

醫 療 体 育 講 義

中國人民
解 放 軍 第 一 軍 醫 大 學

1957.6.

医 療 体 育 講 义 (54級用)

書号： 169 开本 16

編印： 医师督導医療体育教研室

印刷： 医教器材供应处印刷所

字数： 44,000 字 印数 1—333 冊

1957 年 6 月 出版

目 錄

第一章 醫療體育的一般基礎.....	1
第二章 醫療體育的生理基礎及效果評定.....	12
第三章 外科疾患的醫療體育.....	18
第四章 內科疾患的醫療體育.....	31
第五章 神經科疾患的醫療體育.....	56
第六章 骨畸形的醫療體育.....	64
附錄 1 醫療體育室的建築設計	67
附錄 2 醫療體育室的器械設備	68
附錄 3 醫療體育參考資料	68
附錄 4 心臟血管系統機能試驗	70
附錄 5 醫療體育病歷的格式	72

第一章 醫療體育的一般基礎

內容提綱：

- 一、醫療體育的概念，
- 二、醫療體育的發展史，
- 三、醫療體育的術語，
- 四、醫療體育的形式及方法，
- 五、醫療體育的一般方法原則，
- 六、調節活動量的方法，
- 七、醫療體育的近況，
- 八、醫療體育在軍事醫學中的重要性。

一、醫療體育的概念

醫療體育是以體育為手段來預防和治療各科疾病的醫學科學。按其性質來看，它是屬於物理治療醫學範疇的，就象利用光、水、電、泥等物理因素來治療患者一樣，所不同的只是醫療體育的治療手段，也可以說它的物理因素是體育運動而已。在所有物理治療因素中，體育運動是一種最自然的和最有效的因素。因為在人類幾萬萬年的生存與進化過程中，運動已經變成一種自然的、生理的刺激，成為保證人類生存的必要因素；它是維持人體良好生物狀態的動素，如減弱或者完全停止了這種自然的生理的刺激，就可以引起患病狀態，不但生理的機能減弱，並將發生一系列的形態上的改變，如肌萎縮、骨質脫鈣和關節強直等現象。故體育運動是保持良好生物狀態最有力的因素。

醫學科學發展到今天，已經完全肯定了綜合治療的必要性，就是利用一切可以利用的治療手段，達到更有效的治療目的，如外科治療、藥物治療、鐳及放射綫治療、物理治療、飲食治療、醫療體育、精神治療等。醫療體育是許多疾病綜合治療中不可缺少的組成部分，也是促進患者機能恢復的強力因素。經驗告訴我們，病人臨床上的恢復，常常與機能恢復的時間不是一致的，臨床上的治癒不等於疾病的痊癒，機體在很長的一段時間內，仍然處在恢復狀態，機體的各個系統和器官的機能還是低下的。因此加速提高體機的機能，增強抵抗力和免疫適應的能力，有效的保證和鞏固已經治癒的成果，早日恢復勞動能力，走上日常生活和生產勞動的崗位，在臨床治療中利用醫療體育的治療是完全必要的。

醫療體育不僅具有治療的作用，同時還有很大的預防意義，如預防一些疾病的合併症和續發症，預防因肌肉無力而引起的脊柱畸形，以及某些代謝障礙等。

除此以外在進行醫療體育過程中，還可以教育與培養患者養成許多在社會活動中所需要

的良好道德品質，如堅毅不拔、頑強果斷、良好協調性和準確的動作，耐久力、勞動技巧等。愛好體育運動，熱愛勞動等良好的習慣。

二、醫療體育的發展史

「我國是醫療體育的祖國」外國這樣稱讚我們是有歷史根源的：我們的祖國是世界上歷史最悠久，文化發展最早的國家之一，我國的體育萌芽很早，醫療體育也有悠久的歷史，早在公元前 771 年，我國最有名的古代醫生之一扁鵲就曾利用「橋引」（體操）及「按抗」（按摩），來預防和治療疾病。至戰國時代醫療體育的應用更為廣泛，並且在醫書內也列為重要的治療與預防方法，例如在公元前 400 年左右寫的我國最老的醫書黃帝內經素問，其中就記載有很多疾病應用「導引」（醫療體操）和按摩來治療。內經中血氣形態篇曾提到這樣的論點：「憂受驚駭和打擊的人，精神和血脈就失去了流通，發生麻木不仁的症狀，可以採用按摩法治療。又素問異法方宜論篇也曾這樣的記載，「其病多痿厥寒熱，其治宜「導引」。那麼怎麼又能說明「導引」是一種體操呢？莊周在莊子一書中解釋了這個問題，他說：「吹呴呼吸，吐故納新，熊經鳥申，此導引之士所好也」。由這一段記載中可以證明導引是一種呼吸體操（見圖 1）。至西漢末年我國外科鼻祖華佗把「導引」又進一步發展，編成「五禽之戲」作為保健及治療的方法，即虎戲、鹿戲、鳥戲、熊戲與猿戲（圖 2），他說過：人要是常常活動，就可以血脈流通不生疾病，就好象門軸常轉動就不易腐蝕一樣。同時他又說：如果覺得身體不舒服，就起來作一種模仿禽獸動作的體操，稍出汗就停止，這樣就可以覺得身體輕鬆、想吃飯。至唐朝拳術發展起來，其中一部分如八段錦，易筋經等也廣泛地用在治療方面，唐代王燾編寫的外台秘要中，記載了醫療體育 300 多條，宋代林億所編的孫思邈備急千金方中也記載了按摩的方法，明代王璽編的醫林集要，也有醫療體育的記載。

我國醫療體操及按摩在國際上也起了很大的影響，日本在公元前 701 年頒布的天寶令中規定了設立專門的醫療體育學校，傳習中國的醫療體育，用來治療病人。歐洲的按摩術也受到我國按摩的影響很大，按朱顏考正，康富在 1000 多年前所寫的按摩術學，約在 100 多年前傳入法國後至瑞典對西歐按摩起一定的影響。鴉片戰爭以後，由於帝國主義的侵入和封建統治與反動統治階級對祖國文化遺產的摧殘，致使很多材料流散失傳。

在國外，古代印度在公元前 1800 年，古代希臘在公元前 500 年，古羅馬公在元前 200 年和古埃及均很早就提倡應用按摩，醫療體操來治療疾病。

醫學之父希波克拉底 (Hippocrates) 在治療時將飲食和醫療體操提到第一位，用在治療心臟、代謝和外科等疾病。公元 980—1037 年塔什干的阿維森納 (Avicenna) 所著的醫學大典中有系統地提到體育的保健作用，對運動器官、神經系統、呼吸系統以及消化和排泄等作用。

醫療體育在奴隸社會和封建社會雖有一定的成就，但受奴隸社會的條件所限制和僅僅用在少數當權的統治階級。到封建社會提倡信仰宗教，用祈禱治病，在這人類歷史的黑暗時期，任何科學是得不到發展的。到文藝復興時代以後，尤其到 17、18 世紀各基礎醫學出現後，

俄罗斯不少学者又提出体育运动对增进健康的必要性。到19世纪运动医学在欧洲比较更多的

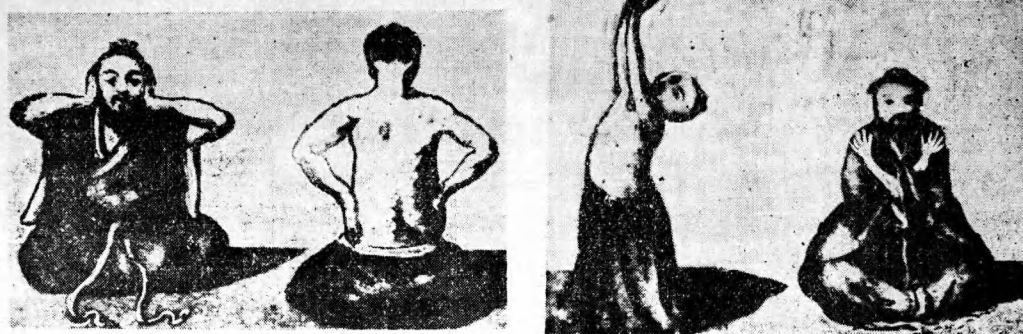


圖 1 導引



五禽之戲姿勢圖(第一式:虎形)



五禽之戲姿勢圖(第二式:鹿形)



五禽之戲姿勢圖(第五式:鳥形)



五禽之戲姿勢圖(第三式:熊形)



五禽之戲姿勢圖(第四式:猴形)

圖 2 五禽之戲

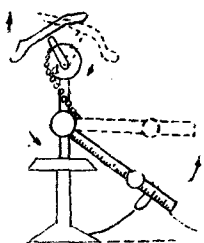
RWT. 1572/07

应用在臨床治療，但限局在狹隘的生理学观点，均着重在局部的作用和偏重于器械治療。医療体育能得到廣泛的开展，是在偉大的十月社会主义革命成功之后。必須指出巴甫洛夫和他的学生們的創造性的劳动，为医療体育建立了正确的自然科学基礎，开辟了廣濶的前途，並逐漸丰富起來，到今天成为一門独立的、完整的医学科学。

三、医疗体育的術語

关于医療体育这一專業的命名很多，除医療体育(Лечебная физкультура)这一名詞外，还有运动治療(Кинезотерапия, мототерапия) 医療体操(Лечебная гимнастика) 医学体操 ((Врачебная гимнастика)机械治療 (механотерапия) 等等。我們認為，医療体育(Лечебная физкультура)是最正确的術語，它最完全地反映了这个專業的實質。前面已經講过，医療体育的治療手段是体育运动，不是單純的体操运动，而是一种在教育过程中組成的运动。医療体育課的組成必須遵守一定的治療及教育方面的原則，如活动的內容應該符合患者的性別、年齡、生理可能性，疾病的种类，以及个人的特点等。运动治療(Кинезо, мото-терапия)是說明用运动治病，但医療体育的治療因素不單純是所謂运动性質的，还有精神方面的治療因素，增强恢复的信心，患者不但在作操时，即或在等待作操或看別人作操，或者考慮如何完成某次动作时，皆使他們的精神緊張度提高，这都是治療因素。

同样根据上面的理由，机械治療(механотерапия)这个術語是狹隘的。机械治療僅僅是医療体育的一部分，是其中一个方法，象利用所謂 цандер, михайлов 型机械治療器达到治療目的如(圖3)。器械治療在前一个世紀比較盛行，但今天医療体育更多的主張作主动的运动，讓病人主动的参加治療，对病人培养教育意义及治療作用是最大的。



Цандер 氏器械

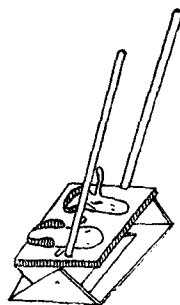


圖 3

Михайлов 式踝關節練習器

医療或医学体操 (Лечебная или Врачебная гимнастика) 也僅是医療体育一个組成部分，医療体育的手段不是僅僅只有体操，而且还有遊戲，健身訓練活动和劳动治療等，因此医療体育这个術語是一个反应这門医学專業實質比較合适的名詞。

四、医疗体育的形式及方法

医療体育的形式有以下七种：(並參看表3)

1. 保健体操：

一般在早晨剛睡醒後進行，其目的是能提高患者機體的緊張度，活躍各系統機能，建立良好的情緒性，增強恢復健康的信心，培養組織性和遵守一定的生活制度的習慣。

保健体操是由治療醫生吩咐醫囑，病房護士帶領在病房、走廊內或院內進行。保健体操分小組作操。分組根據患者的機能診斷，一般分成弱、中、強三個組，又有臥床與非臥床的不同。一般弱組由5—6節組成，中等組：7—8節，強組：9—10節，全部体操中應選擇簡單的，包括全身各肌群的動作，對患部或鄰近患部的肌群應保持安靜。

保健体操的適應症非常廣泛。其禁忌症有：體溫的升高，全身狀態嚴重，急性或亞急性疾病，運動後有產生合併症危險的（如動脈瘤、血管和神經干附近有異物等）和劇烈的灼性神經痛等。

2. 醫療体操：

是醫療體育的基本形式，其方法根據疾病的特点，機能障礙程度來確定，以後要具體學到各個疾病的醫療体操，這裡不再詳述。

呼吸体操是醫療体操中常用的方法，呼吸体操一般分為靜止的、動力的和局部作用的三種。靜止的呼吸体操僅僅是胸廓等呼吸肌收縮運動；動力的則是除了呼吸肌外還配合四肢或軀干等肌肉的運動，如吸氣時兩臂側平舉，呼氣時兩臂放下。局部作用的呼吸体操則又不同，其重點是發展胸廓某一個局部或膈肌的呼吸運動，其方法依靠四肢或一定的體位，限制一部分的呼吸運動，而發展另一部分的呼吸運動。

我們祖國的气功療法，也是一種特殊的呼吸体操，它的基本要領是思想高度的集中（意守丹田）和膈肌大幅度的呼吸運動，從而調節了皮膚的平衡性和靈活性，改善腹腔臟器血液循環，消除淤血，增加營養作用。

气功療法分為三種：內養功、強壯功和保健功。其適應症相當廣泛，目前認為作用最明顯的是內養功治療潰瘍病，強壯功治療神經衰弱，保健功起增進健康的作用。

此外太極拳，混元樁，八段錦都是比較好的醫療体操形式。

3. 個人的練習任務：

是醫療體育的輔助方法，先由帶操護士教會，以後在病房內在病房護士監督下自己獨立進行。主要是患部的運動，量不大，動作簡單，每次1—3節，每日練習數次。

4. 醫療行走：

它是利用定量的行走為治療方法。行走能改善周圍血液淋巴循環，動員心臟外因素，適量的鍛煉心臟，改善代謝。在風景區或花園內行走，優美的環境可提高中樞神經系統高級部位的緊張度，改善情緒。醫療行走對心臟血管系統疾病，下肢創傷和下肢麻痺的病人特別有效。

醫療行走的活動量決定於：

- ①路徑距離，
- ②路面傾斜角度（坡度），
- ③行走速度，

④行走过程中休息的次数。

予先在花園內或院內，划出一定路綫、測量距离和坡度、路旁設有長椅，以备患者休息用。医療行走应在早晨和傍晚進行。（参看表4 医療歩行的示例）

5. 健身訓練活动：

包括自然实用性的活动項目，如散步、旅行、跑、各种跳躍、攀登障碍物、游泳、自行車、划船、滑冰、滑雪，各种运动性遊戲，如排球、羽毛球等。健身訓練活动多用在机能情况較好或恢复至一定程度时，一般多在医療体育的后期，增加健身訓練活动以迅速恢复身体各方面的素質。

6. 劳动治療：

它是通过劳动过程作为治療的手段，如教会病人做一些木工、彫塑、縫紉、編織等。其特点是能作成一定的成品，增强病人恢复健康的信心，轉移他对自己疾病过分的注意，提高休养情緒，並且能学会一些劳动技巧。其缺点是患者進行劳动时，身体長時間維持在一个固定的姿勢，（如弯腰屈背），常常影响呼吸及血液循環，运动的幅度也有一定限制，有时僅限于几个手指的活动。所以劳动治療应和体操，与遊戲等配合应用。劳动治療主要是用來提高情緒，恢复运动机能，以及从休养生活过渡到生產劳动中去。应用劳动治療时也要根据疾病的特点，病人机能情况，來選擇劳动的种类，分量，供給需要的材料与工具。生產过程和生產品是手段，不是目的，我們追求的是疾病的痊癒，恢复健康。

7. 按摩：

按摩对机体的作用，可以体会为一种輕度的体力的活动，一种被动运动。按摩是用机械的刺激傳導冲动至中樞神經系統，反射性引起皮層兴奋和抑制过程的变动，引起血管运动反射和神經营养机能的改变。按摩使毛細血管开放的数量增多，（参看第34頁 крог試驗）口徑擴大，使血液供应加强，因而能改善气体代謝，消除血液淤滯現象，減輕心臟的工作負担，促進滲出液的吸收。按摩能改善肌肉內血流，提高肌含糖量，加速营养的吸收，加强肌肉的收縮，防止肌萎縮，改善關節，韌帶的营养。按摩还使皮膚的血流和营养加强，促進皮下脂肪燃燒。

由上可見按摩在医療体育中的重要作用。按摩如單獨進行效果並非理想，多与医療体操或理療併用，常用以恢复創伤關節的功能，心力衰竭，周圍神經損伤以及因固定而發生的肌萎縮等。

按摩的基本手法分为推摩、擦摩、揉捏、捶击和顫摩五种。按摩的手法規則等細節問題参看理療学。

五、医疗体育的一般方法及原則

医療体育是一个强力的刺激療法，体力活动对于患者也是一个强力的刺激因素，因此進行医療体育时必须遵守体育运动的一般原則，否則对患者不会帶來好处。

具体原則分以下七点：

1. 循序漸進性原則： 活动应从簡單到复雜，从容易到难，使机体逐漸地取得适应。

我們的對象是病人，不正確的运动，会使疾病更加惡化。

2. 系統性和經常性原則：

活動应从开始到結束，有順序性和連續性。只有經常参加練習才会收到效果，有系統的練習会更容易掌握動作。

3. 情緒性的原則：

任何一課醫療体育中应保持活動的良好情緒性，巴甫洛夫曾指出：在皮層激奮狀態，更容易建立条件反射，和运动技巧的形成。增加情緒性的方法，可以廣泛地利用遊戲的形式。

4. 活動与休息交替原則：

在活動中間应有适当的休息，以防止發生疲勞、休息可採用一般的休息（包括積極的和消極的）或呼吸体操的形式。

5. 全身与局部練習交替原則：

机体是統一的整体只有在全身狀態改善的基礎上，身体某一部份才有更好的影响。而且單一的刺激容易發生疲勞。

6. 嚴格的分別对待原則：

每个人的病情，病程和机体可能性都是不同的，則醫療体育的治療也不能是一样的。任何治療都是从具体的病人出發，任何治療只有符合具体病情才能有效，醫療体育也毫不例外。

所以醫療体育最好的進行方法，是个人的，單独的練習，如以小組的方法，最多不能超过15—20人。

7. 經常的作效果評定：

效果評定是醫療体育的医师督導，定期的經常的作效果評定，它可以随时發現和糾正缺點，觀察疾病變动的过程。一般每經7—10日作效果評定一次。

六、調節活動量的方法

每一套操的活動量应适合每个病人的机能狀況，过大則發生疲勞或損傷，过小沒有治療作用。因此应經常根据病人机能可能性，調節适合的運動量。運動量的大小与以下各項問題有关：

1. 每天練習的次數。
2. 每套操的節數。
3. 每節操的重复次數。
4. 動作的速度，振幅和用力的程度。
5. 動作複雜性和完成動作的準確性。
6. 参加動作肌群的大小和多少。
7. 全身和局部交替的次數。
8. 呼吸運動的比重。
9. 操間休息的時間。

每一套操的組成包括四个部分：开始部份、准备部份、基本部份和結束部份。其生理

負重應逐漸增加，在基本階段的中間或後一部分最高，至結束部份，生理負重逐漸下降，（見圖 4）。一套醫療體操的生理負重程度，根據檢查患者的脈搏和呼吸評定。在進行醫療體操前，操中和操後檢查脈搏和呼吸。

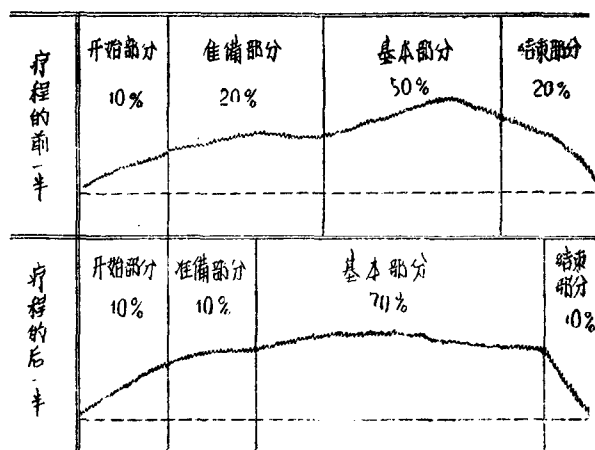


圖 4 醫療體操的生理負擔曲線

七、醫療體育的近況

蘇聯，聯共黨非常支持和重視醫療體育工作，把它作為綜合治療中不可缺少的一部份。早在1921年列寧同志在人民委員會宣佈關於建立休養所和發展體育的決定，其中就提到在療養所內應用醫療體育的指示。經過30多年來，蘇聯醫學家的勞動，把醫療體育從論理上和具體方法上豐富起來，成為一門獨立的，完整的科學。蘇聯衛國戰爭中積累了大量成功的經驗，又把醫療體育向前推進一步。目前在蘇聯各醫院、療養院和軍事醫院中都廣泛的開展醫療體育治療，都有很大的面積作為治療基地——醫療體育室，以莫斯科第一醫學院為例，全院有醫療體育及理療的總治療機構，每科又成立醫療體育室及理療室。在蘇聯的治療醫院中，一般90%以上病人都進行醫療體育。並且由醫學院、醫學科學院、療養研究所、醫生進修院培養大量的專門人材及進行科學研究工作。到目前出版的醫療體育書籍達到20余本之多。其他人民民主國家也都有廣泛的開展。

在資本主義國家，以英美為例，也有用體育手段來治療疾病，但他們仍然沒有脫離局部作用的觀點，着重在被動的器械治療。社會性質決定這個問題，對於資本家來說至上的東西是利潤，主動的體操練習是不能象發明一樣藥物，獲得專賣權賺到更多的錢。

祖國解放以後，黨和政府開展醫療體育面作了一系列的措施，1952年在蘇聯結核病專家指導下，開展了一部份的醫療體育工作，雖然不是系統的和全面的，但經過開展了數年治療後，各地醫院（主要是結核病院）都有70—80%療效率的報告，深受休養員的歡迎。1955年蘇聯醫學博士醫師指導醫療體育專家克拉斯諾塞爾斯基教授，為我國培養了第一批醫師指導醫療體育人材，給以後廣泛開展這一工作打下第一步基礎，在繼承和發揚祖國醫學遺

產的号召下，目前医学科学院，中医研究院，各医学院正在研究气功療法、中國的按摩、太極拳等治療的价值。目前全國各医学院正在建立醫療体育的教学和醫療機構、干部的培養和醫療体育室的修建。毫無疑問，醫療体育在祖國社会主义建設中，有廣濶發展的前途。

八、医疗体育在軍事医学中的重要性

苏联偉大衛國战争的經驗充分的反映了，醫療体育在軍事医学中的重要意义，当时为了适应需要，大批的医生、护士和学生進行短期醫療体育訓練，然后走向前綫或后方軍事医院，作醫療体育治療工作，其大致的組織機構情况如下：

战区(Войская района)：

在营、团、师綑帶交換所，第一綫机动医院中因病人停留時間很短，不能進行醫療体育治療。

軍区(Армияяя района)：佔1.5—2.0%伤员作醫療体育治療。

在軍野战医院、輕伤医院、恢复健康連中即开始醫療体育治療設有專門的醫療体育軍医和护士，在軍区醫療体育監督長領導下進行醫療体育治療工作，每100名伤员有一名护士。

方面軍区：(Фронтаван района)佔70—75%伤员作醫療体育治療。

在轉运医院、輕伤医院、健康恢复营、前綫轉运站(Фэл)中均設有醫療体育科，有科主任一名，每200名伤员一名軍医，每100名伤员一名护士，及1—2名劳动治療指導員的編制，在前三个機構內还設有醫療体育監督長一名。健康营中無科主任，每个連有一个軍事訓練員。

后方区：(Тыловая района)佔80—90%伤员進行醫療体育治療。

在后方医院、后方療养院、健康恢复营中均有醫療体育科，科主任、护士、劳动治療指導員等編制，名額与方面軍区类似，僅健康恢复营中無科主任，有軍事訓練員3—4人。

在運輸工具——衛生列車、輪船上也有醫療体育軍医和护士各一名。

以上各軍事醫療機構醫療体育編制的作用和意义，可以从下面举出的两个例子加以說明：

第一个例子是 Тандельман 氏根据苏联衛國战争时期各野战医院大量病例，作出統計分析，主要說明骨創伤患者，过迟的作醫療体育，延長了創伤的癒合時間和引起廣泛的机能障碍和增加住院日期。(表1，表2)

表 1

不同時間开始医療体操的火器伤性骨折的肢体机能完全恢复的頻度（%）						
		医 療 体 操 开 始 的 日 期				
		10 天內	30 天內	60 天內	90 天內	更 多
肱	骨	55.5	41.0	44.0	32.0	25.0
股	骨	—	36.5	32.0	20.0	12.0

表 2

不同時間開始醫療體操的火器傷性骨折的平均住院日						
		數 吩 咐 醫 療 體 操 的 日 期				
		10 天內	20 天內	60 天內	90 天內	更 多
肱	骨	—	80	103	114	135
股	骨	—	118	122	124	185

第二个例子，是在 Самарканд. 地区，統計手指軟部組織傷，經過醫療體育的治療 70% 傷員完全恢復機能重返前綫，而在第一次世界大戰以前，手指戰傷的傷員 100% 的不能再上火綫，所以这个数字是驚人的，这对戰爭中补充兵員，战胜敌人取得勝利，起很大作用。

作为一个軍医軍官來說，光荣的任务就是在平时时期从預防保健方面，保証完成軍事訓練工作，在戰爭时期迅速搶救傷員，減少殘廢率，增加归隊率，这是非常重要的工作任务。所以無論在平时时期或戰爭时期，体育运动的医学和醫療体育，都是軍事医学中不可分割一部分。

表 3 醫 療 體 育 的 方 法 分 类

体 育 活 动	鍛 鍊 方 法	劳 动 治 療
呼吸運動 { 靜止的 动力的 局部的	空气 { 1. 醫療體育过程中之空气 浴 2. 室內和室外的空气浴	1. 專門局部的 劳动工作
體 操 運 動 { ● 根据动作的部位來分： 全身运动 局部运动 ● 根据積極性來分： 1. 被动的按摩 2. 別人帮助的运动 3. 被动——主动活动和 器械的治療 3. 主动活动 5. 帶器械的活动 6. 器械上活动 7. 抗力活动 ● 根据目的來分： 1. 節律的活动 2. 准备活动 3. 矯正活动 4. 投擲活动 5. 平衡活动 6. 懸吊支持抗力活动 7. 举重动作 8. 協調的活动	水 { 1. 部分的擦身 2. 全身擦身 3. 冲洗 4. 衛生淋浴 5. 游泳池內洗澡 6. 戶外游泳池內洗澡	2. 全身性的 劳动治療 3. 劳动教導
	日光 { 1. 在醫療體育進行过程中 有定量的照射。 2. 專門的日光浴 人工光綫 人工的紫外綫和溫熱 的光綫。	
自然实用項目 { 1. 普通的有限量的步行 2. 复雜的步行 (上升下降) 3. 普通有限量的賽跑 4. 复雜的賽跑 5. 跳躍、跳越 6. 有限量的旅行划船、 滑雪、滑冰、騎自行車等。		
遊 戲 { 1. 原地遊戲 2. 戶外遊戲 3. 跳舞項目 4. 运动競技		

表 4

医 療 步 行 的 示 例

- I 路綫：** 慢步伐，深呼吸，沿平坦路 10 分鐘走 500 公尺，
坐位休息——5 分鐘，回來——10 分鐘 500 公尺，
坐位休息——5 分鐘，路全長——1000 公尺，
行走時間——30 分鐘
- 變異** 1、9 分鐘 500 公尺，休息 4 分鐘
2、8 分鐘 500 公尺，休息 3 分鐘
3、7 分鐘 500 公尺，休息 2 分鐘
4、6 分鐘 500 公尺，休息 1 分鐘
- II 路綫：** 慢步伐，深呼吸，沿平坦路 20 分鐘走 1.000 公尺，
坐位休息——5 分鐘，回來——20 分鐘 1.000 公尺，
坐位休息——5 分鐘，路全長——2.000 公尺，
行走時間——50 分鐘。
- 變異** 1、18 分鐘 1.000 公尺，休息 4 分鐘
2、16 分鐘 1.000 公尺，休息 2 分鐘
3、14 分鐘 1.000 公尺，休息 1 分鐘
4、12 分鐘 1.000 公尺，不休息
- III 路綫：** 沿平坦路走 3 公里，速度是 15 分鐘 1 公里，每公里后休息 2 分鐘。
- 變異** 1、14 分鐘 7 公里，休息 2 分鐘。
2、13 分鐘 7 公里，休息 2 分鐘。
3、12 分鐘 7 公里，休息 30 秒鐘
4、11 分鐘 7 公里，不休息。
- IV 路綫：** 沿包括兩段短距離（每段 1000 公尺）5 斜坡的平坦路走 5 公里，速度是 15 分鐘 1 公里，在 2 公里和 4 公里后每次休息 2 分鐘。
- 變異** 1、14 分鐘 1 公里，休息 2 分鐘
2、13 分鐘 1 公里，休息 1 分鐘
3、13 分鐘 1 公里，休息 30 秒鐘
4、11 分鐘 1 公里，不休息
- V 路綫：** 沿有三段短距離（每段 200 公尺）斜坡的平坦路走 6 公里，速度是 14 分鐘 1 公里，在 2 公里和 4 公里后每次休息 3 分鐘。
- 變異** 1、13 分鐘 1 公里休息 2 分鐘
2、12 分鐘 1 公里休息 1 分鐘
3、11 分鐘 1 公里休息 30 秒
4、10 分鐘 1 公里，不休息
- VI 路綫：** 在逐漸上昇 5 坡路上行走 3 公里，速度是 20 分鐘 1 公里，在 2 公里和 3 公里后每次休息 3 分鐘，即回來不停歇，速度是 12 分鐘 1 公里。
- 變異** 1、18 分鐘 1 公里，休息 2 分鐘。
2、16 分鐘 1 公里，休息 1 分鐘
3、15 分鐘 1 公里，休息 30 秒鐘
4、14 分鐘 1 公里，不休息。

第二章 醫療體育的生理 基礎及效果評定

內容提綱：

- 一、醫療體育的生理機制。
- 二、醫療體育的適應症和禁忌症。
- 三、醫療體育的效果評定。

一、醫療體育的生理機制

醫療體育能夠治療疾病，其生理機制完全是以巴甫洛夫學說為自然科學基礎的。

首先讓我們回憶一下現代病因學和治療學的問題。

關於發病的病因學問題，不久以前還認為，機體發病只有受到某種過分的刺激物（細菌，病毒，熱，寒冷，機械，化學和光線的損傷）作用，如果沒有這些過分刺激的因子就不會生病。

巴甫洛夫學說問世以後，擴大了病因學的范围，除了過分刺激物作用以外，還有因條件反射而引起某些疾病狀態，如所謂醫生性疾病，條件反射性疼痛，某些精神病等。其次，自然的生理的刺激因素，明顯減弱或者缺乏也是某些疾病致病的原因。巴甫洛夫證明：當動物各種分析器（視，聽，皮膚，運動，感覺等分析器）不能接受自然的，生理的刺激時，就引起中樞神經系統高級部位緊張度的降低，結果明顯地減弱和抑制了動物各個系統和器官的機能活動，動物逐漸變成無力，嗜睡，最後進入了不分晝夜的深睡狀態。巴甫洛夫寫道，不僅缺乏生理的刺激，甚至「單一的刺激也能使人無力，嗜睡，有時甚至真的睡着了」。

各個系統與器官缺乏運動刺激時，就會產生生理機能 and 器官形態結構上的變化，如體關節結核用人字石膏固定，經過長時間安靜臥床後，就發生骨脫鈣，骨質疏松，肌細胞原形質減少，肌肉明顯萎縮，結締組織增生，關節僵硬和逐漸的強直，關節內滑液分泌減少，關節表面軟骨破壞，韌帶和肌腱減少了活動範圍和喪失了彈性，心臟輸出量減少，肺活量減少、以及氧化還原過程、新陳代謝過程、消化過程均降低。由於運動不足而發生的機能障礙和形態改變，這一事實，遠在古代的人們就已經在經驗中得到證明。「運動是生命，而缺乏運動，安靜就是死亡」——古代的中國、印度、埃及、希臘、羅馬、俄羅斯都有這樣的諺語。

關於疾病的治療問題，現代的醫學科學中擁有大量的治療方法，但不處分為兩類：

- （一）直接的作用到過分刺激物的方法。例如：手術摘除異物，損傷器官作外科修補術，化學藥物和抗生素的治療。
- （二）作用到受過分刺激而改變了的機體的生理機制的方法。無論

在任何疾病，中樞神經系統，特別是它的高級部位，一般都有不同程度的改变，如產生頑固的，擴散的病理兴奋灶或抑制灶，降低了皮層生理的調節功能，產生条件反射性病理的反应，正常非条件反射和条件反射連系的功能减弱和破坏等。調節皮層活动的方法很多，譬如可以用各种藥物，刺激兴奋和抑制过程。也可以採用各种物理治療方法，作用到中樞神經系統，恢复正常活动，其中醫療体育是最合乎生理也是最有效的方法。

如果疾病是因减弱或缺乏自然的，生理的刺激（运动）的时候，則醫療体育是唯一治療因素，是一种病因療法。

醫療体育基本的主導的生理机制，是神經反射性的作用，依靠这种机制，在患者机体和病因因素之間形成了許多有益的，良好的关系，为患者恢复健康的过程，創造了有力的甚至是决定性的条件。

具体包括四个基本环节：

1. 提高中樞神經系統的緊張度，活躍各个系統和器官的机能，增强防衛适应机制。

疾病迫使人活动减少，使周圍运动的分析器傳向大腦的冲动也减少，这样首先引起大腦皮層緊張度降低，特別是安靜臥床的病人更明顯。病人很少活动，机体建立了适应于現有状态的机能水平，形成新的运力定型，各系統各个器官的机能活动减弱，机体的抵抗力和組織再生能力亦降低。小儿医院性疾病恰当地說明了因为缺乏运动，而引起大腦發育不全，皮層及各系統功能低下这个問題。

运动时由运动分析器傳來的冲动，提高了腦皮層兴奋和抑制过程的平衡性和灵活性，受皮層調節的植物神經系統的机能水平亦有相应提高，改善了皮層和皮層下中樞，皮層和內臟的联系。正如巴甫洛夫所認為，能「从低級部分强化腦皮層」。

但在治療过程中，不是所有的患者都可以从事体力活动來达到治療目的，所以需要在医院內建立相应的良好的环境，使患者感觉好像是住在療养地和療养院內，而不是在医院里。醫療体育对那些因某种原因不能作醫療体育的患者來說，也有一定的好处，也能使他們的高級神經活动机能改善，比如看別人作保健体操，就觉得自己的四肢也在活动。

2. 消除病理性的条件反射，恢复正常的条件反射联系，最大限度地保持原有的复雜的条件反射。

运动能改变高級神經活动的紊乱状态。巴甫洛夫說过：「我們如果能正确的应用体力活动，並符合各个人的力量的活动，那它在任何高級神經活动紊乱时都有帮助的」又說：「体力活动是高級神經活动的極重要的調節器」，如在支气管哮喘时練習新的呼吸机制，抑制了条件反射性的哮喘發作。

長期慢性的疾病，使复雜的条件反射，甚至高度自动化的反射机制發生障礙，如久病癒后的病人甚至不会走路，这是因为長期臥床導致走路的条件反射消失的緣故，臥床时的醫療体育能維持和恢复这种条件反射。

腦挫伤后皮層發生極度抑度，肢体癱瘓，适量活动能提高皮層的兴奋性，消除抑制，恢复运动功能。

3. 發展代償性機制：由於神經系統的可塑性，醫療體育可以重新建立運動中樞，如肌肉移植術後的中樞醫療體育和神經移植術後的醫療體育，保證移植後的神經和肌肉，能適應新的條件，具有正常生理的機能，也有力地發揮了手術的作用。

由於中樞神經系統的可塑性，可以形成新的中樞方面，又如中樞神經系統創傷後的醫療體育，動物實驗破壞了迷路或小腦的狗發生發走路障礙，經運動後形成良好的代償機制。動物的機體內蘊藏著極大的代償能力，幾乎全身各系統器官都具備這種能力，如截肢後，心力衰竭，肺葉摘除後的代償作用等。各個系統和器官的代償作用，都是在神經系統調節下完成的。事實證明在疾病一開始的時候，神經系統即開始「組織」代償機制。醫療體育是一種最自然的，生理的刺激，它有力的幫助了機體，最大限度地發展代償能力。

4. 增強神經系統的营养機能，保持和恢復機能和形態學上的互相依賴的正常關係。

適當的運動刺激可反射性的引起營養的改變，當肢體缺乏運動時可以發生運動器官的形態的改變。如眾所周知，長期固定可以引起關節攣縮，肢體萎縮。說明機體的各個系統和器官，缺乏生理的功能活動，不僅功能減弱，而且形態上也發生改變，即所謂功能與形態的一致性。

及時地進行醫療體育，可以預防和減輕這些機能和形態的改變，維持正常的機能和生理的形態，如運動使肌肉力量增加，肌肉圍度增大，保持了良好的營養狀態。

表 5

醫療體育因素的作用圖示

患病狀態時病理生理的破壞	醫療體育因素作用的機制
1. 中樞神經系統高級部位緊張度降低，抑制過程占優勢，情緒低下，中樞神經系統高級部位調節機能減弱，各系統和器官的機能活動降低。	提高中樞神經系統高級部位的緊張度，改善機能狀態，造成良好的情緒，消除中樞神經系統抑制狀態，提高各系統和器官的機能活動。
2. 產生病理的条件反射反應，頑固的病理刺激現象或者抑制現象，複雜的条件反射機制減弱（各系統和器官之間的平衡性聯系的破壞）防禦適應的降低。	破壞了病理的条件反射性反應；恢復減弱了的複雜的条件反射機制。出現新的、為健康機體特有的条件反射反應（改善了各系統和器官之間的不平衡性活動），保持了最大可能的条件反射性連系。刺激防禦適應反應的活動。
3. 形態和機能的相互連系性和相互依賴性被破壞。自然的、生理的刺激不足或缺乏。	恢復了各系統和器官在健康狀態下特有的解剖的、生理的指標，預防由於運動的完全停止或顯著的減少而來的各系統和器官的解剖的、生理的障礙。患病時在允許的範圍內保持各系統和器官的活動狀態恢復自然的、生理的刺激活動。
4. 個別器官和個別機能的不能恢復的喪失，發展了萎縮過程或者營養不良過程。	形成解剖與生理方面的代償機制。

醫療體育的生理機制中，還有神經体液的作用因素，根據蘇聯B.H. 莫什克夫教授的意見，醫療體育的生理機制中不僅有神經反射性的機制，還有体液作用的因素存在。當完成體力活動後，機體內各種刺激的激素和代謝產物在血內含量增加，莫什克夫認為這種因素是一種類交感神經刺激素，在整個作用機制中僅佔次要作用的地位。