

主编 / 陈懿芝

光子 血液疗法 临床新用

GUANGLANG

XIN YONG

ZIXUEYELAO
FALINCHUANG

中国医药科技出版社

光量子血液疗法 临床新用

主 编

陈德芝 江苏省中医院输血科主任 主管技师

副主编

贾宁人 江苏省中医院检验科 主管技师

孙益平 江苏省中医院急诊科 主治医师

周同彬 南京军区总院输血科 副主任技师

主 审

王 钢 江苏省中医院肾病科 博士



中国医药科技出版社

1232114

2k17/11
登记证号: (京) 075 号

内 容 提 要

全书突出临床实用, 分四大篇章, 重点介绍了中医临床各科将光量子血液疗法与中医药有机结合使用的治疗经验, 大量的临床治疗总结结果表明, 该疗法与中医中药相结合, 既在疗效上起到协同作用, 进一步提高了疗效, 又扩大了治疗范围, 减少了副反应, 非常富有中国医学特色。

光量子血液疗法临床新用

陈德芝 主编

*

中国医药科技出版社 出版
(北京海淀区文慧园北路甲 22 号)

(邮政编码 100088)

三河市灵山印刷厂 印刷
全国各地新华书店 经销

开本 787×1092mm 1/32 印张 7 $\frac{3}{4}$

字数 165 千字 印数 1-6800

1994 年 8 月第 1 版 1994 年 8 月第 1 次印刷

ISBN7-5067-1303-9/R·1152

定价: 9.80 元

序 1

我国自1986年开始研究光量子血液疗法(AUVIB),短短数年,迅速在全国大、中医院展开,其速度之快、临床应用范围之广、普及面之宽都是我们当初所始料不及的,AUVIB在我国的出现,加快了医院临床输血工作由单纯供应型向治疗型发展的步伐。在这其中,广大医务工作者特别是广大临床输血工作者做了大量的工作和多方面的研究,取得了许多宝贵的经验。

江苏省中医院血疗中心和输血中心负责人陈德芝女士,率先在江苏省开展AUVIB,数年来配合临床科室,采用AUVIB同中医中药相结合的方法,治疗各种疾病5800多例,积累了大量丰富的宝贵经验,走出了一条自己的路,在国内独树一帜。在临床治疗的同时,陈女士注重机理研究,在AUVIB同自由基的关系研究方面,具有自己独特的见解。作为国内临床输血战线上的一员老兵,看到年轻的一代所做的努力和取得的成绩,心里感到由衷的欣慰。

《光量子血液疗法临床新用》一书包含了AUVIB治疗、护理、实验研究及检测等多方面的丰富内容;特别是AUVIB与中医中药相结合,治疗多种疾病的成功经验,不失为广大医务工作者开展AUVIB治疗的一本有益的参考资料。

西安第四军医大学西京医院血液中心教授

乔长义

一九九四年四月二十三日

序 2

由我院输血科陈德芝同志任主编，约请部分临床医师共同参加编写的《光量子血液疗法临床新用》一书，全面地阐述了光量子血液疗法的发展过程、作用机理、临床运用范围、护理技术操作、实验研究及其检测指标。特别是陈德芝等同志富于进取开拓精神，在中医临床各科中进行了有益的尝试，将光量子血液疗法与中医中药治疗结合起来，取得了满意的医疗效果。临床实践证明，这样做的结果，扩大了光量子血液疗法的治疗范围，提高了疗效，缩短了疗程，减少了副反应，受到了医护人员和病家的好评，并产生了良好的社会效益和经济效益，值得推广应用。

陈德芝同志是位自学成才的中青年医师，她长期坚持在输血科，亲临一线工作，勤奋努力，刻苦钻研，积累了丰富的经验，该书即是其多年临床经验的总结。其中，既有陈德芝同志付出的大量辛勤劳动和汗水，也凝聚了临床各科的智慧结晶。因此，本书内容系统全面、深入浅出，理论联系实际，切合临床，突出实用，对中青年医师，特别是对中医院临床各科，在运用中医中药治疗的同时，正确配合使用光量子血液疗法，无疑是一本良好的、有指导意义的参考材料。

江苏省中医院副院长、教授、主任医师

许志银

一九九四年四月

前 言

光量子血液疗法 (photonhemotherapy) 创始于本世纪 20 年代。早在 1801 年法国物理学家里特 (J. W. Ritter) 在可见光谱短端以外发现了一种辐射线的存在, 因其在紫光区域的外侧, 故称为紫外光或紫外线。1894 年国外人就已开始了紫外线照射对机体氧化过程影响的研究, 发现其有所增强。1920 年就研制出第一台紫外线照射装置。成功地进行了第一次静脉自血经紫外线照射回输。此法首先在美国推广, 而欧洲各国多数采用紫外线自血照射肌肉输注法。1925 年 Becher 提出用紫外线照射血液, 利用其杀菌作用的想法。1933 年 Feves 报道回输经紫外线照射自血治疗贫血, 指出此法可使血红蛋白和红细胞浓度增高。

到了本世纪 40 年代, 由于抗菌素的出现及广泛应用, 对该疗法冲击很大, 使其日渐冷落。但对该疗法的研究和使用却始终没有中断。1958 年, Wehrh 又提出血源性氧化疗法, 后来便与紫外线照射结合起来, 形成了今天的紫外线照射同时充氧的方法, 大大增强了该疗法杀菌、增加红细胞携氧及促进机体新陈代谢的能力。60 年代, 苏、美等国就已积累了 80 万人次的治疗经验, 充分肯定了该疗法的效果。70 年代, 前苏联已将该疗法广泛应用于治疗外科疾病。80 年代我国也开展了这方面的临床及研究工作, 尽管起步晚, 但发展很快, 该疗法已在全国各省市县级医院普及推广, 在基础研究和临床治疗效果方面均取得很好的成绩。

为了进一步推动光量子血液疗法的发展与完善, 同时也为了更好地提高该疗法的医疗效果, 促进该疗法的普及, 我们组织编写了《光量子血液疗法临床新用》一书。本书共分四篇。第一篇为总论, 介绍了光量子血液疗法的发展史、紫外线辐射、活性氧以及临床应用范围、作用

机理。第二篇介绍了中医辨证施治合并光量子血液疗法治疗临床各种疾病的经验。第三篇为光量子血液疗法的护理技术。第四篇为光量子血液疗法的实验研究及检测指标。全书突出临床实用,重点介绍了我院医务工作者在中医临床各科中将光量子血液疗法与中医药有机结合使用的治疗经验,大量的临床治疗总结结果表明,该疗法与中医中药相结合,既在疗效上起到协同作用,进一步提高了疗效,又扩大了治疗范围,减少了副反应,非常富有中国医学特色。在当今抗菌素耐药菌株、毒副反应越来越多,病毒性感染、免疫性疾病,及其它传统方法难以治愈的疾病不断增多的情况下,本书所介绍的血液疗法与中医中药相结合,是一种极有希望的中国独特新疗法。

本书在编写过程中曾得到中国核物理学会副理事长、南京大学物理学教授、博士生导师夏元复及第四军医大学西京医院血液中心主任乔长义的大力支持,并得到本院各科临床医师的帮助和支持,在此一并表示衷心感谢。由于实践经验和专业理论水平有限,书中缺点和错误在所难免,恳请读者批评指正。

編 者

一九九四年六月

目 录

【第一篇】 总论

第一章	光量子血液疗法发展史·····	(1)
第二章	紫外线辐射·····	(11)
第三章	活性氧·····	(17)
第四章	活性氧与光量子血疗·····	(21)
第五章	光量子血液疗法的临床应用及作用机理·····	(25)

【第二篇】 临床

第一章	内科疾病·····	(35)
脑血管疾病·····	(35)	
冠心病·····	(46)	
糖尿病·····	(52)	
高血脂症·····	(58)	
慢性支气管炎·····	(61)	
肺源性心脏病·····	(65)	
系统性硬皮病·····	(68)	
白塞氏病·····	(70)	

多发性肌炎.....	(73)
骨关节炎.....	(75)
慢性胃炎与消化性溃疡.....	(79)
第二章 外科疾病.....	(85)
闭塞性动脉硬化症.....	(85)
血栓闭塞性脉管炎.....	(90)
腰腿痛.....	(97)
第三章 妇儿科疾病.....	(103)
功能失调性子宫出血.....	(103)
盆腔炎.....	(107)
小儿肺炎.....	(110)
小儿营养不良症.....	(114)
小儿风湿病.....	(117)
第四章 五官科疾病.....	(120)
中心性浆液性脉络膜视网膜病变.....	(120)
原发性视网膜色素变性.....	(123)
视网膜中央静脉阻塞.....	(127)
突发性耳聋.....	(131)
耳鸣.....	(133)
美尼尔氏综合征.....	(136)
周围性面瘫.....	(140)
第五章 皮肤科疾病.....	(144)
银屑病.....	(144)
硬皮病.....	(149)

【第三篇】 护理技术

第一章	血液保存液选择·····	(154)
第二章	消毒与灭菌技术·····	(157)
第三章	采血前准备及技术操作·····	(160)
第四章	光量子自(异)体血的处理 及回输·····	(165)
第五章	AUVIB 不良反应及措施·····	(169)
第六章	AUVIB 疗法的康复综合调护·····	(176)

【第四篇】 光量子血疗观察指标的 实验室检测

第一章	血氧的测定方法·····	(181)
第二章	血液流变学测定·····	(191)
第三章	细胞免疫功能的检测·····	(210)
第四章	消炎抗病毒应激能力的检测·····	(214)
第五章	自由基及超氧化物歧化酶的检测·····	(216)

第一篇 总 论

第 1 章

光量子血液疗法发展史

光量子血液疗法 (photonhemotherapy) 是将自 (异) 体血液抽取少量, 在体外充氧的环境下用 β 射线、X 线、紫外线或激光等定时定量照射后再回输入人体内, 用以防病治病的一种方法。目前, 国内多使用紫外线照射自血回输疗法 (auto-transfusion of ultraviolet-irradiated blood, 简称 AUVIB)。

该疗法创始于本世纪 20 年代。早在 1801 年, 法国物理学家里特 (J. W. Ritter) 在可见光谱短端以外发现了一种辐射线 (一种看不见的光线) 的存在。因其在紫光区域的外侧, 故称为外紫外光或紫外线。1894 年, 国外就有人开始了紫外线照射对机体氧化过程影响的研究。这一研究发现, 经过照射后机体氧化过程明显增强。1925 年, 美国的 Becher 根据紫外线具有杀菌作用的原理, 提出了用紫外线照射血液来杀菌治病的想法。1928 年, 美国的 Knott 通过实验证实, 波长在 239.9~365nm 的紫外线短时间照射血液后, 不仅对红细胞无任何破坏作用, 而且确实对某些细菌如金黄色葡萄球菌和

溶血性链球菌有着很强的杀伤力。同年, Knott 与 Khaxcock 将两名患者的自身血液紫外线照射再回输体内用以治疗人工流产败血症及脑脓肿, 获得成功。此后, 该疗法在欧美等地区迅速得到推广。大量的临床实践证实: 该疗法是安全的、有效的。应用几十年来, 治疗了无数病例, 未见有任何并发症发生的报导。Knott 于 1928 年救治的那位人工流产败血症妇女, 追踪 20 年, 也未见任何不良反应, 且以后又生育二胎。实验研究也表明, 紫外线照射后再输入的血液, 对患者红细胞无致畸作用, 同时也排除了紫外线照射血液而在血浆中产生致畸、致突、致癌的可能性。治疗前后检测淋巴细胞微核率无明显变化。目前的照射剂量不会引起明显的细胞生物膜效应, 不会对淋巴细胞造成损伤, 对造血系统也无任何有害影响。1933 年, Feyes 报导了紫外线照射自血回输用于治疗贫血, 能提高病人的血红蛋白浓度及红细胞计数。

到了本世纪 40 年代, 由于抗菌素的出现及广泛应用, 对该疗法冲击很大, 使其日渐被冷落。但对该疗法的研究和应用却始终未中断过。1958 年, Wehrh 又提出了血源性氧化疗法, 大大增强了该疗法杀菌、增加红细胞携氧及促进机体新陈代谢的能力。60 年代, 苏、美等国就已经积累了 80 万人次的治疗经验, 充分肯定了该疗法的治疗效果。70 年代, 苏联已将该疗法广泛应用于治疗外科疾病。1987 年, 苏联的 YOABAPAPG 用此法治疗和预防中毒性肺炎取得了良好的效果。

近年来, 伴随着抗菌素的大量使用, 产生的耐药菌株越来越多, 临床应用中不断出现毒副反应, 部分人体应用某些抗菌素还会产生变态反应。这一切使得光量子血液疗法又重

新引起医学界的广泛重视。不仅在欧、美等地重新获得推广，而且迅速传入了亚洲等地区。美国还设立了血液辐射协会以加强该项工作的组织和指导。我国开展这项工作较迟，但发展速度很快。短短几年的时间，不仅应用已十分普及，且在理化研究及临床应用方面取得了不少新的进展。我国生产的光量子血液治疗机也已开始销往国外。

归纳起来，光量子血液疗法近年来有以下几个方面的主要变化：

1. 治疗范围不断扩大，治疗病种不断增加。由最初单一地治疗感染性疾病，已发展到能治疗心脑血管疾病、缺血缺氧性疾病、免疫系统疾病、神经系统疾病、老年性疾病、中晚期肿瘤及传染性疾病等多种学科的疾病。据统计，国内用该法治疗的疾病已达 60 多种。最新的临床实验证明光量子血液疗法还能治疗一些常规疗法难以奏效的疾病，挽救一些用多种方法救治无效、濒于死亡的疑难病症。光量子血液疗法已发展成为一种较为完整的综合性的治疗方法，并且有良好的预防和保健作用。

2. 治疗所采用的光波段已由最初的紫外光 UV-C 波段扩大到了 UV-A 波段或更宽。有的光量子血疗机已扩大到了红外光波段，还有的已经采用了全光照射。全光照射又称模拟太阳光照射。这种变化是因为血液中的各种生物分子因其化学生理结构不同，因而各自所能吸收的光波也不同，即光生化反应具有波长选择性。如 DNA 主要吸收峰在 260nm，血浆蛋白主要吸收峰在 280nm。只有被生物分子所吸收的光量子才能引起生化反应。因此，扩大辐射光的波长范围，采用宽波段紫外光或全光照射能有效地满足所有生物分子吸收能

量及发生生化反应的需要，从而提高辐照血液的能量。

3. 由全血紫外线照射回输已逐步扩大到血液各成份紫外线照射回输。因为光量子作为一种能量载体与生物分子作用时，可引起各种生物分子内能的改变。当然不同的生物分子对各种辐射能的吸收及产生的生物效应是不尽相同的，但各血液成份中的生物分子经紫外线照射后均能引起生化反应。这种生化反应是以分子中的电子发生受激跃迁到激发态，当此电子发生回跃过程中就会把多余的能量释放而引起化学键的断裂或组成新的键——往往是不稳定的中间产物，这些不稳定中间产物会发生进一步的变化而生成稳定产物，从而提高各血液成分的输用效能。

4. 从自体血液紫外线照射充氧回输发展到常规异体输血的紫外线照射加氧处理，这有利于增加输用的异体血液的能量。这种高能量的血液可有效地激活和催化病人血液中各生物分子，使其也达到一种高能状态，进而达到促进机体新陈代谢、改善全身各系统功能的作用。另有资料表明，血液经紫外线照射充氧后，可有效地杀灭各种肝炎病毒。1962年，当时苏联的有关专家就曾建议库血用紫外线照射充氧来预防血清性肝炎。据资料介绍，苏联曾报导过用紫外线照射充氧处理的3000例全血输注及600例血浆输注的病例，无一例发生输血后肝炎。

5. 光量子血疗机种类不断增加，性能日趋完善。由于照射用光波段的扩大，对血溶容器的要求条件降低了。已从石英玻璃容器扩大到聚氯乙烯血袋及普通玻璃容器。血液的振荡方式也由晃动式扩大到了悬动式、磁棒搅动式及流动式等多种方式，各用于不同的机器和光源。设备的自动化程度提

高了，正在由机械化向自动化、职能化方向发展。现在的光量子血疗机大都采用了时控、量（生物剂量）控与振控装置，并具有数字显示及自动化记录功能。

6. 对光量子血液疗法的理论及实验研究、机理探讨不断取得新的进展，经过多年的临床实践及新的实验诊断技术的不断建立，近年来，又有了不少新的发现，提出了不少新的理论、新的概念，如自由基学说的引入，光量子选择吸收定律的应用及光量子吸收后血液中各种生物分子的生化反应过程等。

今后，随着该疗法研究的不断深入及科学技术的不断进步，新的更为先进的设备将会不断问世；血液激光处理将被用于临床；光量子血液疗法将被广泛应用于成分输血、血液成分置换及血液稀释输血等各个方面。对该疗法的机理将从多学科、多层次（量子生物层次、光生化层次、生理生化层次、病理层次及临床层次），进行探讨，使该疗法更趋先进、更加完善。

光量子血液疗法的适应症很广。主要用于急、慢性细菌及病毒感染，包括各种原因引起的炎症及败血症，如急性化脓性脑膜炎、产后新生儿重型肺炎、肺脓肿、上呼吸道感染、尿路感染、骨髓炎、急性感染性多发性神经根炎、急性胰腺炎、弥漫性腹膜炎、脉管炎、多种手术后感染、中心性视网膜炎、交感性眼炎等；缺血缺氧性疾病的首选疗法也是紫外线照射充氧回输。如 CO 中毒、各种贫血、椎-基底动脉及四肢动脉供血不足、胎儿发育不良、气管炎及肺气肿等，用该疗法治疗效果明显，尤其对 CO 中毒疗效特别好，有效率在 97% 以上，治愈率在 90% 以上。近年来，国内外已开始将该

疗法用于心、脑血管疾病的治疗。对于免疫系统疾病、神经系统疾病、消化系统疾病及内分泌系统疾病等多种学科疾病的治疗效果都是肯定的。近年来,不少文章指出该疗法在治疗脑出血、脑栓塞、脑外伤及脑炎后遗症、高血压、重症肌无力、风湿病、关节炎、动脉粥样硬化及各种溃疡方面疗效显著。该疗法还具有抗衰老作用,可用于常规保健。

光量子血液疗法作为一种有效的治疗方法,无疑有着良好的发展前景。但应该看到,任何一种方法都不是万能的,也不是十全十美的,光量子血液疗法也不例外,也存在着许多不利因素或固有缺陷,也有极少数禁忌症。如紫外线过敏症,着色性干皮症、严重肾功能衰竭等不宜采用该疗法治疗,重度贫血不宜采用自身血,蛋白过敏体质者慎用。尤其值得注意的是,应用不当可引起自由基损伤过程的加重,还存在有光敏药物引起过敏反应的可能。不管怎样,它仍不失为一种从根本上改善机体状态,适应多种疾病治疗的方法。将其与其他治疗方法有机配合及合理应用,必将更好地发挥其防病治病及保健的作用。

光量子血液疗法治疗机理十分复杂,有的经过多年的研究已十分明确,有的还有待今后继续探讨。

光量子血液疗法充分利用了紫外线的生物效应、光化学效应、光电效应及该疗法的氧化作用、磁化作用以及光致臭氧的作用,有效地提高机体的防病抗病能力。

光量子血液疗法可有效地提高血氧饱和度,最高可达 94~98%,处理过的血液入人体后即可使全身血液的氧合血红蛋白达到最大饱和度,而且维持时间可达 30 天之久。该疗法可有效地改善全身及局部组织的缺血缺氧状况,促进病变组

织的修复及受损器官功能的改善。以 CO 中毒病人为例, CO 与 Hb 的结合力比 O_2 与 Hb 的结合力大 300 倍, 而 HbCO 释放 CO 的能力却比 Hb O_2 释放 O_2 的能力小 4000 倍。CO 中毒时, 血液中含有大量 HbCO, HbCO 便不能再与 O_2 结合, 从而使 Hb 失去携氧能力, 导致病人发生严重缺氧血症。由于 HbCO 是一种离子结合形成的 Fe-Co 键, 在常规条件下是无法离解的, 所以一般的给氧方法是难以有效地救治 CO 中毒病人的。采用紫外线照射及输入高浓度氧的氧化血是治疗 CO 中毒病人最理想的方法。采用 Fe-CO 离子键中电子的激活能 (2.32eV) 对应的紫外线波长去辐射时, 由于电离作用, 可迅速使 Fe-CO 键断裂, 解除被封闭的血红蛋白的氧陷进, 使 Hb 恢复携氧能力。输入的高浓度的氧化血可迅速提高病人血液的 Hb O_2 饱和度及氧分压, 改善病人的缺血缺氧状况。另外, 高浓度的氧化血输入人体后, 有扩张血管, 改善循环, 促进细胞生成, 提高细胞能量以及提高机体免疫力, 抑癌、抗病菌等作用。

光量子血液疗法可有效地降低血液的粘滞度, 解除血液的高凝状态。因为该疗法能提高蛋白质 (包括纤维蛋白) 及脂肪的溶解度, 降低胆固醇浓度, 抑制血小板内源性生化物质的释放、降低血小板的聚集性, 有利于调整凝血和血栓形成系统, 改善血管壁状况, 促进血液循环。该疗法能提高红细胞和白细胞表面电荷, 减少红细胞聚集性, 降低血液中大量无机物质的聚合度, 使分子间的氢键发生扭曲和断裂, 有助于纤溶, 使血液流速加快, 血液供应增加, 微循环改善, 有利缺血缺氧组织功能的恢复。血液回输嗜碱性粒细胞计数明显升高。由于嗜碱性粒细胞颗粒是肝素内分泌的物质基础, 从