DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2005.01.015

[文章编号] 1000-2200(2005)01-0035-03 ·临床医学·

OSAHS 患者体重指数、肺功能、血气分析、睡眠结构关系探讨

徐圣葆[1], 王恩举[2], 肖永龙[3]

[摘要] **目的**: 探讨阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)患者严重程度和体重指数关系以及 OSAHS 患者严重程度与日间肺功能和日间血气分析、睡眠结构紊乱的关系。**方法**: 对 38 例有睡眠打鼾、白天嗜睡、记忆力减退患者应用多导睡眠监测仪进行整夜监测, 并在日间予其行肺功能和血气分析。**结果**: 睡眠结构紊乱、微觉醒指数增加及睡眠转换指数增加与患者病情严重程度有关, 白天肺功能、血气分析与患者病情无显著关系, 但白天氧分压和体重指数有一定关系。**结论**: OSAHS 患者白天血气分析, 肺功能与病情无相关关系, 睡眠结构紊乱与病情有关, 肥胖程度对 OSAHS 起预示作用。

[关键词] 阻塞性; 睡眠呼吸暂停低通气综合征; 血气分析; 肺容量测定

[中国图书资料分类法分类号] R 563.8 [文献标识码] A

Study on the relations between body mass index, lung function, blood gases analysis and sleep architecture changes in the patients with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome

XU Sheng-bao[1], WANG En-ju[2], XIAO Yong-long[3]

(1. *Department of Respiratory Diseases, Hefei Railway Hospital, Anhui* 230011; 2. *Department of Respiratory Diseases, Second Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Anhui* 233040; 3. *Department of Respiratory Diseases, Affiliated Hospital of Medical College of Nanjing University, Jiangsu* 210000, *China*)

[**Abstract**] **Objective**: To probe into the relations between the severity of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome(OSAHS) and the body mass index, daytime lung function and blood gas analysis. **Methods**: Thirty-eight subjects who were diagnosed as sleep apnea-hypopnea syndrome by polysomnography(PSG) were studied. Their lung functions, blood gas analysis in the daytime were measured. **Results**: The sleep architecture changes, the increase of sleep shift number and total arousal number were significantly correlated to the degree of OSAHS. The daytime lung functions and blood gas analysis were not correlated to the degree of OSAHS. But the daytime arterial blood oxygen pressure was correlated to the body mass index. **Conclusions**: Sleep architecture changes are closely related to the degree of OSAHS. The daytime lung functions, blood gas analysis are not directly related to the degree of OSAHS.

[**Key words**] obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome; blood gas analysis; lung volume measurements

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome, OSAHS)是睡眠疾患中较常见危害性较大病种之一。其主要临床表现为白天嗜睡, 疲劳, 记忆力减退, 夜间打鼾, 憋醒。本文探讨 OSAHS 患者轻、中、重程度与睡眠结构紊乱、肺功能、血气分析和体重指数的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选门诊患者有不明原因白天嗜睡, 头痛、头晕, 疲劳无力, 夜间打鼾憋醒。并经多导睡眠仪进行监测, 其中 38 例诊断为 OSAHS。男 34 例, 女 4 例; 年龄 48~80 岁。体重指数(BMI)25.31~47.32。

1.2 方法 采用美国伟康公司 Alice 3 型多导睡眠仪对 38 例患者进行整夜睡眠监测, 并检查患者白天肺功能和血气分析。肺功能检测: 采用德国耶格肺功能仪测量患者用力肺活量、肺活量、一秒用力肺活量、弥散指数。OSAHS 诊断标准为睡眠呼吸暂停低通气指数(AHI)>5, 并根据 AHI 将 OSAHS 患者进行分级。轻度: AHI 每小时 5~20 次, 中度: 每小时 21~50 次, 重度: 每小时>50 次。体重指数(BMI)=体重(kg)/身高平方(m^2)。

1.3 统计学方法 采用方差分析和 q 检验及 t' 检验。

2 结果

在睡眠转换指数(SSS)中, 轻、中度患者低于重度患者($P<0.01$); 而在微觉醒指数(MAI)中度患者低于重度患者($P<0.05$), 轻度则与其他程度患者差异均无显著性($P>0.05$); 在非快动眼睡眠(NREM)中, 1 期中度患者低于重度患者($P<0.05$), 3 期轻度患者高于重度患者($P<0.05$); 其余则差异均无显著性($P>0.05$); 在快动眼睡眠(REM)中, 中度患者高于轻、重度患者($P<0.05$), 而轻度与重度患者之间差异无显著性($P>0.05$)(见表 1)。不同病情患者血气分析、肺功能、年龄因

[收稿日期] 2004-02-04

[作者单位] 1. 合肥铁路医院 呼吸科, 安徽 合肥 230011; 2. 蚌埠医学院第二附属医院 呼吸科, 安徽 蚌埠 233040; 3. 南京大学医学院附属医院 呼吸科, 江苏 南京 210000

[作者简介] 徐圣葆(1969-), 女, 安徽枞阳县人, 主治医师.

素、BMI、最低氧饱和度($LSaO_2$)之间差异均无显著性($P>0.05$)(见表2)。不同体重指数患者肺功能、AHI比较差异均无显著性($P>0.05$),但血气分析中氧分压中Ⅱ级、Ⅲ级均低于Ⅰ级($P<0.01$和$P<0.05$)(见表3)。

表1 不同病情患者与睡眠结构的紊乱关系($\bar{x}\pm s$)

分组	n	SSS	MAI	NREM				REM
				1期	2期	3期	4期	
轻度	8	111.85± 77.85**	30.09±10.61	23.26±20.50	47.92±25.00	16.85±19.07*	11.06±24.26	7.88±4.44
中度	14	122.14± 91.23**	24.75±14.03*	16.79± 8.67*	58.19± 7.44	10.30± 6.45	0.49± 1.09	14.20±7.17△
重度	16	292.25±169.48	41.67±16.51	29.44±12.28	67.14±38.79	4.68± 9.00	0.00± 0.00	9.02±4.96
F	—	8.44	5.23	3.38	1.28	3.30	1.23△	4.17
P	—	<0.01	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05
$MS_{组内}$	—	16 613.551	212.447	176.598	790.416	122.900	—	33.581

q检验:与重度比较 *$P<0.05$, **$P<0.01$;与轻度比较△$P<0.05$;△示t'值

表2 不同病情患者与血气分析、肺功能、年龄、BMI、$LSaO_2$的关系($\bar{x}\pm s$)

	n	PaO_2 (kPa)	$PaCO_2$ (kPa)	pH	VC (L)	FVC (L)	FEV_1 (L)	FEV_1/VC	DLCO (ml/min)	年龄 (岁)	BMI	$LSaO_2$ (%)
轻度	8	9.31±1.68	5.07±0.35	7.42±2.31	3.64±1.33	3.60±1.40	2.86±1.28	78.68±12.09	89.46±24.44	54.50±5.55	34.93±5.95	21.21±12.60
中度	14	10.09±1.03	4.87±0.39	7.47±0.13	3.72±0.64	3.65±0.71	3.02±0.59	80.08±12.56	96.27±28.25	59.57±8.75	32.76±6.25	24.10±16.18
重度	16	9.46±0.80	5.12±0.39	7.43±2.84	3.80±0.98	3.74±0.99	3.04±0.84	81.41±3.81	101.49±12.96	56.37±6.81	34.55±4.98	29.87±12.34
F	—	1.71	1.69	0.00	0.08	0.06	0.12	0.22	0.80	1.36	0.52	1.22
P	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
$MS_{组内}$	—	1.233	0.146	0.998	0.925	0.999	0.759	94.049	487.870	54.474	32.218	194.250

表3 OSAHS患者不同程度BMI与AHI、血气分析、肺功能的关系($\bar{x}\pm s$)

分组	n	AHI	PaO_2(kPa)	$PaCO_2$(L/min)	FVC(L)	FEV_1/VC
Ⅰ级(BMI<28)	9	34.50±17.62	10.65±0.93	4.91±0.33	3.97±1.09	82.74± 4.42
Ⅱ级(BMI 28~40)	23	43.43±23.11	9.42±1.09**	5.04±0.41	3.58±0.88	81.56±12.11
Ⅲ级(BMI>40)	6	43.47± 2.45	9.09±0.85*	5.07±0.46	3.98±0.93	86.03± 5.07
F	—	0.67	5.77	0.41	0.80	0.48
P	—	>0.05	<0.01	>0.05	>0.05	>0.05
$MS_{组内}$	—	407.523	1.048	0.161	0.882	100.319

q检验:与Ⅰ级比较 *$P<0.05$, **$P<0.01$

3 讨论

OSAHS是指睡眠中口和鼻气流均停止10 s以上,低通气则是指呼吸气流降低超过正常气流强度的50%以上并伴有3%血氧饱和度下降。阻塞性睡眠呼吸暂停综合征指每夜睡眠中呼吸暂停反复发作在30次以上,或睡眠呼吸暂停低通气指数>5[1]。在OSAHS患者常出现白天嗜睡,头痛,头晕,疲劳乏力,夜间打鼾憋醒,记忆力减退,主要原因是由于睡眠结构紊乱及呼吸紊乱,引起血氧饱和度减低,使脑代谢紊乱所致。整夜睡眠包括45个睡眠周期,每个睡眠周期又分为REM和NREM,其中NREM包括1、2、3、4期,1、2期为浅睡眠,其中1期5%~10%,2期30%,3、4期10%~20%,REM期20%~25%。本文发现OSAHS患者睡眠结构严重紊乱,尤其是1、2期睡眠增多,AHI愈高,NREM的3、4期睡眠就愈少,重度患者4期睡眠可完全缺乏。SSS和MAI与呼吸暂停指数有关,AHI愈高,则SSS和MAI愈高,其中轻、中度的SSS低于重度,差异有显著性($P<0.01$)。大量证据表明,白天嗜睡与睡眠期反复的醒觉反应有直接关系,尽管同时存在低氧血症,但低氧血症作用较频繁醒觉反应作用要小得多[2]。在比较OSAHS患者白天动脉血气分析,发现轻、中、重度患者白天血气分析差异无显著性,但OSAHS患者白天有不同程度缺氧,缺氧和OSAHS患者夜间病情无关,但和患者BMI有关,

[文章编号] 1000-2200(2005)01-0037-02 ·临床医学·

2 型糖尿病 128 例微血管病变危险因素分析

金国玺, 于 磊

[摘要] **目的**: 探讨 2 型糖尿病(DM2)微血管病变的危险因素。**方法**: 对 128 例 DM2 患者进行血尿酸(BUA)、血胆固醇、甘油三酯(TG)、血糖、血压及血小板参数的检测分析。**结果**: DM2 并发微血管病变的患者 BUA、TG、餐后 2 h 血糖、血压水平及血小板参数中的血小板平均体积、血小板比容、血小板分布宽度均明显增高($P<0.05$~$P<0.01$)。**结论**: DM2 微血管病变的发生进展与尿酸、血脂、血糖控制水平、血小板功能变化有关。

[关键词] 糖尿病性血管病; 血尿酸; 血脂过多; 血小板参数

[中国图书资料分类法分类号] R 587.2 [文献标识码] A

Risk factors for microangiopathies in type 2 diabetes mellitus: An analysis of 128 cases

JIN Guo-xi, YU Lei

(*Department of Endocrinology, Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Anhui* 233004, *China*)

[**Abstract**] **Objective**: To analyze risk factors for arteriole disease in patients with diabetes mellitus type 2(DM2). **Methods**: In 128 cases with DM2, concentrations of blood uric acid(BUA), blood cholesterol, blood glyceride, blood glucose, blood pressure and four parameters of thrombocytes including blood platelet count(BPC), mean platelet volume(MPV), plateletcrit(PCT), platelet distribution width(PDW) were measured and analyzed. **Results**: Diabetes with arteriole disease has longer course of disease, higher concentrations of blood glyceride, and blood glucose, higher blood pressure, higher PCT, MPV, PDW and BUA. **Conclusions**: Long course of disease, high blood glyceride, high blood β-hBG, high blood pressure, high BUA and the higher parameters of thrombocytes play an important role for arteriole disease in patients with DM2.

[**Key words**] diabetic angiopathies; blood uric acid; hyperlipidemia; thrombocyte paremeters

糖尿病微血管病变是糖尿病的常见并发症, 主要是指糖尿病视网膜病变和糖尿病肾病。本文对 128 例 2 型糖尿病(DM2)进行微血管病变的相关因素分析, 以探讨 DM2 微血管病变早期防治的方法。

1 资料与方法

1.1 对象 2002 年 1 月~2003 年 10 月, 我科住院 DM2 患者 128 例, 男 58 例, 女 70 例; 年龄 33~80 岁。病程 0.5~31 年。均符合 1997 年 WHO/ADA 标准[1]。排除原发性痛风及原发肝肾疾病。微血管病变组64例, 其中糖尿病肾病为24h尿微量白

[收稿日期] 2004-07-02

[作者单位] 蚌埠医学院附属医院 内分泌科, 安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 金国玺(1973—), 男, 安徽休宁县人, 主治医师, 讲师.

BMI 高者 PaO_2 低($P<0.05$~$P<0.01$)。过度肥胖的患者即使没有基础肺部疾病, 也可因肺容量降低及通气/血流比失调加重而出现低氧血症[2]。在比较年龄因素、体重指数、性别因素和患者病情关系, 本组男女比例为 8.5∶1, 体重指数和年龄与病情无显著关系。但患者体重指数超过 28 者有 29 例, 说明肥胖是 OSAHS 的易患因素, 有资料表明其危险性是性别的 4 倍, 年龄的 2 倍。OSAHS 患者中肥胖占 52.9%[3], 而 50%的肥胖者合并 OSAHS[4]。尽管 OSAHS 患者与肥胖密切相关, 也不是所有 OSAHS 患者均有肥胖, 无肥胖患者多存在颌面结构异常, 肥胖程度对OSAHS 程度起一定预示作用, 不起决定性作用。OSAHS 患者肺功能和血气分析与不同病情差异均无显著性, 说明白天的血气分析和肺功能指标对 OSAHS 患者无明显预测意义, 和 Nahmlas 等[5] 报道相符合。

[参 考 文 献]

[1] 中华医学会呼吸病学会睡眠呼吸疾病组. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(草案)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2002, 25(4): 195~198.

[2] 童茂荣, 曹鄂洪, Lee-Gushi S, 等编著. 睡眠呼吸紊乱基础与临床[M]. 北京: 人民军医出版社, 2001: 46, 236.

[3] 黄席珍, 李云龙, 蔡柏蔷, 等. 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征: 104 例临床分析[J]. 北京医学, 1991, 13(1): 9~10.

[4] 黄席珍. 睡眠呼吸障碍诊治的新进展[J]. 中国实用内科杂志, 1998, 18(4): 195~196.

[5] Nahmias J, Lao R, Karetzky M. Right ventricular dysfunction in obstructive sleep apnoea reversal with nasal continuous positive airway pressure[J]. *Eur Respir J*, 1996, 9(10): 945~951.