

育再发风险增加,建议孕期完善产前筛查,降低再发率,减轻家庭负担,提高生存质量。

参考文献

1 McCright B, Rivers AM, Audlin S, et al. The B56 family of protein phosphatase 2A (PP2A) regulatory subunits encodes differentiation-induced phosphoproteins that target PP2A to both nucleus and cytoplasm[J]. J Biol Chem, 1996, 271(36): 22081 - 22089.

2 Houge G, Haesen D, Vissers LE, et al. B56δ-related protein phosphatase 2A dysfunction identified in patients with intellectual disability[J]. J Clin Invest, 2015, 125(8): 3051 - 3062.

3 Shang L, Henderson LB, Cho MT, et al. De novo missense variants in PPP2R5D are associated with intellectual disability, macrocephaly, hypotonia, and autism[J]. Neurogenetics, 2016, 17(1): 43 - 49.

4 Yeung KS, Tso WWY, Ip JJK, et al. Identification of mutations in the PI3K-AKT-mTOR signalling pathway in patients with macrocephaly and developmental delay and/or autism[J]. Mol Autism, 2017, 8: 66.

5 Loveday C, Tatton-Brown K, Clarke M, et al. Mutations in the PP2A regulatory subunit B family genes PPP2R5B, PPP2R5C and PPP2R5D cause human overgrowth[J]. Hum Mol Genet, 2015, 24(17): 4775 - 4779.

6 Kumar RA, KaraMohamed S, Sudi J, et al. Recurrent 16p11.2 microdeletions in autism[J]. Hum Mol Genet, 2008, 17(4): 628 - 638.

7 Weiss LA, Shen Y, Korn JM, et al. Association between microdeletion and microduplication at 16p11.2 and autism[J]. N Engl J Med, 2008, 358(7): 667 - 675.

8 梁秋芬, 杨 焯, 屈艳霞, 等. 广州市儿童神经系统疾病病种及病因构成分析[J]. 中国临床新医学, 2020, 13(1): 57 - 60.

[收稿日期 2020 - 01 - 01][本文编辑 刘京虹 韦 颖]

本文引用格式

郑小兰, 林彩梅. PPP2R5D 基因突变相关性癫痫一例[J]. 中国临床新医学, 2020, 13(9): 930 - 932.

护理研讨

一体化健康管理对宫颈上皮内瘤变术后患者生活质量的影响

谭明秀, 谢 颖, 李丽军, 谢学英, 李碧华

基金项目: 广西卫健委科研课题(编号: Z20180431)

作者单位: 541001 广西, 桂林医学院附属医院妇科

作者简介: 谭明秀(1970 -), 女, 大学本科, 学士学位, 副主任护师, 研究方向: 妇科临床护理和教学。E-mail: tmx13978339031@163.com

通讯作者: 谢 颖(1984 -), 女, 护理学硕士, 主管护师, 研究方向: 妇产科临床和教学管理。E-mail: 33240013@qq.com

【摘要】 目的 探讨一体化健康管理对宫颈上皮内瘤变术后患者生活质量的影响。**方法** 选择 2018-01 ~ 2018-09 在该院妇科接受治疗的宫颈上皮内瘤变患者 160 例, 采用随机数字表法将其分为观察组和对照组, 每组 80 例。对照组予常规护理, 观察组在对照组基础上进行一体化健康管理, 出院后随访一年, 比较两组术后 1 个月、3 个月、6 个月和 9 个月的自我管理认知评分和生活质量评分。**结果** 术后 3 个月、6 个月和 9 个月, 观察组在危险因素控制、日常生活照顾、疾病治疗及性生活方面的管理认知评分和生理功能、情绪功能、应对技能及护理满意度方面的生活质量评分均高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 一体化健康管理能提高宫颈上皮内瘤变患者对疾病相关知识的认知程度, 提高患者的生活质量, 值得临床推广。

【关键词】 一体化健康管理; 宫颈上皮内瘤变; 生活质量

【中图分类号】 R 473.71 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1674 - 3806(2020)09 - 0932 - 05

doi: 10.3969/j.issn.1674 - 3806.2020.09.22

宫颈上皮内瘤变(cervical intraepithelial neoplasia, CIN)是宫颈癌癌前病变。随着宫颈细胞学筛查和阴道镜的广泛开展, CIN 的检出率不断升高, 已经成为妇科临床中的常见病和多发病, 且患者也日趋年轻化。CIN 分为 3 级, CIN I 级即轻度不典型增生, 可

以观察随访; CIN II 级即中度不典型增生, CIN III 级即重度不典型增生, CIN II 级和 CIN III 级均需要手术治疗, 包括宫颈环形电切除术(loop electrosurgical excision procedures, LEEP)和冷刀锥切术。术后要求患者每 3 个月复查一次, 以利于探查 CIN 复发情况。

但长时间的术后随访会削弱患者坚持治疗的信念^[1], 而不正确的宫颈癌防控方法、术后卫生管理和性生活知识也将对患者的术后生活质量产生直接的负面影响。有研究^[2]发现, 动机性访谈结合阶段性干预能显著减轻 CIN 患者的自我感受负担, 减少负性情绪, 改善 LEEP 术后患者的生活质量。本研究通过建立一体化健康管理项目, 即建立患者个人电子健康档案、信息交流平台, 传输 CIN 治疗、护理、术后计划生育、性生活与 CIN 的相关基本知识, 对 CIN

术后患者进行系统追踪、长效健康评估, 提高了 CIN 患者自我管理的认知水平及生活质量, 现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2018-01 ~ 2018-09 在我院妇科接受治疗的 CIN 患者 160 例, 采用随机数字表法将其分为观察组和对照组, 每组 80 例。两组在年龄、文化程度、CIN 分级和手术类型方面比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。

表 1 两组基线资料比较 [$n(\%)$, ($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	年龄(岁)	文化程度		CIN 分级		手术类型	
			初中及以下	高中及以上	Ⅱ级	Ⅲ级	LEEP	冷刀锥切术
观察组	80	32.08 ± 1.98	36(45.00)	44(55.00)	12(15.00)	68(85.00)	12(15.00)	68(85.00)
对照组	80	32.00 ± 2.16	27(33.75)	53(66.25)	9(11.25)	71(88.75)	9(11.25)	71(88.75)
χ^2	-	0.244	0.121		0.493		0.493	
P	-	0.807	0.145		0.483		0.483	

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)经病理科确诊为 CIN Ⅱ级或 CIN Ⅲ级;(2)行 LEEP 和冷刀锥切术患者;(3)年龄 < 35 岁;(4)术后病理回报切缘阴性。排除标准:(1)合并心、肺、肝、肾等器官功能障碍者;(2)有精神疾病病史者;(3)有视听及理解功能障碍者。患者知情同意参与, 本研究获得医院伦

理委员会批准。

1.3 两组干预管理方法 (1)对照组予常规护理, 进行入院介绍、手术健康指导、心理护理等, 并在患者出院时做好出院指导, 指导患者按时复诊, 完成出院后的二次电话随访。(2)观察组在常规护理基础上予一体化健康管理。两组具体干预管理方法见表 2。

表 2 两组干预管理方法

组别	时间	宣教和随访内容	记录处理
观察组	围手术期	1. 建立健康管理小组 2. 建立患者电子档案 3. 患者研究小组微信线上学习 CIN 知识 4. 现场指导和微信平台进行术前术后健康指导、出院指导 5. 讲解复诊流程、时间、内容	在健康档案中录入患者信息、复诊时间
	出院第 1 天随访	1. 了解患者阴道有无流血 2. 保持外阴清洁 3. 有无发热、腹痛 4. 小便情况 5. 指导饮食和活动	记录患者异常情况, 并与主管医师沟通处理
	出院第 6 天随访	1. 督促患者术后一周返院复诊 2. 了解患者有无发热、腹痛、阴道流血 3. 鼓励患者线上交流 4. 了解患者对疾病的认识程度、治疗服务满意度 5. 了解患者家庭支持程度	记录患者描述内容, 必要时与其家属沟通处理
	术后 1 个月	1. 个案追踪, 由一名护士负责每周了解患者心理、饮食活动等 2. 了解复诊情况, 并督促规范复诊治疗 3. 自我管理认知情况 4. 生活质量评估	记录患者复诊结果、自我管理认知情况、生活质量情况
	术后 3 个月	1. 个案追踪 2. 了解复诊情况 3. 自我管理认知情况 4. 生活质量评估	记录患者复诊结果、自我管理认知、生活质量情况
	术后 6 个月	1. 个案追踪 2. 了解复诊情况 3. 自我管理认知情况 4. 生活质量评估	记录患者复诊结果、自我管理认知、生活质量情况
	术后 9 个月	1. 个案追踪 2. 了解复诊情况 3. 自我管理认知情况 4. 生活质量评估	记录患者复诊结果、自我管理认知、生活质量情况
对照组	围手术期	1. 常规术前术后健康指导 2. 出院指导并讲解复诊时间	
	出院第 6 天随访	1. 督促患者术后一周返院复诊 2. 了解患者有无发热、腹痛、阴道流血 3. 治疗服务满意度	记录患者异常情况、服务满意度

1.4 观察指标 (1)自我管理认知情况:于术后1个月、3个月、6个月、9个月,通过自行设计的《CIN患者术后自我管理认知量表》(小样本预调查测得Cronbach's α 系数为0.83)对患者自我管理认知情况进行评估,内容包括危险因素控制、日常生活照顾、疾病治疗及性生活4个方面,共计20道是非题,选择答案正确计1分,选择错误或不知道计为0分。总分0~20分,得分越高则提示自我管理认知水平越高。(2)生活质量情况:于术后1个月、3个月、6个月、9个月,采用西雅图阻塞性肺疾病问卷(the Seattle Obstructive Lung Disease Questionnaire, SOLDQ)量表^[3]对患者术后生活进行评估。量表包括生理功能、情绪功能、应对技能及护理满意度4个维度,共计29个条目,得分范围0~100分。得分越低提示

患者健康状况越差,生活质量也越差。

1.5 统计学方法 应用SPSS17.0统计软件进行数据分析,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用成组 t 检验,重复测量资料组间比较采用重复测量方差分析;计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后不同时间点自我管理认知评分比较 在随访期间,两组在危险因素控制、日常生活照顾、疾病治疗和性生活方面的管理认知评分均呈上升趋势,观察组上升趋势较对照组大($P < 0.05$)。观察组术后3个月、6个月和9个月的危险因素控制、日常生活照顾、疾病治疗和性生活方面的管理认知评分均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组术后不同时间点自我管理认知评分比较[($\bar{x} \pm s$),分]

组别	例数	时间	危险因素控制	日常生活照顾	疾病治疗	性生活
观察组	80	术后1个月	2.26 \pm 0.35	3.18 \pm 0.42	3.86 \pm 0.48	3.28 \pm 0.33
		术后3个月	3.44 \pm 0.50*	4.41 \pm 0.50*	5.61 \pm 0.56*	4.61 \pm 0.56*
		术后6个月	3.71 \pm 0.51*	4.76 \pm 0.46*	5.58 \pm 0.50*	4.95 \pm 0.50*
		术后9个月	3.80 \pm 0.41*	4.66 \pm 0.50*	5.73 \pm 0.56*	4.51 \pm 0.50*
对照组	80	术后1个月	2.10 \pm 0.40	3.18 \pm 0.42	3.79 \pm 0.45	3.31 \pm 0.36
		术后3个月	2.12 \pm 0.46	3.12 \pm 0.56	4.12 \pm 0.46	3.34 \pm 0.51
		术后6个月	2.32 \pm 0.50	3.32 \pm 0.57	4.52 \pm 0.51	3.40 \pm 0.50
		术后9个月	2.52 \pm 0.42	3.62 \pm 0.50	4.82 \pm 0.46	3.48 \pm 0.51
$F_{组间}$	-	3.575	4.085	5.372	4.173	
$F_{时间}$	-	4.207	10.175	7.284	2.772	
$F_{组间 \times 时间}$	-	5.268	6.603	5.739	5.749	
$P_{组间}$	-	0.015	0.009	0.000	0.007	
$P_{时间}$	-	0.007	0.000	0.000	0.042	
$P_{组间 \times 时间}$	-	0.000	0.000	0.000	0.000	

注:与对照组同时间点比较,* $P < 0.05$

2.2 两组术后不同时间点生活质量评分比较 在随访期间,观察组在生理功能、情绪功能、应对技能及护理满意度方面的质量评分均呈上升趋势,但对对照组在这4个维度的评分未得到提高,评分呈下降

趋势。观察组术后3个月、6个月和9个月的生理功能、情绪功能、应对技能及护理满意度评分均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组术后不同时间点生活质量评分比较[($\bar{x} \pm s$),分]

组别	例数	时间	生理功能	情绪功能	应对技能	护理满意度
观察组	80	术后1个月	55.73 \pm 17.63	58.76 \pm 16.31	58.69 \pm 16.60	73.48 \pm 14.28
		术后3个月	58.66 \pm 18.75*	56.92 \pm 14.22*	61.32 \pm 14.68*	76.21 \pm 17.76*
		术后6个月	61.26 \pm 19.35*	58.45 \pm 15.12*	64.72 \pm 18.95*	78.41 \pm 15.16*
		术后9个月	61.86 \pm 19.35*	61.15 \pm 19.62*	65.22 \pm 20.95*	80.11 \pm 15.17*
对照组	80	术后1个月	56.31 \pm 16.88	57.57 \pm 16.75	59.73 \pm 15.24	74.09 \pm 15.46
		术后3个月	50.62 \pm 16.85	47.93 \pm 15.95	57.32 \pm 17.22	70.87 \pm 16.92
		术后6个月	48.92 \pm 19.15	46.93 \pm 15.35	55.62 \pm 20.13	71.56 \pm 15.76
		术后9个月	47.12 \pm 15.75	47.23 \pm 17.85	56.52 \pm 19.13	67.67 \pm 16.24
$F_{组间}$	-	3.884	8.337	3.894	6.004	
$F_{时间}$	-	6.237	6.285	7.228	7.352	
$F_{组间 \times 时间}$	-	6.862	4.779	5.980	7.895	
$P_{组间}$	-	0.013	0.000	0.013	0.000	
$P_{时间}$	-	0.000	0.000	0.000	0.000	
$P_{组间 \times 时间}$	-	0.000	0.002	0.000	0.000	

注:与对照组同时间点比较,* $P < 0.05$

3 讨论

3.1 健康管理的重要意义 健康管理作为一种新兴行业,不但对个体或群体的健康危险因素进行全面的监测、分析、评估、预测,而且可提供健康咨询和指导,以达到预防疾病、提高生活质量的目的^[4]。“互联网+”健康管理在提升高血压患者的依从性、自我管理和健康管理效率方面效果显著^[5]。目前,系统的健康管理被认为是保证术后患者得到延续性护理服务的重要方法。据文献^[6~8]报道,加强健康管理能显著提高高血压病、糖尿病、乙型肝炎等疾病患者的治疗依从性。也有研究^[9]显示,健康管理可降低食管癌术后患者并发症发生率,改善焦虑和抑郁情绪,提高食管癌患者术后的生活质量。孙少清等^[10]研究发现,在医疗健康管理干预下,青年高血压患者的高血压相关知识知晓率、自我管理能力和血压控制、生活质量及护理满意度均有所提高。这很大程度上得益于微信平台可通过医患语音视频、护患语音视频、图片等形式发送健康知识,患者可重复查看,直观快捷。

3.2 一体化健康管理能有效提高 CIN 术后患者自我管理认知能力 一体化健康管理主要是指医师与护士之间,以及临床各科室之间密切联系,相互融合,构建成多学科、医护合作的护理主体,对患者进行全方位、系统化的健康管理^[11]。本研究结果显示,观察组自我管理认知评分中的危险因素控制、日常生活照顾、疾病治疗、性生活 4 个方面得分均显著高于对照组,说明一体化健康管理可有效提高 CIN 术后患者自我管理认知能力。刘俊华^[12]研究显示,一体化健康管理能显著提升妇科恶性肿瘤患者对疾病相关知识的认知程度和对化疗的依从性。CIN 手术患者面对复杂的手术过程、长时间的术后随访观察会显著削弱坚持治疗的信念^[13]。林红娣等^[14]研究发现多数患者对 LEEP 治疗方法不了解,对手术往往存在恐惧心理,年轻患者常担心手术对生育功能和性生活的影响,老年患者则主要担心病变会转为恶性,危及生命。本研究通过对 CIN 手术患者建立一体化健康管理,医护三者共同参与 CIN 术后管理,通过微信、微博、个案追踪等方式进行沟通交流和学习,护士负责记录患者复诊情况,动态了解群内组员疾病情况,对出现的问题及时提供指导帮助,以消除患者紧张、焦虑情绪,增强患者治疗疾病的信心,改变患者不良生活行为和诊治态度,加深对疾病知识的理解,从而使患者更好地掌握 CIN 相关知识,积极配合复诊和治疗。其次,通过健康管理可以让患者与医护

人员保持长时间沟通,使患者从被动治疗变为主动参与合作,不仅提高患者对生活中危险因素的警惕性,对其院外日常生活给予针对性指导,减少患者术后自我管理的盲目性,提高个人自我管理能力^[15]。

3.3 一体化健康管理能有效改善 CIN 术后患者生活质量 本研究结果显示,观察组术后生活质量评分中生理功能、情绪功能、应对技能及护理满意度方面得分均显著高于对照组,说明一体化健康管理可以提高 CIN 患者的生活质量,这与国内的相关研究结果相似^[2]。本研究所采用的一体化健康管理为医患、护患间建立支持互信、信息互通、生活互助的院外术后管理模式,加强护患互动,使患者能深入理解术后恢复与生活质量的的重要关系,帮助患者维持良好的情绪状态,指导其获得正确的应对技能,进而促进术后恢复,改善其生活质量。此外,一体化健康管理还可以快速有效地传递信息、延续院内护理服务,这对提高患者术后的生活质量也起到了积极的作用。

综上所述,本研究通过一体化健康管理对 CIN 手术患者建立电子健康档案、信息交流平台,传递 CIN 治疗、护理、术后计划生育、性生活与 CIN 等基本知识,开展个案追踪,及时监控患者复诊,并对复诊结果进行健康风险评估等,提高了 CIN 患者自我管理认知程度和生活质量,对预防子宫颈癌的发生和保护女性生殖健康有着重要的意义,值得推广应用。

参考文献

- 1 Lubrano A, Medina N, Benito V, et al. Follow-up after LLETZ: a study of 682 cases of CIN 2-CIN 3 in a single institution [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2012, 161 (1): 71 - 74.
- 2 夏军涛,王祥珍,吴明珠. 动机性访谈和阶段性干预对子宫颈上皮内瘤变患者自我感受负担、负性情绪及生活质量的影响 [J]. *中国医学创新*, 2019, 16 (21): 159 - 163.
- 3 Tu SP, McDonnell MB, Spertus JA, et al. A new self-administered questionnaire to monitor health-related quality of life in patients with COPD. *Ambulatory Care Quality Improvement Project (ACQUIP) Investigators* [J]. *Chest*, 1997, 112 (3): 614 - 622.
- 4 梁翔宇. 综合健康管理对老年人髋关节置换术后生活质量的影响 [D]. 广州: 广州中医药大学, 2013.
- 5 周志衡,张雪蛟,周雅,等. “互联网+”高血压健康管理模式试点效果和 SWOT 分析 [J]. *中国临床新医学*, 2018, 11 (7): 646 - 650.
- 6 邹红,孙婷,沈晓君,等. 加强健康管理对老年高血压患者依从性和生活质量的影响 [J]. *护理学报*, 2013, 20 (7B): 73 - 75.
- 7 杨丽翠,于榕,杨玉凤,等. 健康管理对慢性乙肝患者抗病毒治疗依从性的影响 [J]. *武警医学*, 2014, 25 (4): 424 - 425.
- 8 王红,徐晓明,王晓庆. 健康管理对糖尿病合并冠心病患者遵医

行为的影响[J]. 中国临床保健杂志, 2013, 16(5): 544-545.

9 刘琼, 李晓莉, 马吉莲. 健康管理对食管癌术后患者生活质量及并发症的影响[J]. 癌症进展, 2019, 17(11): 1351-1353, 1356.

10 孙少清, 唐小波, 周海燕, 等. 互联网+医疗背景下健康管理对青年高血压患者生活质量和血压控制的影响[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(4): 843-848.

11 李会琴, 张惠荣, 周敏. 一体化健康管理对变应性鼻炎患者舌下免疫治疗依从性的影响[J]. 护理学杂志, 2014, 29(10): 35-37.

12 刘俊华. 一体化健康管理对妇科恶性肿瘤患者化疗依从性的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2015, 21(19): 2282-2284.

13 Lubrano A, Medina N, Benito V, et al. Follow-up after LLETZ: a

study of 682 cases of CIN 2-CIN 3 in a single institution[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2012, 161(1): 71-74.

14 林红娣, 余幼芬, 沈军英, 等. LEEP治疗宫颈病变的护理配合和疗效观察[J]. 护士进修杂志, 2017, 32(19): 1812-1813.

15 何善智, 王明霞, 丁菱, 等. 健康管理在痛风患者诊治中的作用研究[J]. 新医学, 2017, 48(6): 399-402.

[收稿日期 2020-04-11][本文编辑 刘京虹 韦颖]

本文引用格式

谭明秀, 谢颖, 李丽军, 等. 一体化健康管理对宫颈上皮内瘤变术后患者生活质量的影响[J]. 中国临床新医学, 2020, 13(9): 932-936.

新进展综述

TLR4 与慢性间歇性低氧诱导炎症反应机制的研究进展

李辛岚, 王耶盈(综述), 李永霞(审校)

基金项目: 云南省教育厅科学研究基金项目(编号:2017zzx198)

作者单位: 650101 云南, 昆明医科大学第二附属医院呼吸与危重症二病区(李辛岚, 李永霞); 650500 云南, 昆明医科大学公共卫生学院(王耶盈)

作者简介: 李辛岚(1993-), 女, 在读硕士研究生, 研究方向: 呼吸病学-睡眠呼吸疾病的诊疗。E-mail: 872550711@qq.com

通讯作者: 李永霞(1965-), 女, 医学博士, 主任医师, 教授, 博士研究生导师, 研究方向: 呼吸病学-睡眠呼吸疾病的诊疗。E-mail: 1457462983@qq.com

[摘要] 慢性间歇性低氧(chronic intermittent hypoxia, CIH)是阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(obstructive sleep apnea syndrome, OSAS)的典型生理病理特征之一,是导致 OSAS 多器官系统损伤的关键起始因素。而 Toll 样受体 4(Toll-like receptor 4, TLR4)作为一种高度保守的免疫受体,参与多种炎症反应及炎症级联反应。近年来,TLR4 信号通路在 CIH 诱导炎症反应中的作用已经引起了越来越多的关注和研究,为 OSAS 的诊断及治疗提供了新靶点。该文从 CIH、TLR4、TLR4 基因沉默实验及拮抗剂等方面的最新研究进展进行综述。

[关键词] 慢性间歇性低氧; TOLL 样受体 4; 炎症反应; 基因沉默实验

[中图分类号] R 563.9 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2020)09-0936-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.09.23

Research progress of TLR4 and the reaction mechanism of chronic intermittent hypoxia inducing inflammation Li Xin-lan, WANG Ye-ying, LI Yong-xia. The Second Ward of the Department of Respiratory and Critical Medicine, the Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Yunnan 650101, China

[Abstract] Chronic intermittent hypoxia(CIH) is one of the typical physiological and pathological characteristics of obstructive sleep apnea syndrome(OSAS), and is a key initial factor leading to multi-organ system injury of OSAS. Toll-like receptor 4(TLR4), as a highly conserved immune receptor, participates in a variety of inflammatory responses and inflammatory cascades. In recent years, the role of TLR4 signaling pathway in CIH inducing inflammatory response has attracted more and more attention and research, providing new targets for the diagnosis and treatment of OSAS. In this paper, we review the recent advances in CIH, TLR4, TLR4 gene silencing technology and antagonists.

[Key words] Chronic intermittent hypoxia(CIH); Toll-like receptor 4(TLR4); Inflammatory response; Gene silencing experiment