

# 紫外光照射血液充氧 疗法百问集

樊志胜 黄平华 编  
施裕森 郑 杜

上海科学技术文献出版社

PDG

# 紫外光照射血液充氧 疗法百问集

樊志胜 黄平华 编  
施裕森 郑木土

上海科学技术文献出版社

责任编辑：戴经纬

封面设计：石亦义

**紫外光照射血液充氧疗法百问集**

樊志胜 黄平华 施裕森 郑 杜 编著

\*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

上海科技文献出版社昆山联营厂印刷

\*

开本 787×1092 1/32 印张 2.5 字数 58 000

1997年1月第1版 1997年1月第1次印刷

印数：1—1 700

ISBN 7-5439-0954-5/R·270

定价：5.00元

## 内 容 提 要

紫外光照射血液充氧自血疗法是一种光电和医学相结合的新型医疗技术,临床实践证明确实有疗效,并能为药物治疗提供优化的体内环境,产生单独用药所起不到的治疗效果,因此,它像雨后春笋般地在全国各地相继开展起来。

紫外光照射血液充氧自血疗法是古为今用的一种方法安全、疗效神奇、无副作用的疗法。本书作者从事该疗法多年,积累了不少经验和资料,以问答形式分析、整理成此册,范围包括内科、外科、神经科、皮肤科、五官科等的常见病,并有典型病例介绍,还简述了有关紫外光在医学上应用的基本知识等。

本书内容丰富,通俗易懂,简明实用。它既可作为广大基层医务人员临床诊治的参谋,又可作为病人及家属自我诊疗的实用手册。

## 目 录

1. 什么叫紫外光血液辐射充氧疗法(UBIO 疗法)? ..... (1)
2. 为什么说 UBIO 疗法是一种有前途的新疗法? ..... (1)
3. 为什么说 UBIO 疗法是一种“古老治疗方法”为近代医学的沿用? ..... (1)
4. UBIO 疗法的治疗方法有哪些? ..... (2)
5. 怎样选择治疗间隙和次数? ..... (3)
6. UBIO 疗法的物理学基础是什么? ..... (3)
7. 为什么 UBIO 疗法能治疗多种疾病? ..... (4)
8. UBIO 疗法能治疗哪些疾病? (国内) ..... (4)
9. 紫外光的生物学作用有哪些? ..... (6)
10. 紫外光在临床应用的理论基础是什么? ..... (6)
11. 为什么强调使用一次性辐照袋? ..... (7)
12. 怎样使用紫外光的剂量单位? ..... (7)
13. UBIO 疗法的禁忌症有哪些? ..... (7)
14. UBIO 疗法有什么副作用? ..... (8)
15. 紫外线各波段有什么作用? 如何划分? ..... (8)
16. UBIO 疗法对细胞有致畸作用吗? ..... (8)
17. 如何选购先进的血液辐照治疗仪? ..... (9)
18. 哪一级医院可开展 UBIO 疗法? ..... (9)
19. 有哪些因素会影响 UBIO 疗法的治疗作用? ... (10)

20. UBIO 疗法对人体血液性质有什么影响? ..... (10)
21. 老人、儿童能否接受 UBIO 疗法? ..... (10)
22. UBIO 疗法会产生氧自由基吗? 对人体有害吗? ...  
..... (11)
23. 人体怎样清除氧自由基? ..... (11)
24. 美国照射学会推荐的 UBIO 疗法能治疗多少种疾病?  
..... (11)
25. 高效紫外辐照血袋需具备哪些性能特点? ..... (12)
26. 为什么要强调对紫外光辐照量进行监控? ..... (13)
27. 影响紫外光(UV)杀菌的因素有哪些? ..... (14)
28. 怎样考核和评价 UBIO 疗法的疗效? ..... (15)
29. UBIO 疗法与自身输血有何区别? ..... (16)
30. UBIO 疗法怎样提高氧饱和度, 治疗缺血、缺氧性疾病?  
..... (17)
31. 紫外光对人体血液的红白细胞有什么影响? ... (18)
32. 什么是血源性氧化疗法? ..... (19)
33. 什么是氧透射载体疗法? ..... (19)
34. 为什么氧透射载体疗法能达到治病目的? ..... (19)
35. UBIO 疗法经正规疗程治疗没有效怎么办? ... (20)
36. 脑功能障碍患者如何进行 UBIO 疗法治疗? ... (20)
37. UBIO 疗法可以起到脑保健的效果吗? ..... (21)
38. 缺血性脑血管病何时进行 UBIO 疗法治疗最为合适?  
..... (22)
39. 缺血性脑血管病后遗症是否可采用 UBIO 疗法治疗?  
..... (22)
40. 脑出血病人是否可用 UBIO 疗法治疗? ..... (23)

41. 脑血管梗塞性痴呆采用 UBIO 疗法治疗是否有效?  
..... (24)
42. 发生腔隙性脑梗塞的病因是什么? ..... (26)
43. 腔隙性脑梗塞能否作 UBIO 疗法治疗? ..... (26)
44. 眩晕症采用 UBIO 疗法治疗是否有效? ..... (27)
45. UBIO 疗法适用于椎基动脉供血不足的患者吗? ...  
..... (28)
46. 巴金森氏综合征是否可作 UBIO 疗法治疗? ... (28)
47. 哪一类癫痫可以接受 UBIO 疗法治疗? ..... (28)
48. 急性一氧化碳中毒采用 UBIO 疗法治疗的疗效如何?  
..... (28)
49. 神经免疫性疾病能作 UBIO 疗法治疗吗? ..... (29)
50. 神经血管性头痛选用 UBIO 疗法治疗是否有效? ...  
..... (29)
51. 精神抑郁症患者是否可作 UBIO 疗法治疗? ... (29)
52. 为什么 UBIO 疗法对肝窦状核变性患者有些疗效?  
..... (30)
53. 脑外伤后作 UBIO 疗法治疗疗效显著吗? ..... (31)
54. UBIO 疗法对心力衰竭患者是禁忌症还是适应症?  
..... (32)
55. 为什么 UBIO 疗法能治疗心律失常? ..... (33)
56. 冠心病患者在什么情况下可接受 UBIO 疗法治疗?  
..... (34)
57. 周围血管性疾病能否接受 UBIO 治疗? ..... (34)
58. 呼吸衰竭有哪几种临床类型特别适合作 UBIO 疗法治  
疗? ..... (35)
59. 支气管哮喘病人作 UBIO 治疗会不会加重哮喘的发

作? .....	(35)
60. UBIO 应用于呼吸衰竭有哪些功效? .....	(36)
61. UBIO 疗法对慢性阻塞性肺康复有哪些功效? .....	(37)
62. 为什么 UBIO 对感染性疾病有效? .....	(38)
63. 病毒性疾病是否可用 UBIO 疗法治疗? .....	(40)
64. UBIO 疗法能否作为保健性治疗? .....	(40)
65. 流行性出血热作 UBIO 疗法治疗有效吗? .....	(41)
66. 肾脏疾病可选择 UBIO 疗法治疗吗? .....	(42)
67. UBIO 疗法治疗糖尿病可行吗? .....	(43)
68. UBIO 疗法治疗糖尿病的机理是什么? .....	(44)
69. UBIO 疗法在急诊医学中该如何应用? .....	(44)
70. 肝脏疾病是否可用 UBIO 疗法? .....	(45)
71. 为什么老年性骨质疏松也能作 UBIO 治疗? ...	(45)
72. 何谓光动力学作用? .....	(46)
73. 光敏剂的研究有哪些进展? .....	(47)
74. 光动力学疗法治疗在临床上的应用有哪些方面? ...	(48)
75. 自血光动力学疗法和光动力学疗法有什么不同? ...	(48)
76. 为什么自血光动力学疗法对治疗肿瘤有效? ...	(49)
77. 自血光动力学疗法可治疗哪些肿瘤? .....	(49)
78. 进行自血光动力学疗法治疗应注意哪些问题? .....	(50)
79. UBIO 疗法治疗带状疱疹有效吗? .....	(51)
80. UBIO 疗法在外科领域的适应症有哪些? 怎样应用?	(51)

81. 银屑病进行 UBIO 疗法治疗效果好吗? ..... (52)
82. PUVA 的功效只限于皮肤局部吗? ..... (53)
83. 口腔疾病作 UBIO 疗法治疗的适应症是什么? .....  
..... (56)
84. UBIO 疗法治疗复发性口腔溃疡有疗效吗? ... (56)
85. 突发性耳聋作 UBIO 疗法治疗是否有效? ..... (57)
86. 耳鸣症能否采用 UBIO 疗法治疗? ..... (57)
87. UBIO 疗法治疗中心性浆液性脉络膜视网膜炎的疗效  
明显吗? ..... (58)
88. UBIO 疗法治疗视神经炎能提高视力吗? ..... (59)
89. UBIO 属疗法中如何选择和合理使用静脉? ... (60)
90. 患者和家属应怎样配合作 UBIO 疗法治疗? ... (61)
91. 治疗过程中出现晕针和虚脱应如何处理? ..... (61)
92. UBIO 疗法治疗中应特别注意哪些无菌技术? .....  
..... (61)
93. 需要做 UBIO 疗法,采血困难怎么办? ..... (62)
94. 在 UBIO 疗法治疗过程中怎样保护血管? ..... (62)
95. 怎样对施行 UBIO 疗法治疗患者开展心理护理? ...  
..... (62)
96. 如何预防 UBIO 疗法中副作用的发生? ..... (62)
97. 为什么强调在自血回输中选择最佳的回输速度? ...  
..... (63)
98. 用血库作 UBIO 疗法治疗应注意哪些方面? ... (63)
99. UBIO 疗法为什么能预防同种异体致敏反应? .....  
..... (63)
100. 自血回输室工作护士怎样做到自我保护? ..... (64)

## 1. 什么叫紫外光血液辐射充氧疗法(UBIO)?

樊志胜

紫外光血液辐射充氧疗法是经过专门的治疗机,将病人的静脉血经体外抗凝、紫外光照射同时充氧后,又立即从静脉回输给病人。

目前,血液疗法(有人简称血疗)、光量子疗法和紫外线辐射血液疗法等命名,在国内混用或互用,实为不妥。我们强调要给紫外线辐射充氧血液疗法以正确命名,目的在力求提高人们对紫外线辐射充氧血液疗法内在含义的了解和共识,以保证医疗工作上的安全和今后的学术交流。确切命名:紫外光血液辐射充氧疗法(Ultraviolet Blood Irradiation Oxygen Therapy),缩写为UBIO。

## 2. 为什么说UBIO疗法是一种有前途的新疗法?

樊志胜

国内自1986年起广泛应用于临床,该疗法适应症广,无副作用,疗效明显,为广大医务工作者关注。在治疗学上的新贡献是①缺血性脑血病急性期治愈率46.9%,总有效率达97.2%,缺血性脑血管病后遗症总有效率达51.8%,后遗症的病程在半年内,有效率更高;②对疑难疾病的治疗有一定疗效,如硬皮病、类风湿性关节炎、牛皮癣、视神经萎缩、格林巴氏综合征等;③抑制同种异体血小板输注反应,抑制器官移植排异反应有新的苗头。

## 3. 为什么说UBIO疗法是一种“古老治疗方法”为近代医学的沿用?

樊志胜

UBIO疗法是紫外光在医学上的应用。19世纪初,欧洲学者根据紫外线杀菌原理,采用辐照方法治疗皮肤结核,开始了紫外线外照射治疗疾病的时代。20世纪初欧洲学者研究紫外线照射对机体氧化过程的影响。1928年美国学者Knott对血液光照

治疗进行动物实验,观察红细胞对紫外线照射的耐受性,认为波长 239.9~365nm 的紫外线在体外血液照射,短时间内对红细胞无破坏作用,而对金黄色葡萄球菌和溶血性链球菌均有强烈的杀菌作用。该学者同年将这一方法用于一位因人工流产而患败血症的妇女,挽救了患者的生命,而且随访 20 年,未出现任何不良反应。本世纪 50 年代,UBIO 疗法在美国和欧洲迅速普及,多用于治疗化脓性感染和败血症。该疗法自第一例临床病例治疗获得成功,至今已有近百年的历史,经历了漫长的实践考验,算得上是一种古老的治疗方法。国内自 1986 年起先用于治疗神经系统疾病,然而随着近代分子医学、分子生物学的发展,进一步阐明该疗法的机理,使适应症选择面拓宽。近年来,该疗法的适应症选择、疗效观察、治疗方法的改进、并发症的防止和机理研究、机器研制等方面都有了很大的发展。

#### 4. UBIO 疗法的治疗方法有哪些?

樊志胜

UBIO 疗法据文献记载有三种方法:① Knott 氏法:该法是将经体外抗凝的病人自身静脉血 150~200ml(按 3ml/kg 体重计算)置于血液治疗机的盛血器内,进行紫外线辐照后,立即一次经静脉回输给病人。此法显效较快,有利于危重病人的急救处理,但血液的携氧量有限。② Havlicek 氏法:将经体外抗凝的病人静脉血 10~20ml,按上述方法进行紫外线照射后,立即一次经肌肉注射给病人,但显效较慢,易出现注射部位疙瘩。③ Wehveli 氏法:将经体外抗凝的病人静脉血按上述方法进行紫外线照射的同时,给予充分的充氧,当血液由暗红色转变为鲜红色后,立即一次回输给病人。此法除具有 Knott 氏法全部优点外,尚能同时从血液带入较多的氧,而更有利于危重病人的急救处理和疗效提高。国内采用的治疗方法,参照 Wehveli 法。

## 5. 怎样选择治疗间隙和次数？

樊志胜

国内采用隔5天治疗1次，5次为一个疗程，一般病人需要治疗10次。急性起病危重患者，起初可连续2~3次，每天治疗1次，以后再间隔进行治疗。从长远观点看，慢性疾病有必要定期重复治疗，以巩固疗效。对顽固性疾病如银屑病，需连续治疗3~4个疗程后再间隔治疗。国内研究发现：UBIO 疗法作为抗衰老的防护措施，一般经一个疗程治疗后，每月定期治疗一次，疗效较好。

## 6. UBIO 疗法的物理学基础是什么？

樊志胜

UBIO 疗法与物理学的量子理论密切相关，量子理论的确立和科学实验的成功，使光量子用于疾病的治疗，这是医学治疗史上的一大发展。当人体血液被光量子激发时，而且当其又被回输到人体循环系统后会产生何种效应呢？人体是高级的复杂的生物体，是一个充满了多种微量元素的导体。而构成生命的本质材料蛋白质具有半导体的功能，当受光量子激发时，发生了电子跃迁，在生物磁场的作用下，电子跃迁趋向加速，从而产生光电磁的生物体效应，产生生物的体内细胞间“光电流”。这种“生物光电流”的作用，就大大加强了电子的碰撞运动，动量的传递加强，酶与生物的电子碰撞加速，从而使酶的生理活性增强，ATP 酶活力增强，这样，一个低水平的新陈代谢生理状况就向着高水平方面转化。

从量子观点来讲，人体又是包含着自然界众多元素的、有生命活力的“原子群”，铁、锌、铜等均是人体各个生理环节不可缺少的。当外界给予这些元素以量子能，当能量大于其金属原子外层电子离开其表面的能量时，电子才发生能级的跃迁，这种跃迁在生物体内是“互补的”，这获能的“跃迁”正是紫外线辐射血液

的一种特点。处在高能态的量子,也会向低能态跃迁,释放能量,此能量又可以传递给需获能的原子外层电子,它们在经过量子激发后,出现犹如能量逐级传递的“瀑布大流”。电子水平的微粒子运动加强,使人体生物活性大大地提高。这也可称为紫外线血液辐射充氧疗法的生物物理的体内“光电效应”。

## 7. 为什么 UBIO 疗法能治疗多种疾病?

樊志胜

UBIO 疗法像雨后春笋般地在各地开展起来,给广大患者带来了福音。因为它能优化内环境,产生了单独用药所起不到的治疗效果。①对微生物杀灭作用。紫外线照射可使细胞 DNA、RNA 破坏,蛋白变性,酶灭活,从而使细胞死亡。这是紫外线杀菌和破坏浅层无活力细胞以清洁创面的理论基础。②提高血氧分压,增加氧的运输能力,改善组织缺氧。回输经紫外线照射和充氧的血液,病人体内红细胞生成加快,体积增大,氧合作用增强。紫外光照射 1 分钟,相当于在空气中氧合 20~30 小时。③改变血液性质和改善微循环。降低血的粘滞性和血小板的聚集性,减少血栓形成。血中纤维蛋白原、胆固醇和脂肪酸含量降低,蛋白水解和脂解作用增高。激活了纤溶过程,血管壁状态得到改善。④增强免疫功能和调整免疫状态。白细胞吞噬活性增强 50%,调理指数增加 78%,白细胞的酶活性也提高。细胞内溶菌酶活性由  $1.27 \pm 0.1$  增至  $1.89 \pm 0.4$ mcg/ml。T 活性细胞增至 170%;B 淋巴细胞达 159%。IgM、IgG、IgA 分别增至 112%、120%、126%。还能提高红细胞免疫功能,红细胞  $C_3b$  受体花环率由  $18.7 \pm 3.89\%$  增至  $29 \pm 5.55\%$ 。

## 8. UBIO 疗法能治疗哪些疾病? (国内)

樊志胜

①各类急、慢性缺血缺氧性脑病:急性脑血管病、急性感染

中毒性脑病、急性一氧化碳中毒性脑病、散发性脑炎、急性感染性多发性神经炎、脑脊髓损伤及其后遗症、帕金森氏病和血管性痴呆、慢性脑功能不全、脑血管病后遗症。

② 与血管病有关的疾病：冠状动脉硬化性心脏病、动脉粥样硬化、心肌梗塞、心绞痛、高血压、血栓性周围血管病及糖尿病等。

③ 急慢性细菌、病毒及耐药菌株感染：脓毒败血症、产后脓毒病、细菌性心内膜炎、骨髓炎、结核性脑膜炎、流行性腮腺炎、疱疹、病毒性肺炎、顽固性慢性支气管炎、慢性肾盂肾炎、肝炎等。

④ 消化道、体表和肢体溃疡：患全身各部位疖、痈和蜂窝组织炎、下肢营养不良性溃疡、褥疮等。

⑤ 风湿类疾病。

⑥ 外科感染：脓毒病、腹膜炎、软组织化脓感染、术后伤口感染、感染性休克、急性坏疽性胆囊炎、弥漫性腹膜炎、阻塞性黄疸、急性肠梗阻、慢性肾功能不全进行全身血透而发生的静脉分流或造瘘处感染、肺炎、肺脓肿、手术后的肺部併发症。

⑦ 严重烧伤。

⑧ 过敏性疾患和肌萎缩症。

⑨ 妇产科疾病：院外堕胎引起的脓毒症、晚期妊娠中毒症。

⑩ 眼科疾病：迁延复发性眼色素层炎、疱疹性角膜色素层炎、原发性青光眼、眼底血管栓塞、视神经萎缩、中心性视网膜浆膜炎。

⑪ 五官科：突发性耳聋、眩晕症、美尼尔氏症、听力减退（血管硬化引起者）、慢性副鼻窦炎。

⑫ 血液系疾病：贫血、再生障碍性贫血、预防同种异体输血过敏反应。

⑬ 其他：中、晚期肿瘤，性病，用于减轻肿瘤病人的放疗、化疗的副作用，缓解减少白细胞的损伤。

## 9. 紫外光的生物学作用有哪些？

樊志胜

紫外光的生物学作用由其光化学效应实现。紫外光的直接作用：直接作用于核酸、蛋白质，特别是 DNA，使 DNA 分子丧失复制能力，转录过程发生障碍。有些蛋白质、核酸含有光敏氨基酸，如苯丙氨酸和酪氨酸，吸收紫外光后发生破坏和凝固，这是继发性致有丝分裂、辐射引起的间接反应。紫外线作用的另一种重要表现为感光异构，就是使组织发生光解，蛋白质分解为较简单的结构。光解作用释放出组织胺、乙酰胆碱、组氨酸、生物胺和肝素等活性物质，也可以使一些起重要作用的酶活性发生变化。血小板发生光解时释放的各种因子及多肽也具有很强的生物活性，因此，受照射的血液甚少，但能起催化作用，活性物质有很强的生理活性作用，所以达到了全身性治疗的目的。

## 10. 紫外光在临床应用的理论基础是什么？

樊志胜

紫外光可分小剂量、大剂量和更大剂量三种照射量。小剂量紫外光( $1.5 \sim 2.0 \text{ J/cm}^2$ )促进细胞的生长繁殖，血液经紫外光照射使血液里的某些吸收紫外线能量的细胞及分子处于高能状态，反应性被激活，如白细胞吞噬活性显著升高，红细胞携氧功能增强。照射后数秒钟便会出现游离基和过酸化物质，其生物效应能起到类似于催化作用。大剂量紫外光( $2.0 \sim 6.0 \text{ J/cm}^2$ )，使细胞的生长繁殖出现一个先抑制、后兴奋的过程。利用光敏剂加强其抑制能力，临床应用光敏剂配合紫外光照射治疗增殖性皮肤病、肿瘤。更大剂量(大于  $6.0 \text{ J/cm}^2$ )的紫外光，选择性作用于淋巴细胞，抑制免疫功能亢进。临床上治疗类风湿性关节炎、红斑狼疮等疾病，也为治疗移植脏器排异反应开辟新的途径。

### 11. 为什么强调使用一次性辐照袋？

樊志胜

强调使用一次性辐照袋，是具有战略性意义的举措。据文献报道，意大利米兰市一家拥有 1200 病床的医院，1986~1989 年，输异体血 780 名，52 人发生输血后肝炎。据美国资料报道，有 5620 名美国人由于输血而发生艾滋病，估计已有 12000~15000 名活着的人因输血感染艾滋病病毒。目前血源性交叉感染仍是严重问题，所以 UBIO 疗法特别强调使用一次性辐照袋，从根本上杜绝血源性交叉感染。当然一次性辐照袋透紫率必需 80%，方可临床使用。

### 12. 怎样使用紫外光的剂量单位？

樊志胜

紫外光的剂量单位有三种：① 生物剂量：一定功率的紫外灯打开后，垂直对准健康人的中腹部皮肤，8 小时后观察皮肤红斑反应即为生物剂量。个体差异很大，不同人群生物剂量不一样。有的紫外线辐照仪选用灯管，影响生物剂量测定，不能正确反映紫外光治疗剂量。② 辐照度：安置紫外线计量器，直接测定辐照度，能较精确反映辐照剂量，但受灯管长期使用光度的衰减，使电流强度改变而受到影响。③ 辐射能：最精确地直接反映紫外光剂量，当紫外光衰减时能自动延长照射时间。尽管电流强度变化，灯管光度减少，最后积分不变。国内新生产的 UBIO 治疗仪在技术上突破难关，把辐射能作为计量单位。

### 13. UBIO 疗法的禁忌症有哪些？

樊志胜

① 血卟啉病，亦称血紫质病。对日光敏感的一种卟啉代谢紊乱性疾病。若有这类病的病史或疑诊者，应对病人进行有关卟啉方面的检查。② DNA 修复缺陷。它对紫外光极敏感，包括切

割修复缺陷、重组修复缺陷或同时有两种缺陷,应予以重视。③ 再着色性干皮病和 Coskayme 综合征, Fanconi 贫血。④ 以往受过低能辐射照射和皮肤过量紫外光照射史。⑤ 凝血机制障碍。肝硬化、出血性疾病常伴随凝血机制异常,若进行 UBIO 疗法必需作凝血机制监控,以免造成临床上出血现象发生。

#### 14. UBIO 疗法有什么副作用?

樊志胜

根据实验研究,紫外线对血液的影响与紫外线照射剂量有关。目前应用的治疗剂量对血液形态、红细胞脆性和血沉等均无影响。除少数病人出现一般性头昏、头晕、心慌、恶心和乏力等不适外,未发生其他近期毒性反应和并发症。如使用献血员提供的血源时,尚需注意输血反应。

#### 15. 紫外线各波段有什么作用? 如何划分?

樊志胜

通常把紫外线分为 UV-A、UV-B 和 UV-C 三段。UV-A 波段是最容易引发光生化反应和光化学反应的波段,它的光量子能量在 3.1~3.9eV 之间。波长范围在 320~400nm。UV-B 波段的光量子能量在 3.9~4.4eV 之间,波长范围在 280~320nm 之间。此波段能发挥免疫抑制作用,也能灭活淋巴细胞而不影响红细胞与血小板的功能,也能使低密度脂蛋白或高密度脂蛋白过氧化,一定剂量的 UV-B 紫外线能诱发遗传毒性。UV-C 波段紫外线光量子能量在 4.4~6.2eV 之间,是紫外线波段中光量子能量较大的部分,它对致病微生物有直接杀灭作用,能控制感染和炎症,但也能使酶失去活性。

#### 16. UBIO 疗法对细胞有致畸作用吗?

樊志胜

有学者对 UBIO 治疗前后进行淋巴细胞亚群的观察,共观