

法療育體

劉天錫編著

上海通聯書店發行

71015

6

體 育 療 法

劉 天 錫 編 著

上 海 錦 章 書 局 出 版

自序

體育治療是近代醫學的一門新的科學知識。先進的蘇聯醫學經驗告訴我們體育治療可以治療不同性質的疾病；特別在蘇聯偉大的衛國戰爭中，體育治療對於受傷的戰士，發揮了它的偉大的治療效力，許多戰士都提前恢復了健康回到自己的部隊裏去。

許多疾病，在病人病好之後，甚至在恢復正常體溫之後，就可以設法替病人進行體育治療的方法，使病人迅速地恢復健康，早日出院，減少病人住院的時間，很快地走上工作崗位；這樣不但可以減少病人經濟上的負擔，也可以解決醫院病床擁擠的情況，同時也提高了生產與建設的效率。

有些疾病，像肺結核病與心臟病等，到今天尚無特效藥可供治療之用；如果採用體育治療，對於病人有顯然的進步。像脊髓前灰白質炎，大腦性癱瘓病等，病人在病癒之後如果不採用體育治療的方法來重新建立神經與肌肉間的連繫，則病人可能永久成爲殘廢。像骨折一類的病，病人在脫去石膏模之後，如果不及時採用體育活動的方法來恢復

四肢應有的活動範圍，則被損害的肌肉、筋膜、韌帶與骨骼往往自相黏着，阻礙四肢應有的運動弧度。

自從我們吸取了蘇聯的先進體育治療經驗，許多肺結核療養院都試用這種方法來治療病人，試驗的結果令人滿意，打破了以前的保守思想。

體育治療不僅是醫學的一門新的知識，也是體育學一條新的發展道路，蘇聯的體育系學生必須選讀醫療學一課。體育治療在我國正是萌芽時期，目前尚缺乏有系統的研究报告與統計的材料；本書乃參考醫學上已經採用的一些體育治療方法，結合體育學的原理原則，名之謂體育治療。至於內容與文字上的缺點，在所不免，希望讀者多予指正！

劉天錫於上海

第三節	產生上肢運動的肌肉羣	一四
第四節	下肢運動的肌肉羣	一八
第三章	畸形與體育治療法	二二
第一節	平足與軟弱足的體操治療法	二二
第二節	腹部軟弱與體操治療方法	二九
第三節	上背畸形與體操治療方法	三五
第四節	腰背酸痛與體操治療法	三六
第五節	脊柱前凸與治療體操	三九
第六節	脊柱側凸與治療體操	四三
第七節	髖部與腹部施行手術還位後可能作的一些體操動作	四八
第四章	教育正確姿勢的重要意義	五〇
第一節	姿勢的重要性	五〇
第二節	錯誤姿勢的病理	五一

第三節 站立姿勢的機械.....五四

第四節 怎樣才是正確的姿勢.....五五

第五節 改正錯誤姿勢應注意的事項.....五六

第六節 教育的方法.....五七

第七節 選擇動作.....五八

第五章 一些內臟器官疾病的體育醫療.....六〇

第一節 循環系統的疾病與體育醫療.....六一

第二節 肺結核病的體育療法.....七一

第六章 呼吸系統的一些病況與體育治療.....八二

第七章 治療神經系統疾病的體育活動.....八六

第一節 治療偏癱病的體育活動.....八六

第二節 治療關節炎的體育活動.....八八

第三節 治療脊髓癱的體育活動.....八九

第四節 脊髓灰白質炎

九一

等五節 痙攣性癱瘓——大腦性癱瘓

一〇五

第八章 官能性精神病與體育治療

一一九

第一節 早老性癡呆症與它的種類

一一九

第二節 體育治療的方法

一二一

第三節 體育治療的原則

一二二

第一章 體育運動對於人體解剖及生理的影響

第一節 對於肌肉的影響

(一)使肌肉纖維肥大——除了肌肉纖維本身的體積肥大外，一部份也是由於微血管和結締組織增多的緣故。

(二)使肌肉的收縮力量增大——肌肉力量的增大是由於肌肉纖維肥大的原因，並不是肌肉纖維數目增多的緣故。

(三)使肌肉與韌帶變得更強壯與結實，不易被外力拉傷、扭傷等。間接地保護了關節。

(四)肌肉的耐力增加——其增加的原因爲：

1. 供給肌肉收縮的燃料增多，一般指肌肉中所貯藏的動物澱粉增多。

2. 更多的氧到組織中去，這可能由於常做運動使肌肉裏的微血管增多；近代生理學家證實了運動不但會使更多的微血管在肺部與肌肉內擴張起來，同時也會生長更多的新微血管來；如果運動停斷了八——十二星期之後，那麼這些新發現的微血管便慢慢地消失了。微血管的增加可以到達百分之四十——五十。

3. 肌肉運動時所產生的乳酸與其他化合物迅速地被移出——運動時血液循環到肌肉中去的可以增高到百分之四百，因此血液與組織間的交換作用加快。

4. 因為肌肉纖維肥大，每次參加收縮的肌纖維的數目可能減少，這樣就減少了肌纖維在一定工作的運動量中輪換收縮的次數，因此肌肉不容易產生疲勞。

5. 經常運動的人，其肌肉的機械效能增大，作同樣的一種工作，其所耗費的能量較少，因此可以更耐久。如會滑冰的人與不會滑冰的人，初學滑冰的人所消耗的能量較會滑冰的運動員要多幾倍。在實驗室內做踏自行車的實驗，也證明常騎自行車的人，他的機械效率，一般可達到百分之三十——四十五，

比沒有受過訓練的人要增加百分之十五。

(五)肌肉內的有機物的變化：

1. 磷酸肌酐增多，以免子作試驗，只須訓練五天，即有顯著的增加，含磷的有機物對肌肉收縮佔很重要的地位。

2. 動物澱粉增多。

4. 肌肉內的肌紅素增多，因之肌肉的顏色也變得較紅。肌肉內的肌紅素比紅血球中的血紅素與氧的結合能力為大；曾以家狗與獵犬作試驗，發現二者相差四——十倍之多。

(六)經過了無次數的條件反射作用，在肌肉中的運動神經終板，也由於訓練而增進其傳導性能。

(七)通過了正確的體育訓練，知道如何放鬆肌肉。放鬆肌肉是替收縮做好一個準備工作，消除無謂的緊張。

第二節 對於循環系統的影響

(一) 心壁增厚——歡喜運動的運動員或作激烈勞動的工人們，他們都有一個較大的心臟，這是因為他們的心壁增厚的緣故，特別是左心室的心臟肌肉。在體育上稱之為運動員的心臟。它與患有心臟病人的心臟的擴大是不相同的，前者是由於運動生理的結果，而後者乃是一種病理的現象，心臟呈擴大的運動員如果經久不再練習，他的心臟又恢復到原來的狀態，但是心臟病人的心臟擴大是不能因為不練習運動而恢復正常狀態的，這是一個很大的區別。

(二) 噴血量增多與心跳減慢——凡是受到體育鍛鍊的運動員，每分鐘心跳次數比平常人為少，一般自五十五——六十五跳；測試參加世界運動會的選手們，發現最低的一分鐘只有三十六次，參加長距離賽跑的選手，一般都在五十四跳左右。雖然他們的心跳變慢，但是他們每分鐘心所排出的血量並未減少，這就是因為每次心的噴血量增多的緣故。只有強壯有力的心臟才能使每次心的噴血量增多，在生理學上的解釋是這樣的。心

臟的動作可分爲三個時期：第一是收縮，第二是舒張，第三是間歇；因運動而心跳變慢的運動員，舒張與間歇的時間也就較長，因此較多的血可以流入左右兩心室，這樣不但增強了收縮的力量與每次所噴出的血量，同時也增長了心臟休息的時間，減少了心臟本身的疲勞。

(三)促進冠狀動脈的血液循環功能——心臟本身的營養得自冠狀動脈血液運來的滋養東西，運動的結果促進冠狀動脈的循環功能，可以使更多的氧供給心臟的需要，因此心肌便不易感到疲勞。心肌與橫紋肌有一點最大的不同，就是橫紋肌可以在缺氧的狀態中利用一些有機的磷酸鹽作爲收縮的能量，但是心肌則非有氧不斷的供給不可。

(四)促進外週的血液循環——上面已經講過，運動不但使封閉的微血管開張起來，並且增加新的微血管，對於整個機體的各個細胞與組織的新陳代謝起了很大的促進作用，使機體有了更大的生命活力。

(五)增進靜脈回心的血量——靜脈血管缺乏彈性的組織，血液流入右心耳主要是靠肌肉收縮時把它擠向上下靜脈腔，再流入右心耳；心臟像打水機一樣的將血液不斷地打

出去，如果抽水機裏缺乏水，則打水機再好也無法打出更多的水來。

(六)增加紅血球與血紅素——運動可以增多骨中製造血球（特別是紅血球）的紅骨髓，並且促進紅骨髓造血球的機能；這是因為運動時紅血球的損壞過多，因此發生暫時貧血的現象，藉此以刺激骨髓製造紅血球的機能。

(七)增加血液中緩沖物的濃度——最主要的緩沖物是重碳酸鈉，大部份緩沖乳酸的作用都是在血液中進行的，運動訓練的結果可以增加這種緩沖物，未受過訓練的人僅有百分之六五·一五，而受過嚴格訓練的運動員可增加到百分之七二·一二。

第三節 對於呼吸系統的影響

(一)增加肺活量——平常人的肺活量只有三五〇〇西西，但是受過體育鍛鍊的運動員可以達到五〇〇〇西西以上。無疑的，運動是可以增加一個人的肺活量。今年統一分配到體育學院的女生，許多人的肺活量只有一三〇〇西西，最低者只有九〇〇西西。這是值得注意的一個重大問題。

(二) 增加擴張的微血管與增加新生的微血管，使肺部的血液循環更暢通。
(三) 運動可以改變肺中通氣的性能，就是同樣容積的空氣，有更多的氧彌散到血液中去。

(四) 增進肺部對於疾病的抵抗力。

(五) 增進呼吸的深度與韻律性，延遲因中等活動或勞動而發生的氣喘現象。

(六) 略為減少休息時呼吸的次數。

(七) 增加肺臟的重量——根據屍體的解剖，發現喜歡常做運動的人肺臟要比通常人重百分之二〇。

第四節 對於消化與吸收系統的影響

(一) 增加胃腸的重量。

(二) 增進胃腸的消化與吸收的功能——關於這個問題至今尚缺乏有系統的究研；但是第二次大戰後，根據統計的報告，一些戰敗國的人民，因為糧食缺乏，每人每天平

均還得不到二〇〇〇卡路里熱量的食物，比戰前要少四〇〇卡路里之多，但是喜歡運動的人，他們的體重並沒有減輕，這也可以說明運動可以促進消化與吸收的功能。戰後的日本游泳名手，他們每天的食物也不過三〇〇〇卡路里左右，他們主要的食物是魚類，蔬菜與米飯，但是他們仍然能創造優越的成績，他們的心肺與肌肉也很發達，這些事實都證明運動的確可以使消化與吸收的功能起一種優越的作用。

第五節 對於神經系統的影響

偉大的生理學家巴甫洛夫院士寫道：「神經系統是一個最複雜、最精細到言詞所不能形容的交通工具，把人體內無數部分互相聯結起來，又把人體作爲一個複合體系而與無數的外來影響相聯結起來。……」他的學生貝科夫院士更明確的說出來：大腦皮質是一切器官活動的調節者。……各種不同動作的運動，對於呼吸、血液循環、營養上的變化，以及中樞神經系統的活動，人類的心理作用，都有着一定的效應。在運動的影響下，條件反射的聯繫受到了改進，支持了各種器官底作用間的共濟作用。

人體的一切組織的活動既然都是受神經系統的控制，特別是高級神經中樞，那麼體育運動當然會對神經的功能起促進作用；正如功勳科學工作者克列司托夫尼科夫教授所說的：體育活動也是神經活動的體操。

(一) 利用條件反射作用建立新的動作機能或技術——這些技術都是我們日常生活與勞動所必須具備的，以及為保衛和平事業而與敵人作鬥爭的一些戰鬥技術。

(二) 當某些運動神經細胞受到損害的時候，可以用訓練的方法來使別部位的運動神經細胞來代替它的工作，使機體重新獲得工作的能力，這在治療體操中是產生很重要的意義。

(三) 訓練可以減少在一個動作中不必要的肌肉收縮，這是因為運動神經傳來的興奮經過了精確的過濾與傳導的方向。

(四) 運動可以減低並限制交感神經系統的過分衝動性，對於內臟器官有很大的益處。

(五) 運動可以促進被損害的神經纖維重新生長得更快。