

[J]. J Am Geriatr Soc, 2019, 67(4): S643.

[9] 刘晓东, 宋俊. 结构化电子病历质量控制新模式实践与探讨[J]. 中国医疗设备, 2018, 33(9): 168-171.

[10] 罗冠冠, 江城. 胸痛患者急诊分诊的现状调查:

• 卫生管理 •

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.05.036

一项基于电子病历系统的研究[J]. 临床急诊杂志, 2018, 19(2): 124-127.

(收稿日期: 2020-10-06 修回日期: 2020-12-16)

## 德国创伤中心见闻及启示\*

李 喆, 吕立文, 沈 印

(广西壮族自治区人民医院急诊科, 南宁 530021)

**[摘要]** 随着社会的发展及科技的快速进步, 创伤的发生率较过去升高, 给社会及患者家庭带来极大的负担。与欧美等发达国家相比, 我国目前缺少一个有效而统一完善的创伤救治体系。本文分析了创伤救治体系建设在创伤救治中的重要性, 国内创伤学科现状, 并介绍了德国创伤中心建设理念、分级架构、运行模式、学科发展等内容。

**[关键词]** 创伤中心; 创伤学科; 德国; 建设; 发展

**[中图法分类号]** R64

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1671-8348(2021)05-0876-04

随着现代社会的高速发展、工业水平及科学技术的进步, 创伤的发生率较过去升高, 我国每年与创伤相关的死亡人数占总死亡人数的 10%, 且创伤致残人数增多, 无论对社会还是家庭, 创伤导致的后果都是非常严重的, 俨然成为一个需要关注及预防的社会健康问题。

欧美等发达国家自上世纪 70 年代开始建设基于三级创伤中心的区域性创伤救治体系, 与西方发达国家相比, 我国的创伤致死率要高 1 倍, 缺少一个完善、有效而统一的创伤救治体系, 是导致这种差距的重要原因之一。本文对德国创伤中心建设理念、体系架构、运作模式、团队搭建等进行介绍并提出笔者自己的见解, 以期同仁提供借鉴。

### 1 创伤与创伤中心概况

#### 1.1 创伤的危害及流行病学

创伤是当今世界现阶段面临的重要卫生问题。创伤的提出与发展源于美国的战伤救治, 因此, 其创伤医学中心的早期建设被视为“战伤救治在平时创伤救治的延伸”。而和平时期, 汽车工业的快速发展及科学技术推进, 道路交通伤、高处坠落伤等高能损伤是导致创伤的主要致伤因素, 常造成群体伤、个体多发伤, 救治难度极大, 严重创伤之后, 带来了居高不下的致死率、致残率, 以及创伤康复后的诸多心理及社会问题<sup>[1]</sup>。此外, 严重创伤与心脑血管疾病、肿瘤等

比较, 多发于青壮年, 潜在寿命丧失年数(平均年龄于死亡时年龄之差)远大于其他疾病, 对社会劳动力影响巨大, 给家庭带来沉重打击。

据世界卫生组织(WHO)统计, 目前全世界每年有超过 500 万人死于创伤, 几乎占总死亡人数的十分之一, 且这一数字仍在以每年 10 万人次的速度快速递增<sup>[2]</sup>。国内外学者通过展开院前急救创伤致伤因素的研究中, 一致认为交通伤为严重创伤首要原因, 其次为高处坠落伤、老年人跌伤。损伤部位常见于头部(颅脑)及四肢长骨, 重型颅脑损伤死亡率高达 50%<sup>[3]</sup>。

#### 1.2 创伤救治的特点

创伤对伤员全身生理状况影响较大, 严重创伤易导致其病理生理急剧变化, 危及生命, 是时间敏感性疾病。创伤救治往往需要与院前急救、急危重症、各外科及管理部门协调合作, 管理规范化、多学科协作是降低严重创伤死亡率和致残率的关键<sup>[4-5]</sup>。随着严重创伤早期损害控制复苏理念的不断深入和损害控制外科的不断实践, 充分认识到创伤救治规范化培训、医院创伤中心建设和区域创伤救治体系建立是行之有效的举措。

#### 1.3 创伤学科及创伤中心建设

作为一门交叉性强的边缘学科, 创伤医学科的持续发展需要各科之间职责与任务的界定, 需要政策的

\* 基金项目: 广西卫生厅科研课题(桂卫 Z20180692)。 作者简介: 李喆(1984—), 主治医师, 硕士, 主要从事创伤流行病学及体系建设研究。 △ 通信作者, E-mail: livia774@sina.com。

扶持及推动,其内涵建设实质为规范化、系统性、标准化。美国外科医师协会(ACS)早期设立并开展了创伤医学专业,给专科人员明确了培训内容及方向,保障了其创伤医学发展的地位,为之后实现创伤中心队伍建设及区域性创伤救治模式的推动打下了坚实的基础。随着 20 世纪 60 年代美国马里兰州开创第一家创伤中心以来,德国、法国等欧洲发达国家也根据自身国情、医疗特点建立了以创伤中心为基础的救治体系及网络,并取得了很好的成绩,研究表明<sup>[6]</sup>,严重创伤患者的救治,相较于非创伤中心医院,创伤中心的救治可将死亡率降低 25%。

## 2 德国创伤中心及救治模式概况

### 2.1 创伤医学学科发展及医师培训

德国在上世纪 80 年代开始重视创伤医学学科的发展,至今,创伤医学专业已是一门专科性强、涵盖面广、系统化的学科。政策倾向及体系建设固然重要,但创伤专科医护人员技术能力及临床思维是决定创伤救治成败的核心和关键<sup>[7-8]</sup>。德国创伤专科医师培训本质上是外科能力的培养及对创伤疾病发展过程预判思维的锻炼。每个创伤专科医师均要接受 5 年外科专业基本技能训练及 3 年创伤专科医师培训。由于创伤学科涉及面广、交叉性强,接受过创伤专科培训的医师工作广泛分布在院前及院内。院前创伤专科医师,除了具备基本外科技能(止血、清创缝合、颈椎固定及搬运、骨折固定复位等)外,还要掌握创伤急救应急知识[高级创伤生命支持(ATLS)、液体复苏、气管插管、静脉通道建立等]。创伤中心院内创伤专科医师,通常由创伤骨科医师主导,亦有创伤颅脑外科、创伤心胸外科等亚专科,主要负责院内创伤患者手术方案制订、手术实施及术后康复等。因此,只有将创伤学科作为独立学科看待,规范化创伤专科体系及培养创伤外科多重能力,建立高素质多学科团队协作,才是创伤中心建设的前提。

### 2.2 院前急救创伤体系

德国拥有全世界最密集的院前急救网络系统,健全的组织架构、高效的统筹管理、先进的网络建设,这些是其院前急救医疗服务的重要保障<sup>[9]</sup>。院前急救体系涵盖水陆空,地面救援通常以政府、红十字会、汽车俱乐部及消防参与为主,以区域性整体化指挥及调配。医师除了固定的急救医师,还有创伤中心及机构的创伤外科医师加入轮岗。

急救协调中心接到 112 呼救电话,如是涉及创伤事件如交通事故、群体踩踏、跌伤等,将通知创伤急救医师前往现场。创伤急救医师到达现场后会按流程评估现场情况及患者伤情,救护车上设备与医疗用品先进而齐全,给予初步处置后会将创伤患者充分固定

后进行转运。无大碍的轻伤患者可送往社区医院行进一步处置,部分社区医院均配备有 X 射线机、超声等设备;如遇严重创伤患者,创伤急救医师发车前即运用通信设备与区域内创伤中心联系,从而实现创伤救治过程高效高速、无缝连接。

### 2.3 创伤中心架构及救治模式

创伤的救治有其独特性,传统外科和急诊医疗体系不能完全代替创伤,创伤中心的建设是创伤急救医疗体系的基本组成部分和重要环节。德国创伤中心及体系的建设起步较早,仅次于美国。如今,凭借其发达而密集的区域急救网络覆盖,先进的设施设备、健全的一体化体系及规范而成熟的流程,在欧洲创伤尤其是创伤骨科已是领先地位。

德国的创伤中心实质上是以创伤骨科为主导的多学科协作模式。创伤中心即院内分设创伤门诊、创伤病房和 ICU、创伤康复中心。创伤门诊分为普通门诊和急诊门诊,普通门诊通常接诊轻微创伤患者,因损伤已在社区医院诊治后需要到上级中心明确是否需要手术治疗,以及术后随访的患者,均需要通过电话或网络的方式提前预约。创伤急诊门诊,是创伤急救医疗体系重要的一环,严重创伤、多发伤复合伤等患者送至院途中便启动休克复苏抢救室-急诊手术室通道,以及创伤小组等就绪。休克复苏抢救室,在德国称“休克屋”,是德国救治严重创伤患者的重要场所,紧贴救护车通道、停机坪、放射科而建,设有 2~4 个创伤急救单元,大型创伤中心会更多,每个创伤急救单元除了基本抢救设备(免二次搬运患者的车床、监护仪、呼吸机、加压输液仪、各类骨折固定器械等),还配备床边超声机、X 射线机,方便快速评估伤情,而与放射科仅一室之隔,急诊 CT、MRI 甚至 DSA,均能在很短时间内完成。休克屋内的创伤小组团队,由创伤骨科值班医师作为带头人,与创伤颅脑外科、心胸外科、普外科、麻醉科及放射科成员共同决策患者的治疗方案。一体化救治模式及院内无缝链接的流程赢得的宝贵时间是严重创伤成功救治的重要保障。

### 2.4 创伤后康复

对于创伤而言,创伤后康复往往是较易被忽视的一环,创伤造成肢体的缺失,患者运动及感觉功能降低,行为活动受限,保全肢体的代偿康复训练及心理重建问题,均需被重视,这是德国创伤中心建设理念之一。

对于创伤后康复患者,一方面联合相关领域心理科医生,引导患者按时就医,并定期对其进行随访;另一方面,为其提供康复训练的专业性指导,德国的医疗器材领衔世界,不少创伤后截肢或一侧肢体功能丧失的患者,依靠先进的假体器械替代与康复训练,过

上正常人的生活,克服了心理问题,形成良性循环,充分提高了患者创伤后生活质量<sup>[10]</sup>。

### 3 我国创伤中心现状及启示

#### 3.1 创伤学科地位的尴尬

创伤医学是一门交叉、综合而特殊的学科<sup>[11]</sup>。创伤医学专业不仅要求掌握骨外科、普外科等一般手术技能,还需具备应急急救能力与病情评估水平,跨专业性强与培养时间长。因未被国家列入正式的学科序列等诸多因素,导致创伤医学人才流失。任何学科的发展都是个曲折向上的过程,需要时间的积淀,德国创伤学科发展至今经历几十年,成熟的体系及专业的蓬勃发展是个艰辛的过程,也是努力的成果。对于我国创伤学科的发展而言,首先应明确学科的职责与地位,理清执业范围与范畴,避免学科发展落入“可有可无”的局面,并完善扶持政策及激励机制,稳定学科的队伍及人才的建设;其次,为学科发展提供更深更广的平台,健全当前创伤中心的建设及规范创伤救治体系,利于将学科专科化、专业化,培养更具针对性;最后,建立规范化培训及考核机制,如目前由中国医师协会创伤外科医师分会倡导的“中国创伤救治培训(CTCT)”,近两年已在全国范围举办,使得从事创伤相关专业学科(外科各科室、急诊科、重症医学科、麻醉科)的从业医护人员接受同质而标准化的培训,有效推动了学科专业化的进程<sup>[12]</sup>。

#### 3.2 创伤中心建设的起步阶段

创伤造成的高致死、致残率正在被关注及重视,但我国目前创伤中心的建设尚在起步阶段<sup>[13]</sup>,存在一些不足:(1)缺乏创伤医学专业人员,无统一的创伤救治模式。我国大部分综合性三甲医院现阶段救治创伤患者仍以急诊科-多学科会诊模式为主,因传统急诊外科医师手术经验匮乏及手术准入制度的限制,以及各外科系统专科化,分科分段治疗模式仍将是现阶段创伤中心运转的主要模式。(2)创伤中心设计与构建不合理,我国各大医院创伤中心的建设当前处于起步阶段,即医院空间与布局的早期设计并不符合创伤中心的建设,如急诊科、放射科、手术室的距离较远,造成创伤患者救治各时间段的延长等问题,或医院设计虽考虑到创伤中心的布局与规划,但碍于传统学科地位的强大,缺乏上层建筑的扶持,最终按照综合医院套路进行建设。显然,目前的国情及发展现状,创伤中心建设想要照搬欧美模式是不现实的,需要天时——顶层设计创伤中心建设认证、地利——医院以创伤及灾难救援为方向进行布局设计、人和——创伤专业人员规范化培训及标准化考评<sup>[14]</sup>。

#### 3.3 创伤急救医疗体系的不均衡

我国目前创伤急救医疗体系不均衡主要表现在 3

个方面:(1)急救医疗网点覆盖、医院分布不均衡;(2)急救人员对创伤概念认知的不均衡,众多急救医疗人员往往只是具备应急救援能力,未将创伤当成特殊化疾病看待,对早期处置及病情发展判断无标准化流程;(3)区域性创伤急救医疗体系建设不均衡,区域创伤急救医疗体系建设必须依托于创伤中心,配备相应的硬件设施、合理的布局及专业队伍,目前基层及县级创伤中心建设仍在萌芽阶段,而市级区域性创伤中心的辐射范围能力有限<sup>[15]</sup>。相较于德国等欧美发达国家成熟创伤急救医疗体系及网络,我国创伤急救医疗体系还有很长的路要走,除了各地区创伤中心自身软硬件的建设,因地制宜制订一级、二级与三级创伤中心规划并推进实施,最终联合各区域网络化,整合资源,加强院际间交流与转运,才是逐步完善创伤急救体系的基石<sup>[16]</sup>。

总而言之,德国创伤救援体系及创伤分级中心建设发展历史较长,运行机制及体制均相对完善与成熟,积累了丰富的理论与实践经验,值得尚在建设初期的我国学习与借鉴。

#### 参考文献

- [1] ROUBIK D, COOK A D, WARD J G, et al. Then we all fall down: fall mortality by trauma center level[J]. *J Surg Res*, 2017, 217: 36-44.
- [2] PEDEN M, MCGEE K, SHARRNA G. The injury chartbook: a graphical overview of the global burden of injuries [M]. Geneva: World Health Organization, 2002.
- [3] BROWN J, SAJANKILA N, CLARIDGE J A, et al. Prehospital assessment of trauma [J]. *Surg Clin North Am*, 2017, 97(5): 961-983.
- [4] BACH J A, LESKOVAN J J, SCHARSCHMIDT T, et al. The right team at the right time-multidisciplinary approach to multitrauma patient with orthopedic injuries[J]. *J Int J Crit Illn Inj Sci*, 2017, 7(1): 32-37.
- [5] STINNER D J, EDWARDS D. Surgical management of musculoskeletal trauma [J]. *Surg Clin North Am*, 2017, 97(5): 1119-1131.
- [6] STOICA B, PAUN S, TANASE I, et al. Probability of survival scores in different trauma registries: a systematic review [J]. *Chirurgia (Bucur)*, 2016, 111(2): 115-119.
- [7] FISCHER K R, BAKES K M, CORBIN T J, et al. Trauma-informed care for violently injured



- patients in the emergency department[J]. *Ann Emerg Med*, 2019, 73(2):193-202.
- [8] ALTHAUSEN P L, KAUK J R, SHANNON S, et al. Operating room efficiency: benefits of an orthopaedic traumatologist at a level II trauma center[J]. *J Orthop Trauma*, 2014, 28(5): e101-106.
- [9] PALMER B W, FRIEND S, HUEGE S, et al. Aging and trauma: post traumatic stress disorder among Korean war veterans[J]. *Fed Pract*, 2019, 36(12):554-562.
- [10] HWANG F, MCGREEVY C M, PENTAKOTA S R, et al. Sarcopenia is predictive of functional outcomes in older trauma patients[J]. *Cureus*, 2019, 11(11):e6154.
- [11] DE MUNTER L, POLINDER S, HAAGSMA J A, et al. Prevalence and prognostic factors for  
 • 卫生管理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.05.037  
 网络首发 <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210122.1212.010.html>(2021-01-22)
- psychological distress after trauma[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2020, 101(5):877-884.
- [12] 白祥军, 裘法祖. 建立创伤外科专科, 提高多发伤救治水平[J]. *中华创伤杂志*, 2004, 20(12): 709-710.
- [13] 张连阳, 谭浩, 李阳, 等. 我国医院创伤救治能力建设现状[J]. *解放军医药杂志*, 2013, 25(7):6-9.
- [14] 张连阳. 努力突破严重创伤医院内救治瓶颈[J]. *西部医学*, 2015, 27(8):1121-1123.
- [15] 肖仁举, 张连阳. II 级创伤中心(贵州省)建设标准(2017 版)[J]. *中华创伤杂志*, 2017, 33(12): 5-8.
- [16] 高伟, 白祥军. 中国创伤中心现状与展望[J]. *创伤外科杂志*, 2018, 20(4):241-244.
- (收稿日期:2020-10-29 修回日期:2020-12-21)

## 新生儿双向转诊流程的构建及下行转诊的初步运用\*

谢佳, 高雄<sup>△</sup>, 张先红, 史源, 赵文静, 周梅, 申玉洁, 范娟

(重庆医科大学附属儿童医院新生儿诊治中心/儿童发育疾病研究教育部重点实验室/国家儿童健康与疾病临床医学研究中心/儿童发育重大疾病国家国际科技合作基地/儿科学重庆市重点实验室 400014)

**【摘要】** 目的 该中心于 2019 年启动新生儿双向转诊工作, 旨在构建新生儿双向转诊的规章制度, 为新生儿双向转诊提供思路和借鉴。方法 制订新生儿双向转诊制度、流程, 拟定适合转诊患儿的范围, 在实施过程中不断细化具体流程, 保障患儿转诊中和转诊后的安全及后续同质化治疗。结果 建立了有效的新生儿双向转诊流程, 以“下转”流程为例, 2019 年 5—12 月该中心共计完成 57 例患儿的双向转诊(下转), 出院诊断排名前 3 位的是早产儿、极低出生体重儿、新生儿呼吸窘迫综合征, 交接安全率 100.00%, 治愈率 96.49%, 家属满意度 99.81%。结论 推行新生儿双向转诊(下转)工作可以提高转诊双方医院的救治水平和资源利用率, 促进患儿更好地康复, 家属满意度高。

**【关键词】** 婴儿, 新生, 疾病; 分级诊疗; 双向转诊; 流程

**【中图分类号】** R722.1

**【文献标识码】** B

**【文章编号】** 1671-8348(2021)05-0879-05

近年来随着“二孩”政策的开放与落实, 我国出生人口数量和出生率有了大幅提高, 2019 年全年出生人口 1 465 万人, 出生率 10.48%<sup>[1]</sup>。而随着国内围产医学的进步与发展, 婴儿死亡率从 1982 年的 34.7% 下降至 2018 年的 6.1%<sup>[2]</sup>。其中绝大多数危重新生儿转运至建设较成熟的三级医院新生儿重症监护室(NICU)救治, 而处于稳定期、恢复期的新生儿无法转

回下级医院继续救治, 导致医疗资源分布不均。同时 NICU 是院内感染高发区域, 长期住院的患儿增加了与其他患儿和医护人员接触的风险, 易发生病原微生物在机体内定植或导致医院交叉感染<sup>[3]</sup>。2018 年《关于进一步做好分级诊疗制度建设有关重点工作的通知》要求: 要完善双向转诊制度, 重点畅通向下转诊通道, 明确转诊标准和转诊流程<sup>[4]</sup>, 国家进一步强调基

\* 基金项目: 重庆市科技局技术创新与制度预见(cstc2019jsyj-zzysbAA0026)。作者简介: 谢佳(1986—), 护师, 本科, 主要从事新生儿护理相关研究。△ 通信作者, E-mail: 237661103@qq.com。