

·综述·

睡眠剥夺对重症监护患者的影响及相关因素研究进展

刘芳,潘凌蕴

(南京军区南京总医院 国家肾脏疾病临床医学研究中心,江苏南京,210002)

[关键词] 睡眠剥夺;重症监护;护理

[中图分类号] R473.5 [文献标识码] A [文章编号] 1671-8283(2015)04-0065-04 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2015.04.020

Effect of sleep deprivation on ICU patients and the correlative factors: a literature review

Liu Fang, Pan Lingyun//Modern Clinical Nursing, -2015, 14(4):65.

[Key words] sleep deprivation; intensive care unit; nursing

睡眠是人类不可缺少的生理过程,占据了生命约 1/3 的时间^[1]。睡眠剥夺是指由于环境或自身原因无法满足正常睡眠的情况,一般指在 24 h 中的睡眠小于 4 h,表现为睡眠减少或睡眠中断,会引起情绪、学习记忆、免疫功能等一系列改变,伴随疲劳的增加,从而引起一系列生理、心理,甚至行为的变化^[2]。重症监护病房(intensive care unit, ICU)是集中收治危重症患者的医疗场所。ICU 患者由于病情危重、持续有创性监护和治疗、身处特殊的病房环境等,睡眠问题尤为突出^[3]。ICU 患者最常见的主诉是入睡困难和频繁觉醒^[4-5]。Ftiese 等^[6]进行一项前瞻性调查,使用多导脑电图针对 16 例 ICU 患者作睡眠时相监测,发现这些患者平均每小时就要醒来 6 次,导联显示患者根本没有完整的睡眠结构。本文综述 ICU 危重患者睡眠剥夺对患者的影响及其相关影响因素,现报道如下。

1 睡眠剥夺对 ICU 患者的影响

1.1 睡眠剥夺与免疫系统

睡眠剥夺影响人体细胞和体液免疫,使细胞因

子的产生发生改变。研究报道^[7],睡眠剥夺后,患者体内自然杀伤细胞和淋巴细胞杀伤活性可降低 50%,皮质醇维持在较高水平,集体处于一种高分解代谢状态,从而导致患者免疫功能下降、伤口愈合延迟、感染风险增加,最终导致 ICU 住院时间延长。

1.2 睡眠剥夺与心血管系统

石亚军等^[1]研究显示,短期急性睡眠剥夺表现为肾素-血管紧张素-醛固酮系统(renin-angiotensin-aldosterone system, RAAS)的激活和儿茶酚胺水平升高,引起心率增快、血压升高,进而增加心血管事件的发生率。

1.3 睡眠剥夺与内分泌系统

睡眠能调节代谢、内分泌。睡眠时间小于 6 h 或长期睡眠不足,可能导致代谢和内分泌功能发生显著改变,引起葡萄糖耐量降低^[8]。在临床护理中,初次入住 ICU 患者的血糖经常控制不佳,可能原因包括入住 ICU 后环境和饮食的改变。国外研究表明^[9],延迟入睡时间可使生长激素在睡前大量释放,然后再出现正常睡眠时的生长激素释放,这可能导致清晨出现血糖紊乱,这也提示睡眠障碍是影响糖尿病患者空腹血糖达标的危险因素之一。充足高质量的睡眠有助于 ICU 患者空腹血糖的控制^[8]。

1.4 睡眠剥夺与呼吸系统

睡眠剥夺也会影响患者肺机械力学和呼吸肌。由于化学受体反应迟钝,降低了患者机械通气时

[收稿日期] 2014-07-20

[作者简介] 刘芳(1987-),女,安徽人,护士长,护士,本科,主要从事肾科临床护理工作。

[通信作者] 潘凌蕴,护士长,主管护士,本科, E-mail: sherrliii@163.com。

和拔管后呼吸系统对呼吸负荷的代偿能力,因此会出现高碳酸血症和低氧通气反应,最终导致气体交换异常。研究报道^[7],呼吸暂停和低通气是ICU睡眠剥夺的并发症。

1.5 其他

睡眠剥夺使睡眠结构中的快速动眼睡眠受到影响^[8]。睡眠剥夺作为一种强烈应激源,可引起胃损伤,从而引起消化系统功能障碍^[10],增加ICU患者应激性溃疡的发生率。睡眠障碍也可导致患者认知能力下降和情感顺应性障碍^[11-12]。杨遥等^[13]报道,睡眠剥夺可使清醒度、警觉性及注意力下降,感官直觉能力下降,学习记忆能力下降等。

2 ICU患者睡眠剥夺的影响因素

2.1 疾病因素

ICU患者通常都有危及生命的基础疾病^[14]。如肾脏病患者通常伴随以下疾病:急性左心力衰竭、慢性阻塞性肺气肿、睡眠呼吸暂停综合征、周期性肢体功能障碍、不宁腿等。这些疾病由于端坐体位、呼吸形态节律改变、肢体活动度受限,都与睡眠剥夺有一定的相关性。Halpin等^[15]研究发现,在慢性阻塞性肺病患者睡眠中,呼吸紊乱对睡眠质量和生活质量有着深远的影响。充血性心力衰竭患者尤其是合并有潮式呼吸,表现为睡眠零碎、易醒和睡眠结构改变^[14]。另外,哮喘、慢性咳嗽也影响患者的睡眠质量。

2.2 药物因素

药物是引起睡眠剥夺的因素之一。对于ICU应用机械通气患者,镇静药物的使用是必需的,合适的镇静可以减少患者焦虑和躁动,保证危重患者的插管管理质量,减少非计划性拔管事件的发生^[16]。但患者处于镇静状态时,并未能达到良好睡眠状态。赵俊文等^[14]报道,异丙酚具有极度镇静作用,睡眠时相快速动眼睡眠(rapid eye movement, REM)缩短甚至消失。咪达唑仑作为典型的苯二氮类药物,极易引起睡眠障碍^[17]。此外,阿片类镇痛药物如哌替啶、吗啡,会减少快速动眼睡眠的活动,增加睡眠觉醒和睡眠第一阶段,导致睡眠浅,容易觉醒^[18]。研究显示^[19],接受镇静、镇痛药物的ICU患者睡眠质量比没有接受的患者差。

2.3 环境因素

2.3.1 噪音 Fontana等^[20]研究发现,ICU白天噪音分贝在53~65 dB(A),晚间在42.5 dB(A),而家庭白天噪音分贝40~50 dB(A),晚间在20~30 dB(A)。中国重症加强病房建设与管理指南^[21]中明确规定,ICU应安装噪音检测装置,白天噪音应控制在45 dB(A)以下,傍晚在40 dB(A)以下,夜间在20 dB(A)以下。对于ICU患者来说,各种监护设备的报警音、呼叫器传呼声、周围临床患者的相互影响,噪声的干扰不容忽视。Ugras等^[22]调查84例神经外科ICU患者的睡眠感受,78.6%的患者表示存在睡眠障碍,其中57.6%的患者认为嘈杂的环境影响其睡眠。现代ICU病房管理中,可以采用铺地胶,设定监护设备报警音量来控制噪音的产生,噪音如果被控制,患者的睡眠将会得到促进^[23]。

2.3.2 光线 持续强光照明也会影响患者的睡眠。研究发现^[24],在睡眠形成过程中,褪黑激素发挥着广泛的生物学作用,对生物的昼夜节律、循环系统等具有重要调节作用。褪黑激素的分泌为昼停夜泌,持续的光照刺激会使褪黑激素的分泌下降和停止,及时短暂的光照刺激也能减少褪黑素的合成,使其浓度迅速下降,最终干扰褪黑激素的昼夜分泌节律^[25]。因此,即使低强度的光也可以导致重症监护室患者睡眠紊乱。

2.4 医护因素

2.4.1 医疗因素 某些夜间、凌晨需要定点服用免疫抑制剂的患者,由于服药时间点的特殊性,睡眠被中断。服用利尿剂的患者,由于尿量增加导致夜间排尿次数增多^[8],也会不同程度影响睡眠。

2.4.2 护理因素 当一个人身上插满了导管,不分昼夜每隔一小时甚至几十分钟就有人来触碰、移动,这会是怎样的感受^[26],即便患者为镇静状态下,机械通气、间断吸痰等护理操作,也会对患者的睡眠产生直接影响。Tamburri等^[27]回顾性分析了夜间护理操作次数与患者睡眠的关系,结果显示,护士操作主要集中在24点左右,而凌晨3点左右操作较少;在观察的147个夜晚中,患者单次睡眠时间能超过2~3 h的仅9个夜晚。护士在美国针对减少ICU患者睡眠剥夺的规范中明确指出,尽量将侵入性操作放在白天或患者清醒时完成,减少夜间的生

活护理,避免不必要的操作,保证患者在夜间至少能完成一个睡眠周期^[28]。对于ICU的护士来说,很多在夜间的治疗和护理操作是必须的,患者必须接受定时的翻身、更换体位以及凌晨的生命体征监测,而患者一旦觉醒,他们将花费大量时间再次入睡,并且很少能够达到深睡眠状态^[23]。我们可以尝试尽量集中操作,但针对特殊性的护理操作,比如吸痰、2 h 更换1次体位,到底怎样准确评估患者的需求,将睡眠的干扰刺激降至最小,这将值得我们思考。

2.5 其他因素

此外,疼痛和舒适度以及生物钟紊乱,白天睡眠时间较长,ICU的陌生环境,无法满足睡前习惯等,都会引起患者不适^[7]。

3 小结

ICU睡眠剥夺对于ICU患者不论从生理、心理以及病情预后都产生巨大影响。ICU护士往往会把工作的重心集中在如何对患者进行评估、病情观察上,很少花心思去思考患者睡眠的意义^[29]。ICU患者都有被剥夺睡眠的经历,而且这种感受即使是在患者转出ICU很多个月还存在,严重者会造成出院后睡眠障碍甚至失眠,不得不依赖药物帮助睡眠^[30],所有这些都影响患者今后的生活质量^[31]。作为ICU医护人员,要意识到ICU患者睡眠的重要性,掌握减少患者睡眠剥夺的人为因素,充分认识到自己对患者睡眠所起的作用和角色,以期减少因睡眠剥夺而延长住院时间、增加病患率和死亡率,减少患者的睡眠干扰。

参考文献:

- [1] 石亚军,王晋丽,杨庭树,等.整夜完全睡眠剥夺对某部队军人动态血压的影响[J].中国心血管杂志,2012,17(3):205-208.
- [2] 邓自和,陈玖,吴兴曲,等.36小时睡眠剥夺对青年军人表象旋转加工机制的影响[J].中国健康心理学杂志,2013,21(2):234-236.
- [3] 刘茜,姜亚芳.重症监护病房患者睡眠质量的研究现状[J].护理学杂志,2012,27(1):90-92.
- [4] Richardson A, Allsop M, Coghill E, et al. Earplugs and eye masks: Do they improve critical care patient sleep[J]. Nurs Crit Care, 2007, 12(6):278-286.
- [5] Hofhuis JG, Spronk PE, van Stel HF, et al. Experiences

- of critically ill patients in the ICU[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2008, 24(5):300-313.
- [6] Ftiese RS, Diaz -Arrastia R, McBride D, et al. Quantity and quality of sleep in the surgical intensive care unit: Are our patients sleeping[J]. Trauma, 2007, 63(6):1210-1214.
- [7] 周燕燕,席淑华.重症监护病房患者睡眠质量的评价及影响因素[J].解放军护理杂志,2010,27(11A):1631-1633.
- [8] 王昆,刘诗翔.睡眠障碍与常见内科疾病关系的研究进展[J].现代生物医学进展,2012,12(9):1772-1775.
- [9] Akerstedt T, Nitsson PM. Sleep as restitution: An introduction[J]. Intern Med, 2003, 254:6-12.
- [10] 韩俊,王彬,马珂,等.褪黑素对睡眠剥夺大鼠胃黏膜损伤的保护作用[J].郑州大学学报(医学版),2013,11(6):769-772.
- [11] Chee MW, Chuan YM. Functional neuroimaging and behavioral correlates of capacity decline in visual short-term memory after sleep deprivation[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2007, 104:9487-9492.
- [12] Kahn-Greene ET, Killgore DB, Kamimori GH, et al. The effects of sleep deprivation on symptoms of psycho-pathology in healthy adults[J]. Sleep Med, 2007, 8:215-221.
- [13] 杨遥,刘静,徐江涛.睡眠剥夺对认知功能的影响研究进展[J].现代生物医学进展,2013,13(4):791-794.
- [14] 赵俊文,魏化冰,熊珊珊,等.ICU患者睡眠剥夺的研究进展[J].护理学报,2011,18(4A):31-34.
- [15] Halpin, Christopher, Krachman, et al. Chronic obstructive pulmonary disease and sleep disordered breathing-The overlap syndrome: An evolving clinical phenotype[J]. Current Respiratory Medicine Reviews, 2010, 6(2):86-90.
- [16] 隗颖,张文敏,赵炳朕.镇静-躁动评分在预防ICU机械通气患者非计划性拔管中的应用[J].护理学报,2013,20(8B):44-45.
- [17] 陈东升.重症监护室镇静镇痛药物的使用[J].临床医学,2011,12(31):48-49.
- [18] Redeker NS. Sleep in acute care setting: An integrative review[J]. J Nurs Scholarsh, 2000, 32(1):31-38.
- [19] Frisk U, Nordström G. Patients' sleep in an intensive care unit-patients' and nurses' perception[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2003, 19(6):342-349.
- [20] Fontana CJ, Pittiglio L. Sleep deprivation among critical care patients[J]. Crit care Nurs Q, 2010, 33(1):75-81.
- [21] 管向东.中国重症加强治疗病房建设与管理指南[J].中国实用外科杂志,2006,26(9):642.
- [22] Ugras GA, Oztekin SD. Patient perception of environmental and nursing factors contributing to sleep disturbances and neurosurgical intensive care unit[J]. Tohoku J Exp Med, 2007, 212(3):299-308.