

脊髓损伤及阿片类药物的使用

陈秀华

西海岸新区人民医院脊柱外科, 山东 青岛

收稿日期: 2023年12月17日; 录用日期: 2024年1月10日; 发布日期: 2024年1月17日

摘要

目的: 脊髓损伤(SCI)是一种会引起生活质量严重下降的神经系统疾病, 影响身心健康及相关的高疼痛发生率。因此, 患有SCI的个体可能更有可能接触阿片类药物。此篇文章我们综合已发表的关于急性SCI后和处方阿片类药物用于疼痛的研究结果, 综合研究结果确定文献差距, 为未来的研究提出建议。方法: 我们检索了3个电子书目数据库(PubMed [MEDLINE]、Ovid [MEDLINE]、EMBASE), 查找2014年至2021年发表的文章。数据由2位独立评审员使用电子数据库提取。确定了阿片类药物使用导致慢性SCI的危险因素并进行了差异分析。结果: 在范围界定审查中包含的16篇文章中, 大多数是在美国进行的($n = 9$)。大多数文章缺乏有关收入(87.5%)、民族(87.5%)和种族(75%)的信息。在报告此信息的文章中, 处方阿片类药物的使用范围为35%至64% ($n = 7$ 篇文章, $n = 3675$ 名参与者)。已确定的阿片类药物使用风险因素包括中年、低收入、骨关节炎诊断、既往使用阿片类药物和轻度脊柱损伤。结论: 针对本次范围界定审查发现的差距, 为未来的研究提出相关建议。

关键词

脊髓损伤, 阿片类药物, 疼痛

Spinal Cord Injury and Prescribed Opioids for Pain

Xiuhua Chen

Department of Spine Surgery, Xi Coast New Area People's Hospital, Qingdao Shandong

Received: Dec. 17th, 2023; accepted: Jan. 10th, 2024; published: Jan. 17th, 2024

Abstract

Objective: Spinal cord injury (SCI) is a life-altering neurological condition affecting physical and psycho-social functioning and associated high rates of pain. Thus, individuals with SCI may be

文章引用: 陈秀华. 脊髓损伤及阿片类药物的使用[J]. 临床医学进展, 2024, 14(1): 736-740.

DOI: 10.12677/acm.2024.141102

more likely to be exposed to prescription opioids. A scoping review was conducted to synthesize published research findings on post-acute SCI and prescription opioid use for pain, identify literature gaps, and propose recommendations for future research. **Methods:** We searched 3 electronic bibliographic databases (PubMed [MEDLINE], Ovid [MEDLINE], EMBASE) for articles published from 2014 to 2021. Data were extracted using an electronic database by 2 independent reviewers. Opioid use risk factors for chronic SCI were identified and a gap analysis was performed. **Results:** Of the 16 articles included in the scoping review, a majority were conducted in the United States (n = 9). Most articles lacked information on income (87.5%), ethnicity (87.5%), and race (75%). Prescription opioid use ranged from 35% to 64% in articles reporting this information (n = 7 articles, n = 3675 participants). Identified risk factors for opioid use included middle age, lower income, osteoarthritis diagnosis, prior opioid use, and lower-level spinal injury. **Conclusions:** To address the gaps identified in this scoping review and make recommendations for future research.

Keywords

Spinal Cord Injury, Opioids, Pain

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 介绍

脊髓损伤(SCI)是一种改变生活的神经系统疾病,显著影响身体和社会功能。它是由外伤、疾病发展过程或非外伤事件对脊髓造成的损伤引起的。脊髓的损伤会导致一系列神经系统症状,从对自主神经系统的影响(肠道、膀胱和血压失调等)到行走能力受损或无法独立呼吸[1] [2]。在美国,2013 年全因 SCI 的患病率约为 150 万例[3],其中非创伤性原因造成的脊髓损伤比例明显较高[4]。

SCI 人群的社会和身体脆弱性非常突出[5]。与其他人相比,患有 SCI 的人群身体和心理健康状况较差的风险性更大[6]。与一般人群相比,患有创伤性 SCI 的人群更有可能经历社会孤立[7] [8],并且焦虑程度更高(19.3% vs 14.1%)、抑郁程度(29.3% vs 9.3%),以及多种心理疾病(37.5% vs 23.9%)。非创伤性的 SCI 患者的焦虑和抑郁发生率甚至更高。自杀率约为一般人群的 3~5 倍。此外,生活贫困的风险升高[9],就业率显著降低。与 SCI 相关的疼痛,无论是创伤性的还是非创伤性的,都会进一步加剧疼痛。据统计,60%~80%的 SCI 患者患有慢性疼痛[9],其中三分之一的患者都经历过剧烈疼痛。现在很多患者仍然缺乏关于管理 SCI 慢性疼痛的临床指导[10]。

此外,关于药物以外的 SCI 疼痛管理的有效治疗选择是非常有限的,因此这可能导致处方阿片类药物的暴露量增加。一项研究发现,69%的 SCI 患者在急性期后服用阿片类药物,而另一项研究发现,54%的 SCI 患者在受伤后 3 年内服用阿片类药物[11]。SCI 患者的阿片类药物的误用率通常高于普通人群[12],止痛药滥用率为 17%至 30%。这项调查也发现,超过 50%的 SCI 患者报告在受伤后滥用酒精或其他物质[12]。随后,脊髓损伤患者的疼痛发生率非常高,并且更有可能接触多种药物(复方药物),包括处方阿片类药物。很多疾病是导致阿片类药物应用过量的高风险因素。SCI 加剧了这种风险,因为大多数 SCI 患者使用多种肌肉松弛剂(如苯二氮卓类药物)来帮助减轻肌肉痉挛和疼痛[13]。此外,脊髓损伤程度较高的患者其他合并的发病率也更高,包括睡眠障碍、呼吸功能不全和呼吸抑制,也增加了阿片类药物过量的风险。最后,考虑到 SCI 患者的这些额外危险因素,人们对阿片类药物过量危害的频率和使用知之甚少。

尽管 SCI 人群存在这些社会和身体脆弱性以及处方阿片类药物的高暴露，但目前尚不清楚处方使用的风险程度，以及 SCI 人群中阿片类药物使用引起的不良事件(例如阿片类药物相关过量和死亡)的发生情况。因此，本次范围界定审查的目的是综合已发表的关于急性 SCI 后疼痛和处方阿片类药物使用的研究结果，重点关注以下研究问题：同行评审中可获得关于该主题的什么类型的证据已发表的文献，现有文献的差距是什么，已经或应该提出哪些未来研究和临床实践的建议。

2. 方法

为了进行范围界定审查，我们采用了 Joanna Briggs Institute (JBI)方法，以及范围界定审查的系统审查和元分析扩展的首选报告项目(PRISMA-ScR)清单。这项研究免于伦理审查，因为将使用已发布、公开的去识别化汇总数据。

研究目标是识别和综合 2014 年至 2021 年发表的 SCI (创伤性和非创伤性)相关疼痛和处方阿片类药物文章。我们选择 2014 年作为起始日期，因为 2016 年发布的 CanPain 临床指南包括对截至 2013 年 12 月 31 日有关 SCI 疼痛和处方阿片类药物使用的文献。

我们在此范围界定审查中使用了多步骤搜索策略。首先在经验丰富的图书馆专家的指导下，对 6 个电子书目进行了全面的文献检索数据库(PubMed [MEDLINE]、Ovid [MEDLINE]、EMBASE)进行了搜索。然后，第二位图书馆专家审查了最初的检索策略，以确保方法质量。我们使用了“脊髓损伤”和“处方阿片类药物”的搜索词组合，以及可用的医学主题标题。我们将搜索过滤为 2014 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日发表的英文文章。符合收录条件的文章必须是经过同行评审的关于 SCI 和处方阿片类药物的主要研究文章。范围审查的目标人群是任何年龄的患有创伤性或非创伤性 SCI 导致感觉和/或运动缺陷的人。我们将 SCI 定义为导致永久性神经功能障碍的脊髓损伤。我们还纳入了由脊柱肿瘤或其他脊髓器质性损伤等疾病引起的非创伤性 SCI。然而，我们排除了可能影响脊柱但不是脊柱损伤直接原因的疾病(例如多发性硬化症)。

3. 分析计划

我们使用了定量和定性分析的混合方法。使用描述性统计评估定量信息。使用 IBMSPSS27.0 版(IBM, Armonk, NY, USA)进行分析。这些方法包括频率、集中趋势测量和百分比。通过识别数据中的代码并将代码分类为主题来分析定性数据。最后，以表格形式总结了定量和定性分析结果，与我们的指导性研究问题和目标保持一致。我们整理了作者关于其报告的局限性的信息，以评估其质量确定的文献。根据分析结果，我们进行了差距分析并为未来的研究提出了建议。差距分析的目的是确定文献中缺少哪些知识，以及进一步了解 SCI 相关疼痛和处方阿片类药物使用的复杂性。

4. 文章筛选结果

共识别出 368 篇参考文献，其中删除了 25 篇重复文献。从参考文献列表中还确定了另外 4 篇参考文献。范围界定审查中总共纳入了 16 篇全文文章。

从 16 篇文章的数据中可以看出 3 个主题。第一个主题是 SCI 人群中存在大量处方阿片类药物暴露。第二个主题是个人特征和人口统计数据可能会增加开始和继续使用处方阿片类药物的风险。最后，还有一些初步干预措施和试点质量改进项目，旨在减少阿片类药物的使用或减轻疼痛，这可能为未来的干预措施带来希望。

本次范围界定审查确定并总结了 2014 年至 2021 年文献中 16 篇关于创伤性和非创伤性 SCI 以及处方阿片类药物治疗急性损伤后疼痛的同行评审出版物。大多数文章发表于 2018 年或 2021 年。创伤性和非创伤性的 SCI 患者中处方阿片类药物的使用率较高，处方阿片类药物使用的汇总中位率为 53.5%。其中

中年、较低收入、退行性合并症(例如骨关节炎)、既往使用阿片类药物和轻度脊柱损伤被确定为阿片类药物使用的危险因素。而且大多数的处方阿片类药物的危险因素是在 SCI 人群的研究中确定的。通过提高 SCI 损伤(创伤性、非创伤性、非卧床性)、种族和其他健康社会决定因素的精确度,扩大处方阿片类药物危险因素的数据分析,有助于预测阿片类药物过度使用以及潜在的误用和过量预防措施。

对本次范围界定审查中还提出一些值得注意的问题。首先,与 SCI 程度较高的患者相比,SCI 程度较低的患者长期使用高剂量阿片类药物的风险更大[14]。此外,对于轻度损伤的人来说,肌肉骨骼疼痛可能会加剧[15]。其次,非创伤性 SCI 患者比创伤性 SCI 患者处方阿片类药物使用量更高。这可能是由于医疗复杂性和即存条件[16] [17] [18]。最后,年龄较小也是长期、高剂量服用药物的一个危险因素。在这次范围界定审查中,发现了文献中的几个明显差距,包括研究人群和环境缺乏多样性、多重用药的风险以及研究设计和方法的质量和数量较低。最明显的差距之一是样本人群缺乏报告的多样性。例如,75%的评论文章没有报告种族,这可能是由于行政数据集中的社会人口统计数据有限。

总体而言,对于 SCI 人群中阿片类药物滥用和过量的风险、阿片类药物过量的发生率以及涉及处方阿片类药物的死亡人数,缺乏流行病学知识。SCI 导致处方阿片类药物的暴露量非常高,但人们对这些暴露如何影响健康、过量的程度和风险或预防措施的有效性知之甚少。

此外,在有关 SCI 和阿片类药物的文献中,很少有研究区分创伤性和非创伤性 SCI。由于缺乏精确性,导致风险比被报告为 SCI 的一般类别,而两类 SCI 之间的风险因素可能存在差异。如果可能,我们将在下一篇文章中报告创伤性或非创伤性 SCI 区分的危险因素并进行区分。进一步研究 SCI 和阿片类药物使用的危险因素,从而协助确定 SCI 的病因。针对本次范围界定审查发现的差距,我们为未来的研究提出以下建议:1) 增加对 SCI 和阿片类药物使用、多重用药、用药过量和死亡的流行病学研究;2) 加强人口特征的报告(例如种族、民族、性别和性别认同、社会经济地位、创伤性或非创伤性 SCI、SCI 级别和时间)以更好地定义 SCI 中阿片类药物使用障碍的高危人群;3) 增加临床和实用试验以及严格评估,以确定疼痛管理和减少伤害策略的有效性。例子包括阿片类药物减少/逐渐减少的策略、治疗的有效性,包括非药物方法(例如,社会心理支持、有关阿片类药物使用和过量风险的教育信息、物理治疗、使用补充和综合治疗)。

5. 结论

本次范围界定审查发现有关 SCI 和阿片类药物的文献存在多个空白。大多数出版物发表在 SCI 相关期刊上,限制了其对全科医生和药物滥用专业人士的参考。未来 SCI 研究的重点是阿片类药物的流行病学和人口统计报告,这将有助于了解与普通人群的异同。还必须开展疼痛管理和减少伤害的研究试验,以满足 SCI 患者的健康需求。

参考文献

- [1] McDonald, J.W. and Sadowsky, C. (2002) Spinal-Cord Injury. *The Lancet*, **359**, 417-425. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)07603-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)07603-1)
- [2] Sekhon, L.H. and Fehlings, M.G. (2001) Epidemiology, Demographics, and Path-ophysiology of Acute Spinal Cord Injury. *Spine*, **26**, S2-12. <https://doi.org/10.1097/00007632-200112151-00002>
- [3] Armour, B.S., Courtney-Long, E.A., Fox, M.H., Fredine, H. and Cahill, A. (2016) Prevalence and Causes of Paralysis—United States, 2013. *American Journal of Public Health*, **106**, 1855-1857. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303270>
- [4] Ge, L., Arul, K., Ikpeze, T., Baldwin, A., Nickels, J.L. and Mesfin, A. (2018) Traumatic and Nontraumatic Spinal Cord Injuries. *World Neurosurgery*, **111**, e142-e148. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2017.12.008>
- [5] Krause, J.S. and Saunders, L.L. (2011) Health, Secondary Conditions, and Life Expectancy after Spinal Cord Injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **92**, 1770-1775. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.05.024>

- [6] Guilcher, S.J., Craven, B.C., Lemieux-Charles, L., Casciaro, T., McColl, M.A. and Jaglal, S.B. (2013) Secondary Health Conditions and Spinal CORD injury: An Uphill Battle in the Journey of Care. *Disability and Rehabilitation*, **35**, 894-906. <https://doi.org/10.3109/09638288.2012.721048>
- [7] Barclay, L., McDonald, R. and Lentin, P. (2015) Social and Community Participation Following Spinal Cord Injury: A Critical Review. *International Journal of Rehabilitation Research*, **38**, 1-19. <https://doi.org/10.1097/MRR.000000000000085>
- [8] Barclay, L., Lentin, P., Bourke-Taylor, H. and McDonald, R. (2019) The Experiences of Social and Community Participation of People with Non-Traumatic Spinal Cord Injury. *Australian Occupational Therapy Journal*, **66**, 61-67. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12522>
- [9] Peterson, M.D., Kamdar, N., Chiodo, A. and Tate, D.G. (2020) Psychological Morbidity and Chronic Disease among Adults with Traumatic Spinal Cord Injuries: A Longitudinal Cohort Study of Privately Insured Beneficiaries. *Mayo Clinic Proceedings*, **95**, 920-928. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2019.11.029>
- [10] Peterson, M.D., Kamdar, N., Whitney, D.G., Ng, S., Chiodo, A. and Tate, D.G. (2019) Psychological Morbidity and Chronic Disease among Adults with Nontraumatic Spinal Cord Injuries: A Cohort Study of Privately Insured Beneficiaries. *The Spine Journal*, **19**, 1680-1686. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2019.05.591>
- [11] DeVivo, M.J., Black, K., Richards, J.S. and Stover, S. (1991) Suicide Following Spinal Cord Injury. *Spinal Cord*, **29**, 620-627. <https://doi.org/10.1038/sc.1991.91>
- [12] Cao, Y., Massaro, J.F., Krause, J.S., Chen, Y. and Devivo, M.J. (2014) Suicide Mortality after Spinal Cord Injury in the United States: Injury Cohorts Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, **95**, 230-235. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.10.007>
- [13] Semega, J.L., Fontenot, K.R. and Kollar, M.A. (2017) Income and Poverty in the United States: 2016. Current Pop Reports. USCB. US Government Printing Office. <https://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2017/demo/P60-259.pdf>
- [14] Lidal, I.B., Huynh, T.K. and Biering-Sørensen, F. (2007) Return to Work Following Spinal Cord Injury: A Review. *Disability and Rehabilitation*, **29**, 1341-1375. <https://doi.org/10.1080/09638280701320839>
- [15] Van Gorp, S., Kessels, A., Joosten, E., Van Kleef, M. and Patijn, J. (2015) Pain Prevalence and Its Determinants after Spinal Cord Injury: A Systematic Review. *European Journal of Pain*, **19**, 5-14. <https://doi.org/10.1002/ejp.522>
- [16] Finnerup, N.B. (2013) Pain in Patients with Spinal Cord Injury. *Pain*, **154**, S71-S76. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.12.007>
- [17] Loh, E., Guy, S.D., Mehta, S., et al. (2016) The CanPain SCI Clinical Practice Guidelines for Rehabilitation Management of Neuropathic Pain after Spinal Cord: Introduction, Methodology and Recommendation Overview. *Spinal Cord*, **54**, S1-S6. <https://doi.org/10.1038/sc.2016.88>
- [18] Mehta, S., Guy, S.D., Bryce, T.N., et al. (2016) The CanPain SCI Clinical Practice Guidelines for Rehabilitation Management of Neuropathic Pain after Spinal Cord: Screening and Diagnosis Recommendations. *Spinal Cord*, **54**, S7-S13.