

持续正压通气治疗头晕的临床疗效分析

王晶¹ 李晓燕² 吴飞凤¹ 中山明峰³ 刘秀丽¹

[摘要] 目的:探讨持续正压通气(CPAP)治疗头晕的临床疗效。方法:收集自述存在睡眠问题的头晕患者 75 例。根据 PSG 监测结果将患者分为 OSAHS(AHI ≥ 15)组和非 OSAHS(AHI < 15)组;根据头晕程度将患者分为轻度头晕($0 < \text{DHI} \leq 30$)组、中度头晕($30 < \text{DHI} \leq 60$)组和重度头晕($60 < \text{DHI} \leq 100$)组;根据 CPAP 治疗时间将患者分为 $0 \sim 3$ 月组、 $3 \sim 6$ 月组、 $6 \sim 12$ 月组;根据年龄将患者分为青年组(< 45 岁)、中年组($45 \sim 60$ 岁)、年轻老年组($60 \sim 75$ 岁)和老年组(≥ 75 岁)。所有患者均在 CPAP 治疗前后不同时间实施 PSG、匹兹堡睡眠质量表、爱泼沃斯嗜睡量表、头晕残障程度评定量表评定。结果:①75 例患者经 CPAP 治疗后头晕症状均有明显改善($P < 0.01$);②CPAP 可以改善 OSAHS 组的头晕症状与睡眠状况,但头晕症状改善与非 OSAHS 组间无显著性差异($P > 0.05$);③轻度、中度、重度头晕组经 CPAP 治疗后头晕症状的有效率亦无组间差异,睡眠状况的改善功效则随着头晕程度的加重而降低;④CPAP 治疗 3 个月患者的头晕症状即获得明显改善($P < 0.01$);⑤年轻老年组和老年组经 CPAP 治疗后头晕较治疗前明显改善,且差异有统计学意义(均 $P < 0.01$),仅年轻老年组自觉睡眠状况得到改善。结论:单纯使用 CPAP 治疗可以显著降低伴有睡眠不良的头晕患者的头晕症状。

[关键词] 头晕;睡眠障碍;持续正压通气;睡眠呼吸暂停低通气综合征,阻塞性

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2016.08.006

[中图分类号] R764.3 **[文献标志码]** A

The effect of CPAP therapy on dizziness

WANG Jing¹ LI Xiaoyan² WU Feifeng¹ NAKAYAMA Meiho³ LIU Xiuli¹

(¹Department of Otolaryngology, Vertigo Clinic Treatment Center, the First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian, 116011, China; ²Department of Otolaryngology, Xinhua Hospital of Dalian University; ³Department of Otolaryngology, Sleep Disorder Center, Nagoya City University)

Corresponding author: LIU Xiuli, E-mail: yicsun521@163.com

Abstract Objective: To explore the effect of continuous positive airway pressure (CPAP) therapy on dizziness patients and its mechanism. **Method:** Seventy-five dizziness patients were enrolled. All patients accepted polysomnographic test, dizziness handicap inventory, Pittsburgh sleep quality index and Epworth sleepiness scale before and after CPAP therapy. Patients were divided into two groups according to a polysomnographic test: OSAHS group (AHI ≥ 15) and without OSAHS group (AHI < 15); divided into three groups according to dizziness handicap inventory score: mild dizziness group ($0 < \text{DHI} \leq 30$), moderate dizziness group ($30 < \text{DHI} \leq 60$), severe dizziness group ($60 < \text{DHI} \leq 100$); divided into three groups according to therapy time: $0 \sim 3$ months group, $3 \sim 6$ months group, $6 \sim 12$ months group; divided into four groups according to age: youth group (age < 45), middle age group ($45 \sim 60$), younger old group ($60 \sim 75$) and old group (≥ 75). **Result:** ① There was a significant difference in all dizziness patients before and after CPAP therapy according DHI ($P < 0.01$). ② The effectiveness of CPAP therapy between OSAHS group and without OSAHS group has no difference ($P > 0.05$), but CPAP therapy could ameliorate sleep disorder of the OSAHS group. ③ Different levels of dizziness had no impact on improving DHI during CPAP therapy. However, the effect on sleep improvement decreased when patients had heavier dizziness. ④ Treating by CPAP after three months could significantly improve patients dizziness ($P < 0.01$). ⑤ The dizziness of the patients in younger old group and old group have significant improvement after CPAP therapy ($P < 0.01$). However, only younger old group has better sleep. **Conclusion:** CPAP therapy could dramatically improve dizziness in patients with sleep disorders.

Key words dizziness; sleep disorders; continuous positive airway pressure; sleep apnea-hypopnea syndrome, obstructive

¹ 大连医科大学附属第一医院临床眩晕诊治中心 耳鼻咽喉科(辽宁大连, 116011)

² 大连大学附属新华医院耳鼻咽喉科

³ 日本名古屋市立大学病院睡眠中心

通信作者: 刘秀丽, E-mail: yicsun521@163.com

广义的头晕包括头昏和眩晕,是常见的临床症状之一。国外一项关于头晕的流行病学调查显示,头晕发病率为 20%~40%,且 60 岁以上人群中约 20% 经历过影响生活的严重头晕^[1]。在临床工作中,头晕患者可伴发焦虑或抑郁已得到广泛认

可^[2],而焦虑或抑郁又可导致不同程度的睡眠障碍。有学者发现梅尼埃病患者存在睡眠障碍问题^[3],并应用持续正压通气(continuous positive airway pressure, CPAP)治疗取得了显著疗效^[4]。因此我们考虑头晕患者如果存在睡眠障碍,而睡眠障碍与头晕又互为因果,形成恶性循环,则会加重患者病情或者使头晕难以控制,那么应用 CPAP 治疗改善睡眠是否可以改善患者的头晕症状?本研究旨在探索头晕患者应用 CPAP 治疗的效果。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2011-09—2014-11 就诊于日本名古屋市立大学病院睡眠中心,自述存在睡眠问题的头晕患者 75 例,男 53 例,女 22 例;年龄 30~83 岁,平均(64.43±13.65)岁。

头晕患者的入选标准:1 年内至少 2 次就诊于该门诊,并且头晕残障程度评定量表(DHI)异常(DHI>0)者视为头晕患者。根据睡眠呼吸暂停情况将患者分为 2 组:阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)组(AHI≥15)44 例和非 OSAHS 组(AHI<15)31 例;根据头晕程度将患者分为 3 组:轻度头晕组(0<DHI≤30)49 例,中度头晕组(30<DHI≤60)17 例和重度头晕组(60<DHI≤100)9 例;根据治疗时间将患者分为 3 组:0~<3 月组 27 例,3~<6 月组 35 例和 6~12 月组 13 例;根据年龄将患者分为 4 组:青年组(<45 岁)9 例,中年组(45~<60 岁)13 例,年轻老年组(60~<75 岁)34 例和老年组(≥75 岁)19 例。

1.2 方法

全部入选患者在开始 CPAP 治疗前接受 PSG 检查及匹兹堡睡眠质量量表(PSQI)、爱泼沃斯嗜睡量表(ESS)、DHI 评定。首次在治疗 2~3 个月复诊,行 PSG 检查并调整 CPAP 的各个参数,根据患者治疗后的情况再接受一次前述的检查及量表评定;之后每 3 个月复诊 1 次,并进行相应检查。所有患者在治疗开始前 2 周均停止服用治疗睡眠障碍及头晕的相关药物。治疗开始后仅接受 CPAP 治疗而不服用睡眠障碍及眩晕/头晕的相关药物。该研究通过了名古屋市立大学医学伦理委员会的审查,且患者在治疗前都知情同意。

1.2.1 PSG 检查 采用 Philips Alice 5 多导睡眠监测仪,所有患者都要接受 8~9 h 的 PSG 检查,并由获得睡眠医学资格证的医师来解读结果。

1.2.2 调查问卷及评分 ①DHI^[5]用来评估患者的眩晕症状,该量表共有 3 个方面 25 个项目,3 个方面包括:功能(头晕影响参加社会活动,DHI-F),情感(由于头晕产生的心理障碍,DHI-E),躯体(快速活动头部时头晕是否加重,DHI-P);每个方面包含 6~10 个问题。得分越高,功能障碍越严重。

②PSQI^[6]是目前常用的评定患者睡眠质量量表,主要用于评定被试者最近 1 个月的主观睡眠质量。每个因子按 0~3 分等级计分,得分越高,表示睡眠质量越差。③ESS^[7]是一种可靠有效的用于日间嗜睡情况的评估量表。包括 8 个项目,总分≥11 分提示存在日间嗜睡。

1.3 评价标准

本研究以 DHI 分值变化作为评价标准:经 CPAP 治疗后 DHI 分值较治疗前降低 15 分(包括 15 分)或 DHI 降为 0 分判定为有效。

1.4 统计学方法

应用 SPSS17.0 统计软件,对 CPAP 治疗前后各组患者的观察值变化进行 *t* 检验,对组间有效率差异进行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 CPAP 治疗后头晕症状变化情况

75 例患者经 CPAP 治疗后,DHI、DHI-P、DHI-E、DHI-F 均有明显改善,其中 31 例患者有睡眠不良主诉,PSG 检查不能诊断为 OSAHS,经 CPAP 治疗后头晕症状仍有明显好转。CPAP 治疗 3 个月患者的头晕症状、情绪和社会功能等方面有了明显改善;治疗 6 个月头晕症状明显好转,提示应用 CPAP 治疗头晕 6 个月内即达到稳定疗效。

75 例患者经 CPAP 治疗后,以 DHI 作为评价标准的总有效率为 56%(42/75)。OSAHS 组与非 OSAHS 组的有效率分别为 47.73%(21/44)和 67.74%(21/31);轻度头晕、中度头晕、重度头晕组的有效率分别为 48.98%(24/49)、64.71%(11/17)、77.78%(7/9);0~<3 月、3~<6 月、6~12 月的有效率分别为 55.56%(15/27)、57.14%(20/35)和 53.85%(7/13);青年组、中年组、年轻老年组、老年组的有效率分别为 55.56%(5/9)、46.15%(6/13)、55.88%(19/34)、63.16%(12/19)。应用 χ^2 检验分别对上述组间有效率进行比较,*P* 值分别为 0.102、0.198、0.978、0.824,所有组间差异均无统计学意义。提示对于有睡眠不良主诉的头晕患者,均可以选择 CPAP 治疗,坚持治疗 3 个月以后多数患者头晕症状会有不同程度缓解。

2.2 CPAP 治疗前后 PSG 结果变化情况

OSAHS 组经 CPAP 治疗后,AHI 明显好转,快速动眼睡眠期(REM)占总睡眠时期的百分比由治疗前的 15.63%增加至 20.12%(*P*<0.01),非快速动眼睡眠期(NREM)占总睡眠时期的百分比由治疗前的 84.37%减少至 78.02%(*P*<0.01);而非 OSAHS 组经 CPAP 治疗后 PSG 结果没有变化。

CPAP 治疗 3 个月可以显著减少患者入睡期(Stage 1)和浅睡期(Stage 2)占总睡眠时间的百分

比,但对深睡眠(Stage 3+Stage 4)无明显影响。从头晕程度来看,经过 CPAP 治疗后,轻度头晕组的睡眠结构变化最明显,REM 占总睡眠时期的百分比由治疗前的 17.54% 增加至 19.82% ($P<0.05$),NREM 占总睡眠时期的百分比由治疗前的 82.46% 减少至 78.51% ($P<0.05$)。从患者年龄来看,中年组、年轻老年组、老年组治疗后 AHI 明显好转,但其睡眠结构较治疗前无明显变化。

2.3 CPAP 治疗前后主观睡眠状况变化情况

经 CPAP 治疗后改善最明显的是主观睡眠质量,其次为睡眠紊乱情况及日间功能障碍,且均有统计学差异($P<0.05$)。同时发现 OSAHS 组对 CPAP 治疗更有效,多项睡眠指标均有明显改善,且差异有统计学意义;非 OSAHS 组睡眠紊乱情况和日间功能障碍也较治疗前好转,催眠药物的使用较治疗前减少,且差异均有统计学意义($P<0.05$)。年轻老年组经 CPAP 治疗后自觉睡眠状况改善更为明显,具体表现为 PSQI、主观睡眠质量、入睡时间及睡眠紊乱情况均较治疗前好转,且差异有统计学意义。

另一方面,对于患者因睡眠障碍所造成的日间嗜睡症状,我们采用 ESS 进行评估,发现 OSAHS 组、轻度头晕组的日间嗜睡症状经 CPAP 治疗后有明显改善。

3 讨论

头晕患者可伴发焦虑或抑郁^[2],而焦虑或抑郁又可导致不同程度的睡眠障碍,那么顽固性头晕患者是否合并有睡眠障碍?为此,我们对 75 例头晕且有睡眠不良主诉的患者进行 PSG 检查,发现 58.7%(44/75) 患者存在睡眠障碍,诊断为 OSAHS。

CPAP 治疗可改善各种程度头晕患者的头晕症状,包括躯体症状、情绪及社会功能。尤其是轻度头晕患者,经过 CPAP 治疗后睡眠缺氧状况较治疗前明显改善、REM 占总睡眠时期的百分比亦有所增加,患者的缺氧状况改善后头晕症状明显好转,动眼睡眠期的睡眠时间延长也可以使患者觉醒后感觉舒服、头晕减轻。而对于重度头晕患者,经 CPAP 治疗后 PSG 检查结果显示睡眠状况较治疗前无明显变化,但是患者仍然感觉睡眠质量较前明显好转,其头晕症状亦明显好转,其机制有待进一步探讨,分析可能与患者的精神心理因素相关。有学者通过检查前庭脊髓反射来评估前庭缺氧状况,并提出缺氧程度越重,前庭脊髓反射功能受损亦越重;缺氧症状改善后,前庭脊髓反射功能改善^[8]。CPAP 治疗能减少甚至消除 OSAHS 患者睡眠中反复发生的呼吸暂停或低通气,使患者睡眠中最低及平均血氧饱和度上升,避免内耳毛细胞发生不可逆损伤,改善患者前庭功能。

我们的观察还发现,经过 3 个月的 CPAP 治疗,所有患者的头晕症状均有明显改善,包括躯体症状、情绪障碍以及社会功能,延长治疗到 6 个月,疗效仍然稳定。但超过 6 个月的持续治疗,反而会使部分患者头晕症状出现反复,分析原因可能是:经过 6 个月治疗患者睡眠状况明显改善、头晕症状随即减轻,如果继续使用 CPAP 治疗,可能会使患者依从性下降,产生负面情绪而出现头晕。有研究表明,患者经 CPAP 治疗 1 个月后 OSAHS 的症状均好转^[9]。因此采用 CPAP 治疗存在睡眠问题的头晕患者时,取得良好效果后即可停止治疗。

本研究通过观察 PSG 检查结果发现,CPAP 可改善合并 OSAHS 的头晕患者的睡眠结构,使得 REM 占总睡眠时期的百分比由治疗前的 15.63% 增加至 20.12% ($P<0.01$),NREM 占总睡眠时期的百分比由治疗前的 84.37% 减少至 78.02% ($P<0.01$)。有学者研究认为,快速动眼睡眠期睡眠可使感觉-运动-认知体系的学习、交叉感觉的可塑性、高层次和多维空间的信息整合得到更新^[10],也就是说,如果 REM 占总睡眠时期的百分比减少会导致头晕。同时我们还发现,经 CPAP 治疗后合并 OSAHS 的头晕患者的 PSQI、主观睡眠质量、入睡时间、睡眠紊乱情况及日间功能障碍较治疗前明显改变,由此可见,CPAP 可以很好地改善头晕患者的睡眠状况,睡眠障碍-焦虑抑郁-头晕这个恶性循环链条,会因为睡眠障碍的好转而打破。我们的研究还发现,部分患者经过 CPAP 治疗后,PSG 结果没有变化,但是患者主观问卷显示头晕症状依然有所缓解。提示即使患者睡眠状况好转程度没有统计学意义,也可以起到改善患者头晕症状的作用。

另一方面,即使不合并 OSAHS 的头晕患者,经过 CPAP 治疗后,睡眠紊乱情况和因睡眠障碍导致的日间功能障碍也较治疗前明显改善。CPAP 治疗可以提升患者睡眠中的血氧饱和度,而且有研究表明,低氧除了对心脑血管系统、内分泌系统、神经系统等产生一定的影响外,对耳蜗及脑干亦可产生一定影响,耳蜗和前庭在外周部分是密不可分的统一整体,低氧在影响耳蜗功能的同时亦可在前庭产生一定的影响^[11]。而且在动物实验中有证据表明前庭神经核较其他神经核团对缺氧更敏感^[12]。即便是很短的睡眠剥夺也可能损害前庭功能,从而影响人的空间位置觉^[13]。有研究表明,中到重度的 OSAHS 患者半规管轻瘫的患病率明显高于轻度 OSAHS 患者,缺氧主要使两侧外周前庭功能不对称,前庭中枢调节两侧外周前庭的不平衡,从而使其达到新的平衡^[14]。据此,我们有理由相信经过 CPAP 治疗,患者的低通气状况减少、睡眠状况好转,从而使患者的头晕症状有所改善。

参考文献

- [1] YARDLEY L, OWEN N, NAZAETH I. Prevalence and presentation of dizziness in a general practice community sample of working age people[J]. Br J Gen Pract, 1998, 48: 1131—1135.
- [2] 周芸, 刘博. 眩晕与情绪的研究现状[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2011, 25(16): 762—764.
- [3] NAKAYAMA M, SUZUKI M, INAGAKI A, et al. Impaired quality of sleep in Ménière's disease patients[J]. J Clin Sleep Med, 2010, 6: 445—449.
- [4] NAKAYAMA M, MASUDA A, ANDO K B, et al. A Pilot Study on the Efficacy of Continuous Positive Airway Pressure on the Manifestations of Ménière's Disease in Patients with Concomitant Obstructive Sleep Apnea Syndrome [J]. J Clin Sleep Med, 2015, 11: 1101—1107.
- [5] WHITNEY S L, WRISLEY D M, BROWN K E, et al. Is perception of handicap related to functional performance in persons with vestibular dysfunction[J]? Otol Neurotol, 2004, 25: 139—143.
- [6] BUYSSE D J, REYNOLDS C F 3rd, MONK T H, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research[J]. Psychiatry Res, 1989, 28: 193—213.
- [7] JOHNS M W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale [J]. Sleep, 1991, 14: 540—545.
- [8] 皮丽宏, 郭明丽, 王荣国, 等. 不同程度缺氧 OSAHS 患者前庭脊髓反射的观察[J]. 河北医药, 2011, 33(24): 3692—3693.
- [9] 李会霞, 张秀起, 李静. 持续气道正压通气治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的临床研究[J]. 北京医学, 2008, 30(9): 570—571.
- [10] DHARANI N E. The role of vestibular system and the cerebellum in adapting to gravito-inertial, spatial orientation and postural challenges of REM sleep[J]. Med Hypotheses, 2005, 65: 83—89.
- [11] DONADIEU E, HAMDI W, DEVEZE A, et al. Improved cryosections and specific immunohistochemical methods for detecting hypoxia in mouse and rat cochleae[J]. Acta histochemica, 2007, 109: 177—184.
- [12] YOSHIDA S, SASA M, TAKAORI S. Different sensitivity to hypoxia in neuronal activities of lateral vestibular and spinal trigeminal nuclei[J]. Stroke, 1988, 19: 357—364.
- [13] QUARCK G, VENTRE J, ETARD O, et al. Total sleep deprivation can increase vestibulo-ocular responses[J]. J Sleep Res, 2006, 15: 369—375.
- [14] KAYABASI S, IRIZ A, CAYONU M, et al. Vestibular functions were found to be impaired in patients with moderate-to-severe obstructive sleep apnea[J]. Laryngoscope, 2015, 125: 1244—1248.

(收稿日期: 2016-01-04)

(上接第 608 页)

进行大批量标本检测。故临床诊断时, 常以 TRUST 用作筛查, 以 TPPA 作为确诊实验, 但二者均不适于观察疗效、判定复发和再感染^[11]。因此对于复杂病例的诊断及疗效观察, 选择何种观察指标及对结果进行解释可请相关学科协同制定检测方案。

参考文献

- [1] CHEN X S, PEELING R W, YIN Y P, et al. Improving antenatal care to prevent adverse pregnancy outcomes caused by syphilis[J]. Future Microbiol, 2011, 6: 1131—1134.
- [2] PHILLIPS J S, GAUNT A, PHILLIPS D R. Otorrhea: a neglected diagnosis[J]? Otol Neurotol, 2014, 35: 1011—1013.
- [3] 程明浩, 邹先彪. 2014 年欧洲梅毒管理指南解读[J]. 中国临床医生杂志, 2015, 43(8): 87—90.
- [4] 樊尚荣, 李健玲. 2010 年美国疾病控制中心梅毒治疗指南[J]. 中国全科医学, 2011, 14(2B): 461—463.
- [5] 梁雪琼, 万林鑫. 2013~2014 年龙华新区孕产妇梅毒检测情况的分析[J]. 中国当代医药, 2015, 22(5): 151—153.
- [6] KIVEKÄS I, VASAMA J P, HAKOMÄKI J. Bilateral temporal bone otosyphilis [J]. Otol Neurotol, 2014, 35: e90—91.
- [7] MILLER M E, MAKARY C, LOPEZ I A, et al. Endolymphatic hydrops in otologic syphilis: a temporal bone study[J]. Otol Neurotol, 2010, 31: 681—686.
- [8] DRAPER E M, MALLOY K A. Progressive visual and hearing loss secondary to neurosyphilis[J]. Optom Vis Sci, 2012, 89: e65—71.
- [9] LOPEZ-ESCAMEZ J A, CAREY J, CHUNG W H, et al. Diagnostic criteria for Ménière's disease[J]. J Vestib Res, 2015, 25: 1—7.
- [10] BERROCAL C, RAMON J, GORRIZ J R, et al. Otorrhea mimics immune disorders of the inner ear[J]. Acta Otolaryngol, 2006, 126: 679—684.
- [11] 马开富, 刘胜武. 梅毒血清学诊断实验方法研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(1): 63—66.

(收稿日期: 2016-01-13)