

● 曹锦泉 主编

高压氧

治疗解疑



GAOYAYANG ZHILIAO JIEYI

◆ 苏州大学出版社

· 第四卷 ·

高压气

分门别类



DAQIYANGQI ZHILIAO JIECI

中国大学图书馆

高压氧治疗解疑

曹锦泉 主编

苏州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

高压氧治疗解疑/曹锦泉主编. —苏州: 苏州大学出版社, 2004. 7

ISBN 7-81090-281-4

I. 高… II. 曹… III. 高压氧治疗—基本知识
IV. R459.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 045879 号

高压氧治疗解疑

曹锦泉 主编

责任编辑 薛华强

苏州大学出版社出版发行

(地址: 苏州市干将东路 200 号 邮编: 215021)

武进第三印刷厂印装

(地址: 武进市村前镇 邮编: 213154)

开本 850mm×1168mm 1/32 印张 8.25 字数 204 千

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 7-81090-281-4/R·7 定价: 20.00 元

苏州大学版图书若有印装错误, 本社负责调换

苏州大学出版社营销部 电话: 0512-67258835

编委会名单

主 编 曹锦泉

副主编 李志才 王培东 程晋成

参加编写人员(以姓氏笔画为序)

马玉龙 马新华 王 霞 王云玲 王培东

卢晓欣 孙 强 孙素琴 李志才 吴春平

余学来 汪 静 张 克 张绪中 张耀军

周树荣 曹锦泉 程晋成 管亚东

审 校 张绪中 周树荣

序

随着现代科学技术的飞速发展,高压氧疗法在我国临床医学中的应用和研究已有四十余年的历程。四十多年来,经过广大医务工作者、科研人员和工程技术人员的不断探索,高压氧医学在基础研究、急诊抢救等临床各科中的应用以及高压氧舱的设计、制造和安全使用与管理等方面有了长足发展,取得了可喜的成绩。虽然我国高压氧医学事业起步较晚,但自 20 世纪 80 年代以来发展迅速。我国现拥有各种类型氧舱的数量、治疗疾病的种类、治疗人次以及从业人员的数量居世界首位。我国应用高压氧治疗疾病的范围涉及临床各科,它在临床上的独特治疗效果已被医学界公认,并受到广大病员的好评,正在显示着强大的生命力。

高压氧医学作为一门新兴的应用性、边缘性学科,许多医务人员及广大人民群众对其还缺乏必要的了解和进一步的认识。不少医务人员在开展高压氧治疗工作中和病员在接受高压氧治疗时遇到的一些具体问题,迫切需要理论上的解答和指导。我院高压氧科曹锦泉同志在多年从事高压氧医学工作的基础上,汇集国内外有关资料,主编了《高压氧治疗解疑》一书,有针对性地对高压氧医学的基础知识、治疗疾病的原理与临床应用以及氧舱的安全使用与管理等在开展高压氧治疗工作中经常遇到的有关问题进行解答。该书资料丰富,简明通俗,实用性强,对从事高压氧医学的医务人员和临床医师有较大的参考价值,同时对需要进行高压氧治疗的广大病员及其亲属也是良师益友。相信该书的出版将对高压氧医学知识的普及、高压氧治疗各种疾病的科学运用以及高压氧舱的安全使用和管理起到积极的作用。

南京军区南京总医院院长 易学明

2003 年 12 月

序

我国高压氧医学发展至今已有四十余年。现今,我国已成为世界上的“高压氧医学大国”。无论在基础研究、临床应用、急诊抢救及医用氧舱设备的研制、安全使用与管理等方面均位于世界先进行列。南京等地利用高压氧等综合治疗措施促醒“植物人”,取得了令人瞩目的成绩。

南京军区南京总医院三舱七门式大型高压氧舱群,始建于1973年,高压氧科属国内首批较早开展高压氧医学科研、临床应用及急诊抢救与保健的单位之一。有着三十年历史的氧舱群经1995年、2001年两次按国家有关规定大修改造后,目前仍为我国大型氧舱群之一,设备先进完善,使用安全可靠。

20世纪60年代我国才开展高压氧医学的基础理论和临床实践应用。广大医务人员及人民群众对高压氧疗法知之甚少,缺乏必要的了解与认识;在具体工作中迫切需要知道高压氧治疗的原理、适应证、禁忌证和并发症,在治疗中应注意哪些问题及如何防治等。为此,1987年我院高压氧科张绪中等编写了《高压氧治疗问答100题》科普资料,受到广大医务人员及伤病员的好评,为我国高压氧医学事业的全面发展作出了一定的贡献。

我院高压氧科在三十年高压氧科研与临床应用的基础上,汇集国内外有关资料,与兄弟单位的同仁们共同努力,由曹锦泉同志主编了《高压氧治疗解疑》一书。该书对帮助广大医务人员及伤病员与家属进一步了解高压氧疗法,正确选择高压氧治疗的适应证与禁忌证,有效防止其并发症及安全有效使用与管理氧舱设备等方面,具有较好的参考价值,对高压氧疗法的普及推广以及21世

纪中国高压氧医学事业的科学化、规范化、法制化的建设与发展，将会起到推动作用。

中华高压氧医学分会名誉主任委员 张绪中

2003 年 12 月

前 言

人们应用在高气压环境下呼吸氧气来治疗疾病的方法称为高压氧治疗或高压氧疗法。研究和解决与高气压或高压氧有关的医学、生理学、病理学、生物化学等问题;防治高气压或高压氧造成的各种疾病与损伤;研究和解决高压氧舱及相关设备装置等一系列工程技术问题和高压氧舱的安全使用与管理等问题,都是高压氧医学所涉及的范畴。高压氧医学与其他医学学科一样,是人类在与疾病作斗争的过程中不断实践,反复认识,逐步发展起来的应用性、边缘性学科。

自 1960 年 Boerema 教授发表著名的《无血液的生命》论文后,高压氧治疗引起了世界各国医学界的重视,高压氧治疗在世界范围内迅速发展起来。我国高压氧医学起步较晚,但发展十分迅速。1964 年李温仁教授建成我国第一台高压氧手术治疗舱,开展了高压氧结合低温进行房缺、室缺修补术,以及在高压氧下进行体外循环内直视手术,取得了良好的效果。1965 年李温仁教授在上海召开的全国心脏外科会议上作了“高压氧的临床应用”的报告,受到国内医学界的高度重视。自 20 世纪 80 年代以来,中国建造的高压氧舱数量与日俱增,据不完全统计,迄今已拥有各种类型的氧舱 3 200 余台,遍及全国各地。高压氧治疗的病种已达 130 种之多,所治疗疾病的范围已涉及临床各科。它在临床上独特的治疗效果已为医学界公认,并受到广大病员及其亲属们的欢迎,正在显示其强大的生命力。

我国开展高压氧治疗的历史不长,人们对它的了解和进一步认识尚需一个过程。为了帮助广大临床医务工作者及需要进行高

压氧治疗的病员、病员亲属们了解高压氧医学,正确运用高压氧来治疗和预防疾病,有效预防高压氧治疗中的各种并发症,安全有效地使用与管理高压氧舱设备,造福于人民,我们编写了此书,供广大医务人员及需要进行高压氧治疗的病员、病员亲属们阅读参考。

本书承蒙张绪中、周树荣、王培东教授审阅,在此表示诚挚的谢意。

由于编者的水平有限,不足之处难免,敬请读者批评指正。

曹锦泉

2003年12月

目 录

1. 什么是高压氧医学	(1)
2. 你知道高压氧医学发展的历史吗	(1)
3. 我国高压氧医学发展情况如何	(4)
4. 国外医用高压氧舱进展如何	(12)
5. 什么是一个标准大气压,何谓绝对压	(16)
6. 什么是氧分压、氧张力	(16)
7. 什么是惰性气体	(17)
8. 氮气在体内的饱和及其规律是什么	(18)
9. 半饱和时间、假定时间单位的概念是什么	(19)
10. 五类理论组织及完全饱和时间	(20)
11. 什么是氮气在体内的过饱和、安全过饱和及过饱和安全 系数	(22)
12. 氮气在体内的脱饱和规律及影响因素有哪些	(24)
13. 何尔登理论的基本观点及其不足有哪些	(25)
14. 高压氧医学中常用的气体定律有哪些	(27)
15. 氧在生命活动中有何作用	(33)
16. 氧在人体内是怎样运输的	(34)
17. 缺氧对人体有哪些不利影响	(35)
18. 什么情况下需要人工供氧,有哪些常用的供氧方法	(37)
19. 常压下吸氧与高压氧治疗有什么不同	(38)
20. 高压氧治疗需要哪些设备	(39)
21. 医用单人纯氧舱与多人氧舱有何优缺点	(40)
22. 高压氧对人体呼吸系统有何影响	(41)

23. 高压氧对人体循环系统有哪些影响	(43)
24. 高压氧对人体消化系统有何影响	(45)
25. 高压氧对人体血液系统有何影响	(45)
26. 高压氧对人体神经系统有何影响	(47)
27. 高压氧对人体内分泌系统有何影响	(48)
28. 高压氧对人体泌尿系统有何影响	(49)
29. 高压氧对人体哪些酶有影响	(49)
30. 高压氧对记忆力有无影响	(50)
31. 高压氧对孕妇、胎儿有何影响	(51)
32. 高压氧对人体免疫功能有何影响	(51)
33. 高压氧对氧自由基有何影响	(52)
34. 高压氧对人体的新陈代谢有何影响	(53)
35. 为什么人体能承受一定压力的高气压作用	(54)
36. 为什么高压氧能治疗疾病	(55)
37. 哪些病人可采用高压氧治疗	(62)
38. 哪些病人不宜行高压氧治疗	(65)
39. 婴儿高压氧舱治疗的适应证与禁忌证是什么	(65)
40. 患者如何申请高压氧治疗	(67)
41. 高压氧治疗分几个阶段进行	(67)
42. 高压氧治疗病人入舱前要做哪些准备	(68)
43. 为什么入舱者严禁携带打火机、火柴等易燃易爆物品以及手表、钢笔、手机等物品	(69)
44. 高血压病人都不能进行高压氧治疗吗	(70)
45. 肺气肿、肺通气功能不全的病人为什么不宜行高压氧治疗	(70)
46. 癫痫病人是否能入舱治疗	(71)
47. 为什么感冒者不宜入舱治疗或陪舱	(72)
48. 为什么妇女月经期间要暂停高压氧治疗	(73)

49. 为什么有人在加压时会感到耳痛,如何处理	(73)
50. 为什么在高压氧舱内有人会感到嘴唇发麻	(74)
51. 为什么有人在高压氧治疗期间感到疲劳	(74)
52. 为什么在高压氧舱内讲话声音会发生变化	(75)
53. 高压氧治疗病人需不需要用血管扩张剂,何时使用为好	(75)
54. 高压氧治疗常用什么方案	(76)
55. 目前高压氧下吸氧有哪些方式	(77)
56. 加压阶段操舱者要注意什么	(78)
57. 加压阶段病人要注意什么	(79)
58. 稳压阶段操舱者要注意什么	(79)
59. 稳压时为什么要戴面罩吸氧	(80)
60. 为什么戴面罩吸氧时中间要休息	(80)
61. 戴面罩吸氧时要注意些什么	(81)
62. 在舱内戴面罩吸氧时,用嘴还是用鼻吸氧好	(82)
63. 舱内吸氧时,呼吸次数越多越好吗	(82)
64. 用气囊式供氧装置吸氧时为什么不能拍击或挤压气囊	(83)
65. 减压有几种方法	(83)
66. 减压阶段操舱者应注意些什么	(84)
67. 减压时病人要注意些什么	(84)
68. 为什么减压过程中有时舱内会产生雾气	(85)
69. 高压氧舱内静脉输液有何特点	(85)
70. 病人带导管进舱治疗时护理中应注意些什么	(86)
71. 高压氧舱内采血时应注意些什么	(86)
72. 高压氧舱内开启安瓿时应注意些什么	(87)
73. 高压氧舱内如何正确使用负压吸引器	(87)
74. 昏迷病人需要做鼓膜穿刺吗	(88)

75. 高压氧治疗的病人进舱前容易有哪些心理问题	(88)
76. 如何做好高压氧治疗病人的心理护理	(89)
77. 什么是减压病	(90)
78. 减压病的发病机理是什么	(90)
79. 减压病发生的基本因素和影响因素是什么	(91)
80. 减压病发病时间有何特点	(93)
81. 减压病有哪些临床表现	(93)
82. 减压病分几型	(95)
83. 减压病的诊断与鉴别诊断	(96)
84. 如何对减压病患者进行再加压治疗	(97)
85. 减压病的辅助治疗措施有哪些	(99)
86. 减压病的预后如何	(100)
87. 如何预防减压病	(101)
88. 在高压氧舱内工作的医务人员会不会得减压病	(101)
89. 什么是中耳气压伤	(102)
90. 为什么会发生中耳气压伤	(102)
91. 中耳气压伤有什么症状与体征	(104)
92. 中耳气压伤应与哪些疾病作鉴别	(104)
93. 发生中耳气压伤怎么办	(105)
94. 高压氧治疗前如何检查咽鼓管通气功能	(105)
95. 怎样预防中耳气压伤	(106)
96. 发生中耳气压伤后会不会影响听力	(107)
97. 什么是鼻窦气压伤	(107)
98. 鼻窦气压伤的发病原因是什么	(107)
99. 鼻窦气压伤有哪些症状和体征	(108)
100. 鼻窦气压伤怎样治疗	(108)
101. 鼻窦气压伤怎样预防	(109)
102. 什么是肺气压伤	(109)

103. 什么情况下易发生肺气压伤	(110)
104. 发生肺气压伤后有什么临床表现	(110)
105. 发生肺气压伤后怎么办	(112)
106. 氧会中毒吗	(113)
107. 为什么会发生氧中毒	(114)
108. 影响氧中毒发生的因素有哪些	(115)
109. 氧中毒分几型,有哪些主要表现	(116)
110. 怎样治疗氧中毒	(118)
111. 怎样预防氧中毒	(118)
112. 什么叫肺型氧中毒剂量单位(UPTD)	(119)
113. UPTD 的限度是多少	(119)
114. 临床上常用的高压氧治疗方案为多少 UPTD	(120)
115. 什么是氧敏感试验	(121)
116. 氧敏感试验阳性者能否入舱治疗	(122)
117. 高压氧治疗的病人会不会发生氧中毒	(122)
118. 医用单人纯氧舱有哪些主要结构	(123)
119. 医用单人纯氧舱常用的治疗方案有哪些	(124)
120. 医用单人纯氧舱为什么要“洗舱”,如何“洗舱”	(125)
121. 为什么医用单人纯氧舱内禁穿化纤类衣服	(126)
122. 单人纯氧舱操舱时应注意些什么	(126)
123. 如何做好医用单人纯氧舱设备的使用和管理工作 ...	(127)
124. 如何对医用单人纯氧舱进行保养维修	(127)
125. 采购婴儿氧舱必须注意哪些问题	(129)
126. 婴儿氧舱操舱时要做哪些工作	(130)
127. 新生儿、婴幼儿高压氧治疗有哪些特点和注意事项	(131)
128. 新生儿窒息的诊断和评分有哪些标准	(132)

129. 新生儿窒息高压氧治疗注意事项有哪些	(133)
130. 什么是新生儿颅内出血	(134)
131. 新生儿颅内出血高压氧治疗的机理和方案是什么	(134)
132. 什么是脑性瘫痪	(134)
133. 脑性瘫痪高压氧治疗的方案是什么	(135)
134. 什么是高压混合氧疗法	(135)
135. 吸入气体中混有二氧化碳有什么好处	(135)
136. 目前采用的混合氧气中二氧化碳浓度有无毒性作用	(136)
137. 高压混合氧疗法有什么好处	(136)
138. 高压混合氧能治疗哪些疾病	(137)
139. 什么情况下不宜用高压混合氧疗法	(138)
140. 开展高压混合氧疗法应具备哪些条件	(139)
141. 开展高压混合氧疗法有哪些注意事项	(140)
142. 急性一氧化碳中毒是怎么回事	(140)
143. 为什么发生急性一氧化碳中毒的病人病情轻重不一	(142)
144. 发现急性一氧化碳中毒的病人后怎样进行现场急救和 常规治疗	(142)
145. 为什么高压氧治疗急性一氧化碳中毒疗效特别好	(143)
146. 高压氧治疗急性一氧化碳中毒多少次为宜	(144)
147. 急性一氧化碳中毒迟发性脑病是怎么回事	(145)
148. 哪些情况下易发生急性一氧化碳中毒迟发性脑病	(146)
149. 急性一氧化碳中毒迟发性脑病如何治疗	(146)
150. 高压氧治疗急性一氧化碳中毒迟发性脑病有效吗	

.....	(147)
151. 高压氧治疗急性一氧化碳中毒病人护理中应注意什么	(148)
152. 硫化氢中毒是怎么回事	(149)
153. 高压氧治疗急性硫化氢中毒有效吗	(150)
154. 为什么高压氧治疗脑缺氧、脑水肿有较好的疗效	(151)
155. 哪些心肺脑复苏的病人需行高压氧治疗,如何掌握入舱 时机	(153)
156. 常见的急性脑血管疾病有哪些	(155)
157. 脑血栓与脑出血如何区别	(157)
158. 高压氧治疗哪些脑血管疾病效果好	(158)
159. 什么是脑出血的高压氧治疗	(159)
160. 脑血栓患者在高压氧治疗时应配合哪些辅助治疗	(159)
161. 脑血栓患者在进行高压氧治疗时生活中应注意些什么	(160)
162. 什么是冠心病	(161)
163. 高压氧治疗冠心病的原理是什么	(162)
164. 高压氧治疗对哪些心脏疾病有效	(163)
165. 高压氧能治疗胃、十二指肠溃疡吗	(164)
166. 高压氧可以治疗重症肝炎吗	(165)
167. 为什么高压氧能治疗乙型脑炎	(166)
168. 高压氧治疗脑膜炎有效吗	(167)
169. 气栓症是怎么回事	(167)
170. 为什么高压氧治疗气栓症疗效特别好	(168)
171. 哪些断肢(指、趾)再植病人需行高压氧治疗	(169)
172. 血栓闭塞性脉管炎是怎么回事	(170)
173. 高压氧治疗血栓闭塞性脉管炎疗效好吗	(172)