

肿瘤专科医院急诊预检分诊专家共识

中国医师协会肿瘤医师分会, 中国研究型医院学会急救医学专业委员会

基金项目:北京市 2023 年国家临床重点专科能力建设项目

执笔人:杨敏,姜庆龙,孙瑞,田乐,王超,隗伟,赵聪,朱闻捷,戴鹏

作者单位:100021 北京,国家癌症中心国家肿瘤临床医学研究中心 中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院(杨敏,姜庆龙,孙瑞,田乐,王超,隗伟,赵聪,朱闻捷);030013 山西太原,中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院山西医院 山西省肿瘤医院(戴鹏)

通信作者:丛明华(中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院, E-mail: doccong@163.com);郭树彬(首都医科大学附属北京朝阳医院急诊医学临床研究中心 心肺脑复苏北京市重点实验室, E-mail: shubinguo@126.com)

doi:10.3969/j.issn.1002-1949.2024.02.001

近年来,我国恶性肿瘤整体发病率仍在不断上升^[1-2]。约 40% 的肿瘤患者在肿瘤诊断和治疗过程中,可能因为各种急症或不适症状急诊就诊^[3-6]。在美国,4% 的急诊就诊患者与肿瘤相关,该发生率与充血性心力衰竭、慢性肾功能不全及脑血管疾病相当^[7-8]。肿瘤患者急诊就诊原因主要与肿瘤直接相关或抗肿瘤治疗相关,其中分期为晚期、高龄以及合并症较多的肿瘤患者急诊就诊概率更高^[3,9]。目前我国共有 107 家二级及三级肿瘤专科医院,其中部分医院尚未开设急诊科,大部分医院急诊科接诊能力不足。肿瘤专科医院的急诊科本应主要服务于“急、危、重”肿瘤患者,但因为我国人口基数庞大、分级诊疗起步晚、老龄化问题日益突出及传统就诊观念落后等原因,有限的急诊医疗资源仍部分被非紧急患者所占用。有文献^[10-11]报道,仅约 20% 急诊就诊的肿瘤患者(以下简称肿瘤急诊患者)属于真正意义上的急症患者,大部分患者不属于急诊的救治范畴,而是应该通过门诊其他方式就诊。

预检分诊(triage)是指对患者进行快速评估,医护人员根据其危急程度进行优先次序的分级,是急诊处理过程中的首要和关键环节,对于优化医疗资源利用、避免急诊资源被非紧急患者占用而延误急危重症诊治、提高急危重症肿瘤患者的救治率以及降低医疗纠纷风险具有重要作用^[12-16]。目前我国大部分综合性医院急诊科依据 2018 年我国成人《急诊预检分诊专家共识》四级分诊系统进行预检

分诊^[17],但肿瘤专科医院的急诊就诊患者群体主诉及人群特征等均不同于综合性医院,且临床表现多样、病情复杂多变,而国内外均无肿瘤相关急诊预检分诊标准或推荐,因此迫切需要制定符合肿瘤患者特点的急诊预检分级诊疗规范。

构建一个符合我国国情、方便快捷且科学有效的肿瘤专科医院急诊预检分诊流程,指导分诊护士在分诊实践时有章可循、有据可依,及时识别真正危急的患者,避免因分诊失误导致的严重后果,从而为肿瘤患者提供更优质的急诊医疗服务。因此,中国医师协会肿瘤医师分会和中国研究型医院学会急救医学专业委员会联合多学科专家共同制定肿瘤专科医院急诊预检分诊专家共识,从急诊预检分诊的流程、分级标准、分区管理、人员及岗位设置等方面进行阐述。

1 预检分诊流程

推荐意见 1:肿瘤专科医院急诊预检分诊护士参考本共识标准化、科学化进行预检分诊,在限定时间内综合客观指标及人工评定指标进行分析、快速判断,从而正确分流。

推荐意见 2:肿瘤专科医院急诊预检分诊流程应以患者生命安全性为第一位,于醒目位置张贴相关提醒及告知,注意分诊护士与患者/家属、分诊护士与值班或接诊医生、分诊护士与治疗护士的充分沟通。

推荐意见 3:如果患者在候诊过程内出现了病情变化,或提供了影响分级的新信息,或超过了候诊

的时限,均需要及时再次评估分诊,并详细记录于病案系统。

患者到达预检分诊台后,肿瘤专科医院急诊预检分诊护士需要快速综合评估,评估时间应控制在 5 min 内。对于需要立即救治的患者,分诊护士采用“边问、边查、边抢救、边转移至抢救区”的原则,同时评估患者病情,协调早期抢救工作,待与抢救治疗的医护人员交接完后再返回分诊台。

评估内容包括客观评估指标及人工评定指标,主要包括:①意识状态;②包括呼吸、血压、心率、静息血氧饱和度、体温、疼痛在内的生命体征;③实验室及影像学检查结果;④主要不适症状、主诉、就诊原因或目的。分诊人员应准确、及时地记录患者上述分诊信息于病案系统。

2 预检分诊分级标准

推荐意见 4: 肿瘤专科医院急诊预检分诊分级标准按照客观评估指标及人工评定指标进行分级,以单项级别高者作为分级的依据,共分为四级。

推荐意见 5: 肿瘤专科医院急诊预检分诊各个级别均有相应的响应时限及就诊分区管理。

推荐意见 6: 推荐肿瘤专科医院急诊预检分诊分级借助电子信息系统进行管理,同时借助代表性颜色起到警示作用。

分诊标准作为辅助分诊人员分诊的工具,标准的准确性直接影响到分诊结果的可靠性,因此,一个科学合理、安全有效分诊标准的构建对保障患者安全和提高急救医疗的效率意义重大^[18-21]。

肿瘤患者急诊就诊原因主要包括三类:①肿瘤直接相关:癌痛、上腔静脉压迫综合征、脊髓压迫综合征、颅高压、癌性胸腹水、恶性心包积液、恶性肠梗阻、消化道大出血、大咯血、消化道穿孔、癫痫持续状态、肿瘤溶解综合征、恶液质等;②抗肿瘤治疗或诊断性操作相关:粒细胞缺乏性发热、严重骨髓抑制、化疗相关严重呕吐或腹泻、药物相关性肝损伤、放射性肺炎、放射性肠炎、免疫治疗相关不良反应、围手术期并发症、药物过敏、CT 或超声引导下穿刺后并发症等;③其他:电解质紊乱、糖尿病酮症酸中毒、低血糖、感染、静脉血栓栓塞症、弥漫性血管内凝血、急性冠脉综合征、心律失常、高血压急症等^[3,6,23-24]。

肿瘤患者急诊就诊主诉主要包括:进食障碍(恶心呕吐、吞咽困难、口咽黏膜损伤等)、呼吸异常(呼吸困难、气道异物、心包积液、胸腔积液等)、出血(咯血、呕血、便血、阴道出血、尿血)、疼痛(头痛、

腹痛、胸痛、肢体疼痛等)、发热、排便习惯改变(腹泻、排气排便减少等)、皮疹、皮肤瘙痒、疲劳、意识障碍(昏迷、嗜睡、谵妄)、癫痫、肢体活动障碍、浮肿、黄疸、腹胀(腹腔积液等)^[10-11,25-27]。

为了方便医院及患者管理,参考综合性医院通用的 2018 年我国成人《急诊预检分诊专家共识》,本共识分级标准亦依据客观评估指标及人工评定指标采用四级分诊系统进行分级^[17](见表 1)。按病情危急程度分为四级,其中第四级进一步分为亚急症和非急症。每位患者的分诊级别并非固定不变,分诊人员需要密切观察候诊患者的病情变化,并有权及时调整患者的分诊级别和相应诊疗流程。在分诊过程中,尽量避免分诊不足及分诊过度^[22]。

3 预检分诊分级分区管理

推荐意见 7: 肿瘤急诊分区设置为隔离区/清洁区、复苏抢救区、优先诊疗区、普通诊疗区。

肿瘤急诊分区管理需充分考虑肿瘤急症临床特点,结合肿瘤专科医院的实际情况,保证急危重症患者的及时、优先抢救,维持正常急诊诊疗秩序,同时避免院内交叉感染,建议临床诊疗区设置为隔离区/清洁区、复苏抢救区、优先诊疗区、普通诊疗区。分区原则:①隔离区/清洁区:肿瘤并发粒细胞缺乏等感染高风险人群进入隔离区/清洁区治疗;②复苏抢救区:Ⅰ级及Ⅱ级患者立即进入复苏抢救区紧急治疗;③优先诊疗区:Ⅲ级患者可在优先诊疗区进行治疗;④普通诊疗区:Ⅳ级患者在普通诊疗区按顺序就诊。建议各级别患者就诊通道及治疗区域分区管理,互不干扰。

3.1 隔离区/清洁区

肿瘤患者多为免疫力低下人群,易患机会性感染,需设置隔离区/清洁区。若肿瘤患者存在粒细胞缺乏等感染高风险因素,应尽快进入隔离区/清洁区进行后续治疗。待患者感染高风险因素得以控制后,再转至其他区域进一步治疗。该区域为独立设置空间,需开窗通风、定期消毒,避免非相关风险人员进入,同时配备一定应急抢救能力。

3.2 复苏抢救区

复苏抢救区建议配置在邻近急诊科入口或分诊台及诊室的位置,为肿瘤急危重症患者抢救和治疗争取时间。该区域应配置完备的应急抢救装备,包括抢救车、心电监护仪、吸痰器及除颤器等。同时结合肿瘤急诊专科特点,建立介入治疗科、内镜科等相关科室紧急多学科诊治绿色通道。

表 1 肿瘤专科医院急诊预检分诊标准

级别	患者特征	级别描述	指标维度		响应程序	区域
			客观评估指标	人工评定指标		
I 级	急危	正在或即将发生的生命威胁或病情恶化,需要立即进行积极干预	心率 > 180 次/min, 或 < 40 次/min 收缩压 < 70 mmHg, 或较基础血压下降 > 30 mmHg SpO ₂ < 80% 腋温 > 41.0 °C 血糖 < 3.33 mmol/L 血钾 > 7.0 mmol/L	急性意识障碍/无反应或仅有疼痛刺激反应 癫痫持续状态 呼吸停止 心脏骤停 休克(皮肤湿冷、皮肤花斑等) 大量心包积液伴循环障碍 肿瘤相关大出血	即刻进行评估救治	复苏抢救区/隔离区/清洁区
II 级	危重	病情危重或迅速恶化,如短时间内不进行则危及生命或造成严重器官功能衰竭;或短时间内进行治疗可对预后产生重大影响	心率 150 ~ 180 次/min, 或 40 ~ 50 次/min 收缩压 > 200 mmHg, 或 < 70 ~ 80 mmHg SpO ₂ 80% ~ 90% 且呼吸急促(经吸氧不能改善) 腋温 > 39.0 °C 心电图提示急性心肌梗死	昏睡(强烈刺激下有防御反应) 重度癌痛(NRS ≥ 7 分) 急性瘫痪 肿瘤相关严重呼吸困难 肿瘤相关活动性出血 肿瘤相关重度腹泻或呕吐 肿瘤治疗相关粒细胞缺乏伴发热 血小板 < 20 × 10 ⁹ /L 伴出血事件	10 min 内进行评估救治	优先诊疗区/隔离区/清洁区
III 级	急症	存在潜在的生命威胁,如短时间内不进行干预,病情可进展至威胁生命或产生十分不利的结局	心率 100 ~ 150 次/min, 或 50 ~ 55 次/min 收缩压 180 ~ 200 mmHg, 或 80 ~ 90 mmHg SpO ₂ 90% ~ 94% 且呼吸急促(经吸氧不能改善) 腋温 ≥ 38.5 °C 危急值	嗜睡(可唤醒,无刺激情况下转入睡眠) 颅内占位伴头痛或呕吐 高血压急症 中度癌痛(4 分 ≤ NRS ≤ 6 分) 恶性肠梗阻伴持续呕吐 肿瘤相关胸腔积液伴呼吸困难 肿瘤相关腹腔积液伴呼吸困难	优先诊疗, 30 min 内接 诊, 若候诊 > 30 min, 需再次评估	优先诊疗区
IV 级	亚急症	存在潜在的严重性,若一定时间内未得到治疗,情况可能会恶化或出现不利的结局,以及症状将会加重或持续时间延长	生命体征平稳	脑水肿颅压 轻度癌痛(NRS < 4 分) 上腔静脉压迫综合征 肢体浮肿 口腔黏膜炎或食管炎 肿瘤相关进食困难需肠外营养支持 肿瘤相关呕吐或腹泻 恶性肠梗阻无持续呕吐 轻度慢性失血 肿瘤相关骨髓抑制 黄疸或肝功能不全 恶性脊髓压迫综合征 门诊操作或治疗后预防出血或感染 肿瘤合并感染 急性过敏性皮疹	优先诊疗, 60 min 内 接诊, 若候诊 > 60 min, 需再次评估	普通诊疗区
	非急症	慢性或非常轻微的症状,若等待一段时间再进行治疗也不会对结局产生大的影响	生命体征平稳	换药 仅开药 仅开化验单 仅开具医疗证明	顺序就诊, 若候诊时 间 > 4 h, 需再次评估	普通诊疗区

注:SpO₂ 为静脉血氧饱和度;NRS 为疼痛程度数字评估量表

3.3 优先诊疗区

优先诊疗区的患者在候诊期间应完善基本生命体征监测,初步进行有关的快速检验监测项目,并安排优先就诊。若候诊时间超过 30 min,或病情出现变化,需重新评估患者急诊分级,按照级别分级分区诊疗。

3.4 普通诊疗区

IV 级患者根据挂号顺序在普通诊疗区依次就诊。若 IV 级亚急症及非急症患者等候时间分别超 60 min、4 h,需动态评估患者病情及基本状态,如出

现病情变化,需及时重新分级分区管理。

4 预检分诊人员岗位设置及准入标准

推荐意见 8: 预检分诊建议由具有 2 年以上肿瘤急诊工作经验、临床知识丰富、沟通能力强的护士担任。

肿瘤急诊分诊护士的分诊能力直接影响分诊准确度及效率等,因此必须设置明确的岗位要求和严格的准入标准、考核指标^[25,28-31]。合格的肿瘤急诊分诊护士需要掌握基本急救技术以及肿瘤专科疾病

的护理专业知识,且有丰富的肿瘤急诊患者救治经验,同时具备较强的分析和评估病情能力及沟通能力,可将患者以最快的速度进行评估及分诊,以保证其获得及时、适当的救治。同时分诊护士遇到难以鉴别或特殊的情况时,应及时咨询值班或接诊医生,提升预检分诊的准确率和效率,同时缓解工作压力^[25,32]。

参考 2018 年我国成人《急诊预检分诊专家共识》及相关文献,推荐肿瘤急诊预检分诊人员的资质要求:①经验要求:具有两年以上肿瘤急诊工作经验,临床知识丰富,且轮转过急诊抢救室或重症监护病房及肿瘤住院病房或门诊,多次参与抢救工作;②职称:优先由高年资护士、护师或主管护师担任;③专科技能:通过急诊专科技能及分诊标准、流程的培训与考核;④沟通能力:富有同理心,具有较强的沟通与协调能力、良好的心理素质与应变能力、敏锐的观察能力与临床判断能力等;⑤职业素养:遵守分诊过程中的专业道德标准,公平和公正地处理患者^[17,33-36]。

预检分诊护士应 24 小时在岗,严禁擅自离岗。具体岗位设置人数需依据所在地区及医院具体情况而定,同时可参考就诊高峰时段等因素安排分诊护士的人数。肿瘤急诊患者平均日就诊量 > 150 例,推荐配置至少 2 名分诊护士;肿瘤急诊患者平均日就诊量 < 150 例,配置至少 1 名分诊护士。

此外,肿瘤专科医院急诊科应建立急诊分诊快速响应预案,以应对突发事件或病例增加的情况。该预案中建议应急小组由急诊医生和护士共同组成,均通过了分诊标准、流程的培训与考核。

5 预检分诊人员的沟通培训及考核

推荐意见 9:推荐通过多种教学方法,对肿瘤急诊预检分诊人员持续进行沟通培训。

推荐意见 10:通过患者、护士及医生多方评价进行阶段性考核。

相较于平诊或住院患者,肿瘤急诊患者本人或家属对病情及治疗经过有一定了解,患者或家属对就诊的需求更迫切,本身疾病复杂导致出现医患矛盾或纠纷的风险更高,预检分诊人员需要具备较好的服务态度及能力,其中沟通能力至关重要^[37-41]。有效沟通应贯穿分诊的整个过程,不仅需要医疗知识,还需要人文关怀和人际交往技巧。分诊人员需要与多方保持良好沟通,包括患者、家属、医生、急诊治疗护士、医务处及警务处等院内其他科室、院前急

救医疗服务机构及派出所等院外机构。

沟通培训内容应包括:①明确预检分诊的沟通目的:高效获取患者病情分级相关信息,引导并发现患者的主要及迫切需要解决的临床问题,安全、有序地将患者接诊并进行排序,在公平、公正的同时,保障急危重症患者的优先救治。②有效掌握分诊过程中的沟通环节:患者就诊前挂号的指引、接诊时的信息询问与及时判断、分级结果的告知、各级患者的分区指引、候诊患者的安抚及注意事项、候诊患者超过候诊时限的再评估等。③了解预检分诊过程中的常见沟通问题,并“以问题为基础”和“以病例为基础”等方法进行教学。④基本沟通技巧:包括积极倾听、非言语沟通、提问技巧和建立信任等方法,Albert Mehrabian 沟通法则的应用,同时注意使用简单明了的语言,避免使用过多的医学术语。如果需要使用专业术语,应解释清楚,确保患者和家属能够理解。⑤情感支持:尊重患者和家属的感受和情绪,换位思考并适度共情,对患者和家属的情感需求予以及时、恰当的反馈,同时在紧急情况下,对患者和家属提供情感上的支持和安慰,以减轻患者的焦虑和恐惧,并建立信任关系。⑥尊重患者的隐私权:确保在隐私受到保护的环境中进行沟通,不要在公共场合讨论患者的敏感信息。⑦团队协作:强调预检分诊人员与医生、急诊治疗护士、院内外机构相关人员的协作,以确保患者得到全面的照顾^[42-47]。

6 肿瘤急诊预检分诊的应用前景

推荐意见 11:推荐通过多种方式减少“非急诊患者”的不必要急诊就诊,避免有限急诊医疗资源被不合理占用。

推荐意见 12:推荐通过人工智能、ChatGPT 等辅助工具,开发更合适的急诊预检分诊系统。

研究及实践显示,通过患者教育、信息告知等方式,可以减少肿瘤患者急诊就诊的概率。例如充分告知患者化疗药物相关不良反应的预防及处理,尤其是疼痛、恶心及药物热等常见轻度可控不良反应。此外,通过网络预约或线上就诊等方式,有效解决异地肿瘤患者的常规复查问题^[10,48-50]。

是否需要其他恰当的客观指标加入预检分诊标准,尚需后续的研究。亦有研究^[51-52]显示,联合人工智能、ChatGPT 等辅助工具,有助于提升预检分诊的准确率及效率等。

肿瘤专科医院的急诊环境拥挤,推荐经过培训的志愿者或社工加入导诊服务,有利于提升急诊预

检分诊的质量及效率。

本专家共识旨在提高肿瘤专科医院急诊预检分诊的准确率和效率,为肿瘤患者提供更优质的急诊医疗服务。通过建立专门的肿瘤专科医院急诊预检分诊标准及流程,进一步提高肿瘤急诊预检分诊水平,加强急危重症患者的及时抢救,同时为就诊综合性医院急诊科的肿瘤患者预检分诊分级提供参考。未来,随着医疗技术的不断发展和进步,相信肿瘤急诊预检分诊工作会不断得到完善和提升,为患者带来更好的救治效果。

共识制定专家(按专业及姓名拼音排序):

急诊医学

柴艳芬(天津医科大学总医院);陈晓辉(广州医科大学第二医院);费军(陆军军医大学大坪医院);梅雪(首都医科大学附属北京朝阳医院);潘曙明(上海交通大学医学院附属新华医院);田英平(河北医科大学第二医院);周冰之(浙江中医药大学附属第二医院);朱华栋(北京协和医院);朱继红(北京大学人民医院)

重症医学

安友仲(北京大学人民医院);尤丕聪(天津医院);邢学忠(中国医学科学院肿瘤医院)

肿瘤学

白静慧(辽宁省肿瘤医院);边志民(中国医学科学院肿瘤医院);曹邦伟(北京友谊医院);李红霞(山西省人民医院);李建英(中国医学科学院肿瘤医院);李宁(中国医学科学院肿瘤医院);李全福(鄂尔多斯市中心医院);林桐榆(四川省肿瘤医院);陆嘉德(和祐国际医疗);罗素霞(河南省肿瘤医院);石汉平(首都医科大学附属北京世纪坛医院);宋春花(郑州大学);王成锋(中国医学科学院肿瘤医院);王杰军(第二军医大学附属长征医院);王楠雅(吉林大学第一医院);王延凤(中国医学科学院肿瘤医院);吴熙(中国医学科学院肿瘤医院);徐海燕(中国医学科学院肿瘤医院);杨渤海(中国医学科学院肿瘤医院);杨文慧(山西省肿瘤医院);姚庆华(浙江中医药大学附属第二医院);于雷(中国医学科学院肿瘤医院);张力(中山大学肿瘤医院);张明晖(赤峰市人民医院);张同梅(首都医科大学附属北京胸科医院);张小田(北京大学肿瘤医院);周福祥(武汉大学中南医院);周文丽(海军特色医学中心)

护理

湛永毅(湖南省肿瘤医院);隗伟(中国医学科学院肿瘤医院);路潜(北京大学护理学院);唐小丽(四川省肿瘤医院);王海虹(中国医学科学院肿瘤医院);张伟(中国医学科学院肿瘤医院)

参考文献

- [1] 郑荣寿,张思维,孙可欣,等. 2016 年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2023, 45(3): 212-220.
- [2] Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, et al. Cancer statistics, 2023

- [J]. CA Cancer J Clin, 2023, 73(1): 17-48.
- [3] Gould Rothberg BE, Quest TE, Yeung SJ, et al. Oncologic emergencies and urgencies: a comprehensive review[J]. CA Cancer J Clin, 2022, 72(6): 570-593.
- [4] Hsu J, Donnelly JP, Moore JX, et al. National characteristics of emergency department visits by patients with cancer in the united states[J]. Am J Emerg Med, 2018, 36(11): 2038-2043.
- [5] Lash RS, Hong AS, Bell JF, et al. Recognizing the emergency department's role in oncologic care: a review of the literature on unplanned acute care[J]. Emerg Cancer Care, 2022, 1(1): 6.
- [6] Lash RS, Bell JF, Reed SC. Epidemiology [A]//Todd KH, Thomas CR, Alagappan K. Oncologic emergency medicine[M]. 2nd ed. Cham: Springer, 2021: 3-12.
- [7] Rivera DR, Gallicchio L, Brown J, et al. Trends in adult cancer-related emergency department utilization: an analysis of data from the nationwide emergency department sample[J]. JAMA Oncol, 2017, 3(10): e172450.
- [8] Cairns C, Kang K, Santo L. National hospital ambulatory medical care survey: 2018 emergency department summary tables [EB/OL]. Available from: https://www.cdc.gov/nchs/data/nhamcs/web_tables/2018_ed_web_tables-508.pdf.
- [9] Mayer DK, Travers D, Wyss A, et al. Why do patients with cancer visit emergency departments results of a 2008 population study in North Carolina[J]. J Clin Oncol, 2011, 29(19): 2683-2688.
- [10] Alishahi Tabriz A, Turner K, Hong YR, et al. Trends and characteristics of potentially preventable emergency department visits among patients with cancer in the US[J]. JAMA Netw Open, 2023, 6(1): e2250423.
- [11] Hong AS, Chang H, Courtney DM, et al. Patterns and results of triage advice before emergency department visits made by patients with cancer[J]. JCO Oncol Pract, 2021, 17(4): e564-e574.
- [12] Adler D, Abar B, Durham DD, et al. Validation of the emergency severity index (version 4) for the triage of adult emergency department patients with active cancer[J]. J Emerg Med, 2019, 57(3): 354-361.
- [13] Alsharawneh A, Al-Hadi Hasan A. Subtle oncological emergencies: nature of illness, clinical characteristics, and outcomes [J]. Int Emerg Nurs, 2022, 61: 101127.
- [14] Alsharawneh A, Maddigan J, Gaudine A, et al. The impact of emergency department triage on the treatment outcomes of cancer patients with febrile neutropenia: a retrospective review[J]. Int Emerg Nurs, 2020, 51: 100888.
- [15] Al-Otmy SS, Abduljabbar AZ, Al-Raddadi RM, et al. Factors associated with non-urgent visits to the emergency department in a tertiary care centre, western Saudi Arabia: cross-sectional study[J]. BMJ Open, 2020, 10(10): e035951.
- [16] Sauvin G, Freund Y, Saïdi K, et al. Unscheduled return visits to the emergency department: consequences for triage[J]. Acad Emerg Med, 2013, 20(1): 33-39.
- [17] 急诊预检分诊专家共识组. 急诊预检分诊专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 27(6): 599-604.
- [18] Costa JPD, Nicolaidis R, Gonçalves AVF, et al. The accuracy of the manchester triage system in an emergency service[J]. Rev Gaucha Enferm, 2020, 41: e20190327.
- [19] Montero Pérez J, Lucena Aguilera C, González Jurado MC, et al. Implementation of the spanish triage system in the emergency departments of public health service hospitals in andalusia, spain. Implantación del sistema español de triaje (SET) en los servicios de urgencias generales de los hospitales públicos de andalucía (españa) [J]. Emergencias, 2020, 32(5): 314-319.

- [20] Lim BJV, Wahab SFA, Kueh YC. Validity and reliability of emergency severity index and conventional three-tier triage system in the emergency department, hospital universiti sains malaysia [J]. *Malays J Med Sci*, 2020, 27(2): 90-100.
- [21] Ganjali R, Golmakani R, Ebrahimi M, et al. Accuracy of the emergency department triage system using the emergency severity index for predicting patient outcome; a single center experience [J]. *Bull Emerg Trauma*, 2020, 8(2): 115-120.
- [22] Alsharawneh A. Effect of undertriage on the outcomes of cancer patients with febrile neutropenia, sepsis, and septic shock [J]. *Clin Nurs Res*, 2021, 30(8): 1127-1134.
- [23] Qian AS, Qiao EM, Nalawade V, et al. Impact of underlying malignancy on emergency department utilization and outcomes [J]. *Cancer Med*, 2021, 10(24): 9129-9138.
- [24] Peyrony O, Fontaine JP, Trabattoni E, et al. Cancer patients' prehospital emergency care; post hoc analysis from the french prospective multicenter study EPICANCER [J]. *J Clin Med*, 2021, 10(5): 1145.
- [25] Vandyk AD, Harrison MB, Macartney G, et al. Emergency department visits for symptoms experienced by oncology patients; a systematic review [J]. *Support Care Cancer*, 2012, 20(8): 1589-1599.
- [26] Caterino JM, Adler D, Durham DD, et al. Analysis of diagnoses, symptoms, medications, and admissions among patients with cancer presenting to emergency departments [J]. *JAMA Netw Open*, 2019, 2(3): e190979.
- [27] Oatley M, Fry M, Mullen L. A cross-sectional study of the clinical characteristics of cancer patients presenting to one tertiary referral emergency department [J]. *Int Emerg Nurs*, 2016, 24: 35-38.
- [28] Domagala SE, Vets J. Emergency nursing triage: keeping it safe [J]. *J Emerg Nurs*, 2015, 41(4): 313-316.
- [29] 李玉乐, 史冬雷, 胡英莉, 等. 急诊分诊人员资质与培训现状调查 [J]. *护理学杂志*, 2014, 29(22): 5-8.
- [30] Zagalioti SC, Fyntanidou B, Exadaktylos A, et al. The first positive evidence that training improves triage decisions in greece; evidence from emergency nurses at an academic tertiary care emergency department [J]. *BMC Emerg Med*, 2023, 23(1): 60.
- [31] Bahlibi TT, Tesfamariam EH, Andemeskel YM, et al. Effect of triage training on the knowledge application and practice improvement among the practicing nurses of the emergency departments of the national referral hospitals, 2018; a pre-post study in Asmara, Eritrea [J]. *BMC Emerg Med*, 2022, 22(1): 190.
- [32] Abourbih D, Armstrong S, Nixon K, et al. Communication between nurses and physicians; strategies to surviving in the emergency department trenches [J]. *Emerg Med Australas*, 2015, 27(1): 80-82.
- [33] Hwang S, Shin S. Factors affecting triage competence among emergency room nurses: a cross-sectional study [J]. *J Clin Nurs*, 2023, 32(13-14): 3589-3598.
- [34] 上海市儿科急诊预检分诊专家共识撰写组. 儿科急诊预检分诊专家共识(上海) [J]. *中国小儿急救医学*, 2022, 29(11): 849-857.
- [35] Phukubye TA, Mbombi MO, Mothiba TM. Strategies to enhance knowledge and practical skills of triage amongst nurses working in the emergency departments of rural hospitals in South Africa [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(9): 4471.
- [36] Valdez AM. Transitioning from novice to competent: what can we learn from the literature about graduate nurses in the emergency setting [J]. *J Emerg Nurs*, 2008, 34(5): 435-440.
- [37] Sax DR, Warton EM, Mark DG, et al. Kaiser permanente crest (clinical research on emergency services & treatments) network. Evaluation of the emergency severity index in US emergency departments for the rate of mistriage [J]. *JAMA Netw Open*, 2023, 6(3): e233404.
- [38] Wolf L, Perhats C, Delao A, et al. Role and training of emergency department charge nurses: a mixed methods analysis of processes, needs, and expectations [J]. *J Emerg Nurs*, 2022, 48(4): 390-405.
- [39] Lash R, Pettit N, Vachon E, et al. A qualitative analysis of cancer-related patient care in the emergency department [J]. *Acad Emerg Med*, 2023, 30(8): 842-850.
- [40] Al-Kalaldeh M, Amro N, Qtait M, et al. Barriers to effective nurse-patient communication in the emergency department [J]. *Emerg Nurse*, 2020, 28(3): 29-35.
- [41] Tuohy D, Wallace E. Ensuring effective intercultural communication in the emergency department [J]. *Emerg Nurse*, 2022, 30(4): 33-40.
- [42] Tuohy D, Wallace E. Maximising nurse-patient communication in the emergency department [J]. *Emerg Nurse*, 2023. Online ahead of print.
- [43] Yazdanparast E, Arasteh A, Ghorbani S, et al. The effectiveness of communication skills training on nurses' skills and participation in the breaking bad news [J]. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 2021, 26(4): 337-341.
- [44] Prachanukool T, Block SD, Berry D, et al. Emergency department-based, nurse-initiated, serious illness conversation intervention for older adults; a protocol for a randomized controlled trial [J]. *Trials*, 2022, 23(1): 866.
- [45] Guptill M, Reibling E, Phan T, et al. Working in fours; generational communication in the emergency department [J]. *Int J Emerg Med*, 2023, 16(1): 58.
- [46] MacKay M, Colangeli T, Thairvalappil A, et al. A review and analysis of the literature on public health emergency communication practices [J]. *J Community Health*, 2022, 47(1): 150-162.
- [47] Kern EM, Schuhmann T, Müller JC. Information and communication technology in emergency organizations: applications, opportunities, and challenges [J]. *J Emerg Manag*, 2022, 20(5): 461-479.
- [48] Handley NR, Schuchter LM, Bekelman JE. Best practices for reducing unplanned acute care for patients with cancer [J]. *J Oncol Pract*, 2018, 14(5): 306-313.
- [49] Burke RE, Rooks SP, Levy C, et al. Identifying potentially preventable emergency department visits by nursing home residents in the United States [J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2015, 16(5): 395-399.
- [50] Navari RM, Ruddy KJ, LeBlanc TW, et al. Avoidable acute care use associated with nausea and vomiting among patients receiving highly emetogenic chemotherapy or oxaliplatin [J]. *Oncologist*, 2021, 26(4): 325-331.
- [51] Gebrael G, Sahu KK, Chigarira B, et al. Enhancing triage efficiency and accuracy in emergency rooms for patients with metastatic prostate cancer: a retrospective analysis of artificial intelligence-assisted triage using ChatGPT 4.0 [J]. *Cancers (Basel)*, 2023, 15(14): 3717.
- [52] Haug CJ, Drazen JM. Artificial intelligence and machine learning in clinical medicine, 2023 [J]. *N Engl J Med*, 2023, 388(13): 1201-1208.