·临床教学·

并发症与死亡病例讨论在肾病内科临床教学中的应用

张璐[1]　王惠明[1]　李孔玲[2]
[1]武汉大学人民医院肾病内科，武汉　430060；[2]武汉大学人民医院外科学教研室，武汉　430060
通信作者：李孔玲，Email：lklconnie@whu.edu.cn

【摘要】 并发症与死亡病例讨论是为避免医疗失误发生或重现、保证和改善医疗质量、提升医学生临床胜任力而进行的临床教学活动。然而，目前我国多数教学医院并未常规开展该项教学活动，或实施不规范而未能达到理想效果。本研究将并发症与死亡病例讨论引入肾病内科的临床教学中，系统剖析不良事件背后的原因，总结经验教训，制定改进措施，对维护医疗安全、改善医疗服务起到了良好的促进作用。同时，参会医学生的自评问卷结果提示，该项临床教学活动有助于提升医学生的核心胜任力。积极建立与不断完善标准化的并发症与死亡病例讨论体系对我国医疗与医学教育事业的高质量发展具有重要意义。

【关键词】 并发症与死亡病例讨论；　临床教学；　肾病内科；　医疗质量；　核心胜任力
【中图分类号】 R-05
基金项目：武汉大学医学部教学研究项目（2021010）；国家自然科学基金青年科学基金项目（81800614）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230201-01587

Application of morbidity and mortality conferences in the clinical teaching of nephrology

Zhang Lu[1], Wang Huiming[1], Li Kongling[2]
[1]Department of Nephrology, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, China; [2]Department of Surgery, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, China
Corresponding author: Li Kongling, Email: lklconnie@whu.edu.cn

【**Abstract**】 Morbidity and mortality conferences are clinical teaching activities that aim to prevent the occurrence or recurrence of medical errors, assure and improve the quality of healthcare, and enhance the clinical competency of medical students. At present, most teaching hospitals in China do not regularly carry out such teaching activities or organize them improperly and thus fail to achieve the desired effect. This study introduces morbidity and mortality conferences into the clinical teaching of nephrology and aims to systematically analyze the potential factors causing adverse events, summarize related experience, and formulate improvement measures, so as to maintain medical safety and improve medical service. Meanwhile, results from the questionnaires completed by medical students who attended the conferences showed that such clinical teaching activities might help to enhance the core competency of medical students. Therefore, active construction and continuous improvement of morbidity and mortality conferences have an important significance for the high-quality development of healthcare system and medical education in China.

【**Key words**】 Morbidity and mortality conference;　Clinical teaching;　Nephrology;　Quality of healthcare;　Core competency
Fund program: Teaching Research Project of Wuhan University School of Medicine (2021010); Young Scientists Fund of the National Natural Science Foundation of China (81800614)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230201-01587

并发症与死亡病例讨论(morbidity and mortality conference,MMC)是以临床诊疗中导致并发症或患者死亡等不良事件的医疗失误或近似失误为讨论素材[1],旨在避免医疗失误发生或重现、保证和改善医疗质量、提升医学生临床胜任力而进行的临床教学活动[2]。在欧美国家,并发症与死亡病例讨论广泛应用于临床教学[3];特别是美国毕业后医学教育认证委员会(Accreditation Council for Graduate Medical Education,ACGME)将其纳入毕业后医学教育项目强制开展[4-5]。然而,目前我国的临床教学体系尚未充分认识到并发症与死亡病例讨论的重要价值,多数教学医院并未常规开展该项教学活动,或因缺乏正确的认识及指南指导致使讨论实施不规范而未能达到理想效果。因此,如何在我国目前的临床教学体系中开展并发症与死亡病例讨论,并建立稳健、标准的教学范式,是亟须探索的课题。本研究将并发症与死亡病例讨论引入肾病内科的临床教学中,获得了教学质量与医疗质量的双向提升,遂在此分享,以期为各教学医院建立和完善并发症与死亡病例讨论的临床教学机制提供参考。

1　组织安排

并发症与死亡病例讨论由科室统筹组织安排,包括制订教学计划和教案、做好组织管理、强调教学活动纪律、组织指导医师进行集体备课、统一教学实施程序、接受上级管理部门的督导评估。至少每个月举行一次,时长 60 min 左右。参与人员包括科室主任或教学主任、教学秘书、指导医师及其他高年资医师、住院医师、进修医生、实习生、护士长及其他护理人员,并邀请其他学科医师及医务管理部门工作人员参与多学科讨论。该项教学活动的准备与实施流程如图 1 所示。

2　讨论前准备

2.1　病例选择

2.1.1　不良事件识别

不良事件定义为经过全面分析、排除原有疾病本身的影响后认定为已经导致或可能导致不良医疗结局的任何异常事件。不良事件的识别由专人(科室教学秘书)负责,定期(至少每个月一次)从下述各类来源中甄选出适合作为并发症与死亡病例讨论素材的不良事件,并由负责本次病例讨论的指导医师从中确定一例不良事件作为讨论对象。

2.1.2　不良事件报告来源

医院信息系统中的电子病历;在线匿名报告系统;医院不良事件上报系统;其他,包括医疗部或护理部收到的患方投诉、出院患者回访等。

2.2　病例审查

在准备阶段,由病例审查小组对存在不良事件的病例进行系统审查。审查小组成员包含科室教学秘书、负责本次病例讨论的指导医师及负责病例汇报的学员(住培医生、实习医生或进修医生)。采用鱼骨图(图 2)对不良事件进行系统剖析,以探寻其背后的根本失误原因[6]。其中,鱼头代表不良事件,每根鱼骨代表一类影响因素,各类因素的排序无主次之分。病例审查应重点关注不良事件背后的系统因素,而不应局限于个人原因,以利于营造坦诚互信、积极主动的讨论氛围。

2.3　指导医师准备

①选择合适的病例,确定讨论的时间与地点;②明确教学目标;③查阅文献和资料,掌握相关新进展;④以提升学员的临床胜任力为核心进行教学设计,注意采用启发式、互动式教学,合理运用多媒



图 1　并发症与死亡病例讨论流程图

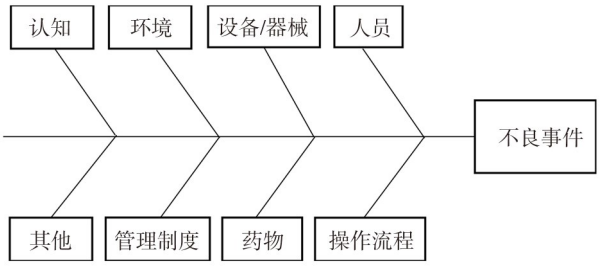


图2　不良事件系统审查鱼骨图

体、板书、思维导图等教学手段；⑤指导学员承担部分工作任务，例如病例资料整理、讨论资料发放、汇报病例等任务；⑥提前协调临床工作，安排专人布置临床教室及调试教学设备，确保讨论顺利进行。

2.4　学员准备

①按照指导医师的安排，承担指定任务；②认真阅读发放的讨论资料，查阅文献；③提前安排好个人的学习与工作计划，确保按时参加讨论。

2.5　讨论资料准备

讨论前（至少提前一天）发放讨论资料，明确告知本次讨论的中心环节和关键问题，要求学员提前熟悉病例并查阅相关资料。资料准备时特别注意匿名保护，隐去病例中患者及医护人员的个人识别信息，以促进坦诚互信、积极主动的讨论氛围，避免不必要的法律纠纷。

3　讨论会议的实施

标准化、结构化的实施流程是并发症与死亡病例讨论会顺利进行和实现既定目标的重要保障。正式的会议包括开场介绍、流程说明、病例汇报、失误原因鉴别与讨论、制定改进措施和总结六大步骤（表1）。

4　效果评价

2022年1月至12月，武汉大学人民医院肾病内科共举行并发症与死亡病例讨论10场（每个月一次，受疫情影响，3月和12月未能如期举行），其中涉及腹膜透析导管引流障碍、输注生物制剂后发热反应、患者出院后2周内非计划再入院等各类不良事件。通过标准化的讨论流程，与会医护人员对以上不良事件背后的原因进行了系统性剖析，并针对关键问题制定了改进措施，为科室的医疗安全保障、医疗服务改善带来了积极的影响（表2）。

每次讨论后，参会学员进行自评问卷，重点评估该次讨论是否提升了个人的核心胜任力。问卷包含15个条目，覆盖职业素养、专业能力、患者管理、沟通合作、教学能力及学习提升六大核心胜任力[7]。针对各项能力是否获得提升，参会者可根据自身的体验选择“完全同意”“同意”“中立”“不同意”或“完全不同意”，各条目的同意度（即选择“完全同意”或“同意”的受访者所占比率）普遍较高，提示并发症与死亡病例讨论对参会学员的六大核心胜任力均可能起到提升的作用（表3、图3）。

5　讨论

对医疗失误进行反思并从中学习是促进医疗改善与临床教学提升的重要环节。并发症与死亡病例讨论源于20世纪初美国麻省总医院外科医生Ernest Codman创立的最终结果系统（end result system），其初衷是为了记录外科医生个人的医疗效果[8]。经过近百年的发展，并发症与死亡病例讨论已成为欧美国家的常规临床教学活动，且近年来愈来愈强调将“医疗质量保证”与“医疗质量改进”目标融入传统的旨在“从失误中学习”的病例讨论框架之中[1-2]。

5.1　并发症与死亡病例讨论的特点

虽然我国各临床医疗机构也常规执行疑难病例讨论、术前病例讨论、死亡病例讨论及教学病例讨论等医疗质量安全核心制度[9-10]，但与本文所探

表1　肾病内科并发症与死亡病例讨论实施流程

序号	流程	重点内容	主持人	时间分配（min）
1	开场介绍	说明讨论目的，强调讨论是非公开、非惩罚性的，病例为匿名呈现，鼓励与会人员积极参与讨论，重点探讨不良事件背后的系统原因，促进医疗质量改善	科室主任/教学主任	2
2	流程说明	回顾前期准备工作，介绍本次讨论的具体目标、流程和规则	指导医师	3
3	病例汇报	以时间轴为线索汇报病例及存在的不良事件，简要回顾相关文献	医学生/学员	15
4	失误原因鉴别与讨论	组织全体与会人员针对不良事件背后的关键失误因素展开讨论	指导医师	20
5	制定改进措施	组织全体与会人员针对关键失误因素讨论并制定改进措施，确定专人跟进工作进度与效果	指导医师	12
6	总结	讨论总结与评价	科室主任/教学主任	8

表2　武汉大学人民医院肾病内科2022年并发症与死亡病例讨论情况举例

不良事件	原因剖析	改进措施
腹膜透析导管引流障碍	①人员：消瘦患者腹直肌前后鞘菲薄，影响解剖结构判断 ②操作流程：穿刺法置管，腹透导管误入腹直肌后鞘 ③设备器械：手术器械损耗 ④认知：对局部解剖结构重视及掌握不足	①结合局部解剖特点设计置管方案 ②必要时行开腹直视下腹膜透析置管
输注生物制剂出现发热反应	①操作流程：输注前未予以预防性药物 ②药物：发热是生物制剂常见的输液反应 ③认知：对输注生物制剂相关并发症重视不足	①预防性使用糖皮质激素及解热镇痛药物 ②完善生物制剂相关并发症的处置预案
出院2周内非计划再入院	①人员：糖尿病患者，手术伤口易感染 ②操作流程：术后未严格监测血糖 ③药物：出院前降糖药物未予调整 ④认知：未向患方强调控制血糖的重要性	①糖尿病患者，术后常规监测血糖 ②请内分泌科会诊，调整降糖方案 ③加强出院前患者健康教育
肾穿刺术后大血肿	①人员：慢性肾病患者，肾脏硬化萎缩性改变 ②操作流程：血压控制不佳，术后患者未遵医嘱卧床 ③药物：止血药物未规范使用 ④认知：未向患方强调控制血压、卧床休息的重要意义	①手术前、中、后严格控制血压 ②术后绝对卧床6 h ③加强围术期管理健康教育
动静脉内瘘术后闭塞	①人员：患者自体血管内径小、弹性差、易形成血栓 ②操作流程：术前未规范测量血管参数 ③设备器械：术中缺乏有效器械发现血管内血栓 ④药物：预防血栓药物未规范使用 ⑤认知：未向患方强调术后肢体压迫的严重后果	①术前利用超声测量血管参数 ②药物预防血栓形成 ③术中采用血管探条探查血管 ④术后强调肢体避免局部压迫
误吸液体异物后死亡	①人员：老年患者，衰竭状态；非专业陪护人员 ②操作流程：误吸复苏后未持续监护和急救处理 ③管理制度：未充分评估进食风险 ④认知：进食高风险患者的护理宣教不到位	①建议患方聘请专业陪护，加强陪护宣教 ②加强医护急救培训 ③规范进食风险评估，加强误吸复苏后监护 ④高危患者予以静脉留置针，加强床旁监护

表3　参会学员自评问卷结果（n=28）

维度	条目	同意度（%）
职业素养	乐于帮助同事，尊重他人，有团队精神	96.40
	遵纪守时，工作努力，行为端正，衣着整洁，符合职业要求	100.00
专业能力	正确采集病史、体检和使用辅助检查，分析总结各种检查资料	75.00
	基于临床信息，独立做出正确诊断与鉴别诊断，展现出良好的临床判断能力	85.70
	正确选择和实施治疗方案，随访、观察、分析和应对治疗反应	92.90
	在保证患者安全的情况下，熟练进行临床操作	82.10
	全面深入理解相关医学知识，分析复杂疾病的发生机制并用于解释临床现象	67.90
患者管理	以患者安全为核心，认真聆听患方要求，服务周到，提供健康教育和咨询	100.00
沟通合作	识别需要紧急处理的情况，并恰当地寻求指导和帮助	89.30
	与主管医生、护理团队和其他专业的医生密切协调合作	96.40
教学能力	指导低年级培训对象或实习医生工作，完成指定的讲课任务	82.10
学习提升	针对遇到的临床问题，自主学习并掌握相关临床医学知识	92.90
	注重循证医学，遵循临床路径，谨守标准治疗，在工作中提升临床能力	85.70
	接受批评反馈意见并不断改进自己的行医行为	89.30
综合能力	临床胜任力	96.40

讨的并发症与死亡病例讨论具有截然不同的特点。以死亡病例讨论为例进行比较：首先，两者的讨论范畴不同，死亡病例讨论仅针对医疗机构内死亡病例的死亡原因、死亡诊断及诊疗过程等进行讨论[9,11]，而并发症与死亡病例讨论的范围更广，涉及并发症或患者死亡等各类不良事件，即使是未对患者造成实质性损害的近似失误亦可作为讨论对象；其次，两者的讨论重点不同，死亡病例讨论关注单个病例的诊疗过程[11]，而并发症与死亡病例讨论侧重对导致不良事件的原因进行系统剖析；再次，两者的目的与目标存在差异，在“从病例中总结教训、积累经验”的基础目标上，并发症与死亡病例讨论进一步兼顾了“医疗质量保证与质量改进”的讨论目标。

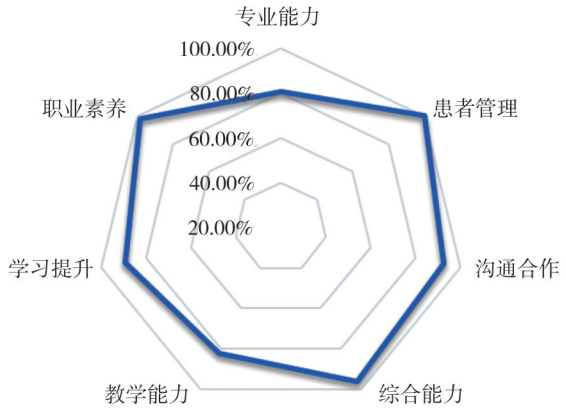


图3 参会医学员对于六大核心胜任力是否获得提升的“同意度”雷达图

5.2 提升医学生的核心胜任力

在“以患者为中心”的医疗理念指引下，武汉大学人民医院肾病内科定期举行并发症与死亡病例讨论，对维护医疗安全、改善医疗服务起到了良好的促进作用。同时，基于标准化的流程设计与规范化的实施，学员充分参与讨论前准备与讨论实施的全过程。讨论后的自评问卷结果提示，该项临床教学活动对于提升学员的职业素养、专业能力、患者管理、沟通合作、教学能力及学习提升等六大核心胜任力均有积极作用。不过，“专业能力”及“教学能力”两项条目的自评得分略低于其他条目，提示还需进一步优化设计以提升并发症与死亡病例讨论在培养医学生专业能力与教学能力方面的教学效果。

并发症与死亡病例讨论的临床教学意义与提升医学生六大核心胜任力的培养目标[7,12]高度契合，具体体现在：①在职业素养方面，“以患者为中心”，维护患者权益，持续改进医疗服务；②在专业能力方面，提高循证诊疗能力，进行合理医疗决策；③在患者管理方面，以医疗安全为核心，提供个体化医疗服务；④在沟通合作方面，提高沟通合作能力，解决临床实际问题；⑤在教学能力方面，培养临床教学能力，提高健康促进的意识和能力；⑥在学习提升方面，强化自主学习和终身学习意识，提升自我反思与改进。

综上所述，并发症与死亡病例讨论是有助于维护医疗安全、改善医疗服务、提升医学生临床胜任力的临床教学活动[13]。积极建立与不断完善标准化的并发症与死亡病例讨论体系对于我国医疗与医学教育事业的高质量发展具有重要意义。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 张璐：项目构思与实施、论文撰写；王惠明：项目督导与实施；李孔玲：项目构思、论文撰写

参考文献

[1] Chathampally Y, Cooper B, Wood DB, et al. Evolving from morbidity and mortality to a case-based error reduction conference: evidence-based best practices from the council of emergency medicine residency directors [J]. West J Emerg Med, 2020, 21(6): 231-241. DOI: 10.5811/westjem.2020.7.47583.

[2] Churchill KP, Murphy J, Smith N. Quality improvement focused morbidity and mortality rounds: an integrative review [J]. Cureus, 2020, 12(12): e12146. DOI: 10.7759/cureus.12146.

[3] 程露，杨朔闻，高鹏，等. 死亡与并发症病例讨论会的综述及启示[J]. 中国医院管理，2022，42(11)：93-96.

[4] Tewfik G, Srinivasan N, Rodriguez-Correa D, et al. A survey-based assessment of the practices governing morbidity and mortality conferences and the effects of the COVID-19 pandemic [J]. Adv Med Educ Pract, 2022, 13: 1515-1523. DOI: 10.2147/AMEP.S392653.

[5] 杨向明，王维威，闫志伟，等. 死亡与并发症病例讨论会在口腔颌面肿瘤专业临床教学工作中的应用及意义[J]. 实用口腔医学杂志，2020，36(5)：804-808. DOI: 10.3969/j.issn.1001-3733.2020.05.023.

[6] Deshpande JK, Throop PG, Slayton JM. Standardization of case reviews (morbidity and mortality rounds) promotes patient safety [J]. Pediatr Clin North Am, 2012, 59(6): 1307-1315. DOI: 10.1016/j.pcl.2012.08.002.

[7] 中国住院医师培训精英教学医院联盟，张舒，张抒扬. 中国住院医师培训精英教学医院联盟住院医师核心胜任力框架共识[J]. 协和医学杂志，2022，13(1)：17-23. DOI: 10.12290/xhyxzz.2021-0755.

[8] Blankenship JC, Doll JA, Latif F, et al. Best practices for cardiac catheterization laboratory morbidity and mortality conferences [J]. JACC Cardiovasc Interv, 2023, 16(5): 503-514. DOI: 10.1016/j.jcin.2022.10.017.

[9] 国家卫生健康委员会. 关于印发医疗质量安全核心制度要点的通知 [EB/OL]. (2018-04-21) [2023-01-28]. http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3585/201804/aeafaa4fab304bdd88a651dab5a4553d.shtml.

[10] 余昌胤，刘仕方，汪成琼，等. 临床医学专业实习生对医疗核心制度掌握现状及认知状况调查[J]. 中华医学教育探索杂志，2015(9)：969-972. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.09.027.

[11] 邓茜月，应娇茜，胡云梦，等. 死亡病例讨论制度案例分析与策略研究[J]. 中国卫生质量管理，2022，29(4)：33-35. DOI: 10.13912/j.cnki.chqm.2022.29.04.09.

[12] 贾雪妍，常星，石羽茜，等. 临床医学专业型研究生核心胜任力的现状与思考[J]. 中华医学教育探索杂志，2023，22(5)：786-790. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210608-01295.

[13] Pang S, Warraich HJ. Humanizing the morbidity and mortality conference [J]. Acad Med, 2021, 96(5): 668-670. DOI: 10.1097/ACM.0000000000003901.

（收稿日期：2023-02-01）

（本文编辑：兰明娟）