

2 44236

苏联高等医学院校教学用书

一般理疗学

人民卫生出版社

苏联高等医学院校教学用书

一 般 理 疗 学

Е.И. 帕森柯夫 Л.Р. 魯濱 著

邓 群 根 張 光 兴 譯

楊 子 彬 鄒 賢 华 校

人 民 衛 生 出 版 社

一 九 五 八 年 • 北 京

Е.И. ПАСЫНКОВ и Л.Р. РУБИН

ОБЩАЯ
ФИЗИОТЕРАПИЯ

(КРАТКИЙ КУРС)

*Допущено Главным Управлением
учебными заведениями
Министерства здравоохранения СССР
в качестве учебника
для медицинских институтов*

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МЕДГИЗ-1955-МОСКВА

一 般 理 疗 学

開本: 850×1168/32 印張: 7 字數: 192千字

邓群根 張光兴 譯

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可証出字第〇四六號)

• 北京崇文區棧子胡同三十六號 •

北京五三五工厂印刷 • 新华書店發行

統一書號: 14048 • 1566

定 价: (9) 0.90元

1958年7月第1版—第1次印刷
(北京版) 印數: 1—5,000

三 版 序 言

“一般理疗学”二版問世以来已經四年，四年中在理疗的發展上获得了巨大成績，积累了一系列新的內容，对許多旧有的、大家所熟知的事实从神經論观点提出了新的看法。这一切在修訂本教科書时均曾考虑和采用。对許多章节（“电”、“光”）做了补充。增加了疗养学一章；其目的是使學生們对疗养区因素在苏联保健事業中的意义以及应用这些因素的适应症与禁忌症能有一个基本的概念。”

作 者

二 版 序 言

本教程是 1944 年版本的增訂本。所做补充只涉及物理因素作用的生理机制和治疗机制。高频电場的生理作用一章补充得最多。“光”的一章中增加了有关長波及短波紫外綫生物学作用的最新資料。对自然物理因素和按摩的作用机制各章也作了不少补充。

一般理疗学教程的主要任务是使學生們获得有关物理因素作用机制方面的基本知識，缺乏这些知識在临床上即不可能正确应用各种物理因素；此外，还应为配合学习而組織有关一般理疗学的实习。絕不应仅限于理論地介紹治疗技术和方法。學生們应通过在实验室条件下所进行的淺显的实验，而能像掌握藥理学那样地了解各种在实际治疗中应用的物理因素作用，因此在教科書后附有極簡短的实习，講解在一般理疗学方面所应做的一些实验。

第二斯大林莫斯科医学院及莫斯科口腔学院所采用的就是这种教学方法。

作 者

初 版 序 言

本書是按苏联保健人民委員部所审定的大綱編写的。其目的是使學生們对治疗用的各种物理因素的生理作用及其应用获得一些基本知識。

我們有意識地不在本書中詳細講解机械構造及治疗技术的問題，因为學生們應該在實習时获得这些知識：學生們首先应在實驗室中熟習物理因素对于生物机体的生理学作用；然后进入治疗室，并在治疗室中获得有关机械和最常用理疗技术方面的基本知識。

我們希望這本書不仅對學生們有帮助，而且对从事教学的人員在整理及講授一般理疗学时亦有所帮助。

作 者

目 录

三版序言	
二版序言	
初版序言	
緒論	(Л.Р. Рубин) 1
电	(Л.Р. Рубин) 11
人体是电导体	11
电流在人体内的分布	14
組織的导电率	14
直流电	16
直流电的生理学作用	17
直流电疗法	22
直流电疗法的直流电源	23
直流电疗机	23
导线、鉗子、电极与襯垫	24
直流电疗操作方法	25
固定直流电疗技术	28
断续直流电疗技术	30
直流电离子透入疗法	31
直流电离子透入疗法技术	34
直流电疗法及直流电离子透入疗法的一般适应症	35
交流电	35
交流电作用的物理化学基础	36
低頻率交流电	36
感应电疗法(法拉第电疗法)	36
高頻率交流电	39
高压高频电疗法(达松伐尔电疗法)	41
高压高频电疗的生理学作用(45)	
高压高频电疗的方法与技术(46)	
高压高频电疗的适应症(47)	
透热疗法	48
透热疗法的生理学作用(49)	

透热疗法的方法(52)	透
热疗法的技术(54)	透
热疗法的一般适应症(56)	
感应热疗法	57
超高频电场	59
超高频电場的生理学作用(60)	
超高频电場的作用机制(63)	
应用超高频电場的方法与技术(65)	
超高频电場的一般适应症及禁忌症(68)	
静电	68
静电疗法(弗蘭克林电疗法)	70
光	(Е.И. Пасынков) 73
光的性質	73
光譜及其特性	74
光的反射	76
光的吸收	77
光綫輻射的測量	79
濾波器	81
冷光	81
光的生物学作用	83
光的作用机制	83
分生射綫	85
光过敏作用	85
光的杀菌作用	86
光对皮膚的作用	89
皮膚色素沉着	93
皮膚內的生物化学变化	94
光作用下內臟器官的形态学变化	94
光对消化器官的影响	95
光对新陳代謝的影响	96
光对血液循环及呼吸的影响	96
光作用下血液內的变化	97

光对神经系统的作用	98
人工光源	100
弧光灯	100
投射灯	101
白炽灯	102
米宁灯	102
Sollux 灯	103
局部光浴	103
红外线灯	104
通过滤波器的照射	105
水银石英灯	105
冷光水银石英灯	110
紫外线剂量及其测定方法	112
紫外线照射技术	114
光疗的一般适应症及禁忌症	115
忌症	115
温热与寒冷.....(Л.Р. Рубин)117	117
温度刺激的生物学作用	117
温度觉	118
皮肤温度	119
温热及寒冷的生理学作用	120
温热的作用	122
寒冷的作用	124
应用于温热及寒冷作用的物理介質	125
水	128
应用方法	128
全身及局部浸浴	130
全身浸浴(130) 水下洗腸	
浴(131) 半身浸浴(132)	
局部浸浴(133) 淋浴(134)	
湿包裹	136
粘土	138
石蠟	139
地蠟	140
疗养区因素.....(Е.И. Пасынков)142	142
苏联的疗养区	142
疗养区的分类	145

矿泉水疗养区	148
矿泉的分类	148
碳酸泉疗养区	151
人工碳酸浴	154
硫化物泉疗养区	155
人工硫化氢浴	160
放射性泉疗养区	161
人工氢浴	164
泥疗疗养区	165
淤泥	166
泥煤	168
火山泥	169
人工泥	169
治疗泥的治疗作用机制	169
泥的貯藏和加温	171
泥的使用方法	172
泥疗的适应症	174
气候疗养区	174
气候	175
各种气候的特征	176
大陆性气候	177
海洋性气候	179
海水浴(181)	
空气	184
太陽輻射	187
日光-空气浴	190
空气浴(192)	
日光空气浴場(194)	
不适于去疗养区疗养的一般禁忌症	198
按摩.....(Л.Р. Рубин)200	200
按摩的生物学、生理学及治疗学基础	200
按摩的基本手法	203
按摩施术方法基本知識	210
按摩的一般适应症及禁忌症	211
机械体操	212
附录: 實習.....(Л.Р. Рубин)215	215

緒 論

I

一般理疗学是研究用于治疗的各种物理因素对人体作用的一門学科。熟悉物理因素的作用机制，明确了解它們对机体内各种生理及病理过程的影响，是在治疗及預防上合理应用物理因素的必要条件。

沒有适当的实验即不可能充分地研究各种物理因素对机体的作用机制。因此实验在理疗学中的应用日益增多；动物实验也因有了重要意义。但理疗学实验的方针絕不是意味着使它脱离临床。相反，这正能为临床应用各种物理因素創立科学基础，帮助逐渐摆脱理疗学中膚浅的经验主义。

如上所述，理疗学研究的是各种物理因素对机体、对各个器官功能的影响，以及健康及患病机体对物理因素作用的反应。然而它只能讲述由实验及临床观察而得来的一般资料。临床医生的任务却是要像运用藥物疗法那样地善于运用理疗，因为目前理疗应用的广泛，并不亚于藥物疗法。

各种物理因素——电、光、温热与寒冷均能被用来达到治疗目的，此外还广泛地应用运动疗法(按摩、医疗体操，其中包括机械疗法)。某些物理因素过去仅在疗养区应用，现在已经很成功地在非疗养区条件下应用，如泥、人工气水浴、人工矿泉水浴等等。

此外物理因素用于預防方面，对强壮身体以及提高机体对疾病的抵抗能力也有重大的作用。

II

自上世纪后叶，物理疗法在临床上的应用日益广泛。由于这种疗法对許多疾病疗效很高，因而已经成为現代治疗方法中不可缺少的一部分了。理疗应用的日益普及促进了对治疗用的各种物理因素作用机制的研究。尽管在理疗方面已有大量著作，但因其范

圍只局限在个别問題上，故而理疗作用全面的理論并未能建立起来。产生这种情况的原因，是由于科学工作者們致力于研究物理



С. А. Бруштейн(1873—1947)

因素直接作用于組織时所發生的变化，并从这些变化来闡明其治疗效果。与这种思想相反，先进的俄国学者 И. М. 謝切諾夫，С. П. 包特金等則創立并發展了神經系統在病理过程發展經過中起主导作用的进步學說。这种思想在祖国理疗界获得了热烈的反响。1910年С. А. Бруштейн(В. М. Бехтерев 的学生与繼承者)指出光作用机制的基础是反射。А. Е. Щербак 將这种观点推广到各种物理因素中，創立了植物神經反射疗法的理論。以机体内所进行的各种过

程均与植物神經系統有密切联系这一点为依据，他認為通过植物神經反射最容易作用到病灶而使之好轉。按 А. Е. Щербак 的意見，分布有大量感受器的皮膚是作用于植物神經系統最好的部位。

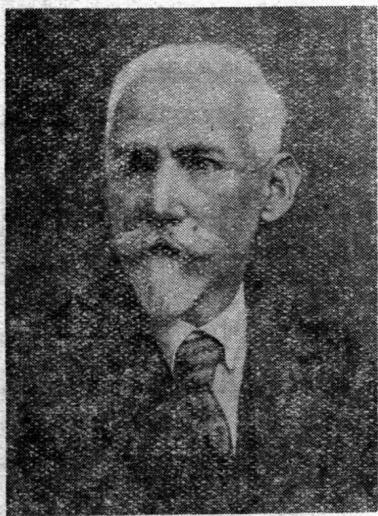
А. Е. Щербак 的學說在理疗的發展上起了重大作用。他根据自己所創立的理論，提出若干治疗方法。其中某些方法不仅在國內，而且在国外也获得公認。然而 А. Е. Щербак 的理論有其根本的缺点，即未估計到大腦皮層在人体生活机能中的作用。这就是为什么这种理論仅停留在物理因素作用反射机制的一般概念上，仅



А. Е. Щербак(1863—1934)

強調了植物神經系統在這一機制中的特殊作用，而并未闡明（也不可能闡明）這一機制的各個環節，也并未指出如何支配這一機制；因而，實質上這種理論使理療仍停留在原有膚淺的經驗主義的範疇內，以致我們几乎完全不能為那些早已在臨床上應用、并經公認的治療方法提出任何根據。

А.В.Рахманов 的研究工作是值得重視的。他根據許多實驗，得出物理因素擇別作用的結論。А.В.Рахманов 認為不同組織對不同物理因素的感受性不同。例如受到紫外綫作用時，主要發生上皮組織內的反應，而對高頻電流則主要是結締組織發生反應。



А.В.Рахманов(1877—1948)

А.В.Рахманов 的工作有很大價值（不僅在理論上而且在實踐中也同樣有很大價值）。這些工作，雖然從所發現的事實來看，是有價值的，但對理解這些事實的幫助卻不大。

也就是說，上述各種思想中沒有一種思想能對用于治療的物理因素提出有力的生理學根據，因而都不能為建立理療作用機制全面的理論奠定基礎。這是因為理療學未曾沿着以天才的 И.П.巴甫洛夫及 Н.Е.維金斯基為代表的祖國生理學家所開辟的道路發展所致。

III

在複雜的機體生命中，神經系統起着主導作用，按巴甫洛夫學說，反射是神經系統最根本最常見的現象。

從這一觀點出發，十分清楚，每種疾病的基礎都是反射機制。這種機制在很大程度上決定着疾病的經過和轉歸。巴甫洛夫學說使我們對用于治療的物理因素的作用機制有了一個总的概念。

某一些物理因素可以作用于全部分析器，即由周圍端到腦端之間的任何一部分；而另一些物理因素却只能作用于周圍端。例如应用直流电可以直接改变皮層的机能状态，使动物或是發生典型的癲癇發作(兴奋)，或是进入麻醉状态(抑制)。此外，应用直流电还可以通过感受器作用于皮層。巴甫洛夫写道：“我們在實驗室用弱电流刺激皮膚使狗进入睡眠，睡眠是如此穩固，以致經几次实验后，放置電極的部位即逐漸成为睡眠的条件刺激物了”(巴甫洛夫选集，苏联医学科学院出版社，1949年版，542頁)。

巴甫洛夫学派的工作指出：用温度刺激作用于皮膚感受器可以引起深度抑制；在同一皮膚部位用温热或寒冷重复刺激若干次，足以使动物进入深睡眠，只有施予極强的作用才能使之醒覺。

从巴甫洛夫保护性抑制的学說出發，現在許多临床医生对很多疾病都广泛地运用睡眠疗法。为此目的而应用的各种藥物均具有一系列不良的副作用；在分析麻醉性抑制的生理机制时，И.И. Федоров 写道：“至于說广泛应用麻醉疗法，那是危險的，因为它是不够合乎生理的，所以我們認為它沒有廣闊前途”。

与此相反，某些物理因素的絕對無害量可以成为睡眠的条件刺激物。В.А. Гиляровский, Н.М. Ливенцев 所提出的电睡眠的方法，應該無疑地認為是应用物理因素来达到这一目的的成功嘗試。为达到这一目的还能以适当的方法应用温热作用，如透热疗法(理疗医生都很了解病人在做透热疗法时是如何易于入睡)。

局部使用高压高频电疗的治疗机制可以解釋为对周圍末梢分析器的封閉作用。这种現象在紫外綫的作用机制中無疑也起着重大作用。А.А. Лапицкий 及 Е.И. Васильева 的实验指明：在紫外綫作用下开始时先見到神經兴奋性升高，然后出現反常相，反常相后即进入完全不兴奋状态——間生态。

被照射的部位与未被照射的部位之間發生电位差，被照射的部位对未被照射的部位呈負电位。照射神經时，与电位差改变同时神經兴奋性降低；在进入完全不兴奋状态时，被照射部位的負电位最高。

用紫外綫照射皮膚时引起与它作用于离体神經时相同的电性

現象。根据 С.С. Жихарев 的資料,被照射的皮膚与未被照射的隣近部位相比較,大多数情况,均呈負电性。这些观察說明:紫外綫輻射能降低皮膚神經部分的兴奋性,这完全符合于紫外綫鎮痛作用这一众所周知的事实。

А.В. Рахманов 的实验室的試驗研究指明:在表皮显著增厚的阶段中,見到皮膚神經的肥大与增生,神經末梢發生極为显著的变化;这說明紫外綫能够作用于向心神經的末梢。

末梢神經分布的形态学(当然也包括功能性)变化不仅仅發生于紫外綫作用时。М.А. Скуцкий 曾描述过下列的情况:在按摩后發生的形态学变化(表现为色素异常,腫脹,并在部分軸突出現末端帶有鉤形的側突),按摩后 6 小时特別严重,第二天完全消失。

然而如果認為物理因素的作用机制仅仅在于对神經的影响,也是錯誤的;这些因素在它們所作用的那些組織內也引起一系列变化。某一类因素作用时組織內的变化是次要的,相反的,另一类因素作用时,則在其生理及治疗作用的机制中起着主导作用。紫外綫是后一类因素中最明显的例子。在紫外綫作用下皮膚內發生許多化学变化,这时所形成的各种产物进入血液及淋巴流,通过相应的感受器引起許多反射机制,包括营养反射机制(改善磷鈣代謝,加速上皮形成等等)的活动。当然这时組織內直接發生的变化所起作用不小,因为應該認為这些变化是紫外綫作用下机体內所發生的各种反应的起点。

IV

許多研究工作都証实了神經系統在物理因素作用机制中的地位。例如在催眠剂作用时,由直流电导入机体的青霉素在皮內儲积時間可較平时为長,而隨尿排出則較慢(И.И. Колкер)。

А.А. Узбеков 研究泥作用机制的實驗有很大价值。他指出泥疗(溫度 42°, 時間 30 分)后在 5~10 分鐘內見到动脉压降低,随后即轉为升高(比原来高 10~15 毫米),升高可持續 4~5 小时。用沙土或已風化的泥做对照試驗时証明:用同样方法处理后仅在 10~20 分鐘內見到血液循环的变化。这使他認為泥的作用应分为

两个阶段：1)由温度因子而来的神經反射作用阶段；2)由通过皮膚进入血液的活动性物質而来的体液作用阶段。

实际也是如此，如使感受器被封閉的皮膚接受泥作用时，經30~40分鐘始出現效应，即第一阶段不能出現，同时第二阶段也縮短；不过所謂的体液阶段也是通过神經系統實現的。多次少量地向血液內注入5~20毫升5~10%的奴佛卡因溶液而封閉相应的內感受器时，第二阶段即不出現。

对泥作用时反射的解剖經路的研究証明：切断傳入經路，从封閉皮膚感受器到从延髓下切断脊髓，均能消除神經反射阶段的作用，但对第二阶段沒有影响，第二阶段經30~40分鐘出現，持續4~5小时，与傳入經路未切断时的实验一样。

切断神經系統某些部位及应用藥物毒素的作用以遮断神經系統某些部位的实验，均証明两个阶段中反射弧的傳入部分均为迷走神經。

切除皮膚不能消除心臟血管方面在泥作用下的变化，这說明反射是在皮膚下組織內接通的。然而去皮層动物的各种血流动力学指征(指血压、脉搏等——譯者)的变化較剧而且不稳定，这說明了大腦兩半球皮膚在泥疗作用机制中具有調节作用。

对紫外綫紅斑作用的研究闡明了神經系統在紅斑發生中的巨大作用。例如在大腦及脊髓疾患时，因病程不同，紅斑可能增強，也可能減弱，直到完全不出現。

上述一切說明了神經系統在物理因素作用机制中起着如何重大的作用，巴甫洛夫学說對我們理解这种机制有很大帮助。众所周知，这一偉大生理學家的基本学說观点之一是机体与外界环境之間的統一。根据巴甫洛夫的观点，机体与环境的相互作用、机体功能与不断变化着的外界环境之間的動力平衡，是通过非条件反射及条件反射實現的。物理治疗时的情况与此完全相似，用物理因素作用于机体，其本質即是改变其外界条件，使机体不得不适应这些已变的条件。这种适应，自然也是通过非条件反射与条件反射實現的。Р.Г.Межебовский及Е.Н.Свердлова在蘭格临床医院所做的观察卓越地証实了这一点，他們用超高频电場作用于高血压病

人的腎臟部位，見到动脉压降低，后来在复發时他們布置成原先的治疗环境，但未接通超高頻發生器；这时在非条件反射的基础上已形成了条件反射，虽沒有电場的作用，动脉压也見降低。这一实例清楚地說明条件反射在物理因素治疗中的作用。

許多医生由于找不到若干理疗措置的形态学基础，而認為它們的良好作用是由精神治疗来的。巴甫洛夫学說揭示了精神治疗的真正意义，指出物理因素的良好作用是由于在治疗过程中形成了条件反射。

此外，还因为对“語言”沒有合乎科学的認識，因而忽視精神疗法。巴甫洛夫关于信号系統的学說闡明：語言的信号与第一信号系統相互作用，并能引起真实的条件刺激物所能引起的各种反应，因此語言在各种治疗措施的綜合作用中应占有一定地位。然而病人初次来到物理治疗室时的状态，往往是不被注意的。有很多病人对某些物理治疗（特别是电疗）有恐怖感，这时即应对他們解釋治疗的实質，使他們完全安心。此外，在同一時間內做治疗，某些病人看到治疗另一些重病人或是患皮膚病的、有大創口、潰瘍等等的病人时所發生的不良后果也是常常不加注意的；病人的情緒也常能因工作人員不小心的言語或意見而被破坏。

从巴甫洛夫学說观点出發才能理解治疗病人的环境（安靜、相互隔开的治疗間、工作人員对病人的关心态度等等）以及治疗后休息的条件具有如何重大的意义。

V

1901年出版了H.E.維金斯基的“兴奋、抑制与麻醉”，在这一著作中，作者詳細地闡述了他自己的間生态学說；所謂間生态应理解为各种生活机能的完全停止，但此种停止是可以恢复的。H.E.維金斯基研究了各种各样刺激物的作用后得出結論：間生态是一种停滯性兴奋状态，这时生命系統对任何刺激均無感受。間生态是一般的生物学現象，任何一刺激物若有相当的持續時間及强度时，最后均能引起可逆的死亡（間生态），再繼續增強刺激时即引起破灭——不可逆的死亡。細胞及組織死亡时必然經過間生态阶段。

把間生态看成为停滯性兴奋状态，自然即得出这样的結論：任何能降低兴奋性的因素，也应能消除間生态，即是使之同向生活，而恢复已停頓的各种生命机能。大量的实验已完全証实了这一点。远在 H.E. 維金斯基的年代里即已証明，在某些情况下，用直流电陽極可能消除間生态状态。

在間生态方面的进一步研究，使这一在医学中具有重大意义的問題清楚了很多。

这些研究闡明了間生态过程在其發展中有三个时相。第一时相神經兴奋性降低，冲动的傳导速度减慢；第二时相正相反，其特点为兴奋性升高，且常超过原有水平；第三时相兴奋性及傳导性逐漸降低，而至完全被抑制。

这些时相表現的明显程度密切取决于致間生态因素。某些因素能引起表現明显的第一时相，間生态过程即可能中止于这一时相，不进入以下各时相；物理因素中属于这一类的有直流电陽極、中等度温热、紅外線。另一些因素作用时，第一时相表現不明显，而第二时相及第三时相表現明显。属于这类物理因素有直流电陰極、寒冷、机械性压迫、紫外綫。第三类因素的特点为第一及第三时相平均發展，而第四类的特点則是第二时相表現極明显。属于第三类及第四类的为許多化学因素。

上述間生态过程發展的規律性使我們能够控制这一过程，并預見到用什么因素可以消除处于某一时相的組織的間生态（Л. Л. Васильев）。例如第一时相的各种机能变化能用第二类因素：陰極、寒冷、紫外綫、机械刺激来消除。相反，进入第三时相的間生态可应用陽極、中等度温热或紅外線来消除。第二时相可能被导入第一时相（用第一类因素），也可能被导入第三时相（用第二类因素）。

通常，將所有致間生态因素（包括疾病因素）分为四組，这种分法当然是很概括的，但这种方案無疑地能使我們順利地向前进展及解决各种不仅具有理論价值、而且具有深刻的实践意义的問題。例如，曾經証明：發生黄疸时进入血液的胆汁，或尿毒症时进入血液的尿成份对神經系統的作用与陰極相似，由这些物質所引起的病理变化用陽極可以消除（Я. И. Перхиньянц）。

Л.Л.Васильев 及其学生們所做的極有价值的实验指出：甚至像过敏反应这种现象在机体内的發展，也遵循着間生态的規律性；注入有效量血清后而停止的呼吸中樞活动，用直流电陽極可使之恢复。

这样我們就能看到，Н.Е.維金斯基的学說为恢复已抑制的功能指出了广闊的道路。在与病理性致間生态因素的斗争中，物理疗法(特别是直流电)是具有一定意义的。

全面而深刻地研究物理因素作用机制的迫切需要，和物理因素用于治疗的方法上的特点，使我們可以把理疗划为一門具有明确范围的学科。

VI

早在一百多年以前，俄国就已开始应用理疗了。1850 年莫斯科軍医院已开设了电-水治疗室。十九世紀后叶的俄国临床家們——С.П.包特金, В.А.Манассеин, Г.Т.Чудновский, Г.А.Захарьин, А.А.Остроумов, В.М.Бехтерев, М.В.Яновский, О.О.Мочутковский, А.Я.Кожевников, Н.А.Вельяминов, А.А.Бобров, В.Ф.Снегирев 等应用物理疗法方面所做的工作特別多。

在革命前俄国的为数很少的临床学院及医院中，物理治疗室的增加虽然極为緩慢，但还是逐漸有所增加的。

理疗的作用在战时表現得特別显著，因此在 1907 年日俄战争后立即成立了莫斯科理疗学院；1914—1916 年成立了塞瓦斯托坡里及彼得格勒理疗学院；然而理疗在治疗方法中的比重仍然是極小的。那时居民的物理治疗主要是在私人开设的治疗室中进行，只有少数物質条件較好的人才能享用。

当时仅在彼得堡 临床医生进修学院 中設有理疗这門課程。1887 年 В.А.Штанге 教授在那里組織了俄国第一个而且是当时唯一的理疗教研室。

只有在偉大十月社会主义革命成功以后，理疗在我国才得到了广泛發展的可能。物理治疗成为治疗机构工作中不可分割的一部分，理疗医生的队伍逐年扩大。他們日益深刻地研究理疗的作用机制，理疗的适应症也日益增多。

長期以來都是用于疾病恢復期的理療，現在與藥物療法一樣，已經成為疾病早期應用的積極療法。理療成為了一切臨床科的財富。

蘇聯學者們的工作確定了在急性傳染病、兒科以及其它臨床上應用物理療法的適應症。

世界上是蘇聯首先考慮並成功地解決着物理預防的問題，例如莫斯科醫學院的研究闡明了紫外綫預防性照射能降低流感的發病率及縮短病程。

在蘇聯已建立起了國家理療機構網。其設備的完善和為勞動群眾服務範圍的廣泛遠遠超過了其他各國。



П. Г. Мезерницкий (1878—1943)

由於蘇聯學者們研究的結果，提出了許多極為有效的方法，這些療法不僅在國內，即在国外也被廣泛地採用（如領區直流電療法、鈣離子反射療法、紅斑療法 etc.）。П. Г. Мезерницкий 在研究氣候因素的影響方面有很大的貢獻。

在高級、中級醫學校中都已講授理療。

成立了許多理療學院，在那裡進行着大量的科學研究、臨床及教學工作。特別應該提出的是莫斯科國立理療研究學院（ГИФ）及雅爾達謝切諾夫理療學院所起

的領導作用。

大的醫院、防治所、門診部均設有理療科。物理療法也用于工廠的保健站以及農村的門診部。

戰時，物理療法用于大多數傷員轉運站，並在預防殘廢方面起着很大作用。許多情況下，物理療法是恢復勞動能力的唯一方法。

物理療法應用的廣泛性使每一個醫生，不管其為何種專科，都有必要去了解理療的各種原理。

（鄧群根 譯）