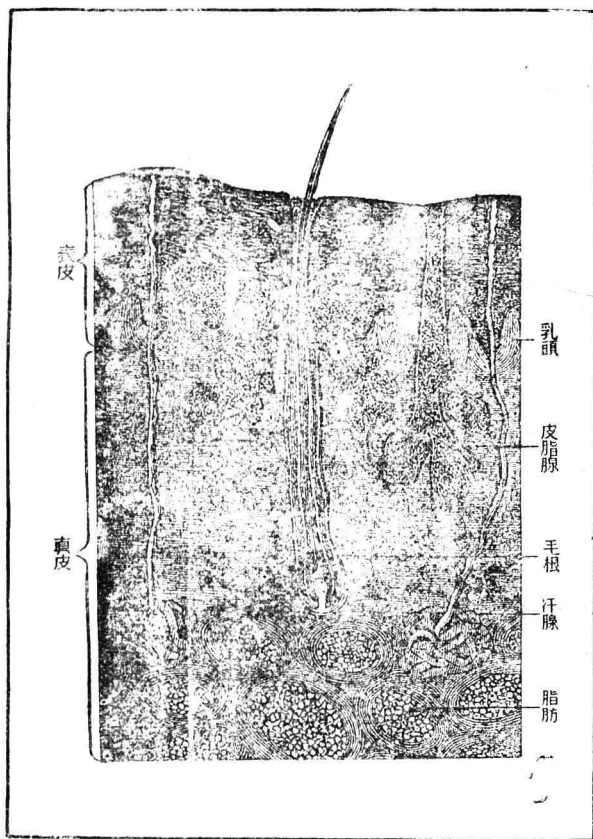
冷水浴時，直接受着影響的是皮膚；由皮膚將因冷而起的各種反應，傳達於身體各部的機關，再由各部的機關，因為受了他間接的影響，而發生各種作用，使身體日漸健康。所以我們研究冷水浴的時候，應當先解釋皮膚的構造和作用。

**皮膚。**皮膚是包裹人體表面的一層厚膜，分爲裏外兩層。外層叫做表皮，裏層叫做真皮。（參看第十六圖）皮膚的用途，從表面上觀察，好像是只爲遮蓋身體，其實仔細研究起來，還有三個大用途：一是排泄廢物，二是調節體溫，三是感覺外物，其責任很大。我們要想身體健康，對於皮膚的保護法，不可不加以注意。

**表皮。**表皮是由許多層排列整齊的細胞組成。最下面的這一層細胞，和真皮相連接，是一種平直的長方形細胞。其上有幾層圓形的細胞，圓形的細胞上面，就是最上面的扁平形細胞層了。（參看第十六圖）表皮最下面的這一層細胞，是不絕生長着的，有推

圖 六 十 第

深呼吸與冷水浴



五四

陳出新的功效。即將在他上面的細胞，逐漸推擠上去，使最上面的細胞，和表皮逐漸脫離關係，而紛紛剝落。這些從下面逐漸被擠上來的細胞，形狀性質，都是隨時變化的。在最下

面的時候，是溼而柔軟的物質，等到了上面，就變爲乾硬的透明體了。洗浴時摩擦皮膚所生的垢污，其主要成分，就是這些表皮上面的死細胞。

**真皮** 真皮在表皮的下面，是由一種結締組織，互相錯綜而成，爲皮膚的基礎，甚爲緻密。又略含有平滑筋和彈力纖維，所以質地非常堅韌，雖用力伸張，亦不至於輕易破裂。真皮的表面有小突起，叫做乳頭（參看第十六圖）。乳頭裏藏着許多神經末梢和毛細血管，觸覺很靈敏，不論碰着外界什麼東西，就立刻傳達到腦裏。皮膚的所以能够感覺外物，全仗他的功勞。

**汗腺** 汗腺在真皮裏，一端作線結狀，一端屈曲通到表皮的外面（參看第十六圖）時時分泌汗液。汗腺的數目很大，就一個人的全身計算起來，約有二百五十萬根之譜，尤以手掌、足蹠及額上爲最多。至於每人的汗量，雖以空氣的冷熱，身體的勞逸而不同，但是平均計算起來，成人大約每日排泄汗液兩磅。

因爲我們身上出的汗又，可分爲無知覺的汗和有知覺的汗兩種：當外界的溫度在攝氏寒暑表三十二度以下時，人身排泄出來的汗液，就集於皮膚表面成水珠狀，這就是

有知覺的汗。

皮脂腺 皮脂腺也是在真皮裏的，一端作葡萄狀，一端或開口於毛囊裏，或開口於表皮，（參看第十六圖）能分泌脂肪。人身除手掌和足蹠外，分布殆遍全體，而以頭部為最多。從皮脂腺裏分泌出來的脂肪質，有潤澤皮膚的功效，分泌停滯時，皮膚就要乾裂。而且脂肪質堆積在毛囊裏，就要變為白色的皸塊。普通一般人，面上所生的粉刺，就是這個東西。

皮膚調節體溫的作用 我們身體的溫度，不因外界寒暖而起變化。成人無病時，平均為攝氏寒暑表三十七度，合華氏寒暑表九十八度六分。人身所以能够保持這個平均溫度的原因，是全仗皮膚的調節作用。當外界寒冷的時候，皮膚表面的血管，立刻收縮，輸送血液於體內，使體溫不稍消散。當外界炎熱的時候，皮膚的血管膨脹起來，隨即分泌多量的汗液於皮膚表面，則皮膚起蒸發作用，散去多量之熱，故體溫不升高。

皮膚兼營呼吸作用 皮膚常從汗腺裏，排泄出碳酸氣。并且也能吸收養氣，供給身體內部的需要。其能力雖不能像肺臟一樣，能够使暗紫色的靜脈血，變為鮮紅的動脈血。

但是於身體方面，也很有影響。其所吸收的氧氣量，和肺臟吸收的相比較，約爲一百八十分之一。排出的碳酸氣量，和肺臟相比較，約爲三十或至四十分之一。

## 二 關於洗浴各方面的研究

**洗浴的重要。**皮膚的構造和作用，上文都已經講解明白了。現在我們要研究保護皮膚的方法了。保護皮膚最好的方法，是洗浴。因爲皮膚不清潔，汗腺、皮脂腺都被閉塞，其結果要使皮膚不能盡其責任，於身體的健康上就要發生極大的影響。現在文明各國的人民，莫不崇尚清潔，勤於洗浴，就是這個道理。日本人最重洗浴，他們的婦女，甚至於說：『人不洗浴，要生病而死。』這句話初看似說得過火。但是仔細一研究，也有很正確的理由。我們可以拿一隻貓來做試驗品。其法將貓的全身用漆或膠水塗起來，將他所有的汗孔都封蔽住。不到幾日，這隻貓就要憔悴而死。這是什麼緣故呢？因爲貓的皮膚，失了效用，不能盡其一部分維持身體的責任，以至於全體都受着影響。於此可知『人不洗浴，要生病而死』這句話，並不是亂說的。

**洗浴的作用。**普通一般人的意見，以為肺臟、腎臟等，是人身的重要機關，每每加意保護。遇着這些機關稍為有些不舒服的時候，就不惜重金，請醫診治。這原是正當的辦法，不能說他們的不是。但是他們對於和肺臟、腎臟，有同樣作用的皮膚，往往看得很輕，不注意。最顯明的例證，就是不肯勤於洗浴。這雖然是由於習慣，但是主要的原因，還是由於不知道洗浴的重要和其作用所致。洗浴的重要，上文已經講過了；現在再將洗浴的作用，講說一番。洗浴的作用，從表面說，不過是清潔身體。可是仔細研究起來，因身體清潔而呼吸器和排泄器，都受其影響。這話怎樣講呢？原來人身無用的老廢物，有從肺臟裏排泄出來的，有從腎臟裏排泄出來的，有從皮膚裏排泄出來的。我們若將汗液分析起來，內中含有鹽類、碳酸氣、尿素和揮發性的脂肪酸等質。這些物質，排出體外後，水分等雖然是蒸發掉了，但是鹽類、尿素等質，不能隨水分而蒸發，便和上文所說從表皮上脫落來的死細胞，混在一起，遺留在皮膚上面。假使不用水洗掉這些污穢，那末皮膚上的汗腺，都被他們封閉住了。不但使皮膚失去排泄作用，並且使皮膚失去呼吸作用，同時皮脂腺也被妨害而失其作用，將脂肪堆積在毛囊裏，變成無用的粉刺，不能潤澤皮膚，以至於皮膚乾燥而破。

裂。洗浴的作用，就是爲祛除上述的弊病。

各種洗浴法。因洗浴時所用的水的成分溫度不同，就分出許多名目來。用冷水的，叫做冷水浴。用熱水的，叫做熱水浴。用溫泉的，叫做溫泉浴。用海水的，叫做海水浴。現在我們將這幾種洗浴法的利弊，略舉如下，看那一種方法，最爲便利而有用。

冷水浴。洗浴時所用的水，不論是井水是河水，或是自來水，其溫度低於我們的體溫（華氏寒暑表九十八度六分）時，就是冷水浴。冷水浴底功效很大，不僅能夠清潔身體，並且還能夠預防疾病。這話或許有些人要不相信，他們以爲：『我們平日遇着寒冷，就要生病，那有全身和冷水相接觸，反而可以預防疾病的道理呢？』這話從表面上看去，固然不錯。但是仔細一研究，就知道他們說得不對了。因爲人生病的原因，不外兩端：（1）內傷。（2）外感。內傷病不論是神經衰弱、胃腸消化不良或肺病等，總以血液循環不良爲其主要原因之一。假使每日能用冷水浴身，其功效能使血行流暢，百脈貫通。至於外感，則冷水浴的功効尤大。因爲洗浴時，由物理的生理的作用，使皮膚收縮，毛孔緊密。久之，雖遇風寒，亦不致感冒。（詳見下文冷水浴對於健康的關係章）



**熱水浴** 洗浴時，所用的水其溫度高於體溫時，爲熱水浴。我們中國人，普通洗浴，都是用這個方法。其功效可分爲三：（1）身體清潔。（2）血行加速。（3）感覺靈敏。但是同時也有各種弊病：（1）因爲水的溫度太高，易使人頭腦暈眩。（2）熱水浴時，必出大汗，冬日天氣嚴寒，浴後皮膚寬弛，反易使人感冒。冷水浴有熱水浴的功效，而沒有熱水浴的弊病，并且就經濟上着想。冷水隨處都有，每日洗浴，不覺得麻煩。不像熱水浴，一定要先用柴炭將水燒熱後才可應用。

**溫泉浴** 溫泉多在火山附近，其所噴出的水，溫度常高。內中含有各種礦物質，用以浴身，不僅能夠清潔身體，而且還可以醫治各種疾病。其中含硫黃質較多的，叫做硫黃泉。含碳酸質較多的，叫做碳酸泉。含鐵質較多的，叫做鐵礦泉。我國因爲國內沒有火山，所以溫泉很少。日本多火山，所以溫泉極多，全境凡幾百處。最著名的爲有馬溫泉、伊香保溫泉。凡是患營養不良、神經衰弱、肺結核、生殖器病、腳氣病、皮膚病的人，能够常到那裏去洗浴，均有很大的效驗。但是這不是人人能辦得到的事。不是住在溫泉附近的人，或是富有金錢的人，誰能旅行幾百里或幾千里路，去洗一個浴呢？普通一般人，雖然生了病，因爲沒有

飯吃，還要帶着病去作工，遑論有享受溫泉浴的利益。並且等到有病的時候，才去洗溫泉浴，病雖治好，個人的精神上和金錢上，已經損失不少了。還不如在沒有病的時候，早用所費很省，效力很大的冷水浴爲妙。

**海水浴** 海水和井水、河水、自來水不同，內中含鹽質甚多。行海水浴時，水中的鹽質，能使人身皮膚堅厚，對於外界的抵抗力加強。所以現在中外各國的衛生家，莫不竭力提倡海水浴。並且海水浴不僅使人身皮膚上受鹽質的刺激爲止，還有其他各種作用。因爲大海裏面所含的物質很複雜，地面上所有的各種礦質，固然都齊備；就是人類所未嘗知道的物質，也不知含有多少。洗浴的時候，對於人身，自能發生各種影響。但是海水浴的效驗雖大，能夠享受海水浴的利益的人，也和能夠享受溫泉浴的人一樣。非住在海邊，或富有金錢者不可。所以海水浴也不能如冷水浴的普遍而易行。

### 三 冷水浴對於健康的關係

冷水洗浴這件事，在我們中國雖然已經有不少衛生家，提倡了好多年，但是實行的

人，仍舊很少。普通一般人的意見，對於冷水浴，總存有一種畏懼的心理，不敢輕於嘗試。這實在由於不明白生理學上的原理的緣故。我現在為破除懷疑，引導實習起見，將冷水浴對於健康的關係，詳細解釋如下：

**冷水浴與皮膚。**普通一般人的意見以為：『熱水浴能够清潔身體，流通血脈，是於衛生有益的。冷水浴使皮膚受冷，容易惹起感冒，於衛生不很合宜，而以冬季為尤甚。』這個意見，從表面上看來，似乎很有理由，但是仔細研究起來，却是大錯了。我們假使將皮膚和冷熱的關係，詳考一下，就可以知道冷水浴的有益於衛生，實倍於熱水浴。凡熱水浴的普通益處，冷水浴沒有一件不齊備。冷水浴施行得合法，（方法詳下文）非但不會使人感冒，並且還有防禦感冒的功效，讀者如不相信，且聽我慢慢的講來。（1）皮膚上冷熱的感覺——我們的體溫，有一定的度數，假使外物的溫度，和我們的體溫相等，那時我們的皮膚，雖然和他接觸，也不會起冷熱的感覺。如果外物的溫度，高於體溫，那時我們的皮膚，就要感覺着熱了。反之，低於體溫時，就要感覺着冷了。但是我們的皮膚上並不是都能感覺着冷，或都能感覺着熱的。有些地方，只能感冷；有些地方，只能感熱。感冷的地方，我們

稱爲感冷點。感熱的地方，我們稱爲感熱點。這些感冷點和感熱點的分布在皮膚上，數目不同，疏密亦異。從實驗的結果，知道我們的皮膚，一平方糎裏面，感冷點平均有十三點，而感熱點只有一又十分之五點。人體皮膚的全面積，約有二萬平方糎，所以感冷點的總數約有二百五十萬，而感熱點的總數不過三萬。這許多的感冷點，布滿全身，我們假使不常去刺激他，使皮膚的抵抗力加強，那末偶然不小心遇冷，就要感寒生病。冷水浴的功効，在使皮膚常和低於體溫的外物相接觸。時日既久，抵抗力逐漸加強，雖遇寒冷，也無妨害。至於皮膚對於寒冷的抵抗力，是可由刺激而加强的。這件事，有一個很顯明的現象，可以作證。譬如我們的顏面和兩手，因爲時常受外界寒冷的刺激，所以不像頸部和胸部那樣怕冷。雖在大冷天，我們決不會因顏面和兩手露出在衣服的外面，受寒生病。至於胸部和頸部就不行了，我們有時或因衣服著得少，或因夜間棉被沒有蓋妥當，往往害咳嗽傷風等病。(2) 皮膚耐冷的能力和耐熱的能力不同。——我們的皮膚對於感受外界高於體溫的熱度的能力，常有一定的限制。假使超出這個限制，那時接近該皮膚的身體裏的蛋白質，就立刻爲之凝固。該部的生肌，亦就此死亡，而且還覺着很大的疼痛，使人不能忍耐。

平日我們被火炮傷，被熱水燙傷等事，就是這個緣故。反轉來說，皮膚對於感受外界低於體溫的冷度的能力，却要比感受熱度的能力強得多。有時皮膚雖遇零度以下，或者再要低些的溫度，也能够勉強忍受。

**冷水浴與血液循環** 血液是人身新陳代謝的交通機關，當血液循環十分旺盛的時候，——充以血液分配的狀態，有適當的變化的時候，——很能有良好的影響，及於人身。不過要使血液循環十分旺盛，或血液分配的狀態有適當的變化，只有一個方法，就是一方面引起血管的運動，一方面加增心臟的運動。可是血管和心臟，都是由不隨意筋組織而成，除了反射作用外，不能隨我們的意志，去支配他們的運動。惟冷水浴能够刺激皮膚裏面的冷點，引起不隨意筋的反射作用。故對於人身的健康上，有很大的影響。今為讀者更加明瞭起見，再將冷水浴時血管和心臟的狀態，分述如下：（1）引起血管的運動——血管的擴張或收縮，不受制於我們的意志，而受制於血管運動中樞。血管運動中樞，常和知覺神經相聯絡，而和皮膚的知覺神經，關係尤為密切。冷水浴時，皮膚裏的知覺神經末梢，傳達刺激於腦。同時其影響所及，能引起血管的反射作用，使皮膚和筋肉間接近

身體表面的血管，十分收縮。同時人身內臟和腦髓間的血管，反十分擴大。當血管收縮時，血管裏血液流動的壓力，自然增高。這時候，內臟和腦髓間的血液，正因血管擴大，而流動的壓力減低。於是皮膚和肌肉間的血液，就一齊流注到內臟和腦髓裏去了。這種血液流動的勢力，比平時要旺盛到好幾倍，能夠將毛細血管裏平時鬱滯在那裏的血液，盡行衝動，使血脈流暢；而人身新陳代謝的作用，可以更加迅速。這是血管反射作用的第一期。過了一會兒，就入反射作用的第二期了。內臟和腦髓裏的血管，因反動力而收縮。同時皮膚和肌肉間的血管，又因反動力而擴大。於是新鮮的血液，盡量流注到皮膚和肌肉間，使其營養更加旺盛，身體更加健康。我們平日冷水浴後，能夠皮膚紅潤，全身溫暖，就是這個緣故。（2）增加心臟的運動。——身體受着冷水刺激時，照上文所講，皮膚和肌肉間的血管，先收縮，後擴大；內臟和腦髓間的血管，先擴大，後收縮。因此全身血液，忽由皮膚肌肉向內臟腦髓而奔注，忽由內臟腦髓向皮膚肌肉而奔注，這時候全身血液流動的壓力增高，血行旺盛，循環系為應付需要起見，不得不增加其抵抗力。心臟的責任，也要比平時加重。由不隨意筋構造成功的心臟，因此得着一種適當的操練。時日既久，心臟就能慢慢的

健全起來了。從這一點看來，冷水浴實可以稱爲鍛練心臟的良法。

冷水浴與肺臟 施行冷水浴的時候，呼吸器也受着很大的影響。其作用可分爲二：

(1) 冷水刺激皮膚時，感冷點傳達其感覺到腦筋裏。其影響能及於主管呼吸的呼吸中樞神經，引起肺臟擴張，起深吸氣作用。深吸氣之後，因反動力的關係，深呼吸作用，自然也隨之而起。當起這樣深呼吸的時候，不僅肺臟裏吸進了充分的氧氣，呼出了許多的碳酸氣，使人身全體的血液，都能清鮮，得盡其新陳代謝的作用，不至於使體內無用的老廢物，停滯鬱積；并且還能够使肺臟得着一種適當的運動。施行日久，肺活量因而加增，肺臟因而加健。(2) 冷水浴時，皮膚或筋肉間的血管，起收縮作用，同時肺臟裏的血管起相反的擴張作用。等到皮膚或筋肉間的血管擴張時，肺臟裏的血管又收縮了。(詳見上文)

冷水浴與血液循環) 這樣一收一縮的時候，血液流通的狀態，起一種變化。因之在心臟和肺臟間循環的血液，要比平時旺盛得許多。同時心臟鼓送血液到肺臟裏的能力，也比平時加盛。這樣一來，肺臟裏的各部組織，也起一種伸縮作用，使肺臟漸漸的健全起來。

冷水浴與神經系 神經衰弱病，是近來社會上最普通的一種疾病。這病的來源，大

抵由於用腦過度，睡眠太少，憂慮過多，以致腦筋裏神經細胞，失於營養，神經系統，失其效用，現出種種病狀；或是夜間睡不熟，或是神志昏亂。患這些病時，吃藥往往不易見效，最好的治療法，是用冷水浴。因為冷水浴時，腦筋裏的血管，因反射作用而擴大；同時皮膚和筋肉間的血管，因反射作用而收縮。於是皮膚和筋肉間的血液，順勢流到腦筋裏，供給腦筋裏神經細胞以良好的營養。等到後來，起了反射作用第二期時，腦筋裏的血液，因血管收縮，血流壓力加高的緣故，齊向血管擴大，壓力較低的皮膚筋肉間流來，將往日停滯在腦筋裏的老廢物，都帶了出來，於是神經系統，就回復健全的狀態了。不僅如此，冷水刺激，還能夠使一般的神經細胞，都起興奮作用；不獨神經末梢，受着影響，就是中樞神經的機能，也能夠為之非常亢進。試看那些用冷水洗浴的人，當他們洗浴之後，神經狀態，常有一種說不出的爽快，就是這個緣故。從前羅馬人醫治瘋癲病的方法，是用冷水澆病人的頭，這也無非是利用冷水刺激，以恢復神經系統的能力罷了。我國習俗相傳，對於患瘋癲病的人，也有用冷水澆頭的治療法。可惜一般人只知道有這個方法，不去研究這個方法為什麼能夠治療瘋癲病，冷水對於神經有什麼作用。假使他們肯早研究一下，或許冷水浴



這件事，在中國早已風行了，用不着我再來說廢話了。近來西醫對於神經衰弱的人，除了由貧血而神經衰弱的人外，——總是勸他們用冷水洗浴。從這些方面看來，我們就可以知道冷水浴對於神經系的影響偉大了。

**冷水浴與消化器** 消化食物的原因有二：（1）化學的作用。即由消化器裏分泌出各種消化液（唾液、胃液、腸液、膽汁、胰液）以融化食物。（2）物理的作用。即由胃底筋壁，起一種收縮作用，將食物迴旋於胃裏，以消化之。冷水浴對於這兩種作用，都有良好的功效。現在先講化學的作用。原來消化液分泌量的多少，以血液循環的良好與否爲正比例。——這事在第二章深呼吸對於健康的關係裏，已經講解明白，讀者可以自行參看。這裏爲節省篇幅起見，恕不再多說了。——當冷水浴時，內臟各部的血管，既十分擴張，皮膚和筋肉間的血液，向之注流。於是消化器裏因爲血液加增，循環旺盛，消化液的分泌也隨之而增加。消化液既多，自然能够消化多量之食物而不覺得困難了。其結果，使消化器能够盡他的責任，食物不至於殘留在腸胃裏，醞釀腐敗，發生各種腸胃衰弱的疾病。這就是冷水浴對於消化器的化學的作用。化學的作用，既已講明白了，那末物理的作用怎麼樣

呢？這事可以用一種旁敲側擊的方法，來說明他。譬如我們平日遇着腸胃衰弱，消化不良的時候，最普通而便當的治療法，就是用兩隻手在肚子上揉着。這個方法，看去好像平淡無奇，但是功效卻非常之大。我們多吃了東西後，覺得肚子飽脹，只要這樣按摩片刻，肚裏就立刻輕鬆了。這是什麼理由呢？原來消化食物，一半的功勞是歸於消化液；還有一半的功勞，卻要歸於胃壁的收縮作用了。吃多了東西，用手在肚子上按摩，無非是幫助胃壁收縮，使食物易於消化的意思。冷水浴對於幫助胃壁收縮的功效，也是很大。因為冷水浴時，必用毛巾摩擦全身，——肚子也自然摩擦在內，其功效和平常用手按摩一樣。並且冷水刺激，不僅如上文所說，能引起不隨意筋的伸縮運動，還能促進胃壁的平滑筋的蠕狀運動，使消化機能更加活潑而敏捷。這就是冷水浴對於消化器的物理的作用。平常多用腦力，少用體力的人，因為終日坐着做事，運動不足，很容易患消化不良和便秘等病。他們初患這些病的時候，往往不加注意。等到病勢日重，體力日弱，方才去請求醫生治療，已經遲了。不如先事預防，每日朝起的時候，施行冷水浴，以助腸胃的消化，那病自然不會起來了。

### 冷水浴與筋肉

我們每當工作疲勞的時候，只要洗一個冷水浴，就能夠覺得精神

旺盛，四肢舒適，這是什麼緣故呢？因為冷水刺激，對於人身的筋肉上，有非常良好的效驗。據生理學家的研究，用一種測驗疲勞的器械，考察人身的筋肉，經過冷水刺激後，和沒有經過冷水刺激時，二者能力的比較，那一種來得強健。其結果，經過冷水刺激後的筋肉，能力遠勝於未經冷水刺激時，因此研究下去，知道我們當工作的時候，運用筋肉，筋肉裏的細胞，因而消耗，變為許多老廢物。這些老廢物發生得多了，身體就要覺得疲勞。這時候，非將老廢物排去，補入相當的營養料，疲勞就不容易恢復。冷水刺激的效驗，能够使筋肉裏的血液循環，比平時加盛。血液是人身新陳代謝的主要媒介物。他的功用，在一方面供給身體各部以必需的營養料，一方面將各部的老廢物排出體外。筋肉裏的血液循環既然加盛，那時營養料的供給，自然豐富了，老廢物的排除，也自然迅速了。於是筋肉的能力也強健了，疲勞也容易恢復了。現在社會上一般人，每當工作疲勞之後，或喝酒，或吸煙，以為恢復之計。這實在是太錯而特錯了。要知道用煙酒等有刺激性的東西，去恢復疲勞，暫時固然很有效驗。但是不要多少時候，疲勞反要比未吸煙喝酒的時候為甚。這是什麼理由呢？因為煙酒只能刺激神經，使之暫時興奮，不能供給營養料，排除老廢物。當神經興奮的

時候，先時消耗掉的細胞，既無暇供給；而同時爲維持興奮作用，又復消耗掉無數細胞。所以等到興奮一過時，身體反而覺得格外疲勞了。

**冷水浴與腎臟** 腎臟和皮膚都是排泄身體裏老廢物的主要機關。成人平均每日由皮膚排出體外的汗量，約有兩磅之多。（詳見上文）而皮膚的排泄作用，和腎臟的排泄作用，又有很密切的關係。試看夏天，我們汗出得多了，尿就撒得少。冬天汗出得少了，尿就撒得多。冷水浴對於腎臟的功效，有消極的和積極的兩方面。清潔身體，使汗孔不爲汗質所閉塞，皮膚的排泄作用因而通順，腎臟不至於有負擔過重的困難，這是冷水浴對於腎臟消極方面的關係。從冷水刺激的結果這方面說起來，冷水浴既能引起膀胱的收縮，又能使腎臟裏血液循環加盛，其作用能促進尿液的分泌，使腎臟得盡其職，身體裏的老廢物，不致於停滯。這是冷水浴對於腎臟積極方面的關係。

**冷水浴與生殖器** 冷水浴不僅有上文所說的各種益處，就是對於生殖器，也有很大的影響。譬如遺精陽痿等病，平常吃藥治療，往往不易見效；而用冷水浴去醫治，卻非常的靈驗。遺精病最忌衣服溫暖，夜間睡眠時，腳部棉被蓋得太多。冷水浴能使肌肉收縮，

精神內斂。假使患遺精病的人，每日朝晚能够洗冷水浴兩次，久之，病自全愈。至於陽痿，完全是由於生殖器的筋肉，失去興奮作用的緣故。最好的治療法，是每日施行冷水浴，注冷水於生殖器而摩擦之。利用冷水刺激神經的作用，使生殖器的筋肉，漸漸恢復其機能。行之日久，陽痿病自能不藥而愈，比到吃平常市上出售的補藥，要神妙得多哩！

#### 四 冷水浴的方法上

冷水浴的功效，上文已經講解明白了。現在要研究施行時的方法了。本文先講普通一般的方法，以賅括的性質說明一切。下文再講進行的方法，以列舉的性質說明一切。

冷水浴的方法，從賅括的方面說起來，可分爲三種：即（1）冷水摩擦法，（2）冷水淋灌法，（3）冷水浸體法。今分述之如下：

**冷水摩擦法** 冷水摩擦法，是練習冷水浴時最初的一步功夫。凡是未經練習過冷

水浴的人，都要從這個方法學起。其法用毛巾一大塊，在冷水裏浸透，拿出來在全身竭力的摩擦，以皮膚起紅色爲度。這種摩擦法，又可因摩擦時毛巾裏所含水分的多少，分爲乾

摩擦法和溼摩擦法二種。將毛巾從冷水裏取出後，用手絞至極乾，然後再摩擦身體的，叫做乾摩擦法。不將毛巾裏所含的水分，絞至極乾，就去摩擦身體的，叫做溼擦法。

**冷水淋灌法。**冷水淋灌法，是練習冷水浴的第二步功夫。其程度比冷水摩擦法要高一等。（練習冷水浴的人，要用這種方法，宜照下文冷水浴的方法下裏面所規定的條件施行，不可輕易嘗試。）其法將冷水從頭頂上向全身淋下，使全體同時感覺着冷。施行這個方法時，有自來水的地方，是很便當的。只要將自來水管子通到浴室裏，管端裝一個形似蓮蓬的龍頭（蓮蓬龍頭都會大商店裏都有得賣的）就行了。如果沒有自來水的地方，可以用一隻大水桶，擱在高處。桶旁開一小孔，裝上一個形似蓮蓬的龍頭也行了。假使這兩種方法，都辦不到，那末就用一隻小水桶，盛滿了冷水，用手拿起來向頭頂直淋，也可以的。

**冷水浸身法。**這個方法是冷水浴的最後一步功夫。非對於冷水摩擦法和冷水淋灌法有長時期練習的人，不可冒昧從事。其法用大浴桶一隻，和人身差不多高低，盛滿冷水，將全身裸體浸在水裏，約三四分鐘。出水後，再用毛巾擦乾全體。

## 五 冷水浴的方法下

冷水浴的方法和第二章所講深呼吸的方法不同。深呼吸的各種方法，是平列的，並無深淺先後的不同。所以讀者可以任意選擇一種方法去練習。冷水浴的各種方法，是遞進的，練習時必須按部就班，不可躐等。否則不會受到冷水浴的好處，反先受到冷水浴的害處。所以我講過賅括的冷水浴法後，在本文再將實行時逐步的手續，詳細列舉如下：

第一步乾毛巾摩擦法。先在棉被裏，將襯衫襯袴脫去，用毛巾極力乾擦皮膚，從

項頸肩頭起，一直到手臂、胸部、腹部和背部，順次摩擦。最後再擦腰部和腳部。

第二步溫溼毛巾摩擦法。用比體溫（攝氏寒暑表三十七度，華氏寒暑表九十八度六分）稍低的微熱水，盛在大面盆裏將毛巾浸透後，極力絞乾。先摩擦上半身。摩擦後，再用乾毛巾覆擦一遍。再摩擦下半身。摩擦後，也須用乾毛巾覆擦一遍。施行這個方法時候，水的溫度，可以逐日減低。

第三步冷溼毛巾摩擦法。先用冷水將毛巾浸透，提出絞乾，摩擦全身，再用乾毛

巾覆擦一遍。施行這個方法的時候，最初幾日，毛巾須絞得極乾。等到習慣後，就不必絞得極乾，也可以摩擦了。

第四步 冷溼毛巾摩擦和冷水洗法。四肢均用冷水洗，胸部、腹部和背部則用冷溼毛巾摩擦，隨後再用乾毛巾摩擦全身。

第五步 冷水洗法。先將毛巾浸透冷水，塗洗全身，然後再絞乾毛巾摩擦之。最後用乾毛巾覆擦一遍。

第六步 冷水淋灌法。先將衣服脫盡，用冷水淋灌全身，然後絞乾毛巾摩擦全身。最後用乾毛巾覆擦一遍。

第七步 冷水浸身法。先將全身浸在盛滿冷水的大浴桶裏，約三四分鐘，然後出水。再用絞乾的毛巾摩擦全身，最後用乾毛巾覆擦一遍。

以上所說的七步方法，爲謹慎小心起見，所以第一步用乾毛巾摩擦法，以後可以逐漸進行，到第七步冷水浸身法爲止。練習的人，須先將第一步方法施用幾天，成爲習慣後，再進行第二步方法。經過十多天後，再用第三步方法。以後循序進行到第四步、第五步，最



後用第六步、第七步兩法。

若在夏天，練習者自信身體健康，並無外感病時，則雖初學，也可以省去第一步和第二步，徑用第三步方法。

第六步和第七步兩種方法，最難勉強學習。亦有對於第三步方法，練習了十多年的人，而不能用第六步第七步方法的。所以練習冷水浴的人，當酌量自己的體力怎樣，慢慢的進行，不可求速效。日本的裸仙人岩佐珍儀，是一個著名的冷水浴家。據他的意思：非經過二年以上的冷水摩擦法，使皮膚的抵抗力非常強健之後，不可就用冷水浸法。

## 六 冷水浴時應當注意的諸點

關於冷水浴的功效和方法，上文既已詳細講過，讀者如有志於冷水浴，可以依法逐步試驗。先用乾燥的毛巾摩擦，次用溫溼的毛巾摩擦，最後用冷水浸身法。行之日久，自能身體日強，疾病減少。但是每日實行的時候，也和深呼吸一樣，有種種應當注意的事件。今列舉如下，庶幾練習的人，不致因噎廢食，能實受其益。

冷水浴宜於早晨行之。冷水浴的功用，全在刺激皮膚，使全身的血液循環因而旺盛。所以刺激的力量愈大，血液的循環也愈盛。當早晨時，我們初從溫暖的棉被裏起來，全身和熙，這時候行冷水浴，皮膚也自然容易受刺激，因而功效也愈大。并且早晨的時候，我們因為夜間休息了一夜，精神充足，不論做什麼事，往往容易見效。利用這時間去實行冷水浴，定能事半功倍。

冷水浴亦宜於臨睡時行之。我們白晝做事勞動後，每到夜間，覺得精神疲勞，全身各機關的行動，都變成遲緩；而以臨睡時為尤甚。這時候假使我們用冷水來洗浴，因冷水的刺激，使全身的血液循環加旺，各機關的行動因而靈敏，使精神回復到未疲勞以前的狀態。久而久之，自能身體日強，作事能力增加。假使能够在冷水浴前，行深呼吸運動，則其收效尤大。

冷水浴時間不宜過久。在夏天氣候炎熱，冷水浴時時間不妨稍長。假使在冬天氣候寒冷的時候，行冷水浴的人，應當舉動敏捷，在短時間內，將全身摩擦完畢。這是什麼原故呢？因為舉動敏捷，一方面可以助全身的血液循環加盛，一方面可以不使身體久赤露。

在空氣中，受嚴寒的侵襲。

冷水浴的功効全在摩擦。冷水浴的功用，先是利用冷水的刺激，使皮膚裏的血管收縮，將全身血液奔注於心臟；次則利用摩擦，助皮膚裏的血管起反射作用，使心臟裏的血液放注於全身。因此行冷水浴的人，不可以身體沾有冷水，就以爲已盡冷水浴的能事，必須用力摩擦全身，直等到皮膚表面現出紅色爲止。

冷水浴須備乾溼毛巾兩塊。冷水浴的功効，既全在摩擦，但是最後的摩擦，應當用乾毛巾，庶全身皮膚上的水分可以吸收淨盡，不留絲毫溼氣。所以冷水浴時，須備毛巾兩塊，一爲溼摩擦之用，一爲乾摩擦之用。

冬日冷水浴時宜關窗戶。夏日氣候炎熱，冷水浴時，雖受戶外涼風之吹襲，於身體上尙無重大妨害。至於冬日，則不論用何種冷水浴法，都要關上窗戶，免致受寒風的侵襲，而生疾病。

冷水浴後不可少著衣服。天下的事情，應當順着環境，不可有意矯枉過正。冷水浴的目的在利用刺激。冷水浴後，刺激的効力既過，則所以保護體溫的衣服，必與環境相適。

應。不可少著衣服，使身體受寒。

發熱出血或患怔忡病時宜停止冷水浴。已經實行冷水浴的人，如遇身體少有不適時，仍當繼續進行，不必停止。但是遇着身體發熱，或皮膚上有破裂出血的時候，或患怔忡病的時候，冷水浴可暫停幾日，等到病愈後，再繼續進行。

冷水浴是積極的養生法，非消極的養生法。冷水浴的目的在鍛鍊身體，其功用在於防禦疾病的侵入。所以是積極的養生法，並非消極的養生法。凡身體太虛弱和大病初愈的人，不必勉強練習。

冷水浴以夏日開始為宜。我們作事都要利用機會，有良好的機會，事情自然順手。冷水浴也是這樣。凡開始實行冷水浴的人，最好從夏日實行起，因為夏日天氣炎熱，用冷水洗浴，不至於有重大的不方便。以後天氣漸涼，習慣漸成，那怕到了冬日，也不感覺到困難。所以夏日實為實行冷水浴的好機會。

實行冷水浴須有信仰心。冷水浴於我們中國人不很習慣，所以實行冷水浴的人，對於冷水浴，先要有十分的信仰心，方才能破除懷疑，堅持不輟。并且照心理學上講起來

信仰心不僅能使人對於一件事堅持到底，還能夠因心理作用，使人對於所作的事容易見效。我國有句俗話說：『誠則靈』就是這個意思。

## 第四章 結論

空氣和冷水這兩件東西，地面上隨處都有，人人可以自由使用。讀者若能依照上面所說的方法實行，對於身體的健康上，必有良好的效驗。從前哥侖布尋得新大陸，回到歐洲的時候，有許多人妬忌他的功勞，想用一個方法羞辱他一番。有一次當哥侖布在一個大宴會上，妬忌他的人向衆揚言道：『航海尋覓新地這件事，只要有船隻，人人都做得到。』說罷，衆人都露出一種譏笑的狀態。哥侖布受了這個侮辱，一聲也不響，半晌，才慢慢的問道：『諸位當中，誰能夠將雞蛋在桌上直豎起來？』衆人想了一回，都回說：『不能夠。』哥侖布拿起雞蛋在桌上一磕，蛋殼微破，蛋就直豎起來了。衆人不免鬨然大笑，說：『這樣誰不能夠？』哥侖布道：『原是誰也能夠做的，可惜諸位不去實行。』哥侖布這句話真不錯，『知之非艱，行之維艱。』我願讀這本書的人，知了之後，還須繼以實行呵！

從前有一個大學問家叫做牛頓，他有一次坐在花園裏，看見蘋果從樹上落下來，他以爲奇怪極了：『蘋果怎麼會自己落下來的呢？』他研究了好久，終究發明了地心吸力。

的道理。從前又有一個大學問家叫做瓦德。他有一次看見水壺的蓋兒，當水沸的時候，不住掀動着，他也以為奇怪極了，用心研究，後來被他發明了蒸汽力的道理。蘋果落地，壺蓋掀動這些事情，在普通的人看來，真是平淡無奇，誰也不去注意的；而牛頓和瓦德却因此成爲千古名人。從此可知世上沒有可以看輕的事件。我願讀這本書的人，不可以深呼吸與冷水浴爲老生常譚而藐視之，須要立刻實行才行啊！

(完)