

高压氧

现代临床治疗问答

主编 毕竹梅

GYV

9.6
内蒙古科学技术出版社

高压氧现代临床治疗问答

主编 毕竹梅

内蒙古科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

高压氧现代临床治疗问答/毕竹梅主编. —赤峰:内蒙古科学技术出版社, 2002.6

ISBN 7-5380-1019-X

I. 高… II. 毕… III. 现代临床治疗—问答
IV. ST459.6-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 036984 号

出版发行/内蒙古科学技术出版社

地 址/赤峰市红山区哈达街南一段 4 号

电 话/(0476)8224848 8231924

邮 编/024000

责任编辑/香 梅

封面设计/汪景林

印 刷/赤峰地质宏达印刷有限责任公司

开 本/850×1168 1/32

印 张/5.75

字 数/120 千

印 数/1001—3000 册

版 次/2002 年 6 月第 1 版

印 次/2002 年 11 月第 2 次印刷

定 价/15.00 元

学术顾问	赵玉宝			
主 编	毕竹梅			
副 主 编	王有存	寇风生	高承兰	宋秀兰
	王一兵			
编 者	(按姓氏笔画排序)			
	王一兵	王有存	毕竹梅	宋秀兰
	陈 浩	张兆勇	张振美	高承兰
	常家申	秦 伟	崔 宁	寇风生
	梁荣祥			

前 言

随着医学的进展,高压氧医学近年来也有了长足的发展。在诸如急症医学、老年医学、内外妇儿、神经、五官、职业病等医学中,高压氧治疗得到了广泛的应用,也取得了令人满意的疗效,有些甚至是惟一的治疗措施。为使广大医务工作人员及患者能更好地了解高压氧医学,并能充分利用高压氧这一安全、有效且无副作用的现代治疗手段,造福于人类,我们根据多年的临床经验,参阅了大量高压氧医学资料,编写了这本适合基层医务人员及患者和家属阅读的《高压氧现代临床治疗问答》。

在编写过程中,曾拜读、参阅了高春锦、张绪中、房广才、吴钟琪、关永家等高压氧医学老前辈的著作,受益匪浅,特在此深表谢意。

由于作者水平有限,书中难免有疏漏不当之处,恳请读者及同仁多加指教。

山东大学临床医学院
山东省立医院 毕竹梅

目 录

1. 氧在生命活动中有何重要意义?	1
2. 氧在体内运输的方式有几种? 作用如何?	1
3. 哪些情况下机体需要人工供氧?	2
4. 人工供氧的方法有几种?	3
5. 何谓高压氧医学?	3
6. 高压氧医学的任务和内容是什么?	4
7. 高压氧医学是从何时发展起来的?	4
8. 何谓标准大气压(常压)?	6
9. 何谓高压和附加压?	6
10. 绝对压是个什么概念?	7
11. 什么是氧分压? 氧张力?	7
12. 氧有效弥散半径是怎么回事?	7
13. 中性气体在体内的饱和、脱饱和 及过饱和是怎么回事?	8
14. 气体在体内是如何进行交换的?	9
15. 什么是高压氧和高压氧疗法?	9
16. 高压氧医学常用的与气压有关的 定律有哪些?	10
17. 高压氧舱是什么设备? 有哪几种?	10
18. 高压氧舱适宜做哪些手术?	12

19. 常压下吸氧与高压下吸氧有什么不同？	13
20. 高压氧在血液内的溶解和弥散有何特点？	14
21. 高压氧为什么能提高血氧弥散度？	14
22. 高压氧治疗为何能抑制厌氧菌的 生长与繁殖？	15
23. 高压氧为何可增强放射线和化学药物 对恶性肿瘤的作用？	15
24. 高压氧对血液系统有何影响？	16
25. 高压氧对心血管系统有何影响？	17
26. 高压氧对呼吸系统有何影响？	18
27. 高压氧对消化系统有何影响？	19
28. 高压氧治疗对神经系统有何影响？	20
29. 高压氧下对记忆力有无影响？	21
30. 高压氧对泌尿系统有何影响？	21
31. 高压氧对内分泌系统有何影响？	21
32. 高压氧对免疫功能有何影响？	22
33. 高压氧治疗适应证的分类方法有哪些？	23
34. 按高压氧治疗机理分类的适应证有哪些？	23
35. 按高压氧治疗效果分类的适应证有哪些？	24
36. 美国推荐的高压氧治疗适应证有哪些？	25
37. 日本推荐的高压氧治疗适应证有哪些？	25
38. 什么是高压氧治疗的禁忌症？	26
39. 高压氧治疗有哪些绝对禁忌症？	26
40. 高压氧治疗的相对禁忌症有哪些？	27

41. 重症甲状腺机能亢进为何不宜进行高压氧治疗?	28
42. 病态窦房结综合征为何不宜进行高压氧治疗?	28
43. 如何安全使用氧气?	28
44. 氧气分析仪有哪些?	29
45. 高压氧舱内应配置哪些急救物品?	30
46. 高压氧舱及设施应如何消毒?	30
47. 高压氧治疗如何预防交叉感染?	31
48. 供氧压力及供氧量应调整到多少为合适?	31
49. 通风换气的方式有哪些?	32
50. 通风量及通风间隔时间如何计算?	32
51. 高压氧治疗加压前应作何检查准备?	32
52. 高压氧治疗时分几个阶段?	34
53. 加压过程中有何注意事项?	35
54. 高压氧治疗在加压减压过程中为什么要 做调压动作?	36
55. 减压时有何要求及注意事项?	36
56. 吸氧有哪些方式及要求?	37
57. 稳压吸氧时应注意什么?	38
58. 高压下吸氧时,是不是呼吸次数越多越好?	39
59. 为什么戴面罩吸氧时中间要休息?	40
60. 高压氧舱内氧浓度升高的原因有哪些?	40
61. 为什么在减压过程中有时会产生雾气?	43

62. 为什么在吸氧治疗过程中管道内会出现水泡声?	43
63. 高压氧舱室有哪些安全规则?	43
64. 国家领导人关于医用氧舱安全工作有何重要批示?	44
65. 高压氧护理人员有何职责?	44
66. 高压氧治疗前的护理常规有哪些要求?	45
67. 在高压氧下如何正确使用负压吸引器?	46
68. 高压氧下静脉输液有何特点?	46
69. 高压氧下病人带导管时护理应注意什么?	47
70. 气管切开病人在高压氧治疗时应如何护理? ...	47
71. 高压氧下采血时应注意些什么?	49
72. 高压氧下开启安瓿时应注意什么?	49
73. 高压氧舱设备应如何使用及管理?	50
74. 高压氧舱工作人员的管理要求有哪些?	51
75. 病人进舱须知有哪些内容?	52
76. 高压氧治疗前后对病人应做哪些护理?	53
77. 静电在高压氧治疗中有什么危害?	54
78. 高压氧治疗中的静电防护措施有哪些?	55
79. 什么情况下需要医护人员陪舱?	59
80. 高压氧治疗有哪些副作用?	59
81. 何为气压伤?	59
82. 何为中耳气压伤? 是如何发生的?	60
83. 中耳气压伤有何临床表现?	61

84. 中耳气压伤怎样治疗?	61
85. 中耳气压伤如何预防?	62
86. 高压氧治疗能发生氧中毒吗? 如何预防?	63
87. 高压氧治疗为什么需用血管扩张药? 何时 使用?	64
88. 何为减压病? 为什么减压病需再加压治疗? ...	65
89. 高压氧治疗会不会得减压病?	65
90. 为什么高压氧治疗期间有人会感到疲劳?	66
91. 为什么在高压氧下有人会感到嘴唇发麻?	66
92. 为什么在高压氧下讲话声音会发生变化?	67
93. 高血压病人能否进行高压氧治疗?	67
94. 肺功能不全者能否进行高压氧治疗?	68
95. 为什么感冒病人不能进舱治疗?	68
96. 为什么月经期需暂停高压氧治疗?	69
97. 为什么一氧化碳能使人中毒?	69
98. 为什么高压氧对一氧化碳中毒有独特疗效? ...	70
99. 高压氧治疗一氧化碳中毒的指征有哪些?	71
100. 高压氧治疗一氧化碳中毒有何注意事项?	71
101. 急性一氧化碳中毒时高压氧治疗多少次 为宜?	72
102. 为什么有些急性一氧化碳中毒病人在治疗 期间或出院后还发生迟发性脑病?	72
103. 一氧化碳中毒迟发性脑病高压氧治疗 有效吗?	73

104. 高压氧治疗急性氨中毒有何临床价值?	73
105. 急性硫化氢中毒是否为高压氧治疗的 适应证?	74
106. 高压氧为何能治疗酒精中毒?	75
107. 高压氧治疗休克的作用机理是什么?	76
108. 高压氧治疗休克有哪些指征?	77
109. 高压氧治疗急性呼吸衰竭的原理是什么?	77
110. 高压氧治疗急性呼吸衰竭有哪些指征?	78
111. 高压氧治疗急性呼吸衰竭有哪些方法和 注意事项?	78
112. 高压氧治疗呼吸衰竭的疗效如何?	79
113. 高压氧治疗肺水肿的作用机理是什么?	80
114. 高压氧治疗肺水肿的疗效如何?	81
115. 高压氧治疗支气管哮喘的作用机理是什么?	82
116. 高压氧治疗支气管哮喘的疗效如何?	83
117. 高压氧治疗支气管哮喘有哪些注意事项?	85
118. 高压氧对心肺脑复苏有效吗?	85
119. 高压氧可以治疗急性心肌梗塞吗?	86
120. 高压氧治疗急性心肌梗塞患者血液动力 学保护作用的机制有哪些?	87
121. 高压氧治疗重症心肌梗塞有何优点?	87
122. 高压氧治疗冠心病的原理是什么?	87
123. 高压氧治疗冠心病的适应证有哪些?	88

124. 高压氧能否治疗心绞痛?	88
125. 高压氧治疗心律失常的原理是什么?	89
126. 高压氧治疗心律失常的指征有哪些?	89
127. 高压氧对快速心律失常有效吗?	89
128. 高压氧治疗急性心力衰竭的原理是什么?	89
129. 高压氧治疗急性心力衰竭有哪些指征?	90
130. 高压氧治疗急性心力衰竭的疗效如何?	90
131. 高压氧治疗急性心力衰竭有哪些注意事项?	91
132. 高压氧治疗血栓闭塞性脉管炎的作用 原理有哪些?	91
133. 高压氧治疗血栓闭塞性脉管炎的指征 有哪些?	92
134. 高压氧对血栓闭塞性脉管炎疗效如何?	92
135. 高压氧治疗消化性胃肠溃疡的作用 机理是什么?	92
136. 高压氧治疗溃疡病的指征是什么?	93
137. 高压氧治疗溃疡病的疗效如何?	93
138. 高压氧治疗溃疡病的注意事项是什么?	94
139. 高压氧治疗非特异性溃疡性结肠炎 有效吗?	95
140. 高压氧能治疗病毒性肝炎吗?	96
141. 高压氧对肝硬化有何治疗作用?	96
142. 高压氧能否用于治疗胆道蛔虫症?	97

143. 高压氧是否可用于糖尿病的辅助治疗?	98
144. 高压氧治疗糖尿病的机制是什么?	98
145. 高压氧是否可用于糖尿病足的治疗?	100
146. 高压氧治疗糖尿病足需要注意什么问题? ...	100
147. 高压氧治疗肾病综合征疗效如何?	100
148. 高压氧是否可用于治疗真性红细胞增多症?	101
149. 高压氧治疗急性脑缺氧、脑水肿的作用 原理是什么?	101
150. 高压氧治疗急性脑缺氧的疗效如何?	104
151. 高压氧能治疗哪些脑血管病? 效果如何? ...	104
152. 高压氧治疗脑梗塞是否有效? 治疗 机理是什么?	105
153. 高压氧对哪些脑炎、脑膜炎有效? 为什么?	106
154. 高压氧治疗创伤的机理是什么?	107
155. 高压氧治疗创伤的适应证有哪些?	109
156. 高压氧治疗创伤应注意什么问题?	110
157. 高压氧为何能治疗挤压综合征?	110
158. 高压氧治疗挤压综合征有何注意事项?	111
159. 高压氧治疗头皮撕脱伤有何优点?	111
160. 高压氧治疗软组织损伤的机理是什么?	112
161. 为什么高压氧能治疗气性坏疽?	113
162. 高压氧能否治疗破伤风?	113

163. 高压氧治疗脑外伤有效吗?	114
164. 高压氧治疗原发性脑干损伤何时进行? 机理是什么?	115
165. 高压氧能否治疗脊髓损伤?	116
166. 高压氧治疗烧伤的机理是什么?	117
167. 高压氧治疗烧伤有何注意事项?	118
168. 高压氧治疗烧伤有何优点?	119
169. 高压氧治疗烧伤疗效如何?	120
170. 高压氧治疗能否提高断肢(指)再植的 成活率?	120
171. 高压氧治疗能否提高植皮(皮瓣)成活率? ...	121
172. 高压氧为何能治疗股骨头无菌性坏死? 疗效如何?	122
173. 高压氧治疗冻伤的机理是什么?	122
174. 高压氧对褥疮有何治疗作用?	123
175. 高压氧治疗妊娠高血压综合征疗效如何? ...	123
176. 高压氧对孕妇有何影响?	124
177. 高压氧能够治疗哪些原因引起的眩晕? 为什么?	124
178. 高压氧能治疗神经衰弱吗?	125
179. 高压氧治疗脑萎缩疗效如何?	127
180. 高压氧能治疗头痛、偏头痛吗?	127
181. 周围性面瘫及多发性神经炎高压氧治疗 效果如何?	128

182. 高压氧对格林-巴利综合征有何治疗作用？	129
183. 高压氧对周围神经疾病有何治疗作用？	130
184. 高压氧能治疗多发性硬化症吗？	130
185. 高压氧对基底动脉顶端综合征有何 治疗作用？	131
186. 高压氧能治疗老年失眠吗？	132
187. 高压氧为何能治疗老年期痴呆？	133
188. 高压氧对持续性植物状态有治疗作用吗？	133
189. 高压氧对哪些眼底疾病有治疗作用？	134
190. 高压氧能否治疗突然失明？	135
191. 高压氧能治疗皮质盲吗？	136
192. 高压氧对哪些突发性耳聋有效？	136
193. 高压氧治疗突发性耳聋的机理是什么？	137
194. 高压氧对急性声损性耳聋有何治疗作用？	138
195. 高压氧能否治疗牙周病？	138
196. 高压氧治疗对牙种植有何帮助？	139
197. 高压氧能治疗挫伤性近视吗？	139
198. 高压氧能治疗安眠药及镇静药中毒吗？	140
199. 高压氧能治疗洋地黄中毒吗？	141
200. 高压氧能治疗小儿闷热综合征吗？	141
201. 高压氧对肿瘤有何治疗作用？	142
202. 高压氧能治疗放射性损伤吗？	144
203. 高压氧对放射性脑病的疗效如何？	144

204. 高压氧能治疗放射性膀胱炎吗?	145
205. 高压氧治疗放射性颌骨骨髓炎疗效如何? ...	146
206. 高压氧对肢体顽固性溃疡有何治疗作用? ...	147
207. 高压氧对电烧伤作用如何?	147
208. 气栓症是一种什么样的病症? 是如何 发生的?	148
209. 高压氧治疗气栓症的原理是什么?	149
210. 荨麻疹是什么样的疾病? 高压氧为何能 治疗?	149
211. 高压氧能治疗银屑病吗?	150
212. 高压氧治疗寻常性痤疮的机理是什么?	150
213. 高压氧治疗斑秃的机制是什么?	151
附录一 山东省立医院高压氧舱规章制度	151
附录二 山东省立医院高压氧治疗的护理常规 ...	165

1. 氧在生命活动中有何重要意义？

众所周知,生命的存在必须不断地进行新陈代谢,在机体新陈代谢中,氧起到极其重要的作用。在人体中进行的氧化过程称为“生理氧化”,生理氧化过程所释放的能量,先形成高能磷酸基,再与二磷酸腺苷(ADP)结合,形成三磷酸腺苷(ATP),经此过程后,能量即储存于ATP之中,细胞生命活动时需要能量,系直接由ATP分解释放而供给。另外,氧和组织中酶系统还一起参与细胞的生物氧化过程,将摄取的营养物质(糖、蛋白质、脂肪)转变成能量,用以维持生命活动。

综上所述,氧是生命活动中不可缺少的物质。机体不停地消耗氧,储存氧有限,组织细胞对缺氧的耐受性也有一定限度,故一旦发生缺氧,便可导致组织器官的一系列病理变化甚至威胁生命。如脑组织缺氧3分钟以上,就可以昏迷几天;缺氧8~10min,脑功能就不能恢复。心肌轻度缺氧,血压下降,可反射性引起心跳加快,血流加速,冠状动脉舒张。严重缺氧,心肌收缩力减弱,血排出量减少,血压下降,心电图可以出现冠状动脉供血不全以至心肌梗塞的图形,最后可因室颤或停搏而死亡。呼吸系统缺氧,血氧分压降低,组织缺氧,二氧化碳产生增多,反射性地引起呼吸加深,使通气量增加。当完全缺氧时,呼吸中枢麻痹,呼吸停止。

2. 氧在体内运输的方式有几种? 作用如何?

氧在体内的运输方式有结合氧与溶解氧两种。进入血液的氧,绝大部分与血红蛋白结合成氧合血红蛋白,这部分氧称为结合氧。另有一小部分氧直接以物理状态溶解于血浆内,这部分氧称为“物理溶解氧”或“溶解氧”。正常情况下,每100ml血液