doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.17.053

烧伤患者疼痛的药物治疗现状

纪晓丽 董英伟△ 张宁宁 宋 莉

（哈尔滨医科大学第一临床医学院麻醉科 黑龙江 哈尔滨 150001）

摘要：疼痛是烧伤患者面临的严重挑战之一。从烧伤后的剧烈疼痛，到日常伤口护理时产生的痛苦以及后续的物理治疗和恢复治疗都能带来巨大的疼痛。现阶段阿片类药物仍然被用作临床上烧伤镇痛的首选药物，但是相关副作用也不容忽视。随着医学的发展，烧伤产生的急慢性疼痛有很多的治疗手段，除了阿片类药物之外，非阿片类镇痛药，镇静药和麻醉药等都在进行研究和应用。本文就烧伤急慢性疼痛的治疗做一综述。

关键词：烧伤；疼痛；镇痛；麻醉

中图分类号：R614；R644 **文献标识码：**A **文章编号：**1673-6273(2015)17-3398-03

Research Progress on Medication for Pains after Burn

JI Xiao-li, DONG Ying-wei△, ZHANG Ning-ning, SONG Li

(The First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin, Heilongjiang, 150001, China)

ABSTRACT: Burn is one of the most serious challenges for the burn patients. All listed blow can bring huge sufferings: pains after burn, daily wound caring pain, the future physical therapy, recovery treatment and so on. At the present stage, opioids are still used as the most usual analgesics in the clinical, but its side effects can't be ignored. With the development of medicine, nonopioid analgesics, sedatives and general anesthetics are all in discussions and applications. This article reviewed the management of various acute and chronic pain after burn.

Key words: Burn; Pain; Analgesia; Anesthesia

Chinese Library Classification(CLC): R614; R644 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2015)17-3398-03

前言

疼痛是烧伤患者面临的严重挑战之一。从烧伤后的剧烈疼痛，到日常伤口护理时产生的痛苦以及后续的物理治疗和恢复治疗都能带来巨大的疼痛。即使伤口愈合后，烧伤产生的疼痛也不会消失。Wiechman Askay 等人研究表明烧伤患者出院后的第一年要面临不同程度疼痛、瘙痒等不适造成的痛苦从而明显降低患者的生活质量[1]。现在临床上阿片类药物仍然是被用作烧伤镇痛的首选药物，但是其副作用较多，如药物依赖，便秘，周身皮肤瘙痒等，而且有时对疼痛缓解作用甚微[2]。随着医学的发展，烧伤产生的急慢性疼痛有很多的治疗手段。烧伤痛的治疗要求逐步提升，很多情况下需要两种或更多的手段来镇痛[3]，像长效或短效阿片类药物，抗焦虑药及非药物手段等。

1 烧伤痛的类型和评估

1.1 烧伤痛的类型

烧伤疼痛的是依据疼痛的性质和疼痛产生的条件来分类的[4]。人们主要将烧伤痛分为五类：(1)操作痛：由于像伤口护理换药等操作性活动活动造成的，相对短暂但强烈。这种疼痛如果控制的不好会产生预期性焦虑，有些甚至在操作开始前就对疼痛恐惧以致痛感更加强烈。(2)静息痛：在没有任何动作或者其他刺激的情况下产生的一种疼痛，这种疼痛可能一直持续到伤口愈合。(3)爆发痛：它是一种最剧烈的疼痛，可发生于操作时也可发生于静息时。(4)手术后疼痛：植皮后，通常情况下供皮处的疼痛要强于植皮处。这种疼痛会持续 5 到 7 天，直到手术后伤口愈合。(5)慢性痛：在伤口愈合后会持续六个月或者更长时间。这种疼痛的产生机制还没完全明了，很可能是由于神经纤维再生和残余组织再损伤，有可能是一种神经痛。

1.2 烧伤痛的评估

烧伤产生的疼痛是极为强烈的，随着病情发展，疼痛也在不断变化的，像伤口的变化以及药物的耐受等。因此止痛效果通常也需要不断的重新评估以避免过量或少量用药。疼痛评估是镇痛药物选择和效果评估的重要标准[5]。

通常情况下对成人和年纪较大的儿童采用标准化自测评分法，对年幼的儿童采用观察计分法来进行评估，内容包括疼痛类型，强度，开始时间，诱发原因及疼痛持续时间等。这两种评分方法用来对疼痛的程度，治疗手段的选择及效果来进行评估。许多临床医生用评分表的方法来进行测评，这种方法患者容易理解，医生执行起来也比较方便，疼痛程度从 0 到 10, 0= 完全无痛，10= 难以忍受的疼痛[6]。这种方法对不同时间段不同时间点的疼痛值如当前疼痛强度，平均疼痛强度及最疼程度等的评定是简单有效的。

疼痛评估中还应包括疼痛引起的焦虑度的评定。护理人员

作者简介：纪晓丽(1987-)，女，硕士研究生，从事辣椒辣素镇痛作用的相关研究，E-mail:jixiaoli1008@163.com

△通讯作者：董英伟，女，医学博士，主任医师，硕士研究生导师，E-mail: konggewww@163.com

(收稿日期：2014-12-07 接受日期：2014-12-23)

经常能发现很多烧伤患者或多或少的存在对于某些可能有痛的操作产生预期焦虑。烧伤特定疼痛焦虑量表也是采用了一个0到10的标准来划分焦虑程度的[7]。很多患者对于疼痛和焦虑不能明确区分。但是必须指出,医护人员和患者对烧伤疼痛及镇痛效果的评定也不是完全正确的,因为医护人员有时候会低估患者对止痛药的渴求程度[8]。

2 阿片类药物镇痛

阿片受体激动药是烧伤镇痛时最常用的止痛药,这主要因为以下几个方面:1.疗效确切。2. 人们熟知其利弊。3. 它提供了一种剂量依赖型镇静。这种镇静效果不论是对患者自身还是医务人员都是有利的,尤其在操作痛引发的焦虑时[9]。

阿片类药物的药代动力学对烧伤患者和非烧伤患者是不同的[10],Furman 等人发现烧伤患者使用吗啡后虽然药物的清除率和分布容积在下降,但是其半衰期延长了,而且阿片类药物的效价强度也降低了[11]。因此,阿片类药物应用于烧伤患者的首次应用剂量应该遵循非烧伤患者,然后根据患者对药物的临床反应来进行调整。

阿片类药物的给药方式需要根据患者的烧伤程度选择。阿片类口服药由于其价格低廉,用药方便而应用广泛,但其起效时间较长。临床用药过程中应尽量避免肌注阿片类药物,其原因有几个方面:局部注射痛,液体转移和肌肉灌注引起的不可预知的吸收入血途径,尤其是那些严重烧伤休克液体复苏期的患者。经静脉病人自控性镇痛法 (Patient-controlled Analgesia, PCA)使用的阿片类药物镇痛效果确切,并且可以根据不同时机来调整药物用量。通过 PCA 能让患者有一种可操控感,因为像疼痛的产生,伤口的愈合和日常护理等都不是他们能够控制的。 Rovers 等人也发现那些使用 PCA 阿片类药物镇痛的患者要比其他途径镇痛者对生活及疾病配合方面更加积极[12]。口服阿片类药物镇痛被发现更改适用于儿童及没有开放静脉的烧伤患者[13]。

3 非阿片类镇痛药和镇静药

由于相对于阿片类药物具有副作用少等优点,许多非阿片类镇痛药也被广泛使用于烧伤患者。口服的非甾体类抗炎药相对于阿片类药物镇痛效果较弱,联合使用可能会使阿片类药物的副作用加强。这些药物主要适用于门诊患者,多用以对抗轻微的疼痛。尽管很多研究表明这类药物对烧伤患者的镇痛有效,但是临床上还是将它们主要应用于轻度烧伤痛的患者。

α2 受体激动药对急性痛镇痛作用较为明确, 因此也可能是一种潜在有效的烧伤镇痛药。Kariya 等人有病例报告显示可乐定对烧伤儿童的镇痛是有效的[14]。右美托咪定应用于烧伤患者的报告较少, 以及应用于 ICU 中烧伤患者镇静的报告也不多[15]。有研究表明 α2 受体激动药能够提高皮肤热敏感受器的兴奋性[16],但其是否能够应用于烧伤患者还有待研究。

在烧伤患者的治疗过程中,外科手术治疗、创口清创术、持续的静息痛以及反复的操作性疼痛能引起很多烧伤患者精神极度紧张。各种原因引起的紧张让很多临床医生更加注重抗焦虑药联合阿片类镇痛药的使用[17]。这种治疗对那些本身痛觉评分高者或者对因操作而过分焦虑的病人是非常有效的[18]。

4 麻醉药

4.1 全身麻醉

在烧伤镇痛中,全身麻醉药的应用多用于操作性疼痛等剧烈的疼痛。操作痛镇痛方案选择时,首先要明确这种操作需要何种程度的麻醉和镇静,其次是为了达到这种麻醉程度和镇静效果需要选择什么类型和剂量的药物。多数情况下这种选择需要的是经验而非理论。短时全身麻醉非常适用于烧伤创口护理产生的短暂强烈的疼痛。但是由于反复进行这种操作从而会产生高额的麻醉费用,因此临床上并没有广泛应用。有些创口护理时会产生类似外科手术的巨大疼痛,这样的操作很难在意识清醒的患者身上完成,这时就需要对其进行短时全身麻醉。另外,拆除植皮处的缝皮钉时,护理某些精细的小伤口时以及处理不合作的儿童时都需要对其进行全身麻醉。需要注意的是,任何手术室外的全身麻醉必须要在标准烧伤治疗室进行。

静注或口服氯胺酮通常在需要深度镇静时使用[19]。但是,氯胺酮可能诱发精神症状,这也限制了其广泛使用[20]。丙泊酚可以迅速达到想要的意识消失的水平,其持续滴注也可以维持意识消失而且没有太大的副作用[21]。Coimbra 等人曾经建议把丙泊酚作为 PCA 镇痛的一种用药[22]。

手术后烧伤病房内的全麻管理水平也应该得到完善。这就需要引进大量的短时麻醉药物,促醒药及低副作用的药物。丙泊酚,瑞芬太尼,吸入性七氟醚是烧伤治疗中操作痛镇痛的理想药物[23]。

4.2 局部麻醉

区域麻醉阻滞也被用于烧伤住院患者的疼痛治疗过程中[24]。通过硬膜外导管注射一定量局麻药对那些下肢烧伤导致静息痛,操作痛的患者的疼痛治疗也许有效,但是这种报道较少。硬膜外阻滞的缺点是留置导管期间可能会有伤口感染,因此也会面临较高的硬膜外脓肿的风险[25]。相对来说非轴索区域阻滞操作起来比较方便,风险较低,可用于术后短时镇痛[26],若在阻滞区域放置导管持续给药也可用于持续的术后痛的镇痛[27]。

局部麻醉对操作痛的镇痛效果让很多人联想到一种更为简便的方法 - 表面麻醉法。Pedersen 等人研究表明丙胺卡因和利多卡因的混合制剂对烧伤患者镇痛是无效的 [28], 但是 Brofeldt 等人却发现百分之五的利多卡因按照 1 mg/cm^2 来进行使用是能用于烧伤镇痛的[29]。近年来,很多临床医生将利多卡因用作烧伤患者的镇痛药,而且,越来越多的病例分析,病例报告等证明利多卡因在缓解疼痛,减轻阿片类药物的副作用方面是切实有效的,它还能最大限度的减少烧伤患者逐渐增加的阿片类药物的需求量[30]。但是,局麻药的局部应用存在通过烧伤创口大量吸收入血的风险,因此,表面麻醉治疗烧伤镇痛还有待进一步研究。

5 展望

现阶段, 烧伤痛的治疗方法研究虽然取得了一些进展,但是效果还不能够令人满意。相关的研究应该更系统和深入的进行。如何才能够有效的缓解烧伤患者的疼痛?这个问题需要临床医师进行专门培训以针对患者自身状况选择合适的治疗方案。此外,综合各种治疗手段包括药物及非药物手段也是极为

重要的。随着患者伤口的愈合,对其疼痛进行重新评估,不断地对治疗方案进行修正,形成一种个性化的综合治疗方法,更加有效的治疗烧伤疼痛,以提高烧伤患者康复过程的生活质量。

参 考 文 献(References)

[1] Askay SW, Stricklin M, Carrougher GJ, et al. Using QMethodology to identify reasons for distress inburn survivors postdischarge [J]. Journal of Burn Care Research , 2009, 30(1): 83-91

[2] Guindon J, Walczak JS, Beaulieu P. Recent advances in the pharmacological management of pain [J]. Drugs, 2007, 67 (15): 2121-2133

[3] Wasiak J, Spinks A, Costello V, et al. Adjuvant use of intravenous lidocaine for procedural burn pain relief: a randomized double-blind, placebo-controlled, cross-over trial [J]. Burns, 2011, 37(6): 951-957

[4] Wiechman Askay S, Patterson DR, Sharar SR, et al. Pain management in patients with burn injuries [J]. Int Rev Psychiatry, 2009, 21 (6): 522-530

[5] Cleland H. Thermal burns--assessment and acute management in the general practice setting [J]. Aust Fam Physician, 2012, 41(6): 372-375

[6] Ryan M, Fraser S, McDonald K, et al. Examining the degree of pain reduction using a multielement exercise model with a conventional training shoe versus an ultraflexible training shoe for treating plantar fasciitis [J]. Phys Sportsmed, 2009, 37(4): 68-74

[7] Taal LA, Faber AW. The burn specific pain anxiety scale: Introduction of a reliable and valid measure [J]. Burns, 1997, 23(2): 147-150

[8] Verbelen J, Hoeksema H, Heyneman A, et al. Aquacel® Ag dressing versus Acticoat™ dressing in partial thickness burns: A prospective, randomized, controlled study in 100 patients [J]. Part 1: Burn wound healing. Burns, 2013, 14

[9] Holtman JR Jr, Jellish WS. Opioid-induced hyperalgesia and burn pain [J]. J Burn Care Res, 2012, 33(6): 692-701

[10] Herman RA, Pecderson P, Miotto J, et al. Pharmocokinetics of morphine sulfate in patients with burns [J]. Journal of Burn Care Rehabilitation, 1994, 15(2): 95-103

[11] Furman W R, Munster AM, Cone EJ. Morphine pharmacokinetics during anesthesia and surgery with burns [J]. Journal of Burn Care and Rehabilitation, 1990, 11(5):391-394

[12] Rovers J, Knighton J, Neligan P, et al. Patient-controlled analgesia in burn patients: A critical review of the literature and case report [C]. Hospital Pharmacy, 1994, 29(2):106, 108-111

[13] Sharar SR, Carrougher GJ, Selzer K, et al. A comparison of oral transmucosal fentanyl citrate and oral oxycodone for pediatric outpatient wound care [J]. Journal of Burn Care & Rehabilitation , 2002, 23(1): 27-31

[14] Kariya N, Shindoh M, Nishi S, et al. Oral clonidine for sedation and analgesia in a burn patient [J]. Journal of Clinical Anesthesia, 1998, 10(6): 514-517

[15] Walker J, Maccallum M, Fischer C, et al. Sedation using dexmedetomidine in pediatric burn patients [J]. Journal of Burn Care Research, 2006, 27(2): 206-210

[16] Drummond PD. Alpha (1)-adrenoceptors augment thermal hyperalgesia in mildly burnt skin [J]. European Journal of Pain, 2009, 13(3): 273-279

[17] Martin-Herz SP, Patterson DR, Honari S, et al. Pediatric pain control practices of North American Burn Centers [J]. Journal of Burn Care & Rehabilitation, 2003, 24(1): 26-36

[18] Frölich MA, Zhang K, Ness TJ. Effect of sedation on pain perception [J]. Anesthesiology, 2013, 118(3): 611-621

[19]Norambuena C, Yañez J, Flores V, et al. Oral ketamine and midazolam for pediatric burn patients: a prospective, randomized, double-blind study [J]. J Pediatr Surg, 2013, 48(3): 629-634

[20] Owens V.F, Palmieri TL, Comroe CM, et al. Ketamine: A safe and effective agent for painful procedures in the pediatric burn patient [J]. Journal of Burn Care Research, 2006, 27(2), 211-216; discus-sion 217

[21] Trupkovic T, Kinn M, Kleinschmidt S. Analgesia and sedation in the intensive care of burn patients: results of a European survey [J]. J Intensive Care Med, 2011, 26(6): 397-407

[22] Coimbra C, Choiniere M, Hemmerling T.M. Patient-controlled sedation using propofol for dressing changes in burn patients: A dose-finding study [J]. Anesthesia and Analgesia, 2003, 97 (3): 839-842

[23] Richardson P, Mustard L. The management of pain in the burns uni [J]. Burns, 2009, 35(7): 921-936

[24] Thompson EM, Andrews DD, Christ-Libertin C. Efficacy and safety of procedural sedation and analgesia for burn wound care [J]. J Burn Care Res, 2012, 33(4): 504-509

[25] Still JM., Abramson R, Law EJ. Development of an epidural abscess following staphylococcal septicemia in an acutely burned patient: Case report [J]. Journal of Trauma, 1995, 38(6): 958-959

[26] Cuignet O, Pirson J, Boughrouph J, et al. The efficacy of continuous fascia iliaca compartment block for pain management in burn patients undergoing skin grafting procedures [J]. Anesthesia and Analgesia, 2004, 98(4): 1077-1081

[27] Cuignet O, Mbuyamba J, Pirson J. The long-term analgesic efficacy of a single-shot fascia iliaca compartment block in burn patients undergoing skin-grafting procedures [J]. Journal of Burn Care & Rehabilitation, 2005, 26(5): 409-415

[28] Pedersen JL, Callesen T, M øiniche S, et al. Analgesic and anti-inflammatory effects of lignocaine-prilocaine (EMLA) cream in human burn injury [J]. British Journal of Anaesthesiology, 1996, 76 (6): 806-810

[29] Brofeldt BT, Cornwell P, Doherty D, et al. Topical lidocaine in the treatment of partial-thickness burns [J]. Journal of Burn Care & Rehabilitation, 1989, 10(1): 63-68

[30] Wasiak J, Spinks A, Costello V, et al. Adjuvant use of intravenous lidocaine for procedural burn pain relief: A randomized double-blind, placebo-controlled, cross-over trial [J]. Burns, 2011, 37(6): 951-957