

行軍病提要

目錄

第一編 總論

第一章 行軍衛生

第一節 行軍衛生之目的

第二節 行軍之種類

第三節 行軍對於身體之影響

第四節 行軍的生理衛生

第二編 各論

第二章 與行軍有直接關係之疾病

第一節 喝病

第二節 靴傷

第三節 鞍傷

一
二
三
四
九
一七
一七
一七
一八

第四節	過勞性筋炎·····	三一
第五節	過勞性腿鞘炎·····	三三
第六節	騎士膝痛·····	三五
第七節	足關節捻挫·····	三六
第八節	過勞性骨膜炎·····	三九
第九節	足腫·····	四一
第十節	蹠骨痛·····	四三
第十一節	跟骨痛·····	四四
第十二節	過勞性滑液膜炎·····	四六
第十三節	雪盲·····	四七

第三章 與行軍有關之疾病····· 四九

第一節	凍傷·····	四九
第二節	筋斷裂·····	五七
第三節	筋歇爾尼亞（一名脫筋）·····	五九
第四節	腿斷裂·····	六二
第五節	扁平足·····	六三

第六節	秀拉太爾氏病	六七
第七節	外傷性化骨性筋炎	六九
第八節	濕疹	七二
第九節	雞眼	七七
第十節	胼胝腫	七八
第十一節	汗足症	七八
第十二節	頑癬	七九
第十三節	汗泡狀白癬	八一
第十四節	整傷	八二

第四章 行軍中有救急必要之疾病

第一節	卒倒	八七
第二節	覆面病	八八
第三節	酸化炭素中毒	九一
第四節	化學戰劑中毒	九五
第五節	食餌中毒	九六
第六節	飲料水中毒	九七
第七節	其他中毒病	九七
第八節	溺死	九七

第九節 雷殛與電氣火花傷.....九八

第五章 行軍中偶發之疾患.....九九

第一節 屬於皮花科者.....九九

一 日毒（日光紅斑）.....九九

二 熱毒.....一〇〇

三 蕁麻疹.....一〇一

四 職業病.....一〇一

五 包皮灸.....一〇二

六 淋毒性疲勞.....一〇二

第二節 關於內科者.....一〇三

附 理學療法.....一〇四

1. 溫熱療法.....一〇四

2. 按摩療法.....一〇五

3. 罌法及包纏法.....一〇七

4. 入浴法.....一〇〇

5. 電氣療法.....一一三

6. 日光浴.....一一四

7. 人工太陽燈用法.....一一七

行軍病提要

第一編

總論

戰鬥者，軍隊之主要任務，軍隊之行動，皆應以戰鬥爲基準；行軍者，作戰之基礎，其計劃之周到，實施之確實，爲軍隊教練成績上之要素，亦即與戰鬥勝利有密切之關係者也；故「行軍之重要勝於火力」之言，誠不爲過。惟欲達行軍之目的，必須注意士兵之氣力與體力；蓋有健壯之身體，始克有嚴肅之軍紀，振作之士氣，加以指揮官之果斷處置，隨機應變之指揮，自可勝利而無疑；故行軍之際，指揮官應將戰術上要求之限度，與顧慮兵力之限度，兩相較量，並宣示於其幹部。

行軍間兵力消耗之原因，雖有種種，然其主要者，厥爲行軍病；行軍病者，因行軍或與行軍有密切之關係，於行軍間多發之疾病也。

於戰備行軍間，指揮官不顧士兵之體力與休養等，而施以強行軍時，則每有多數患者與落伍者之發生，甚或引起兵力之缺乏，士氣之沮喪與指揮官之決心動搖等。此外於演習行軍時，因發生多數患者，致實施上受障礙或喪失士兵之生命者，亦屬習見不鮮之事。

行軍間患者之發生，雖由於部隊行動必要上計畫之強行，休養之不足，天候之

惡劣，以及裝備之不良等，固無待論；然其間幹部苟能注意周到，軍醫施以適宜之初療，與努力促進患者之治愈等，亦頗足以防止患者之發生與兵力之減退也。

行軍間發生之疾患雖多，然行軍病以外者，不過爲偶發於行軍間耳，此種疾病，固宜平時深切注意，以期早期發現，適當治療；尤以行軍病之發生診斷治療及預防等，爲軍醫平日不可不深知之事，亦一極須研究之事也。

第一章 行軍衛生

第一節 行軍衛生之目的

行軍衛生之目的，在明瞭季節、氣象、道路、地形、負擔量、負擔法、服裝、鞋襪、步度距離等等之關係所給與兵員身心之影響。當實施之際，常須週密注意，隨情況之推移，舉全力而付以臨機應變之緊急處置，務使體力之消耗止於最小限度而緩和其疲勞；防止病的障礙於未然，健壯其氣力與體力，永保必勝之信念與旺盛之攻擊精神，用達建軍之目的。

故統馭、教育、經理、衛生爲建軍之四大要素，實缺一不可，更須相輔而行，苟有脫節失調等情事，則有牽一髮而動全身之虞，尤其醫藥與健康及兵業之關係，更爲嚴密，語云「不怕千鈞担，但怕四兩病」。吾輩軍人，值此非常時期，所負任務，極其嚴重與困難，要負千鈞担，又豈有不先除四兩病之理，是則，欲建立理想之國軍，必先有智仁勇健全之國民與堅強勇毅果決的「認識够」「能力足」「肯苦幹

實幹硬幹快幹的幹部乃可。但如何乃能保護兵員身心之健康，如何防止疾患於未然，如何治已病於早痊；必如何操作乃合生理的負擔，必如何鍛鍊使鐵軍之養成，此又爲吾輩軍醫不可逃避之責任，抑亦爲吾輩惟一之任務。所謂軍醫則與社會上一般謀一己利益之普通醫生，迥然不同，必也，平時要隨時隨地明瞭兵員之生活起居操練動作與環境之適否；戰時要隨時隨地參與指揮官之企圖；敵情之變動，情況之轉移，均須出之以科學的手段，用作研究軍陣醫學之資料。努力於平時之保健，防疫與治療；戰時之救死扶傷及防毒。尤須要取得指揮官之信任與各兵員之愛戴，然後始能建成鐵的國軍而達軍事第一，勝利第一抗戰建國的神聖使命。

第二節 行軍之種類

行軍有旅次行軍與戰備行軍之別。沒有敵情而按預定計劃有一定之行程並顧及軍隊之休養者，謂之旅次行軍，其有隨時與敵接觸之虞，故時作戰鬥準備者，謂之戰備行軍。不問其爲旅次行軍與戰備行軍，亦不選擇其時期之寒與熱，在某種情況下增大其每日行程者，謂之強行軍。又於短時間內欲達到所希望之地點者則謂之急行軍，若配以間續性跑步者謂之跑步行軍。不問晝夜而行之強行軍或急行軍，特別是對敵人要秘匿我之行動及企圖或不遑等待拂曉而軍隊要移動的場合，也有爲避免夏季炎熱與爲掩避敵機偵察之夜間行動謂之夜行軍。平時之所以不斷的鍛鍊者，皆不外乎爲達成上述之目的也。

第三節 行軍對於身體之影響

(一)一般的影響 所謂行軍運動，若由型式上觀之，不過為平易之步行運動而已，其營主動作用之筋羣，只限局於腿部與足部，其一運步所需之勞力雖甚僅微，然連續行之，其所要之呼吸量及酸素，雖在短時間亦比安靜時多，有如左表所示：

健兵呼吸氣量及酸素必需量

	呼吸氣量 每分量(立)			酸素量 每分量(瓦)	
	最大	中數	最小		
休息(帶劍)				302.0	
休息(武裝)				339.6	
武裝行軍	14.43	17.76	24.16	678.5	865.2
戰備武裝行軍	15.31	20.60	39.85	834.0	1390.0

是可知，如長時間繼續行軍時，則身體營為之運動量，著明增大，其不熟習者，假令有適當之休息，而其代謝作用亦著為亢進因為酸素之負債同時來炭酸瓦斯及其他不用成分之累加積蓄，血液之性狀的變化，遂失其酸鹼平衡，而起代謝之破綻，以至呈病的異常。但是配以其他運動漸次加重練習時，則榮養狀態良好，神經作用銳敏，胸廓之收縮擴張力隨其周圍諸筋的發達而增大，呼吸器及循環器之彈性亦

增高，因呼吸量及脈搏量之增大而作用旺盛。如筋肉對於行軍運動僅付以必要的作用且圓滿熟練時，則其動作殆幾全為自發的，故體成分之消耗甚少，即終始行之，以有血液豫備適量之增加，雖遭分解物之成生，亦不易陷於酸性。已能忍受長途行軍而猶未熟練者亦不至疲勞，即使發生疲勞，一般的在短時間之內，即可恢復。

運動前後脈搏數比較表（每分）

熟習者

未熟習者

安靜時

運動直後

安靜時

運動直後

最多

70

180

90

159

最少

50

105

60

117

平均

62

140

70

138

肺活量比較表

幹部學校學生

步兵連初入伍兵

最大

4800 立升

4157 升

最小

3100

2057

平均

3917

3483

中數

3900

3337

體力比較表

幹部學校學生

步兵連初入伍兵

心肺係數

15點〇 $\left(\frac{18}{9}\right)$

13點〇 $\left(\frac{17}{9}\right)$

百米賽跑

13秒8 $\left(\frac{12.2}{14.8}\right)$

15秒7 $\left(\frac{14.0}{19.9}\right)$

千米賽跑

3分30秒4 $\left(\frac{3.8.4}{3.57.3}\right)$

4分8秒 $\left(\frac{3.2.1}{4.48.2}\right)$

步行力價

125.1「加路里」 $\left(\frac{170.5}{90.6}\right)$

139.5「加路里」 $\left(\frac{163.4}{115.4}\right)$

酸素消費量

2.45升 $\left(\frac{4.48}{1.13}\right)$

3.98升 $\left(\frac{6.74}{1.71}\right)$

兵員入隊後隨伴教育進度而練習之其他兵業運動及行軍等雖至達到其能力漸次增大而能率化的程度，但以從來兵員的體格、體力、健康度等有相當的差異，故其發達的程度亦不同一，不免有彼此的差別。而且行軍爲一種密集的運動，並不須有單獨之行動，不得不始終出之以同一武裝與齊一之運動，如延長終日至數日的場合，比單獨行動尤其再加以氣象、道路和其他的關係，更蒙一層不利的影響，實際上，體格、體力、健康等之劣等者或有特別病的異狀者，因爲呼吸器，循環器等之作

用不充分，不堪代謝的充進而陷於疲勞，惹起意外的障礙者亦甚多。所以在平時則

應使衛生上無遺憾，並須明白兵員身心之狀態，當行軍實施之際，尤宜用意周到，對各種之影響盡上百般方法而隨機應變，緩和其疲勞，防病於未然，而努力於旺盛其氣力及體力與戰鬥力之保持。

以上對行軍的影響不過爲概括的，以下再略舉行軍作業的研究，以資參考，且喚起必要的注意，而考究其對策。

(二)各種影響之實績 當初年兵入伍後，隨教育之進度而行軍之距離，亦漸增大，以各種之方法，頻回實施之，用達養成實力之目的。第一期中的演習約爲四五里至第一期終了增至六里，第二期爲七八里乃至十里，第三期的限度可至十里以上，等到第四期秋季演習的時候，各種演習，均已熟練，每能達到十數里之遙，亦有突破二十里者。左列所示，雖爲日本軍醫學校衛生教室對初年兵隨教育之進度，就各種研究中，關於行軍實施的一部份成績，但亦可據此以窺其全豹也。

第一次行軍 初年兵第一期終了時的行軍，行程六里，當日的天候，發曇，東南風，在大休息時有雨；道路平坦，服裝爲除去背束入組品及裝具的輕裝。

一般的，列兵中體力旺盛者，心身所受之影響甚輕微，但虛弱者，則落伍，雖不至落伍，而解脫背束及武器祇能跟隨部隊者，要達到相當的多數，在被檢兵中有呈顯著變化者。就試驗所見，其勢力代謝，出發後著明亢進，於大休止後經一時的緩和而再來亢進，當部隊到達時則有20%的增加。個別的所見，有出發前較高而到

達時不見變化者，亦有最初徐徐上昇而到達時著明增加者，至於血液內的碳酸瓦斯容量，於出發後次第增加，大休止後更形增加甚有呈代償性 Alkalotit 者。又心肺機能一般是歸營時比出發時減退，在被檢兵中大休止時的心肺係數爲九點，到達時有低下五點者。

第二次行軍 在前次後四十五日，適當第二期中期，其行程實施與前回同樣，所異者，惟教育進度增加與當日之天晴及氣溫較高而已，本行軍較第一回的行軍，其練習之跡所能認出者，如上述之氣溫高，大都汗流淋漓，被服裝具悉被溼透，而碍及調溫作用，就中以不堪於代謝的昇騰，起呼吸困難，遂致落伍，或起輕度的癱攣，甚至有歸營後即入休養室收療者爲多。

就試驗成績所見，其代謝量比第一次的行軍顯著亢進，增加數爲21%至24%，在最初認不出大的變化，在中途因增加太甚不堪其亢進，遂至落伍而除去武器解脫背束狼狽歸營者有之。脈數一般的甚爲增加，因爲呼吸血行的極度疲勞，脈搏有增至一七〇至者。

第三次行軍 係在第三期初期，行程約十一里，時間在七月底，天氣晴朗僅有軟風蒸熱之感，被檢兵亦爲初年兵所負不過容納若干雜用品及備更換之襯衣的背束而已，檢視結果，其中有二名檢查血液粘稠度時，得知已由3.7增至4.10，又調查過六名的尿量，平均不過七四三毫，其比重濃縮至1.026，又有一名於休止後將其

出發前新更之襯衣褲手套及手巾換下，以蒸餾水將所吸收之汗液洗出分析之結果，共得到食鹽20瓦，還有調查其飲水量之最大者爲水筒「五杯」最小者爲四杯，其體重平均減少1.6 瓦。就此僅僅十餘里之行程，而所及於身體之影響，已如此其大，若長途行之，則更可想見矣。據身體強弱所見，則強者雖其代謝亦著明亢進，然仍不見高度之疲勞，但弱者已頭垂氣促早疲倦不堪矣。即心肺機能，強者不問在途中或到達時，均不見特別低下，弱者則反是。脈搏一般的不見大量增加，弱者有於歸營時到達一七七至者，因疲勞的結果遂致落伍。

此僅就常時而言，若在戰時，則兵員身心之變化，隨當前環境之變化，更有驚人的變態，吾輩軍醫亟應於此點，再三注意，同時並應喚醒各級軍官，對強弱兵之體格體力任務作業等，時加檢點，乃能同上新道路也。

第四節 行軍的生理衛生

(一) 準備練習的關係 平素運動不熟習者，固勿論矣，即已熟練者，如不做準備行軍，突然出發連日長途行軍時，因爲途中疲勞遂至落伍，有的雖不至落伍，而數日間覺全身苦痛，股筋脹痛，足部羅靴傷者甚多，是以當連續長途行軍的場合，應做準備行軍，俟由準備練習得到適應性之後再行出發爲宜。

致行軍爲一種連續持久性的特殊運動，如行之適宜，則主宰上述行軍運動之神經的作用銳敏，不使用無益之勞力，僅爲必要之筋羣發生作用。且此行軍運動，因

爲已保有必要的姿勢及運步，殆已成爲自動的，故代謝作用不至特別亢進，胸背部對於背束裝具等之負担和緊縛亦能忍受，呼吸及循環器之作用鮮有受碍者，爲保持腿及足部血液循環的順調，軍鞋之對於足部穹窿凹凸等之良好適合甚爲必要。如非一時的行軍運動，又乏某種之準備練習，而突然出發連續時，因爲缺乏此等之適應性，神經之作用不十分，爲了姿勢的保持及運步，除特殊所要的筋羣以外，即不必要的筋羣亦營作用，致消耗過大的勞力，來代謝的亢進，且呼吸器及循環器等之作用，亦因負担壓迫，蒙受不良之影響，血液對鹼酸平衡失其調節力者則起代謝障礙，又腿及足部之血液循環失其順調時，來鬱血性浮腫，軍鞋之不適於足部者則發生靴傷，此所以有實行準備行軍和準備練習之必要也。

如選擇兩班士兵，使第一班預作準備練習，選其體力同等者一五名，第二班不施任何準備亦選同體力者一五名，然後同作三日間之行軍，比較而研究之，則得顯著之差異。即第一班無一落伍者，而靴傷發生數爲二六，第二班之因疲勞而落伍者二名，靴傷發生數竟達三八次之多。此爲日軍之試驗，於以知日軍之靴傷發病率實較我軍爲多也。

負担量負担法及軍鞋之適否，對於疲勞及靴傷實有密切之關係，與行軍之經過以重大之影響，爲隊附軍醫者殊堪深加注意。

負担量之限度，通常在體重 $35-45\%$ 的範圍之內，總以不陷於過重爲要，查我

國壯丁平均體重約爲一百——一百五十市秤斤。其負擔量最好在三十五——五十斤之內，如超過體重二分之一，則甚易發生疲勞。軍鞋之適否關係亦至大，如欲求學理上之合理的構造誠非易事，以既不過大，又不過小，質之軟硬適度，跟之高低合宜，不違反平日習慣，穿用後不生故障則妥。此外則雖穿平素適宜之軍鞋，如無熟練及準備之經過而突然出發後，因足部之膨大，亦易由摩擦壓迫等關係，有靴傷發生容易之傾向，於宿營後養成每日浴足與換洗晒鞋襪之習慣，確能避免一部分靴傷之發生。

(二)氣候、季節、氣象之關係 身體之產溫及放溫之作用與大氣之氣溫、氣濕、風速有重大之關聯；氣溫、氣濕、風速與氣候、季節、天候之變化又有密切之關係，故行軍運動之產溫放溫作用強烈者係受氣候、季節、天候之影響，不言可知。在冬季尤其嚴冬時，因爲輻射、傳導等作用之強烈而脫溫過度者，應使攜帶並使用防寒衣、防寒帽、手套、防寒靴等，其補助方法，爲體動，摩擦，養成冷水浴或塗凍瘡膏等，他如脂肪食——牛乳、乳酪、油茶、溫食等，給與之各種手段均可行之。因着防寒衣而途中激動或於爬山時易發大汗，待休止或下山時或一旦解衣脫帽又易致冷卻，苟非適當的注意行之，則多數易罹感冒及凍傷。因爲中間的氣候季節，由脫溫悶熱之關係而起之障礙，比較的少，在初夏初秋特別是盛夏的時候，當氣溫、氣濕高，尤其無風狀態時，因爲蒸發、傳導、輻射等放溫作用之障礙。又因爲

在日射強，天候晴，氣溫較高而氣濕低時，蒸發速，遂致水分缺乏，其結果亦來放溫障礙而爲高熱鬱積之因。此等的關係，隨行軍激動的經過而酸素缺乏，並因炭酸瓦斯及其他不用成分蓄積的緣故，起代謝不良，如彼此不良的影響持續時，因赤血球崩壞及赤血球酸素結合力之減弱，酸素益形缺乏，爲血液滴量的減少，酸生成過剩的結果，來酸鹼平衡的失調，起勢力代謝之破壞，由此，發現多數之熱射或日射病，不得已而中止行軍者不少。是以注意季節、天候的影響，明瞭氣象的關係，並能觀察到兵員心身之狀態，用意周到，防患於未然同時不誤救急之處置，實爲最要之事。

據一般經驗所得，部隊在夏日行軍，不惟衰弱士兵，則健強者，其體溫之上昇，亦甚顯著，往往可突破三八、〇乃至三九、〇度，甚則有暈暈病之危險，是可知氣象的關係，影響於行軍的狀態者至爲鉅大也。

(三)體格、體力、健康度的關係 行軍的影響，依兵員之體格、體力及健康度而有種種之不同，徵諸以前所述可以明瞭，茲就行軍指導上應注意之點述之：

吾人的體形，驟觀之好似平等同一，然以發育的途中以及起居、就學、運動、職業的關係，可以說平等者成了過少的例外了，就是稱爲良好的體格者之內，因爲腿的不同，而呈骨盤的傾斜，脊柱側彎者不少，此由疾病外傷等之關係，來軀幹之發育偏傾而呈側彎者約佔85%。即於一般兵員中，如仔細觀察時，則有千種萬態。