

# 急诊检验能力建设与规范中国专家共识

中华医学会检验医学分会, 中国医师协会急诊医师分会, 全军急救医学专业委员会

[关键词] 急诊检验; 急危重症; 专家共识

[中图分类号] R459.7

[文献标志码] A

[文章编号] 0577-7402(2020)01-0021.22

[DOI] 10.11855/j.issn.0577-7402.2020.01.02

## Consensus of Chinese experts on the construction and standardization of emergency medical laboratory capability

Chinese Society of Laboratory Medicine (CSLM), Chinese College of Emergency Physicians (CCEP), Emergency Medicine Professional Committee of the Chinese People's Liberation Army

Corresponding authors. Yu Xue-Zhong, E-mail: yxz@pumch.cn; Wang Cheng-Bin, E-mail: wangcb301@126.com; Zhao Xiao-Dong, E-mail: zxd63715@126.com

**适用范围:** 二级及二级以上收治急危重症患者的医疗机构

**术语和定义**(下列术语和定义适用于本共识)

1. 危急值<sup>[1]</sup>: 能够提示患者生命处于危险/危急状态的极度异常的检验结果; 与疾病转归有密切联系的检验结果; 国家重大传染病, 需要引起医护人员足够重视的检验结果。

2. 医学决定水平<sup>[2]</sup>(medical decision level, MDL): 是一种有别于参考值的特定限值, 测定结果高于或低于该限值即在疾病诊断中起排除或确认作用, 或可对某些疾病进行分级或分类, 或对疾病预后做出评估, 以提示临床上应采取特定的治疗措施。

3. 总周转时间<sup>[3]</sup>(total turn-around-time, ToTAT): 从标本采集到实验室确认检验结果, 并将结果报告给临床医师的时间。

4. 周转时间<sup>[4]</sup>(turn-around-time, TAT): 经历检验前、检验中和检验后过程中的两个指定点之间所用的时间。

5. 床旁检验<sup>[5]</sup>(point-of-care-testing, POCT): 在患者附近或其所在地进行的、其结果可能导致对患者的处置发生改变的检验, 也称近患检验(near-patient testing)。

6. 让步检验: 指常规情况下不合格的检验标本, 但是由于标本难以获得, 或者患者病情较重, 临床医师仍然需要检验人员对标本进行检验, 但让步检验标本的检测结果仅供临床医师参考。

7. 危急值通报率<sup>[6-7]</sup>: 指已通报的检验危急值数占同期需要通报的检验危急值总数的比例, 反映危急值通报情况。其计算公式为: 危急值通报率(%)=已通报的检验危急值数/同期需要通报的检验危急值总数×100。

8. 危急值通报及时率<sup>[6-7]</sup>: 指危急值通报时间(从结果确认到与临床医师交流的时间)满足规定时间的检验项目数占同期需要危急值通报的检验项目总数的比例, 反映危急值通报是否及时。其计算公式为: 危急值通报及时率(%)=危急值通报时间满足规定时间的检验项目数/同期需要危急值通报的检验项目总数×100。

在我国, 大多数起病急、症状重且病情复杂多样的患者, 往往首诊于急诊, 使急诊科成为急危重症患者聚集的科室。急诊检验是急救医疗辅诊的重要组成部分, 检验项目的种类、检验结果的准确性和及时性对急诊患者能否在黄金时间窗内得到有效救治具有重要影响。

然而, 由于我国医疗资源分布不均, 各医疗单位内急诊检验的能力参差不齐; 同时, 随着现代医学的迅速发展, 新的检验项目不断应用于临床, 急诊医师也需要对急诊检验项目进行合理应用和解读。因此, 急诊检验人员与急诊医师应对急诊检验项目的开展和使用、危急值项目的选择、危急值的设置与回报等问题进行有效沟通、合理应用。各医疗机构应规范急诊检验建设, 提升急诊检验能力, 为保障急诊医疗工作奠定基础。

为了加强急诊检验的建设并规范急诊检验服务标准, 中华医学会检验医学分会与中国医师协会急诊医师分会共同制定了本共识, 旨在为规范急诊检验建设、提高急诊检验服务临床的能力提供指导, 并将根据急诊

医学和检验医学的发展而进行修订。考虑到就诊患者多以不适主诉症状就诊,以及急诊疾病种类繁多,本共识汇总了急诊科医师诊治的最常见症状和相关疾病,根据诊疗需求建议开展必要的急诊检验项目。

## 1 急诊检验的资源

急诊检验项目需满足急诊医疗的需要,检验结果应做到及时、准确,努力为疾病的诊断与治疗赢得时间。合格的检验技术人员、适宜的硬件设施、优良的检测系统、精细化的质量管理、合理的实验室布局 and 优化的工作流程是急诊检验正常运行的保障。

**1.1 急诊检验对人员的要求** 急诊检验项目几乎涉及检验医学中所有专业。科室应根据急诊工作内容,安排足够的、具有相应资质的检验人员,经过培训、考核合格后授权上岗承担急诊检验工作。科室还应为急诊检验人员提供定期培训,培训内容应包括但不限于质量管理体系、所承担岗位的职责和技术能力、实验室生物安全、伦理和患者信息的保密等。

**建议1** 急诊检验工作人员应相对稳定,并根据实际需求对工作人员进行能力评估,每年不少于1次。

**1.2 急诊检验对环境的要求** 急诊实验室的位置应有利于急诊患者样本的采集和运送。急诊实验室的温、湿度控制和通风情况应能满足检验设备运行的要求。急诊实验室的生物安全应符合国家相关部门的安全管理规定和要求,应保证对生物、化学、辐射和物理等危险源的防护水平控制在经过评估的可接受程度,以保障关联的办公区和邻近的公共空间安全,防止危害环境<sup>[8-9]</sup>。

急诊实验室的空间应包括以下区域:清洁区(生活、办公为主)、缓冲区和污染区,同时应综合考虑工作人员的数量、仪器设备的体积、急诊检验项目实验方法的要求和工作流程等合理布局,以最大限度地提升工作效率和质量,为工作人员提供舒适、便捷的工作环境。急诊实验室可以是独立单元,也可以根据医院具体情况设置在检验科各亚专业组内或其他实验室内。

**建议2** 急诊实验室的布局应安全、合理,符合医院感染控制和生物安全要求;独立急诊检验单元的实验室工作区的面积应综合考虑急诊检验工作人员的数量、急诊检验设备的体积等因素合理设计。

**1.3 急诊检验对设备、试剂和方法学的要求** 为保障急诊检验的质量和效率,急诊检验设备应保证24h正常运行。检验科应制定有效的应急预案,在急诊检验设备(包括信息化系统)发生故障时,仍能保证急诊检验报告的及时性和准确性。

**1.3.1 检验科应全面评估后选择适合急诊检验、满足临床要求的检验设备、试剂和方法** 检验科应优先选择操作简便、检测快速、结果稳定、故障率低的检验设备。应建立急诊检验设备管理程序,按照要求对急诊检验设备进行维护、保养和校准,使设备始终处于良好的运行状态;选用能满足要求的试剂、校准品和质控品,检测系统对溶血、脂血和黄疸等常见影响因素具备较强的抗干扰能力;按照要求定期进行操作人员比对,以及不同仪器间相同检测项目的比对,以保证急诊检验的质量。急诊检验试剂的准备和更换应由科室内相对固定的检验人员负责。急诊实验室应根据检验程序制定标本采集要求,采取快速、有效的方式处理急诊检验标本,缩短处理急诊标本的时间,以保障急诊检验的TAT。

**建议3** 检验科应对检测系统进行全面评估,选择适用于急诊检验的检测系统。

**建议4** 检验科应建立有效的应急预案,在急诊检验设备(包括信息系统)发生故障、停水、停电等异常情况时,仍能保证急诊检验报告的及时性和准确性。

**1.3.2 医疗机构应重视用于急救医疗的POCT项目的质量管理** 为确保检测结果的可靠性,临床科室使用的POCT项目应纳入急诊检验质控管理范畴。医疗机构应设立POCT管理委员会或其他形式的管理组织(本共识下文中称为委员会)。委员会至少应包括医院管理人员,设备处、医务部、护理部人员,检验人员及使用POCT仪器的人员等。委员会制定并发布POCT管理制度,明确岗位职责,各部门在委员会领导的组织协调下,分工合作、定期交流。

在使用POCT仪器前,使用科室应制定完整的质量保证制度和质量控制方法,科学合理地开展POCT质量控制活动;应进行检测系统的性能验证,了解POCT仪器的检测性能与检验科相同检测项目的差异,如精密度、检测灵敏度、线性及可报告范围、生物参考区间等,并应指定具有丰富经验的专人负责POCT仪器的维护保养、定期校准及质量保证计划的实施;当检测结果出现极度异常,例如,危急值和超出可报告范围时,须将标本送至检验科进行复检,以保证急诊检验结果的准确性<sup>[3,5,10-11]</sup>。

检验科应对POCT的操作人员进行定期培训和考核,考核合格后由委员会内设置的相关部门记录并发放合格证和授权;委员会应定期组织医疗机构内POCT项目与检验科相同项目的比对,检验科配合实施、

完成比对工作,以保证POCT项目的检验性能。

**建议5** 医疗机构应建立POCT检测结果的复检制度。使用POCT仪器的科室应注意POCT检测结果与检验科检测结果的差异,尤其关注极度异常值,包括对危急值和超过可报告范围值的确认。

**1.4 急诊检验项目的选择** 医疗机构应制定急诊检验项目的选择程序,检验科应按照程序充分征求临床科室意见,根据医院急诊患者来源及专科特点合理设置急诊检验项目,并列入“急诊检验项目清单”,由医务部门批准、发布,使急诊检验项目能持续满足临床医师救治危急重症患者的需要。本共识推荐的急诊检验项目参见表1,各医疗机构应根据机构内急诊患者的来源及专科特点合理设置。

表1 急诊检验项目表

Tab.1 List of emergency test items

专业	推荐的急诊检验项目	根据临床需要选择的急诊检验项目
临检	全血细胞计数、尿有形成分分析、尿液干化学分析、粪便常规检查、粪便隐血试验、ABO血型鉴定(正定型和反定型)、RhD血型鉴定、C-反应蛋白(CRP)、凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、血浆抗凝血酶活性(AT:A)、纤维蛋白(原)降解产物(FDP)、血浆D-二聚体(D-Dimer)、尿特异人绒毛膜促性腺激素(HCG)试验、脑脊液(CSF)常规细胞计数检查、脑脊液蛋白定性测定、胸腹水常规检查。	支气管肺泡灌洗液(BALF检测)、胃内容物检测等。
生化	钾(K)、钠(Na)、氯(Cl)、总钙(Ca)、碳酸氢盐(HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )/总二氧化碳(TCO <sub>2</sub> )、葡萄糖(Glu)、肌酐(Cr)、尿素(Urea)、尿酸(UA)、丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、γ-谷氨酰基转移酶(GGT)、总蛋白(TP)、白蛋白(Alb)、总胆红素(T-Bil)、直接(D-Bil)/结合(Bc)胆红素、间接(I-Bil)/非结合(Bu)胆红素、δ-胆红素、胆碱酯酶(ChE)、淀粉酶(AMY)、脂肪酶(LPS)、肌酸激酶(CK)、肌酸激酶-MB同工酶(CK-MB)、脑脊液生化(脑脊液葡萄糖定量、脑脊液蛋白定量、Cl)测定、血氨、血气分析、乳酸(LA)测定。	治疗药物(茶碱、万古霉素等)浓度测定,三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、糖化白蛋白(GA)、糖化血红蛋白(HbA <sub>1c</sub> )、微量白蛋白(mALB)测定等。
免疫	心肌肌钙蛋白(cTn)/高敏心肌肌钙蛋白(hs-cTn)、肌酸激酶-MB同工酶质量(CK-MB mass)、N端-B型钠尿肽前体(NT-ProBNP)/B型钠尿肽(BNP)、肌红蛋白(Mb)、人绒毛膜促性腺激素(HCG)、孕酮(P)测定,降钙素原(PCT)检测。	白细胞介素-6(IL-6)、血清淀粉样蛋白A、乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)定量/定性、丙型肝炎病毒抗体(Anti-HCV)、人免疫缺陷病毒抗体(Anti-HIV)试验、梅毒螺旋体抗体(FTA-ABS)、抗肺炎支原体抗体(IgG、IgM抗体)、甲型流感病毒抗原/抗体(IgG、IgM抗体)、乙型流感病毒抗原/抗体(IgG、IgM抗体)、抗轮状病毒抗体检测(IgG、IgM抗体)、流行的传染病抗原和抗体检测等。
微生物	直接涂片革兰染色镜检、无菌体液细菌培养、血液或相关体液培养。	

**建议6** 医疗机构应制定急诊检验项目选择程序,检验科应按照程序充分征求临床科室意见,根据医院急诊患者的来源及专科特点合理设置急诊检验项目,以满足临床医师救治危急重症患者的要求。

## 2 急诊检验的质量管理和流程优化

急诊检验应按照ISO 15189等相关标准建立急诊检验质量管理体系并将其文件化,保障检验前、中、后全过程符合实验室制定的质量方针和质量目标要求,实施并维持急诊检验质量管理体系持续改进的有效性,以满足临床对急诊检验的要求<sup>[12-16]</sup>。

**2.1 急诊检验的质量管理** 急诊检验人员应高度重视影响检验质量的因素。有研究显示,检验前过程中出现的误差占总误差的60%~70%<sup>[17-18]</sup>,因此急诊检验室应重点关注急诊检验标本容器的选择、标本采集、处理和运输等环节的质量控制;医院应制定急诊标本送检的相关流程,以保证急诊标本及时、准确地运送到检验科;检验科应制定患者准备、标本采集、运送、接收和拒收的标准操作规程,建立不合格标本的处理程序、让步检验和附加检验流程;检验科应建立高效的急诊检验与临床沟通的机制,主动对临床相关人员及患者进行标本采集、储运的培训和宣传,提高样本合格率、缩短检验前TAT<sup>[19-20]</sup>,保证急诊检验结果的及时性与准确性。

**建议7** 检验科应重视影响急诊检验结果的检验前因素,与临床科室共同制定让步检验和附加急诊检验流程;临床医师可以在申请急诊检验医嘱时注明异常状态(术中/抢救输液或标本不易获取等),以便于检验人员快速获取让步检验的信息,并在结果报告单上以“备注”等形式对让步检验及附加急诊检验的情况予以说明。

检验科应确定急诊检验过程所需的方法,如急诊检验项目的选择、申请,标本采集、运送、检测及结果报告等。同时,检验科应确定各过程所需的标准,并确保其有效运行。检验科确保本实验室具备所需的资源以支持所有过程的运行,实现对全过程的监控。检验科应设计质量保证程序以验证达到预期的质量要求;应选择质量指标,识别“人、机、料、法、环”各要素在检验前、检验中、检验后全过程中的风险,重点关注急诊检验后危急值通报率、危急值通报及时率和检验ToTAT。

**建议8** 检验科应定期监控质量指标,以评估急诊检验全过程的质量。检验科应定期评估急诊检验报告时限,与临床医护人员共同改进检验ToTAT等质量指标,满足临床医师对急诊检验质量的要求。

**2.2 急诊检验流程优化** 急诊检验室在关注质量、成本的前提下,应快速、准确地提供检验报告,实验室内TAT至少应满足血、尿、便常规项目 $\leq 30\text{ min}$ 出报告,生化、免疫项目 $\leq 2\text{ h}$ 出报告<sup>[7]</sup>,有条件的医院应满足生化项目 $\leq 1\text{ h}$ 出报告。利用科学的管理方法,结合信息化、自动化、智能化措施,改善检验科内、外的 workflows,缩短ToTAT并保证其稳定性,减少医患的全过程等待时间<sup>[21-22]</sup>。

急诊检验工作节奏快、强度大,检验科可采用精益理念优化急诊检验室的布局与工作流程:合理设置采血窗口位置、优化标本传递方式、改进检验前标本处理方式等;通过定期评估识别过程中的浪费,为实现高效稳定的TAT奠定基础;利用信息系统实现对急诊检验标本的全流程跟踪;优先考虑操作方便、响应及时、小批量标本处理速度快,以及故障率低的检验设备。

**建议9** 急诊检验实验室内TAT至少满足血、尿、便常规项目 $\leq 30\text{ min}$ 出报告,生化、免疫项目 $\leq 2\text{ h}$ 出报告,有条件的医院应满足生化项目 $\leq 1\text{ h}$ 出报告。

**建议10** 医疗机构可根据ToTAT的需要通过多种方式设立急诊检验标本的优先级。可以采用红色、黄色和绿色等不同颜色的条码;也可以在标本管上条形码空白区用不同颜色填充等方式设立急诊标本的优先级。

**2.3 急诊检验与临床的沟通** 急诊检验与临床应建立适宜的沟通过程,并就实验室检验前、检验中、检验后过程及质量管理体系的有效性进行沟通。沟通内容应包括:①为临床医师选择检验项目及相关注意事项提供咨询服务;②参加临床疑难病例讨论,并根据临床需求提出实验室解决方案;③对检验结果提供基于实验室检验过程的专业判断及解释;④对检验标本的采集要求及拒收标准进行培训和宣传;⑤检验人员应与临床医护人员通过多种方式(如微信群、公众号、微博等)建立实时高效的沟通机制,了解临床需求,必要时召开检验与临床医护部门的座谈会议,征求意见和建议,促进急诊检验的持续改进。

**建议11** 急诊检验人员应重视与临床的沟通,通过多种方式与临床医师和护士密切沟通,了解医护人员的需求,改进检验工作,让临床医师有效地使用检验结果。

### 3 急诊检验危急值管理

**3.1 急诊检验危急值项目选择** 医疗机构应制定危急值管理制度,检验科按照制度要求,依据“危急值项目”定义,结合相关文件<sup>[23]</sup>,参考权威文献,与临床医师共同选择检验危急值项目,列入“医疗机构内急诊检验危急值项目清单”(表2),由医务部门批准、发布,并组织定期评估危急值项目的设置,以持续满足临床需要。各医疗机构可参考本共识推荐的急诊检验危急值项目进行合理设置。

表2 急诊检验危急值项目表

Fig.2 List of items of emergency's critical value

推荐的危急值项目	根据临床需要选择的危急值项目
血红蛋白(Hb)、Ca、K、Glu、心肌肌钙蛋白(cTn)/高敏心肌肌钙蛋白(hs-Tn)测定,血气分析(氧分压、二氧化碳分压、pH值),白细胞计数(WBC)、血小板(PLT)计数、PT、APTT。	血细胞比容(HCT)、血浆Fib、D-Dimer、Na、Cl、镁(Mg)、无机磷(P)、脑脊液葡萄糖定量、Urea、Cr、UA、T-Bil、CK-MB mass、Mb、NT-ProBNP/BNP、乳酸(LA)、血氨、血液或相关体液培养、无菌体液细菌培养、分枝杆菌罗氏培养、直接涂片抗酸染色镜检、产超广谱 $\beta$ -内酰胺酶定性检测、血液寄生虫显微镜首次检出、幼稚细胞首次检出、无菌体液革兰染色、法定传染病首次检出。

**3.2 急诊检验危急值通报界限的选择** 检验危急值界限的确认需要考虑检测系统、检测方法、检测人群的不同导致的生物参考区间的差异。不同医疗机构、不同临床专业科室之间对同一检验项目可以确认不同的危急值界限。各医疗机构可以参考国内发布的关于危急值的共识<sup>[1,24]</sup>,由医院行政管理部门组织相关科室,尤其是急诊科、重症医学科、麻醉科、心内科、呼吸科、肾内科、血液科、消化科和儿科等科室的权威医师,与检验科就不同部门具体危急项目界限的设置进行讨论达成共识,并经医院行政管理部门签字认可后

发布；医疗机构应周期性地评估危急值界限，根据危急值发生频率及临床救治效果调整危急值界限。

**建议12** 应该由临床科室与检验科就不同部门危急值项目的设置进行讨论并达成共识，并经医院行政管理部门正式发布后实施。

**建议13** 医疗机构应组织检验科、临床医师共同对急诊检验危急值项目和界限进行周期性评估，根据危急值发生频率及临床救治效果调整危急值项目和界限值。

**3.3 急诊检验危急值通报体系的持续改进** 医疗机构应制定危急值通报制度，急诊检验工作人员要密切配合临床医师抢救危重患者，高度重视检验危急值的报告，认真、严格执行危急值通报制度。

危急值通报体系应减少危急值信息传递环节，缩短危急值通报时间。明确“报告者”“报告接收者”“报告方式/路径/内容”“危急值复查政策”“危急值回读”“危急值接收确认”“危急值记录规范”等。报告方式有传统电话方式，网络报告、短信等电子报告方式，但采用电子报告方式需经临床认可，明确规定确认接收的时间限，并必须完整保留电子报告及接收确认记录，如急诊检验在规定时间内未收到危急值接收确认信息，必须立即进行电话报告；危急值通报记录信息(包括纸质版、电子版)按要求保留一定期限。危急值电子报告确认接收时间限应定期由医院医务或质量管理部门组织评定，最长不宜超过15 min；医务部门应组织临床医师评估后决定同一患者同一项目在不同时间点出现的危急值是否均应报告<sup>[2]</sup>。

**建议14** 急诊检验危急值报告采用电子报告方式需经临床认可，由医疗单位管理部门组织评定确认接受时间限，确认接受时间限不宜超过15 min。

**建议15** 医务部门组织临床医师评估后决定同一患者同一项目在不同时间点出现的危急值是否均应报告。

危急值通报体系的持续改进应基于危急值通报体系评估。检验科与临床科室共同定期进行急诊检验危急值通报体系评估，每年至少评估1次。评估内容包含但不限于：危急值通报率、危急值通报及时率、危急值项目及危急值界限的适宜性、危急值识别与确认程序适宜性、危急值复查政策适宜性、危急值通报路径适宜性、危急值与临床符合性等。评估方式包括但不限于问卷调查、检验与临床医护沟通会等<sup>[2,8]</sup>。

**建议16** 危急值通报的监控、评估和调整十分重要。医疗单位管理部门应组织检验科与临床科室每年至少评估1次急诊检验危急值通报体系的适宜性和临床符合性，根据评估结果持续改进危急值通报质量。

#### 4 急诊检验对信息化管理的要求

医院信息系统(hospital information system, HIS)和实验室信息系统(laboratory information system, LIS)接口应保证信息传输的及时与准确，一个功能完善、运行安全稳定的信息系统可保障急诊检验与临床顺利联系，有效提升急诊检验工作质量和管理效率<sup>[25]</sup>。

理想的急诊检验信息系统应该满足急诊医师、护士和检验人员等各方面使用者的需要，具备如下特征：①合理规范地设置急诊检验项目，便于医师快捷地申请急诊检验项目；②易于获得急诊标本采集要求和注意事项，及时知晓不合格标本情况，标本交接环节实时记录；③适合急诊检验人员快速、准确地审核检验报告；④在安全运行的条件下，可在LIS中设定和控制危急值，及时发现危急值，并发出预警以提醒急诊检验人员进行危急值通报，在医师或护士工作站的电脑显示屏/接收装置上有醒目的危急值信息提示窗口，实现检验危急值的网络报告；⑤便于查询急诊检验项目的检测方法学、生物参考区间、结果解释、报告时间、检验结果等；⑥在使用自助报告机、APP或微信终端获取检验报告时，需注意保护患者隐私，并定期验证数据传输的正确性。

**建议17** 医疗机构应建设有利于急诊医师、护士和检验人员方便、快捷完成工作的功能完善、运行安全稳定的信息化系统。

**建议18** 急诊检验的信息系统应具有监测样本全流程的功能，实时跟踪急诊检验标本，对于可能影响检验质量的异常情况及时提示相关工作人员。

**建议19** 急诊检验室应建立信息管理程序，定期核查维护在不同信息系统中正在使用的相关表格的多个副本，以确保使用有效、一致的副本。

附表 临床常见急症/急病的实验室检测项目

Appendix Laboratory test items for clinical common acute symptoms/diseases

常见疾病/急重症	临床症状	需要立即检测的实验室检测项目
急性冠状动脉综合征 <sup>[26-28]</sup>	<p>1. 主要表现为发作更频繁、程度更严重、时间延长或在休息时也发作的心绞痛症状变化。</p> <p>2. 部分患者没有胸痛，仅表现为颌、耳、颈、臂或上腹部疼痛不适，如果这些症状与情绪激动或劳力关系明确，且含服硝酸甘油后迅速缓解，则可诊断为心绞痛。</p> <p>3. 孤立性或不能解释的新发或恶化的劳力性呼吸困难，可能为心绞痛伴心功能不全的症状，尤其常见于老年人。其他的相关表现或伴随表现还有恶心、呕吐、出汗和不能解释的疲乏症状。</p>	<p>1. cTn/hs-cTn: 有条件者首选hs-cTn检测，若结果未见增高(阴性)，应间隔1~3h再次采血检测，并与首次结果比较，若增高超过20%，应考虑急性心肌梗死的诊断。1~3h变化值的诊断界限，需参考各检测方法自行确定。若初始两次检测结果仍不能明确诊断而临床提示急性冠状动脉综合征可能，则应在3~6h重复检查。</p> <p>2. 如不能检测cTn，可检测CK-MB mass作为替代。</p> <p>3. 检测CK-MB mass、BNP或NT-proBNP等有助于临床诊断和评估病情。</p> <p>4. Mb: 在急性心肌梗死(AMI)发生1h后即可高于参考值范围上限，4~12h达高峰，此时其诊断AMI的敏感性可达100%。在疑为AMI发生后3~6h重复测定未发现Mb升高者，可排除AMI。</p> <p>5. 术前检查：包括血型、交叉配血和传染病筛查，以备介入手术用。</p>
主动脉夹层(AD) <sup>[29-31]</sup>	<p>1. 疼痛：突发剧烈的疼痛为发病时最常见的症状，可见于约85%的患者。疼痛从一开初始发作即剧烈难以忍受，呈撕裂样痛，并伴有烦躁不安、出汗、焦虑、恐惧和濒死感，且为持续性，镇痛药物难以缓解。当夹层分离沿主动脉扩张时，可发生转移性疼痛，约见于20%的患者。初始疼痛部位对判断AD部位有帮助。</p> <p>2. 休克：急性期有近1/3的患者出现面色苍白、大汗淋漓、四肢皮肤湿冷、脉搏细速等休克现象，但血压常不低，可能与肾缺血、主动脉腔不完全阻塞、剧痛反应或主动脉减压神经受累等有关。</p> <p>3. 当夹层分离累及主动脉各分支时，可引起相应器官灌注不足表现以及夹层血肿压迫周围组织所出现的相应压迫症状，以及夹层血肿侵犯外膜所表现的相应征象。</p> <p>4. 影像学检查对全主动脉进行综合评价，如CT、磁共振成像、超声心动图和CT血管造影(CTA)。</p>	<p>1. D-Dimer对于急性AD的筛查有十分重要的意义。AD发生时血管损伤释放组织因子，假腔血栓形成激活内源性凝血级联瀑布反应，同时也必然激活与凝血系统相平衡的纤维蛋白溶解系统，交联纤维蛋白的降解产物D-Dimer与血栓性疾病相伴行。虽然D-Dimer升高并不仅在AD患者中发生，其诊断的特异性有限，但若急性胸痛患者的D-Dimer &lt;500 ng/ml，对于排除AD有很高的敏感性和阴性预测值，排除AD率达93%~98%。</p> <p>2. 急性期可有外周血白细胞增多、中性粒细胞比例增高、红细胞沉降率(ESR)增快；累及颈总动脉、椎动脉时可有脑脊液红细胞增多；累及肠系膜上动脉时可有血清淀粉酶增高；累及肾动脉时可有尿蛋白、红细胞及管型；并有血尿素氮(BUN)、Cr增高等。</p> <p>3. cTn/hs-cTn可能会升高。</p> <p>4. 术前检查：包括血型、交叉配血和传染病筛查，以备介入和输血用。</p>
急性暴发性心肌炎 <sup>[32-35]</sup>	<p>1. 病毒感染的表现：部分患者发病前1~3周有上呼吸道或肠道感染病史，表现为发热、咽痛、全身酸痛、乏力、易出汗、腹痛腹泻等征状；少数患者心脏症状与病毒感染征状同时出现。</p> <p>2. 心脏受累表现有心悸、胸闷、心前区隐痛等征状。临床上诊断的心肌炎中，90%左右以心律失常为首见症状，其中少数患者可由此而发生昏厥或阿-斯综合征。极少数患者起病后发展迅速，出现心力衰竭或心源性休克。</p> <p>3. 体检发现：①各种心律失常均可出现，以房性与室性期前收缩最常见，约50%的患者期前收缩为心肌炎的唯一体征；其次为房室传导阻滞(AVB)；②重症者心浊音界扩大，心脏扩大显著反映心肌炎广泛而严重；③窦性心动过速或过缓，心动过速与体温多不成比例；心尖区第一心音减弱，重症者可出现奔马律；并发心包炎者可闻及心包摩擦音；心尖区可能有收缩期吹风样杂音或舒张期杂音。</p>	<p>1. 血常规：白细胞计数增高。</p> <p>2. ESR、CRP: 可有ESR和CRP增高。</p> <p>3. 心肌损伤标志物：cTn/hs-cTn亦可明显升高，对心肌损伤的诊断具有较高的特异性和敏感性，有助于损伤范围和预后的判断；但cTn/hs-cTn正常时并不能排除心肌炎。</p> <p>4. 心脏功能标志物：BNP/NT-proBNP可用于判断心脏功能。</p> <p>5. 生化检查：急性期或心肌炎活动期血清CK及其同工酶CK-MB mass、AST、乳酸脱氢酶(LDH)及其同工酶(LDH1)可升高，但其敏感性、特异性均较差，现认为对心肌炎的诊断作用不大。其他生化检查包括肝肾功能、血糖、血脂等。</p> <p>6. 动脉血气分析及乳酸。</p> <p>7. 凝血功能。</p> <p>8. 术前检查：包括血型、交叉配血和传染病筛查，以备介入手术、心脏替代治疗及输血用。</p>
心包炎 <sup>[36-38]</sup>	<p>1. 临床表现因病因不同而异，易被原发病的症状所掩盖。感染性心包炎多有发热、出汗、乏力、食欲减退等全身症状。化脓性心包炎起病急骤，常有寒战、高热、大汗、衰弱等明显中毒症状；结核性心包炎多起病缓慢，常有午后潮热、盗汗、衰弱、消瘦等中毒症状，且常有肺结核和其他器官结核的相应征状。</p> <p>2. 心包炎本身的表现依其病理类型不同而异：①典型的心包炎性胸痛(85%~90%的病例)；②心包摩擦音(≤33%)；③心电图多导联ST段弓背向下的抬高和(或)P-R段下移(60%)；④新出现或加重的心包积液(60%)。具备上述4项中的2项以上即可做出诊断。附加支持证据包括发热、炎症标记物(CRP等)升高及影像学(CT或MRI)心包炎的表现。</p>	<p>1. 炎症标志物：CRP、ESR及白细胞计数。</p> <p>2. 心肌损伤标志物：35%~50%的患者血清心肌肌钙蛋白升高，升高幅度与ST段抬高幅度相关，但与预后无关。心肌肌钙蛋白一般于2周内恢复正常，如持续升高≥2周，常提示合并心肌炎。</p>

心源性胸痛疾病

(续 表)

常见疾病/重症	临床症状	临床体征	需要立即检测的实验室检测项目
张力性气胸	患者常表现为进行性严重呼吸困难、精神高度紧张、恐惧、烦躁不安、气促、窒息、发绀、出汗,并有脉率细弱而快,血压下降、皮肤湿冷等休克状态,甚至出现意识不清、昏迷,可发生呼吸衰竭,若不及时抢救,往往引起死亡。体征包括皮下气肿、颈静脉怒张、胸部叩诊为鼓音,听诊呼吸音减弱甚至消失,此时需要立即胸腔减压。		1. 动脉血气分析: 显示动脉血氧分压(PaO <sub>2</sub> )降低, 动脉-肺泡氧分压差增大。 2. 血常规: 白细胞升高往往提示合并肺部感染。 3. 术前检查: 包括血型、交叉配血和传染病筛查。
急性肺动脉栓塞(pulmonary embolism, PE)	1. 不明原因的呼吸困难及气促, 尤以活动后明显, 为PE最重要、最常见的症状, 发生率为80%~90%。 2. 胸痛: 为PE常见的症状, 发生率为40%~70%, 可分为胸膜炎性胸痛(40%~70%)及心绞痛样胸痛(4%~12%)。①胸膜炎性胸痛: 常为较小栓子栓塞周围的肺小动脉, 局部肺组织中的血管活性物质及炎性介质释放累及胸膜所致。胸痛多与呼吸有关, 吸气时加重, 并随炎症反应消退或胸腔积液量的增加而消失。②心绞痛样胸痛: 常为较大栓子栓塞大的肺动脉所致, 梗死面积较大致血流动力学变化, 引起冠状动脉血流减少, 患者发生典型心绞痛样发作, 发生时间较早, 往往在栓塞后迅速出现。 3. 晕厥: 发生率为11%~20%, 为大面积PE后心排血量降低引起脑缺血所致。 4. 咯血: 发生率为10%~30%, 多于梗死后24h内发生, 常为少量咯血, 大咯血少见, 多示肺梗死发生。 5. 烦躁不安、惊恐甚至濒死感: 多提示梗死面积较大, 与严重呼吸困难或胸痛有关。 6. 咳嗽、心悸等。 各病例可出现以上症状的不同组合。临床上有时出现所谓“三联征”, 即同时出现呼吸困难、胸痛及咯血, 但仅见于20%的患者, 常提示肺梗死。		1. 血常规: 外周血白细胞 $>10 \times 10^9/L$ 或 $<4 \times 10^9/L$ , 伴或不伴核左移。 2. CRP、PCT和ESR可升高。结合临床症状和PCT水平的ABS算法有助于对疑似细菌感染的诊断和治疗, 并提升抗生药管理的效率。 3. 动脉血气分析: 根据血气分析结果评判患者是否存在呼吸衰竭。 4. 生化检查: 包括乳酸、肝功能(转氨酶、胆红素、白蛋白)、肾功能(Cr、BUN)、血糖、电解质、白蛋白等监测指标。其中乳酸 $\geq 4 \text{ mmol/L}$ 多提示预后不良, 而乳酸持续增高较单次测定值更能反映预后, 建议连续监测。 5. 凝血功能: 重症感染及其炎症反应可导致凝血功能障碍、血栓形成及出血风险, 严重者可引起弥散性血管内凝血(DIC)。故凝血四项及D-Dimer等检查应作为重症肺炎患者的常规检测和监测指标。 1. 血常规: 与病变的严重程度及有无并发症有关, 如白细胞计数 $>20 \times 10^9/L$ , 且有显著核左移, 应考虑并发胆囊穿孔或坏死的可能。 2. CRP: 一般会升高。 3. 依据东京指南2018(TIG18), 根据血气分析(PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> 氧合指数)、肾功能(Cr)、凝血功能(PT-INR $>1.5$ )和PLT计数对疾病严重程度进行分级。 4. 术前检查: 包括血型、交叉配血和传染病筛查。
肺源性疾病	胸痛		
肺炎 <sup>[46-50]</sup>	1. 腹痛: 2/3以上患者的腹痛发生于右上腹, 也有发生于中上腹者。如系结石或寄生虫嵌顿胆管引起的急性梗阻性胆管炎, 疼痛一般是突然发作, 通常剧烈可呈绞痛样, 多于饱餐尤其是进食高脂肪食物后发生, 也可在夜间或深夜突然发作。如短期内内梗阻不能解除, 则疼痛可呈刀割样, 可随体位改变或呼吸运动而加剧。疼痛可放射至右肩部、右肩胛下部。引起梗阻的结石一旦松动或滑脱, 则疼痛可立即缓解或消失。急性非梗阻性胆管炎早期, 右上腹疼痛一般常不剧烈, 并多局限于胆囊区, 随着病情的发展, 当胆囊化脓或坏死时则疼痛剧烈, 可有尖锐刺痛, 疼痛范围扩大, 提示炎症加重, 且有胆囊周围炎甚至腹膜炎的可能。老年人因对疼痛的敏感性降低, 有时可无剧烈腹痛, 甚至无腹痛症状。 2. 恶心、呕吐: 60%~70%的患者可有反射性恶心、呕吐, 呕吐物量不多, 可含胆汁, 呕吐后疼痛无明显减轻。胆囊管或胆总管因结石或蛔虫梗阻者呕吐更频繁。严重的呕吐可造成脱水及电解质紊乱。 3. 寒战、发热: 寒战与炎症范围和严重程度有关。发病初期常为化学性刺激引起的炎症, 因而不发热或仅有低热, 随着细菌在淤滞胆汁中繁殖, 造成细菌性感染, 炎症逐渐加重, 体温随之升高。当发生化脓性或坏疽性炎症时, 可出现高热。		
急性胆囊炎 <sup>[51-52]</sup>	右上腹(RUQ)急性腹痛		

(续 表)

常见疾病/急重症	临床症状/体征	需要立即检测的实验室检测项目
急性化脓性胆管炎(acute suppurative cholangitis, AOSC) <sup>[43-51, 58]</sup>	<p>1. 患者发病急骤, 病情进展快, 最典型的表现是夏科(Charcot)三联征, 即92%左右的患者有剑突下或右上腹部绞痛、高热及黄疸症状。</p> <p>2. 多数患者血压低或偏低, 病情进一步发展可出现腹痛、高热、黄疸、休克及精神症状(烦躁不安、神志淡漠、意识障碍、昏迷等), 合称为雷诺尔德(Reynold)五联征, 其出现率为20%。</p> <p>3. 对于疑似急性胆管炎的患者应首选腹部超声检查, CT、MTI、MRCP在诊断急性胆管炎的病因和评价炎症情况等方面有很好的作用。</p>	<p>1. 血常规: 与病变的严重程度及有无并发症有关, 如白细胞计数<math>&gt;20 \times 10^9/L</math>, 且有显著核左移, 应考虑并发穿孔或坏死的可能。</p> <p>2. PCT: 有助于急性胆管炎严重程度的评估。结合临床症状和PCT水平的ABS算法有助于对怀疑细菌感染者的诊断和治疗, 并提升抗生素管理的效率。</p> <p>3. CRP: 一般会升高。</p> <p>4. 依据东京指南2018(TG18), 根据血气分析(<math>PaO_2/FiO_2</math>氧合指数)、肾功能(Cr)、凝血功能(PT-INR&gt;1.5)和PLT计数对疾病严重程度进行分级。</p> <p>5. 术前检查: 包括血型、交叉配血和传染病筛查。</p>
重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP) <sup>[59-62]</sup>	<p>1. 腹痛为本病的主要表现和首发症状, 突然起病, 程度轻重不一, 可为钝痛、刀割样痛、钻痛或绞痛, 呈持续性, 可伴有阵发性腹痛加剧, 不能被一般胃肠解痉药缓解, 进食可加剧。疼痛部位多在中上腹, 可向腰背部呈带状放射, 取弯腰抱膝位可减轻疼痛。SAP病情发展快, 腹部剧痛持续较长, 可引起全腹痛。极少数老年体弱患者可无腹痛或腹痛轻微, 而仅表现为明显腹胀。</p> <p>2. 恶心、呕吐及腹胀多在起病后出现, 有时很频繁, 吐出食物和胆汁, 呕吐后腹痛并不减轻。</p> <p>3. 发热常源于全身炎症反应综合征(SIRS), 多数患者有中度以上发热, 持续3~5 d。持续发热1周以上不退或逐日升高, 应怀疑有继发感染, 如胰腺脓肿或胆道感染等。</p> <p>4. 发生SAP时下列原因可引起黄疸, 且不同原因的黄疸持续时间不同: ①胆石症、胆道感染引起胆总管梗阻; ②肿大的胰头压迫胆总管; ③合并胰腺脓肿或胰腺假囊肿压迫胆总管; ④合并肝门胆管炎等情况。</p> <p>5. SAP患者常发生低血压或休克, 表现为烦躁不安、皮肤苍白、湿冷等; 有极少数休克可突然发生, 甚至猝死。</p>	<p>1. 血常规: 白细胞比容<math>&gt;44\%</math>是独立的危险因素。</p> <p>2. 淀粉酶测定: 血清淀粉酶在起病后6~12 h开始升高, 48 h开始下降, 持续3~5 d。血清淀粉酶超过正常值3倍可确诊为SAP。血清淀粉酶活性高低与病情无相关性。</p> <p>3. 血清脂肪酶活性测定: 常在起病后24~72 h开始升高, 持续7~10 d。血清脂肪酶活性测定具有重要临床意义, 尤其当血清淀粉酶活性已经下降至正常, 或其他原因引起血清淀粉酶活性增高时, 血清脂肪酶活性测定有互补作用。血清脂肪酶活性与疾病严重程度无相关性。</p> <p>4. CRP: CRP是组织损伤和炎症的非特异性标志物, 有助于评估与监测SAP的严重性。发病72 h后CRP<math>&gt;150 \text{ mg/L}</math>提示胰腺组织坏死。</p> <p>5. 生化检查: 持久的空腹血糖<math>&gt;10 \text{ mmol/L}</math>反映胰腺坏死, 提示预后不良。暂时性低钙血症(<math>&lt;2 \text{ mmol/L}</math>)常见于SAP, 低钙程度与临床严重程度相关, 若血钙<math>&lt;1.5 \text{ mmol/L}</math>提示预后不良。Cr<math>&gt;177 \text{ } \mu\text{mol/L}</math>(<math>20 \text{ mg/dl}</math>)是独立的死亡危险因素。</p> <p>6. 血脂: 对于高脂血症急性胰腺炎, 需查血清TG。</p> <p>7. 临床病情极其凶险的SAP称为早发性重症急性胰腺炎(early severe acute pancreatitis, ESAP), 其定义为: SAP患者发病72 h内出现下列情形之一者: 肾衰竭(血Cr<math>&gt;177 \text{ } \mu\text{mol/L}</math>)、呼吸衰竭(<math>PaO_2 \leq 60 \text{ mmHg}</math>)、休克(收缩压<math>\leq 80 \text{ mmHg}</math>, 持续15 min)、凝血功能障碍(PT<math>&lt;70\%</math>和/或APTT<math>&gt;45 \text{ s}</math>)、脓毒症[体温<math>&gt;38.5 \text{ }^\circ\text{C}</math>、WBC<math>&gt;16.0 \times 10^9/L</math>、碱剩余(BE)<math>\leq 4 \text{ mmol/L}</math>, 持续48 h, 血/抽取物细菌培养阳性]、SIRS(体温<math>&gt;38.5 \text{ }^\circ\text{C}</math>、WBC<math>&gt;12.0 \times 10^9/L</math>、BE<math>\leq 2.5 \text{ mmol/L}</math>, 持续48 h, 血/抽取物细菌培养阴性)。</p> <p>8. 术前检查: 包括血型、交叉配血和传染病筛查。</p>
急性尿路感染	<p>典型的急性尿路感染(主要为急性肾盂肾炎)症状为寒战、高热、腰痛, 可以伴尿频、尿急、尿痛及排尿不适等下尿路感染的症状。肾区叩击痛明显, 血WBC增高, 有血尿及脓尿, 尿中可以发现白细胞管型。急性肾盂肾炎起病急, 除上述表现外, 常有恶心、呕吐, 部分患者可有夜尿增多。在复杂性急性肾盂肾炎时常可发生脓毒症, 如糖尿病患者可以出现急性肾乳头坏死, 脱落的肾乳头阻塞输尿管, 可导致严重脓毒症, 出现多脏器衰竭。</p>	<p>1. 血常规: WBC增多, 常伴有红细胞; 如发现白细胞管型, 有助于肾盂肾炎的诊断。尿蛋白常为阴性或微量。</p> <p>2. 尿细菌学检查: ①尿沉渣镜检细菌: 清洁中段尿没有染色的沉渣用高倍镜找细菌, 检出率达80%~90%, 可初步确定是杆菌或球菌, 是革兰阴性还是革兰阳性细菌, 对及时选择有效抗生素有重要参考价值; ②尿细菌定量培养: 可采用清洁中段尿、导尿及膀胱穿刺尿做细菌培养, 其中膀胱穿刺尿培养结果最可靠。</p> <p>3. 血常规: 急性肾盂肾炎时血WBC常升高, 中性粒细胞增多, 核左移。</p>
泌尿系结石	<p>肾区绞痛, 多伴恶心呕吐, 弯腰位时症状稍有缓解, 部分患者会有腹股沟区疼痛, 肋脊角叩击痛明显。</p>	<p>1. 血常规: 明确泌尿系统感染的严重程度。</p> <p>2. 尿常规: 泌尿系结石患者常有伴肉眼血尿或者镜下血尿, 肾积水继发感染时还会有尿蛋白细胞增多。其他项目包括24 h尿pH值、钙、磷、尿酸、草酸、胱氨酸、枸橼酸、肌酐, 必要时做尿培养。</p> <p>3. 生化检查: 包括血清钙、磷、尿酸、血浆蛋白、二氧化碳结合力、电解质及肌酐等。</p>

右上腹(RUC) 左上腹(LUC) 急性腹痛 季肋腹

(续 表)

常见疾病/重症	临床症状	需要立即检测的实验室检测项目
急性坏死性肠炎	<p>1. 多以腹痛为主要表现, 典型症状为转移性右下腹疼痛。</p> <p>2. 部分患者有恶心、呕吐等不适, 且伴有发热。</p> <p>3. 麦氏点多有压痛, 当渗出严重时可有反跳痛。</p> <p>4. 老年人的症状常不典型, 诊断较困难。</p> <p>5. 延误诊治时可出现脓毒症甚至多脏器衰竭, 导致死亡。</p>	<p>1. 血常规、CRP: 当出现两个炎症指标都是阴性时, 排除阑尾炎的可能性大, 若为阳性, 则根据其数值范围进行评估。</p> <p>2. 生化检查、凝血功能及血气分析: 用以明确有无脓毒症及继发多脏器功能不全。</p> <p>3. 术前检查: 包括血型、交叉配血和传染病筛查, 以备手术及输血。</p>
急性腹痛	<p>1. 因腹部动脉及静脉病变所致的腹痛, 包括腹部大动脉瘤、肠系膜血液循环障碍、动脉炎等, 大多数患者出现突发性腹痛, 往往为缺乏病理学症状的剧烈腹痛, 早期的特点是临床表现与体征不相符, 即症状重、体征轻。</p> <p>2. 在病程的早期, 患者出现恶心、呕吐、肠道排空等症状, 以及定位不明确的高部性腹痛等; 但当缺血发展到梗死时, 呈弥漫性腹痛; 当发展到透壁性梗死时, 会出现发热、出血、血性腹水和休克。必须紧急处理的病症: 大动脉瘤破裂、大动脉夹层、肠系膜上动脉闭塞、非闭塞性肠系膜缺血和缺血性肠炎。</p>	<p>1. 血常规: 白细胞多升高。</p> <p>2. 便常规: 多见大便潜血阳性。</p> <p>3. 生化检查: AST、LDH和CK增高。但对缺血性肠病诊断的特异性和敏感性均不高; 需监测肝功能。</p> <p>4. 乳酸: 缺血性肠病晚期, 肠壁出现广泛性透壁性梗死, 且脓毒症导致组织低灌注, 可引起乳酸增高, 此时的病死率高达75%左右。</p> <p>5. 血浆D-Dimer: D-Dimer对于急性缺血性肠病早期诊断的灵敏性和特异性相对较高, 具有良好的临床应用价值。</p> <p>6. 术前检查: 包括血型、交叉配血和传染病筛查, 以备手术及输血。</p>
颅内病变	<p>1. 常在情绪激动、用力时发病, 患者可出现剧烈头痛, 常伴颈项痛与背痛, 面色苍白与全身冷汗; 头痛常伴恶心、呕吐; 患者可出现不同程度的意识和精神障碍。</p> <p>2. 诊断主要依靠影像学检查: 首选头颅CT, 早期敏感性高, 达90%以上; 发病数天后CT敏感性下降, 头颅MRI作用较大。</p>	<p>1. 血常规: 外周血象在发病初期因血性脑膜刺激反应使WBC相应升高, 可达<math>(20-30) \times 10^9/L</math>, 多伴有核左移。</p> <p>2. 生化检查: 凝血功能和肝功能等检查有助于寻找其他出血原因。</p> <p>3. 术前检查: 包括血型、交叉配血和传染病筛查。颅内出血患者若有手术指征应尽量手术治疗。</p>
急性会厌炎	<p>1. 突然出现的咽痛、声嘶和气急、高热, 迅速发生吞咽困难和吸气性呼吸困难。</p> <p>2. 会厌急性充血肿胀, 可出现“三凹征”。</p> <p>3. 需要立即急诊处理, 进行有效气管管理。</p>	<p>1. 血常规。</p> <p>2. 生化检查: 包括肾功能、血气分析和电解质检测。</p> <p>3. 凝血功能。</p> <p>4. 术前检查: 包括血型、交叉配血和传染病筛查。</p>
重症哮喘发作	<p>1. 多数患者表现为端坐前弓位, 呼吸短促, 呼吸急促, 喘鸣, 一口气不能完成一句话。患者常有焦虑或烦躁不安、大汗淋漓。</p> <p>2. 发作时典型的体征是双肺可闻及广泛的哮鸣音, 呼气音延长。非常严重的哮喘发作时哮鸣音反而减弱, 甚至完全消失, 表现为“沉默肺”, 还可出现心率增快、奇脉、胸腹反常运动和发绀, 以上均是病情危重的表现。</p>	<p>1. 动脉血气分析: 当患者对初始治疗无反应或哮喘症状进行性恶化时应及时检查血气。当<math>PaO_2 &lt; 60 \text{ mmHg}</math>, 动脉血二氧化碳分压(<math>PaCO_2</math>) <math>&gt; 45 \text{ mmHg}</math>时, 提示呼吸衰竭。呼吸衰竭提示<math>PaCO_2</math>将进一步升高, 有可能需要气管插管。</p> <p>2. 血生化检查: 患者因使用激素、<math>\beta_2</math>受体激动剂、呼吸性碱中毒及进食减少等因素而有不同程度的低钾血症。低钾增加了心律失常的危险性, 应尽早发现并纠正。</p> <p>3. 血常规、CRP、PCT: 明确是否合并感染及感染严重程度。</p>
肺部疾病	<p>1. AECOPD的主要症状是气促加重, 常伴有喘息、胸闷、咳嗽加剧、痰量增加、痰液颜色(或)黏度改变等。</p> <p>2. 此外亦可出现发热、心动过速、呼吸急促、全身不适、失眠、嗜睡、疲乏、抑郁和精神紊乱等全身症状。</p> <p>3. 值得注意的是, 少数患者早期无明显呼吸症状改变, 而以全身表现如突发意识障碍就诊, 常见于老年人等。</p>	<p>1. 血常规、CRP: 明确是否合并感染。</p> <p>2. 血气分析: 可用于评估患者的氧饱和度和实施氧疗的必要性, 对于需住院治疗的患者, 动脉血气分析是评估AECOPD危险程度的重要指标。在吸入室内空气条件下<math>PaO_2 &lt; 60 \text{ mmHg}</math>和(或)氧饱和度(<math>SO_2</math>) <math>&lt; 90\%</math>, 伴或不伴<math>PaCO_2 &gt; 50 \text{ mmHg}</math>, 提示发生呼吸衰竭。</p> <p>3. D-Dimer: 有利于早期发现并排除DVT和PE。</p> <p>4. PCT: 结合临床症状和PCT水平的ABS算法有助于疑似细菌感染者的诊断和治疗, 并提升抗生素管理的效率。</p>

慢性阻塞性肺疾病急性发作(acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease, AECOPD)<sup>[49, 80-83]</sup>

(续 表)

症状	常见疾病/急重症	临床症状体征	需要立即检测的实验室检测项目
肺部疾病	急性呼吸窘迫综合征 (acute respiratory distress syndrome, ARDS) <sup>(8,4,6)</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>急性起病,在直接或间接肺损伤后12~72 h出现呼吸窘迫。</li> <li>难以纠正的低氧血症。</li> <li>肺部体征无特异性,急性期双肺可闻及湿啰音或呼吸音减低。</li> <li>早期病变以同质性为主,胸部X线片常无明显改变。病情进展后,胸部X线片有双肺纹理加重、磨玻璃样改变、散在斑片状阴影至大片状高密度影,而无双肺门向外扩散的蝶翼状阴影。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>血气分析:①PaO<sub>2</sub>多呈下降趋势,一般&lt;50 mmHg,即使FiO<sub>2</sub>&gt;0.5, PaO<sub>2</sub>仍低于50 mmHg时,可判断ARDS的一项重要依据。②PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>正常比值为400~500 mmHg,该值&lt;300 mmHg有助于ARDS的早期诊断。</li> <li>致病因素的相关实验室检测。</li> <li>生化及凝血功能检查:明确有无脏器功能不全。</li> </ol>
呼吸困难	急性心力衰竭 <sup>(8,9)</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>主要表现为进行性加重的呼吸困难、疲乏及液体潴留(体循环、肺循环淤血及外周水肿)。急诊临床多见急性左心衰竭,表现为急性肺水肿:起病急骤,病情可迅速发展至危重状态;突发呼吸困难,呼吸浅快,频率达30~40次/min或以上;端坐呼吸,咳嗽、咳大量白色或粉红色泡沫样痰,甚至可从口腔或鼻腔中涌出,烦躁不安或有恐惧感,口唇发绀、皮肤湿冷、大汗淋漓;湿啰音始于肺底部,迅速布满全肺,具有“突然发生、广泛分布、大中小湿啰音与哮鸣音并存、变化快”的特点;心音快而弱,心尖部闻及第三或(和)第四心音奔马律。</li> <li>心源性休克表现。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>利尿剂: BNP&lt;100 ng/L, NT-proBNP&lt;300 ng/L时通常可排除急性心力衰竭。BNP&lt;35 ng/L、NT-proBNP&lt;125 ng/L时通常可排除慢性心力衰竭。诊断急性心力衰竭时应根据年龄和肾功能对NT-proBNP水平进行分层:50岁以下的患者NT-proBNP&lt;450 ng/L,50岁以上者&gt;900 ng/L,75岁以上者&gt;1800 ng/L,肾功能不全(肾小球滤过率&lt;60 ml/min)时&gt;1200 ng/L。</li> <li>心肌梗死标志物:推荐对急性心力衰竭患者入院时行cTn/hs-cTn检测,用于病因诊断(如急性心肌梗死)和预后评估。</li> <li>血常规、肝肾功能、电解质、甲状腺功能:可用于进一步区分心力衰竭的病因。</li> <li>血气分析:对疾病严重程度评估有指导意义。</li> </ol>
内分泌系统性疾病	糖尿病酮症酸中毒 (diabetic ketoacidosis, DKA) <sup>(8,3)</sup> 及高渗性昏迷 <sup>(8,3)</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>均为糖尿病的严重并发症,常见诱因都是感染,患者原有糖尿病症状如口渴、多饮、多尿、疲倦加重,并迅速出现食欲缺乏、恶心、呕吐、极度口渴、尿量剧增;常伴有头痛、嗜睡、烦躁、呼吸深快,呼气中含有烂苹果味。后期呈严重失水、尿量减少、皮肤干燥、弹性差、眼球下陷、脉细速、血压下降、四肢厥冷、反射迟钝或消失,终至昏迷。</li> <li>与DKA相比,高血糖高渗性非酮症酸中毒昏迷(HHS)失水更为严重,神经系统症状也更为突出。</li> <li>由于高血糖危象时心肌收缩力减弱、心排出量减少,加之周围血管扩张、严重脱水,血压下降,周围循环衰竭。年长而有冠心病者可并发心绞痛、心肌梗死、心律不齐或心力衰竭等。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>有条件的实验室可行血酮体检查,以区分DKA和HHS。</li> <li>血气分析 严重程度判断:血pH值&lt;7.3或血HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>&lt;15 mmol/L时为轻度酸中毒,血pH&lt;7.2或血HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>&lt;10 mmol/L时为中度酸中毒,血pH值&lt;7.1或血HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>&lt;5 mmol/L时为重度酸中毒。</li> <li>电解质:血钠一般&lt;135 mmol/L,少数正常,偶可升高达145 mmol/L。血氯降低。血钾初期可正常或偏低,少尿而脱水时血钾可升高至5 mmol/L以上。血镁、血磷亦可降低。</li> <li>血常规: WBC增多,无感染时可达(15~30) × 10<sup>9</sup>/L,尤以中性粒细胞增高较显著。血红蛋白、血细胞比容增高,反映脱水及血液浓缩情况。</li> <li>心肌损伤标志物:推荐患者入院时行cTn/hs-cTn检测,以早期诊断和排除心肌梗死。</li> </ol>
急性循环功能障碍休克	严重感染	<ol style="list-style-type: none"> <li>伴有严重感染应注急性感染、近期手术、创伤、中毒、烧伤、中暑、出血、栓塞、严重营养不良、免疫力低下、器官功能减退、重症胰腺炎及传染病病史。</li> <li>意识障碍:临床上休克早期表现为烦躁不安,以后转为抑郁淡漠,晚期嗜睡昏迷。</li> <li>外周微循环灌注障碍:休克时皮肤湿冷,甚至有花斑样改变。因微血管痉挛造成甲皱毛细血管袢数减少,周围渗出明显。</li> <li>肾脏功能受损:可有少尿或无尿、低比重尿(&lt;1.01)及尿pH值&gt;5.5。</li> <li>肝功能减退:PaO<sub>2</sub>下降、SaO<sub>2</sub>下降和呼吸急促是感染性休克时肺功能减退的可靠指标,伴有皮肤和口唇发绀等缺氧表现。</li> <li>心肌收缩力减退,心排血量减少,血压下降、冠状动脉灌注不足,心肌梗死、缺血等造成心功能损害,发生急性心力衰竭和心律失常时可进一步加重休克。</li> <li>胃肠道损伤时可出现腹胀、肠麻痹、应激性溃疡及胃肠黏膜糜烂、出血等表现;肝功能损害时可出现各项酶、胆红素升高,凝血因子合成障碍,低蛋白血症。</li> <li>血液系统可出现白细胞减少、贫血、PLT降低以及凝血障碍,甚至DIC表现。</li> <li>脓毒性休克为在脓毒症[快速序贯器官功能衰竭评分(qSOFA)≥2]的基础上出现持续性低血压,在充分容量复苏后仍需血管活性药来维持平均动脉压(MAP)≥65 mmHg及血乳酸浓度&gt;2 mmol/L。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>CRP、PCT:可用于进一步评估感染。结合临床症状和PCT水平的ABS算法有助于对疑似细菌感染者诊断和治疗,并提升抗生素管理的效率。</li> <li>心肌损伤标志物: cTn/hs-cTn或CK-MB mass,用于评价心肌梗死或心肌梗死。</li> <li>心脏功能标志物: BNP/NT-proBNP评价室壁张力与心功能,与心室容量大小无直接关系。</li> <li>生化检查 ①肝功能检测:包括血清T-Bil、血ALT、AST、Alb等;②肾衰竭时:尿比重由初期偏高转为低而固定,血Cr和BUN升高,尿与血的肌酐浓度之比&lt;1:5,尿渗透压降低,尿/血浆渗透压的比值&lt;1.5,尿钠排出量&gt;40 mmol/L。临床上尤其应该警惕尿量多、比重低、Cr和BUN增高的“非少尿性肾衰竭”;③血清电解质:血钠和氯多偏低,血钾高低不一。</li> <li>动脉血气分析:早期由于呼吸代偿,PaCO<sub>2</sub>可有轻度下降,呈呼吸性碱中毒,常伴有低氧血症和代谢性酸中毒。动脉血乳酸浓度是反映休克程度和组织灌注障碍的重要指标。</li> <li>凝血功能:多有异常改变,应动态监测,高度警惕DIC的发生。</li> <li>术前检查:包括血型检测和交叉配血,以备输血。</li> </ol>

(续 表)

常见疾病/重症	临床症状体征	需要立即检测的实验室检测项目
过敏性休克 <sup>[8]</sup>	<p>有两大特点：一是有休克表现即血压急剧下降到80/50 mmHg以下，患者出现意识障碍；二是在休克出现之前或同时，常有一些过敏相关症状。</p> <p>1. 由喉头或支气管水肿及痉挛引起的呼吸道阻塞是本症最常见的表现，也是最重要的死因。患者出现喉头堵塞感、胸闷、气急、呼吸困难、窒息感、发绀等。</p> <p>2. 循环衰竭症状：如心悸、苍白、出汗、脉速而弱、四肢厥冷等。有冠心病者在发病本症时易伴发急性心肌梗死。</p> <p>3. 神经系统症状：如头晕、乏力、眼花、神志淡漠或烦躁不安、大小便失禁、抽搐、昏迷等。</p> <p>4. 消化道症状：如恶心、呕吐、食管梗阻感、腹胀、肠鸣、腹绞痛或腹泻等。</p> <p>5. 皮肤黏膜症状：往往是过敏性休克最早且最常出现的征兆，包括一过性的皮肤潮红、周围皮疹，口唇、舌部及四肢末端麻木感，继而出现各种皮疹，重者可发生血管神经性水肿。还可出现喷嚏、水样鼻涕、刺激性咳嗽、声音嘶哑等。</p>	<p>辅助检查主要用于评估休克反应的严重程度或在诊断不明确时用于支持诊断或鉴别诊断。</p> <p>1. 血常规：白细胞正常或反应性增高，嗜酸性粒细胞增多。</p> <p>2. 尿常规：可见尿蛋白阳性、尿潜血阳性。</p> <p>3. 血生化检查：包括血电解质、肾功能、淀粉酶、心肌损伤与心脏功能标志物、凝血功能、血乳酸等。</p> <p>4. 血清IgE增高。</p> <p>5. 动脉血气分析：HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>有失衡表现。</p>
急性循环功能障碍休克	<p>1. 循环衰竭症状：如心悸、面色苍白、出汗、脉速而弱、四肢厥冷等。</p> <p>2. 神经系统症状：如头晕、乏力、眼花、神志淡漠或烦躁不安、大小便失禁、抽搐、昏迷等。</p> <p>3. 其他症状如恶心、呕吐、黏膜苍白或发绀等。</p>	<p>辅助检查主要用于评估休克反应的严重程度或在诊断不明确时用于支持诊断或鉴别诊断。</p> <p>1. 血、尿常规检查。</p> <p>2. 血生化检查：血电解质、肾功能、淀粉酶、血乳酸、心肌损伤与心脏功能标志物、凝血功能等。</p> <p>3. 动脉血气分析。</p>
心源性休克 <sup>[9]</sup>	<p>1. 多有胸闷、心悸、心前区不适等症状。</p> <p>2. 若是急性冠状动脉综合征导致的心律失常，还具有肩背部放射痛等ACS症状。</p>	<p>辅助检查主要用于评估休克反应的严重程度或在诊断不明确时用于支持诊断或鉴别诊断。</p> <p>1. 血常规。</p> <p>2. 血电解质。</p> <p>3. 动脉血气分析。</p> <p>4. 心肌损伤标志物：cTn/hs-cTn。</p> <p>5. 心脏功能标志物：BNP/NT-proBNP。</p> <p>6. 术前检查：包括血型、交叉配血和传染病筛查，以备介入手术。</p>
热射病 <sup>[10]</sup>	<p>中暑可分为先兆中暑、轻症中暑、重症中暑。其中重症中暑又分为热痉挛、热衰竭和热射病(劳力型热射病和典型性热射病)。</p> <p>1. 劳力型热射病：见于健康年轻人(如参加训练的官兵)，在高温高湿环境下进行高强度训练或从事重体力劳动一段时间后忽感全身不适，发热、头痛、头晕、反应迟钝，或忽然晕倒、神志不清、呼吸急促等，继而体温迅速升高达40℃以上，出现谵妄、昏迷、嗜睡和昏迷。皮肤干燥、面色潮红或苍白，开始大汗、冷汗，继而无汗，心动过速、休克等。劳力型热射病在热射病基础上伴有严重的横纹肌溶解，故急性肾衰竭、急性肝损害、DIC出现早，在发病后十几小时甚至几小时即可出现，病情恶化快，病死率高。</p> <p>2. 典型性热射病：见于年老、体弱和有慢性疾病的患者，一般为逐渐起病。前驱症状不易发现，1~2 d症状加重，出现神志模糊、谵妄、昏迷等，或有大小便失禁，体温高，可达40~42℃，可有心力衰竭、肾衰竭等表现。</p>	<p>辅助检查主要用于评估休克反应的严重程度或在诊断不明确时用于支持诊断或鉴别诊断。</p> <p>1. 血常规。</p> <p>2. 血电解质。</p> <p>3. 动脉血气分析。</p> <p>4. 心肌损伤标志物：cTn/hs-cTn。</p> <p>5. 心脏功能标志物：BNP/NT-proBNP。</p> <p>6. 术前检查：包括血型、交叉配血和传染病筛查，以备介入手术。</p>
意识障碍	<p>中暑可分为先兆中暑、轻症中暑、重症中暑。其中重症中暑又分为热痉挛、热衰竭和热射病(劳力型热射病和典型性热射病)。</p> <p>1. 劳力型热射病：见于健康年轻人(如参加训练的官兵)，在高温高湿环境下进行高强度训练或从事重体力劳动一段时间后忽感全身不适，发热、头痛、头晕、反应迟钝，或忽然晕倒、神志不清、呼吸急促等，继而体温迅速升高达40℃以上，出现谵妄、昏迷、嗜睡和昏迷。皮肤干燥、面色潮红或苍白，开始大汗、冷汗，继而无汗，心动过速、休克等。劳力型热射病在热射病基础上伴有严重的横纹肌溶解，故急性肾衰竭、急性肝损害、DIC出现早，在发病后十几小时甚至几小时即可出现，病情恶化快，病死率高。</p> <p>2. 典型性热射病：见于年老、体弱和有慢性疾病的患者，一般为逐渐起病。前驱症状不易发现，1~2 d症状加重，出现神志模糊、谵妄、昏迷等，或有大小便失禁，体温高，可达40~42℃，可有心力衰竭、肾衰竭等表现。</p>	<p>辅助检查主要用于评估休克反应的严重程度或在诊断不明确时用于支持诊断或鉴别诊断。</p> <p>1. 血常规。</p> <p>2. 血电解质。</p> <p>3. 动脉血气分析。</p> <p>4. 心肌损伤标志物：cTn/hs-cTn。</p> <p>5. 心脏功能标志物：BNP/NT-proBNP。</p> <p>6. 术前检查：包括血型、交叉配血和传染病筛查，以备介入手术。</p>

(续 表)

症状	常见疾病/急重症	临床症状体征	需要立即检测的实验室检测项目
意识障碍	脑卒中、休克等	参见“急性出血性脑卒中”和“急性循环功能障碍-休克”。	参见“急性出血性脑卒中”和“急性循环功能障碍-休克”。
出血相关性疾病	重症血小板减少性紫癜	为原发性血小板减少症，既往被称为特发性血小板减少性紫癜(ITP)，是临床最常见的出血性疾病之一，男女发病率相近，60岁以上老年人是高发群体。可有皮肤、黏膜出血，重者可有内脏出血。	目前对本病的诊断仍然是临床排除性诊断，缺乏特异性的实验室检查指标。在诊断ITP时要注意以下几点： 1. 血常规：至少2次血常规检查示PLT计数减少，血细胞形态无异常。 2. 骨髓检查：巨核细胞数增多或正常，有成熟障碍。 3. 须排除其他继发性血小板减少症，如自身免疫性疾病、甲状腺疾病、淋巴系统增殖性疾病、骨髓增生异常、假性血小板减少及先天性血小板减少等。
出血相关性疾病	DIC <sup>[10]</sup>	DIC是众多疾病复杂的病理过程的中间环节，其主要基础疾病或诱因包括：严重感染、恶性肿瘤、病理产科、手术及外伤等。除原发疾病的临床表现外，尚有DIC各自的临床特点，故临床表现复杂且差异很大。 1. DIC早期高凝状态期：可能无临床症状或症状轻微，也可表现为血栓栓塞、休克。 2. 消耗性低凝期：以广泛多部位出血为主。 3. 继发性纤溶亢进期：出血更加广泛且严重，难以控制的内脏出血。 4. 脏器衰竭期：可表现为肝肾衰竭，呼吸循环衰竭是导致患者死亡的常见原因。依据中国弥散性血管内凝血诊断积分系统(CDSS)对DIC进行诊断更符合我国国情，利用CDSS动态评分更有利于DIC的诊断。	1. DIC的实验室检查包括以下两方面：①凝血因子消耗，包括PT、APTT、Fib浓度及PLT计数；②纤溶系统活化，包括Fib/FDP、D-Dimer、3P试验。 2. 致病因素的相关实验室检测。 3. 术前检查：包括血型、交叉配血和传染病筛查，以备手术输血用。
中毒	大量酒精中毒 <sup>[10][13]</sup>	急性酒精中毒也称为急性乙醇中毒，指由于短时间内摄入大量酒精或含酒精饮料后出现的中枢神经系统功能紊乱状态，多表现为行为和意识异常，严重者损伤脏器功能，导致呼吸循环衰竭，进而危及生命。 2. 具备以下两点可以临床诊断为急性酒精中毒：①明确的过量酒精或含酒精饮料摄入史。②呼出气体或呕吐物有酒精气味并有以下之一者：i) 表现易激惹、多语或沉默、语无伦次，情绪不稳，行为粗鲁或攻击行为，恶心、呕吐等；ii) 感觉迟钝、肌肉运动不协调，躁动，步态不稳，明显共济失调，眼球震颤，复视；iii) 出现较深的意识障碍如昏睡、浅昏迷、深昏迷，神经反射减弱，颜面苍白、皮肤湿冷、体温降低，血压升高或降低，呼吸节律或频率异常、心搏加快或减慢，二便失禁等。	1. 血常规：RBC、Hb、HCT初期可无变化，数小时后可持续降低。 2. 便常规与潜血试验。 3. 凝血功能。 4. 肝肾功能。 5. 动脉血气分析、电解质和乳酸。 6. 心肌损伤与心脏功能标志物：cTn/hs-cTn、CK-MB mass、BNP/NT-proBNP。 7. 术前检查：包括血型、交叉配血和传染病筛查。 1. 血清乙醇检测：在临床症状的基础上血液或呼出气体酒精检测大于11 mmol/L可以临床确诊急性酒精中毒。 2. 血液生化检查：确定是否有代谢紊乱(酸中毒、低血钾、低血糖)。重度酒精中毒者可出现代谢紊乱的严重表现，如酸中毒(pH≤7.2 mmol/L)、低血钾(血清钾≤2.5 mmol/L)、低血糖(血糖≤2.5 mmol/L)之一。 3. 心肌损伤和心脏功能标志物：重度酒精中毒者出现重要脏器，如心、肝、肾、肺等急性功能不全表现，cTn/hs-cTn和BNP/NT-proBNP升高。

(续 表)

常见疾病/重症	临床症状体征	需要立即检测的实验室检测项目
急性一氧化碳中毒	<p>1. 有确定或可疑一氧化碳吸入环境因素证据。</p> <p>2. 神经系统: ①中毒性脑病: i) 全脑症状, 不同程度的意识障碍、精神症状、抽搐和癫痫等; ii) 局灶表现, 如偏瘫、震颤、震颤等。②脑水肿: 意识障碍、呕吐、颈抵抗, 眼底检查可见视乳头水肿。③脑疝: 昏迷加深, 呼吸不规则, 瞳孔不等圆, 光反射消失。④皮层盲: 因双侧枕叶的梗死、缺血、中毒引起。表现: i) 双眼视力减退或黑朦; ii) 瞳孔对光反射存在; iii) 精神状态较好。⑤周围神经损伤, 如面神经麻痹、喉返神经损伤等, 少见长神经损伤。⑥皮肤自主神经营养障碍: 少数重症者在四肢、躯干出现红肿或大小不等的水泡并可连成片。</p> <p>3. 呼吸系统: ①急性肺水肿: 呼吸急促, 口鼻喷出白色或粉色泡沫, 双肺大水泡音; ②ARDS: i) ACOP后气促、发绀、烦躁、焦虑、出汗; ii) 呼吸窘迫, 呼吸频率&gt;30次/min; iii) 低氧血症, PaO<sub>2</sub>&lt;60 mmHg, 氧合指数&lt;200 mmHg; iv) 肺X线片显示双肺纹理增多, 边缘模糊, 可有斑片状阴影; v) 肺动脉楔压(PAWP)&lt;18 mmHg或临床排除左心衰竭。</p> <p>4. 循环系统: 少数患者可发生休克、心律失常, 急性左心衰竭的发生率极低。</p> <p>5. 泌尿系统: ①肾前性氮质血症: 大多由于呕吐、入量不足、脱水、尿量减少和血压降低等因素引起, BUN和Cr增高, 尿量减少; ②急性肾衰竭。</p> <p>6. 休克: 表现为低血压、脉搏细数, 四肢末梢湿冷, 皮肤苍白, 毛细血管充盈时间延长, 少尿或无尿等。</p> <p>7. 并发症主要有: ①横纹肌溶解综合征: 昏迷期间肢体或躯干受自身较长时间压迫, 造成受压肢体躯干肌肉组织缺血、水肿、坏死。坏死的肌肉组织释放大量的肌(血)红蛋白、钾等进入血液, 经肾排泄, 可引起急性肾衰竭。患肢感觉异常、剧痛、麻木、感觉减退或消失。受压肢体肿胀、皮肤苍白或暗紫色, 末梢动脉搏动减弱或消失。甚至出现肌红蛋白尿, 少尿及血BUN、Cr、钾离子进行性增高。②脑梗死: 中重度ACOP患者可合并脑梗死。多见于合并有高血压、糖尿病、高脂血症的患者, 伴偏身感觉障碍、偏瘫或单瘫、运动性失语、偏盲等。③脑出血: 中重度ACOP患者可合并脑出血。行脑CT检查可以确诊。④癫痫发作或癫痫: 少数重症患者在急性期发生癫痫发作, 可随病情好转, 个别患者遗留全面发作或部分发作性癫痫。</p>	<p>1. 血碳氧血红蛋白(HbCO)测定: 对于诊断ACOP有重要参考意义, 应作为主要检查项目。</p> <p>2. 血清酶学检查: 血清酶学指标异常增高对于诊断ACOP有意义, 当昏迷患者所在环境不能明确、鉴别诊断困难时, 血清酶学指标异常增高结合血气分析是诊断ACOP的重要实验室指标。</p> <p>3. 动脉血气分析: ①低氧血症, 未经处理的中毒患者血PaO<sub>2</sub>明显降低, 最低可至20~30 mmHg; ②酸碱失衡, 可引起低碳酸血症和呼吸性碱中毒, 长时间缺氧可致代谢性酸中毒。</p> <p>4. 肾功能检查: 重症ACOP患者由于脱水、休克等, 肾血流量减少、肾小球滤过率降低, 可造成肾前性氮质血症。当肾脏缺血时间过久或非创伤性横纹肌溶解综合征时会发生急性肾衰竭, 血BUN和Cr明显增高。</p>
急性有机磷中毒	<p>1. 口服毒物者在10 min~2 h发病, 吸入者在数分钟至半小时内发病, 皮肤吸收者2~6 h发病。</p> <p>2. 典型的中毒症状包括: 呼气大蒜味、瞳孔缩小(针尖样瞳孔)、大汗、流涎、气道分泌物增多、肌纤维颤动及意识障碍等, 严重者可出现呼吸衰竭及衰竭、心脏骤停。</p>	<p>1. 全血胆碱酯酶(ChE)活力包括红细胞乙酰胆碱酯酶(AChE)活力(60%~80%)和血清AChE活力(20%~40%), 能较好反映神经突触AChE活力受抑制程度, 是诊断AOPP的特异性指标之一, 可反映有机磷(OPs)对血液中ChE活力的破坏程度及中毒严重程度。</p> <p>2. 患者血、尿、粪、便或胃内容物中可检测到OPs或其特异性代谢产物成分, OPs的动态血药浓度检测有助于对AOPP病情的评估及治疗。</p> <p>3. 一些非特异性指标可为病情评估提供参考。如重度AOPP时, cTn/hs-cTn、血清淀粉酶、血浆NO水平等可明显升高, 且与病情严重程度相关; ALT、AST、胆红素、凝血功能等可作为肝功能损害的判断指标; 血乳酸水平反映组织灌注情况, 是诊断循环衰竭的重要依据。</p> <p>4. 血气分析可作为呼吸功能的判断指标。</p> <p>5. 血及尿β<sub>2</sub>微球蛋白含量、胱抑素C可作为早期判断AOPP患者肾功能损害的敏感指标, BUN、Cr为判断肾功能损害严重程度的常用指标。</p> <p>6. 淋巴细胞计数及亚群测定可作为AOPP并发MODS患者免疫功能的评价指标。</p>

(续 表)

常见疾病/急重症	临床症状	临床表现	需要立即检测的实验室检测项目
毒蛇咬伤	<p>1. 毒蛇咬伤局部症状。①神经毒类毒蛇咬伤：咬伤处牙痕较小，所导向的淋巴管可结有肿大和触痛。②血循毒类毒蛇咬伤：咬伤处牙痕粗大，伤口常流血不止，剧痛或灼痛，肿胀蔓延迅速，皮下青紫或瘀斑，起水疱、血疱，伴局部淋巴管肿大和触痛，有的伤口短期内可发生组织溃烂、坏死。③混合毒类毒蛇咬伤：以上症状均可出现。</p> <p>2. 毒蛇咬伤全身症状。①神经毒类毒蛇咬伤：多在咬伤后1-6h出现神经系统的损害。严重者瞳孔散大、视物模糊、语言不清、流涎、牙关紧闭、吞咽困难、肌肉阵挛或抽搐、昏迷、呼吸减弱或停止、血压下降，最后呼吸麻痹而死亡。②血循毒类毒蛇咬伤：主要表现为血液循环系统的损害。轻者出现恶寒发热、胸闷、心悸、气促、视物模糊、全身肌肉酸痛、皮下或内脏出血(尿血、血红蛋白尿、便血、吐血和血)，继而出现贫血、黄疸等，严重者可出现面色苍白、手足厥冷、烦躁不安、谵妄、呼吸困难、血压下降甚至休克、循环衰竭而死亡。③混合毒类毒蛇咬伤：以上两种症状均可出现，有时甚至更严重。</p> <p>3. 蜈蚣咬伤。表现为局部剧痛，可有组织坏死，与火毒蛇咬伤相似。但蜈蚣咬伤牙痕横排呈楔状，无下颌牙痕，全身症状轻微或无。</p> <p>4. 蜂虫咬伤。蜂为人、家畜及野生动物的体外寄生虫，不仅可咬伤宿主皮肤，而且是螺旋体、立克次体、病毒、细菌感染的媒介，这是人类昆虫伤的病因。易导致的疾病有森林脑炎、莱姆病、Q热、出血热等，因此临床症状多种多样，具体诊断应结合患者病史及其流行病学暴露史判断。</p>	<p>1. 血常规：WBC总数可呈反应性升高。早期无明显贫血现象，如被血循毒类毒蛇咬伤，伴全身出血者可有贫血表现，出现RBC、Hb、PLT减少。</p> <p>2. 尿常规：可见血尿、血肌酐、血尿酸、血尿素氮。</p> <p>3. 粪便隐血试验：血循毒类毒蛇咬伤合并有消化道出血者，粪便隐血试验可阳性。</p> <p>4. 生化检查：血循毒类或混合毒类毒蛇咬伤者，血糖可应激性升高。如有急性肾功能损害者，血清BUN、Cr及K<sup>+</sup>升高。</p> <p>5. 心肌损伤标志物：cTnI/hs-cTn可升高。</p> <p>6. 凝血功能检查：血循毒类毒蛇咬伤者，可出现PT、APTT和TT延长。</p> <p>7. 血气分析：明确有无呼吸衰竭。</p>	
镇静催眠药中毒	<p>1. 巴比妥类中毒：①轻度中毒：嗜睡、情绪不稳定、注意力不集中、记忆力减退、共济失调、发音含糊不清、步态不稳和眼球震颤。②重度中毒：进行性中枢神经系统抑制，由嗜睡到深昏迷。呼吸抑制由呼吸浅而慢到呼吸停止。可发生低血压或休克。常见体温下降、肌张力下降、腱反射消失。胃肠蠕动减慢。皮肤可起大疱。长期昏迷患者可并发肺炎、肺水肿、脑水肿和肾衰竭。</p> <p>2. 苯二氮卓类中毒。中枢神经系统抑制较轻，主要症状是嗜睡、头晕、言语含糊不清、意识模糊和共济失调。很少出现严重的症状如长时间深度昏迷和呼吸抑制等，如果出现，应考虑同时服用了其他镇静催眠药或酒精等的可能性。</p>	<p>1. 毒物检测：有条件时行血、尿测定性试验；血药浓度测定对诊断有意义，但与临床毒性表现相关性差。</p> <p>2. 对重症患者尚应进行肝功能、血清电解质、动脉血气分析及心电图检查。</p> <p>3. 苯二氮卓类药物中毒剂量与治疗剂量比值非常高，由本类药物中毒直接致死罕见，以利尿宁为例，成人的治疗口服量5~10 mg，最小致死量约2 g。地西洋的成人最小致死量约1 g。</p>	
异位妊娠破裂大出血	<p>表现为不同程度腹痛，有停经和(或)不正常阴道出血，可有失血性贫血表现及体征。对于育龄妇女，如有下腹痛要特别警惕本病。</p>	<p>1. 人绒毛膜促性腺激素(HCG)检测：①不能单靠血HCG数值诊断异位妊娠，应结合患者的病史、症状和超声检查结果综合考虑。在应用血清HCG辅助诊断异位妊娠时，应考虑后对实际宫内孕要求继续妊娠女性的误治。②孕酮：&lt;15 ng/ml作为判定异位妊娠的截点值，具有较高的敏感性和特异性。</p> <p>2. 对于需手术治疗的患者，需要检测血型、抗体筛查和交叉配血。</p>	
急性盆腔炎性疾病(acute pelvic inflammatory disease, APID)	<p>1. 盆腔炎性疾病(PID)包括子宫内膜炎、输卵管炎、输卵管卵巢脓肿和盆腔腹膜炎。</p> <p>2. 性传播感染(STI)的病原体如淋病奈瑟菌、沙眼衣原体是PID主要的致病微生物，一些需氧菌、厌氧菌、病毒和支原体等也参与PID的发生。APID的症状、体征差异较大，临床诊断较困难。</p> <p>3. 许多PID患者因症状轻微或不典型而延误诊治，可能导致生殖道感染而就诊于急诊。</p>	<p>1. 宫颈异常黏液脓性分泌物或宫颈脆性增加；阴道分泌物生理盐水湿片见大量白细胞；若宫颈分泌物正常且镜下无白细胞，诊断PID需谨慎。阴道分泌物湿片可检测到合并阴道感染。</p> <p>2. ESR升高，血CRP升高。</p> <p>3. 实验室检查证实宫颈淋病奈瑟菌或衣原体阳性。</p>	

妇科急症

(续 表)

常见疾病/重症	临床症状体征	需要立即检测的实验室检测项目
妇产科急症	<p>卵巢囊或附件包块史的患者突发一侧下腹痛，常伴恶心、呕吐甚至休克。当扭转蒂部自然复位或肿瘤完全坏死时，腹痛可减轻。</p> <p>盆腔检查宫颈有举痛和摇摆痛，子宫大小正常，一侧附件区可扪及肿物，张力高，有压痛，以蒂部最明显。</p> <p>超声检查能测知卵巢囊肿的部位、大小、形态及性质，提示肿瘤囊性或实性、良性或恶性，并可与其他疾病鉴别，对卵巢肿瘤的诊断有重要意义。</p> <p>妇科检查叩及肿物张力大，压痛，以瘤蒂部最明显。</p>	<p>对于需手术治疗的患者，需要检测血型、抗体筛查和交叉配血。</p>
小儿急症	<p>小兒会厌炎</p> <p>1. 突然出现的咽痛、声嘶和气息、高热，迅速发生吞咽困难和吸气性呼吸困难。</p> <p>2. 会厌急性充血肿胀，可出现“三凹征”。</p>	<p>1. 血尿常规。</p> <p>2. 生化检查：包括肝肾肾功能、血气分析、电解质。</p> <p>3. 凝血功能。</p> <p>4. 术前检查：包括血型、交叉配血和传染病筛查。</p>
小儿急症	<p>脱水</p> <p>小兒腹瀉并</p> <p>根据临床特征，FS可分为单纯性FS和复杂性FS。</p> <p>1. 单纯性FS占70%~80%，发病年龄多为6个月~5岁，表现为全身发作，持续时间&lt;15 min，一次热性病程中发作一次，无异常神经系统体征。</p> <p>2. 复杂性FS占20%~30%，发病年龄多&lt;6个月或&gt;5岁，发病前有神经系统异常，表现为局灶性发作或全面性发作，发作持续时间≥15 min或一次热程中发作&gt;2次，发作后可有神经系统异常表现，如Todd's麻痹等。</p>	<p>根据病情可选择性检查血常规、血生化、尿及粪常规，如夏秋季突发频繁惊厥者应检查粪常规，以鉴别中毒性细菌性痢疾。也可有选择性地进行脑脊液检查。</p>
严重感染	<p>重症流感</p> <p>虽全年有散发病例，但多呈季节性流行。主要表现为：</p> <p>1. 以发热、头痛、肌痛和全身不适起病，体温可达39~40℃，可有畏寒、寒战，多伴乏力、食欲减退等全身症状，常有咽喉痛、干咳，可有鼻塞、流涕、胸骨后不适等。</p> <p>2. 部分患者有呕吐、腹痛、腹泻，常见于感染乙型流感的儿童。</p> <p>3. 无并发症者病程呈自限性，多于发病3~4 d体温逐渐消退，全身症状好转，但咳嗽、体力恢复常常需1~2周。</p> <p>4. 临床上有些患者，即使是青壮年，也可以出现严重病毒性肺炎，迅速出现呼吸衰竭及MOSF，导致不治。</p>	<p>1. 血常规。WBC总数一般不高或降低，重症患者淋巴细胞计数明显降低。CRP可正常或轻度增高。儿童患者中性粒细胞增高、CRP增高，除考虑细菌感染以外，还提示重症流感。</p> <p>2. 生化检查。部分患者出现低钾血症，少数CK、AST、ALT、LDH、Cr等升高。</p> <p>3. 病原学相关检查。①病毒核酸检测：以RT-PCR(最好采用real-time RT-PCR)法检测呼吸道标本(咽拭子、鼻拭子、鼻咽或气管抽取物、痰)中的流感病毒核酸。病毒核酸检测的特异性和敏感性好，且能区分病毒类型和亚型。②病毒抗原检测(快速诊断试剂检测)：可采用胶体金和免疫荧光法。由于快速抗原检测的敏感性低于核酸检测，因此对快速抗原检测结果的解释应结合流行病史和临床症状综合考虑。③血清学检测：检测流感病毒特异性IgM和IgG抗体水平。动态检测的IgG抗体水平恢复期比急性期有4倍或以上升高有回顾性诊断意义。该方法适合回顾性诊断和分析，对于急性期的诊断帮助有限。④病毒分离培养：从呼吸道标本中分离出流感病毒。在流感流行季节，流感病例快速抗原诊断和免疫荧光法检测阴性的患者建议也作病毒分离(急诊监护室或急诊院内留观时)。</p>
严重感染	<p>临床表现复杂多样：</p> <p>1. 90%的患者有发热伴寒战、食欲不振、体重减轻等全身症状；85%的患者存在心脏杂音；25%的患者诊断合并有栓塞。</p> <p>2. 存在发热和栓塞的患者均应考虑IE的可能。</p> <p>3. 老年人或免疫功能低下的患者其症状常不典型，对此部分患者和其他高危人群(冠心病或行人工瓣膜治疗者)应高度怀疑IE，以避免延误诊断。</p> <p>4. 部分患者全身症状较重，且各系统栓塞症状均有其相应的临床表现。</p>	<p>1. 实验室检查可反映败血症的严重程度，但不能诊断IE，可用于IE患者手术评分系统的相關风险评估，包括胆红素、Cr及PLT计数等。</p> <p>2. 病理检查切取的瓣膜组织或栓塞碎片仍然是IE诊断的金标准。</p> <p>3. 血培养：两次独立取样的血培养结果显示存在典型微生物感染符合IE诊断，或单次血培养发现伯纳特立克次体阳性或I期IgG抗体滴度&gt;1:800。</p>

(续表)

常见疾病/急重症 临床症状	临床症状体征	需要立即检测的实验室检测项目
肝脓肿 (三三三)  严重感染	1. 腹部症状: 右上腹持续性疼痛。阿米巴性肝区症状轻重不一, 常为胀满感、沉重感或钝痛, 重者可阵痛或剧痛并向左肩、胃区或下腹放射。深呼吸及咳嗽时肝区疼痛加剧。不少患者无任何肝区或其他腹部症状, 尤其糖尿病患者。 2. 全身症状: 寒战、高热、食欲不振、乏力、体重下降, 少数可有黄疸。阿米巴性者可为稽留热、弛张热或长期低热。 3. 并发症: 胸膜炎或肝顶部脓肿者可有咳嗽、胸痛、呼吸困难; 左叶肝脓肿可并发心包炎; 胆道出血时可出现上消化道出血。 4. 体征: 肝区压痛和肝大为常见; 右下胸部和肝区有叩击痛; 有时出现右侧反应性胸膜炎或胸腔积液; 晚期患者可出现胸腔积液; 晚期患者可有黄疸。	1. 血常规: 白细胞及中性粒细胞升高, 以细菌性肝脓肿明显。 2. 便常规: 偶可找到阿米巴包囊或滋养体。 3. 生化检查、血气分析和凝血功能检测, 以除外并发脓毒症及多脏器功能不全。 4. 肝穿刺、X线、B超、CT等检查可进一步明确诊断。
严重多发伤 (三三三) 及创伤性休克  创伤	1. 严重创伤是由外在因素对人体组织或器官造成的危及生命的损伤, 是40岁以下人群的首位死亡因素。创伤患者早期死亡的首要原因是出血, 创伤急救的“黄金1小时”被广泛接受。 2. 创伤救治中的“高级生命支持”已作为通用创伤救治技术: ①快速并准确地评估创伤患者病情; ②按优先顺序对创伤患者进行复苏及稳定生命体征的操作和急救; ③确定哪些患者超出了本医疗机构或医师处理的能力, 尽快转诊; ④合理安排创伤患者的院内转运; ⑤在创伤评估、复苏和转运过程中给予最理想的治疗, 以获得最佳的治疗效果和预后, 而且不因因为操作不当给患者带来二次损伤。	1. 血常规: 动态观察血常规, 特别是RBC、Hct、PLT计数等对判断失血程度和凝血情况非常重要。 2. 动脉血气分析: 可反映机体通气、氧合及酸碱平衡状态, 有助于评价呼吸和循环功能。休克患者常见代谢性酸中毒及低氧血症。创伤失血性休克者碱剩余水平是评估组织灌注不足引起酸中毒的严重程度及持续时间的间接敏感指标, 治疗过程中对其变化进行监测可以指导临床治疗。 3. 动脉血乳酸: 乳酸是反映组织低氧的确切指标, 在临床上也被作为反映组织灌注不足的敏感指标。血乳酸 $>2\text{ mmol/L}$ 的创伤失血性休克患者病死率显著升高, 住院时间显著延长。持续动态监测血乳酸水平对休克的早期诊断、治疗指导及预后评估有重要意义。 4. 凝血功能指标: 应对创伤失血性休克患者凝血功能进行早期和连续性监测。有条件者监测血栓弹力图, 可更有效地对输血策略提供指导。 5. 生化指标: 监测电解质和肾功能。 6. CRP、IL-6等炎症指标: 可反映创伤后的炎症反应程度, 与患者伤情密切相关, 有条件时可进行监测。 7. 术前检查: 包括血型、交叉配血和传染病筛查。

执笔人：赵鸿梅、刘红升

共识专家组成员姓名(以姓氏拼音为序)：

蔡文伟、曹永彤、曹钰、柴艳芬、陈飙、陈锋、陈凤英、陈鸣、陈曲波、陈葳、陈晓辉、陈旭岩、崔丽艳、邓杨、邓颖、丁邦晗、董士民、窦清理、范晨芳、范列英、范西真、方邦江、封启明、冯珍如、关秀茹、郭方、何小军、胡敏、黄晶、黄亮、黄宪章、黄子通、纪玲、冀兵、贾伟、贾兴旺、江咏梅、蒋龙元、金红旭、康海、康辉、康健、李锋、李培武、李维、李小刚、李小民、李艳、李永武、梁显泉、梁岩、廖璞、蔺际龔、刘红升、刘明华、刘向祎、陆一鸣、逯林欣、罗燕萍、吕传柱、马骏麒、马筱玲、马渝、欧阳军、潘世扬、裴俏、彭鹏、钱传云、秦历杰、秦雪、任延刚、商德亚、司君利、宋文琪、苏琴、唐柚青、陶志华、田英平、汪俊军、王昌敏、王成、王成彬、王芳、王海滨、王瑞兰、王秀杰、王玉明、魏捷、吴国平、吴文娟、邢吉红、熊辉、徐峰、徐军、许轶、闫柏刚、闫新明、杨立山、杨蓉佳、尹文、于学忠、袁晓玲、詹红、张泓、张剑锋、张劲松、张钧、张茂、张文武、张新超、张义、赵斌、赵鸿梅、赵敏、赵晓东、郑艳杰、周虹、周人杰、周荣斌、朱长举、朱华栋、左永波

## 【参考文献】

- [1] Experts Consensus Group for Clinical Application of Critical Values in Critical Care Practice. Experts consensus on clinical application of critical values in critical care practice (adults)[J]. Chin J Emerg Med, 2013, 22(10): 1084-1089. [检验危急值在急危重病临床应用的专家共识组. 检验危急值在急危重病临床应用的专家共识(成人)[J]. 中华急诊医学杂志, 2013, 22(10): 1084-1089.]
- [2] Clinical Laboratory Management Group in Chinese Society of Laboratory Medicine. Experts consensus on standardized procedures for notification of critical values for medical examination[J]. Chin J Lab Med, 2016, 39(7): 484-486. [中华医学会检验医学分会临床实验室管理学组. 医学检验危急值通报程序规范化专家共识[J]. 中华检验医学杂志, 2016, 39(7): 484-486.]
- [3] Daniel BLAK. Reducing the total turn-around time (ToTAT)[EB/OL]. <https://www.tempus600.com>. 2012.
- [4] China National Accreditation Service for Conformity Assessment. Medical laboratories—Requirements for quality and competence[EB/OL]. [2013-11-22]. [中国合格评定国家认可委员会. 医学实验室质量和能力的要求[EB/OL]. [2013-11-22].]
- [5] International Standard Organization. Point-of-care testing (POCT) requirements for quality and competence[EB/OL]. 2006-02-01.
- [6] Yue ZH, Jia M. Establishment and application of critical value monitoring platform for clinical trial[J]. Chin J Lab Med, 2016, 39(1): 7-9. [岳志红, 贾玫. 临床检验危急值监测平台的建立和应用[J]. 中华检验医学杂志, 2016, 39(1): 7-9.]
- [7] National Health Commission of the People's Republic of China. Quality indexes for clinical laboratories. Health industry standard of the People's Republic of China, WS/T496-2017. [中华人民共和国国家卫生和计划委员会. 临床实验室质量指标. 中华人民共和国卫生行业标准, WS/T496-2017.]
- [8] Wu Q. National Operation Rules for Clinical Examination[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2015. [吴谦. 全国临床检验操作规程[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015.]
- [9] General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China. Standardization Administration of the People's Republic of China (SAC). Laboratories-General requirements for biosafety. GB19489-2008. 2008-12-26. [中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 实验室生物安全通用要求. GB19489-2008. 2008-12-26.]
- [10] General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China. Point-of-care testing (POCT)—Requirements for quality and competence. GB/T 29790-2013. 2013-10-10. [中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 即时检测质量和能力的要求. GB/T 29790-2013. 2013-10-10.]
- [11] Chinese Society of Laboratory Medicine. National Center for Clinical Laboratories, the Editorial board of Chinese Journal of Laboratory Medicine. Suggestions for clinical application of POCT[J]. Chin J Lab Med, 2012, 35(1): 10-16. [中华医学会检验分会, 卫生部临床检验中心, 中华检验医学杂志编辑委员会. POCT临床应用建议[J]. 中华检验医学杂志, 2012, 35(1): 10-16.]
- [12] Nevalainen D, Berte L, Kraft C, et al. Evaluating laboratory performance on quality indicators with the six sigma scale[J]. Arch Pathol Lab Med, 2000, 124(4): 516-519.
- [13] Kalra J. Medical errors: impact on clinical laboratories and other critical areas[J]. Clin Biochem, 2004, 37(12): 1052-1062.
- [14] Plebani M. The detection and prevention of errors in laboratory medicine[J]. Ann Clin Biochem, 2010, 47(Pt 2): 101-110.
- [15] Lippi G, Bassi A, Brocco G, et al. Preanalytic error tracking in a laboratory medicine department: results of a 1-year experience[J]. Clin Chem, 2006, 52(7): 1442-1443.
- [16] COWI. Cost-benefit analysis of automated blood sample transport[R]. Denmark: Case study, at HJORRING hospital, 2014.
- [17] Plebani M, Carraro P. Mistakes in a stat laboratory: types and frequency[J]. Clin Chem, 1997, 43(8 Pt 1): 1348-1351.
- [18] Plebani M. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine?[J]. Clin Chem Lab Med, 2006, 44(6): 750-759.
- [19] National Quality Forum. Preferred practices for measuring and reporting patient safety and communication in laboratory medicine: a consensus report[M]. Washington DC: National Quality Forum, 2009.
- [20] Zhang L, Wang W, Wang ZG. Management of the pre-and post-analytical phases of the clinical laboratory[J]. Chin Hosp Manag, 2015, 35(8): 34-36. [张路, 王薇, 王治国. 临床检验前和检验后阶段的管理[J]. 中国医院管理, 2015, 35(8): 34-36.]
- [21] College of American Pathologists. Laboratory accreditation program. Laboratorygeneralchecklist[M]. Northfield, IL: College of American Pathologists, 2010.
- [22] International Organization for Standardization. ISO 15189: medical laboratories—particular requirements for quality and competence[M]. Geneva: International Organization for Standardization, 2012.

- [23] Chinese Hospital Association. Patient Safety Goals (2019)[EB/OL]. [2019-05-31]. <http://www.cha.org.cn/plus/view.php?aid=15808>. [中国医院协会.《患者安全目标》(2019版)[EB/OL]. [2019-05-31]. <http://www.cha.org.cn/plus/view.php?aid=15808>.]
- [24] Tillman J, Barth JH, ACB National Audit Group. A survey of laboratory 'critical (alert) limits' in the UK[J]. *Ann Clin Biochem*, 2003, 40(Pt 2): 181-184.
- [25] Clifford LJ. The evolving LIS needs to be "everything" for today's laboratories[J]. *Med Lab Obs*, 2011, 43(8):28.
- [26] Zhang XC, Yu XZ, Chen FY, *et al*. Guidelines on rapid diagnosis and treatment of acute coronary syndrome (2019)[J]. *J Clin Emerg*, 2019, 20(4): 253-262. [张新超, 于学忠, 陈凤英, 等. 急性冠脉综合征急诊快速诊疗指南(2019)[J]. *临床急诊杂志*, 2019, 20(4): 253-262.]
- [27] Chinese College of Emergency Physicians, Chinese Society of Cardiology, Chinese Society of Laboratory Medicine. Guidelines on rapid diagnosis and treatment of acute coronary syndrome[J]. *Chin J Emerg Med*, 2016, 25(4): 397-404. [中国医师协会急诊医师分会, 中华医学学会心血管病分会, 中华医学学会检验医学分会. 急性冠脉综合征急诊快速诊疗指南[J]. *中华急诊医学杂志*, 2016, 25(4): 397-404.]
- [28] Chinese Society of Cardiology, the Editorial board of Chinese Journal of Cardiology. Guidelines for diagnosis and treatment of acute ST-segment elevation myocardial infarction[J]. *Chin J Cardiol*, 2015, 43(5): 380-393. [中华医学学会心血管病分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南[J]. *中华心血管病杂志*, 2015, 43(5): 380-393.]
- [29] Ibanez B, James S, Agewall S, *et al*. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC)[J]. *Eur Heart J*, 2018, 39(2): 119-177.
- [30] Chinese Association of Cardiovascular Surgeons, Professional Committee of Great Vascular Surgery. Chinese experts consensus on diagnosis and treatment of aortic dissection[J]. *Chin J Thoracic Cardiovasc Surg*, 2017, 33(11): 641-654. [中国医师协会心血管外科医师分会, 大血管外科专业委员会. 主动脉夹层诊断与治疗规范中国专家共识[J]. *中华胸心血管外科杂志*, 2017, 33(11): 641-654.]
- [31] Members of the American College of Emergency Physicians Clinical Policies Committee. Clinical policy: Critical issues in the evaluation and management of adult patients with suspected acute nontraumatic thoracic aortic dissection[J]. *Ann Emerg Med*, 2015, 65(1): 32-42.
- [32] Precision Medicine Group of Chinese Society of Cardiology, the Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology, Adult Explosive Myocarditis Working Group. Chinese experts consensus on the diagnosis and treatment of adult explosive myocarditis[J]. *Chin J Cardiol*, 2017, 45(9): 742-752. [中华医学学会心血管病分会精准医学学组, 中华心血管病杂志编辑委员会, 成人暴发性心肌炎工作组. 成人暴发性心肌炎诊断与治疗中国专家共识[J]. *中华心血管病杂志*, 2017, 45(9): 742-752.]
- [33] Lazaros G, Oikonomou E, Tousoulis D. Established and novel treatment options in acute myocarditis, with or without heart failure[J]. *Expert Rev Cardiovasc Ther*, 2017, 15(1): 25-34.
- [34] Luyt CE, Hékimian G, Ginsberg F. What's new in myocarditis?[J]. *Intensive Care Med*, 2016, 42(6): 1055-1057.
- [35] Fung G, Luo HL, Qiu Y, *et al*. Myocarditis[J]. *Circ Res*, 2016, 118(3): 496-514.
- [36] Adler Y, Charron P, Imazio M, *et al*. 2015 ESC guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases[J]. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*, 2015, 68(12): 1126.
- [37] Cosyns B, Plein S, Nihoyanopoulos P, *et al*. European association of cardiovascular imaging (EACVI) position paper: multimodality imaging in pericardial disease[J]. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*, 2015, 16(1): 12-31.
- [38] Imazio M, Gaita F. Diagnosis and treatment of pericarditis[J]. *Heart*, 2015, 101(14): 1159-1168.
- [39] Tschopp JM, Bintcliffe O, Astoul P, *et al*. ERS task force statement: diagnosis and treatment of primary spontaneous pneumothorax[J]. *Eur Respir J*, 2015, 46(2): 321-335.
- [40] Roberts DJ, Leigh-Smith S, Faris PD, *et al*. Clinical manifestations of tension pneumothorax: protocol for a systematic review and meta-analysis[J]. *Syst Rev*, 2014, 3: 3.
- [41] Wang XY, Wang XD. Emergency treatment of tension pneumothorax [J]. *Chin J Clinicians*, 2016, 44(2): 17-18. [王笑宇, 王旭东. 张力性气胸的急诊处理[J]. *中国临床医生*, 2016, 44(2): 17-18.]
- [42] Pulmonary Embolism and Pulmonary Vascular Disease Group in Chinese Thoracic Society, Pulmonary Embolism and Pulmonary Vascular Disease Working Committee in CACP, National Pulmonary Embolism and Pulmonary Vascular Disease Prevention and Treatment Collaboration Group. Guidelines for diagnosis and prevention of pulmonary thromboembolism[J]. *Natl Med J Chin*, 2018, 98(14): 1060-1087. [中华医学学会呼吸病学分会肺栓塞与肺血管病学组, 中国医师协会呼吸医师分会肺栓塞与肺血管病工作委员会, 全国肺栓塞与肺血管病防治协作组. 肺血栓栓塞症诊治与预防指南[J]. *中华医学杂志*, 2018, 98(14): 1060-1087.]
- [43] Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, *et al*. 2019 ESC guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): the task force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC)[J]. *Eur Respir J*, 2019, 54(3): 1901647.
- [44] Experts Consensus Group for Prevention and Treatment of Microcirculation Thrombosis and Anticoagulant Therapy of Venous Thromboembolism. Experts consensus on prevention and treatment of microcirculation thrombosis and anticoagulant therapy of venous thromboembolism[J]. *Chin J Mult Organ Dis Eld*, 2017, 16(4): 241-244. [静脉血栓栓塞症抗凝治疗微循环血栓防治共识专家组. 静脉血栓栓塞症抗凝治疗微循环血栓防治专家共识[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2017, 16(4): 241-244.]
- [45] Experts Consensus Group for the Clinical Emergency Application of D-dimer Examination. Experts consensus on the clinical emergency application of D-dimer examination [J]. *Chin J Emerg Med*, 2013, 22(8): 827-836. [D-二聚体检测急诊临床应用专家共识组. D-二聚体检测急诊临床应用专家共识[J]. *中华急诊医学杂志*, 2013, 22(8): 827-836.]
- [46] Chinese Medical Association, Chinese Medical Association Publishing House, General Practice Branch of Chinese Medical Association, *et al*. Guidelines on primary care of adult community acquired pneumonia (Practice version, 2018)[J]. *Chin J Gen Pract*, 2019, 18(2): 127-133. [中华医学学会, 中华医学学会杂志社, 中华医学学会全科医学分会, 等. 成人社区获得性肺炎基层诊疗指南(实践版·2018)[J]. *中华全科医师*

- 杂志, 2019, 18(2): 127-133.]
- [47] Metlay JP, Waterer GW, Long AC, *et al.* Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. An official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2019, 200(7): e45-e67.
- [48] Schuetz P, Beishuizen A, Broyles M, *et al.* Procalcitonin (PCT)-guided antibiotic stewardship: an international experts consensus on optimized clinical use[J]. *Clin Chem Lab Med*, 2019, 57(9): 1308-1318.
- [49] Liu YN, Chen MJ, Zhao TM, *et al.* A multicenter investigation on the etiology of 665 cases of community acquired pneumonia in urban of China[J]. *Chin J Tuberc Respir Dis*, 2006, 29(1): 3-8. [刘又宁, 陈民钧, 赵铁梅, 等. 中国城市成人社区获得性肺炎665例病原学多中心调查[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2006, 29(1): 3-8.]
- [50] Torres A, Niederman MS, Chastre J, *et al.* International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia (HAP)/ventilator-associated pneumonia (VAP) of the European Respiratory Society (ERS), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and Asociación Latinoamericana Del Tórax (ALAT)[J]. *Eur Respir J*, 2017, 50(3): 1700582.
- [51] Yokoe M, Hata J, Takada T, *et al.* Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos)[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018, 25(1): 41-54.
- [52] Okamoto K, Suzuki K, Takada T, *et al.* Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018, 25(1): 55-72.
- [53] Kiriya S, Kozaka K, Takada T, *et al.* Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholangitis (with videos)[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2018, 25(1): 17-30.
- [54] Sulzer JK, Ocun LM. Cholangitis: causes, diagnosis, and management[J]. *Surg Clin North Am*, 2019, 99(2): 175-184.
- [55] Badea R, Zaro R, Tanțău M, *et al.* Ultrasonography of the biliary tract-up to date. The importance of correlation between imaging methods and patients' signs and symptoms[J]. *Med Ultrason*, 2015, 17(3): 383-391.
- [56] Umefune G, Kogure H, Hamada T, *et al.* Procalcitonin is a useful biomarker to predict severe acute cholangitis: a single-center prospective study[J]. *J Gastroenterol*, 2017, 52(6): 734-745.
- [57] Shinya S, Sasaki T, Yamashita Y, *et al.* Procalcitonin as a useful biomarker for determining the need to perform emergency biliary drainage in cases of acute cholangitis[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2014, 21(10): 777-785.
- [58] Schneider J, Hapfelmeier A, Thöres S, *et al.* Mortality risk for acute cholangitis (MAC): a risk prediction model for in-hospital mortality in patients with acute cholangitis[J]. *BMC Gastroenterol*, 2016, 16: 15.
- [59] Greenberg JA, Hsu J, Bawazeer M, *et al.* Clinical practice guideline: management of acute pancreatitis[J]. *Can J Surg*, 2016, 59(2): 128-140.
- [60] Slawinski C, O'Reilly DA. Management of acute pancreatitis: a practical guide[J]. *Br J Hosp Med (Lond)*, 2017, 78(11): C171-C175.
- [61] Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, *et al.* Classification of acute pancreatitis: 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus[J]. *Gut*, 2013, 62(1): 102-111.
- [62] Leppäniemi A, Tolonen M, Tarasconi A, *et al.* 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis[J]. *World J Emerg Surg*, 2019, 14: 27.
- [63] Compiling Group for Chinese Expert Consensus on Diagnosis and Treatment of Urinary Tract Infection. Chinese experts consensus on diagnosis and treatment of urinary tract infection (2015) - complicated urinary tract infection[J]. *Chin J Urol*, 2015, 36(4): 241-244. [尿路感染诊断与治疗中国专家共识编写组. 尿路感染诊断与治疗中国专家共识(2015版)—复杂性尿路感染[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2015, 36(4): 241-244.]
- [64] Qiao LD, Chen S, Yang Y, *et al.* Characteristics of urinary tract infection pathogens and their *in vitro* susceptibility to antimicrobial agents in China: data from a multicenter study[J]. *BMJ Open*, 2013, 3(12): e004152.
- [65] Ordon M, Andonian S, Blew B, *et al.* CUA guideline: management of ureteral calculi[J]. *Can Urol Assoc J*, 2015, 9(11/12): E837-E851.
- [66] [No authors listed]. NICE Guideline-Renal and ureteric stones: assessment and management: NICE (2019) Renal and ureteric stones: assessment and management[J]. *BJU Int*, 2019, 123(2): 220-232.
- [67] Rushing A, Bugaev N, Jones C, *et al.* Management of acute appendicitis in adults: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma[J]. *J Trauma Acute Care Surg*, 2019, 87(1): 214-224.
- [68] Di Saverio S, Birindelli A, Kelly MD, *et al.* WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis[J]. *World J Emerg Surg*, 2016, 11: 34.
- [69] Kang JH, Keller JJ, Lin HC. Ischemic bowel disease and risk of stroke: a one-year follow-up study[J]. *Int J Stroke*, 2014, 9(8): 1083-1089.
- [70] Gans SL, Pols MA, Stoker J, *et al.* Guideline for the diagnostic pathway in patients with acute abdominal pain[J]. *Dig Surg*, 2015, 32(1): 23-31.
- [71] Silva JA, White CJ. Ischemic bowel syndromes[J]. *Prim Care*, 2013, 40(1): 153-167.
- [72] Marsaudon E, Berthj J, Gautreaux A, *et al.* Acute abdominal pain[J]. *Rev Med Interne*, 2018, 39(10): 827-828.
- [73] Derikx JP, Schellekens DH, Acosta S. Serological markers for human intestinal ischemia: A systematic review[J]. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*, 2017, 31(1): 69-74.
- [74] Meurer WJ, Walsh B, Vilke GM, *et al.* Clinical guidelines for the emergency department evaluation of subarachnoid hemorrhage[J]. *J Emerg Med*, 2016, 50(4): 696-701.
- [75] Chinese Neurosurgical Association, Chienses College of Emergency Physicians, National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China, Stroke Screening Prevention Project Committee, National Health Family Planning Commission, P.R.China. Expert consensus on diagnosis and treatment of spontaneous cerebral infarction[J]. *Chin J Emerg Med*, 2015, 24(12): 1319-1323. [中华医学会神经外科学分会, 中国医师协会急诊医师分会, 国家卫生和计划生育委员会卒中筛查与防治工程委员会. 自发性脑出血诊断治疗

- 中国多学科专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2015, 24(12): 1319-1323.]
- [76] Expert Consensus Group on Diagnosis, Assessment and Management of Dyspnea. Expert consensus on diagnosis, assessment and management of dyspnea[J]. Chin J Intern Med, 2014, 53(4): 337-341. [呼吸困难诊断、评估与处理的专家共识组. 呼吸困难诊断、评估与处理的专家共识[J]. 中华内科杂志, 2014, 53(4): 337-341.]
- [77] Parshall MB, Schwartzstein RM, Adams L, *et al.* An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2012, 185(4): 435-452.
- [78] Chinese Thoracic Society, Asthma Group, China Asthma Alliance. Chinese experts consensus on the assessment and management of acute bronchial asthma[J]. Chin J Intern Med, 2018, 57(1): 4-14. [中华医学会呼吸病学分会哮喘学组, 中国哮喘联盟. 支气管哮喘急性发作评估及处理中国专家共识[J]. 中华内科杂志, 2018, 57(1): 4-14.]
- [79] Chinese Medical Association Publishing House, General Practice Branch of Chinese Medical Association, Asthma Group of Chinese Thoracic Society, *et al.* Guidelines for primary diagnosis and treatment of bronchial asthma[J]. Chin J Gen Pract, 2018, 17(10): 751-762. [中华医学会中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组, 等. 支气管哮喘基层诊疗指南(2018年)[J]. 中华全科医师杂志, 2018, 17(10): 751-762.]
- [80] NICE Guideline Updates Team (UK). Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management[M]. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK), 2018.
- [81] Singh D, Agusti A, Anzueto A, *et al.* Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease: the GOLD science committee report 2019[J]. Eur Respir J, 2019, 53(5): 1900164.
- [82] Chinese Respiratory Expert Group (Joint name), Expert Group for Diagnosis and Treatment of AECOPD. Chinese experts consensus on AECOPD (updated in 2017)[J]. Int J Respir, 2017, 37(14):1041-1057. [慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)诊治专家组. 慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)诊治中国专家共识(2017年更新版)[J]. 国际呼吸杂志, 2017, 37(14): 1041-1057.]
- [83] Chinese Medical Association Publishing House, General Practice Branch of Chinese Medical Association, Chronic Obstructive Pulmonary Disease Group of Chinese Thoracic Society, *et al.* Guidelines for primary diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary diseases[J]. Chin J Gen Pract, 2018, 17(11): 856-870. [中华医学会中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组, 等. 慢性阻塞性肺疾病基层诊疗指南(2018年)[J]. 中华全科医师杂志, 2018, 17(11): 856-870.]
- [84] Griffiths MJD, McAuley DF, Perkins GD, *et al.* Guidelines on the management of acute respiratory distress syndrome[J]. BMJ Open Respir Res, 2019, 6(1): e000420.
- [85] ARDS Definition Task Force, Ranieri VM, Rubenfeld GD, *et al.* Acute respiratory distress syndrome: the berlin definition[J]. JAMA, 2012, 307(23): 2526-2533.
- [86] Sweeney RM, McAuley DF. Acute respiratory distress syndrome[J]. Lancet, 2016, 388(10058): 2416-2430.
- [87] Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, *et al.* 2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines and the Heart Failure Society of America[J]. Circulation, 2017, 136(6): e137-e161.
- [88] Cardiac Failure Group of Chinese Society of Cardiology, Heart Failure Committee of CMDA, the Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology. Guidelines for diagnosis and treatment of cardiac failure in China 2018[J]. Chin J Cardiol, 2018, 46(10): 760-789. [中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组, 中国医师协会心力衰竭专业委员会中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018[J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(10): 760-789.]
- [89] Acute Cardiovascular Disease Group in Chinese Society of Cardiology. Chinese experts consensus on diagnosis and treatment of cardiogenic shock (2018)[J]. Chin J Cardiol, 2019, 4(47): 265-277. [中华医学会心血管病学分会心血管急重症学组. 心源性休克诊断和治疗中国专家共识(2018)[J]. 中华心血管杂志, 2019, 4(47): 265-277.]
- [90] Committee of Experts on Rational Drug use, National Health and Family Planning Commission of the P.R. China, Chinese Pharmacists Association. Guidelines for rational drug use for cardiac failure (Edition 2)[J/CD]. Chin J Front Med Sci (Electr Version), 2019, 11(7): 1-78. [国家卫生计生委合理用药专家委员会, 中国药师协会. 心力衰竭合理用药指南(第2版)[J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2019, 11(7): 1-78.]
- [91] Wolfsdorf JI, Glaser N, Agus M, *et al.* ISPAD clinical practice consensus guidelines 2018: diabetic ketoacidosis and the hyperglycemic hyperosmolar state[J]. Pediatr Diabetes, 2018, 19(Suppl 27): 155-177.
- [92] Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, *et al.* 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD[J]. Eur Heart J, 2020, 41(2): 255-323.
- [93] Chinese Diabetes Society, National Office for Primary Diabetes Care. National guidelines for the prevention and control of diabetes in primary care (2018)[J]. Chin J Intern Med, 2018, 57(12): 885-893. [中华医学会糖尿病学分会, 国家基层糖尿病防治管理办公室. 国家基层糖尿病防治管理指南(2018)[J]. 中华内科杂志, 2018, 57(12): 885-893.]
- [94] Chinese College of Emergency, Shock and Sepsis Committee of Chinese Research Hospital Association. Guidelines for emergency treatment of sepsis and septic shock in China (2018)[J]. J Clin Emerg, 2018, 19(9): 567-588. [中国医师协会急诊医师分会, 中国研究型医院学会休克与脓毒症专业委员会. 中国脓毒症/脓毒性休克急诊治疗指南(2018)[J]. 临床急诊杂志, 2018, 19(9): 567-588.]
- [95] Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, *et al.* The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3)[J]. JAMA, 2016, 315(8): 801-810.
- [96] Huang JW, Xu XM. Progress in study of diagnostic methods for anaphylactic shock[J]. Prac Clin Med, 2016, 17(5): 101-104. [黄建伟, 许小明. 过敏性休克诊断方法研究进展[J]. 实用临床医学, 2016, 17(5): 101-104.]
- [97] Taylor MP, Wrenn P, O'Donnell AD. Presentation of neurogenic shock within the emergency department[J]. Emerg Med J, 2017, 34(3): 157-162.

- [98] Baran DA, Grines CL, Bailey S, *et al.* SCAI clinical expert consensus statement on the classification of cardiogenic shock: this document was endorsed by the American College of Cardiology (ACC), the American Heart Association (AHA), the Society of Critical Care Medicine (SCCM), and the Society of Thoracic Surgeons (STS) in April 2019[J]. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2019, 94(1): 29-37.
- [99] Caforio ALP, Pankuweit S, Arbustini E, *et al.* Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases[J]. *Eur Heart J*, 2013, 34(33): 2636-2648.
- [100] Brugada J, Katritsis DG, Arbelo E, *et al.* 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia. The Task Force for the management of patients with supraventricular tachycardia of the European Society of Cardiology (ESC)[J]. *Eur Heart J*, 2019, pii: ehz467.
- [101] García-Fernández FJ, Ibáñez Criado JL, Quesada Dorador A, *et al.* Spanish catheter ablation registry. 17th official report of the Spanish Society of Cardiology working group on electrophysiology and arrhythmias (2017)[J]. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*, 2018, 71(11): 941-951.
- [102] Heat Stroke Prevention and Control Expert Group, Professional Committee of Critical Care Medicine of PLA. Experts consensus on diagnosis and treatment of heat stroke in China[J]. *Med J Chin PLA*, 2019, 44(3): 181-196. [全军热射病防治专家组全军重症医学专业委员会. 中国热射病诊断与治疗专家共识[J]. *解放军医学杂志*, 2019, 44(3): 181-196.]
- [103] Katch RK, Scarneo SE, Adams WM, *et al.* Top 10 research questions related to preventing sudden death in sport and physical activity[J]. *Res Q Exerc Sport*, 2017, 88(3): 251-268.
- [104] Thrombosis and Haemostasis Group in Chinese Society of Hematology. Chinese experts consensus on diagnosis and treatment of adult primary immune thrombocytopenia (2016)[J]. *Chin J Hematol*, 2016, 37(2): 89-93. [中华医学会血液学分会血栓与止血学组. 成人原发性免疫性血小板减少症诊断与治疗中国专家共识(2016年版)[J]. *中华血液学杂志*, 2016, 37(2): 89-93.]
- [105] Thrombosis and Haemostasis Group in Chinese Society of Hematology. Chinese experts consensus on diagnosis and treatment of disseminated intravascular coagulation (2017)[J]. *Chin J Hematol*, 2017, 38(5): 361-363. [中华医学会血液学分会血栓与止血学组. 弥散性血管内凝血诊断中国专家共识(2017年版)[J]. *中华血液学杂志*, 2017, 38(5): 361-363.]
- [106] The Editorial Board of Chinese Journal of Internal Medicine, the Editorial Board of Chinese Medical Journal, the Editorial Board of Chinese Journal of Digestion, *et al.* Guidelines for diagnosis and treatment of acute non-variceal upper gastrointestinal bleeding (2018, Hangzhou) [J]. *Chin J Intern Med*, 2019, 58(3): 173-180. [《中华内科杂志》编辑委员会,《中华医学杂志》编辑委员会,《中华消化杂志》编辑委员,等. 急性非静脉曲张性上消化道出血诊治指南(2018年,杭州)[J]. *中华内科杂志*, 2019, 58(3): 173-180.]
- [107] Chinese College of Emergency Physicians. Experts consensus on emergency diagnosis and treatment procedures for acute upper gastrointestinal hemorrhage [J]. *Chin J Crit Care*, 2015, 35(10): 865-873. [中国医师协会急诊医师分会. 2015急性上消化道出血急诊诊治流程专家共识[J]. *中国急救医学*, 2015, 35(10): 865-873.]
- [108] Soyka M, Kranzler HR, Hesselbrock V, *et al.* Guidelines for biological treatment of substance use and related disorders, part 1: Alcoholism, first revision[J]. *World J Biol Psychiatry*, 2017, 18(2): 86-119.
- [109] Caputo F, Agabio R, Vignoli T, *et al.* Diagnosis and treatment of acute alcohol intoxication and alcohol withdrawal syndrome: position paper of the Italian Society on Alcohol[J]. *Intern Emerg Med*, 2019, 14(1): 143-160.
- [110] American College of Emergency Physicians Clinical Policies Subcommittee (Writing Committee) on Carbon Monoxide Poisoning, Wolf SJ, Maloney GE, *et al.* Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with acute carbon monoxide poisoning[J]. *Ann Emerg Med*, 2017, 69(1): 98-107, e6.
- [111] HPO Department, Beijing Chao-yang Hospital, Capital Medical University. Guidelines for clinical treatment of carbon monoxide poisoning[J]. *Chin J Naut Med Hyperb Med*, 2012, 2(19): 127-129. [首都医科大学附属朝阳医院高压氧科. 一氧化碳中毒临床治疗指南[J]. *中华航海医学与高压氧医学杂志*, 2012, 2(19): 127-129.]
- [112] Chinese College of Emergency Physicians. Experts consensus on diagnosis and treatment of acute organophosphorus pesticide poisoning (2016)[J]. *Chin J Crit Care*, 2016, 36(12): 1057-1065. [中国医师协会急诊医师分会. 急性有机磷农药中毒诊治临床专家共识(2016)[J]. *中国急救医学*, 2016, 36(12): 1057-1065.]
- [113] Singh BK, Walker A. Microbial degradation of organophosphorus compounds[J]. *FEMS Microbiol Rev*, 2006, 30(3): 428-471.
- [114] Yang LS, Wu JL, Li WF, *et al.* Application of hemoperfusion in patients with acute organophosphorus pesticide poisoning complicated with multiple organ dysfunctions[J]. *J Ningxia Med Univ*, 2012, 34(12): 1272-1275. [杨立山, 吴嘉荔, 李文峰, 等. 血液灌流在急性有机磷中毒合并多器官功能障碍患者中的应用研究[J]. *宁夏医科大学学报*, 2012, 34(12): 1272-1275.]
- [115] Surgery Branch, China Association of Chinese Medicine. Experts consensus on traditional Chinese medicine diagnosis and treatment protocols for poisonous snake bites (2016)[J]. *J Trad Chin Med*, 2017, 58(4): 357-360. [中华中医药学会外科分会. 毒蛇咬伤中医诊疗方案专家共识(2016版)[J]. *中医杂志*, 2017, 58(4): 357-360.]
- [116] Chinese College of Emergency Physicians, Speciality Committee Poisoning&Treatment, Chinese Society Toxicology. Chinese expert consensus on diagnosis and treatment of acute poisoning [J]. *Chin J Crit Care*, 2016, 25(11): 1361-1375. [中国医师协会急诊医师分会, 中国毒理学会中毒及救治专业委员会. 急性中毒诊断与治疗中国专家共识[J]. *中华急诊医学杂志*, 2016, 25(11): 1361-1375.]
- [117] Kularatne SA, Senanayake N. Venomous snake bites, scorpions, and spiders[J]. *Handb Clin Neurol*, 2014, 120: 987-1001.
- [118] Haddad V Jr, Haddad MR, Santos M, *et al.* Skin manifestations of tick bites in humans[J]. *An Bras Dermatol*, 2018, 93(2): 251-255.
- [119] Sun SS, Zhao ZG. Clinical pharmacists and drug poisoning: Sedative-hypnotic drug and antipsychotics[J]. *Drug Evaluation*, 2016, 13(2): 8-16. [孙树森, 赵志刚. 临床药师与药物中毒: 镇静催眠和抗精神病药物[J]. *药品评价*, 2016, 13(2): 8-16.]
- [120] National Guideline Alliance (UK). Ectopic pregnancy and miscarriage: diagnosis and initial management[M]. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK): 2019.

- [121] China Healthy Birth Science Association, Reproductive Tumor Society. Chinese experts consensus on diagnosis and treatment of salpingocystitis[J]. *Chin J Pract Gynecol Obstet*, 2019, 35(7): 780-787. [中国优生科学协会, 肿瘤生殖学分会. 输卵管妊娠诊治的中国专家共识[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2019, 35(7): 780-787.]
- [122] Committee on Practice Bulletins—Gynecology. ACOG practice bulletin No. 191: tubal ectopic pregnancy[J]. *Obstet Gynecol*, 2018, 131(2): e65-e77.
- [123] Infectious Disease Cooperative Group in Chinese Obstetrics and Gynecology Society. Practice for diagnosis and treatment of pelvic inflammatory diseases (revised in 2019)[J]. *Chin J Obstet Gynecol*, 2019, 54(7): 433-437. [中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组. 盆腔炎症性疾病诊治规范(2019修订版)[J]. *中华妇产科杂志*, 2019, 54(7): 433-437.]
- [124] Brunham RC, Gottlieb SL, Paavonen J. Pelvic inflammatory disease[J]. *N Engl J Med*, 2015, 372(21): 2039-2048.
- [125] Xie X, Kong BH, Duan T. Obstetrics and gynecology[M]. 9th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2018: 314-315. [谢幸, 孔北华, 段涛. 妇产科学[M]. 9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 314-315.]
- [126] Chinese Medical Association. Guidelines for clinical diagnosis and treatment - Division of obstetrics and gynecology[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2007: 52. [中华医学会. 临床诊疗指南妇产科学分册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 52.]
- [127] Berni Canani F, Mansi N, Natale A, et al. Acute epiglottitis in children: current criteria for the diagnosis and treatment[J]. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 1999, 19(5): 272-275.
- [128] Leclerc F, Deschildre A, Martinot A, et al. Acute infectious epiglottitis in children[J]. *Arch Fr Pediatr*, 1990, 47(1): 49-58.
- [129] Guarino A, Lo Vecchio A, Dias JA, et al. Universal recommendations for the management of acute diarrhea in normal nourished children[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2018, 67(5): 586-593.
- [130] Digestion Group of Chinese Pediatrics Society, the Editorial Board of Chinese Journal of Pediatrics. Guidelines for clinical practice of acute infectious diarrhoeal disease in Chinese children[J]. *Chin J Pediatr*, 2016, 54(7): 483-488. [中华医学会儿科学分会消化组, 《中华儿科杂志》编辑委员会. 中国儿童急性感染性腹泻病临床实践指南[J]. *中华儿科杂志*, 2016, 54(7): 483-488.]
- [131] Lo Vecchio A, Dias JA, Berkley JA, et al. Comparison of recommendations in clinical practice guidelines for acute gastroenteritis in children[J]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2016, 63(2): 226-235.
- [132] Neurology Group of Chinese Pediatrics Society, Experts consensus on diagnosis, treatment and management of febrile convulsion (2017 practical edition)[J]. *Chin J Appl Clin Pediatr*, 2017, 32(18): 1379-1382. [中华医学会儿科学分会神经学组. 热性惊厥诊断治疗与管理专家共识2017实用版[J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2017, 32(18): 1379-1382.]
- [133] Elshana H, Özmen M, Uzunhan TA, et al. A tertiary care center's experience with febrile seizures: evaluation of 632 cases[J]. *Minerva Pediatr*, 2017, 69(3): 194-199.
- [134] National Health Commission of the People's Republic of China. Diagnosis and treatment protocol for influenza (Revision 2018)[J]. *Chin J Clin Infect Dis*, 2019, 12(1): 1-5. [中华人民共和国国家卫生健康委员会. 流行性感冒诊疗方案(2018年版修订版)[J]. *中华临床感染病杂志*, 2019, 12(1): 1-5.]
- [132] Expert Group to Prepare the Guidelines for Diagnosis and Treatment of Influenza in the Ministry of Health. Guidelines for diagnosis and treatment of influenza (2011)[J]. *Chin J Tuberc Respir Dis*, 2011, 34(10): 725-734. [卫生部流行性感冒诊断与治疗指南编撰专家组. 流行性感冒诊断与治疗指南(2011年版)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2011, 34(10): 725-734.]
- [136] Tian D, He J, Liu X, et al. Sensitivity analysis of colloidal gold immunochromatography kit for rapid detection of influenza A (H1N1) virus (2009) antigens[J]. *Lab Med*, 2013, 28(2): 154-158. [田棣, 何静, 刘稀, 等. 胶体金免疫层析试剂盒对甲型H1N1流感病毒(2009)抗原快速检测的敏感性分析[J]. *检验医学*, 2013, 28(2): 154-158.]
- [137] Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, et al. Infective endocarditis in adults: diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications: A scientific statement for healthcare professionals from the American heart association[J]. *Circulation*, 2015, 132(15): 1435-1486.
- [138] [No authors listed]. The 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis[J]. *Eur Heart J*, 2015, 36(44): 3036-3037.
- [139] Chinese Society of Cardiology, the Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology. Experts consensus on the diagnosis and treatment of adult infectious endocarditis[J]. *Chin J Cardiol*, 2014, 42(10): 806-816. [中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 2014成人感染性心内膜炎预防、诊断和治疗专家共识[J]. *中华心血管病杂志*, 2014, 42(10): 806-816.]
- [140] Luo CQ, Luo F. Development of diagnosis and treatment of bacterial liver abscess[J]. *World Latest Med Info*, 2019, 19(42): 76-77, 79. [罗传强, 罗放. 细菌性肝脓肿的诊治进展[J]. *世界最新医学信息文摘*, 2019, 19(42): 76-77, 79.]
- [141] Lardièrre-Deguelte S, Ragot E, Amroun K, et al. Hepatic abscess: diagnosis and management[J]. *J Visc Surg*, 2015, 152(4): 231-243.
- [142] Mavilia MG, Molina M, Wu GY. The evolving nature of hepatic abscess: A review[J]. *J Clin Transl Hepatol*, 2016, 4(2): 158-168.
- [143] Wells CD, Arguedas M. Amebic liver abscess[J]. *South Med J*, 2004, 97(7): 673-682.
- [144] Traffic Injuries and Trauma Database Group, Trauma Emergency and Multiple Injury Group of Chinese Tissue Repair Society. Standardized treatment and cure of severe trauma[J]. *Chin J Trauma*, 2013, 29(6): 485-488. [中华医学会创伤学分会交通伤与创伤数据库学组, 创伤急救与多发伤学组. 严重创伤规范化救治[J]. *中华创伤杂志*, 2013, 29(6): 485-488.]
- [145] Chinese College of Emergency Physicians, First Aid Medical Committee of the Chinese People's Liberation Army, Critical Care Medicine Committee of the Chinese People's Liberation Army, et al. Chinese emergency experts' consensus on diagnosis and treatment of traumatic hemorrhagic shock[J]. *Med J Chin PLA*, 2017, 42(12): 1029-1038. [中国医师协会急诊分会, 中国人民解放军急救医学专业委员会, 中国人民解放军重症医学专业委员会, 等. 创伤失血性休克诊治中国急诊专家共识[J]. *解放军医学杂志*, 2017, 42(12): 1029-1038.]

(收稿日期: 2019-10-14; 修回日期: 2019-11-26)

(责任编辑: 张小利)