

S M H X

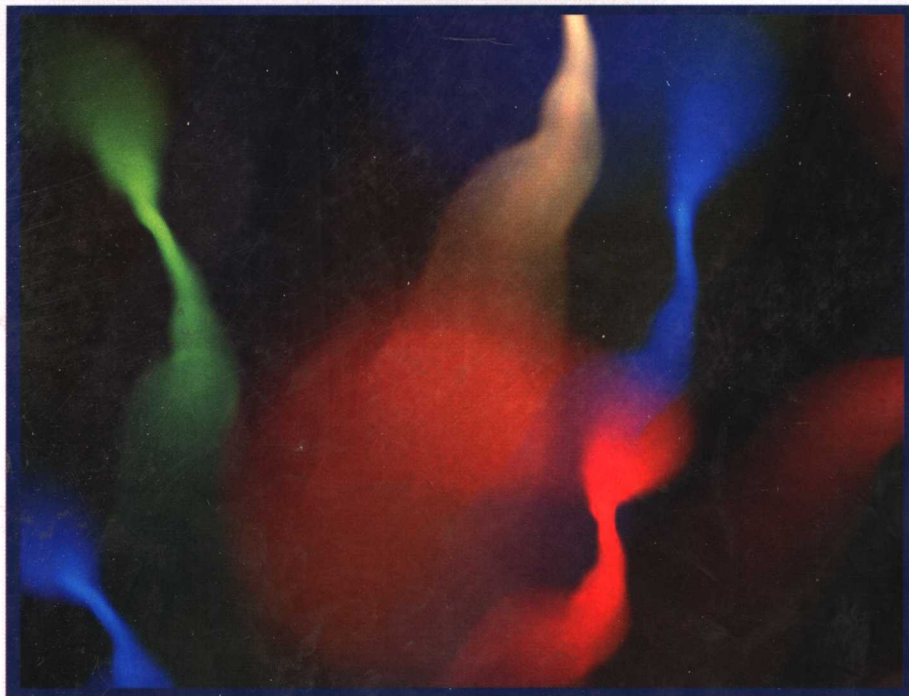
SHUIMIAN HUXI ZHANGAIXING JIBING

睡眠呼吸 障碍性疾病

主编 李延忠



睡眠医学是近年来新兴的一门边缘交叉学科。睡眠呼吸紊乱，特别是阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征，是对人类危害最常见最严重的睡眠呼吸障碍性疾病，具有相当高的发病率和危险性，越来越受到医学界和社会各界的重视。



山东科学技术出版社 www.lkj.com.cn

睡眠呼吸障碍性疾病

主编 李延忠

 山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

睡眠呼吸障碍性疾病 / 李延忠主编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2005.8

ISBN 7-5331-4213-6

I. 睡... II. 李... III. 睡眠—呼吸困难综合征—诊疗 IV. R563.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 111479 号

睡眠呼吸障碍性疾病

主编 李延忠

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)82098071

印刷者: 莱芜市圣龙印务书刊有限责任公司

地址: 莱芜市凤城西街 149 号

邮编: 271100 电话: (0634)6113596

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 25.5

插页: 1

字数: 550 千

版次: 2005 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7-5331-4213-6

R·1181

定价: 42.00 元



主编简介

李延忠 男,1962年9月出生,山东即墨人,山东大学卫生部耳鼻喉科学重点实验室中国睡眠呼吸障碍研究中心教授、主任医师、医学博士、硕士生导师。1984年8月毕业于青岛医学院医学专业,在泰山医学院附属医院耳鼻喉科工作。1990年9月至1993年7月为山东医科大学耳鼻咽喉专业硕士研究生。1998年晋升为副主任医师。2000年8月为山东大学医学院耳鼻咽喉科博士研究生,于2003年6月毕业,并获医学博士学位,同年晋升为主任医师。现兼任山东省医学会耳鼻喉科专业委员会委员、《山东大学耳鼻喉眼学报》副主编、《临床耳鼻咽喉科杂志》编委。

主要专业特长:阻塞性睡眠呼吸暂停综合征、鼻部疾病、喉部疾病诊断及手术治疗,头颈肿瘤的早期诊断与治疗等。

已经主持完成2项山东省卫生厅青年科学研究基金项目及1项山东省科技发展计划项目:①人类鼻黏膜免疫屏障形成的免疫组化研究 95-16,1997年通过山东省卫生厅组织的专家鉴定,认为达到国内领先和国际先进水平,2000年获得山东省教育厅科技进步三等奖。②慢性鼻窦炎黏膜微循环与细胞因子的临床和实验研究 1998CA2CDA1,2003年3月通过山东省卫生厅组织的专家鉴定,认为达到国内领先水平。③阻塞性睡眠呼吸暂停综合征高血压的发病机理,山东省科技发展计划项目 022130115,2004年6月通过山东省科技厅主持的专家鉴定,认为达到国内领先水平。近几年在国家级核心期刊发表学术论文22篇。

目前作为项目主持人承担山东省科技攻关计划项目4项,其中3项为阻塞性睡眠呼吸暂停综合征相关研究。

编委会名单

主 编:李延忠

副主编:王卫之 张宝林 徐学海 庞宗领

主 审:王廷础

编委会成员(以姓氏笔画为序)

王卫之(山东大学 卫生部耳鼻喉科学重点实验室)

王 岩(山东大学 卫生部耳鼻喉科学重点实验室)

王 欣(山东大学 卫生部耳鼻喉科学重点实验室)

汤树海(山东大学 卫生部耳鼻喉科学重点实验室)

李延忠(山东大学 卫生部耳鼻喉科学重点实验室)

李春敏(山东省医学影像学研究所心血管彩超诊断室)

张宝林(空军总医院耳鼻咽喉科)

张万荣(山东大学东区校医院)

林忠辉(北京和睦家医院)

庞宗领(枣庄矿务局中心医院)

徐学海(兰州军区总医院)

郭 泾(山东大学口腔医院)

梁桂玲(山东大学 卫生部耳鼻喉科学重点实验室)

蔡晓岚(山东大学 卫生部耳鼻喉科学重点实验室)

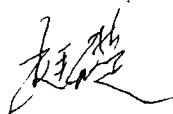
序

睡眠呼吸障碍性疾病,特别是阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征,是一种近二十年来才被人们认识并引起重视的具有潜在危险性的常见疾病。随着各项研究的开展和深入,人们逐渐认识到,这是一种由多方面因素引起的可以影响身体多系统多器官的慢性疾病。因它对身体的危害是缓慢和渐进的,所以目前广大患者甚至一些医务工作者对其认识得还不够深刻,并未真正的重视起来。对它的研究需要多学科多专业联合攻关,同时客观准确地评估局部和全身伴发疾病需要多学科密切合作,以建立一个综合治疗体系。

1995年我校国家卫生部耳鼻喉科学重点实验室与澳大利亚合作成立了中国睡眠呼吸障碍研究中心,并创建了睡眠实验室,进行多道睡眠图监测、AutoSet压力滴定等多项睡眠监测,对OSAHS患者开展以多平面手术(包括鼻通气手术、悬雍垂腭咽成形术和舌根舌骨手术等)为主的综合治疗。经过近10年的探索,在睡眠呼吸暂停综合征的诊断与治疗方面积累了一定的经验,建立了一套根据患者病情的个体化的序列计划治疗方案,取得了满意的治疗效果。今年实验室还举办了全国性的睡眠呼吸障碍培训班,吸引了全国10余个省市的120多名耳鼻喉科及呼吸内科医务人员参加。

医学博士李延忠教授是卫生部耳鼻喉科学重点实验室的青年学科带头人。在繁忙的医疗、教学、科研工作之余,潜心研究睡眠呼吸障碍性疾病,积累了丰富的经验。他组织实验室其他青年骨干医生以及本实验室培养毕业的博士研究生,在查阅了大量国内外文献的基础上,结合自己多年积累的经验,用1年的时间完成了本书的编写。本书内容由浅入深,既有国内外专家学者认可的睡眠呼吸障碍方面基本知识和最新研究进展,又有编者们自己的研究成果和治疗经验总结。本书系统介绍了睡眠及睡眠呼吸障碍的基础,阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的病因、发病机制、病理生理改变对全身各系统的影响、检查诊断技术、各种治疗方法特别是手术治疗,以及其他相关的睡眠呼吸障碍疾病,对近年在睡眠呼吸暂停低通气综合征的研究新进展等也作了介绍。本书是由耳鼻喉科医生编写的一本比较全面的有关睡眠呼吸障碍方面的专著,是研究和治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的重要参考书,内容新颖、实用,本书的出版填补了此领域的空白。

山东大学 卫生部耳鼻喉科学重点实验室



前 言

睡眠医学是目前医学领域中发展最为迅速的学科之一,在所有的睡眠疾病中,睡眠呼吸障碍占有较大的比例。阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)又是睡眠呼吸障碍性疾病中的主要疾病。所以 OSAHS 的研究也是睡眠医学中最为引人注目的课题之一。2002 年 4 月在杭州召开的全国 OSAHS 研讨会正式制订了阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊断依据和疗效评定标准暨悬雍垂腭咽成形术适应证,这个诊疗指南的制订奠定了国内该领域的发展基础。

OSAHS 发病率大约为 2% ~ 4%,近十年呈明显的上升趋势,可能与人们生活水平的改善、对健康认识的提高,以及医疗诊断技术的改进等有关。OSAHS 对健康的危害甚大,主要后果有:①长期睡眠片断化造成的神经精神性危害,表现为抑郁、认知功能障碍及注意力不集中,易发生交通或工业意外;②长期睡眠时通气不足对心血管的损害,包括肺动脉高压、高血压、充血性心力衰竭、冠心病、心肌梗死和中风等。OSAHS 作为源头疾病,引起全身多系统多器官的渐进性损害,尤其是病情的中晚期有可能产生不可逆性的病变。为此,对 OSAHS 的早期诊断、早期干预治疗显得十分重要。目前,国内有条件的大型综合性医院已经陆续开展了上述工作。但是国内还缺乏专门的睡眠医学中心,开展多学科联手综合研究与治疗也不够。客观准确地评估局部和全身的伴发疾病需要多学科密切合作,建立真正意义上的综合治疗体系。为此我们参考近年国内外的研究成果,结合我们自己多年的临床经验和体会编写了本书。本书系统介绍了睡眠及睡眠呼吸障碍的基础知识,阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的病因、发病机制、病理生理改变对全身各系统的影响、检查诊断技术、各种治疗方法,特别是建立多平面手术为主的综合治疗体系,以及其他相关的睡眠呼吸障碍疾病,同时对近年睡眠呼吸暂停低通气综合征的研究新进展等也作了介绍。

本书编写过程中各位编委专家团结合作,共同努力,克服参考资料相对较少的实际情况,本着实事求是的科学态度,认真查找资料,反复斟酌,为本书的顺利出版做出重要贡献。本书参考引用了国内外部分医学专著和文献的内容和图表,在此向原作者表示感谢。

本书的编写得到山东大学卫生部耳鼻喉科学重点实验室主任、原山东医科大学校长王廷础教授的热情鼓励和大力支持。在书稿完成后王廷础教授又亲自

前 言

审阅了全书,提出了宝贵的修改意见,并在百忙中为本书撰写序言,对此谨表诚挚的谢意。

本书的出版得到《山东大学耳鼻喉眼学报》奚尧生编审的大力支持,在此表示感谢。

由于编者的学识所限,书中的疏漏、缺点与错误之处在所难免,期待着读者和同道批评指正,以便日后修订、完善。

李延忠

目 录

第一章 睡眠医学研究概况	1
第一节 睡眠基础知识	1
一、睡眠的定义	1
二、睡眠的产生	1
三、睡眠的分期	2
第二节 睡眠的调控	4
一、维持觉醒的神经机制	4
二、NREM 睡眠的发生与调控	5
三、REM 睡眠的发生与调控	6
四、与睡眠有关的中枢神经递质机制	8
五、睡眠的体液调节机制	9
第三节 睡眠医学的形成	13
一、睡眠对人类的重要性	13
二、睡眠不足对人类的影响	14
三、睡眠医学的形成	18
第四节 睡眠紊乱分类	18
一、DYSSOMNIAS	19
二、PARASOMNIAS	20
三、与精神、神经或其他疾病相关的睡眠紊乱	21
四、建议性睡眠紊乱	21
第二章 睡眠呼吸障碍的相关基础	24
第一节 睡眠呼吸障碍基本概念	24
第二节 睡眠对呼吸的影响	25
一、呼吸肌功能与解剖	25
二、睡眠对呼吸肌运动的影响	29
第三节 呼吸的调节与调节障碍	32
一、呼吸功能的调控	32
二、呼吸调控功能的测定	33
三、呼吸调节障碍和睡眠呼吸暂停	33
第四节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征研究进展	35
一、OSAHS 研究现状	35
二、OSAHS 发病机制研究的进展	36
三、OSAHS 与心血管疾病研究的进展	37
四、OSAHS 诊断和治疗的进展	38
五、OSAHS 日间嗜睡机制研究的进展	39

六、OSAHS 与认知功能障碍研究进展	42
第三章 上呼吸道应用解剖学与生理学	47
第一节 上呼吸道应用解剖学	47
一、鼻及鼻窦的应用解剖学	47
二、咽的应用解剖学	54
三、口腔颌面部的应用解剖学	56
第二节 呼吸生理学	59
一、呼吸运动的调节	59
二、正常睡眠对呼吸的影响	63
第三节 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征组织病理学变化	64
一、病理学改变的原因	64
二、组织病理学变化	64
第四节 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征上呼吸道形态学特点	67
一、耳鼻咽喉科检查	67
二、内窥镜检查	68
三、X 线透视	68
四、X 线头影测量	68
五、CT 检查	74
六、MRI 检查	76
七、上气道内压测定	78
八、声波反射	78
第四章 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征睡眠分析	81
第一节 多道睡眠图	81
一、多道睡眠图的监测内容	81
二、多道睡眠图的分析指标	82
第二节 正常睡眠生理及睡眠结构	83
一、正常睡眠生理	83
二、正常睡眠结构	86
三、睡眠的生理意义	87
四、睡眠与年龄	90
第三节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征睡眠结构改变	91
第四节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与微觉醒	93
第五章 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征病因及发病机制	96
第一节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征流行病学	96
一、流行病学调查方法与诊断指标	96
二、全球 OSAHS 发病概况	97
三、种族因素	97
四、性别、年龄因素	98
五、预后	99

六、其他	100
第二节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征发病因素	100
一、鼻腔疾病	101
二、咽部疾病与异常	101
三、颅面发育异常	102
四、遗传因素	102
五、内分泌疾病	103
六、肥胖	103
七、酗酒	104
第三节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征遗传学	104
一、人类白细胞抗原基因系统	104
二、与肥胖发生有关的遗传物质	105
三、与心脑血管疾病有关的遗传物质	105
四、与胰岛素拮抗有关的遗传物质	107
第四节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征发病机制	107
一、OSAHS 患者上气道阻塞部位	107
二、OSAHS 患者上气道阻塞机制	108
三、呼吸暂停的终止机制	115
第五节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征病理生理改变	121
一、呼吸系统	122
二、心血管系统	122
三、血液系统	123
四、免疫系统	123
五、神经系统	123
六、听觉系统	124
七、内分泌系统	125
八、泌尿系统	125
九、消化系统	125
第六节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征动物模型的建立	126
一、建立动物模型的目的	126
二、实验动物的选择	127
三、建立动物模型的标准	128
四、国内建立的 OSAHS 动物模型	129
第六章 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的诊断	134
第一节 睡眠呼吸监测	134
一、多道睡眠图监测	134
二、其他睡眠检查	139
第二节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的临床表现	140
一、睡眠呼吸暂停低通气综合征的概念	140
二、阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的临床表现	141

第三节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的治疗导向性诊断程序	146
一、一般临床资料	146
二、睡眠监测	146
三、临床一般诊断流程	147
四、简易诊断方法和标准	147
第四节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的生存质量评估	148
一、OSAHS 生存质量研究的意义	148
二、OSAHS 生存质量研究的现状	149
三、常用的评估工具	150
第七章 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征对全身的影响	155
第一节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与高血压	155
一、OSAHS 与高血压发病的相关性	155
二、OSAHS 合并高血压的发病机制	156
三、临床表现	163
四、诊断方法	164
五、治疗	164
第二节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与心血管疾病	165
一、阻塞性睡眠呼吸暂停对心血管系统的影响	166
二、阻塞性睡眠呼吸暂停与心律失常	168
三、阻塞性睡眠呼吸暂停与冠心病、猝死	169
四、睡眠呼吸暂停与充血性心力衰竭	171
五、睡眠呼吸暂停与特发性心肌病	171
六、OSAHS 与心血管病的预后	171
第三节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与呼吸系统疾病	172
一、OSAHS 对肺功能的影响	172
二、OSAHS 与肺动脉高压	173
三、OSAHS 与慢性阻塞性肺疾病	173
四、OSAHS 与呼吸衰竭	175
五、OSAHS 与呼吸系统其他疾病	175
第四节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与神经系统疾病	176
一、记忆障碍与睡眠呼吸暂停综合征	176
二、认知改变与睡眠呼吸暂停综合征	177
三、精神障碍与睡眠呼吸暂停综合征	178
四、脑血管病变与睡眠呼吸暂停综合征	179
五、癫痫发作与睡眠呼吸暂停综合征	179
六、帕金森病与睡眠呼吸暂停综合征	180
第五节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与内分泌代谢紊乱疾病	181
一、OSAHS 患者的内分泌功能	182

二、肢端肥大症与 OSAHS	185
三、OSAHS 与甲状腺功能减退	188
四、肥胖与 OSAHS	190
五、糖尿病与 OSAHS	194
第六节 妊娠相关的睡眠呼吸障碍	195
一、妊娠期睡眠呼吸障碍的发病状况	195
二、妊娠期睡眠呼吸障碍对母体、胎儿的影响	196
三、妊娠相关性睡眠障碍	196
四、妊娠期睡眠呼吸障碍的治疗	197
第七节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与其他系统疾病	198
一、阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与胃食管反流	198
二、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征对肾脏功能的影响	201
三、阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征对性功能的影响	201
第八章 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征手术治疗	208
第一节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的手术适应证	208
一、概述	208
二、阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的手术治疗指征	209
三、手术治疗的基本原则	209
第二节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的围手术期治疗	210
一、OSAHS 围手术期的概念	210
二、术前准备	211
三、术中治疗	214
四、术后治疗	215
五、OSAHS 患者围手术期的紧急情况及其处理	216
第三节 气管切开术在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的应用	217
一、手术适应证	217
二、术前准备	218
三、手术方法	218
第四节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的鼻通气手术	220
一、鼻阻塞与阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征	220
二、鼻中隔矫正术	221
三、下鼻甲部分切除术	225
四、鼻窦内窥镜手术	227
五、鼻瓣区手术	230
第五节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的悬雍垂腭咽成形术	231
一、悬雍垂腭咽成形术	231
二、改良的 UPPP	231
三、腭咽成形术	234
四、改良的 PPP	235

目 录

五、UPPP 及 PPP 的疗效问题	236
第六节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征舌根手术	236
一、舌切除术	236
二、舌咽悬吊术	237
三、舌骨悬吊术	238
第七节 多平面手术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征	239
一、OSAHS 阻塞部位定位的常用方法	239
二、OSAHS 多平面手术治疗的基本原则	240
三、OSAHS 多平面手术常用的治疗方法	240
第八节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的口腔颌面部手术	241
一、正颌外科手术	241
二、牵引成骨术	246
第九节 激光手术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征	248
一、常用激光的特点及选择	248
二、激光辅助悬雍垂腭成形术	248
三、UPPP 手术时激光的辅助作用	249
四、激光悬雍垂腭咽成形术后并发症	250
五、激光辅助悬雍垂腭成形术的疗效评价	250
六、激光应于 OSAHS 其他部位阻塞的治疗	251
第十节 射频等离子术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征	252
一、低温射频等离子术的特点	252
二、射频组织缩积术的临床应用	253
第九章 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征手术麻醉	259
第一节 麻醉前评估与麻醉方法选择	259
一、困难气道的评估	259
二、麻醉前肺功能的评估	261
三、麻醉前心功能的评估	262
四、麻醉方法的选择	264
第二节 麻醉用药与管理	264
一、麻醉诱导	264
二、麻醉维持	265
三、麻醉监测	265
四、呼吸道管理	265
第三节 气管插管术	265
一、解剖基础	265
二、操作方法	267
第四节 气管导管拔除和全身麻醉术后管理	271
一、拔管指征	271
二、拔管准备	272
三、拔管	272
四、全身麻醉术后管理	272

第十章 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的非手术治疗	274
第一节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的序列计划治疗	274
一、OSAHS 的健康教育	274
二、OSAHS 的序列手术治疗	275
三、无创通气治疗	276
四、器械治疗	277
五、内科治疗	277
六、心理治疗	277
七、辅助治疗	277
第二节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的内科治疗	278
一、减少相关危险因素	278
二、行为治疗	278
三、戒酒,勿吸烟	278
四、纠正不良睡眠姿势	278
五、减肥治疗	278
六、药物治疗	279
第三节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的口腔矫治器治疗	281
一、口腔头影测量学对 OSAHS 病因机制的研究	281
二、颌面结构分析与临床应用	285
三、颌面结构分析的发展方向	287
四、口腔矫治器治疗 OSAHS	287
第四节 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征持续正压通气治疗	293
一、CPAP 作用模式与基本原理	294
二、CPAP 治疗适应证与禁忌证	295
三、CPAP 治疗的压力滴定及设定	296
四、CPAP 治疗的长期应用	299
五、普通 CPAP 机及自动调节压力 CPAP 机的性能指标	301
六、CPAP 治疗效应	303
七、CPAP 治疗失败患者的处理	304
八、小结	304
第十一章 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的护理	306
第一节 OSAHS 的护理概述	306
第二节 悬雍垂腭咽成形术的护理	307
一、术前护理	307
二、术中护理	307
三、术后护理	307
第三节 鼻通气手术的围手术期护理	309
一、术前护理	309
二、术中护理	310
三、术后护理	310

第四节 多平面手术治疗 OSAHS 的护理	311
一、术前护理	311
二、术中护理	311
三、术后护理	311
第五节 射频消融治疗 OSAHS 的护理	313
一、术前护理	313
二、术中护理	313
三、术后护理	313
第六节 儿童 OSAHS 围手术期的护理	314
一、术前护理	314
二、术中护理	314
三、术后护理	314
第七节 CPAP 治疗 OSAHS 的护理	315
一、心理准备	315
二、CPAP 治疗的护理	315
第十二章 特殊类型的 OSAHS	318
第一节 儿童 OSAHS	318
一、流行病学	318
二、病因学	318
三、临床表现	319
四、诊断	320
五、治疗	323
六、疗效评价	324
第二节 婴儿睡眠呼吸暂停	326
一、流行病学	326
二、发病机制和病理生理	326
三、易发因素	327
四、临床表现	327
五、并发症	328
六、实验室检查	329
七、诊断	329
八、鉴别诊断	330
九、治疗	330
第三节 女性 OSAHS	331
一、流行病学	331
二、临床表现	332
三、多道睡眠图的特点	333
四、上呼吸道肌肉功能及相关因素对女性 OSAHS 的影响	334
五、女性激素在 OSAHS 中的作用	334
六、治疗	337
第四节 老年 OSAHS	337

一、流行病学	337
二、老年 OSAHS 易患因素	338
三、老年 OSAHS 患者白天嗜睡的评价	338
四、临床表现	338
五、诊断需要注意的问题	339
六、治疗	339
第十三章 其他睡眠呼吸障碍疾病	344
第一节 上气道阻力综合征	344
一、易患因素	344
二、病理生理及发病机制	345
三、临床表现	345
四、诊断	346
五、治疗	347
第二节 重叠综合征	348
一、病因及发病机制	349
二、诊断	350
三、并发症	351
四、治疗	352
第三节 肥胖低通气综合征	353
一、OHS 常见的疾病	353
二、OHS 概述	353
三、病因及发病机制	354
四、诊断	355
五、并发症	356
六、治疗	357
第四节 中枢性肺泡低通气综合征	358
一、病因和发病机制	358
二、临床表现	358
三、实验室检查	359
四、诊断	359
五、治疗	359
第五节 中枢性睡眠呼吸暂停低通气综合征	360
一、病因	360
二、发病机制	360
三、临床表现	360
四、实验室检查	361
五、诊断	361
六、鉴别诊断	362
七、治疗	362
第六节 原发性打鼾	363
一、流行病学	363