

中华医学会呼吸病学分会睡眠学组

睡眠呼吸病学

SLEEP DISORDERED BREATHING

主编 / 何权瀛 陈宝元

Sleep
Disordered Breathing



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

中华医学会呼吸病学分会睡眠学组

睡眠呼吸病学

Sleep Disordered Breathing

主 编 何权瀛 陈宝元

副主编 王广发 张希龙 韩 芳

秘 书 翁翠莲 陈 琳

作者名单 (按姓氏笔画排序)

马 靖	马利军	王 丽	王 玮	王 实	王 蓓
王广发	王玉平	王菡侨	石岩芳	卢晓峰	申昆玲
叶京英	冯平福	冯学威	吕云辉	伊 彪	刘建红
刘艳骄	刘玺成	刘辉国	刘嘉琳	许志飞	孙建军
李玉柱	李庆云	李明娴	李清明	何权瀛	何忠明
肖高辉	沈建华	张 成	张 健	张文莉	张立强
张亚梅	张希龙	张劲农	张宝泉	张海澄	陈宝元
林忠辉	林家扬	欧 琼	罗远明	房继东	赵 靖
胡 克	徐江涛	高雪梅	梁大华	黄绍光	康 健
曹 洁	彭应杰	韩 芳	韩德民	董霄松	童茂荣
解艾玲	缪东生				

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

睡眠呼吸病学/何权瀛等主编. —北京:人民卫生出版社,2009.7

ISBN 978-7-117-11804-0

I. 睡… II. 何… 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(2009)第 064424 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.hrhexam.com	执业护士、执业医师、 卫生资格考试培训

睡眠呼吸病学

主 编: 何权瀛 陈宝元

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

邮 编: 100078

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂(富华)

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 38.25 插页: 4

字 数: 906千字

版 次: 2009年7月第1版 2009年7月第1版第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11804-0/R·11805

定 价: 83.00元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

序

流行病学调查结果显示睡眠呼吸紊乱,其中主要是阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)并不像前人认识的那么少见。国内成人中 OSAHS 患病率在 4% 左右。国内外研究结果显示肥胖、颌面结构畸形可能是国人 OSAHS 患病率较高的主要原因。近年来随着社会的发展和饮食习惯的改变,运动量下降、肥胖已经成为一个沉重的社会公共卫生问题,可以预见今后十几年乃至几十年内 OSAHS 的患病率会上升,对此我们应有充分的思想准备。

睡眠呼吸暂停低通气综合征的主要症状是夜间打鼾、白天嗜睡、记忆力下降,主要病理生理改变是夜间睡眠过程中反复发生间歇性低氧,二氧化碳潴留,睡眠片段,正常睡眠结构遭到破坏,从而引起或加重一系列病理生理改变,引发或加剧心脑血管疾病、糖尿病及胰岛素抵抗、肺动脉高压及肺源性心脏病,此外还会引发道路交通事故等。从这个意义上讲,本病是一种全身性疾病,故近十年来有学者认为本病属于代谢综合征范畴。

睡眠呼吸疾病的诊治和研究涉及很多学科,除了呼吸科外,还包括耳鼻咽喉科、口腔科、神经内科、心血管科、内分泌科、小儿科等,由于 OSAHS 引起如此多学科的关注和兴趣,这就需要不同学科加强沟通,协同攻关,只有这样我们才能更全面地认识本病,使其诊治达到更高的水平。

国外是从 20 世纪 80 年代开始重视本病,国内起步稍晚,至今不过 30 年,因而这是一门十分年轻的学科。然而近年来睡眠呼吸病学进展日新月异,无论是基础研究,还是临床诊治,无论是微观实验,还是宏观防控,无不呈现蒸蒸日上之势。

为了及时反映国内外近年来睡眠呼吸病学的进展,推动我国睡眠呼吸病学的健康发展,中华医学会呼吸病学分会睡眠学组邀请 50 余位专家参考国内外文献,同时结合各自的经验体会,编写了这本书。此书共 7 篇,全面系统地介绍了睡眠呼吸病学的相关基础知识、临床诊疗技术和方法以及有关本病的科研工作进展。相信本书的编写出版会有力地促进、推动我国睡眠呼吸病学事业的发展,同时也希望国内有更多的同志关心睡眠呼吸病学,有更多的相关著作出版,为中国乃至世界的睡眠呼吸病学作出我们应有的贡献。

钟南山

2009 年 5 月

前言

长期以来人们对睡眠呼吸障碍,特别是睡眠呼吸暂停和低通气缺乏最基本的认识,是现代医学的盲区或暗区。自20世纪80年代本病才逐渐引起现代医学界的重视,开始对本病的病因、发病机制、诊断、危害、治疗进行广泛深入的研究。尤其是近十年来逐步认识到OSAHS属于全身性疾病,可引发全身多系统、多器官损害,包括引发心脑血管疾病、糖尿病及胰岛素抵抗、肺动脉高压、肺源性心脏病、呼吸衰竭,同时还会引发飞行事故和道路交通事故,因此需要引起全社会关注。

经过多年的艰苦努力,通过流行病学调查逐步摸清本病的流行病特点,现在认为本病实际上是一种常见多发病,国内成人患病率在4%左右。近年来由于国人饮食习惯的改变,运动减少,肥胖人数逐年增加,因此可以预料今后若干年内阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)患病率会逐年上升而不会下降,因此我们面临的任

务将会更加严峻。

从某种意义上讲,睡眠呼吸病学是一门十分年轻的学科,睡眠呼吸病学又是现代医学中发展最快的领域之一,国外每年发表的文献数达千余篇,我们必须及时跟踪国外新动向,不断更新知识。

睡眠呼吸病学的诊治和研究涉及多个学科,除呼吸科外,还有耳鼻咽喉、口腔、心血管、神经内科、小儿科等,可以毫不夸张地说,到目前为止还没有一种疾病会像睡眠呼吸暂停低通气这样引起众多学科的广泛兴趣和关注,同时由于本病的诊治涉及众多学科,这就需要不同学科加强沟通,消除障碍,互相协作,做到各尽所能,各司其职,各得其所。

中华医学会呼吸病学分会睡眠学组组织国内呼吸科、耳鼻咽喉科、口腔科、神经科、心血管科、小儿科等各位专家在参考国内外文献的基础上,结合各自的临床经验、体会编写了本书。比较系统地阐述了睡眠呼吸病学的相关基础知识、临床诊疗技术、方法以及相关研究工作,可以作为专门从事这些领域的医疗、科研工作者的参考书,不同学科专家可以从本书不同部分找到他们所需的内容。

需要说明几点。

1. 本书共7篇,分别由主编、副主编分头负责审稿。
2. 参与编写的作者共有50多名。他们分别来自不同的学科领域,由于其学术背景、专业技术、学术风格不同,因而写作风格各不相同,同时本书在编写过程中由于主编、副主编负责相应章节的审查,因而各个章节之间可能存在表述差异。
3. 由于参加本书编写的作者比较多,从2006年开始着手编写,到正式定稿历时两年

多,在这个过程中国内外睡眠呼吸领域又出现了许多新的进展,而我们又不能反复修改补充书稿,因此可能一些最新的内容没有包括在内,望理解。

最后特别应当强调一点,由于时间紧迫,书中难免会有欠缺、疏漏甚至需要更正的地方,恳请有机会阅读此书的各位同行不吝赐教,使此书真正成为大家所喜欢的一本案头专著。

会当凌绝顶,始见更高峰,不息攀登步,科学无止境。

何权瀛

2009年6月

目录

第一篇 睡眠呼吸病学的发展历史

第二篇 睡眠呼吸疾病的基础理论

第一章 上气道的结构与功能	13
第一节 鼻的解剖结构与功能	13
第二节 咽部解剖结构与功能	18
第三节 喉部解剖结构与功能	26
第四节 口腔解剖结构与功能	27
第二章 睡眠生理	32
第一节 睡眠是一种复杂而重要的生命现象	32
第二节 睡眠状态和觉醒状态的控制	39
第三节 睡眠调节的机制	45
第四节 睡眠对维系生存至关重要	50
第五节 总结	52
第六节 展望	53
第三章 睡眠呼吸生理	58
第一节 睡眠时通气及中枢调节功能	58
第二节 呼吸中枢控制功能的测定方法	70
第三节 睡眠呼吸障碍患者的呼吸中枢调节功能	71
第四节 睡眠呼吸障碍患者呼吸中枢调控异常的原因	74
第五节 认识阻塞型睡眠呼吸暂停综合征患者呼吸控制功能异常的意义	75
第六节 睡眠时呼吸肌肉功能变化	77

第三篇 睡眠呼吸暂停低通气综合征

第一章 睡眠呼吸暂停低通气综合征的概述和分型	89
第一节 睡眠呼吸暂停低通气综合征的概念	89
第二节 病理性睡眠呼吸暂停低通气综合征及其分类	90
第二章 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的流行病学	93
第三章 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的病因、易感因素	103
第四章 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征与耳鼻咽喉疾患的关系	114
第五章 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的发病机制	119
第六章 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的病理生理	131

第七章 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征靶器官损害	148
第一节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征与心血管系统疾病	148
第二节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征与代谢综合征	178
第三节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征与肺动脉高压及肺源性心脏病	191
第四节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征与神经系统疾病	197
第五节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的精神及心理改变	214
第六节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的泌尿生殖系统改变	219
第七节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征与胃肠道功能	226
第八节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的血液系统改变	234
第九节 变应性鼻炎与阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征	244
第八章 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征与社会安全	255
第一节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征与交通事故	255
第二节 睡眠呼吸障碍对生活质量的影晌	261
第九章 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的临床表现	270
第十章 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征诊断及诊断	281
第一节 睡眠呼吸疾病患者的上气道检查方法	281
第二节 日间嗜睡的评价	292
第三节 多导生理记录仪睡眠呼吸监测	300
第四节 便携式(家庭)监测仪的临床应用	327
第五节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征诊断及诊断策略	335
第六节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的鉴别诊断	342
第十一章 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的治疗	346
第一节 OSAHS 的治疗策略	346
第二节 经鼻持续气道内正压通气治疗睡眠呼吸障碍	349
第三节 口腔矫治器治疗	360
第四节 睡眠呼吸暂停低通气综合征的药物治疗	369
第五节 中国传统医学对打鼾及睡眠呼吸暂停低通气综合征的认识	375
第六节 阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征的手术治疗	378

第四篇 中枢型睡眠呼吸暂停低通气综合征

第一章 流行病学、病因、发病机制、病理生理学、诊断、治疗	425
第二章 充血性心力衰竭与潮式呼吸	444

第五篇 特殊人群的睡眠呼吸暂停

第一章 新生儿、婴幼儿及儿童的睡眠呼吸暂停	463
第一节 呼吸生理特点、流行病学、诊断治疗特点及新生儿早产儿 CSA	463
第二节 儿童 OSAHS 的手术治疗	481
第三节 小儿无创通气治疗	487
第二章 老年睡眠呼吸障碍	497

第三章 ICU 危重症患者的睡眠和睡眠呼吸障碍	505
第四章 妊娠与睡眠呼吸障碍	511

第六篇 其他睡眠呼吸障碍性疾病

第一章 单纯鼾症	519
第二章 上气道阻力综合征	533
第三章 慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者的睡眠低氧血症	539
第四章 神经肌肉疾病与睡眠呼吸障碍	551
第一节 概述	551
第二节 神经肌肉疾病睡眠呼吸障碍的临床特点	551
第三节 神经肌肉疾病睡眠呼吸障碍的发生机制	552
第四节 神经肌肉疾病睡眠呼吸障碍的诊断	554
第五节 神经肌肉疾病睡眠呼吸障碍的治疗	556
第六节 常见神经肌肉疾病的睡眠呼吸障碍	557
第五章 夜间哮喘	562
第六章 肺泡低通气及低通气综合征	569

第七篇 基础研究及相关问题

第一章 睡眠疾病中心的建立和管理以及人员培养	579
第一节 睡眠疾病中心的建立和管理	579
第二节 睡眠医学专业人员的培养	586
第三节 睡眠疾病中心常用的问卷调查表及其他诊断工具	596
第二章 睡眠呼吸暂停动物模型的研究进展	599

第一篇

睡眠呼吸病学的发展历史

中医学在很早以前就对睡眠呼吸暂停综合征有了初步认识,打鼾作为疾病的征象在中国古代的医学著作中也有了明确的论述。汉·张仲景《伤寒杂病论》第六条中说:“风温为病,脉阴阳俱浮,自汗出,身重,多眠睡,鼻息必鼾,语言难出。”这是由于温邪所伤,误用辛温发汗之剂,邪热炽盛,熏灼阳明,神明被热邪蒙蔽,失其清晰敏捷之能,故整日昏睡,热邪充斥肺胃,故鼻息必鼾,语言难出。隋·巢元方《诸病源候论·鼾眠候》中首次将鼾眠作为一种病症加以描述:“鼾眠者,眠里喉间有声也。人喉咙,气上下也,气血若调,虽寤寐不妨宣畅,气有不和,则卫气击咽喉,而作声也。其有肥人,眠作声者,但肥人气血沉厚,迫隘咽喉,涩而不利亦作声。”书中没有指出具体的治疗方法,只是对这一疾病进行了描述,提出睡眠打鼾的原因是气血不和。这里对打鼾作了明确的定义,一是打鼾是在睡眠中发生;二是鼾声从喉咙发出;三是强调人的喉咙在气血不和,气道不通的条件下,在夜间睡眠中冲击喉咙时受阻就会发出鼾声;四是指出肥胖人容易打鼾。明·龚廷贤《寿世保元》中说:“盖打鼾者,心肺之火也”,提出用羚羊角、乌犀角(现用水牛角代替)磨汁加入养心汤中治之。这里明确指出鼾眠的产生与心、肺有着密切的关系。清·程国彭《医学心悟》中说:“鼻鼾者,鼻中发声,如鼾睡也。此为风热壅闭,鼻鸣者,鼻气不清,音响从瓮中而出也,多属风寒壅塞,须按兼症治之。”近代中医学大家黄文东认为:“鼾而不寐乃痰热内蕴,肺气不利,夹肝火上逆所致。”说明呼吸道阻塞是本病的关键,而情志因素的变化对其具有一定的影响。

下面将简述现代医学家对睡眠呼吸障碍的论述,包括病名的沿革、疾病的确立和研究现状。

一、病名的沿革

许多疾病的发现并不是来自医师们的描述,睡眠呼吸暂停综合征就是这样一个例子。1836年,英国作家狄更斯(Dickens)在其小说《皮克维克外传》中,详细描述了主人公皮克维克先生(Pickwick)的特征:肥胖、鼾声、白昼瞌睡等。

1877年,Broadbent对脑出血患者呼吸暂停进行了记述。

1929年,脑电图技术应用于临床并发表科学论文《关于人的脑电图》(publication of the discover of the Human EEG)。

1937年,脑电图作为测量参数评估睡眠(EEG as a parameter to measure sleep)。

1956年,阿瑟林斯基和克莱特曼发现快眼动睡眠(REM睡眠)(discovery of REM sleep by Aserinsky and Kleitman)。同年,伯维尔(Burwell)等将嗜睡、过度肥胖、发绀、红细胞增多、肺泡通气不足(低氧血症、高碳酸血症)等一组症候群,命名为皮克维克综合征。

1965年,关于睡眠呼吸暂停综合征的正式报道分别在法国和德国的医学期刊发表。

1968年,Rechts Chaffen和Kales对睡眠阶段进行分类(sleep stage classification according to Rechts Chaffen and Kales)。

1978年,卢格雷斯(Lugaresi)等出版了专著*Hypersomnia with Periodic Apneas*(过度睡眠与周期性呼吸暂停)。

1979年,美国睡眠障碍协会联合会对睡眠障碍进行分类,并将睡眠呼吸暂停综合征分为阻塞型(OSAS)、中枢型(CSAS)、混合型(MSAS)、原发性打鼾等。

1992年,德国建立了睡眠研究和睡眠医学基金会(foundation of the German Society for

sleep research and sleep medicine)

1994年,美国睡眠障碍协会联合会对睡眠障碍国际分类进行了修订,明确将睡眠呼吸暂停综合征作为睡眠障碍的一类疾病。

1997年,美国睡眠障碍协会联合会再次对睡眠障碍进行了分类,阻塞型睡眠呼吸暂停综合征仍被包括在内。

二、疾病的确立

1965年在法国,Gastaut、Tassinard、Duren和德国的Jung、Kuhio等通过多导睡眠图证实了呼吸暂停及低通气的存在,并首先对阻塞型睡眠呼吸暂停综合征作了比较系统的报道,发现皮克维克综合征患者睡眠过程中反复出现呼吸暂停,从而认识到睡眠呼吸暂停低通气综合征与皮克维克综合征之间还是有一定区别的。1978年,吉尔米诺尔特(Guillernault)等首次提出了睡眠呼吸暂停低通气综合征的概念。

随着对睡眠呼吸暂停低通气综合征认识的深入,被确诊的睡眠呼吸暂停低通气综合征病例也日渐增多,特别是发达国家,睡眠呼吸障碍疾病已经成为严重影响人们健康的一种重要疾病。

三、国内睡眠呼吸暂停低通气综合征的现状

睡眠呼吸病学是一门新兴学科。据文献记载国外是从1965年起就有这方面的文献报告,而国内起步较晚,于20世纪80年代才开始认识本病。

1982年,韩世洋报告2例扁桃体肥大引起的阻塞型睡眠呼吸暂停综合征为我国对于该病的首次报道。此后,陆续出现有关睡眠呼吸暂停低通气综合征的个案报告及临床研究,并逐年增多,据不完全统计,从1982~2007年全国共发表有关论著670篇。

经过几代人的不懈努力,我国睡眠呼吸病学取得了长足的进步和发展,主要表现为如下几个方面。

(一) 医疗与研究机构

根据不完全统计,我国已经有300余家医院建立健全了睡眠呼吸诊断治疗室,并有相应的从事这方面医疗科研的医师、技师,逐渐形成了一支独特的专业队伍。

使用诊断治疗手段先进,根据不完全统计,目前国内拥有多导睡眠描记仪(PSG)达到400多台,除UPPP手术外近几年来还探索了激光、射频消融手术、频谱手术、口腔矫治器、咽通道管、前鼻腔置管、经皮电刺激舌肌等治疗方法。

目前,已经形成了一个多学科共同参与的良好局面,除呼吸科外,还吸引了耳鼻咽喉科、口腔科、心血管科、消化科、神经科、中医科以及医学影像科等多学科医师参与本病诊断、治疗和科研工作,逐步建立健全了对本病的综合治疗。

(二) 学术组织及学术会议

国内较早开展睡眠呼吸暂停低通气综合征研究主要集中在大城市,1981年,北京协和医院在黄席珍教授的领导下率先开展了睡眠呼吸疾病的研究,先后举办了多次全国性的培训班和学术会议,对推动我国的睡眠呼吸疾病研究起了重要的作用。

全国性学术会议及学习班,见表1-0-1。

表 1-0-1 历年来国内举办的全国性学术会议论坛

时间	会议名称	地点
1998年	第一届全国睡眠呼吸障碍学术研讨会	北京
2002年	第二届全国睡眠呼吸障碍学术研讨会	广州
2007年	全国睡眠呼吸障碍临床工作研讨会	石家庄
2004年	北京国际睡眠呼吸论坛及第二届全国睡眠呼吸监测和治疗技术学习班	北京
2006年	北京国际睡眠呼吸论坛暨睡眠呼吸监测治疗新进展高级学习班	北京
2005年	全国睡眠呼吸疾病防治论坛	北京
2008年	北京国际睡眠医学论坛及睡眠呼吸监测及治疗技术学习班	北京

2002年,中华医学会呼吸学会成立了睡眠呼吸专业组,并制订了阻塞型睡眠呼吸暂停综合征的临床诊疗指南。

(三) 流行病学调查

从2002~2007年全国大规模流行病学调查文献共11篇,包括5个省市。由于各地调查人群的年龄分布、采用方法不完全相同,OSAHS患病率有所不同,多数为4%左右。今后需要在全国更大范围内进行有关OSAHS患病率及其影响因子的流行病学研究以期尽快摸清国人OSAHS患病情况、发展规律及特点。

(四) 学术著作

1998年,陈尔璋、韩芳、魏海林编著了《打鼾与睡眠呼吸暂停综合征》一书,介绍了有关睡眠呼吸疾病的基本知识,对于普及睡眠呼吸疾病起了重要的作用。

2001年,童茂荣、曹鄂洪编著了《睡眠呼吸紊乱基础与临床》一书,在书中介绍了睡眠生理、睡眠与神经肽、睡眠呼吸紊乱的病理生理、睡眠对睡眠肌功能的影响、睡眠呼吸检查技术、睡眠呼吸紊乱患者的上气道解剖结构、睡眠呼吸紊乱的检测方法、睡眠呼吸暂停低通气综合征的治疗等。

2002年,刘艳骄等在《中医睡眠医学》中论述了鼾眠的中医理论及治疗方法,从中医学的角度详细地论述了此病。

2003年,赵忠新《临床睡眠障碍学》在综合国际睡眠医学进展的同时,也较为详细地介绍了睡眠呼吸暂停低通气综合征的诊断、治疗。

2005年,慈书平等编著了《睡眠与睡眠疾病》,不仅对睡眠生理进行了介绍,而且介绍了睡眠相关的疾病和睡眠疾病诊断、治疗的方法。

2005年,李延忠主编了《睡眠呼吸障碍性疾病》,介绍了睡眠呼吸障碍性疾病的诊断与治疗方法,主要体现在睡眠呼吸暂停低通气综合征的诊断与治疗。

2005年,殷善开等主编出版了《阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征》(科学技术文献出版社)。

2007年,张希龙等主编了《现代睡眠呼吸障碍学的基础与临床》(科学出版社)。

(五) 诊断技术

多导睡眠图(PSG)技术是诊断、评估睡眠呼吸疾病的主要手段。近十几年国内这方面技术日臻完善并在临床普及。20世纪后期主要依靠人工分析,费时费力,效率不高。

进入 21 世纪,随着计算机自动分析技术的出现,分析效率及准确度都有所提高。

除 PSG 外,在一些医疗条件比较差的地区还可以采用各种粗筛方式对睡眠呼吸障碍患者进行筛选。各种简易的诊断技术,包括鼾声记录、脉氧饱和度监测、胸腹运动记录、血压监测等的不同组合,在一定程度上克服了由于缺乏 PSG 造成的诊断困难。

此外,Müller 试验、纤维鼻咽镜检查也对诊断有一定帮助。

(六) 治疗方法的研究

随着人们对本病认识的深化、诊断水平的提高,特别是临床治疗技术的发展,本病的治疗手段逐渐增多,治疗水平逐渐提高。早期阶段对于本病基本上没有什么有效的治疗方法,只有少数危重及后期患者通过气管切开可以暂时缓解症状,延长寿命。然而由于术后患者生命质量不高,加之容易发生感染等合并症,因而很难普及。20 世纪末到 21 世纪初主要治疗手段为各种手术治疗,其中以 UPPP 为主,其后开始了无创通气支持治疗,目前已形成了以 CPAP 为主的多种方法并存互补的综合治疗格局,当然这些疗法仍存在某些局限,尤其是到目前为止尚没有有效的药物治疗方法。

目前 OSAHS 的治疗方法大致可分为以下几类。

1. 综合治疗 包括改变不良生活习惯、戒烟戒酒、控制体重及减肥、夜间侧卧位睡眠等。

2. 经鼻持续正压呼吸机治疗 经鼻持续气道内正压通气(CPAP)是在整个呼气过程中,在气道内施以一定程度正压,从而防止气道萎陷,增加了功能残气,改善肺的顺应性,减低呼吸功的消耗,气道阻力降低,通过胸壁及迷走神经传入反馈作用,也可使上气道开放肌群作用增加,使上气道保持开放。由于引起 OSAS 的呼吸调节障碍在一定程度上是可逆的,长期坚持 CPAP 治疗可形成良性循环,对缓解 OSAS 的病情,降低并发症及病死率均有作用。

除了 CPAP 无创技术以外,还可以应用 BiPAP 通气技术,特别是当 OSAHS 同时合并 COPD 时更提倡应用 BiPAP。目前 CPAP 治疗中还存在很多问题,诸如患者的依从性、吸入空气湿化、皮肤损害,以及医疗经费报销等都需要解决。

3. 佩戴口腔矫治器 佩戴口腔矫治器治疗 OSAHS 有很多优点,诸如价格便宜,应用方便,无创。尤其是对于国人尤为突出,因为与西方人相比,国人颌面解剖结构发育特点在 OSAHS 发病中起到更为重要的作用。

4. 外科手术 20 世纪 70 年代,主要是采用气管造口术,以解除患者夜间憋醒及呼吸衰竭,主要用于有心肺并发症和心脏骤停的患者。

1964 年,日本 Ikemantsu 首创手术治疗阻塞型睡眠呼吸暂停综合征。

1981 Fujita 把 Ikemantsu 手术改良即腭垂软腭咽成形术(UPPP),切除双侧扁桃体、部分软腭、舌腭弓、咽腭弓和腭垂,最后缝合黏膜边缘。近期疗效达到 75%~100%,远期疗效达到 46%~73%。

1986 年,法国 Kamami 发明激光辅助性腭垂软腭成形术(laser-assisted uvuloplasty, LAUP)治疗鼾症,半年有效率达到 95%。欧美等国医师在切缘上用 ND:YAG 激光造孔,使软腭尽量前移。

1993 年,Ellis 等用 ND:YAG 激光切除软腭前面中线 2cm 宽的黏膜,使创面形成瘢痕以绷紧软腭。

1994年, Mair等用电灼器在软腭和腭垂前面纵形去除软腭前面的黏膜, 短期有效率为92%, 一年有效率为77%。

硬腭缩短术: 经硬腭沿齿槽马蹄形切口, 切除软腭前面骨质约1cm, 使硬腭缩短, 即将硬腭后缝合切除1cm, 将软腭向前移位, 扩大软腭水平咽腔前后径。

1996年, 韩德民教授等通过大量的基础研究, 提出了全新的改良的UPPP, 减少了手术的并发症, 提高了临床疗效。

1977年, Powe提出了低温消融等离子体手术系统, 其特点是以独特的组织容量减少的方法, 对黏膜及黏膜下组织进行切割和消融, 以达到治疗的目的。

扁桃体切除术: 增殖体扁桃体切除术治疗儿童OSAHS成功率很高。在成人则必须仔细选择适应证, 双侧扁桃体切除术是有效治疗OSAHS的术式。

上下颌骨前徙术: 国内外都开展了这方面的研究, 特别是对口腔颜面畸形的患者有明显的疗效。70例OSAHS患者行上下颌骨前徙术后48小时, 经纤维鼻咽镜检查发现都有轻中度的咽侧壁水肿, 14例有下咽瘀斑, 4例有下咽血肿并部分阻塞气道, 10天后才完全消散。所以, 上下颌骨前徙术后下咽血肿可能导致术后呼吸困难。

重度OSAHS伴有病态肥胖患者, 一期行UPPP、舌肌前移和(或)舌骨悬吊术后病情仍未缓解时, 可于2期行上下颌骨前徙术重建气道, 以治疗重度OSAHS, 尤其是伴有肥胖-低通气综合征时, 应同时鼓励患者减肥, 避免术后体重进一步增加, 以使手术收到良好效果。经过2期手术后随访2年发现75%患者RDI从58.7%降到10.0%, 平均血氧饱和度从76.3%升到87.3%, 患者睡眠改善, 上下颌骨前徙术对于其他手术失败或效果不满意的OSAHS患者是一个良好的选择。

根悬吊缝合术: 作为一个独立的术式能减轻RDI, 但仅少部分OSAHS患者疗效肯定。

阻塞型睡眠呼吸暂停综合征患者常有舌体肿大, 特别是病情比较严重的患者, 舌体肿大越明显, 阻塞越明显。通常对于稍大的舌体, 利用中医中药治疗就可以使其缩小, 对于肿大比较明显的舌体, 则可以采用手术治疗, 这些手术包括部分舌体切除术, 或者舌体凹陷术等, 但长期效果并不理想。

5. 其他治疗方法

(1) 微波射频: 温控射频软腭组织减少法治疗OSAS是利用射频加热使靶组织热凝固达到组织容量减少的目的, 它区别于电烙术和激光治疗的根本点是应用低动力(2~10W)、低电压(80V)、产生相对低的组织温度(60~90℃), 是治疗单纯鼾症、轻度OSAS侵入性最小的外科技术。

(2) 阻鼾器治疗: 阻鼾器治疗对于轻度睡眠呼吸暂停低通气综合征患者有较好的疗效, 但经常有患者会因感觉不适而终止治疗。

(3) ENTec射频等离子体手术系统: 采用黏膜下低温消融打孔技术, 通过射频能量使刀头与组织中的电解液形成等离子蒸气层, 使目标组织细胞以分子为单位逐渐解体, 从而达到减少组织容量, 扩大咽腔的目的。该技术对目标外组织的损伤轻微, 仅在进刀部位留有2mm左右的“刀孔”, 几乎保持了咽黏膜的完整性, 避免了术中、术后出血, 术后局部水肿也较轻微。

ENTec射频等离子体手术系统治疗OSAS有以下优点: ①方便快捷, 不需住院, 手术时间不超过10~20分钟; ②痛苦少, 术后基本上不影响吞咽及讲话;

③对软腭减容效果肯定并可同时对下鼻甲及舌根进行处理；④无明显并发症，具有很高的安全性，未发现感染、出血、鼻咽反流及术后上气道梗阻加重等现象；⑤可重复治疗。因此，ENTec 射频等离子体手术系统治疗 OSAS 安全、有效，不失为一种治疗 OSAS 的较好方法。ENTec 射频等离子体手术系统对 UPPP 术后的舌根部处理也是一种适宜的补充。

（七）OSAHS 对全身各器官的影响

人们对 OSAHS 这一疾病的危害的认识是有一个过程的。开始阶段主要局限于观察 OSAHS 引起的呼吸系统损害，重点是缺氧问题，其后随着人们对本病发病机制、病理生理认识的深化，以及临床检测技术的进步，逐渐认识到 OSAHS 几乎可以损害各个系统、器官的结构和功能，因而认为它是一种全身性疾病。到目前为止大量研究已证实 OSAHS 与高血压、冠心病、心律失常、充血性心力衰竭、脑血管病、老年痴呆、肺动脉高压及肺心病、哮喘、肾功能损害、胰岛素抵抗和 2 型糖尿病、多囊卵巢综合征、妊娠期高血压疾病、听力损害、注意力不集中、肝功能损害、阳痿等有关。此外由于 OSAHS 患者夜间睡眠结构变化、睡眠效率下降，白天嗜睡、注意力不集中，患病的司机开车可造成道路交通事故等社会问题。对于儿童患者，会影响智力发育和成长。

睡眠学组在 2004 年就明确提出应高度重视 OSAHS 对全身的危害，其后又提出重视 OSAHS 患者发生的反复间歇低氧和复氧问题。笔者认为充分重视 OSAHS 与全身疾病的关系不仅可以使我们对于 OSAHS 的本质危害认识更全面、深入，从而推动睡眠呼吸病学的发展，同时通过与多学科联手进行科研也会促进相关学科疾病，如心脑血管疾病及代谢综合征的防控。

（八）差距与不足

在睡眠呼吸病学临床和科研方面，目前国内存在不少的差距和问题，主要表现在以下几个方面。

1. 对本病缺乏深刻认识 国内许多医院对此种疾病还缺乏认识，与先进国家相比还存在很大的差别。不同国度呼吸杂志所发表的论著中 OSAHS 所占的比率可以从一个侧面反映出这个问题。《中华结核和呼吸杂志》2000 年全年发表论著 214 篇，其中 OSAHS 共 7 篇，占 3.27%。而同期 *Am J Respir Care Med* 和 *Eur Respir J*，OSAHS 论著所占比例分别为 6.02% 和 8.03%。

2. 基础研究比较薄弱 尽管有关本病的发病机制国内已经开展了很多研究，但是基本上处于自发状态、分散状态，局部研究较多，缺少总体设计和研究，并缺乏分子生物学方面的深入研究。此外，由于至今还没有找到理想的动物模型，因此关于发病机制的研究仍受到一定的限制。

3. 治疗效果有待进一步提高 目前 OSAHS 治疗手段比较单一，多数患者只能采用 CPAP 和手术治疗，缺少有效的治疗药物，而这正是患者的渴求和期盼。尽管目前我们已经具备了一些治疗 OSAHS 的手段，如 CPAP、外科手术，也积极探索新的治疗方法，但是由于前几年缺乏有关各种疗法的疗效客观评价及循证医学依据，如何更好地掌握各种治疗方法的适应证，以及如何提高患者治疗的依从性都还存在不少问题。特别是对于各种治疗手段的治疗效果缺少长期随访观察和科学全面的评估，缺少符合 EBM 原则的研究结果。