

## 昆明市 3 085 名高校教职工白天过度嗜睡患病率及其相关影响因素研究

王耶盈<sup>1)</sup>, 孙霞<sup>2)</sup>, 曹宇<sup>3)</sup>, 李永霞<sup>3)</sup>

(1) 昆明医科大学流行病学教研室; 2) 昆明医科大学, 云南昆明 650500; 3) 昆明医科大学第二附属医院呼吸内科, 云南昆明 650101)

**[摘要]** **目的** 调查昆明市高校教职工白天嗜睡现患率并探讨其相关影响因素. **方法** 使用 Epworth 嗜睡量表为研究工具, 连续 8 个月收集昆明市 5 所高校 (云南民族大学、云南农业大学、云南师范大学、昆明医科大学、云南财经大学) 在岗教职工相关信息. **结果** 高校教职工白天过度嗜睡现患率为 12.45%, 其中男性现患率为 16.82%, 女性现患率为 7.70%. Logistic 回归分析结果显示白天过度嗜睡主要危险因素为男性 (OR = 1.898)、年龄 (30 岁以下为参照组 31~40 岁, 41~50 岁, 51 岁及以上 OR 分别为 1.480, 2.366, 2.719)、家族打鼾史 (OR = 3.371)、使用镇静安眠类药物 (OR = 1.815)、记忆力减退 (OR = 2.044)、头晕乏力 (OR = 2.076)、睡觉时憋醒 (OR = 2.143)、被发现呼吸暂停 (OR = 2.684) 等. **结论** 白天过度嗜睡在以高校教职工为研究样本的昆明市居民中现患率较高, 而影响因素提示白天过度嗜睡在很大程度上可能是由于睡眠呼吸暂停综合征, 故建议进一步做睡眠监测.

**[关键词]** 白天过度嗜睡; Epworth 嗜睡量表; 患病率; 流行病学调查; 高校教职工

**[中图分类号]** R181.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2013) 08 - 0013 - 06

## Prevalence of Excessive Daytime Sleepiness and Associated Factors in 3085 University Teachers and Staffs in Kunming

WANG Ye - ying<sup>1)</sup>, SUN Xia<sup>2)</sup>, CAO Yu<sup>3)</sup>, LI Yong - xia<sup>3)</sup>

(1) Dept. of Epidemiology, Kunming Medical University; 2) Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650500; 3) Dept. of Respiratory Medicine, The 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650101, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the prevalence of excessive daytime sleepiness and explore the associated factors in university teachers and staffs in Kunming. **Methods** Epworth sleepiness scale was used as the tool of diagnosis. We consecutively collected the data of teachers and staffs on duty in Yunnan Nationalities University, Yunnan Agricultural University, Yunnan Normal University, Kunming Medical University and Yunnan University of Finance and Economics within 8 months. **Results** The prevalence of excessive daytime sleepiness in university teachers and staffs was 12.45%, the prevalence of male was 16.82% and female was 7.70%, respectively. The results of Logistic regression showed that the main associated factors of excessive daytime sleepiness were male (OR=1.898), age (30 years and less was as control group, the ORs of 31-40 year group, 41-50 years group and more than 51 years group were 1.480, 2.366 and 2.719, respectively), family history of snoring (OR=3.371), consumption sedative (OR=1.815), memory failing (OR=2.044), dizzy and feeble (OR=2.076), choking (OR=2.143), report apnea (OR=2.684), etc. **Conclusions** The prevalence of excessive daytime sleepiness is high in the university teachers and staffs that can partially represent the residents of Kunming city. The

**[基金项目]** 云南省科技厅联合专项基金资助项目 (2009CD170)

**[作者简介]** 王耶盈 (1978~), 男, 云南昆明市人, 在读博士研究生, 讲师, 主要从事流行病学研究工作.

**[通讯作者]** 李永霞. E-mail:liyongxia@hotmail.com

associated factors of excessive daytime sleepiness hint that excessive daytime sleepiness may be caused by sleep apnea/hyperpnoea syndrome in the sample population, hence the people with excessive sleepiness need further sleep monitoring.

[Key words] Excessive daytime sleepiness; Epworth sleepiness scale; Prevalence; Epidemiological survey; University teachers and staffs

白天过度嗜睡是指患者在白天需要保持警觉状态时出现打盹或者沉睡的倾向,影响白天正常工作及其它活动的能力.白天过度嗜睡不仅可能导致交通事故<sup>[1]</sup>及其工作中意外伤害事件<sup>[2]</sup>的发生,同时也能对患者的认知功能造成不良影响<sup>[3]</sup>.白天过度嗜睡作为临床睡眠障碍性疾病的一个重要症状,在国外受到了较高的重视<sup>[4-10]</sup>,但在亚洲相关研究并不多见,尤其在我国的流行病学调查报告甚少.为此本研究选择了云南民族大学、云南农业大学、云南师范大学、昆明医科大学、云南财经大学,昆明市 5 所高校教职工群体作为昆明市居民的一个样本中进行了调查,旨在获得白天嗜睡现患率及其相关影响因素,为进一步睡眠相关研究提供科学依据.

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

根据高校所在地理位置,在不同方位选取昆明市 5 所高校教职工,作为昆明市居民的一个代表样本.

### 1.2 调查方法

使用自填式调查问卷,其中包括人口学信息、临床相关信息、Epworth 嗜睡量表等,对研究对象进行调查.

### 1.3 白天嗜睡定义

Epworth 嗜睡量表 (ESS) 得分间于 0~24 分,得分越高嗜睡程度越严重,本研究取  $\geq 10$  分为白天嗜睡.

### 1.4 样本量计算

根据韩国相关文献<sup>[11]</sup>估计昆明市居民白天嗜睡患病率为 12%,设最大允许误差为 1.2%,代入总体率样本量估计公式,得最小样本量为 2817.

### 1.5 统计学分析

此次数据分析使用 SPSS 软件包,描述性统计学方法对数据进行概览,单因素及多因素分析方法分别选用  $\chi^2$  检验和 logistic 回归.  $P < 0.05$  为差异有统计学意义.

## 2 结果

本次研究共调查 3 401 人,有效问卷 3 085 份,应答率为 91%.根据 Epworth 嗜睡问卷调查结果,得分  $\geq 10$  分即白天过度嗜睡者为 384 人,现患率为 12.45% (图 1).男性现患率为 16.82%,女性现患率为 7.70%,男性现患率约为女性 2 倍.

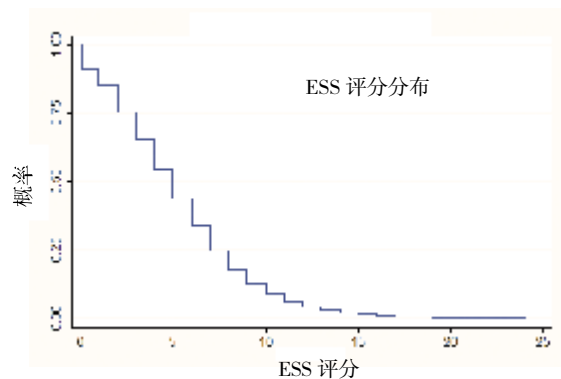


图 1 Epworth 嗜睡评分累积概率分布

Fig. 1 The cumulative probability distribution of Epworth sleepiness scores

调查对象中男女性别比为 1:1,汉族约占 80%,年龄多在 25~40 岁之间,多数调查对象具有大学及以上学历且多为已婚,出生地以云南为主,具有吸烟及喝酒习惯的人较少.单因素分析结果显示,非白天过度嗜睡者与嗜睡者在多个变量间出现了统计学差异 ( $P < 0.05$ ),见表 1.

对白天过度嗜睡者进行调查发现,打鼾、晨起头痛、晨起口干等 12 个临床症状与其有统计学关联且均为危险因素 (表 2).

经单因素分析后,21 个影响因素进入多因素 Logistic 回归模型,采用逐步回归法,最终 11 个因素构成了回归模型.在基本情况中,性别为女成为了白天过度嗜睡的保护因素,年龄、受教育程度、睡眠时打鼾、饮酒及服用镇静安眠类药物成为危险因素.临床相关症状中,晨起口干、记忆力减退、头晕乏力、睡觉时憋醒和被发现呼吸暂停均成为了危险因素 (表 3).

表 1 非白天过度嗜睡者与嗜睡者基本信息单因素分析结果

Tab. 1 The single factor analysis of the general data of teachers and staffs with or without excessive daytime sleepiness

条 目	ESS<10 [n (%) ]	ESS≥10[n (%) ]	$\chi^2$	P	OR(95%CI)	
性别						
男	1 335(49.4)	270(70.2)	58.762	< 0.001	-	
女	1 366(50.6)	114(29.7)				0.413(0.327,0.520)
年龄 (岁)						
≥30	996(36.9)	88(22.9)	48.447	< 0.001	-	
31~40	879(32.5)	115(29.9)				1.480(1.095,2.007)
41~50	564(20.9)	118(30.7)				2.366(1.745,3.219)
51≤	262(9.7)	63(16.4)				2.719(1.881,3.917)
婚姻状况						
未婚	778(28.8)	79(20.6)	11.471	0.003	-	
已婚	1 866(69.1)	297(77.3)				1.567(1.201,2.064)
离异	57(2.1)	8(2.1)				1.382(0.549,3.051)
出生地						
云南省	2 084(77.2)	275(71.6)	5.738	0.017	-	
其他	617(22.8)	109(28.4)				1.339(1.054,1.701)
教育程度						
中学及以下	468(17.3)	36(9.4)	20.909	< 0.001	-	
中专	226(8.4)	22(5.7)				1.265(0.692,2.269)
大学及以上	2 007(74.3)	326(84.9)				2.111(1.469,3.113)
吸烟						
从不吸烟	1 679(62.2)	187(48.7)	28.823	< 0.001	-	
曾经吸烟	215(8.0)	48(12.5)				2.004(1.384,2.861)
偶尔吸烟	298(11.0)	63(16.4)				1.898(1.367,2.610)
经常吸烟	199(7.4)	32(8.3)				1.444(0.933,2.178)
每天吸烟	310(11.5)	54(14.1)				1.564(1.106,2.183)
饮酒						
从不饮酒	969(35.9)	84(21.9)	43.776	< 0.001	-	
曾经饮酒	196(7.3)	40(10.4)				2.352(1.524,3.587)
偶尔饮酒	1 320(48.9)	214(55.7)				1.870(1.426,2.470)
经常饮酒	187(6.9)	32(8.3)				1.973(1.232,3.098)
每天饮酒	29(1.1)	14(3.6)				5.554(2.606,11.350)
使用镇静安眠药物						
否	2 561(94.8)	335(87.2)	-	< 0.001	-	
是	140(5.2)	49(12.8)				2.674(1.894,3.773)
打鼾家族史						
否	1 992(73.8)	204(53.1)	69.724	< 0.001	-	
是	709(26.2)	180(46.9)				2.479(1.993,3.083)

表2 白天过度嗜睡与其他临床相关症状单因素分析结果

Tab. 2 The single factor analysis of excessive daytime sleepiness and other clinical symptoms

条 目	ESS < 10 [n (%) ]	ESS <sub>9</sub> ≥ 10 [n (%) ]	$\chi^2$	P	OR (95%CI)
打鼾					
否	2 461(91.1)	310(80.7)	39.662	0.000	—
是	240(8.9)	74(19.3)			2.448(1.839,3.259)
晨起头痛					
否	2 639(97.7)	360(93.8)	19.401	0.000	—
是	62(2.3)	24(6.3)			2.838(1.749,4.604)
晨起口干					
否	2 527(93.6)	304(79.2)	92.159	0.000	—
是	174(6.4)	80(20.8)			3.822(2.859,5.109)
记忆力减退					
否	2 461(91.1)	275(71.6)	127.418	0.000	—
是	240(8.9)	109(28.4)			4.064(3.139,5.263)
头晕乏力					
否	2 575(95.3)	308(80.2)	125.720	0.000	—
是	126(4.7)	76(19.8)			5.043(3.705,6.863)
夜尿增多					
否	2 610(96.6)	334(87.0)	71.806	0.000	—
是	91(3.4)	50(13.0)			4.294(2.986,6.175)
个性改变					
否	2 612(96.7)	336(87.5)	67.128	0.000	—
是	89(3.3)	48(12.5)			4.193(2.899,6.063)
性功能减退					
否	2 627(97.3)	343(89.3)	59.021	0.000	—
是	74(2.7)	41(10.7)			4.243(2.851,6.317)
睡觉时憋醒					
否	2 633(97.5)	340(88.5)	76.815	0.000	—
是	68(2.5)	44(11.5)			5.011(3.373,7.443)
同床发现呼吸暂停					
否	2 667(98.7)	358(93.2)	53.562	0.000	—
是	34(1.3)	26(6.8)			5.697(3.379,9.605)
夜间多动					
否	2 597(96.1)	335(87.2)	56.625	0.000	—
是	104(3.9)	49(12.8)			3.652(2.553,5.226)
近3年体重增加					
否	2 508(92.9)	323(84.1)	34.370	0.000	—
是	192(7.1)	61(15.9)			2.467(1.808,3.365)

表 3 白天过度嗜睡影响因素 Logistic 分析结果

Tab. 3 The Logistic analysis of the influencing factors of excessive daytime sleepiness

条 目	$\beta$	S.E.	Wald	P	OR(95%CI)
性别 (男)					
女	-0.640	0.135	22.492	0.000	0.527(0.405,0.687)
年龄 (30 岁)					
31 ~ 40	0.337	0.164	4.242	0.039	1.401 (1.016,1.931)
41 ~ 50	0.614	0.169	13.192	0.000	1.847 (1.327,2.573)
> 51	0.811	0.212	14.663	0.000	2.250 (1.486,3.408)
受教育程度 (中学及以下)					
中专	0.388	0.311	1.560	0.212	1.474 (0.802,2.710)
大学及以上	1.046	0.218	23.069	0.000	2.847 (1.858,4.364)
家族打鼾 (否)					
是	1.215	0.142	73.688	0.000	3.371(2.554,4.449)
饮酒史 (从不)					
曾经	0.531	0.229	5.382	0.020	1.700(1.086,2.663)
偶尔	0.361	0.152	5.619	0.018	1.434(1.064,1.933)
经常	-0.035	0.256	0.019	0.890	0.965(0.585,1.594)
每天	0.683	0.423	2.606	0.106	1.979(0.864,4.532)
镇静药物 (否)					
是	0.595	0.202	8.674	0.003	1.815(1.221,2.695)
晨起口干 (否)					
是	0.732	0.176	17.258	0.000	2.079 (1.472,2.937)
记忆力减退 (否)					
是	0.715	0.166	18.510	0.000	2.044 (1.476,2.831)
头晕乏力 (否)					
是	0.731	0.202	13.070	0.000	2.076 (1.397,3.085)
睡觉时憋醒 (否)					
是	0.762	0.243	9.817	0.002	2.143 (1.330,3.451)
被发现呼吸暂停 (否)					
是	0.987	0.317	9.675	0.002	2.684 (1.441,4.998)

### 3 讨论

白天过度嗜睡现患率流行病学调查结果在不同的研究中不尽相同, 其结果的范围在 0.5% ~ 36% 之间<sup>[5, 7, 8, 10, 12-14]</sup>。这样的结果主要是由于使用不同评价标准及不同人群所致。本研究使用了 Epworth 嗜睡量表作为调查工具, 在嗜睡评分 10 分为嗜睡与非嗜睡截断点的前提下获得白天过度嗜睡现患率为 12.45%, 该结果与使用了相同评价标准的韩国相关研究相似 (12.2%)<sup>[11]</sup>。挪威白天过度嗜睡研究使用了相同调查工具, 选择了量表评分 11 分为截断点, 在较高评价标准的情况下其现患率 (17.7%)<sup>[15]</sup>却高于了亚洲地区研究结果, 提示在不同人种间可能存在差异, 欧洲人是否比亚洲人更易出现嗜睡需做进一步研究。

在本研究白天过度嗜睡影响因素 Logistic 分析中发现女性较男性为保护因素。该影响因素在韩国研究中出现了分歧, 韩国研究单因素分析结果显示女性较男性为危险因素, 但在多因素分析结果中性别差异却无统计学意义<sup>[11]</sup>。本研究多因素分析中, 发现吸烟这一变量未能进入最终模型, 这与挪威研究结果一致<sup>[15]</sup>, 即女性为保护因素, 吸烟未能进入模型, 提示性别可能是白天过度嗜睡与吸烟关系中的一个混杂因素, 由于吸烟情况在性别分布上的差异导致吸烟与嗜睡间的关系被夸大。年龄大也成为本研究中的危险因素, 该结果提示随着年龄的增长, 体能随之下降, 还可能是由于 40 岁以上者较年轻人更易出现睡眠呼吸暂停综合征, 而该病的诊断标准之一就是白天过度嗜睡。

在相关临床症状中,睡觉时憋醒及被发现呼吸暂停这两个睡眠呼吸暂停综合征的主要夜间症状成为了危险因素<sup>[6]</sup>,进一步提示在过度嗜睡人群中,睡眠呼吸暂停综合征可能是其主要原因。在睡眠呼吸暂停综合征分类中,最常见的阻塞型与头颈部的生理结构有着密切关系,这类生理结构在夜间多表现为不同程度的鼾症<sup>[6]</sup>,这也支持了本研究中家族打鼾史成为危险因素的依据。

在本研究中,镇静类药物的使用、记忆力减退和头晕乏力成为了危险因素,这可解释为白天过度嗜睡可直接由有效睡眠不足引起,有效睡眠不足者可能会使用睡眠辅助类药物,但类药物有可能会导导致睡眠时气道肌肉张力下降,从而出现睡眠时气道闭合以及睡眠片断化等睡眠呼吸暂停综合征的表现<sup>[6]</sup>。随之而来出现记忆力减退及头晕乏力的可能。

综上所述,本研究示白天过度嗜睡在以云南民族大学、云南农业大学、云南师范大学、昆明医科大学、云南财经大学5所高校教职工为研究样本的昆明市居民中现患率较高,而影响因素提示白天过度嗜睡在很大程度上可能是由于睡眠呼吸暂停综合征引起,故建议嗜睡者进一步做睡眠监测研究。

#### [参考文献]

- [1] JENNIE CONNORAGW,ROBYN NORTONC. The role of driver sleepiness in car crashes: a systematic review of epidemiological studies[J]. *Accident Analysis & Prevention*, 2001,33(1):31 - 41.
- [2] YOSHITAKA KANEITATO. Association of current work and sleep situations with excessive daytime sleepiness and medical incidents among japanese physicians [J]. *J Clin Sleep Med*,2011,7(5):512 - 522.
- [3] JAUSSENT IBJ,ANCELIN M L. Excessive sleepiness is predictive of cognitive decline in the elderly [J]. *Sleep*, 2012,35(9):1 201 - 1 207.
- [4] ANDERS T FCM,DEMENT W C. Sleep and sleepiness in children and adolescents[J]. *Pediatr Clin North America*, 1980,27:29 - 43.
- [5] HUBLIN CKJ,PARTINEN M. Daytime sleepiness in an adult, Finnish population[J]. *J Int Med*,1996,239:417 - 423.
- [6] OHAYON MMCM,PHILIP P. How sleep and mental disorders are related to complaints of daytime sleepiness[J]. *Arch Int Med*,1997,157:2 645 - 2 652.
- [7] WHITNEY C WEP,NEWMAN A B. Correlates of daytime sleepiness in 4578 elderly persons: the cardiovascular health study[J]. *Sleep*,1998,21:27 - 36.
- [8] ZIELINSKI JZA,POLAKOWSKA M. Snoring and excessive daytime somnolence among Polish middle-aged adults [J]. *Eur Respir J*,1999,14:946 - 950.
- [9] NUGENT AMGI,MCCRUM E. Sleep complaints and risk factors for excessive daytime sleepiness in adult males in Northern Ireland[J]. *J Sleep Res*,2001,10:69 - 74.
- [10] BALDWIN C M,HOLBERG C J. Associations between gender and measures of daytime somnolence in the Sleep Heart Health Study[J]. *Sleep*, 2004,27:305 - 311.
- [11] SOONJAE JOOIB,HYERYEON Y I. Prevalence of excessive daytime sleepiness and associated factors in the adult population of Korea [J]. *Sleep Med*,2009,2009:182 - 188.
- [12] HARA CLRF,LIMA-COSTA M F. Prevalence of excessive daytime sleepiness and associated factors in a Brazilian community: the Bambui study [J]. *Sleep Med*,2004,5: 31 - 36.
- [13] th., y.. Epidemiology of daytime sleepiness: definitions, symptomatology, and prevalence [J]. *J Clin Psychiatry*, 2004,65(Suppl 16):12 - 16.
- [14] BLACK JDS,BOGAN R K. Recent advances in the treatment and management of excessive daytime sleepiness [J]. *CNS Spectr*,2007,12(Suppl 2):1 - 16.
- [15] STALE PALLESEN,IHN,SIRI OMVIK,et al.Prevalence and Risk Factors of Subjective Sleepiness in the General Adult Population[J]. *Sleep*,2007,30(5):619 - 624.
- [16] American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders,2nd Edition: Diagnostic and coding manual. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2005.

(2013 - 05 - 21 收稿)