

呼吸科医生应当为降低人口全因病死率 做出更大的贡献

何权瀛

〔作者简介〕 何权瀛,北京大学人民医院呼吸科教授、主任医师、博士生导师,担任中华医学会呼吸病分会常务委员和睡眠学组组长、中华医学会北京分会呼吸病专业委员会副主任委员、北京医师协会呼吸内科专科医师分会会长、中国医师协会呼吸医师分会基层工作委员会副会长、美国 ACCP 资深会员,《中华结核和呼吸杂志》、《中国呼吸和危重监护杂志》、《医学与哲学》临床决策论坛版及《中国社区医师杂志》副主编。长期致力于支气管哮喘、慢性阻塞性肺疾病、睡眠呼吸暂停疾病防治研究,主编医学专著 10 部,参编医学著作 25 部,医学科普丛书 3 本,发表论文 500 多篇。获得国家自然科学基金资助项目 3 项、国家卫生和计划生育委员会(原卫生部)科研基金资助项目 3 项、高等学校博士点专项科研基金资助项目 1 项,先后获国家卫生和计划生育委员会(原卫生部)重大科技进步二等奖、中华医学科技三等奖、国家科学技术二等奖、中华预防医学科技进步三等奖、中国睡眠科学技术终生成就奖。

中图分类号 R56

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.04.001

世界卫生组织(WHO)于 2013 年 7 月 27 日发布了全世界人口全因病死率最新研究结果,目前人口全因死亡排序中前 10 位的病种依次为冠心病(占 12.9%)、脑卒中(占 11.4%)、下呼吸道感染(占 5.9%)、慢性阻塞性肺疾病(占 5.4%)、腹泻(占 3.5%)、艾滋病(占 2.9%)、支气管肺癌(占 2.7%)、糖尿病(占 2.6%)、道路交通事故(占 2.3%)、早产(占 2.2%)。

研究各种疾病对于人类健康的危害,特别是其在死因中的排序是制定卫生防控策略,是合理分配卫生资源的重要依据。支气管肺癌、慢性阻塞性肺疾病、下呼吸道感染以及艾滋病在人口全因死亡排序中占有重要地位,而这几种疾病均属呼吸系统疾病,下面分别简述其重要性。

一、支气管肺癌

2008 年全国肿瘤登记地区肺癌的发生率为 54.8/10 万,中国人口标化发生率为 25.0/10 万。新发病例数约占全部肺癌病例数的 18.3%。同期中国肺癌标化病死率为 20.1/10 万。死亡病例数占全部癌症死亡数的 25%,确诊后患者 5 年生存率仅为 5%~12%。2010 年肺癌在男性恶性肿瘤中居第 1 位,女性居第 2 位。2012 年中国肺癌发生率为 54/10 万,病死率为 46/10 万,居各种癌症首位。在过去的 30 年中肺癌病死率上升了 465%,成为上升速度最快

的一种癌症。北京市 2001~2010 年肺癌发生率增长 56%,全市新发癌症患者中 1/5 为肺癌。令人不安和忧虑的是中国控烟工作至今没有取得实质性突破,而空气污染,特别是雾霾问题短期内治理工作也很难有成效,因此可以预见我国肺癌的发生率、病死率会不断上升。

二、慢性阻塞性肺疾病(COPD)

目前中国成人中 COPD 患病率为 8.2%,据此估算,全国约有 4300 万 COPD 患者,其中 43% 活动受限。2002 年约有 274 万人死于 COPD,相当于每分钟会有 2.5 人死于 COPD。WHO 资料显示 COPD 在人口全因死亡中居第 4 位,2020 年将上升至第 3 位。2006 年笔者的调查资料显示,我国城镇 COPD 患者人均每年医疗经费高达 11700 元人民币,间接经济损失为 3400 元人民币,平均患者误工 17 天/人年,家属误工 14 天/人年,总花费占全家总收入 40%。此外,目前国内只有 35.1% COPD 获得诊断,而被诊断出来的 COPD 患者中 60% 以上为中、重度 COPD。到目前为止尚没有一种治疗措施能够改变 COPD 患者的病程,更无法有效延长患者寿命。此外,COPD 的合并症多达 10 余种,显著影响患者的病情和预后,目前 COPD 的合并症的防控的困难重重,COPD 防控工作任重而道远。

三、下呼吸道感染

通常所说的下呼吸道感染主要包括社区获得性肺炎、慢性阻塞性肺疾病急性加重和支气管扩张急性加重等。尽管目前已有数十种抗菌药物用于临床,但

是下呼吸道感染治愈率并没有取得显著突破,仍旧是成人致死的重要原因,尤其是近年来不断出现并且愈演愈烈的多种细菌耐药,严重地困惑着临床医生和药学工作者,肺炎球菌、金黄色葡萄球菌、肠球菌、鲍曼不动杆菌、产 β 内酰胺酶的革兰阴性菌等耐药日渐普遍和顽固,真菌感染日渐增多,有研究者担心照此下去,要不了多久就会陷入肺部感染无药可用的可怕境地,进入后抗生素时代。

四、艾滋病(AIDS)

我国于1985年首次报告AIDS。2009年年底全国统计报告显示HIV感染者和AIDS患者共32万人,其中AIDS患者10万余人。估计我国实际HIV感染者达84万人,其中AIDS患者10.5万人。目前我国AIDS疫情已覆盖全国,并且逐渐由吸毒、暗娼等高危人群向一般人群扩散,其防控形势十分严峻。2011年统计资料显示,我国AIDS发生率为1.53/10万,患病人数达20450人,病死率为0.668/10万,死亡9224人。AIDS预后凶险,病死率高,通常存活6~18个月,主要死因为肺部机遇性感染。AIDS的防控面临的形势还会更加严峻,对此应有清醒的估计。

从表面上看,心脑血管疾病和糖尿病并不属于呼吸系统疾病。但是,在探讨各种疾病对人类健康的危害,分析其在疾病造成的死因排序时不能仅仅停留在疾病的表面,就病谈病,而是应当深入到疾病的本质和疾病发展规律中去,从整体上认识和把握每一种疾病的发生和发展过程及其对人类健康产生的危害,深入研究每一种疾病发生、发展的内在规律。大量证据表明睡眠呼吸暂停综合征可以累及全身各个系统和脏器,因而可以认为这是一种全身性疾病,包括高血压、冠心病、复杂性心律失常、顽固性心力衰竭、脑卒中及糖尿病等,现分述如下:

五、阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA)与高血压

高血压是脑卒中的重要高危因素,而高血压与OSA关系十分密切。长期以来对我国人群中高血压病因分析认为原发性高血压约占高血压总数的95%,而继发性高血压只占5%~10%。因此绝大多数临床医生遇到高血压患者常常先入为主地认为是原发性高血压,往往忽视了对于继发性高血压相关病因的线索和鉴别。李南方教授研究结果显示,1999~2000年期间继发性高血压占24%。10年内继发性高血压所占的比例从1999年9.5%升高到2008年的39.3%。可见所谓的原发性高血压中可能有相当大的比例属于继发性高血压,特别是继发于OSA。

近年来国外研究发现,OSA是引发高血压的重要原因。国内外的“睡眠呼吸暂停与心血管疾病专

家共识”中均已指出,高血压患者中30%合并OSA,OSA患者中50%~90%合并高血压。即使不能完全肯定这些患者的高血压都一定是由于OSA引起的,但有一点是可以肯定的,那就是如果不积极治疗这部分高血压患者中存在的OSA,那么其OSA肯定会加重高血压,从而影响高血压的防控水平。如果我们像现在这样错误地把由于OSA引起的继发性高血压都当作原发性高血压治疗,不仅难以收到理想的治疗效果,而且还会浪费大量的医疗资源。

国外文献报道,在难治性高血压中OSA发生率高达83%,如何正确认识和干预这部分患者,不仅关系到患者本身的痛苦、生活质量,同时也会影响到我国高血压整体防控水平。2011年国内公开发表的高血压防控指南中明确提出,OSA是难治性高血压的重要原因,但位居于肾实质性高血压、内分泌性高血压、肾动脉狭窄和主动脉缩窄之后,列第5位。已经发表的阻塞性睡眠呼吸暂停相关性高血压诊治专家共识中明确提出,OSA可导致和(或)加重高血压,与高血压的发生、发展关系密切,并且提出了相应的防治策略,正确地认识和干预与OSA相关的高血压,不仅会显著改善我国高血压防控水平,而且会从根本上降低脑卒中的发生率。

六、OSA与冠心病

流行病学研究显示,OSA患者中冠心病发生率为20%~30%。440例OSA患者中经心导管检查证实为冠心病的占24.6%。Beker等经过7年动态观察,发现65例未进行正规治疗的OSA患者中24.6%发生冠心病,26例接受正规治疗的OSA患者中发生冠心病者仅为3.9%。研究结果显示,呼吸暂停低通气指数(AHI)是预测冠心病患者未来死亡的独立危险指标,合并OSA的冠心病患者5年内病死率比对照组增加62%,因而认为防治冠心病时必须重视OSA。研究证实重度OSA(AHI>30次/小时)接受治疗的男性患者中心血管事件显著增多,而接受治疗的OSA患者发生心血管事件的水平与单纯打鼾者相近。

田卢峰等的研究结果证明,重度OSA患者夜间心绞痛发作时均会出现呼吸暂停,CPAP治疗后不仅AHI下降,SaO₂上升,夜间心绞痛症状也消失,可见有效防治OSA是做好冠心病防控的重要环节。

七、OSA与心律失常

国外研究结果显示,严重的OSA患者夜间发生复杂心律失常的风险是非OSA患者的2~4倍。80%以上的OSA患者睡眠呼吸暂停期间都会出现明显的窦性心动过缓,50%以上的重度OSA患者出现

窦性停搏、II°房室传导阻滞等心律失常。有研究者对29例重度OSA合并严重缓慢性心律失常的患者进行电生理检查,结果发现窦房结及房室传导功能正常,来自欧洲多中心研究结果显示需要置入起搏器的患者中OSA发生率高达59%。68%的房室传导阻滞患者存在OSA。因此,AHA/ACCF专家共识建议,对于心脏传导功能正常的OSA患者来说,治疗OSA应当是治疗缓慢性心律失常的一线措施。对于拟行心脏起搏治疗的缓慢性心律失常患者,特别是夜间出现缓慢性心律失常者应先筛查是否患有OSA,如确诊为OSA应先进行CPAP治疗,无效再考虑安装起搏器治疗。2012年美国心脏病学会提出睡眠呼吸暂停可以诱发房室传导阻滞和长时间窦性停搏。如果患者没有明显症状,则不需要安装心脏起搏器。长期以来国内各大医院安装起搏器之前并无筛查OSA的程序,凡是严重缓慢性心律失常患者均安装起搏器,这样做不仅会增加患者的痛苦,还会大量增加医疗费用,同时这种做法没有从根本上解除病因,必然会埋下隐患。

八、OSA/CSA与心力衰竭

目前人们已经认识到睡眠呼吸暂停主要是因为中枢性睡眠呼吸暂停(CSA)与慢性充血性心力衰竭关系密切。国外流行病学研究结果显示,慢性充血性心力衰竭患者中CSA发生率高达30%~40%,而且其严重程度与心功能受损程度呈线性相关。研究结果还表明控制了所有潜在危险因素后,CSA是影响心力衰竭患者预后的独立危险因素。2011年欧洲心脏病学会在一项指南中指出,重度心力衰竭患者中睡眠呼吸暂停发生率高达50%。大量研究结果显示CPAP治疗可以快速消除CSA,降低心脏跨壁压,减轻心脏负荷,从而改善血流动力学,并且可以降低室性心律失常发生率。CPAP治疗慢性充血性心力衰竭具有快速、简便、无创、安全和经济等优点。长期以来国内内科临床上对于慢性充血性心力衰竭的治疗原则不外乎是休息、控制入量、应用血管转化酶抑制剂、 β 受体阻断剂等药物,但效果并不尽如人意,尤其是顽固性心力衰竭,而且医疗费用不断增加,还会出现各种不同程度的药物不良反应。我们应当认真地反思一下过去的治疗策略,审视这种治疗策略的有效性和科学性。

九、OSA与脑卒中

脑卒中是全人类的第2位死因,在中国居首位死因。我国现存脑卒中患者>700万,居心脑血管病之首。每年新发病例100万~200万,校正年龄后脑卒中的年发生率为(116~219)/10万,年病死率为(58~142)/10万,而且其中70%~80%的患者遗留

不同程度的残疾,由此造成的经济损失约100亿元人民币。1991年,Kapen等首次报告脑卒中患者有着高发的睡眠呼吸不良事件以来,日益增加的证据表明,50%~70%的卒中患者存在睡眠相关呼吸紊乱,而90%的患者为OSA。OSA既为脑卒中的独立危险因素,又可因脑卒中而加重或并发OSA,二者形成恶性循环。脑卒中合并OSA者神经功能缺损重,住院及康复时间长,脑卒中再发及病死率增加。但是,长期以来OSA作为脑卒中的重要、可干预的危险因素,一直没有得到应有的重视。

大量研究表明脑卒中的高危因素除了高血压、心血管病、肥胖等之外,OSA也是脑卒中的独立危险因素。2011年美国心脏及卒中协会正式将睡眠呼吸紊乱列为脑卒中一级预防的危险因素。一项超过6000例的横断面研究显示,在普通人群中睡眠呼吸紊乱显著与脑卒中相关。未治疗的重度睡眠呼吸紊乱者(AHI>30次/小时)心血管事件发生率显著增加。在校正易混淆因素后,1189例普通人群的调查显示,中度睡眠呼吸紊乱者(AHI \geq 20次/小时)增加4年内首次卒中风险。对于1022例分层(AHI \geq 5次/小时或AHI \leq 5次/小时)随访6年的研究显示,在校正年龄、性别、体重、高血压、心房颤动、血脂、糖尿病、吸烟后,OSA与脑卒中、短暂性脑缺血发作(TIA)、死亡相关来自睡眠心脏健康研究报告,5422例患者,平均随访8.7年,男性AHI与缺血性脑卒中明显相关($P=0.016$),AHI>19次/小时HR为2.86(95%CI:1.1~7.4),而且AHI区间为5~25次/小时,AHI值每增加1次/小时,卒中风险增加6%,女性卒中风险在AHI>25次/小时时明显。2005~2010年3项大型前瞻性队列研究入选OSA7633例,随访时间3.4~8.7年,脑卒中发生率为7%~68%,HR为1.21~2.86,95%CI:1.65~4.48。Schulz对187名阻塞型睡眠呼吸暂停患者的回顾性分析结果显示,从OSA发展至脑卒中或TIA平均时间为41.9 \pm 11.3个月。上述资料显示在防控脑卒中时必须高度重视OSA问题。

十、OSA与糖尿病

刊登在《美国医学会杂志》上的最新研究估计中国成人糖尿病患者已超过1.0亿人,其中70%的糖尿病患者却不知道自己已患病。此外,糖尿病问题不仅出现在中国城市,中国农村的糖尿病问题同样严峻,中国城市居民和农村居民的糖尿病患病率现已分别达到14.3%和10.3%。过去30多年来中国糖尿病患者的增速令人吃惊,值得注意的是目前中国18岁及以上成人中糖尿病患病率已高达50.1%。

国内外大量研究显示,OSA 与 2 型糖尿病、胰岛素抵抗关系十分密切,二者无论是在流行病学发病机制还是临床方面均有相关性。OSA 引发和加重 2 型糖尿病的一种独立危险因素,OSA 患者中糖尿病的发生率 >40%,而糖尿病患者中 OSA 的发生率也高达 23%,同时 OSA 的严重程度与胰岛素抵抗程度显著相关。而 CPAP 通气可以有效地改善胰岛素的敏感度,有助于控制血糖水平和降低 HbA1c。

目前人们对于 2 型糖尿病及其人体健康的危害已有了比较全面深入的了解,并且有多种措施用于治疗糖尿病,但是对于 OSA 与 2 型糖尿病的关系还远没有被人们认识和重视,同时目前顽固性糖尿病的治疗特别是对于胰岛素抵抗,人们还缺乏良策。因而笔者认为认真地做搞好 OSA 防控完全可以提升糖尿病的防控水平。

2014 年 5 月 17 日在线刊登于《柳叶刀》杂志的一篇文章指出,2010 年全球由于三大疾病(心血管疾病、慢性肾脏病和糖尿病)导致 1760 万人死亡,其中可归因于四大危险因素(高血压、高血糖、高血脂和高 BMI)的共 1080 万人,约占 63%,其中缺血性心脏病占 44%,脑卒中占 30%,糖尿病占 11%。1980 ~ 2010 年间中国因上述 4 种危险因素死于三大疾病的人数始终排在第 1 位。

十一、OSA 与交通事故

在睡眠过程中出现打鼾且鼾声不规律,出现呼吸暂停及低通气,导致长期慢性间歇性低氧和二氧化碳潴留。同时由于反复出现微觉醒和微觉醒,正常睡眠结构遭到破坏,睡眠效率降低,白天嗜睡、打盹,记忆力和注意力下降,因此如果司机患有 OSA 而没有得到有效治疗时开车,则很容易发生各种交通事故。

2002 年美国宾夕法尼亚一项调查显示,商业卡车司机中,轻度 OSAHS 发生率为 19.6%,中度发生为 5.8%,重度发生为 4.7%。2004 年澳大利亚 Howard 等调查 3268 名商业驾驶员中 15.8% 患有 OSAHS。2006 年香港调查了 1016 名公共汽车司机,驾车时打瞌睡的占 60.9%,夜间有呼吸暂停的 3.7%,24% 的驾驶员驾车时入睡,对其中 211 人进行了家庭睡眠呼吸检测,发现呼吸紊乱指数(RDI) > 10 次/小时占 26.1%,估计公共汽车司机 OSAHS 的发生率为 5.4%。George 等调查了 27 名患有 OSAHS 司机和 270 名正常对照司机驾车情况,结果显示,OSAHS 司机中 93% 至少曾发生过 1 次交通事故,而对照组司机为 53.7% ($P < 0.01$)。患有 OSAHS 的司机驾车发生交通事故的平均次数是对照组的 2 倍。Martikairmen 对 1 年内可疑为 OSAHS 患者睡眠呼吸

暂停严重程度与交通事故的关系进行了分析,结果显示 12% 患者驾车过程中出现 5 次以上打盹,10% 曾发生 1 次因打盹所致的交通事故,40% 发生 2 次以上交通事故。Sassai 等研究结果显示,美国患有睡眠呼吸暂停的驾驶员发生车祸的概率比普通人高 2.5 倍。1988 年美国弗吉尼亚大学内科学院 Findley 对比研究了 29 例患有 OSAHS 驾驶员与 35 例无 OSAHS 驾驶员的行车记录,发现前者交通事故发生率为后者的 7 倍。2000 年 Masa 等通过问卷调查了 4002 名驾驶员,其中 3.6% 有习惯性白天嗜睡,嗜睡者交通事故发生率是非嗜睡者的 13.3 倍,多导睡眠监测(PSG)结果显示,习惯性嗜睡者中 OSAHS 发生率为对照组(无嗜睡)的 6 倍。

景卫革等于 2003 年 7 ~ 8 月对承德市运行车辆年检司机进行抽样调查,对部分 ≥ 2 级打鼾者进行 PSG,监测结果显示,司机中鼾症发生率为 31.7%,OSAHS 发生率为 4.1%。张庆等对河北省 3 家监狱内因交通肇事服刑司机进行调查显示,82 名服刑司机中 ≥ 2 级鼾症发生率为 17.1%,肇事前头脑不清醒者占 26.8%,打鼾司机 ESS 评分 ≥ 9 分占 26.47%,而不打鼾司机 ESS 评分 ≥ 9 分为 4.17%。

2004 ~ 2005 年调查结果显示,我国人群中前 5 位伤害死亡依次为交通事故、自杀、跌倒、溺水、中毒。交通事故死亡 29669 人/年,粗病死率为 20.8/10 万,道路交通死亡构成比从 1991 年 15.00% (1551/10338) 上升到 2005 年的 33.79% (14792/43774)。2006 ~ 2007 年在我国道路交通伤害仍是首要伤害原因。2012 年 1 ~ 8 月,我国公安交通管理部门共受理道路交通事故 43151 起,造成 9601 人死亡,45860 人受伤,直接财产损失 1.8 亿元。与去年同期相比,事故减少 17026 起,下降 28.3%。但是死亡人数增加 424 人,上升 4.6%。值得注意的是交通事故死亡中的多数为青壮年,这是十分可惜的,更令人惋惜的是,长期以来我国在交通事故的研究和防范中没有注意到 OSA 问题。

十二、早 产

早产(preterm labor, PTL)的定义是指妊娠满 28 周但不满 37 足周的(196 ~ 258 日)分娩早产的新生儿体重多为 1000 ~ 2499g,其多个器官发育不全,因此容易发生 ARDS、坏死性小肠炎、高胆红素血症、脑室内出血、动脉导管持续开放、视网膜病变、脑瘫等。早产占分娩总数 5% ~ 15%。目前临床医学对早产原因的认识有一定的局限性。

目前认为诱发早产的原因包括:①宫内感染(30% ~ 40%);②下生殖道及泌尿道感染:B 族链球

菌、沙眼衣原体、支原体引发的下生殖道感染,细菌性阴道炎,急性肾盂肾炎;③妊娠并发症与合并症:妊娠期高血压、妊娠期肠内胆淤积、妊娠合并心脏病;④子宫膨胀过度或子宫畸形:多胎妊娠、羊水过多、双角子宫;⑤前置胎盘和胎盘早剥;⑥宫颈内口松弛。

近年来大量研究显示鼾症者妊娠高血压与先兆子痫发生率高于对照组。鼾症孕妇血压明显高于非鼾症者,夜间血压增高更为突出。重度妊娠高血压还会发展为妊娠高血压疾病,不但影响孕妇与胎儿的健康,重者会威胁二者的生命,因而认为鼾症是先兆子痫重要危险因素。此外研究发现,OSA 妊娠者易于引起妊娠糖代谢紊乱和糖尿病。鼾症和 OSA 影响胎儿生长发育。鼾症孕妇新生儿生理评分 <7 者的比例明显高于非鼾症者。除鼾症者妊娠高血压疾病与糖代谢紊乱发生率增高外,早产率和剖宫产、产后出血比率均显著增高。鼾症孕妇易发生子痫、肺动脉高压、妊娠糖尿病,还会发生巨大胎儿、胎儿畸形和死胎,因此 OSA 对人体健康的危害开始于妊娠期,因此必须高度重视妊娠期睡眠呼吸暂停的诊断与治疗。

综上所述,WHO 提出的全因死亡原因中的 10 种疾病中竟然有 9 种与呼吸系统疾病有关,其中多数是呼吸系统疾病的常见病、高发病,这就提示降低人口病死率,提高全民健康素质与呼吸科医生关系密切,呼吸科医生应当承担更大的责任和担当,为此笔者建议,应当尽可能开拓视野,冲破单一呼吸科的局限性,积极拓展知识面,尤其是要关注那些对总人口死因意义重大并且与呼吸科相关疾病的防控知识和技能;冲破分科过细的壁垒,以整合医学观念为指导,以患者的健康利益为中心,搞好多学科联合,通过会诊、联合查房等方式加强不同学科之间的沟通,彼此取长补短,从整体上,特别是不同疾病的相互联系上全面、完

整地认识人体的结构和功能,认识疾病的发生、发展规律,提高各种重大疾病的整体防控水平;将整合医学的思想贯穿到各种类型学术会议中,提倡多学科联合办会,让不同学科的人聚集在一起,将各种学科思想互相融合;提倡以疾病为中心,多学科联合攻关,包括申请重大科研项目 and 科研成果等方面。

参考文献

- 1 Somer VK, White DP, Admin R, *et al.* Sleep apnea and cardiovascular disease: an American heart association/American college of cardiology foundation scientific statement from the American heart association council for high blood pressure research professional education committee, council on clinical cardiology, stroke council, and council on cardiovascular nursing in collaboration with the national heart, lung and blood institute national center on sleep disorders research [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2008, 52: 686 - 717
- 2 Shaw JE, Punjabi NM, Wilding JP, *et al.* Sleep - disordered breathing and type 2 diabetes: a report from the International Diabetes Federation Taskforce on Epidemiology and Prevention [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2008, 81: 2 - 12
- 3 睡眠呼吸暂停与心血管疾病专家共识写作组. 睡眠呼吸暂停与心血管疾病专家共识 [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2009, 32(11): 812 - 820
- 4 中华医学会呼吸病学分会睡眠学组. 阻塞性睡眠呼吸暂停与糖尿病专家共识 [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2010, 33(5): 326 - 330
- 5 何权瀛, 陈宝元. 睡眠呼吸病学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009
- 6 中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸障碍学组. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(2011 年修订版) [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2012, 35(1): 9 - 12
- 7 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010 [J]. *中华高血压杂志*, 2011, 19(8): 701 - 743
- 8 中国医师协会高血压专业委员会, 中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸障碍学组. 阻塞性睡眠呼吸暂停相关性高血压诊断和治疗专家共识 [J]. *中国呼吸与危重监护杂志*, 2013, 12(5): 135 - 141

(收稿日期: 2014 - 10 - 23)

欢迎订阅 2015 年《医学研究杂志》

《医学研究杂志》(原名《医学研究通讯》)于 1972 年创刊,是由国家卫生和计划生育委员会(原卫生部)主管、中国医学科学院主办的国家级医学学术期刊。本杂志为“中国精品科技期刊”以及“领跑者 F5000——中国精品科技期刊顶尖论文”来源期刊,中国科技论文统计源期刊,中国科技核心期刊,世界卫生组织西太区医学索引(WRPIM)收录期刊。月刊。CN11 - 5453/R, ISSN1673 - 548X。

本杂志信息量大,装帧精美。每册定价 10 元,全年 120 元(含邮费)。国内外公开发行人。邮发代号: 2 - 590。编辑部电话: 010 - 52328677, 010 - 52328678, 010 - 52328679; 传真: 010 - 65230946。E - mail: xyz85637883@126.com。投稿网址: <http://www.yxyjzz.cn>。编辑部地址: 北京市朝阳区雅宝路 3 号(邮编: 100020)。