

軍隊衛生學

中南軍區後方勤務部衛生部出版

1952.2.15.

前 言

爲了貫徹「預防爲主」的方針，保證部隊健康，軍隊衛生學的研究，成了所有衛生人員及軍政幹部的當前要務，本部在去年（1951）年爲適應迫切需要，根據軍事委員會總後方勤務部衛生部頒佈的部隊衛生制度，及我們軍隊日常實際生活情況，曾編印了一冊簡明軍隊衛生學，廣爲發行到每一個連隊和團以上軍政幹部研讀，在養兵、愛兵的具體問題上面，曾起到了一部分的作用；後來在編訂中級衛生人員的軍隊衛生教材時，乃以原有的簡明軍隊衛生學爲藍本，參考東北人民政府翻譯的蘇聯軍隊衛生，加以增補、簡練、刪修，並增加了個人衛生、食物中毒、防毒常識、健康檢查、軍事醫學統計及衛生工作條例等六章，介紹一些軍事衛生學的專科知識，以期能在「預防爲主」的方針下，靈活運用於具體工作中，起到一定的作用。

本（1952）年度第一期部隊軍事訓練計劃的衛生分隊計劃中，曾有軍隊衛生學一科，在軍委衛生部未發下教材和參考材料以前，暫以這些材料，作爲學習時的主要材料。

當這冊軍隊衛生學行將出版之際，我們深感到其中蒐集的材料不夠全面，內容方面也難免尙有不妥及遺漏之處，希閱者及時提出意見，以便補正。

教育處

目 錄

第 一 章	軍隊衛生的重要性	1
第 二 章	個人衛生	2
第一節	飲食方面	2
第二節	穿住方面	3
第三節	其他的生活習慣	4
第四節	個人衛生守則	4
第 三 章	部隊營養	6
第一節	概論	6
第二節	各種營養素對人體健康的影響	6
第三節	蔬菜的營養價值	12
第四節	肉和蛋類的營養價值	13
第五節	怎樣做飯才最有益於健康	15
第六節	怎樣做菜才能保持營養價值	17
第七節	採購食物應該注意事項	19
	附食物營養計算表	21
第八節	膳食管理	22
	附各種食物的成份表	24
第 四 章	飲水衛生	33
第一節	水與健康	33
第二節	水的需要量	33
第三節	水的來源	33
第四節	飲水的標準	34
第五節	水源的保護	35
第六節	水的潔淨法	36
第七節	水的消毒	39
第八節	蘇聯部隊的野戰給水	40
第 五 章	被服衛生	47
第一節	被服和人的關係	47
第二節	衣服的選擇	47
第三節	被褥衛生要求	48

第四節	為什麼被服要保持清潔	48
第六章	兵營衛生	50
第一節	兵營衛生原則	50
第二節	宿舍	50
第三節	教室	51
第四節	廚房和食堂	51
第五節	廁所	51
第六節	其他設備	53
第七節	污水處理	54
第八節	垃圾處理	54
第七章	傳染病的預防法	57
第一節	什麼是傳染病	57
第二節	傳染病的危害	57
第三節	傳染途徑及媒介	57
第四節	傳染病的管理要點	58
第五節	各種傳染病的管理	59
第六節	預防接種	63
第七節	傳染媒蟲和鼠類的撲滅法	65
第八章	行軍及宿營衛生	69
第一節	行軍準備及應注意事項	69
第二節	對行軍中易發疾病的預防	69
第三節	行軍宿營衛生	74
第九章	衛生偵察	75
第一節	目的與重要性	75
第二節	任務與具體工作	75
第三節	衛生偵察的範圍組織及人員	76
第四節	衛生偵察所用的器材	76
第五節	出發前的注意事項	76
第六節	道路偵察	77
第七節	房舍及疫情的偵察	77
第八節	水源偵察	73
第九節	整理材料與彙報	78
第十章	食物中毒	80
第一節	食物中毒的意義和中毒問題的重要性	80
第二節	食物中毒的原因	80

第三節	常見的毒物	85
第四節	食物中毒的診斷及治療	90
第五節	食物中毒的預防	92
第六節	發生食物中毒後的處理步驟	93
第十一章	防毒常識	95
第一節	關於毒氣的一般知識	95
第二節	毒氣的簡易偵檢	93
第三節	個體防護	101
第四節	集體防禦法	109
第五節	物品保護法	110
第六節	毒氣消除法	111
第七節	毒氣中毒的救護	113
第十二章	健康檢查	116
第一節	健康檢查的目的與分類	116
第二節	新兵入伍檢查	116
第三節	全軍健康檢查	119
	附健康檢查登記簿	135
	附登記簿各項內容	135
第十三章	軍事醫學統計	137
第一節	軍事醫學統計的意義和價值	137
第二節	統一統計必須具備的基本條件	137
第三節	軍事醫學統計的內容及任務	138
第四節	戰時的軍事醫學統計	139
第五節	平時的軍事醫學統計	141
第六節	如何分析衛生統計材料	143
第七節	一些名詞的解釋和幾種計算法	146
附表	1. 部隊門診醫療報告表	
	2. 團休養室傷病員醫療統計表	
	3. 住休養室傷病人數統計表	
	4. 傷票	
	5. 戰役傷病情況報告表	
	6. 傷病員變動情形醫務月報表	
第十四章	衛生工作條例	151
一、	團衛生工作條例	152
第一節	總則	152

第二節	團衛生隊衛生人員職責	153
二、	部隊衛生制度	157
三、	疫情報告制度	156
四、	醫院工作條例	161
第一節	總則	161
第二節	醫院醫務人員職責	161

軍 隊 衛 生

第一章 軍隊衛生的重要性

軍隊是戰鬥組織，是武裝力量，負着打擊侵犯敵人，保衛國家和平安全的重大任務。所以建國必須建軍，而建軍就必須健身，這是一個基本問題。軍隊作戰的勝敗，固然是原因很多，如：軍隊組織、武器裝備、軍事指揮、政治保證、物質供應等等關係；但是軍人體力的強弱，疾病的多少，是主要原因之一。斯大林同志說過：『決定戰爭的是人，而反動派則認為是機器』（當然機器也是有關係的）。沒有健康的體力，就不能戰勝敵人，這是一個決定條件，所以軍隊衛生就成為一個重要問題。

軍隊衛生的目的，是在於改善軍隊的生活環境，預防發生疾病和增強體力，保持與發揮最大的戰鬥力，使能戰勝敵人，爭取戰爭的勝利。

根據歷史上的記載，軍隊衛生學雖然開始於何時不太明確，但據傳說，遠在古羅馬時代，即有對駐軍地帶進行衛生保健的說法，亦曾有過指示：指示部隊要喝好的水；指示駐軍過久，空氣會變污濁，應該經常改變營地等。不僅歷史上很早以前的軍隊即已經注意了平時衛生，而戰時軍隊發生傳染病，更會給部隊的戰鬥能力以極大的影響的，例如九百年前波斯去進攻波蘭，因發生天花而致降低了戰鬥力；中國的白居易唐詩上寫着：『聞道雲南有瀟水，椒花落時瘴煙起，大軍徒涉水如湯，未至十人二三死……』，記載並說明了當時瘧疾（瘴氣）流行的厲害；滿清的會國荃攻南京時，軍隊中患痢疾的不可數計，待次年疫勢平定，才打開了南京；1860年中法之役，法國兵因傳染病而死亡者超過傷亡總數四十多倍；第一次世界大戰中，德國的軍隊因為傳染病而死者，佔死亡總數百分之八十左右；在抗日戰爭時期，日本戰犯亦曾使用過細菌戰術；近在抗美援朝的戰場上，美國戰犯亦曾散佈過天花病毒。這些事實都告訴了我們，應該注意軍隊衛生，認真的研究軍隊衛生學，保障我們指戰員同志們的身體健康，以便順利的完成保衛國防的任務！

第二章 個人衛生

個人衛生就是教我們怎樣保健自己。個人是團體的組成單位，要求團體健康，個人的衛生必不能忽視，今分成下列數節，加以說明：

第一節 飲食方面

每個人都需要吃飯喝水，但是古話說：「病從口入」，也就是說許多的疾病，都是由於飲食不恰當而引起的。

一、飲食要清潔 食物本身一定要清潔，能夠煮熟了吃的一定煮熟才吃，因為有些食物雖然外表看起來很乾淨，可是外面還可能附着了很多看不見而能使我们生病的微生物。如果食物先煮過一次，細菌都殺死了，我們吃下去就不致病。水裏的細菌很多，許多疾病的流行都是由於水不清潔的緣故，如霍亂、傷寒都是，所以喝的水也一定要煮開了吃。生冷水菓，一定要先將外皮洗淨、擦乾，然後去皮才可以吃。在攤子上賣的已經切開或去皮的水菓也不能吃，因為污水或蒼蠅蚊蟲，都可以把不清潔的東西帶到食物上去的。

二、不要貪食 飲食的不清潔固然可能引起疾病，但是清潔的飲食吃得太多也是一樣的要生病，所以人不能貪食。油膩的東西，吃多了就會瀉肚子，瘦肉吃多了就會發燒，飯吃多了會肚子痛的。因為肚子只能消化一斤的食物，現在給它二斤，它只有把它瀉、吐掉，或是引起另外的疾病。究竟應該吃多少呢？這要看各人的習慣，平常祇能吃一斤的就不要吃兩斤，平常祇能吃兩斤的就不要吃三斤、四斤。總之，飯量要維持均勻，不要因不好而不吃，或因味美而多吃，是要適可而止，不要貪得無厭。

三、食具要清潔 飲食的器皿也是一樣的要清潔，如果食物煮過了，沒有了細菌，可是盛食物的碗不乾淨，筷子沒有洗，那末還會把食物弄髒了，吃下去還是要生病。飲食之前，大便之後，或是用過不清潔的東西以後，一定要洗手，不然手上的細菌又污染了食物。

尤其我們醫護人員，經常的要與病人接觸，許多病是可能傳染給我們的，而且我們自己身上的病菌也可能傳染給失去抵抗力的病人；因此我們醫護人員，就應該特別小心，給病人吃飯之前，一定

要檢查我們的手是否清潔，盛器髒不髒，從病房拿回用具以後，用具要消毒，自己的手也要洗。當然並不是每一個病人都是那樣可怕，而是要注意那些有傳染可能的病人，但是不論如何，醫護人員一定要隨時保持自己的清潔；洗手幾乎是醫護人員整天到晚的工作，不能馬虎的。指甲要常剪，手裏拿着病人的飲食或藥物的時候，不要說話，以免嘴裏口水噴到食物上去。

四、食物要容易消化 食物吃到肚子裏一定要消化；消化不好就不會吸收到身體裏去，而從大便排泄出來，所以飲食的習慣也很重要。第一、要細小，大的食物一定要切碎，並且食物在嘴裏一定要多多的咀嚼，使食物成為泥膏一樣的東西才容易消化。第二、要柔軟，所以硬點的食物多在嘴裏嚼一下，可以混入較多的唾液，使食物變軟些。第三、冷熱要合適，太冷太熱都足以損傷胃而影響消化的。第四、刺激性飲食不要多吃，例如煙、酒、辣椒、芥末都宜少吃。煙酒都足以傷害腦與神經；而這些刺激性的食物不僅是刺激胃腸，而且使大便乾燥、便秘，引起痔瘡，應該特別注意。

五、口腔的衛生 人的嘴裏有很多各種各樣的細菌，我們飲食之後一定要漱口，早起之後、睡覺之前一定要漱口、刷牙。牙齒是消化食物的第一個門戶，我們要好好的保護它，以免生齲齒（俗稱蟲牙，就是牙齒給細菌蛀壞）。刷牙要仔細，不要橫着牙齒刷動，而要在上列牙齒自上而下的刷，在下列牙齒自下而上的刷，滾動着刷，但不要損傷了齒齦，以免牙齒容易脫落。

六、排泄及飲水習慣 關於大便，也要注意，一定要養成定時大便的習慣，否則大便不易解出，蹲紅太久又是引起痔瘡的原因。正常人每天大便一次或二次，如果二、三天不解大便，可能是病態，須設法檢查、糾正。

飲食前後頂好休息一下，勿作過度的勞動或劇烈運動，致飲食不容易消化。多飲開水，使身體的代謝產物易於排出，每天至少八百毫升。

第二節 穿住方面

一、穿衣 穿的衣服要清潔，同時要寬大一點，鞋子也是要寬大點，但是也不要寬大得妨礙工作和走路。

二、住屋 住的地方要乾淨，如果本來就是一個污穢的地方，我們可以勞動創造多多的打掃，使它乾淨。空氣要流通，它是健康的重要因素，人們就是靠着空氣而生活着，吸進去是新鮮的空氣，

吐出來的是含有混濁的碳酸氣，如果房子裏空氣不流通，氧氣少而碳酸氣多，就可能發生頭昏不適的現象。睡覺的時候要把窗子打開（冬天可酌情留窗孔），當然大風大雨的時候是要設法不讓風雨進屋的，並且我們睡覺也不要讓風直接的對着我們的頭面吹，以免傷風。

工作用的桌椅也要有合式的高度，目的就是要使背部不要過於彎曲。工作的房屋中，光線一定要充足，不使眼睛受傷。

第三節 其他的生活習慣

一、睡覺要充足，最好每天能睡七或八小時之外，還能午睡半小時到一小時，這樣下半年工作的效率就能大大的提高。睡覺是一種恢復疲勞的最好方法，睡覺頂好要有定時，這樣不僅可以很快的入睡，而且工作時間的分配也會有計劃的。

睡覺的時候不要蓋得太暖，下腹部也不要受涼，太涼了能影響消化，甚至肚痛、腹瀉。不要躺在床上看書，尤其是淫猥的書籍，躺着看書傷眼睛也傷腦筋，淫猥的書更使我們睡眠不寧；睡覺的時候不要胡思亂想，手不要放在身下。同志們在一起常要談論一些有意義的事，但是最好躺下就睡，不再胡談亂扯。

二、洗澡、洗頭、理髮，都要經常的做到，否則不僅髒得自己不舒服，惹別人不愉快，而且生了蟲子等作為傳染疾病的媒介。衣服、床被要常常洗換曝曬，因陽光有很強的消毒殺菌力。有心臟病的人不要工作過度，健康的人也不要過度疲勞，否則也會招致疾病的；適度的運動或勞動，是健康必要的條件。

三、手帕、牙刷，必須每人一份，眼睛的疾病大都是手巾傳染的，尤其是常見的砂眼。眼睛最為嬌嫩，污穢的東西，切勿帶入眼內。鼻子要常揩洗，老是有膿鼻涕的時候，要詳細檢查處理。呼吸最好用鼻子，因為鼻子可以濾去灰塵，而且可以使空氣變得溫暖，不致使喉頭受到太多的刺激。耳朵不要挖，有污物時請耳科醫生鉗出；耳朵裏面就是鼓膜，不小心損傷了就要化膿致聾，非常危險。

第四節 個人衛生守則

- 一、飲食有節 並有適當的營養。
- 二、起居有定時，隨時蓋好被，不曠頭。
- 三、污穢腐敗的食物不吃，生冷的水不喝。
- 四、不酗酒與不吸毒品，要有正當的娛樂。

- 五、每日按時大便。
- 六、飯前、便後要洗手，晨起、晚睡一定要刷牙漱口。
- 七、不用未經消毒的公共碗筷與手巾。
- 八、不隨地吐痰、便溺，咳嗽或噴嚏時，以手帕遮着口鼻。
- 九、居室要空氣流通，有充足的光線。
- 十、潮濕的衣服要更換，溫暖要合宜，避免感冒。
- 十一、坐立姿式要正直，每日至少戶外運動兩小時。
- 十二、每天工作不過勞，睡眠八小時，休息有定時。
- 十三、每週至少洗澡一次，夏天須天天洗澡；內衣常換，被褥常洗。
- 十四、每週剪指、趾甲一次，每二、三週理髮一次。
- 十五、每三年種痘一次，傳染病流行時要預防注射。
- 十六、勿無故與傳染病患者接觸。
- 十七、對於性慾有正確的觀念與行爲。
- 十八、一有疾病，立刻就醫。

第三章 部隊營養

第一節 概 論

人類的生活，一切都應合理，就是飲食也不能例外，所以我們對於日常飲食中的營養問題，應有正確的瞭解，以及合理的實踐，藉以獲得人體所需要的營養，以維持身體健康。

一、人體為何需要熱量 人如一座永遠活動沒有休息的機器，他生存着所需各種工作的進行，都要賴熱量的供給。關於人體的工作，可分為兩種：

1. 身體內部工作的進行 人於靜臥休息時，體外的的工作雖暫時停止，但體內的工作，如心的跳動、肺的呼吸、腸胃的蠕動、各種腺的分泌、腎的排泄、肌肉的收縮等，依然進行不息，不容一刻間斷；此種內部不間斷的工作所需的熱量，乃是人體需熱量的最低限度，這就叫做基本新陳代謝。

2. 體力工作的進行 四肢的動作及頭肩的移動，都需要熱量；所需熱量的多寡，常視肉體動作的程度而定，用力越大，工作時間較長，則所需之熱量愈多，所以體力勞動者的食量較智力勞動者的食量大。

所謂人體的總需要熱量，即基本代謝所需的熱量及各部體力活動所需的熱量，兩者相加的總數。

二、人體究竟需要多少熱量 人體所需熱量，因性別、年齡、職業而各有不同，普通人在靜止時一晝夜需熱量2,474卡，約需蛋白質90克（蛋白質1克能產生4.1卡熱量）、脂肪50克（脂肪1克產熱9.3卡）、碳水化合物400克（碳水化合物一克能產生熱量4.1卡）；軍勞動每人每日需3,830卡，輕勞動每人每日3,125卡，戰士平時居輕重勞動之間，每人每日3,200—3,400卡，戰時則超過重勞動者（卡就是熱量的單位——物理學上所用的熱單位為卡路里，這就是使一毫升的水升高攝氏一度時所需的熱量；在營養學上以1000卡為一大卡，通常簡用卡來表示）。

第二節 各種營養素對人體健康的影響

食物中能提供的營養有效成份，稱為營養素。營養素可分為六

大類，即蛋白質、脂肪、碳水化合物（即醣類，也叫含水碳素）、礦物質（又名無機鹽）、維生素（也叫維他命、生活素、生命素、活力素）以及水等。

人的生存，完全依賴飲食的供給，若飲食充足，用之適宜，則身體健康。倘有缺乏，或配合失宜，則營養不良之病即發生。倘營養素能符合以下各要點，則可稱為完善的飲食：

1. 充足的發熱量，以保持體溫及供給體力。
2. 充足的良好蛋白質，以構造體內之組織，及補充其消耗。
3. 適當的無機鹽類，以構成骨骼和調節生理。
4. 充足的維生素以助生長、生殖，及維持健康。

一、蛋白質 蛋白質是由多數的氨基酸連合而成的，蛋白質被消化後，被分解成為氨基酸才能被吸收；動植物體內之蛋白質所含的氨基酸多不相同，因此各種食物的營養價值也有不同。若蛋白質中所含的氨基酸的種類及比例，與人體所需要的氨基酸相稱，則叫做完全（上等）蛋白質；若蛋白質所含的氨基酸的種類與人體所需要相稱，而比例不合的，則叫做不完全（中等）蛋白質。通常植物中的蛋白都是不完全蛋白質，如米、麵、菜蔬等即是。大體言之，動物蛋白質都比植物蛋白質為好。

1. 功用：

（一）構成及修補細胞之材料，動植物細胞的生殖資源、消耗的材料補充及破壞組織的修補等，都依靠蛋白質。生物有了蛋白質則生存，沒有則死亡。

（二）在體內碳水化合物及脂肪供給及產熱不足時，蛋白質可被利用生熱與能。

2. 缺乏 患組織水腫病。戰時如發現水腫病，即表示部隊飲食的蛋白質低劣。

3. 需要量 因蛋白質的特殊功用，是供給構造或修補細胞之材料，所以蛋白質的需要量也要看肌肉的多寡、年齡的長幼、生理的狀況而定。肌肉多的人，兒童的生長時期，勞動後、傷後及病後都需要大量蛋白質。

我國人各年齡及孕婦乳母的蛋白質需要量如下表：

- | | | |
|--------|----|---------------|
| 1—5歲 | —— | 每天每公斤體重需要3.5克 |
| 5—15歲 | —— | 每天每公斤體重需要3.0克 |
| 15—17歲 | —— | 每天每公斤體重需要2.5克 |
| 17—21歲 | —— | 每天每公斤體重需要2.0克 |

21歲以上——每天每公斤體重需要1.5克

婦女懷孕1—3個月者，每天每公斤體重需要1.5克

婦女懷孕4—9個月者，每天每公斤體重需要2.0克

授乳婦女——每天每公斤體重需要2.5克

比如說某人20歲，體重為50公斤，那末他每天就需要蛋白質
 $50 \times 2.0 = 100$ 克。

蛋白質所供給的熱量應佔總熱量的10—15%，如果每人每日需2,500卡熱量，則每日需蛋白質62—92克。

二、碳水化合物 碳水化合物包括一切糖類及澱粉。進入腸內後，須被分解成葡萄糖或果糖，才能被吸收。

1.功用：

(一)是人體主要的燃料，供給熱量及能力。

(二)脂肪的氧化作用必有碳水化合物做媒介，如缺少碳水化合物，則脂肪氧化不能完全，結果產生酮體，而成酸中毒。

2.缺乏 碳水化合物吸收多時可變成肝糖，貯存在肝臟及肌肉內，當缺乏碳水化合物時，肝糖即被變成葡萄糖用以產熱，當體內肝糖將用盡，而飲食中仍無碳水化合物補充時，則體內的蛋白質及脂肪可變成葡萄糖以供給熱量；因此蛋白質消耗太多，有礙組織生長與修補作用。

3.需要量 每人每日所需的碳水化合物及脂肪之量，共約佔總熱量85%，但因消化力所限，通常人每日只能吸收碳水化合物600克。

三、脂肪：

1.功用 脂肪在動、植物體內部含有，經消化被分解成甘油及脂酸後，才能被吸收。在體內甘油及脂酸可以變成葡萄糖。因此脂肪也是一種主要燃料，它和碳水化合物可以彼此代替，但不可缺少任何一個。脂肪所發生的熱較碳水化合物多2.25倍，它還可以滑潤皮膚，保護內臟器官。

2.缺乏 脂肪多餘時，貯藏在皮下大網膜及各臟器間，以潤滑皮膚及保護內臟器官。缺乏時，脂溶性的維生素（如維生素A、D、E、K等）也就隨之缺乏，而致引起生理機能的障礙。

3.需要量 通常人每日只能吸收200克。

四、無機鹽類 人體中的無機鹽含有：鈣、磷、鉀、鈉、硫、鎂、氯、碘、鋅、銅及鐵等。其主要功用：

1.構造組織：

- (一) 組成骨骼及牙齒，使之堅硬。
- (二) 為組成身體各軟部組織（肌肉、血液等）之主要固體成份。

2. 調節生理：

(一) 給肌肉及神經以彈性及刺激性，若體中缺乏無機鹽，則肌肉鬆弛、心跳停止、神經麻痺。

(二) 供給消化液及其他分泌液以適合之酸或鹼。如胃液需要鹽酸，腸液需鉀、鈉等元素。

(三) 維持體液及血液的酸、鹼度，保持一定之滲透壓，使溶液在細胞內滲透。

3. 飲食中常易缺乏的無機鹽有：鈣、磷、鐵、碘、銅等五種，現將其功用，缺乏時之病症及需要量略述於下：

(一) 鈣及磷：

(1) 功用 ① 構成骨骼及牙齒的主要成份；② 鈣能維持細胞一定的刺激性及心臟跳動；③ 磷能幫助血液的凝固；④ 磷能維持體內的酸、鹼平衡，助生長、生育及造乳等。

(2) 需要量 每人每日約需鈣 0.45—0.75 克、磷 1.32—1.5 克。孕婦乳母及兒童要多些。

(二) 鐵：

(1) 功用 ① 鐵是構成細胞核的主要成份；② 血色素中含鐵很多，缺乏鐵質則發生貧血病，身體內氧化作用也因之不完全。

(2) 需要量 每人每日約需 0.015 克。嬰兒在生長時期，婦女在月經或懷孕時期，發熱或大出血的病人，都需要多量之鐵。

(3) 缺乏 患貧血病。

(三) 碘：

(1) 功用 能影響甲狀腺的內分泌。

(2) 需要量 每人每日約需 0.00014 克。兒童及孕婦加倍。

(3) 缺乏 患甲狀腺腫。

(四) 銅 據最近試驗，銅質能輔助鐵質，增進血色素產生的效能。

五、維生素 維生素是極複雜的有機物，種類繁多，現今所知道的有二十餘種，其構造及性質如何，尚未完全明瞭，所以食物中所含的維生素的確量有很多未明瞭的，每人每日所需的確量也不能確定。多數維生素不能在人體內自生，必須由食物中攝取；倘有缺乏，則發生種種症狀，甚至能危及生命而不自覺。

維生素的主要功用是增進生長，輔助正常發育，保持健康及預防營養不良的疾病，但各種維生素都有其特殊的性能。食物裏面維生素含量極微，但具有調整各種生理作用的功能，如果食物中缺少了維生素，可能發生種種疾病，甚而危害了生命。比較重要的維生素及其缺乏時引起的疾病如下表：

種類	存在	特性	功用	缺乏時引起的疾病
甲種維生素	牛肝，羊肝，豬肝，蛋黃，胡蘿蔔，青菜葉，南瓜，魚肝油。	溶解於油，能耐高熱。	1. 促進發育。 2. 防止傳染病。 3. 保護上皮組織健康。	夜盲症。 乾眼病。
一號乙種維生素	米糠，八一麵，豆類，酒麴，肝，雞蛋，蔬菜。	溶解於水，略耐高熱。	1. 促進生長。 2. 保證食慾旺盛。 3. 幫助醱類燃燒。	食慾減低。 消化不良。 腳氣病。
核黃素	肝，腎，魚子，雞蛋，酒麴，蔬菜。	溶解於水，能耐高熱。	幫助細胞氧化。	嘴唇乾燥。 口角糜爛、裂縫、出血，舌灼痛。
菸鹼酸	花生，豆類，九二米，八一麵，二肝，蔬菜。	溶解於水，能耐高熱。	1. 幫助酵素。 2. 保持肌肉和神經健康。	口腔炎，舌炎，腹瀉，皮膚炎。
丙種維生素	豆芽，番茄，橘子，廣柑，新鮮蔬菜。	溶解於水，不耐高熱。	1. 加強組織細胞間的聯系。 2. 增加白血球數目。 3. 刺激抗毒素的造成。 4. 促進凝血。	牙齒出血，牙齦腫，壞血病。
丁種維生素	蛋黃，小白菜，日光曬乾的食物，魚肝油。	溶解於油，能耐高熱。	促進鈣磷的吸收，使鈣沉積而成骨骼。	成年骨質軟化，小孩佝僂病（雞胸）。
戊種維生素	菠菜，苜蓿，花生，西紅柿。	溶解於油，能耐高熱。	刺激肝臟，造成凝血酵素元。	血液凝固時間延長，聚網膜出血。

六、水及纖維素：

1. 水 水是人體內每一細胞所必需的成份，約佔體重之60—70%（成人）。它的功用有：

（1）細胞的膨脹萎縮，與體內的水份含量多少有關係，水多

則細胞吸水而脹，反之則縮。

(2) 人體的新陳代謝作用，沒有水便不能進行。

(3) 食物不能溶於水的，便不能由腸胃吸收。

(4) 體內經氧化後的廢物，不溶於水的便不能排出。

(5) 水能將養料運輸到各細胞內，以作生理上的生長及修補用。

(6) 能調節體溫。

(7) 保持一切體液的濃度及酸鹼性或中性反應，體內水份若失去20%便有生命危險（霍亂病所以嚴重危險，就是因為失去水份過多）。

每人每日需水2,000—4,000 c.c. (此量包括食物所含的水份)。

2. 纖維素 是人體所不能消化的物質，但因為它能刺激腸壁，促進腸蠕動，幫助通便，所以也有相當的價值。但在腸胃有病的人，則不可以進含纖維素的食物，因纖維素可使腸壁或胃壁發生機械性損傷，而使潰瘍面擴大，或甚至引起穿孔的危險。

(附) 治療營養不良病症的主要食物表：

營養不良之病症	缺乏營養素之名稱	主要治療食品
組織水腫病	蛋白質	瘦肉、鷄、魚、牛乳、鷄蛋、豆類、豆製品。
貧血病	鐵質	肝、臟腑、瘦肉、鷄肉、菠菜、油菜、紅蘿蔔、乾菜、西紅柿。
甲狀腺腫	碘質	海帶、海藻、魚蝦及各種海菜。
骨質軟化病及佝僂病(軟骨病)	磷質、鈣質及丁種維生素	牛乳、鷄蛋、魚肝油、日光、綠葉菜、豆類、海帶、油菜。
乾眼病，夜盲，角膜軟化症，嬰兒發育不全	甲種維生素	魚肝油、肝、鷄蛋、牛乳、西紅柿(番茄)、菠菜及綠葉菜、紅蘿蔔、南瓜。
腳氣病，神經炎	一號乙種維生素	酵母、粗米、粗麵、穀、肝、臟腑、腦髓、牛乳、鷄蛋、綠葉菜、穀類、豆類。
陪拉格拉(癩皮病)，嬰兒發育不良。	菸鹼酸	肝、瘦豬肉、菠菜蔬菜的嫩芽。