

右美托咪啉在心脏手术围术期的应用

杜雪江, 米卫东*

(解放军总医院 麻醉手术中心, 北京 100037)

摘要: 右美托咪啉(DEX)作为一种新型应用广泛的介导儿茶酚胺作用的高选择性 α_2 肾上腺素能受体(AR)激动剂, 在传统镇静作用的基础上兼具镇痛、抗焦虑的作用。近年来关于 DEX 镇痛和器官保护作用的研究报道逐渐增多, 围术期辅以 DEX 可减少麻醉镇静药和镇痛药用量, 有效保护重要器官功能。针对 DEX 在心脏手术的临床应用, 器官保护作用以及对临床转归的影响做一综述, 为进一步研究右美托咪啉心脏保护作用及围术期应用提供理论依据。该综述介绍了 DEX 的药理作用和对重要器官保护作用, 以及存在的相关机制。趋向深入研究 DEX 对心脏及其他重要脏器的保护作用及其机制, 具有一定临床应用价值, 并有望改善心脏手术病人的预后, 提高生存率。

关键词: 右美托咪啉; 心脏手术; 器官保护

中图分类号: R3

文献标识码: A

文章编号: 1673-9388(2020)05-0415-06

DOI: 10.19891/j.issn 1673-9388.(2020)05-0415-06

APPLICATION OF DEXMEDETOMIDINE IN PERIOPERATIVE CARDIAC SURGERY

DU Xue-jiang, Mi Wei-dong

(Anesthesia Surgery Center, PLA General Hospital, Beijing 100037 China)

Abstract: Dexmedetomidine(DEX) is a highly selective agonist of alpha-2 adrenergic receptor (AR). DEX has influence on sedation, analgesia and anti-anxiety. It is widely used in perioperative period. In recent years, more and more reports present DEX has analgesic effect. Perioperative period supplemented with DEX can reduce the dosage of narcotic analgesics, prolong the duration of analgesia and sedation, and protect the function of vital organs. In this paper, we summarized application of DEX, organ protection as well as prognosis after heart surgery. In order to further study the supporting heart protection mechanism and provide theoretical basis for perioperative application. This article introduced the pharmacological effects of DEX, protection for the heart and other organs, and the existence of related mechanisms. Furthermore, DEX in-depth research on the heart and other protective effect and its mechanism of important organs, has a certain clinical application value, which is expected to improve the prognosis of patients with cardiac surgery, improve the survival rate.

Key words: dexmedetomidine, heart surgery, organ protection

在传统心脏手术的基础上外科手术方式不断进步, 麻醉方法和体外循环(cardiopulmonary by-

pass, CPB)也日渐更新, 心脏手术围术期损伤进一步减轻, 使得心脏手术的成功率明显提高, 同时围

收稿日期: 2020-05-19; 修回日期: 2020-08-21

作者简介: 杜雪江(1974-), 女, 解放军总医院麻醉手术中心主任医师。

通讯作者: 米卫东, 教授, E-mail: 912930621@qq.com 解放军总医院麻醉手术中心, 100037

术期死亡率显著降低,病人易于早期快速康复。然而术后认知功能障碍(post operative cognitive dysfunction, POCD)作为CPB辅助下心脏手术术后常见的中枢神经系统并发症,其发生率并未随着医疗技术和方法的革新而出现明显下降,CPB心脏手术病人POCD发生率最高可达83.0%^[1]。右美托咪定(dexmedetomidine, DEX)可介导儿茶酚胺递质产生作用,是一种临床应用广泛的高选择性 α_2 肾上腺素能受体激动药^[2],动物实验和临床研究均证实其对暂时性缺血的大脑有保护作用^[2,3]。而DEX对CPB下心脏手术病人是否同样具有神经保护作用,尚待进一步深入研究。心脏手术本身手术创伤大,且由于体外循环对病人重要器官具有明显的损伤,可产生大量炎性介质,加之围术期循环系统波动剧烈,尤其是主动脉等大血管手术对机体的缺血再灌注损伤更为严重^[1]。针对CPB辅助的心脏外科手术,围术期维持病人血流动力学平稳是关键,同时如何保护重要器官的功能对于减轻围术期并发症至关重要。

DEX是一种新型的高选择性 α_2 肾上腺素受体激动剂,临床应用于围术期镇静抗焦虑,同时有部分镇痛作用,可以减少麻醉药物用量,呼吸抑制轻,抑制交感神经活性,减轻应激反应,血流动力学稳定,还具有抗寒颤和利尿等作用^[2]。DEX不同于传统的 α_2 肾上腺素受体激动剂可乐定,对 α_2 肾上腺素受体激动剂的亲和力比可乐定高8倍,同时相比较其与肾上腺素受体 α_1 的结合比例,DEX与 α_2 受体结合的比例为与前者结合的1620倍^[2]。美国药品与食品管理局(FDA)在1999年批准DEX可以临床用于重症监护室(ICU),主要是用于ICU镇静, FDA于2009年批准DEX用于全身麻醉病人,后续批准DEX用于非全麻病人的辅助镇静,目前国内主要将其应用于全麻病人围术期及ICU的镇静^[2]。

围术期使用DEX,病人更容易苏醒,且罹患呼吸道感染的风险较低^[3,4]。此外,DEX被认为是ICU病人理想的镇定剂和止痛剂。麻醉开始前静脉泵注10分钟DEX 1 μ g/kg可以镇静抗焦虑,抑制气管插管时的血流动力学波动,并减少麻醉药物和阿片类药物的用量^[2]。在不同药物用于清醒经鼻气管插管的研究中,与常用阿片类药物芬太尼或镇静药物丙泊酚比较,DEX组的血流动力学更稳定,病人对清醒经鼻插管的耐受性更好^[3]。针对离体鼠建立心肌缺血动物实验模型,在缺血缺氧前给予DEX,结果显示预前注射DEX可减少冠脉的血流量和心梗

的面积,并改善冠脉血流量的恢复^[5]。针对健康志愿者的一项临床研究显示输注DEX可减少受试者心肌血流量,并降低其心肌需氧量,改善心肌供需平衡,但不会导致心肌缺血的发生^[6]。

DEX在临床上的应用越来越广泛,可以应用在围术期的各个阶段。目前临床研究多集中于DEX对心脏手术病人认知功能的影响,针对其机制尚缺乏深入的研究。部分研究者将DEX应用于CPB下各类心脏手术病人,观察其围术期血流动力学、心肌损伤因子、脑损伤因子、炎症因子及脑氧代谢指标变化等^[7-11]。而DEX近些年在心血管手术中应用逐年增多,本文就DEX在心血管手术围术期的应用做一综述。

1 DEX在心脏手术中的临床应用

1.1 DEX的临床用量

临床应用中推荐DEX成人剂量为静脉注射10min负荷量1 μ g/kg,持续输注量为0.2~0.7 μ g/(kg·h)。心脏手术病人在术前往往往存在原发性心脏器质性病变,对药物耐受性差,以及各种解剖学、生理学、病理生理学的变化,因此剂量应根据病人具体情况而定。冠状动脉旁路移植手术中麻醉诱导前静脉泵注10min DEX 1 μ g/kg,之后维持量为0.7 μ g/(kg·h),结果显示CPB之前将DEX与2 ng/mL芬太尼联合使用可抑制切皮之前和之后血压的下降,可减弱对切皮和胸骨切开时的心血管反应,并且尽管芬太尼浓度较高,仍可保留丙泊酚所需的有效浓度^[12]。Kunisawa T等^[13]所做一项CPB辅助下的心脏手术研究中,研究对象涉及冠状动脉旁路移植手术、心脏瓣膜置换手术、大血管置换手术等心脏手术的所有手术类型,麻醉开始前10min静脉注射DEX负荷量1 μ g/kg,之后调整为0.7 μ g/(kg·h)静脉泵注,结果显示DEX组对切皮、劈胸骨的心血管应激反应小于对照组,且DEX可以减少术中丙泊酚和芬太尼的用量。小剂量DEX(0.25~1 μ g/kg)会降低血压和心输出量,而大剂量(1~4 μ g/kg)则会升高血压并引起反射性心动过缓^[14]。Ebert等人^[15]完成的一项研究显示,DEX的0.7ng/mL和1.2 ng/mL血浆浓度可使血浆去甲肾上腺素浓度降低50%以上,血压(BP)、心率(HR)和心输出量(CO)较低,但中心静脉压(CVP)、肺毛细血管楔压(PCWP)和体循环血管阻力(SVR)不变,DEX血浆浓度超过1.9 ng/mL会逐渐增加BP、SVR、肺循环血管阻力(PVR)、PCWP

和CVP, CO和HR的降低更为明显^[15]。DEX的这些作用与其他药物同时给药有相互作用,如挥发性麻醉药、阿片类药物和其他心脏药物(例如 β 受体阻滞剂)^[2,10,11,13]。

1.2 DEX对循环系统的影响

1.2.1 对心脏手术病人血流动力学的影响 DEX临床应用剂量因根据病人的基础状态和合并症情况而定。DEX可安全的用于心脏手术危重病人^[16]。有研究显示^[13]18~70岁的冠状动脉旁路移植病人静脉泵注DEX,用药期间血压和HR出现轻度下降,但未见需要药物紧急干预的心动过缓和低血压不良事件发生,手术应激和CPB血流动力学平稳,起初负荷量输注时SVR轻度下降,之后维持在术前水平。另外一项针对体外循环下冠状动脉旁路移植手术病人的研究^[12],在全麻气管插管术后持续静脉泵注DEX,和对照组生理盐水比较,心指数(CI)、CVP和HR两组间未见统计学差异,但术后两组平均动脉压比较,DEX组低于生理盐水对照组;且DEX组组内比较,术后48h内的平均动脉压低于DEX注药前,术后CI低于DEX注药前,结果表明DEX可显著减轻冠脉旁路移植术中对插管,皮肤切口和胸骨切开术的血液动力学反应,而无明显不良反应。它还显著减少了诱导所需的药物用量^[12]。在CABG手术中,DEX可防止CI升高和全身血管阻力指数(SVRI)降低,而平均动脉压和PCWP不变^[17]。

1.2.2 对伴有肺动脉高压病人肺动脉压的影响 肺动脉高压是心脏外科手术病人常常伴随的一种疾病,会增加围术期并发症和风险,随着疾病进展,会出现右心功能不全或缺血,甚至在手术过程中出现循环衰竭^[18]。因此,针对肺动脉高压病人合理降低肺动脉压可以改善预后。患有肺动脉高压的二尖瓣置换手术病人,在诱导麻醉前10min给予 $1\mu\text{g}/\text{kg}$ 推注剂量的DEX,随后以 $0.4\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 的速度输注直至手术切口缝合,可降低阿片类药物的需求量,并减少胸骨切开后SVRI和PVRI的增加,并有效降低平均动脉压和PCWP^[17]。另有研究^[19]显示在麻醉诱导气管插管后静脉注射负荷量DEX $1\mu\text{g}/\text{kg}$,之后持续输注 $0.5\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ DEX也可减弱术前合并肺动脉高压的心脏外科手术病人对手术应激反应所导致的肺动脉压升高。

2 DEX在心脏术后监护室的应用

Jones等^[20]回顾性分析了不同剂量的DEX用于ICU镇静,并指出大于 $0.7\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 的剂量不能增

强镇静作用或副作用发生率。Tan的荟萃分析^[21]进一步证实了这一点。使用负荷剂量和维持剂量的DEX超过 $0.7\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 的研究发现^[21],该剂量需要干预的心动过缓的病人比例明显增加。因此目前临床DEX在ICU的输注多推荐采用 $0.4\sim 0.5\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 的剂量^[2]。

目前国内外已有大量临床实验证明DEX在成人各科室、手术和辅助检查中具有良好镇静镇痛作用^[17],DEX不同于临床应用广泛的镇静药物—苯二氮卓类,DEX的药理作用主要用过结合集中于脑干蓝斑核内的 $\alpha 2\text{A}$ 受体,产生独特的类似于生理睡眠状态的脑电调节作用,发挥“拟睡眠作用”^[22]。DEX临床应用中呼吸抑制轻,兼具镇静和镇痛作用,已经在临床应用推广。谵妄是心脏手术病人常见的一种神经系统并发症,在ICU中更为常见,据报道其发病率高达70%,镇静剂DEX可改善入住ICU的老年人谵妄的结局^[23]。与丙泊酚相比,ICU中DEX的镇静作用与老年人谵妄发生率较低相关,而不良事件没有明显增加。在有发生谵妄风险的老年ICU病人中,应考虑使用DEX镇静。有必要进行进一步的研究来阐明和解释该过程的潜在机制,并通过大型,多中心试验来证实我们的发现。另有报道显示^[18-21]DEX具有心肌保护作用,持续泵注可以减少内源性儿茶酚胺的释放,减少炎症因子的查收,从而降低应激反应,在先天性心脏病手术患儿围术期使用DEX镇静,效果安全可靠。

一项Meta分析显示高达80%的机械通气病人在发生躁动和谵妄,可能会导致拔管时间延长,大约10%~39%的ICU病人可能难以从机械通气中成功脱离机械通气治疗,后续引发肺感染等相关并发症,延长住院时间,增加术后并发症和住院费用。与抗精神病药,苯二氮卓,芬太尼,氢吗啡酮,氯胺酮,吗啡,丙泊酚或安慰剂相比,DEX连续输注可以促进难于脱机治疗的ICU病人成功脱机,显著减少了拔管时间,同时降低了低血压的风险,但未观察到其他临床结果的差异,DEX可作为ICU有效的镇静镇痛药物^[24]。

3 DEX的器官保护作用及术后转归

一项Meta分析^[25]纳入了23项心脏手术研究($n=7635$),发现在心脏手术中,DEX的使用降低了术后30天的死亡率(风险比[RR]为0.35 [95%CI为0.24~0.51]);机械通气的持续时间(平均差[MD], -1.56 h

[-2.52~-0.60]), ICU 停留时间(MD, -0.22 天[-0.35~-0.08])和住院时间(MD, -0.65 天[-1.12~-0.18]);并降低了谵妄(RR, 0.50 [0.36~0.69]), 房颤(RR, 0.74 [0.57~0.97])和心脏骤停(RR, 0.34 [0.13~0.87])的患病率,但心动过缓的患病率增加。

3.1 心肌保护作用

心脏外科手术中的心肌保护至关重要,在CPB心肌保护的基础上,进一步减少和防止增加心肌需氧量和消耗量,可有效降低术后心脏并发症,包括心肌缺血,功能障碍和心力衰竭。临床研究中心肌损伤的程度可以通过实时观察CPB后病人的心脏自主复跳情况、心血管活性药物种类和剂量等来综合判断,也可以通过客观检测心肌损伤标志物获得。临床常用的心肌损伤标记物有肌钙蛋白I(cTnI)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、心型脂肪酸结合蛋白(H-FABP)及脑钠素(BNP)等。H-FABP是一种特异性的存在于心肌细胞的低分子量的细胞溶质蛋白,心肌损伤早期H-FABP即开始大量释放进入外周血液,因此其被认为是心肌损伤早期敏感的标志。阮义峰等的研究结果提示心脏瓣膜置换手术中心肌急性损伤结束后1hH-FABP分泌达高峰。DEX预先给药可降低H-FABP水平,减轻肝缺血灌注致大鼠心肌损伤。冠心病内皮功能障碍大鼠模型中,针对缺血/再灌注损伤,DEX具有明显的心肌保护作用,且该作用不依赖于内皮功能。

3.2 脑保护作用

一项动物研究观察到DEX应用后,体外循环大鼠脑组织含水量和海马CA1区凋亡阳性细胞减少,经检测大鼠血浆发现IL-6因子和海马组织cleaved Caspase-3蛋白表达降低,结果提示DEX可以减轻CPB大鼠的脑损伤。一项研究针对择期心脏外科手术(冠状动脉搭桥手术,瓣膜手术或联合手术)的病人接受以七氟醚为基础的全身麻醉,并以1:1的比例随机分配接受DEX输注,该输注从手术室开始[0.7 μ g/(kg·h)],然后继续进入重症监护室[0.4 μ g/(kg·h)]或安慰剂的等量输注,结果显示使用DEX可降低术后谵妄的发生率以及住院时间。

3.3 肾保护作用

急性肾损伤是危重手术病人常见的一种严重并发症,CPB更是对肾功能有明显的损伤,因此CPB辅助下的心脏手术常常发生急性肾损伤。肾损伤的病因主要是由于肾毒性,炎症和血液动力学因素以及交感神经过度活动导致肾素水平升高,减少这些伤害可能会改善心脏外科手术病人的预后。Soh

S等人报道诱导麻醉后开始输注0.4 μ g/(kg·h)的DEX 24h可降低需要CPB辅助的心脏手术病人术后急性肾损伤的发生率,且未观察到任何与药物相关的不良反应。关于其机制研究,基础实验显示DEX的肾脏保护作用是通过 α 2-AR和I2R依赖性途径介导的,这些途径通过GSK-3 β /Nrf2信号传导减少炎症和氧化应激。

3.4 其他器官保护作用

术后肺部并发症是影响心脏术后预后的关键因素,是病人发病率,死亡率和长时间住院的主要原因之一。DEX在减轻围术期炎症反应的基础上,可以保护手术病人的免疫功能,并为病人术后的肺改善氧合作用和相关机制带来益处。DEX预处理能够减少肺损伤,并抑制由肺缺血灌注损伤引起的无菌炎症,TLR4/MyD88/丝裂原活化蛋白激酶信号传导通过独立的 α 2-肾上腺素受体参与DEX的保护机制。

4 DEX的不良反应

不同的研究^[14]已经表明在健康成人中应用DEX,可以产生降低血压、减慢心率的作用,Hoy、Patel等分析总结了有关DEX临床应用过程中不良反应的文献,指出在临床中应用DEX发生的不良反应主要为心动过缓和低血压。FDA批准的DEX剂量为0.2~0.7 μ g/(kg·h),关于DEX输注速度与血液动力学不稳定事件发生率的关系存在争议。Bhara-ti等曾报道了DEX引起心跳骤停的报道,故在临床上应用DEX镇静时应严密监测心率血压,以避免严重心血管系统不良反应发生。

DEX在临床应用中的不良反应主要有:低血压、心动过缓及窦性停搏、一过性高血压等。DEX镇静模仿自然睡眠状态,显示类似于第二阶段非快速眼动的脑电图信号。DEX镇静在初始负荷剂量期间平均动脉压增加7%,心率下降16%~18%,之后在连续输注过程中两者均保持降低。曾有报道应用DEX后导致病人心跳骤停的事件。机械通气病人同时使用DEX和丙泊酚会增加发生降压事件的风险,在危重病人中,辅助使用DEX与丙泊酚一起给药是需要谨慎的^[24]。

5 结语

DEX作为高选择性和高亲和力的 α 2受体激动

剂,血液动力学稳定,可产生镇静抗焦虑作用,同时兼具镇痛作用,且具有心、脑、肾等重要器官保护功能,因此已广泛应用于临床麻醉和ICU。但目前DEX在心脏手术中和术后镇静的最佳临床剂量和应用时间,DEX与其他镇静药相比较的经济效价比,DEX对预后的影响等仍需要进一步开展大规模研究。

参考文献

- [1]Czyz-Szyphenbejl K, Medrzycka-Dabrowska W, Kwiecien-Jag us K, et al. The occurrence of postoperative cognitive dysfunction (POCD)—systematic review[J]. *Psychiatr. Pol*, 2019; **53** (1): 145 – 160
- [2]Hammer G, Shafer S L. Playing with dexmedetomidine pharmacokinetics[J]. *British Journal of Anaesthesia*, 2020; **124** (3): 238 – 240
- [3]Fox L, Snyder L B C, Mans C. Comparison of dexmedetomidine—ketamine with isoflurane for anesthesia of chinchillas (*Chinchilla lanigera*) [J]. *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*, 2016; **55**(3): 312 – 316
- [4]Kim H, Min K T, Lee J R, et al. Comparison of dexmedetomidine and remifentanyl on airway reflex and hemodynamic changes during recovery after craniotomy[J]. *Yonsei Medical Journal*, 2016; **57**(4): 980 – 986
- [5]Yang Y, Peng K, Liu H, et al. Dexmedetomidine preconditioning for myocardial protection in ischaemia—reperfusion injury in rats by downregulation of the high mobility group box 1—toll—like receptor 4—nuclear factor κ B signalling pathway [J]. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 2017; **44**(3): 353 – 361
- [6]Castillo R L, Ibacache M, Cortinez I, et al. Dexmedetomidine Improves Cardiovascular and Ventilatory Outcomes in Critically Ill Patients: Basic and Clinical Approaches[J]. *Frontiers in Pharmacology*, 2019; **10**: 1641
- [7]Ammar A S, Mahmoud K M, Kasemy Z A, et al. Cardiac and renal protective effects of dexmedetomidine in cardiac surgeries: a randomized controlled trial[J]. *Saudi journal of anaesthesia*, 2016; **10**(4): 395
- [8]Mouraux A, Iannetti G D. The search for pain biomarkers in the human brain[J]. *Brain*, 2018; **141**(12): 3290 – 3307
- [9]Ding X—D, Zheng N—N, Cao Y—Y, et al. Dexmedetomidine preconditioning attenuates global cerebral ischemic injury following asphyxial cardiac arrest[J]. *International Journal of Neuroscience*, 2016; **126**(3): 249 – 256
- [10]Gong Z, Ma L, Zhong Y—L, et al. Myocardial protective effects of dexmedetomidine in patients undergoing cardiac surgery: A meta—analysis and systematic review[J]. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 2017; **13**(5): 2355 – 2361
- [11]Bosch D J, Meurs M V, Jongman R M, et al. Effects of propofol and dexmedetomidine with and without remifentanyl on serum cytokine concentrations in healthy volunteers: a post hoc analysis[J]. *British Journal of Anaesthesia*, 2020
- [12]Kamal M, Agarwal D, Singariya G, et al. Effect of dexmedetomidine on attenuation of hemodynamic response to intubation, skin incision, and sternotomy in coronary artery bypass graft patients: A double—blind randomized control trial[J]. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 2020; **36** (2): 255
- [13]Kunisawa T, Ueno M, Kurosawa A, et al. Dexmedetomidine can stabilize hemodynamics and spare anesthetics before cardiopulmonary bypass[J]. *Journal of anesthesia*, 2011; **25** (6): 818 – 822
- [14]Bloor B C, Ward D S, Belleville J P, et al. Effects of Intravenous Dexmedetomidine in Humans II. Hemodynamic Changes [J]. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 1992; **77**(6): 1134 – 1142
- [15]Ebert T J, Hall J E, Barney J A, et al. The effects of increasing plasma concentrations of dexmedetomidine in humans[J]. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 2000; **93**(2): 382 – 394
- [16]Grest A, Kurmann J, Müller M, et al. Cardiovascular Safety of Clonidine and Dexmedetomidine in Critically Ill Patients after Cardiac Surgery[J]. *Critical Care Research and Practice*, 2020
- [17]But A K, Ozgul U, Erdil F, et al. The effects of pre—operative dexmedetomidine infusion on hemodynamics in patients with pulmonary hypertension undergoing mitral valve replacement surgery[J]. *Acta anaesthesiologica scandinavica*, 2006; **50** (10): 1207 – 1212
- [18]Steppan J, Diaz—Rodriguez N, Barodka V M, et al. Focused review of perioperative care of patients with pulmonary hypertension and proposal of a perioperative pathway[J]. *Cureus*, 2018; **10**(1): 112
- [19]张加强, 张卫. DEX对体外循环下心脏瓣膜置换术病人炎性反应的影响[J]. *中华麻醉学杂志*, 2013; **33** (010): 1188 – 1191
- [20]Jones G M, Murphy C V, Gerlach A T, et al. High—dose dexmedetomidine for sedation in the intensive care unit: an evaluation of clinical efficacy and safety[J]. *Annals of Pharmacotherapy*, 2011; **45**(6): 740 – 747
- [21]Tan J A, Ho K M. Use of dexmedetomidine as a sedative and analgesic agent in critically ill adult patients: a meta—analysis [J]. *Intensive care medicine*, 2010; **36**(6): 926 – 939
- [22]Xu J K, Ye J Y, Cao X, et al. Polysomnographic comparison between dexmedetomidine—induced sleep and natural sleep [J]. *Zhonghua er bi yan hou tou jing wai ke za zhi= Chinese*

- journal of otorhinolaryngology head and neck surgery, 2019; 54(6): 405 - 409
- [23]Pereira J V, Sanjanwala R M, Mohammed M K, et al. Dexmedetomidine versus propofol sedation in reducing delirium among older adults in the ICU: A systematic review and meta-analysis[J]. European Journal of Anaesthesiology (EJA), 2020;37(2): 121 - 131
- [24]Buckley M, Fraser G, Smithburger P, et al. DEXMEDETO

- MIDINE FOR FACILITATING EXTUBATION IN DIFFICULT-TO-WEAN ICU PATIENTS: META-ANALYSIS[J]. Critical Care Medicine, 2020; 48(1): 445
- [25]Peng K, Ji F, Liu H, et al. Effects of perioperative dexmedetomidine on postoperative mortality and morbidity: a systematic review and meta-analysis[J]. Clinical Therapeutics, 2019; 41(1): 138 - 154

(上接第409页)

以处理者 16.67%,而手上有伤口时采用胶布包扎且戴双重乳胶手套者 36.67%,仅采用胶布包扎者 63.33%,充分说明新入科护士职业防护意识较低,职业损伤处理不到位。

对本研究中影响因素调查问卷结果经 Logistic 多因素分析后,可知,自我防护意识差、不良工作环境、预防标准认知度差、护士严重缺编均为影响职业防护危险因素($P < 0.05$),说明新入科护士职业防护较弱,主要危险为自我防护意识差、不良工作环境、预防标准认知度差、护士严重缺编。(1)自我防护意识差:多数护士知道工作期间损伤皮肤最为严重后果为血源性传染病,但对于被血液或体液污染针头所刺伤后需注射相关疫苗以及检查血液意识相对较为薄弱,此外,对于非体液传播传染性疾病了解较少,且正确佩戴各类防护用具认知较低;(2)不良工作环境:无必需防护条件,加上科室布置合理性较低,在传递刀片、针头等锐器时于避让同时可能出现相互碰撞,在进行各类操作时光线欠佳等,均可导致护士出现损伤;(3)预防标准认知度差:在接触病人血液以及被血液污染物品时,必须采取相应隔离措施对疾病传播途径予以阻断,但多数护士未能完全正确予以隔离;(4)护士严重缺编:护士人员严重缺编使在编护士的护理工作较为繁忙,甚至超负荷工作,而一直处在高度紧张状态,导致身心疲惫以及精力不集中,提高操作中职业损伤风险。

针对影响职业防护的危险因素予以干预,以有效改善新入科护士的职业防护现状,具体措施如下:(1)增强关于皮肤、黏膜防护,推行标准预防,加强洗手、佩戴手套口罩等防护用具重要性宣教,同时培养护士在护理操作时采用钳子取尖锐物、污染针头等习惯,最大限度降低与皮肤接触机会;凡是可能与血液、体液、分泌物、排泄物等接触时均需佩戴手套、口罩、隔离衣等,尤其是高危人群,采用双层手套,戴手套不可替代洗手,一旦发现手被血液、体液污染时,立即进行正确洗手,同时消毒工作服;

(2)严格依据操作规程予以操作,如无菌操作、手卫生制度、医疗废物处理以及消毒隔离制度等,且配备充足快速手消毒液;(3)医院应该合理编制人员、改善医疗环境,即提供安全医疗环境以及先进医疗设备;增加人员编制;(4)提高职业安全教育培训,尤其是新入科护士。

综上所述,我院感染性疾病科新入科护士职业防护意识相对较差,而自我防护意识差、不良工作环境、预防标准认知度差、护士严重缺编属于影响职业防护意识的危险因素,可予以针对性干预措施改善职业防护意识。

参考文献

- [1] 武玉蓉,李莲英,靳修. 产科护士对血源性职业暴露的认知度及职业防护现状调查[J]. 工业卫生与职业病,2018;44(6):447-448
- [2] 曹蕾,叶华,胡兴华,等. 上海市医院消毒供应室人员专业知识与职业防护意识调查[J]. 上海交通大学学报(医学版),2017;37(8):1147-1150
- [3] 袁乾,袁素娥,张莹,等. 中国不同地区 12 所三甲综合医院护士静脉采血职业防护现状[J]. 中国感染控制杂志,2018;17(6):474-479
- [4] 陈秀梅,张容,赖敏华,等. 三级医院介入放射防护能力及个人防护现状调查[J]. 介入放射学杂志,2017;26(2):176-179
- [5] 朱利婷,梁爽. 院外急救护士职业暴露知识和防护行为的现状调查与分析[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志,2018;13(6):568-570
- [6] 崔扬文,高晓东,胡必杰,等. 2016-2017 年上海市 101 所医院医务人员锐器伤网上直报分析[J]. 中华医院感染学杂志,2018;28(11):1747-1749,1760
- [7] 丁红美,周晓平,黄继峰. 某三级传染病医院护理人员职业暴露调查分析及防护对策[J]. 中华劳动卫生职业病杂志,2018;36(2):134-136
- [8] 秦玉玲,宋兵,张巍,等. 强化培训对塞拉利昂军队医护人员传染病职业防护的干预效果[J]. 传染病信息,2018;31(1):43-47