

针刺结合涤痰汤加减方治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征临床研究^{*}

马腾 杨耀峰 梁青^{**}

(榆林市中医医院, 陕西 榆林 719051)

摘 要: **目的** 观察针刺结合涤痰汤加减方治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS)的临床疗效。**方法** 将 87 例 OSAHS 患者随机分为中药组和针药组, 中药组口服加味涤痰汤治疗, 针药组涤痰汤加减方结合针刺治疗。两组在治疗前、治疗后 4 周观察呼吸暂停低通气指数(AHI)、夜间最低氧饱和度(SaO_2)、Epworth 嗜睡量表(ESS)、中医症候积分、安全性评价指标, ELISA 法检测患者血清中 TNF- α 、IL-6、SOD、MDA、NGF、BDNF、HIF-1、EPO 含量水平。**结果** 针药组疗效明显优于中药组($P < 0.05$)。治疗 4 周后, 2 组患者 AHI、 SaO_2 、ESS、中医症候积分, 血清中 TNF- α 、IL-6、SOD、MDA、NGF、BDNF、HIF-1、EPO 水平较治疗前有明显改善, 且针药组在改善作用更强($P < 0.05$)。2 组不良反应发生方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 针刺结合涤痰汤加减方可以提高 OSAHS 治疗效果, 其作用机制与其抑制炎症因子水平, 抗氧化应激损伤以及减轻缺血缺氧损伤有关。

关键词: 针刺; 涤痰汤; 针药结合; 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征; 炎症因子

中图分类号: R245.31 **文献标识码:** A

文章编号: 1672-0571(2023)01-0099-06

DOI: 10.13424/j.cnki.mtcm.2023.01.019

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS)是一种临床常见的慢性疾病, 以睡眠中发生呼吸暂停为特征, 患者可因缺氧而憋醒, 连续性睡眠被打断, 出现嗜睡、头晕、乏力、抑郁等症状, 严重影响工作及生活^[1]。目前, OSAHS 的发病率日渐增加, 未接受治疗的 OSAHS 患者死亡率也日趋升高, 而目前尚无疗效确切的药物^[2]。临床常用的治疗方法为持续正压通气、手术和口腔矫正器等, 尽管上述方法可以缓解 OSAHS 患者临床症状, 但存在手术价格高昂, 易复发等特点, 使得 OSAHS 得不到有效治疗和控制^[3]。因此, 寻找有效的治疗方法显得尤为迫切。

近年来, 中医药在防治 OSAHS 方面显示出较好的临床疗效, 其中中药治疗 OSAHS 疗效确切, 不良反应少, 但需要长时间用药^[4]。而针刺治疗

具有简便易廉的特点, 针药结合可以发挥其各自的特点和优势, 起到同效相须, 异效互补的作用, 同时可以减少药物使用时间, 缩短疗程, 是独具优势的治疗方法^[5]。目前, 有关针药结合治疗 OSAHS 的研究报道屈指可数, 但其在中医院的使用屡见不鲜。为此, 本研究采用针药结合的方法治疗 OSAHS 患者, 取得较好疗效, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2019 年 03 月—2021 年 10 月在榆林市中医医院脑病科就诊的 OSAHS 患者 87 例, 使用随机数字表法将患者随机分为中药组和针药组。因治疗方法含针刺, 故本研究未设盲法。中药组 45 例, 其中男性 34 例, 女 11 例; 平均年龄(46.32 ± 12.06)岁; 平均 BMI(26.63 ± 2.59) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$; 平均病程(5.22 ± 1.35)年。针药组 42 例, 男 32 例, 女 10 例; 平均年龄(45.13 ± 11.58)

^{*} 基金项目: 榆林市中医医院名老中医学术经验继承项目([2019]70 号)

^{**} 通讯作者: 梁青, 硕士, 主治医师。E-mail: 1940990097@qq.com

岁;平均 BMI(27.17 ± 2.31) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$;平均(5.16 ± 1.50)年。两组在性别、年龄、BMI、病程上比较,差异均无统计学意义,具有可比性。

1.2 诊断标准 西医诊断标准参照中国医师协会睡眠医学专业委员会 2018 年制定的《成人阻塞性睡眠呼吸暂停多学科诊疗指南》^[6]:患者日间嗜睡,夜寐憋气易醒,睡中打鼾或呼吸中断,呼吸暂停通气指数(apnea hypopnea index,AHI)5~15/h。

中医诊断标准参照国家中医药管理局重点专科协作组制定的《鼾证(阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征)中医诊疗方案(试行)》^[7]中痰瘀互结型鼾证的辨证诊断:眠时打鼾,自觉憋醒,神疲乏力,头身困重,舌质暗红,苔白腻或黄厚,脉弦滑或数涩。

1.3 纳入标准 符合上述诊断标准;年龄 18~70 岁;受试者自愿参与本试验,签署知情同意书。

1.4 排除标准 中枢性 OSAHS 患者;上气道解剖结构,如鼻中隔偏曲、悬雍垂后坠等原因引起的 OSAHS;长期服用中药、镇静安眠、肌肉松弛类药物者;换有支气管哮喘、肺栓塞、肺肿瘤等肺部疾病者;合并有严重的心脑血管、肝、肾系统原发病和精神病;妊娠或哺乳期妇女;药物过敏者。

1.5 剔除、脱落标准 患者因个人因素,无法遵循医嘱,中断治疗者;治疗过程中出现其它疾病或严重不良反应无法继续参与者。

1.6 方法

1.6.1 样本量估算 根据完全随机设计两样本率比较的公式估算样本量,根据前期预试验得出 $P_{\text{中药组}}=0.93$, $P_{\text{针刺组}}=0.64$, $\alpha=0.05$, $\beta=0.20$, 计算出每组样本量为 32 例,预设 10% 的脱落,因此每组样本需大于等于 35。

1.6.2 治疗方法 中药组:口服涤痰汤加减方,方由胆南星 10 g,法半夏 10 g,枳实 10 g,茯苓 10 g,橘红 10 g,石菖蒲 10 g,党参 6 g,白术 6 g,竹茹 10 g,甘草 6 g,瓜蒌 10 g,郁金 10 g,丹参 6 g,川芎 6 g,山楂 10 g,远志 10 g 组成。由本院中药房代煎,一日一剂,早中晚分服,1 周为 1 个疗程,共治疗 4 个疗程。

针药组:在中药治疗的基础上,联合针刺治

疗。取穴:印堂、迎香(双)、旁廉泉(双)、安眠(双)、列缺(双)、太溪(双)和太白(双)。操作方法:患者取仰卧位,身体放松,局部碘伏消毒,采用一次性针灸针(0.30 mm×40 mm 毫针,中研太和公司产生)进行针刺。印堂穴提捏进针 1 寸;迎香穴向内上平刺 0.5 寸;旁廉泉向舌根部 45°进针 1 寸;安眠穴向咽喉部方向进针 1 寸;列缺平刺进针 0.5 寸;太溪、太白穴直刺 0.5 寸。行针使患者感受到酸麻胀等气感,平补平泻,留针 30 min。每日 1 次,5 d 为 1 个疗程,疗程间休息 2 d,共治疗 4 个疗程。

1.7 观察指标和检测方法

1.7.1 呼吸暂停低通气指数(apnea hypopnea index,AHI)、夜间最低氧饱和度(arterial oxygen saturation,SaO₂) 参照《阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南》^[8]评定 AHI 和夜间最低 SaO₂。

1.7.2 Epworth 嗜睡量表(Epworth sleeping scale,ESS) ESS 量表用于评价患者的嗜睡程度,共 8 个项目,每一项目评 0~3 分,0、1、2、3 分分别代表从不、轻度、中度、中度嗜睡,分数越高,嗜睡程度越重。

1.7.3 中医症候积分 根据《中医病证诊断疗效标准》^[9],对患者的打鼾、夜寐憋醒、白天嗜睡、神疲乏力、头身困重、健忘症状进行 0~3 评分,0 为正常,3 为最严重。

1.7.4 安全性评价指标 记录患者的呼吸、脉搏、血压等生命指标和治疗过程中出现的不良事件。

1.7.5 疗效标准 参照参照《阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊断依据和疗效评定标准暨悬雍垂腭咽成形术适应证》^[10]评价治疗效果。治愈:AHI<5 次/h,夜间 LSaO₂>90%;显效:AHI<20 次/h 和较前降低≥50%;有效:AHI 较前降低≥25%;无效:AHI 较前降低<25%。

1.7.6 ELISA 法检测患者血清中 TNF-α、IL-6、SOD、MDA、NGF、BDNF、HIF-1、EPO 含量水平 分别于治疗前、治疗 4 周后留取患者空腹静脉血 5 mL,3000 r·min⁻¹ 离心 10 min,取血清,按着 ELISA 试剂盒人 TNF-α、IL-6、SOD、MDA、NGF、BDNF、HIF-1、EPO 试剂盒购于上海酶联生物公司,批

号分别为 ml077385、ml058097、ml063052、ml092884、ml063385、ml058345、ml058456、ml026313)说明书操作,检测患者血清中 TNF- α 、IL-6、SOD、MDA、NGF、BDNF、HIF-1、EPO 含量水平。

1.8 统计学方法 采用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析。计量资料采用均值 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,如符合正态分布,两组间比较采用独立样本 t 检验,治疗前后比较采用配对样本 t 检验;如不符合正态分布,两组间比较采用独立样本秩和检验,治疗前后比较采用配对样本秩和检验。计数资料采用例数(百分率) [n (%)] 表示,两组间比较采用卡方检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 2 两组患者 AHI 指数比较($\bar{x} \pm s$)

组别		n	AHI(次/h)	SaO ₂ (%)	ESS 积分
中药组	治疗前	45	12.82 \pm 3.75	81.95 \pm 4.47	14.53 \pm 2.71
	治疗后	42	5.37 \pm 3.24 [#]	90.34 \pm 6.31 [#]	10.21 \pm 2.18 [#]
针药组	治疗前	42	12.67 \pm 3.49	81.37 \pm 4.72	13.84 \pm 2.63
	治疗后	40	2.21 \pm 2.63 ^{#*}	95.58 \pm 5.23 ^{#*}	8.64 \pm 1.67 ^{#*}

注:与本组治疗前比较,[#] $P < 0.05$;与中药组比较,^{*} $P < 0.05$

2.3 中医症候积分比较 与治疗前比较,治疗后两组患者中医症候积分有明显改善;针药组在改善中医症候积分方面较中药组更显著($P < 0.05$),见表 3。

表 3 两组患者中医症候积分比较($\bar{x} \pm s$)

组别		n	中医症候积分
中药组	治疗前	45	12.83 \pm 1.42
	治疗后	42	7.54 \pm 1.02 [#]
针药组	治疗前	42	13.11 \pm 1.75
	治疗后	40	2.20 \pm 0.71 ^{#*}

注:与本组治疗前比较,[#] $P < 0.05$;与中药组比较,^{*} $P < 0.05$

表 4 两组患者血清中 TNF- α 、IL-6、SOD、MDA 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别		n	TNF- α (pg/mL)	IL-6(pg/mL)	SOD(U/mL)	MDA(mmol/L)
中药组	治疗前	45	40.62 \pm 4.23	34.82 \pm 3.87	67.53 \pm 4.23	7.55 \pm 1.14
	治疗后	42	29.13 \pm 3.51 [#]	25.93 \pm 2.46 [#]	92.42 \pm 5.25 [#]	3.60 \pm 1.22 [#]
针药组	治疗前	42	41.05 \pm 4.74	35.42 \pm 3.77	69.03 \pm 4.58	7.81 \pm 1.35
	治疗后	40	24.58 \pm 3.03 ^{#*}	17.40 \pm 2.03 ^{#*}	116.34 \pm 6.49 ^{#*}	1.64 \pm 0.37 ^{#*}

注:与本组治疗前比较,[#] $P < 0.05$;与中药组比较,^{*} $P < 0.05$

2 结果

2.1 疗效比较 中药组脱落 3 例,针药组脱落 2 例,最终收集有效病例 82 例。两组患者经过 4 周治疗后,与中药组比较,针药组治疗后的总有效率更高($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较(n)

组别	n	治愈	显效	有效	无效	总有效率(%)
中药组	42	10	12	8	12	71.43
针药组	40	21	9	7	3	92.50 [*]

注:与中药组比较,^{*} $P < 0.05$

2.2 AHI 指数比较 与治疗前比较,治疗后两组患者 AHI 指数、SaO₂、ESS 积分有明显改善;与中药组比较,针药组在改善 AHI 指数、SaO₂、ESS 积分方面更显著($P < 0.05$)。见表 2。

2.4 患者血清中 TNF- α 、IL-6、SOD、MDA 水平比较 与治疗前比较,治疗后两组患者血清中 TNF- α 、IL-6、MDA 水平降低,SOD 水平升高($P < 0.05$);与中药组比较,针药组在降低 TNF- α 、IL-6、MDA 水平,升高 SOD 水平方面作用更强($P < 0.05$),见表 4。

2.5 患者血清中 NGF、BDNF 水平比较 与治疗前比较,治疗后两组患者血清中 NGF、BDNF 水平升高($P < 0.05$);与中药组比较,针药组在升高 NGF、BDNF 水平方面作用更强($P < 0.05$),见表 5。

表 5 两组患者血清中 NGF、BDNF 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别		n	NGF($\mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$)	BDNF($\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$)
中药组	治疗前	45	92.45 \pm 7.93	2.63 \pm 0.32
	治疗后	42	127.04 \pm 8.66 [#]	4.35 \pm 0.51 [#]
针药组	治疗前	42	93.16 \pm 8.32	2.84 \pm 0.37
	治疗后	40	147.12 \pm 9.08 ^{#*}	6.39 \pm 0.58 ^{#*}

注:与本组治疗前比较,[#] $P < 0.05$;与中药组比较,^{*} $P < 0.05$

2.6 患者血清中 HIF-1、EPO 水平比较 与治疗前比较,治疗后两组患者血清中 HIF-1、EPO 水平降低($P < 0.05$);与中药组比较,针药组在降低 HIF-1、EPO 水平方面作用更强($P < 0.05$),见表 6。

表 6 两组患者血清中 HIF-1、EPO 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别		n	HIF-1(pg/mL)	EPO(mU/L)
中药组	治疗前	45	86.82 \pm 7.38	183.62 \pm 23.74
	治疗后	42	73.61 \pm 6.49 [#]	123.83 \pm 19.41 [#]
针药组	治疗前	42	87.45 \pm 7.64	181.69 \pm 24.85
	治疗后	40	61.22 \pm 7.41 ^{#*}	92.60 \pm 18.13 ^{#*}

注:与本组治疗前比较,[#] $P < 0.05$;与中药组比较,^{*} $P < 0.05$

2.7 两组不良事件比较 中药组 2 例自述服药后恶心,未停药,症状自行缓解;针药组 2 例出现晕针,1 例用药后腹泻,未停药,症状自行缓解。两组患者治疗期间均未发生严重不良反应。

3 讨论

睡眠呼吸暂停综合征归于中医“鼻鼾”“鼾眠”等范畴^[11]。本病的病机特点为痰瘀互结,痰浊阻于气道,则塞窍鼾睡,痰浊阻于络脉,则血行滞涩,故化痰祛瘀是其治疗大法^[12]。治疗上,专家共识^[13]推荐使用有循证医学证据的中药治疗,如二陈汤、涤痰汤,有效降低 OSAHS 患者的睡眠呼吸暂停低通气指数(AHI)及 Epworth 嗜睡评分(ESS)、提高最低血氧饱和度(LSaO₂)、改善中医证候积分,不良反应发生率低^[14-15]。此外,专家共识也提倡中医针刺治疗,其可有效提高临床疗效,且具有明显的累积效应^[16]。临床上,针刺、中药治疗 OSAHS 各有优势,均可提高疗效,缩短病程。但有关针药结合治疗 OSAHS 的报道寥若星辰,需要进一步探索。

涤痰汤出自《奇效良方》,由人参、茯苓、甘草、陈皮、南星、半夏、石菖蒲、竹茹组成,具有涤痰清热开窍,利气补虚之功,临床上多用于脑卒中、痴呆、癫痫等痰涎壅盛类疾病的治疗^[17-18]。中医认为 OSAHS 因痰浊阻于气道而为病,病机与涤痰汤所治痰涎壅盛证相同,故临床应用屡获良效^[19]。OSAHS 因痰浊阻于脉络,则血行瘀滞,故研究者使用涤痰汤去人参为党参,加味瓜蒌、郁金、丹参、川芎、山楂、远志,以加强其化痰祛瘀之功。方中胆南星、法半夏为君药,祛痰力专效宏,可荡涤痰浊;枳实、茯苓、橘红、竹茹、石菖蒲、远志为臣药,枳实行气化痰,气滞则痰易阻,气顺则痰易消。茯苓健脾化痰,脾为生痰之源,脾健则痰不生。橘红燥湿化痰,湿聚则生痰,燥湿则祛痰。竹茹清热化痰,痰性粘滞,阻滞气机,郁里化热,痰热内蕴,热痰当清。石菖蒲、远志化痰醒神,痰浊内阻,上蒙清窍,神智错乱,则当化痰醒神;瓜蒌、郁金、丹参、川芎、党参、白术、山楂为佐药,痰浊停聚,阻滞脉络,血瘀络滞,故佐以党参、白术健脾祛痰源,瓜蒌、郁金行气促痰灭,丹参、川芎活血消瘀滞;甘草为使药,调和诸药。综观全方,诸药合用,气通脉畅,痰瘀得解。

《诸病源候论》云:“鼾眠者,眠里咽喉间有声也……肥人气血沉厚,迫隘咽喉,涩而不利亦作声”,指出气道塌陷致呼吸道阻塞而发为 OSAHS,针刺局部穴位,可促进肌张力的恢复以支撑气道,防止塌陷^[20];远端取穴可通畅经气,调和气血,濡养筋肉;此外,针刺也能调节脏腑功能,“扶正祛邪”,祛除痰湿、瘀血等病理产物,标本兼治^[21]。临床上针刺治疗 OSAHS 效果显著,可以通过抑制氧化应激和炎症反应,改善低氧血症,缓解高血压、心悸、日间嗜睡、头痛等并发症^[22]。本研究选取印堂、迎香、旁廉泉、安眠、列缺、太溪和太白穴。印堂和双侧迎香穴作为“鼻三针”,可通过改善呼吸道血液循环,减轻炎症反应以化痰除湿,通畅气道。旁廉泉位于咽喉部,针刺可通过刺激肌肉神经,改善微循环,提高肌张力,以疏通局部络气血,宣肺止鼾,是治疗 OSAHS 使用频率最高的穴位^[16]。安眠穴是治疗不寐的主穴之一,可调神养心,镇静安神,对人体睡眠节律具有良好的调节作

用^[21]。列缺为肺之络穴,通过手太阴肺经循喉,针刺可宣降肺气,通畅气道,是治疗鼾症之要穴^[22]。太溪、太白是肾和脾经原穴,既能补肾纳气、健脾益气,亦可通经开咽止鼾^[21]。以上腧穴合用,可条畅气机,祛痰除湿,益气活血,疏通经络,有效改善患者气道阻塞状态,这与周洪波等人的研究结果是一致的^[21-22]。

本研究结果显示,与中药组相比,针药组可有效改善患者 AHI 指数、SaO₂、ESS 积分、中医症候积分,提示涤痰汤加减方联合针刺对 OSAHS 患者具有较好临床疗效,与郑欣等研究结果一致^[23]。炎症因子、氧化应激指标、神经相关因子以及 HIF 和 EPO 直接影响着 OSAHS 的发生与发展^[24],减轻炎症、低氧和氧化应激损伤,提高神经因子水平,降低 HIF-1、EPO 水平对于 OSAHS 的恢复是有帮助的^[25]。治疗后两组 OSAHS 患者血液中炎症因子 TNF- α 、IL-6,氧化应激指标 SOD、MDA,神经相关因子 NGF、BDNF 水平以及 HIF-1、EPO 水平均有不同程度的改善,且针药组明显高于中药组,提示针药结合具有抗炎、保护神经以及减轻缺血缺氧损伤作用。

综上所述,针药结合可以提高 OSAHS 治疗效果,其作用机制与其抑制炎症因子水平、抗氧化应激损伤及减轻缺血缺氧损伤有关。

参考文献

[1] Iannella G, Magliulo G, Greco A, et al. Obstructive Sleep Apnea Syndrome: From Symptoms to Treatment[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(4).

[2] Topuz M F, Ture N, Akdag G, et al. The importance of systemic immune-inflammation index in obstructive sleep apnea syndrome[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2022.

[3] Zhang P, Chen B, Lou H, et al. Predictors and outcomes of obstructive sleep apnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease in China[J]. BMC Pulm Med, 2022, 22(1):16.

[4] Zhou M, Liang Q, Pei Q, et al. Chinese Herbs Medicine Huatan Huoxue Prescription for obstructive sleep apnea hypopnea syndrome as complementary therapy: A protocol for a systematic review and meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2020, 99(30):e21070.

[5] Silva M, Lustosa T C, Arai V J, et al. Effects of acupuncture on obstructive sleep apnea severity, blood pressure control and quality of life in patients with hypertension: A randomized controlled trial[J]. J Sleep Res, 2020, 29(2): e12954.

[6] 陈贵海, 张立强, 高雪梅, 等. 成人阻塞性睡眠呼吸暂停多学科诊疗指南[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(24): 1902-1914.

[7] 杨海森, 张丽秀, 黄晓巍, 等. 阻塞性睡眠暂停综合征(鼾证)中医诊疗新方案规范化研究[Z]. 吉林: 长春中医药大学, 2010-11-21.

[8] 何权瀛, 王莞尔. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(基层版)[J]. 中华健康管理学杂志, 2015, 9(4): 261-267.

[9] 连乐桑, 蒋紫云, 刘小虹, 等. 半夏厚朴汤对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者炎症反应、氧化应激、血管内皮功能障碍的影响[J]. 广州中医药大学学报, 2020, 37(9): 1636-1640.

[10] 中华医学会耳鼻咽喉科学分会. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊断依据和疗效评定标准暨悬雍垂腭咽成形术适应证(杭州)[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 2002, 37(6): 403-404.

[11] 包丽君, 韩宇博, 刘莉. 中医药治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合征用药规律[J]. 陕西中医, 2020, 41(3): 398-402.

[12] 蒋凡, 刘元献, 黄廉鑫, 等. 345 例阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者中医证候分布规律研究[J]. 广州中医药大学学报, 2021, 38(8): 1553-1558.

[13] 陈志斌, 兰岚. 鼾症中医诊疗专家共识意见[J]. 中国中医药信息杂志, 2019, 26(1): 1-5.

[14] 羊德旺, 何和章, 梁莉萍. 中西医结合治疗痰瘀互结型阻塞性睡眠呼吸暂停综合征 40 例临床研究[J]. 江苏中医药, 2019, 51(8): 42-45.

[15] 蒋紫云, 陶海澜, 肖超烈, 等. 行气化痰法中药汤剂治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的系统评价[J]. 中医临床研究, 2021, 13(31): 135-139.

[16] 焦素芹, 朱金妹, 何俊, 等. 针刺疗法治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征临床疗效的 Meta 分析[J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26(6): 5-9.

[17] 陈郁. 涤痰汤在各类老年性脑病的研究进展[J]. 四川中医, 2021, 39(9): 67-70.

[18] 丁瑞丛, 纪可, 吴东南, 等. 涤痰汤加味方对血管性痴呆大鼠行为学及 PKA/CREB 信号通路的影响[J]. 中国中西医结合杂志, 2021, 41(3): 364-369.

[19] 徐小小, 刘刚, 郑陈月. 涤痰汤治疗痰瘀互结型阻塞性睡眠呼吸暂停综合征疗效观察及对还原型谷胱甘肽、丙二醛水平的影响[J]. 新中医, 2022, 54(6): 34-38.

[20] 谭绍栋, 陈剑坤. 针刺治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征效果观察[J]. 实用医技杂志, 2021, 28(6): 816-817.

[21] 周洪波, 李安洪, 胡竞雅. 针刺治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的临床观察[J]. 上海针灸杂志, 2021, 40(4): 390-393.

[22] 周洪波. 针刺治疗痰湿型阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的临床疗效观察[D]. 成都: 成都中医药大学, 2019.

[23] 郑欣, 陈丽云, 郑承铎, 等. 中药结合针刺对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征改善效果的随机对照研究[J]. 中国现代医药杂志, 2018, 20(10): 13-16.

[24] 司一妹, 张海龙, 李宣霖, 等. 中药治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征疗效与安全性的 Meta 分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2020, 22(6): 2120-2128.

[25] 罗婧. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者血清 HIF-1 α 、EPO 水平与认知的相关性研究[D]. 太原: 山西医科大学, 2019.

(修回日期: 2022-09-21 编辑: 蒲瑞生)