

《多发伤病历与诊断：专家共识意见（2023 版）》解读^{*}

李阳 张连阳

(陆军军医大学大坪医院战创伤医学中心, 重庆 400042)

【摘要】 近年来,我国创伤中心事业蓬勃发展,显著改善了多发伤的救治质量。随着 DRG 分组付费和新病案首页编写要求等政策的出现,多发伤病历的书写和诊断出现一些新问题。为更好地指导多发伤病历书写与诊断,国家创伤医学中心专家委员会、中华医学会创伤学分会创伤急救与多发伤学组、中国创伤救治联盟和《创伤外科杂志》编辑委员会共同牵头,由具有丰富多发伤救治经验的专家组成共识编写团队联合发布了《多发伤病历与诊断:专家共识意见(2023 版)》(以下简称“共识 2023 版”)。本文介绍了共识 2023 版的基本情况,详细解读了共识 2023 版中对多发伤定义和分型的解释以及多发伤病历诊断书写过程中的要求,供创伤救治医务人员参考。

【关键词】 多发伤;专家共识;病历;诊断;共识解读

【中图分类号】 R64 **【文献标志码】** A **DOI:**10. 3969/j. issn. 1672-3511. 2023. 09. 002

Interpretation of Chinese expert consensus on medical documentation and diagnosis for multiple trauma (2023 edition)

LI Yang, ZHANG Lianyang

(Division of Trauma and War Injury, Daping Hospital, Army Medical University of PLA, Chongqing 400042, China)

【Abstract】 In recent years, the trauma center establishment in China has flourished, significantly improving the quality of treatment for multiple trauma. With the introduction of policies such as Diagnosis Related Group (DRG) payment system and new requirements for writing medical records, there have been new issues arising in the medical documentation and diagnosis of multiple trauma. In order to provide better guidance for the medical documentation and diagnosis of multiple trauma, the National Trauma Medical Center Expert Committee, the Trauma Emergency and Multiple Injury Study Group of the Chinese Medical Association Trauma Branch, the Chinese Trauma Rescue Alliance, and the Editorial Committee of the Journal of Trauma Surgery jointly led the consensus writing team consisting of experts with extensive experience in the treatment of multiple trauma, and released the “Chinese Expert Consensus on Medical documentation and Diagnosis for Multiple Trauma (2023 edition)” (hereinafter referred to as “Consensus 2023”). This article introduces the basic information of Consensus 2023, provides a detailed interpretation of the definition and classification of multiple trauma in Consensus 2023, as well as the requirements for medical documentation and diagnosis of multiple trauma, for reference by trauma medical practitioners.

【Key words】 Multiple trauma; Expert consensus; Medical documentation; Diagnosis; Interpretation

基金项目:陆军特色医学中心人才创新能力培养计划(2019CXLLA002)

执行编委简介:张连阳,主任医师,教授,博士生导师。具有丰富的创伤外科和普通外科临床经验,擅长多发伤和严重腹部创伤救治。积极倡导实体化多学科团队的创伤救治模式,牵头发布“负压封闭引流腹部应用指南”等救治规范 6 部。近五年获国家科技进步二等奖、省部级二等奖和教学成果国际奖各 1 项。承担国家科技惠民计划等 18 项。第一(通讯)作者发表发表论文 200 篇,SCI 收录 30 篇。主编(译)《多发伤救治学》等专著 10 部。现任中华医学会灾难医学专委会副主任委员,中国医师协会创伤外科医师分会名誉会长,全军灾难医学专委会主任委员,《中华创伤杂志》总编辑,《创伤外科杂志》主编,Chinese Journal of Traumatology、解放军医学杂志等副总编辑。

引用本文:李阳,张连阳.《多发伤病历与诊断:专家共识意见(2023 版)》解读[J].西部医学,2023,35(9):1252-1255,1263. DOI:10. 3969/j. issn. 1672-3511. 2023. 09. 002

近年来,我国创伤救治事业蓬勃发展,大批创伤中心的建立将多发伤的救治提升到了更高的水平^[1-2]。多发伤是创伤中心建立的基石和收治的核心病种,也是创伤中心运行模式要应对的主要挑战^[3]。虽然近年来逐渐形成了由多学科医师组成的团队全程负责其急诊复苏、紧急手术、重症监护、稳定后的确定性手术的多发伤救治模式,但在实际工作过程中发现,多发伤的病历与诊断仍存争议,特别是新病案首页书编写要求和 DRG 分组付费等政策的出现给多发伤病历

的书写和诊断带来一些困惑。为更好地指导多发伤病历书写与诊断,2023 年 2 月,国家创伤医学中心专家委员会、中华医学会创伤学分会创伤急救与多发伤学组、中国创伤救治联盟和《创伤外科杂志》编辑委员会共同牵头,由具有丰富多发伤救治经验的专家组成共识编写团队联合发布了《多发伤病历与诊断:专家共识意见(2023 版)》(以下简称“共识 2023 版”)^[4]。新共识相较 2013 年版本有了较大的更新与修订,现予以详细解读供创伤救治医务人员参考。

1 共识 2023 版制定基本情况

共识 2023 版主要聚焦多发伤病历书写和诊断,多发伤的定义、分型在本版共识中得到了更新,将多发伤按照致伤机制与损伤解剖部位数量进行定义,予严重程度进行了概念上的区分,避免了概念上的混乱(推荐意见 1)。对多发伤病历中的诊断书写规则进行了规范,主要政策依据为《住院病案首页数据填写质量规范(暂行)》^[5]、《疾病和有关健康问题的国际统计分类》第 10 次修订本(International Classification of Diseases, Tenth Revision, ICD-10)^[6]和国家医疗保障疾病诊断相关分组(China Healthcare Security Diagnosis Related Groups, CHS-DRG)^[7],详细阐述了不同规范体系中解剖部位和损伤诊断的区别(推荐意见 2)。值得注意的是,如同“创伤评分虽然很重要、但不能因实施评分而影响救治”一样,本共识给出的关于多发伤病历书写和诊断模式也很重要,但也不应影响多发伤患者救治。

本次共识制定前后历时半年,2023 年 2 月在武汉启动会后,由执笔单位在“国际实践指南注册与透明化平台 Practice guideline REgistration for transPAR-Ency (PREPARE)”注册(注册号:PREPARE-2023CN431),并成立了由来自全国 22 个省,3 个直辖市,5 个自治区的 92 名创伤、医疗信息化及病案管理专家组成的共识编写委员会。其中由陆军军医大学大坪医院、华中科技大学同济医学院同济医院、浙江大学附属第二医院、北京大学人民医院、重庆大学附属中心医院五家单位专家组成核心团队。共识按“问题、推荐意见(推荐强度)和证据简述”的框架,包括涉及多发伤的定义、诊断、分型、病史记录、首页填写等 8 个方面的问题和推荐意见 13 条。在 2023 年 6 月 28 日进行了全体专家在线投票表决,根据赞同程度分五个等级即“a. 完全赞成,必不可少;b. 部分赞成,但有一定保留;c. 部分赞成,但有较大保留;d. 不赞成,但有一定保留;e. 完全不赞成”。根据专家投票结果,将 a 得票数 $\geq 80\%$ 的定为“强烈推荐”,a 和 b 得票数相加 $\geq 80\%$ 定为“推荐”,a、b 和 c 得票数相加 $\geq 80\%$ 定为

“建议”,未达“建议”则删去该条推荐意见。最终形成“强推荐”级意见 10 条,“推荐”级意见 3 条。

2 多发伤基本概念

相比 2013 版共识,2023 版中删除了“其中一处损伤即使单独存在也可危及生命或肢体”,多发伤的概念得以拓展(推荐意见 1)。此次多发伤的定义着重强调了损伤部位多造成伤情复杂性,严重程度并未涉及。这也为后续多发伤的分型作了铺垫。需要注意的是,目前国内的多发伤定义与国外存在一些区别。多发伤的英文表述非常多,“multiple trauma、polytrauma、multiple injury 等”在文献中均有存在。英美系国家文献更喜欢用“multiple trauma”,而欧洲大陆系国家更偏爱“polytrauma”。从英语对多发伤的描述来看,其也体现了不同创伤救治体系对多发伤复杂性的认识。英美系国家临床专科分科较早,院前理念强调“拉上就跑”,由于按照解剖系统的专科化过度化,导致了外科能力的分散,各管一块导致创伤整体化救治效率低下,多个部位损伤患者无法得到及时救治。Multiple 作为前缀后面所接词汇一般是并列、统一性质的,兼有“严重伤(Major trauma)”的意思,这里的“重”是由于伤部多导致的。从 multiple trauma 一词可以看出英美国家早期认为受伤部位多、无法指定特定专科收治是多发伤救治的堵点、痛点。以德法为代表的欧洲大陆系国家,院前救治强调“把医生带到现场”,创伤早期救治综合能力相对强,但后期因生理指标的紊乱所带来的低体温、酸中毒、凝血障碍等一系列创伤并发症导致此多发伤死亡率更高,其认为多发伤患者有更高概率的重症化,poly 后面接的词汇有“多重”的含义,不仅指损伤部多,还叠加生理紊乱等复杂情况,因此更偏好使用 polytrauma 一词。至于“multiple injury”,因为 injury 范围更广,烧伤、放射性损伤皆可称为 injury,而在传统意义上,多发伤仍属创伤范畴,如果将其翻译成“多发伤”则容易与“复合伤”概念混淆,故并不完全推崇,但鉴于仍有不少文献中将多发伤患者群体表述为“multiple injuries”,故在列出供各位在文献阅读和研究中识别参考(推荐意见 1)。

需要注意的是,共识 2023 版中多发伤的定义与目前国际上较为公认柏林定义有一定区别。柏林定义其认为多发伤患者的病死率应该达到 30%,对损伤部位的要 AIS 的九部位的两个及以上,对损伤严重度的要求是单个部位 AIS ≥ 3 分,简单来说就是“2AIS ≥ 3 ”。此外,还需要合并下述 5 个附加诊断条件(病理生理状况)中的至少一个,包括低血压[收缩压 ≤ 90 mmHg]、意识丧失[格拉斯哥昏迷评分(GCS) ≤ 8 分]、酸中毒(碱剩余 ≤ -6)、凝血病(活化部分凝血活

酶时间 ≥ 40 s 或国际标准化比值 ≥ 1.4)及年龄 ≥ 70 岁”^[8]。加入生理指标无疑会让多发伤定义对预后的判断更为准确,但生理指标是时刻变化的,不同时期获取的生理指标是不同的,这就造成同一创伤患者在不同时期观察得出的结论可能不一致。为此,柏林定义在对多发伤诊断时机上做出了要求:多发伤的诊断应在入 ICU 前完成,因为它受治疗的影响,包括患者的全身反应。因此,多发伤的诊断应在完成初步诊断后的住院第一天完成。而这一要求在具体临床实践中发现是很难完成的。所以在本共识中的“多发伤”没有采用生理指标定义,仅仅采用受累及的解剖部位来定义,其更接近于“multiple trauma”。在目前国内专科化细分日益严重的情况下,眼下需要着力解决的仍是多个部位损伤患者救治效率低下的问题。

关于“多发伤”一词是否作为独立诊断这个问题,专家组前后讨论多次。最终认为“多发伤”是重要的学术概念、伤类,但在实际临床工作中,单纯下“多发伤”这一诊断会导致后续首页编码和 DRG 入组方面的困难;且“多发伤”一词与 ICD-10 的“累计身体多个部位的损伤”、CHS-DRG 中的多发严重创伤(MDCZ)定义并不完全等同,为了避免混乱,解决多发伤诊断和现有病案首页体系\ICD-10\DRG 之间的兼容性问题,故推荐不将“多发伤”一词作为独立诊断书写于病历诊断栏中,仍然按照要求以对患者健康危害最大、消耗医疗资源最多、住院时间最长或主要治疗的损伤诊断为主要诊断。在其他诊断中,可以增加“累计身体多个部位的损伤(T00-T07)”这一条目以便于后期多发伤病历的检索和研究需要(推荐意见 2)。

AIS 评分系统是多发伤评分的基础,不管 ISS 还是 NISS 评分都是基于 AIS 评分得出的^[9-12]。尽管 ISS 评分系统本身并不完美,但鉴于其广泛的应用基础和深入人心,本共识沿用了 ISS 评分体系对多发伤进行分型(推荐意见 3)。在共识 2023 版的多发伤定义中,并未将多发伤的严重程度作为定义的要素,多发伤概念得以拓展。根据共识 2023 版定义,曾经的“多处伤”也将纳入了多发伤范畴,例如一名“右桡骨干粉碎性骨折(AIS2),右胫骨粉碎性骨折(AIS2)”的患者,按照以往的定义是不属于多发伤的,但根据共识 2023 版,该患者就被纳入了“轻型多发伤”的范畴。而柏林定义中的多发伤要求“ $2AIS \geq 3$ ”,也就是 $ISS \geq 18$,所以柏林定义的多发伤就纳入了“严重多发伤和危重多发伤”的范畴,虽然二者尚有交叉,但这也为我们未来的研究与国际接轨提供了一个桥梁。共识 2023 版中,多发伤的概念完全基于损伤部位,严重程度采用 ISS 评分来确定分型,避免了以往多发伤定义的混乱。

AIS 评分自从 AIS 98 开始引入了美国创伤外科协会(American Association for the Surgery of Trauma, AAST)制定的器官损伤定级(OIS)中的一些损伤描述及相应的等级。这些 OIS 的损伤描述与 AIS 适当地结合了起来,并在 AIS 2005 中得到发展,促进了 AIS 与 OIS 之间的术语统一。AIS 和 OIS 相关但并不完全对应,在 AIS 2005 和 AIS 2015 条目中,损伤部位的 OIS 均是重要的参考依据。临床医生可能并不会对每个诊断进行 AIS 评分,但是 OIS 却应是重要的诊断附加信息,这样可以帮助判断损伤严重程度。此外,也可以帮助医生或编码人员进行 AIS 评分。但在实际工作中我们发现,目前许多创伤中心在病历中对损伤的描述是细节不足的,其后果是 AIS 评分被低估导致 ISS 不能真实反映患者损伤的严重程度。而当 ISS 值被低估时,患者的死亡可能被错误地归类为“意外死亡”,死亡率的高估会导致创伤质控成绩下降,从而最终导致创伤中心认证失败。因此共识 2023 版中进一步强调多发伤患者应常规基于 AIS 2005 版或更新版本行 AIS-ISS 评分,推荐在体格检查、影像学检查、手术记录中参考 AIS 或器官损伤定级(Organ injury scaling, OIS)分级描述损伤情况(推荐意见 4)。

3 多发伤病历书写

主诉是反映多发伤患者就医需求的体现,简明的主诉可以在最短时间内让医务人员了解患者受伤原因、受伤部位和时间等,以最快速度判断患者伤情严重程度和所需救治资源。共识 2023 版中推荐主诉应反映多发伤患者主要就医原因,包括致伤机制、伤后主要表现和时间等,一般在 20 字以内,这与前两版共识是一致的(推荐意见 5)。为了语言精炼,在主诉中,一些较为解剖部位和伤情描述有时也可使用约定俗成的简称,如“高处坠落”可简称“高坠”,“行人被小型机动车撞击”可简述为“车祸”,具体机制可以在现病史中再详细描述。

在多发伤病史记录方面,应延续主诉内容进行详细规范的内容记述,包括具体的致伤机制,如交通伤、高处坠落伤和刀砍伤等,还应体现不同机制对所致创伤严重度的主要影响因素,如在交通事故中要描述伤员的角色、伤员所处位置、车速等,这些都可为后期 ICD 编码提供必要的支撑信息。此外,对于转诊患者,还应记录前期已给予的处理及效果等。对于既往史、过敏史、当前服用的药物、过去疾病史及妊娠史与目前的病历记录要求是一致的。由于创伤是时间敏感性疾病,不同时段对创伤救治的时效性要求也不同,对于病史的记录时间单位要求,24 h 以内精确到分钟,超过 24 h 者精确到小时,2~3 天以上精确到天,

这与前两版共识的要求是一致的^[13-14] (推荐意见 6)。

因为共识 2023 版对多发伤的定义采取了 AIS 9 部位法,体格检查记录也应按 AIS 9 部位法描述,包括头部、面部、颈部、胸部、腹部(包括盆腔脏器)、脊柱(包括颈、胸、腰椎和脊髓)、上肢(包括上肢带骨)、下肢(包括骨盆)、体表(皮肤)9 个解剖部位分段记录,在描述中也应尽量体现细节,同时避免只记录本专科情况而忽略其他专科和全身情况的描述。共识 2023 版同时考虑到了目前仍有许多多发伤患者收治在神经外科、骨科等专科的情况,其提出非本专科情况需邀请相应专科会诊后详细记录(推荐意见 7)。

在病历的辅助检查部分,共识 2023 版特别强调了动脉血气分析的,将其摆在第一位,这与多发伤众多的循证医学证据是分不开的,多发伤患者动脉血气分析中的初始血乳酸(Lac)、碱剩余(BE)以及乳酸清除率都已被证明对多发伤的预后判断有确定性价值^[15] (推荐意见 8)。而在影像学检查记录方面创伤超声重点评估(Focused Assessment Sonography in Trauma, FAST)也被提到比较高的高度,因为 FAST 能提升胸、腹、盆腔出血诊断准确率,确切降低多发伤早期漏诊率^[16-17]。共识 2023 版中对 CT 在多发伤患者早期诊断的价值给与了肯定,其还提到增强 CT 对多发伤患者脏器损伤的判断和预测多发伤患者血容量,也是降低早期漏诊率的利器^[18-19]。DSA 的出现更是让以前不少需要外科手术止血的创伤患者得以避免开放性止血手术(推荐意见 9)。在可用手段越来越多后,详尽的记录将对未来评估这些手段对多发伤救治的价值提供循证医学证据。

4 多发伤诊断和手术操作填写

共识 2023 版本中,多发伤的入院记录诊断包括损伤诊断、损伤并发症诊断和并存重要基础疾病诊断三个方面,其中将损伤诊断按“损伤部位+损伤性质+AIS 评分”逐条记录,而不再出现“多发伤,大部位创伤和 ISS 评分”作为主要诊断(推荐意见 10)主要基于以下考虑:病案首页编码大多由病案室编码员完成,再入院记录诊断中出现“多发伤”将对首页编码产生一定混乱,若其按照“累计身体多个部位的损伤”条目进行主诊断编码,则 DRG 入组可能存在问题。故仍将对患者健康危害最大、消耗医疗资源最多、住院时间最长或主要治疗的损伤诊断为主要诊断(推荐意见 11),其他诊断应优先填写对患者健康危害较大、消耗医疗资源较多、住院时间较长的损伤诊断,再写并发症及合并症诊断。损伤并发症和并存疾病诊断也将对 DRG 入组产生重要影响,应详尽记录(推荐意见 12)。由于多发伤的诊断条目很多,诊断排序是一个

争论较多的问题,在损伤诊断排序的时候,可以按照头-颈-面-胸-腹-上肢-下肢-体表的顺序编写,先填写病情较重/已治疗的损伤,后填写病情较轻/未治疗的损伤;先填写创伤所致并发症,后填写合并症;先填写病情较重/已治疗的并发症,后填写病情较轻/未治疗的并发症;先填写消耗医疗资源多、影响患者预后的并发症^[14];这样在进行创伤诊断梳理的过程中更有条理,也方便在后续评估中不断完善诊断。在其他诊断中编写“累计身体多个部位的损伤(T00-07)”条目是为了便于后期多发伤的检索、质控和临床研究。对于首页中的主要手术及操作,共识 2023 版强调,主要手术及操作应与主要损伤诊断相对应,这对 DRG 入组十分重要。多发伤患者在一次住院中往往存在多次手术,在排序方面仍要以主诊断对应的手术操作优先,而后可按时间顺序一次填写其他手术及操作(推荐意见 13)。

多发伤作为创伤中心收治的核心病种,是创伤中心救治水平的“试金石”。多发伤学术定义的演变也见证了我国创伤救治事业的发展历程。多发伤病历记录着一个个患者不幸遭遇的同时,也记录了创伤医务人员为提高创伤救治成功率所做出的艰苦努力。共识最后强调,目前我国创伤救治事业仍处初期建设阶段,与发达国家仍有一定差距,不能一味套用国外标准,而需要广泛征求基层意见,制定适合我国国情的共识意见。共识 2023 版对多发伤的定义和病历诊断书写要求是基于目前我国创伤救治实际情况和资源,经过多方考虑审慎确定的,与目前西方国家提出的柏林定义有较大区别,在国际交流时需注意,同时提出本共识不涉及创伤患者救治的时效性,仅作为学术指导建议,不作为法律依据,一些推荐意见未来可能需要修改。

【参考文献】

- [1] 白祥军,高伟,李占飞. 推进创伤中心建设与分级救治提升创伤救治水平[J]. 中华急诊医学杂志, 2013, 22(6):567-569.
- [2] 白祥军,张连阳,赵小纲. 推进区域性创伤中心建设与分级认证[J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 25(5):557-559.
- [3] 唐朝晖,李占飞,白祥军. 对多发伤是一种独立“疾病”类型的思考[J]. 中华创伤杂志, 2022, 38(12): 1067-1070.
- [4] 李阳,李辉,陈驾君,等. 多发伤病历与诊断:专家共识(2023 版)[J]. 创伤外科杂志, 2023, 25(8): 561-568.
- [5] 国家卫生计生委办公厅关于印发住院病案首页数据填写质量规范(暂行)和住院病案首页数据质量管理与控制指标(2016 版)的通知,国家卫生计生委办公厅, 2016 年 5 月 31 日. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s2909/201606/fa8a993ec972456097a2a47379276f03.shtml>

- proliferation, migration, and invasion in non-small cell lung cancer cells via targeting SIRT1 and P53/KAI1 signaling[J]. *Balkan Med J*, 2020, 37(1):208-214.
- [6] FLUM M, KLEEMANN M, SCHNEIDER H, *et al.* miR-217-5p induces apoptosis by directly targeting PRKCI, BAG3, ITGAV and MAPK1 in colorectal cancer cells[J]. *J Cell Commun Signal*, 2018, 12(2):451-466.
- [7] 雷微, 邓明明. miR-217 通过靶向 14-3-3 ν 抑制胃癌转移的作用及机制研究[J]. *西部医学*, 2016, 28(4): 453-457, 460.
- [8] PANEBIANCO C, TRIVIERI N, VILLANI A, *et al.* Improving gemcitabine sensitivity in pancreatic cancer cells by restoring miRNA-217 levels[J]. *Biomolecules*, 2021, 11(5):639.
- [9] MAZUMDER S, DATTA S, RAY J G, *et al.* Liquid biopsy: miRNA as a potential biomarker in oral cancer[J]. *Cancer Epidemiol*, 2019, 58:137-145.
- [10] YETE S, SARANATH D. MicroRNAs in oral cancer: biomarkers with clinical potential[J]. *Oral Oncol*, 2020, 110:105002.
- [11] HE L, PING F, FAN Z, *et al.* Salivary exosomal miR-24-3p serves as a potential detective biomarker for oral squamous cell carcinoma screening[J]. *Biomed Pharmacother*, 2020, 121:109553.
- [12] WU M, DUAN Q, LIU X, *et al.* MiR-155-5p promotes oral cancer progression by targeting chromatin remodeling gene ARID2[J]. *Biomed Pharmacother*, 2020, 122:109696.
- [13] CHEN Y H, SONG Y, YU Y L, *et al.* miRNA-10a promotes cancer cell proliferation in oral squamous cell carcinoma by up-regulating GLUT1 and promoting glucose metabolism[J]. *Oncol Lett*, 2019, 17(6):5441-5446.
- [14] HIGAKI M, SHINTANI T, HAMADA A, *et al.* Eldecalcitol (ED-71)-induced exosomal miR-6887-5p suppresses squamous cell carcinoma cell growth by targeting heparin-binding protein 17/fibroblast growth factor-binding protein-1 (HBp17/FGFBP-1)[J]. *In Vitro Cell Dev Biol Anim*, 2020, 56(3):222-233.
- [15] LI Y Y, TAO Y W, GAO S, *et al.* Cancer-associated fibroblasts contribute to oral cancer cells proliferation and metastasis via exosome-mediated paracrine miR-34a-5p[J]. *EbioMedicine*, 2018, 36:209-220.
- [16] CHEN G, YANG Z, FENG M, *et al.* microRNA-217 suppressed epithelial-to-mesenchymal transition through targeting PTPN14 in gastric cancer [J]. *Biosci Rep*, 2020, 40: BSR20193176.
- [17] HOUSTON J P. Apoptosis and autophagy[J]. *Cytometry A*, 2019, 95(6):655-656.
- [18] ALMANZA A, CARLESSO A, CHINTHA C, *et al.* Endoplasmic reticulum stress signalling-from basic mechanisms to clinical applications[J]. *FEBS J*, 2019, 286(2):241-278.
- [19] RANA S V S. Endoplasmic reticulum stress induced by toxic elements-a review of recent developments[J]. *Biol Trace Elem Res*, 2020, 196(1):10-19.
- [20] KOU B, LIU W, TANG X, *et al.* HMGA2 facilitates epithelial-mesenchymal transition in renal cell carcinoma by regulating the TGF- β /Smad2 signaling pathway[J]. *Oncol Rep*, 2018, 39(1):101-108.
- [21] 李会芳, 侯永强, 王明军, 等. 乳腺癌组织 FOXP3、HMGA2、RASAL2 的表达及与临床病理特征和预后的关系[J]. *现代生物医学进展*, 2021, 21(20):3959-3964.
- [22] 佟鑫, 苏丽娅. HMGA2 的生物学功能及在肿瘤中的作用机制[J]. *生命的化学*, 2020, 40(07):1149-1155.
- (收稿日期:2022-11-03;修回日期:2023-06-13;编辑:张翰林)

(上接第 1255 页)

- [6] 北京协和医院世界卫生组织疾病分类合作中心编译. 疾病和有关健康问题的国际统计分类(第十次修订本)ICD-10. 北京. 人民卫生出版社, 2008.
- [7] 国家医疗保障局, 北京市医疗保障局. 国家医疗保障疾病诊断相关分组(CHS-DRG)分组方案(1.0 修订版), 基于医保疾病诊断和手术操作分类与代码 2.0 版, 2021.
- [8] PAPE H C, LEFERING R, BUTCHER N, *et al.* The definition of polytrauma revisited: An international consensus process and proposal of the new 'Berlin definition'[J]. *J Trauma Acute Care Surg*, 2014, 77(5):780-786.
- [9] BAKER SP, O'NEILL B, JR HW, *et al.* The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care[J]. *J Trauma*, 1974, 14(3): 187-196.
- [10] OSLER T, BAKER SP, LONG W. A modification of the injury severity score that both improves accuracy and simplifies scoring[J]. *J Trauma*, 1997, 43(6): 922-925.
- [11] LI H, MA Y-F. New injury severity score (NISS) outperforms injury severity score (ISS) in the evaluation of severe blunt trauma patients[J]. *Chinese Journal of Traumatology*, 2021, 24: 261-265.
- [12] BUSTILLO RA, SETIEN FJA, MATE MDCO, *et al.* Predictive capability of the injury severity score versus the new injury severity score in the categorization of the severity of trauma patients: a cross-sectional observational study[J]. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. <https://doi.org/10.1007/s00068-018-1057-x>.
- [13] 中华医学会创伤学分会创伤急救与多发伤学组. 多发伤病历与诊断: 专家共识意见[J]. *创伤外科杂志*, 2010, 12(1):96-97.
- [14] 中华医学会创伤学分会创伤急救与多发伤学组. 多发伤病历与诊断: 专家共识意见(2013 版)[J]. *创伤外科杂志*, 2014, 16(2): 192-193.
- [15] ODOM SR, HOWELL MD, SILVA GS, *et al.* Lactate clearance as a predictor of mortality in trauma patients[J]. *J Trauma Acute Care Surg*, 2013, 74(4):999-1004.
- [16] KIM T A, KWON J, KANG B H. Accuracy of Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) in Blunt Abdominal Trauma[J]. *Emerg Med Int*, 2022, 2022:8290339.
- [17] NETHERTON S, MILENKOVIC V, TAYLOR M, *et al.* Diagnostic accuracy of eFAST in the trauma patient: a systematic review and meta-analysis[J]. *CJEM*, 2019, 21(6):727-738.
- [18] 中国医师协会放射医师分会急诊专委会, 中华医学会创伤学分会. 腹部钝性损伤 CT 检查规范和临床应用中国专家共识[J]. *中华放射学杂志*, 2023, 57(7):723-732.
- [19] 李阳, 张连阳, 王毅, 等. 多层螺旋 CT 对严重多发伤患者低血容量性休克的预测价值[J]. *解放军医学杂志*, 2013, 38(1):30-35.
- (收稿日期:2023-06-30;编辑:张翰林)