

高压氧 防病治病 160 问



6

YANG FANGBING ZHIBING 160 WEN

主编

金盾出版社

97
R459.6

9
2

高压氧防病治病 160 问

主 编 王汉勋
副主编 倪建华 杨 硕
编著者 王汉勋 倪建华 杨 硕
刘凤玲 姜再仁 周瑞锡
顾 问 孟庆轩

XAP+1/12



金 盾 出 版 社

C

428980

内 容 提 要

高压氧医学应用于临床具有独特的疗效,在现代医学中正发挥着越来越重要的作用。本书简明扼要地介绍了高压氧的基础知识和应用高压氧防治疾病的方法与治疗机制。本书既适合广大医务人员在工作中借鉴和参考,也适合于广大群众阅读。

图书在版编目(CIP)数据

高压氧防病治病 160 问/王汉勋主编. —北京:金盾出版社,1997. 6

ISBN 7-5082-0445-X

I. 高… II. 王… III. 高压氧治疗-问答 N. R459. 6-44

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68214032 电挂:0234

封面印刷:北京精美彩色印刷有限公司

正文印刷:北京 3209 工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.5 字数:101 千字

1997 年 6 月第 1 版 1997 年 6 月第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:4.50 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

高压氧医学是从潜水医学发展起来的一门新兴的医学学科。其应用于临床具有独特的疗效,在现代医学中正起着越来越重要的作用。

随着医学科学的迅速发展,近十多年来,医学专家对高压氧医学的基础理论和临床应用作了大量研究,取得了很大的成果。其临床应用范围日益扩大,已涉及到内科、外科、神经科、五官科、传染科、妇产科、儿科等各科疾病,以及运动医学、老年医学、康复医学、美容等各医学学科。尤其对某些特殊疾病,高压氧治疗可以取得比其它治疗方法更好的疗效。这一点已得到了国际医学界的充分肯定。现有的高压氧医学著作大多是供专业人员学习和研究用的理论专著。到目前为止,还很难见到以广大群众为读者对象,以普及高压氧知识为主要目的的科普性读物。为了使广大群众及未接触高压氧的医务工作者尽快了解、掌握高压氧的基本知识,推动高压氧医学在我国的迅速普及和发展,使高压氧医学更好地为人民群众服务,为社会服务,特编写了《高压氧防病治病 160 问》一书,供读者阅读参考。

参与本书编写的作者,大多是从事高压氧医学多年的专家、教授,具有丰富的临床经验。在编写本书过程中,他们既参阅了大量的国内外资料,又总结了自己的实践经验,力求使本

书理论概念清楚、正确,具有科学性和知识性,文字阐述简明准确、通俗易懂,有较强的可读性与趣味性。

本书既适合于具有一般阅读和理解能力的广大群众学习,又适合于未接触高压氧的广大医务工作者在工作中借鉴和参考。书中难免有缺点和不当之处,欢迎广大读者和专家批评指正。

孟庆轩

1996年10月

目 录

一、高压氧医学基础知识

1. 氧在生命活动中有什么作用? (1)
2. 高压氧的含义是什么? (1)
3. 什么叫高压氧疗法? (2)
4. 高压氧疗法与一般吸氧有何不同? (3)
5. 医用氧与工业氧有何不同? (4)
6. 人体中的氧是不是越多越好? (4)
7. 氧吧吸氧与高压氧疗法有什么不同? (6)
8. 空气中的氧够用吗? (6)
9. 正常人需要高压氧治疗吗? (7)
10. 保健性吸高压氧多长时间为好? (7)
11. 长期吸高压氧可以成瘾吗? (8)
12. 血疗(光亮子疗法)的氧与高压氧有何差异? (8)
13. 氧自由基与高压氧有什么关系? (9)
14. 为什么说高压氧治疗可产生自由基清除剂? (10)
15. 高压氧舱有哪几种? (11)
16. 国外高压氧疗法发展情况怎样? (12)
17. 高压氧在国内的发展与应用情况如何? (12)
18. 高压氧对体内氧代谢有何影响? (13)
19. 高压氧对体内二氧化碳代谢有何影响? (15)
20. 高压氧对体内氮气代谢有何影响? (15)
21. 高压氧为什么能减慢心率? (16)

22. 高压氧对血压有何影响？	(17)
23. 高压氧对冠状血管的作用如何？	(17)
24. 高压氧对脑血管的作用如何？	(18)
25. 高压氧对血流动力学有何影响？	(18)
26. 高压氧对微循环有何作用？	(19)
27. 高压氧能促进侧支循环的建立吗？	(19)
28. 高压氧对血液粘稠度有何影响？	(19)
29. 高压氧对血液酸碱度有何影响？	(20)
30. 高压氧对糖代谢有何作用？	(20)
31. 高压氧对酶活力有何影响？	(21)
32. 高压氧对细菌(微生物)有何影响？	(22)
33. 高压氧对呼吸系统有何影响？	(23)
34. 高压氧对甲状腺作用怎样？	(24)
35. 高压氧对血糖有何影响？	(25)
36. 高压氧对免疫功能有何影响？	(26)
37. 高压氧与白细胞杀菌功能有关吗？	(26)
38. 高压氧对人体新陈代谢的作用怎样？	(27)
39. 高压氧为什么能使呼吸频率变慢？	(28)
40. 高压氧对肿瘤细胞有何影响？	(29)
41. 高压氧对垂体—肾上腺皮质病作用怎样？	(30)
42. 高压氧主要能治疗哪些疾病？	(31)
43. 高压氧对哪些疾病不能治？	(32)
44. 什么情况下高压氧可造成气压伤？	(33)
45. 怎样防止减压病？	(34)

二、高压氧对内科病的防治

46. 偏头痛用高压氧治疗效果怎样？	(35)
--------------------------	------

47. 高压氧为什么能治疗脑动脉硬化? (36)
48. 高压氧对脑梗塞治疗效果怎样? (37)
49. 脑梗塞什么时候用高压氧治疗好? (38)
50. 冠心病患者能行高压氧治疗吗? (39)
51. 高压氧治疗心肌梗死什么时期最好? (41)
52. 心肌梗死用高压氧治疗能使血管再通吗? (42)
53. 心肌缺血性改变能用高压氧治疗吗? (43)
54. 心房颤动为什么不主张用高压氧治疗? (43)
55. 哪些心律失常常用高压氧治疗有效? (44)
56. 高压氧可以治疗心肌炎吗? (45)
57. 风湿性心脏病为何不宜行高压氧治疗? (46)
58. 肺心病为何不宜用高压氧治疗? (47)
59. 高血压头晕用高压氧治疗效果怎样? (47)
60. 低血压症头晕用高压氧治疗效果为什么好? (48)
61. 高原性肺水肿高压氧治疗为什么有特效? (49)
62. 上呼吸道感染为何要暂停高压氧治疗? (50)
63. 高压氧治疗为何对消化性溃疡有效? (51)
64. 高压氧能治疗溃疡性结肠炎吗? (52)
65. 肺结核为什么能用高压氧治疗? (53)
66. 肺水肿能用高压氧治疗吗? (53)
67. 高压氧治疗过敏性支气管哮喘为何有效? (54)
68. 气体栓塞用高压氧治疗为什么效果最好? (55)
69. 白细胞减少用高压氧治疗效果怎样? (55)
70. 梅尼埃病(美尼尔病)为什么用高压氧治疗效果好?
..... (56)
71. 高压氧治疗毒性弥漫性甲状腺肿(甲亢)效果怎样?
..... (57)

72. 高压氧为什么对成人垂体功能减退有影响? (58)
73. 高压氧为什么能使病人从昏迷中苏醒? (59)
74. 高压氧为什么能抢救休克患者? (60)

三、高压氧对外科、骨科、皮肤科病的防治

75. 静脉血栓形成用高压氧治疗为什么有作用? (61)
76. 高压氧为什么治疗气性坏疽效果特别好? (62)
77. 高压氧治疗挤压综合征有效吗? (63)
78. 高压氧为何能提高断肢(指、趾)再植成活率? (64)
79. 破伤风用高压氧治疗什么时期最好? (65)
80. 手足发绀症用高压氧治疗有效吗? (66)
81. 高压氧治疗外伤性头痛、头晕效果怎样? (67)
82. 高压氧为什么治疗颅脑外伤效果非常好? (68)
83. 出血期为何不能行高压氧治疗? (69)
84. 雷诺综合征用高压氧治疗为何有效? (69)
85. 高压氧为什么能治疗血栓闭塞性脉管炎? (70)
86. 骨折患者用高压氧治疗为何愈合快? (71)
87. 高压氧对难治性骨髓炎效果怎样? (72)
88. 高压氧治疗类风湿性关节炎有效吗? (73)
89. 无菌性骨坏死用高压氧治疗有何作用? (74)
90. 硬皮病用高压氧治疗为什么有效? (74)
91. 高压氧为何能治疗玫瑰糠疹? (75)
92. 皮肤慢性溃烂用高压氧治疗为何效果好? (76)
93. 烧伤用高压氧治疗为何效果好? (77)
94. 植皮术后用高压氧治疗为什么成活率高? (78)
95. 盘状红斑狼疮用高压氧治疗为何效果好? (79)

四、高压氧对神经科、五官科病的防治

- 96. 高压氧为何能促进脑细胞分裂? (81)
- 97. 缺氧性脑病为什么用高压氧治疗最好? (82)
- 98. 高压氧治疗脑水肿为什么效果很好? (82)
- 99. 脑溢血什么时候用高压氧治疗最好? (83)
- 100. 高压氧治疗散发性脑炎为什么有效? (85)
- 101. 脑炎后遗症早期用高压氧治疗为什么有效? (85)
- 102. 神经性头痛用高压氧治疗为什么效果好? (86)
- 103. 神经衰弱用高压氧治疗为什么有效? (87)
- 104. 精神分裂症患者能用高压氧治疗吗? (87)
- 105. 高压氧能治疗继发性癫痫吗? (88)
- 106. 原发性癫痫用高压氧治疗作用怎样? (89)
- 107. 高压氧为何能治愈外伤性精神病? (89)
- 108. 高压氧能治疗脊髓损伤吗? (90)
- 109. 高压氧为什么能治疗脑萎缩? (91)
- 110. 脑软化患者高压氧治疗效果如何? (92)
- 111. 更年期综合征用高压氧治疗为何有效? (93)
- 112. 重症肌无力用高压氧治疗为何有效? (94)
- 113. 皮质盲用高压氧治疗为什么效果好? (94)
- 114. 视网膜血管栓塞能用高压氧治疗吗? (95)
- 115. 为何高压氧对中心性浆液性视网膜脉络膜病变治
疗有效? (96)
- 116. 突发性聋用高压氧治疗为何越早越好? (97)
- 117. 神经性聋用高压氧治疗效果如何? (98)
- 118. 高压氧为何能治疗穿孔性中耳炎? (99)
- 119. 鼻窦炎为什么不能用高压氧治疗? (99)

120. 为什么用高压氧能除口臭? (100)
121. 牙周病用高压氧治疗效果如何? (101)

五、高压氧对妇科、儿科病及各种中毒症的防治

122. 高压氧与优生优育有关系吗? (102)
123. 为什么妇女月经期不能继续进行高压氧治疗?
..... (102)
124. 妊娠高血压综合征(简称妊高征)用高压氧治疗为
何有效? (103)
125. 过期妊娠能行高压氧治疗吗? (103)
126. 胎儿窘迫用高压氧治疗为什么效果好? (104)
127. 胎儿宫内发育迟缓用高压氧治疗效果怎样? ... (105)
128. 新生儿窒息为何用高压氧治疗好? (105)
129. 高压氧治疗小儿脑瘫效果怎样? (106)
130. 小儿脑发育不全用高压氧治疗有作用吗? (106)
131. 小儿急性偏瘫为什么用高压氧能很快治愈? ... (107)
132. 高压氧对苯中毒有何作用? (108)
133. 亚硝酸盐中毒用高压氧治疗为何效果好? (109)
134. 农药中毒为何要先洗胃后再用高压氧治疗? ... (109)
135. 酒精中毒为何用高压氧治疗效果好? (110)
136. 高压氧治疗药物中毒有何作用? (111)
137. 氰化物中毒用高压氧治疗为何效果好? (112)
138. 煤气(一氧化碳)中毒高压氧为何为首选疗法?
..... (112)
139. 高压氧治疗光气、氨气中毒效果怎样? (113)

六、高压氧防病治病的其它有关知识

- 140. 高压氧在运动医学中有何作用? (114)
- 141. 高压氧为何能消除体育训练疲劳? (115)
- 142. 跑步后腿痛、肌劳损用高压氧治疗为何有效?
..... (116)
- 143. 高压氧与老年医学有何关系? (117)
- 144. 高压氧为什么能治疗老年痴呆? (117)
- 145. 高压氧为什么能美容? (118)
- 146. 高压氧为什么能消除精神紧张引起的脑疲劳?
..... (119)
- 147. 学生考试前用高压氧为什么能提高思维的敏锐
性? (120)
- 148. 高压氧为何不能治“百病”? (120)
- 149. 高压氧治疗前饮食应注意什么? (121)
- 150. 对进高压氧舱人员的着装有什么要求? (121)
- 151. 进高压氧舱前为什么应先排尽大小便? (122)
- 152. 钢笔、手表为什么不能带进高压氧舱? (122)
- 153. 高压氧舱内为什么不准带进火柴、打火机、电动
玩具等火源? (123)
- 154. 高压氧治疗怎样选择单人纯氧舱和其它空气加
压舱? (123)
- 155. 高压氧治疗不同疾病为何压力也要不同? (124)
- 156. 戴面罩吸氧治疗时为什么不能深呼吸? (124)
- 157. 高压氧治疗为什么要先经医生检查诊断和制订
治疗方案? (125)
- 158. 发热时为什么要暂停高压氧治疗? (126)

159. 高压氧舱内发生着火的原因是什么？如何防止？
..... (126)
160. 高压氧治疗时有些人耳鸣和耳痛是何原因？ ... (127)

一、高压氧医学基础知识

1. 氧在生命活动中有什么作用？

人是需氧性生物体。氧是生命活动中不可缺少的物质。它在体内与酶系统一起参与各种组织细胞的新陈代谢活动(生物氧化作用),把摄取的营养物质(糖、蛋白质及脂肪等)转变成能量,用以维持生命活动。成人静息状态下每分钟约消耗氧气 250 毫升,大脑与心脏是耗氧最多的器官。一旦氧气供应不足,就会因缺氧而引起功能障碍和一系列的病理变化,可导致细胞破坏和危及生命,表现为大脑功能丧失,意识不清,不能自主运动,感觉消失,大小便失禁,血压下降,心律紊乱,心排血量减少,甚至呼吸衰竭,心跳停止。

人体利用氧气的机制是非常复杂的,它是通过呼吸作用将空气中的氧吸入到肺泡,氧再经过弥散作用进入血液和组织细胞,在细胞内的线粒体与多种酶发生生化反应,并产生大量的三磷酸腺苷(ATP)。ATP 是人体生命活动的主要能源,一切细胞的兴奋和代谢活动,各个脏器正常功能的维持,都要消耗 ATP 与氧气。若氧的供应断绝,生物氧化过程就会发生障碍,能量产生减少,供不应求,结果导致细胞兴奋性及其功能丧失,生命活动也随之停止,如同电动机切断了电源,机器就会停止转动一样。

2. 高压氧的含义是什么？

我们生活的地球从地面直至 2 000 公里的高空都存在着空气,通常叫它大气层。空气是有一定重量的物质,它能对地球表面的物质产生压力,这种压力称为大气压。在国际上规

定：纬度 45 度的海平面上，温度摄氏 0° 时，单位面积上所受到的大气压力为一个标准大气压，即等于 0.1 兆帕 (MPa) 或 760 毫米汞柱 (mmHg)。

一个标准大气压又称为常压，超过一个标准大气压的压力称为高压。高压氧是指压力高于一个大气压的氧气。高压氧可缩写为 HBO，其单位用兆帕 (MPa) 或毫米汞柱 (mmHg) 表示，如 10 个大气压力的高压氧，其压力等于 1.0 兆帕 (或 7 600 毫米汞柱)。医用氧气瓶充氧后其压力为 120 个大气压，相当于 12 兆帕 (91 200 毫米汞柱) 的压力。

空气是一种混合气体，它含有氮气 (78%)、氧气 (21%)、二氧化碳、水蒸气及其它稀有气体 (1%)。空气中不同气体的压力称为分压，每种气体分压的大小与该气体的浓度成正比，而混合气体的总压力等于各组成气体分压的和，如 0.1 兆帕的空气中，氧分压为 $0.1 \times 21\% = 0.021$ 兆帕，氮分压为 $0.1 \times 78\% = 0.078$ 兆帕。压缩空气为高压气体，其总压力增加，因此其中氧与氮的分压也相应增加，如压力为 0.8 兆帕的压缩空气中，氧分压可达 0.168 兆帕 ($0.8 \times 21\%$)，氮分压则为 0.624 兆帕 ($0.8 \times 78\%$)，相当于常压空气中氧与氮分压的 8 倍。

3. 什么叫高压氧疗法？

人在一个以上大气压力的高压环境中，吸入高浓度的氧气，藉以达到治疗疾病和促进机体康复的方法，称为高压氧疗法。

高压氧疗法是一种特殊的医疗保健方法，需要有一套特制的医疗设备和经过专业培训的医务技术人员方可安全操作实施。我国许多大中型医院现在都有这种设备和专业人员，可随时在医院内开展高压氧治疗。此外有些医疗单位还购置了

一种小型的携带式高压氧舱,可在急救现场、病房或家庭实施高压氧治疗。

病人接受高压氧治疗时,同时受到高气压与高浓度氧的双重影响,机体的新陈代谢与各个系统(如呼吸、心血管、神经、消化、内分泌、血液、骨骼、免疫等)的生理功能均会受到影响而发生变化,我们可利用其综合效应而征服疾病,恢复人体的正常生理功能。

4. 高压氧疗法与一般吸氧有何不同?

常压下吸氧与高压下吸氧有三方面不同:①吸氧压力不同;②吸氧浓度不同;③获得的疗效也截然不同。

人体呼吸时肺泡气组成气体的总压和分压受环境气体的气压和组成的影响,在一个大气压环境中,肺泡气的二氧化碳分压保持在 5.3 千帕左右,肺泡内饱和水蒸气分压为 6.3 千帕,在此常压下吸氧,肺泡气氧分压为 101.3 千帕减去 5.3 千帕,再减去 6.3 千帕,约等于 90 千帕。高压氧则可突破大气压力的界线,提供一种超常量供氧的特殊手段,提高机体内环境的氧浓度,增加组织内的氧含量。在高压舱内吸氧时,舱内每提高 1 个标准大气压,氧分压即比常压下吸氧时提高 0.1 兆帕,如在表压 0.1 兆帕时肺泡气的氧分压为 101.3 千帕,乘 2 减去 5.3 千帕,再减去 6.3 千帕,等于 191 千帕;由于压强的增加气体的密度也成正比增加,因此高压氧治疗吸入的是高分压、高密度的氧(常压下吸氧,氧的浓度一般在 25%~55%,而高压氧下氧浓度为 85%~99%)。

高压氧治疗使体内氧分压、血氧含量、氧弥散半径明显增加,动脉内的血红蛋白 100%饱和,血液内的物理溶解氧超常量增加。因此,高压氧下吸氧对疾病的治疗效果是常压下吸氧所不能比拟的。

5. 医用氧与工业氧有何不同？

人体每时每刻都需要氧，大自然中约占空气 21% 的是氧气，一般情况是够用的。但如果我们去高原及海下等缺氧的环境作业，就需要携带人工制的氧，当人们身体患某些疾病或行高压氧治疗某些疾病时，就需要更多的氧，空气中的氧就不够用了。这就需要用人工技术制出较高浓度的氧去补充人体所需的氧。人们在工农业生产过程中，如电焊或某种炼钢过程中也需要氧，这种氧的来源也是人工制的。但是因为人体所需要的氧是在体内进行新陈代谢的，是一种生物代谢过程。人的生命比什么都重要，所以对氧的要求比较严格，不仅要求氧的浓度须达到 99% 以上，而且要求氧气的水分和杂质含量要很低，这样制氧设备就必须除水、过滤严格，一般要求氧浓度达到 99.9% 以上，才符合卫生要求。工业用氧虽然氧浓度也要求达到 98%，但除水、过滤要求不那么严格，水分杂质相对高些，这样的氧用来治疗人体疾病及补充血氧不足，效果不如医用氧好。因此，供人体利用的氧要用医用氧，不要用工业氧。

6. 人体中的氧是不是越多越好？

氧是人体生命活动中不可缺少又无可替代的物质。生命活动过程中不断地消耗氧，而机体又很少贮存氧，组织细胞对氧的耐受力极有限，一旦发生病理改变极易导致缺氧，甚至危及生命。由此可见，氧是生命活动中不可缺少的物质。但氧是不是越多越好呢？否。因此，无论是作为保健还是治疗用氧，均与临床上的药物治疗或其它治疗相同，在一定范围内是安全的，超过此范围就会有相反的结果。如果在过高的压力下连续吸氧超过一定时限，即可对人体产生功能性或器质性损害，发生氧中毒。

目前，大量研究已证实，在高压氧治疗中可激活体内自由