

中国医师协会骨科医师分会骨科循证临床诊疗指南:成人急性下颈段脊柱脊髓损伤循证临床诊疗指南

中国医师协会骨科医师分会 中国医师协会骨科医师分会《成人急性下颈段脊柱脊髓损伤循证临床诊疗指南》编辑委员会

【摘要】 为了给中国的骨科医师提供关于急性下颈段脊柱脊髓损伤的临床诊疗指南,中国医师协会骨科医师分会脊柱创伤工作组组织相关专家撰写了本指南。本指南适用于 3 周内的成人外伤性下颈段(颈 3~颈 7)椎体的骨折和(或)脱位,伴或不伴有脊髓、神经根损伤。工作组通过设置问题、确定检索词来检索中英文文献,按照纳入和排除标准筛选文献;然后详细分析最终纳入的证据文献,确定证据等级,给出相应的推荐建议。本指南最终纳入了 141 篇文献,其中中文 27 篇,英文 114 篇。设置了 18 个问题,分为院前急救、诊断与评估、治疗和并发症防治四大部分,共有 39 个推荐条目。

【关键词】 下颈椎; 脊柱脊髓损伤; 诊断; 评估; 治疗; 临床诊疗指南

Evidence-based guideline for the management of acute subaxial cervical spine injury Chinese Association of Orthopedic Surgeons, The Editorial Committee of the 'Evidence-based guideline for the management of acute subaxial cervical spine injury' of Chinese Association of Orthopedic Surgeons
Corresponding author: Sun Tiansheng, Department of Orthopedics, Army General Hospital, Beijing 100700, China, Email: suntiansheng@163.com

【Abstract】 In order to provide the clinical guidelines of acute subaxial cervical spine injury for the Chinese orthopedic surgeons, the Spine Trauma Group of Chinese Association of Orthopedic Surgeons compiled this guidelines. The guidelines apply to adult patients with acute (less than 3 weeks) subaxial cervical spine and/(or) spinal cord or nerve root injuries. The Study Group wrote the guidelines by setting up questions, determining search words, screening literatures according to inclusion and exclusion criteria, analyzing the included literatures, confirming evidence levels and then providing recommendations. The guidelines include 141 literatures, 27 Chinese articles and 114 English articles. The guidelines set up 18 questions divided into 4 sections: pre-hospital care, diagnosis and evaluation, treatment and prevention of complications, which include 39 recommendations.

【Key words】 Subaxial cervical spine; Spinal cord injury; Diagnosis; Evaluation; Treatment; Clinical guidelines

一、背景

流行病学研究结果显示,下颈段(颈 3~颈 7)损伤在急性脊柱脊髓损伤中约占 15.2%,在颈椎损伤中约占 63.5%^[1]。由于受伤机制复杂,常伴随颈脊髓损伤,治疗棘手、致残率高,给脊柱外科医师带来巨大挑战。

为了给中国的骨科医师提供关于急性下颈段脊柱脊髓损伤的临床诊疗指南,中国医师协会骨科医

师分会脊柱创伤工作组组织相关专家撰写了本指南。本专家组在《新鲜下颈段脊柱脊髓损伤评估与治疗》^[2]的基础上,参考了美国神经外科医师年会(Congress of Neurological Surgeons, CNS)2013 修订的《急性颈椎脊髓损伤诊疗指南》,借鉴其制定方法,检索并分析已发表的有关急性下颈段脊柱脊髓损伤的中英文文献,制定了本指南。

二、方法学

本指南工作组专家根据目前下颈段脊柱脊髓损伤诊治中的难点和重点,明确临床上需要解决的问题,根据这些问题来确定需要制定的指南内容。通过确定检索词和检索年限,检索中英文文献,按照纳

DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.01.003

通信作者:孙天胜,100700 北京,陆军总医院骨科,Email: suntiansheng@163.com

人和排除标准对查询到的文献进行筛选;然后详细分析最终纳入的证据文献,确定证据等级,提取有效信息,制订统一的证据表格;最后根据纳入文献所提供的信息给出相应的推荐建议。

(一)文献检索方法

工作组以“((((Cervical Spine) or (cervical spinal cord)) AND (injury or trauma or fracture or dislocation)) AND (Clinical Trial [ptyp] OR Comparative Study[ptyp] OR Multicenter Study[ptyp] OR Observational Study [ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp] OR systematic[sb] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Review[ptyp])) NOT (axis OR C2 OR hangman OR odontoid OR dens)”为检索式在 PubMed 数据库 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) 中检索,时间截止至 2016 年 5 月 31 日,语言限定为“English”,获得文献 4 640 篇。按照中国医师协会骨科医师分会的指南编写要求,我们又分别在中国生物医学文献数据库 (<http://www.sinomed.ac.cn/>) 和万方数据知识服务平台 (<http://www.wanfangdata.com.cn/>) 对中文文献进行检索。以“(“颈椎”OR“颈脊髓”)AND(“骨折”OR“脱位”OR“损伤”)”为检索式在中国生物医学文献数据库中检索 1978 年至 2016 年的文献,获得 1 558 篇文献。以“(颈椎 * 骨折 or 颈椎 * 脱位 or 颈椎 * 损伤 or 颈脊髓 * 损伤) not 寰椎 not 枢椎 not C2 not 齿状突”为检索式在万方数据库中检索不限至 2016 年 5 月 31 日的期刊文献,共获得 836 篇文献。将从两个中文数据库检索到的 2 394 篇文献导入 Endnote 文献管理软件进行去重复,最后获得 2 109 篇中文文献。专家组通过对以上获得的 6 749 篇文献(中文 2 109 篇,英文 4 640 篇)进行题目排除、摘要排除、全文排除、参考文献追踪,最终纳入了 141 篇参考文献(中文 27 篇,英文 114 篇)。

(二)文献等级评定标准与推荐强度

本指南采用的文献等级评定标准沿用了美国神经外科医师年会采用的改良北美骨科学会(North American Spine Society, NASS)标准^[3]。为了易于理解,我们采用 3 级分类标准。

1 级:差异有统计学意义的高质量随机对照研究,或差异无统计学意义但可信区间很窄的高质量随机对照研究。

2 级:(1)质量稍次的随机对照研究(如随访率 <80%、非盲法对照、随机化分组不合适);(2)前瞻性对比研究;(3)病例对照研究;(4)回顾性比较

研究。

3 级:(1)病例系列研究;(2)专家意见。

推荐强度:与文献等级评定相对应,分为强度递减的 3 级推荐,1 级推荐强度最强,3 级推荐强度最弱。

三、指南推荐条目和推荐等级

本指南涵盖 3 周内的成人外伤性颈 3~颈 7 的骨折和(或)脱位,伴或不伴脊髓、神经根损伤,不包括未成年人、病理性及伴发强直性脊柱炎的颈椎骨折脱位。

(一)院前急救

1. 哪些急性下颈段脊柱脊髓损伤的患者需要院前脊柱制动?

对于所有下颈段脊柱脊髓损伤及怀疑存在下颈椎损伤的患者,均推荐院前脊柱制动。(推荐强度:2 级)

2. 如何对下颈段脊柱脊髓损伤的患者进行脊柱制动?

推荐采用颈托固定的同时,将躯干固定于带有衬垫的硬床上以有效限制颈部活动。(推荐强度:3 级)

3. 哪些患者不推荐进行脊柱制动?

对于清醒、无颈痛及颈部压痛、无感觉和运动功能障碍、无重要合并伤的创伤患者,不推荐脊柱制动。(推荐强度:3 级)

对于颈部穿刺伤患者,不建议行颈部固定。(推荐强度:3 级)

(二)评估与诊断

通过病史、体检、影像学检查结果对患者脊柱和脊髓损伤进行综合评估。

4. 如何评估急性下颈段脊柱脊髓损伤后的神经功能?

推荐将脊髓损伤神经学分类国际标准(ASIA 标准)作为下颈段脊髓损伤患者的首选神经功能评估方法。(推荐强度:2 级)

5. 如何对急性下颈段脊柱脊髓损伤患者进行影像学检查评估?

对于清醒、无颈痛及颈部压痛、神经系统体检正常及能够完成颈椎活动度检查的患者,不推荐行颈椎的影像学检查。(推荐强度:1 级)

对于拟确诊下颈段脊柱脊髓损伤的患者,推荐颈椎 X 线、CT 三维重建或 MRI 检查联合应用。(推荐强度:3 级)

对于怀疑下颈段脊柱脊髓损伤但意识不清或无

法评估的患者,不推荐行颈椎动力位 X 线检查。(推荐强度:3 级)

6. 哪些患者需要筛查椎动脉损伤?

对于合并有颅底骨折、枕颈脱位、横突孔内骨折移位>1 mm 及小关节脱位的患者,需进行椎动脉损伤筛查。(推荐强度:3 级)

7. 如何确诊椎动脉损伤?

对于经改良丹佛筛查标准评估认为可能存在椎动脉损伤的颈椎闭合性损伤患者,推荐首选 CT 血管造影以确诊。(推荐强度:1 级)

对于颈椎闭合性损伤并可能需要行血管介入治疗的患者,推荐使用血管造影检查。(推荐强度:3 级)

对于颈椎闭合性损伤同时合并脊髓损伤或椎体半脱位的患者,推荐行磁共振血管造影以确诊椎动脉损伤。(推荐强度:3 级)

8. 如何对急性下颈段脊柱脊髓损伤患者进行影像学分型?

对于急性下颈段脊柱脊髓损伤患者,推荐采用 AO 分型或 Allen 分型进行影像学分型。(推荐强度:3 级)

9. 如何对急性下颈段脊柱脊髓损伤患者进行综合评估?

急性下颈段脊柱脊髓损伤患者的综合评估推荐采用 subaxial injury classification (SLIC) 分型、cervical spine injury severity score (CSISS) 分型或新 AO 分类系统。(推荐强度:1 级)

(三)治疗

10. 如何对急性下颈段脊柱脊髓损伤患者进行心肺功能管理?

推荐对急性下颈段脊髓损伤患者进行心电监护和呼吸监测以评估心血管功能和呼吸功能。(推荐强度:3 级)

推荐尽快纠正下颈段脊髓损伤患者的低血压。(推荐强度:3 级)

推荐在颈脊髓损伤 7 d 内将平均动脉压控制在 85 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa) 以上。(推荐强度:3 级)

11. 是否推荐应用大剂量激素和神经节苷脂治疗下颈段脊髓损伤?

大剂量甲泼尼龙冲击治疗不作为常规的治疗方案。(推荐强度:1 级)

大剂量甲泼尼龙冲击治疗可作为一种治疗选择。(推荐强度:3 级)

神经节苷脂不作为常规的治疗方案。(推荐强度:3 级)

12. 如何选择急性下颈段脊柱脊髓损伤治疗方法?

推荐采用 SLIC 评分来确定急性下颈段脊柱脊髓损伤患者的治疗方案。SLIC≤3 分患者建议非手术治疗;SLIC=4 分患者治疗措施视具体情况而定;SLIC>4 分患者建议行手术治疗。(推荐强度:2 级)

13. 是否对急性下颈椎骨折脱位的患者进行早期闭合复位?

对于清醒的下颈椎骨折脱位患者,推荐采用颅骨牵引闭合复位以恢复颈椎的解剖力线。(推荐强度:3 级)

对于存在脊髓前方压迫的患者,不推荐行闭合复位。(推荐强度:3 级)

对于闭合复位时出现意识改变的患者或闭合复位失败需要手术的患者,推荐行颈部 MRI 检查。(推荐强度:3 级)

14. 下颈段损伤患者最佳的手术时间窗是什么?

对于新鲜下颈椎骨折伴脊髓损伤的患者,在条件允许的情况下应在 24 h 内行手术治疗。(推荐强度:2 级)

如无条件在 24 h 内手术,则应尽量在 72 h 内行手术治疗。(推荐强度:3 级)

对于存在脊髓压迫的中央型下颈段脊髓损伤,推荐于伤后 2 周内行手术治疗。(推荐强度:3 级)

15. 急性下颈段损伤患者如何选择手术入路?

对于爆裂骨折合并脊髓损伤者,建议行前路手术。(推荐强度:3 级)

对于伸展牵张性损伤伴或不伴撕脱骨折者,建议行前路手术。(推荐强度:3 级)

对于屈曲牵张性损伤但无椎间盘突出者,首选后路手术;对于屈曲牵张性损伤且有椎间盘突出者,可选择前路手术;对于存在椎体骨折和双侧小关节脱位者,建议行前后路联合手术。(推荐强度:3 级)

对于旋转或剪力损伤、无椎体骨折但存在椎间盘突出者,建议行前路手术;对于旋转或剪力损伤、无椎体骨折且无椎间盘突出者,建议行后路手术;存在椎体骨折或前路复位失败时,建议行前后路手术。(推荐强度:3 级)

对于中央型脊髓损伤,根据脊髓受压节段数及颈椎生理前凸情况选择前路或后路手术。(推荐强度:3 级)

(四)并发症及其他

16. 哪些下颈段脊髓损伤患者需要行气管插管机械通气?

对于下颈段脊髓损伤患者动脉血氧分压低于 50 mmHg 或二氧化碳分压高于 50 mmHg, 排除呼吸道梗阻, 确诊为呼吸肌无力所致的患者, 推荐进行气管插管机械通气。(推荐强度: 3 级)

对于颈 4~颈 6 的 ASIA A-B 级损伤同时存在胸部合并伤、肺部疾患、需行复杂颈部手术、机械通气时间在 7 d 以上的患者, 以及 Injury Severity Score (ISS) 评分 >32 分的患者均推荐进行气管切开。(推荐强度: 3 级)

17. 如何确诊低钠血症类型? 如何治疗低钠血症?

对于急性下颈段脊髓损伤后出现低钠血症者, 应尽快区分低钠血症的严重程度, 对中重度低钠血症患者, 应进一步鉴别稀释性或低血容量性低钠血症。(推荐强度: 3 级)

对于轻度低钠血症者, 可限制液体摄入量、高盐饮食, 并密切监测血钠; 对于中重度稀释性低钠血症者, 应限制液体摄入量, 适当补钠; 对于低血容量性低钠血症者, 应积极扩容同时补钠。(推荐强度: 3 级)

18. 下颈段脊柱脊髓损伤患者如何预防深静脉血栓形成?

推荐应用低分子肝素结合物理方法预防深静脉血栓形成。(推荐强度: 2 级)

推荐早期评估患者出血的风险, 在条件许可的情况下, 尽早进行深静脉血栓的预防, 推荐预防时间持续 3 个月。(推荐强度: 2 级)

不推荐应用下腔静脉过滤器作为常规的预防措施。(推荐强度: 3 级)

免责声明

本指南是在中国医师协会骨科医师分会领导下, 脊柱创伤工作组相关专家系统回顾现有医学文献后, 依照循证医学指南制定原则而制定的。

本指南建立在循证医学基础上, 为骨科医师提供以现有医学证据为基础的、简洁有效的信息资源和诊疗规范, 但不是临床医师必须遵守的准则, 也不是法律性文件。本指南也并非固定不变的诊疗方案, 随着医学技术的发展和临床证据的完善, 将会定期更新修订。

在临床实践中, 患者也不一定与本指南中的情况完全相符, 经治医师需要根据患者具体情况、疾病进展, 对其诊断和治疗进行相应的调整, 对每例患者做出个体化的诊疗方案。

利益声明

参与本指南编写的专家组成员在指南编写过程中均无与指南撰写工作相冲突的任何经济或非经济利益, 任何直接或间接的义务和责任; 无任何本职业以外的商业公司任职, 与药物生产厂家之间无利益关系; 获得的科研基金及承担的临床研究项目与本指南的制定无利益冲突; 参与的文献检索、阅读、筛选等过程, 恪守公正、客观、科学性对待作者研究论文的原则, 最大限度地规避各个环节中存在的潜在利益关系或冲突, 尽量减少偏倚。

基金来源

在本指南编写过程中所需要的资金均由中国医师协会骨科医师分会提供。

国家药监局许可

本指南并不涉及具体的内植物器械及药物。

版权所有

本指南的版权归中国医师协会骨科医师分会所有。

指南所适用的疾病范围

本指南仅为成人急性(伤后 3 周内)下颈段脊柱脊髓损伤的诊治建议。上颈椎(寰枢椎)骨折、病理性骨折、颈胸段骨折的处理及儿童颈段脊髓损伤, 可能有异于本指南中所说明的情况, 不适合套用本指南的诊疗建议。

本指南编辑委员会名单(按姓氏汉语拼音排序):

陈建庭(南方医科大学南方医院)、陈其昕(浙江大学医学院附属第二医院)、郝定均(西安交通大学医学院附属红会医院)、贺宝荣(西安交通大学医学院附属红会医院)、贺西京(西安交通大学医学院第二附属医院)、洪毅(中国康复研究中心北京博爱医院)、姜保国(北京大学人民医院)、李淳德(北京大学第一医院)、李放(陆军总医院)、李中实(中日友好医院)、孙天胜(陆军总医院)、田纪伟(上海交通大学医学院附属第一人民医院)、王欢(中国医科大学附属盛京医院)、王义生(郑州大学第一附属医院)、夏虹(南方战区广州总医院)、项良碧(北方战区沈阳总医院)、袁文(海军军医大学第二附属医院)、张志成(陆军总医院)、张阳(陆军总医院)、周方(北京大学第三医院)

本指南外围评阅专家名单(按姓氏汉语拼音排序):

丁文元(河北医科大学第三医院)、杜俊杰(空军总医院)、冯世庆(天津医科大学总医院)、李波(贵州省人民医院)、刘智(陆军总医院)、宋洁富(山西省人民医院)、孙常太(北京医院)、夏磊(郑州大学第一附属医院)

本指南编辑审核小组成员名单(按姓氏汉语拼音排序):

黄景辉(第四军医大学西京医院)、马真胜(空军军医大学西京医院)、吴子祥(空军军医大学西京医院)、杨佩(西安交通大学医学院第二附属医院)、周光新(南京军区总医院)、庄乾宇(北京协和医院)、邹海波(中日友好医院)

执笔专家: 张阳、张志成

参 考 文 献

- [1] 王洪伟,周跃,李长青,等.创伤性脊柱骨折患者流行病学分析[J].中华创伤杂志,2012,28(11):988-992. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-8050.2012.11.008.
- [2] 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会.《新鲜下颈段脊柱脊髓损伤评估与治疗》的专家共识[J].中国脊柱脊髓杂志,2015,

25(4):378-384. DOI: 10.3969/j.issn.1004-406X.2015.04.18.

- [3] Walters BC.Methodology of the Guidelines for the Management of Acute Cervical Spine and Spinal Cord Injuries[J].Neurosurgery, 2013, 72 Suppl 2: 17-21. DOI: 10.1227/NEU.0b013e318276ed9a.

(收稿日期:2017-08-10)

(本文编辑:李静)

中华外科杂志第十三届编辑委员会组成人员

顾 问 周良辅 邱贵兴 王天佑 冷希圣 那彦群 刘允怡 姜洪池 郑树森
范上达 吴清玉 陈孝平

名誉总编辑 黄洁夫

总 编 辑 赵玉沛

副 总 编 辑(按姓氏汉语拼音排序)

陈仲强 窦科峰 李 宁 秦新裕 石应康 孙颖浩 王 岩 杨子明 周定标

编 委(按姓氏汉语拼音排序)

敖英芳 别 平 蔡建强 蔡秀军 柴家科 陈伯华 陈规划 陈 曦 陈 鑫 陈 忠
陈仲强 董家鸿 窦科峰 方驰华 房学东 冯世庆 符伟国 高长青 耿翠芝 耿小平
顾 晋 郭 京 郭 伟 郭 卫 海 涌 何晓顺 何裕隆 何志嵩 赫 捷 胡三元
黄鹤光 季加孚 姜保国 姜建元 姜 军 金大地 景在平 兰 平 李淳德 李 非
李汉忠 李 辉 李基业 李 明 李 宁 梁廷波 廖利民 廖 泉 凌 锋 刘昌伟
刘大为 刘俊峰 刘连新 刘 彤 刘文英 刘续宝 刘荫华 刘永锋 刘忠军 卢实春
吕国华 罗开元 罗卓荆 毛 颖 苗 毅 牛晓辉 彭承宏 秦仁义 秦新裕 邱辉忠
邱 勇 全志伟 任建安 沈中阳 石应康 舒 畅 宋茂民 孙 备 孙诚谊 孙立忠
孙天胜 孙颖浩 唐健雄 田光磊 田 伟 田增民 王长利 王春生 王春友 王大明
王汉东 王 捷 王满宜 王 杉 王深明 王 岩 王以朋 王振军 韦军民 翁习生
吴德全 吴力群 肖建如 修典荣 徐志云 杨连粤 杨尹默 杨 勇 杨子明 叶定伟
于健春 余佩武 袁 文 张 洪 张水军 张太平 张学文 张忠涛 赵一鸣 赵玉沛
郑成竹 周定标 周 跃 朱继业

通 讯 编 委(按姓氏汉语拼音排序)

毕建威 常光其 车向明 陈 凇 陈晓东 陈亚进 程黎明 戴梦华 董 健 董 明
杜世新 方文涛 冯 华 桂鉴超 韩加刚 郝纯毅 贺青卿 贺石生 洪 毅 黄昌明
黄志勇 霍 枫 纪志刚 英卫东 贾 鑫 姜格宁 姜可伟 姜胜利 姜维良 蒋宏传
蒋 青 李 放 李国新 李健文 李江涛 李金锋 李 良 李勇杰 李幼生 林 松
刘宝戈 刘海鹰 刘金钢 刘伦旭 刘 荣 刘晓光 刘颖斌 楼文晖 卢旺盛 鲁世保
马华松 马潞林 马文斌 马远征 牟一平 彭宝岗 沈柏用 沈 彬 沈晨阳 沈建雄
沈坤炜 史占军 孙益红 汤小东 唐佩福 唐小斌 唐 跃 田 文 田 文 童培建
万 虹 王 坚 王健全 王昆华 王少波 王锡山 王新伟 王毅军 尉承泽 吴丹明
吴劲松 吴克瑾 吴文铭 吴新宝 伍 骥 肖 毅 辛世杰 徐泽宽 杨 柳 杨 扬
姚宏伟 于存涛 张保中 张 寰 张 清 张永刚 张永杰 仇建国 赵青川 赵永福
郑树国 周光文 周 杰 朱成楚 朱维铭 朱志军