

# 第一篇

## 现代临床急诊急救基础知识

# 第一章 急诊与急救概论

## 第一节 急诊医学简介

### 一、急诊医学的发展与定义

60年代末以前的时代,急诊室虽然是医院中挽救危急重症病人生命最紧张繁忙的部门,也是培养与训练医生的最重要场所;但它既不是临床医学的一个专科,更不是医学教育的一门专业。急诊室工作的医生主体由轮转的高年资专科医生、住院医生和实习生所组成。这些医生都理解急诊室工作的重要性,但都不愿选择其作为终身工作的场所。在社会与公众的需求下经医生群体中有识之士的呼吁,1968年美国急诊医师学院(American College of Emergency Physicians)的成立标记着急诊医学(Emergency Medicine)正成长为一个临床专科和一门医学教育的专业。1970年美国辛辛那提大学(University of Cincinnati)专门设立了第一个急诊医学的住院医生培养计划。1975年美国医学学会(American Medical Association)批准了有关急诊医学的条款并接受了急诊医学住院医生的标准。1979年美国医学学会和美国医学专业委员会(American Board of Medical Specialties)批准急诊医学为第二十个医学专科,并开始资格考试。1982年美国医学毕业教育甄别委员会(Accreditation Council for Graduate Medical Education)批准了急诊医学住院医生训练计划的特别要求。

1983年我国卫生部颁发了“城市医院急诊室(科)建立方案”,明确了急诊室(科)的医疗工作方向与任务,规定了组织与管理的规章制度。1986年召开了全国首届急诊医学学术讨论会,同年12月经中华医学会常委会正式批准成立了中华医学会急诊医学专科学会,至此我国从事急诊医学的医务工作者有了自己的学术组织,急诊医学在我国也

成为了一门专科。目前中华医学会急诊医学专科学会逢双每两年举办一次全国性急诊医学学术讨论会。已有高等医学院校招收急诊医学的硕士研究生,培养急诊医学的高层次人材,并积极开展急诊医学的国际学术交流工作。

急诊医学提供给无限制人群的病人所需求的全面、紧急和便捷的医疗服务,为健康危机者做出紧急的决定与医疗行动以避免死亡与伤残的发生。急诊医学与其他专科不同的是其认识规律与处理原则都密切地围绕赢得时机和挽救生命而展开,对健康危机状况的认识、稳定、评估、治疗和处理是一种时效依赖的过程,通过急诊医学的处理为后续的专科治疗与康复创造条件。急诊医学主要以医院为基础,但也有广泛的院前责任。

## 二、急诊医学实践的内容

1. 为急性疾病与创伤的患者提供紧急而初始的认识、评估、治疗与处理,并指导患者为后续的治疗利用医院内、外的医疗服务。
2. 为院前急救医学服务体系(Emergency Medical Service System)提供医疗的参与、管理与指导。为体系的行政管理提供指导和咨询,如有关服务的公众教育、呼救电话的使用等。
3. 自然或人为灾难时灾难救援的计划、管理和实施。
4. 传染病疫情报告与消毒隔离,食物、环境因素中毒的救治与报告。
5. 为公众提供急救医学常识的教育与基础技能的训练;为医学生和医生提供急诊医学教育与训练。
6. 为急诊医学教育与临床危急重症的抢救进行基础与临床的科学研究。
7. 急诊医学是医学面向社会的前线,急诊医学应对社会问题与公众健康维持体系的改善提出建议与咨询。
8. 参与有关交通安全、劳动安全等预防医学工作。

## 三、急诊医学的特点

急诊医学作为一门专科除与临床医学其他专科一样具有各自的特点而外,急诊医学本身在服务模式、诊断的认识规律和治疗处理的原则方面有其自身的特殊规律,掌握这些特殊规律能有效地提高急诊医生的诊治水平,提高急诊工作的效率。现概括总结如下:

### (一)医患者对急诊的概念理解相差甚远

患者、家属及护送者认为凡是意外出现的病状或损伤都是急症,急症即应得到尽可能快的急诊服务,据调查70%以上的急症病人认为一旦决定寻求急诊医疗服务应在2

小时内得到。急诊医生则认为根据急症的病因与病情的不同,给予急诊处理的急迫程度有很大的差异,比如腹痛产生的原因可以为便秘、胃肠炎或急腹症等,急诊医生只能按理急症的严重程度,按急腹症优先、胃肠炎次之,然后是便秘的顺序予以处理。医患对急症、急诊的理解与认识的差异常常导致急诊室的医患冲突。因此,优秀的急诊医生应该具备良好的医患心理沟通的素质、敏锐的对疾病严重程度的判断力和迅速果断的分类处理能力。

## (二) 社会对急诊服务需求量和医院急诊处理能力间存在差距

由于无限制人群全科急症的随意性需求,必然导致瞬时医院急诊实际处理能力的严重不足。解决矛盾需多方参与,如院前急救医疗服务体系应视急症患者病情、各医院急诊处理水平和具体繁忙状况予以调度分流,有效组织与管理的医院急诊部门应按病人病情严重程度分类给予不同紧急程度的合理处理,良好训练的急诊医生应具备判断不同病情程度的敏锐洞察力。

## (三) 急诊医学实践的时效观念

赢得时间和挽救生命是急诊医学的工作重点与难点。急诊医生必须在诊断处理过程中建立时效观念,用以判断与预测病程或伤情的进展,如院前时间的长短、院前时间与就诊生命体征的关系、辅助检查耗时对病情发展的影响、某种治疗手段的时效性和给予多种治疗的时间先后顺序等等。

## (四) 急诊医学具有特殊的临床实践规律

临床医学的其他专科实践基本遵循采集病史、体格检查、辅助检查、诊断、鉴别诊断和治疗的程序进行。在急诊工作中危急重症的救治过程里缺乏按部就班的程序,抢救工作中诊断与治疗几乎同时进行。急诊医生都遵循以下的程序处理病人。

## (五) 急诊病人是否存在或潜在威胁生命的问题

这是急诊医生首先需要面对并解决的问题。急诊医学主要是主诉所导向而不是特定的疾病所导向的专业,强调通过病人的症状搜寻和认识威胁生命的问题,结合产生症状的病理生理学知识和时间对临床表现的影响,发现或预测可能出现的结局,尽早地预防和处理以避免最坏的结局。而不像其他专科那样首先去明确疾病的诊断,搜寻支持诊断的依据、排除可能混淆诊断的其他疾病。比如对一位严重胸骨后疼痛的病人首先想到的是可能存在心肌缺氧、低灌注或心律紊乱等病理生理改变并尽快地予以处理,而不是心肌梗死的诊断与鉴别诊断。

## (六) 为稳定病人的情况必须立即做什么

最坏的结果必须优先考虑和优先处理或预防,是急诊医学的又一原则。在考虑潜

在或存在威胁生命的问题时必须考虑立即采取哪些措施直接干预威胁生命的进程或预防可能出现的危急问题。比如前述的病例需立即进行心电监护以发现心律紊乱、建立静脉通道补充血容量或给予药物和给氧,而不是首先安排心电图检查或血清心肌酶学检查,甚至超声心动图、心脏 X 光检查。

### (七)在稳定病人的基础上搜寻更多的信息帮助决定进一步处理的方向

急诊医生不应简单地满足用单一的诊断来解释病人的表现,应不断地搜寻其他的信息、治疗的反应来深化对复杂问题的认识。比如交通事故伤员的低血压最有可能继发于失血,诊断性胸腔腹腔穿刺结果阴性时,也应考虑低血压可能不是交通事故的结果,而可能是过敏、心衰或药物过量所致低血压造成了交通事故。在急诊室给予治疗的同时又能提供诊断信息的诊断性治疗,是耗费时间少提供信息多的有用工具。急诊医生应能掌握这种有用的工具,以提高急诊室工作的效率与搜索新信息的能力。

### (八)在急诊室得出诊断是可能或必要的吗

这个问题是急诊医生时常面临而必须做出决断的选择。急诊病人治疗与康复的全过程通常并非在急诊室完成,特别是危急重症的急诊室处理仅仅是后续专科处理的方向与基础。繁忙的急诊室工作与众多的急症病人要求医生最合理地分配时间。按病情与急诊诊治工作的进展,决定处理病人的轻重缓急和知道何时应持续或终止病人的急诊室评估与治疗,都是考验急诊医生决定与判断力的问题。比如急性腹痛者离开急诊室收入住院治疗时,往往并未得出准确诊断,而仅仅明确了内科急症或外科急症的方向,稳定了病情,在有限的时间内为后续的专科诊治提供了尽可能多的信息。

### (九)如何决定急症病人的后续处理

医生决定后续处理时常面临入院、出院或留在急诊室观察的选择。正确地选择后续处理的方向与时机是急诊医生素质与技能的又一挑战。无论怎样决定,对接诊医生、病人与家属的详尽交代与完善的记录都是必不可少的工作。急诊室观察结果的追踪和医院内外的随访,对于丰富急诊工作经验、提高急诊判断和处理的技能都是至关重要的。

综上所述,急诊医学是一门独立的、具有自身认识与处理规律的临床学科。急诊室是医院面对社会公众健康突发事件的前线,也是医院社会服务的窗口。急诊医生面对繁重的工作负荷与工作时效的挑战,应在实践中不断总结急诊医学的内在规律、丰富临床工作的经验,才能不断提高自身的素质与技能,进而提高急诊医学工作的质量。

## 第二节 急诊医生和急诊病人

### 一、急诊医生

#### (一) 急诊医生的类型

《希氏内科学》第一章中曾提到,医生投身于这一繁重而又为公众迫切需要的职业,既是本人的选择,也是被选择的结果。急诊医生所从事的既是一门在伦理道德和责任上有着肯定价值的职业,也是一个时代信仰和期望的象征,它必须满足广大群众的需要。

由于国情和时代的不同,国内急诊医生大致可分为以下几种类型:

1. 专职急诊医生:他们中的大部分在职业的前半部分多为各专科医生,甚至是造诣颇深的专家、学者。特别以心脏内科、呼吸内科、消化内科和普外科、骨科医生为多。近年已有部分刚从医学院校毕业的新人加入其中行列。

2. 兼职急诊医生

3. 短时或临时性急诊医生

不论你属于他们中的哪一类型,病人的需要、职业的要求都是一致的。

急诊医学已成为医学的第二十三门学科。中华人民共和国卫生部也于1985年正式要求各城市医院必须建立相应的急诊医疗体制。这个新兴学科的建立、人员培养、设备配置,已经或正在被各级医疗机构的决策人所重视,以急诊医生为终生职业、并受到良好教育或继续教育的“正规军”正在逐渐形成。

#### (二) 急诊医生应具有的技术水平

急诊医生原则上不拘于其所受教育深浅、职业训练的多寡、工作经历的长短。任何一个医务人员均可能在某一时刻或地区成为广义上的“急诊医生”。迄今为止也无法统计有多少仅具有简单医学知识的人在某一危急时刻为挽救生命而扮演“急诊医生”的角色。

过去数十年,医学知识的迅速增长,已大大提高了医生认识处理疾病的能力。但是医学是一个纷繁复杂的专业领域,任何一位医生均不可能掌握其所有的专业和各种技术,但所有的急诊医生均需要具有广博的科学知识,深谙各种急救与急诊技术,充分掌握专业领域内的各项进展与趋势,并在漫长的医疗岁月中不停汲取最新的专业成就。

### (三) 急诊医生应具备的品格

为人的各种规范中大部分也是急诊医生的职业规范。还应特别具有同情、坦诚、机敏、沉着、奋不顾身、勇于攻坚、耐力极强、体力充沛、易于兴奋的高素质,具有广博的知识、一定的组织协调能力以及高度的注意力和领悟力。急诊医生是医生中一个具有较多特点的独特群体,虽然任何人都不会完全具备这些优秀的品格,但我们必须努力最大限度地接近这些理想。同时,急诊医生也是普通人,有自己的长处和弱点,只有通过不断地在职业生涯中领悟职业的神圣、经受工作的磨炼,才能满足病人和职业的需要。

在急诊医疗实践中,每个急诊医生(不论是专职、兼职还是临时性、短时的)都必须像考虑个人利益、职业得失一样去认真考虑如何抢救和诊治每一位急诊病人。以精湛的医术解除病人的痛苦,熟练运用智慧、知识和思维给病人以最佳服务。但单凭技术治病是不足的,一份良好的社会责任感和个人品质常赢得病人的彻底信赖和依托;一种关怀和信赖的交换虽然不同于友谊和爱,却可以得到相同的效果,这样的医患关系会增进疗效,增加抢救成功的机会。作为急诊医生,必须天天提醒自己,细微周到、善解人意、付出仁爱与我们的医疗技术能力一样是一种能够而且必须进行培养和实践的品质。只有这样,我们中的每一个人在工作和生活中才会感到非常充实、满足和欣慰。与此同时,处理同事、病人家属及社会关系的高超艺术,也是一个好的急诊医生所必备的素质之一。总而言之,好的急诊医生——也是病人所需要的医生——必须是把精湛的医术、高度的社会责任感、纯洁的个人品质、深切的同情心融合为一体的个体及群体。

### (四) 急诊医生应注意的法律与道德问题

现代社会是一个高度发展的社会,也是一个复杂的社会。急诊医生充分满足病人需求、提供高质量的医疗服务的同时,还应注意一个极为重要的问题,那就是急诊医生的法律问题。急诊医生们既勇于承担法律责任,也必须具有自我保护意识,应用法律手段保护自己,对一些有悖于道义和难以作出选择的法律问题,医务人员有权予以拒绝和回避。急诊医生还必须高度重视一些医学伦理学问题(如安乐死、放弃治疗等)。

1. 首诊负责制问题 要特别提出的是,急诊的医患关系是一种极为特殊的“特约”关系——当一位病人到你的医院或诊所求治时,虽然没有任何法律的明文规定,但每一位急诊医生必须承担“治疗所有病人”的责任。一旦病人发出请求,急诊医生就负有责任,必须将其诊断、抢救、治疗继续下去,直到病人转危为安或得到更进一步的治疗。如果急诊医生将病人交给一个不具责任能力的人,这可能犯有“不负责任委托”的错误。

2. 急诊医生不得以任何理由推诿和放弃急救 一当要求急诊的请求以不同方式、不同媒体而提出(那怕是在电话上咨询某一种药的服用方法),医患关系即已建立,急诊医生则不得拒绝给病人更进一步的医疗建议和治疗,否则会遭到社会的谴责和法律的制裁。

## 二、急诊病人

急诊病人是立即需要帮助的人,尽管一部分人由于各种各样的原因不能明白表达出“呼救”的主观意图,但他的身体、姿态、形象都随时随地在呼唤任何一个有能力的人给予他及时有效的帮助。

“急诊”这个概念中,包含了一个不可预知的情况,需要在不同的地区以不同的方式判断,决定予以立即的医疗措施来挽救生命、抢救功能。当病人的生命与安全受到威胁时,任何急诊科(室)医院、诊所和医生均不得拒绝诊断、治疗病人。

医学实践远不止于运用科学理论处理特定的生物学异常,而始终应以病人的幸福为最终目的,但在真正的实践中,这种目的却不容易被达到。对熟悉疾病全部征象和最终后果的医生而言,疾病或许仅仅是一种象征性的个体,你可以告诉病人,某种可能的机率是百分之几,但却没有真正去体验这种百分之几在某一特定个体却可能是完完整整的百分之百,因此必须提醒每一个医生,您应该面对的具体的病人,而绝非抽象的疾病。

### (一) 急诊病人的心理反应

由于各种因素的影响,每个人对“得病”都有不同的反应,有的表现出病员角色缺如,不承认患病或意识不到病情的严重性;有的表现出病员角色与其他角色发生心理冲突;有的表现为病员角色加强,小病大养;有的则表现为病员角色减退,不顾病体状况,从事不应承担的活动;有的则表现出病员角色行为异常,在急诊病人在心理上可能出现焦虑、退化、主观感觉异常、猜疑、愤怒、抑郁、孤独、无助感、自尊性降低、伤残、沮丧及无助等反应。

凡此种种皆是急诊病人有可能出现的心理反应,医生应针对病人的具体表现,耐心细致地予以疏导解释,充分尊重病人的人格,消除病人的寂寞感、距离感,以病人的心理需要,尽可能让病人了解诊疗程序,使病人知道检查、治疗的必要性、可靠性、安全性,有助于消除焦虑,以良好的态度和技能增加病人的信任感,以此来消除病人的消极心理,必要时采取相应的药物治疗。

### (二) 急诊病人通常的愿望

每一位需要急诊的病人,不论他是否存在有形意识,不论他的生活、经济、教育、环境等的千差万别,他对就诊都抱有极高的期望,每一位急诊医生应给予足够的重视:

1. 病人要求医生理解和知道他正遭受的痛苦。
2. 病人希望医生迅速解除痛苦或磨难。
3. 病人希望医生具有精湛的医疗技术。

4. 病人希望随时了解自己的病情及危险度。
5. 病人希望医护人员不把他看为抽象的疾病,而应当作人来关怀。
6. 病人绝不愿意放弃生存,不愿生命结束。

正是因为急诊病人的上述希望,作为急诊医生更应当给予完善的医疗服务,使病人感到他的尊严和价值。即使经过艰苦的努力,无法挽救病人的情况下,还应关怀病人的家属。

### (三) 急诊病人的权利

关于病人的权利,近年受到了社会各方的重视。1980年美国召开了第一届全美患者权利会议。总的精神是,患者作为人应受到尊重;不因人种、性别、年龄、疾病类型及医疗费用支付方式不同而有差别。并具体提出下列权利:

1. 有权享受足够的相应医疗和护理。
2. 有权享受保守个人秘密的权利。
3. 有权了解诊断、处理、治疗等确切的内容和结果,并对此有受到通俗明了说明的权利。
4. 在治疗处理之前,有权要求对其内容和选择进行说明并决定同意与否。有权了解其副作用。
5. 有权知道医院职工的姓名。
6. 有权拒绝或参加医学研究计划。
7. 有权知道处方上的内容,并有权索取处方副本。
8. 在不违反法律规定的范围内,有权出院(签字说明医院和医生不负任何责任)。
9. 作为“自己的生命自己负责”的原则贯彻,有权拒绝医疗处理,并有权知道由此而引起的后果。

上述权利实质上大部分已在我们日常工作中付诸实施,但由于管理及某些传统意识的影响,尚有待于进一步加强和改进。

### (四) 急诊病人的义务

急诊病人在享受权利的同时,必须有应尽的义务:

1. 尊重医务人员。
2. 服从医院对就诊的安排和次序,自觉遵守医院规章制度。
3. 如实提供病史、症状和必要的真实资料。
4. 信赖医生、遵循医嘱。
5. 爱护医院环境、爱护医疗设备。
6. 承担医疗费用。

## 第三节 急诊处理原则

急诊医学不是一门机械的学科,处处存在灵活性,需要急诊医师有应变力。本节讲述了决定急诊处理措施的 11 条原则。这些原则不是循规蹈矩,而以一系列的问题来启发你作出处理,决不是“照处方拿药”那么简单呆板。

### 一、首先判断病人是否有危及生命的情况

急诊医学是一门与其他的医学学科不同的新兴学科,它强调预测和识别危及生命的情况,不重于确定诊断,而以特定的疾病为研究中心的其他医学专科则是把确定疾病的诊断放在首要位置。这是急诊医学与其他专科的一个很大的区别。

预测危及生命的情况重点在于注意其潜在的病理生理改变,以及疾病动态发展的后果。简而言之,就是考虑如何预防“不良结果”的发生及对策。

### 二、立即稳定危及生命的情况

对危及生命的情况必须立即进行直接干预和处理以使病情稳定,对预期可能会演变为危及生命的情况也须进行干预。急诊医生必须清楚与现有症状有关的病情的危险程度,要严密监测病情的发展,并随时采取必要的处理手段。

### 三、优先处理病人当前最为严重的急诊问题

急诊强调时效观念,更强调首先处理危及生命及最为严重的情况。当急诊医生接触到一个病人时,首先考虑到的应是与表现相符合的最严重的疾病,并通过检查来证实或排除它。等到最严重的病被排除后,才转而考虑其他疾病。这就是“重病优先”原则。这一原则同样适用于医生周围病人众多的时候。这时病人的表情、姿态各异,要保持对重病人的高度警惕性,不要被假象所麻痹。洞察周围的所有病人,优先处理最危重者。

### 四、寻求完整、全面的资料

急诊医生应保持清醒开放的头脑,您作出的诊断不一定总是恰当的。要多问几次

“这是否就是全部?”。要想到病情可能会有改变,也可能您掌握的仅仅是全部病情中的一部分,要寻找更多的病情资料,不要让潜在的问题被掩盖。

## 五、选择适当的诊断性治疗试验和辅助检查

急诊医生的重要工具之一就是既可以稳定病情又能提供诊断信息的治疗试验。它们具有把治疗和诊断相结合的特殊价值,特别是需要进行鉴别诊断时更为重要。寻找和研究诊断性治疗试验是急诊医生的一个重要工作。辅助检查对确立准确诊断有帮助,但不能过分依赖。

## 六、确诊不一定是必要的

急诊医学最困难、也是最与众不同的一方面就是在作出某些重要处理之前不一定能确诊疾病。多数以胸痛或腹痛为主诉的病人在缓解之后离开急诊科时仍然诊断不明。但是在不能确诊的情况下仍要对疾病作出早期处理。

## 七、正确确定是否住院或能否离开急诊

是否住院和病人是否能够离开急诊科回家是急诊医生面临的两条困难的界限。一旦意识到病情需要住院就不能拖延时间,急诊医生就像住院部的一个守门员,住院部的医生应对他们的辛勤工作充分理解和尊重。

判断病人是否可以离开急诊科回家,有时是相当困难的,特别是那些诊断不明的病人。有限的检查结果或是一次性的检查结果往往难以判别疾病。以下几个问题可以有所帮助:①促使病人来急诊科的潜在原因是什么?②在急诊科已进行了哪些检查和治疗?③下一步该怎么办?④病人回家后,自己判断重新返回急诊的标准是什么?但要特别提醒大家,当一个已经回家的急诊病人重新回到您面前的时候,您一定要加倍小心,这个病人可能有很危险的情况。

## 八、充分满足病人的期望

来急诊就诊的病人都有所要求、有所期望(无论他说不说出来),急诊医生要体会到病人主诉以外的东西,知道他担心和关心的问题,这需要医生的敏感和清醒,以及在与病人交流中抓住线索的能力。急诊医生应该尽力尝试、尽可能地满足他们。如果不能满足,就要作必要的解释,以寻求与病人家属的合作,建立良好的医患关系。

## 九、完整记录、充分反映病人在急诊科的检查和治疗情况

要在有限的时间和空间内准确地记录,要利用快速有效准确的记录模式,这一点不可忽略。在内涵及格式上都不可马虎。

## 十、与其他科室医生的充分合作

急诊医生与其他医生之间的关系应建立在“我们的”病人的概念上,病人通过急诊医生进入医疗系统。站在这一角度上处理病人的问题,与其他医生建立健康良好关系,相互信任,相互尊重。对疑难或多专业急诊问题要随时进行会诊及讨论。

## 十一、尽量使病人得到最全面和最好的急诊处理

当然其处理不可能对所有的病人都足够,但急诊医生对每一个病人都应给与最全面和最好的急诊处理。这要求急诊医务人员具有精湛的医术、高度的社会责任感、纯洁的个人品质、深切的同情心;深谙各种急救与急诊技术,精心使用及保护设备;充分掌握专业领域内的各项进展与趋势,并不停汲取最新专业的成就;要经常思考急诊医务人员还能为病人及家属做些什么,积极参与医院抢救和社区医疗服务。这对于提高急诊医疗质量的是非常重要的。

以上原则对于急诊医学的实践很有价值。在临床上正确运用,会有一个高质量的工作效果。

## 第四节 急诊诊疗失误防范

急诊通常是医院的前沿和窗口,急诊病人具有病情紧急、时间性强、可控性小、随机性大、涉及面广及病种多、病死率高的特点。准确、迅速、及时、有效地诊断及处理,可大大提高抢救成功率和治愈率。

一名合格的急诊医生,不仅能根据所掌握的资料作出诊断、治疗,同时还应预见病情的进一步发展、可能的预后并及早采取防范措施。当然,任何一名现实生活中的人,都无法预见将要发生和可能发生的事,我们只能根据以往的经验、别人的教训以及理论上的升华、来推断各种医疗行为的正确性、可行性,这就是一个实践—认识—再实践—再认识的过程。

## 一、急诊常犯的错误

### (一) 认识不足所致错误

1. 特殊性体会不深 急诊病人大多病情急、危重、随机性大及涉及面广,急诊医师的急诊科问题常具有其特殊性,对急诊医生的专业技能、学识水平、个人品格均有较高的要求,但仍有部分急诊医生不具备上述优秀品质,表现为应急能力差、紧急状态下束手无策、推诿病人、延迟治疗甚至酿成医疗差错或医疗事故。

2. 社会性了解不足 急诊科作为医院对外的窗口,时常会遇到治安纠纷、交通事故,甚至凶杀、吸毒、性病等社会问题,极个别急诊医务人员对社会复杂性了解不足,甚至违法犯罪(如利用职业便利偷、售毒麻药品等);当复杂的社会问题出现在某些急诊医务人员面前时,由于其自我素质较差、法律意识淡薄,容易出现乱开病情证明等行为,导致不必要的麻烦与纠纷。

### (二) 医患沟通失误所致错误

急诊病人不同住院病人,在于数量多、轻重混杂、流动性大,虽然现代医学的发展已突破了传统的生物医学模式的框架,推崇生物—心理—社会医学模式,充分承认和高度重视心理和社会因素对人类身体健康的影响,在疾病诊治过程中,除考虑人的生物因素外,还注意精神、心理治疗。但由于急诊医患关系的特殊性,医患之间经常产生许多矛盾和误会。个别急诊医生不能适应繁重而匆忙的急诊工作,因而表现出不耐烦、言谈粗俗、训斥病人,从而使病人产生畏惧,甚至不信任感,乃至对治疗结果提出质疑、诉讼法庭。

### (三) 临床思维错误

辩证思维是加速医学发展的一个不可缺少的基本方法。就急诊医学而言,它所面对的病人更是千变万化、错综复杂,无论是诊断、治疗和预防都要求医师具有丰富的实践经验和扎实的基础理论,并用辩证思维方法将这一切有机结合起来。常见的急诊临床思维错误主要表现为:

1. 先入为主、印象性思维 凭医师直观印象,捕捉符合自己印象的病史、体征及辅助检查资料,遇不符合之资料不闻不问、不进一步追查,尽管急诊强调简洁及时,但更要求准确、务实。

#### 2. 以偏概全、片面思维

(1) 过精过细、分科思维 急诊医学是一门新兴学科,专职急诊医生并不多,许多医院仍由各科医生轮转急诊科工作,从而容易出现分科思维,习惯以本科的病种概念来处

理病人。

- (2) 病史收集不全, 延误诊治。
- (3) 忽略重要体征, 视而不见, 听而不闻。
- (4) 依赖检验结果, 忽视疾病早期表现, 检验系统误差。

3. 习惯思维及缺乏个体化、病情变化意识 在复杂的疾病过程中, 往往多个矛盾同时出现, 在相互联系中, 有主有次、有重有轻、有利有弊、有矛盾的不断转化, 因此必须去伪存真、去粗取精, 抓住主要矛盾, 才不易造成漏诊及误诊。

#### (四) 治疗方法不当错误

1. 动作粗暴、造成不必要损伤 如洗胃时造成胃穿孔、胃出血; 清创缝合时, 伤及周围血管、神经, 导致某部分功能减弱、障碍等。

2. 主次不分、本末倒置 思维僵化, 不能抓住主要矛盾。主要、关键的治疗措施对急救而言更是十分重要, 同时还要具体问题具体分析, 采用不同处置方法。如中毒病人呼吸、心跳停止, 应先行心肺脑复苏, 再除去污染衣物、洗胃及排毒; 而吸入气体中毒病人尽管呼吸、心跳骤停, 也应首先应脱离毒源, 再行复苏。

3. 用药不合理错误 用药如用兵, 使用前如不了解药物的种类、剂型、剂量、疗程以及年龄和机体的耐受力、副作用, 乱用药则会导致病情无缓解, 甚至加剧、恶化。对孕妇、乳妇、小儿的不当用药也是易犯错误之一。

4. 新技术新方法不熟悉、不熟练 对新技术新方法治疗、检查前的准备工作, 治疗中可能出现的并发症, 治疗后可能出现的各种情况及处理方法, 均心中无数, 盲目采用。

#### (五) 病历书写错误

急诊工作强调一个“急”字, 但急不等于乱, 急不等于缺。急诊病历是急诊医务人员诊疗活动的原始记录, 是当时事态的真迹, 它不仅是医务人员思维、行为选择的依据和基础, 也是医疗事故、纠纷及司法鉴定赖以立论的依据。由此可见其重要性及严肃性。

##### 1. 格式欠缺

- (1) 规范项目不全, 顺序颠倒。
- (2) 重要项目缺失, 如危重病人的生命体征不全, 就诊时间不详, 重要症状、体征无记录, 无基本检验结果, 无签名, 无抢救经过记录等。
- (3) 病历涂改、不整洁、错别字、自造缩写词及字迹潦草等。
- (4) 漏报传染病, 漏记过敏史。

2. 内涵不足 由于急诊的特殊性, 急诊病历一般不能象住院病历那样详实、细致。但一定要做到重点突出、详略得当, 做到既不过简也不过繁, 要反映出诊断与症征相符; 辅助检查全面, 治疗计划周密和全面反映各级医师、会诊科室意见。

## (六) 医德与医学伦理学的错误

1. 作出不符合医德原则的事或有违医德规范的言语。
2. 超越医学伦理学范畴的言行。

## 二、急诊所犯错误的原因

### (一) 客观原因

1. 急救知识普及教育不完善 这在现场急救、院前急救、院内急救的过程中均有体现,医患之间对急诊的概念、急诊工作的内容和特点,乃至急诊医生与病人的权利和义务等的理解均有极大差异,容易导致医患之间沟通障碍。

2. 医院管理不严格、制度不健全、急诊条件设备落后、人员素质不高、缺乏必要的组织协调机构和方法。

3. 因社会和国情等诸多因素,医院的条件及急诊处理水平不能满足社会和病人、病人家属对急诊服务的需求。急诊医学本身的发展也不能满足社会发展的总体要求。

4. 就急诊医务人员本身而言,在一个特殊状态下的独立个体处理事务的能力与总的标准之间存在偏差。国外已经公认,急诊病例的诊断、治疗标准应不同于非紧急状态的标准。医生在紧急状态下的知识、技能、经验的发挥也可能会低于非紧急状态。因此,在美国加州已形成一条新的法律,如果处理急诊问题受到控告,只有具备急诊工作5年以上的医生才有资格成为证人。

### (二) 主观原因(偶然误差)

1. 责任心缺乏、粗心大意。
2. 基础知识不扎实,专业知识不精通,基本操作不熟悉,急救经验不充足;
3. 不严格遵守各项制度,如岗位责任制、首诊负责制、灾难事故上报制度、病历书写制度及疑难杂症会诊制度等;
4. 态度生硬、语言粗鲁和缺乏必要的修养。

## 三、防范措施

中国有句古语“医乃生死所寄,责任非轻”,急诊医师更能掂量出其中的份量。“珍惜生命”在急诊更直观、更易体现,急诊医务人员应从思想上认识急诊的复杂性、多样性、时间性、随机性和社会性,行为上遵守为人规范和各种规章制度,心系病人,以病人为中心,一切为病人服务。与之同时注意以下几点,可能对避免一些不必要的急诊医疗

错误或纠纷有所帮助：

1. 认真完成每位病人详细的、精确的、合法的病历记录，并小心保存。
2. 在检查、治疗、处置等方面尽量采用最好的方法、最先进的技术；正确应用自己的智慧及思维方法，努力满足病人的要求。
3. 避免采用准经验式的、有争议的、未被广泛接受的医疗方法或程序。
4. 须事先向病人及其法律代理人解释诊断和治疗的目的、范围、预期的效果、可能的并发症，甚至估计可能的医疗费用等。
5. 努力提高自己的个人素质及医学技能。
6. 了解急诊病人心理状态，尊重病人，体贴病人的痛苦，使用文明用语，语气和蔼、亲切；“良言一句三冬暖，恶语伤人六月寒”。

## 第五节 急诊医疗服务体系

急诊医疗服务体系(emergency medical service system, EMSS)是近些年来发展起来的一种急诊急救医学模式。随着社会的发展,人民生活水平的提高,人口年龄老化,心脑血管急症发病率以及其他原因所致的急危症发病率明显增加;由意外事故及其他灾难引发的创伤亦频繁发生。依靠传统式的由家属陪送病人上医院就医的方式,使大量的急危重症伤病员在院前得不到有效处置而导致伤残或死亡,这种传统的医学模式已远远不能适应现代社会发展的需要。建立一个组织结构严密、行动迅速,并能实施有效救治的医疗组织来提供快速的、合理的、及时的处理,并将病人安全地转送到医院,使其在医院内得到更有效的进一步救治,成为急诊医疗服务体系的主要目标。

概括来说,EMSS由三部分组成,即院前急救、医院急诊科(室)急救、医院ICU急救。这三部分紧密相连形成了关系密切的网络,并且分工明确,为能争分夺秒地救治危重病人提供了可行的安全体系。

世界上许多经济发达国家都十分重视EMSS的发展与完善,这种随着高科技技术发展起来的急救医学模式一经建立就显出了勃勃生机,它将院前急救—医院急诊—ICU三位一体的有机结合,为急危重症病人铺设了一条生命救治的绿色通道。法国最早组建了EMSS,美国、日本等许多国家都先后完善了EMSS体系。这种形式既适合平时急诊急救的需要,也适合战争或突发事件的处理,它可以用最短的时间把最有效的医疗服务提供给病人及伤员。医务人员由在医院坐等病人改为主动上门去救治,这本身就是医疗作风的重大改革。我国急诊急救工作始于20世纪50年代中期,参照前苏联的急救模式在一些城市建立了急救站,工作的重点是以救护车为轴心对病人进行转送。由于受到当时国家财力和对急诊急救认识水平的限制,这些组织结构简单、缺乏抢救设备

和技术力量的形式根本谈不上为院前急救。我国对急诊急救给予重视是在 20 世纪 80 年代初,而真正得到落实是在 90 年代初,在 90 年代中期才有了较快发展。目前许多大中城市都相继建立了急救中心;“120”急救电话网络得到了较快普及,大中型医院都有了初具规模 ICU 科室或 ICU 病房,至此,我国急诊急救被提高到了一个水平,但要使其能得到进一步普及和发展将还有更远更长的路。

## 一、院前急救

院前急救是 EMSS 最前沿的部分,其组织结构可以是一个独立的医疗单位,也可以依附在一座综合性医院之中。主要任务是现场紧急处理与抢救,途中安全运送病人和组织、协调急救医疗网。由于院前急救的分分秒秒都关系到病人的生命安危,因此,院前急救组织应具备:①灵敏、可靠的通讯网络:每台车上都应配备有可与调度中心保持联系的无线或有线通讯设备,有些先进的国家则运用卫星跟踪系统,监测救护车的方位,以便及时调动和疏导。部分高档救护车上配有急救监测系统,数据可经通讯网络传回到指挥中心的电子计算机上,并与相关科室或医生取得联系、会诊,有利于对途中急救医生抢救进行指导。我国目前也在有条件的城市开设了统一专线的“120”急救电话。部分大型城市已开始了卫星跟踪系统的建设。②布局合理的急救半径:接到求救呼唤后,救护人员应能在最短时间内到达现场,这就要求卫生行政管理部门对城市的急救半径有合理布局,使急救中心下属的急救站、网与应服务的半径有适当的距离,以保证抢救的及时到位。③性能良好的急救运输工具、相关的急救设备、监测系统及必备的药物等。我国目前的急救工具主要为救护车,而先进国家已配备了直升飞机、救生快艇等更先进的运输工具。④具有优秀素质的医护人员:此类人员应有良好的职业道德与业务能力,能熟练掌握急救知识与操作,掌握相关医学知识,具有较强的独立分析问题、解决问题的能力。⑤良好的管理组织或指挥中心:主要与各医疗单位进行协调,起到组织管理的作用,为伤病员的院前急救提供可靠的组织保证。在先进发达国家现已形成了跨国的合作组织,建立了相关的机构。

## 二、医院急诊科

医院急诊科是 EMSS 体系中最重要的一环,又是医院内急救的第一线。急诊科的应急能力是考核一所医院管理水平、医护人员基本素质和救治水平的综合指标。在上个世纪我国一直没有能够完成现代急诊科的独立建制,急诊人员来源于临床各科的组合,抢救应急能力很薄弱。从 20 世纪 90 年代,我国开始注重急诊科的建设,但独立建制,但目前仍未形成规模,甚至在一些大型医院仍停留在急诊室水平。其根本原因在于过去医学高校没有设立相关专业或教学体系,缺乏相关教材、教学师资及实习基地,

从而造成急诊急救人员的匮乏。然而在新世纪来临之时,临床医学模式的转变正在促进和推动着我国急诊医学、急诊建设和急诊人才的培养和发展。

### (一) 急诊科的建制模式

急诊科是医院的窗口,承担着繁重的紧急救护任务,急诊科的建制模式直接影响着工作质量,特别是在国内大型医院分科越来越细的情况下更是如此。目前国内医院的急诊建制仍在模拟过去传统习惯遗留的方式,但随着对 21 世纪医学模式的改革,新的模式正在探索之中。

1. 全科医学模式 全科医学模式是指由全科医师在急诊区进行的对急危重症病人紧急处理及分流的模式,也是未来的发展方向。临床医学随着社会的进步从原始的全科医学模式不断向专科发展,并由专科不断向专病或单一系统发展,由此极大地推动了医学理论水平的提高,使临床医疗水平有了迅猛的发展。但由于单系统疾病的临床思维方式限制了医生处理问题的综合能力,在急诊时则表现得更为突出,特别是急诊医学作为一门独立的学科问世以后,专科医师出急诊的问题更显露出了极大的弊端。在大型医院急诊医师的功能正在悄然向高级全科医生方向发展,全科医学模式的急诊科设置极大地方便了就医的急危重症病人。诊室设在一较大空间中,具有全科医学知识的急诊医生集中办公,病人来诊后即有专门医生负责救治,真正地体现了首诊负责的宗旨。围绕着中心诊室各种辅助抢救功能室也得到合理布局。但这种模式的转变和形成在我国还需要一个相当长的过程。

2. 专科医学模式 我国现行的急诊工作模式基本处于专科医学模式阶段,急诊区(室、科)的医生由各专科医生组成,分别承担着二级学科的工作(内、外、妇、儿科),管理方式也极不规范,特别是大型医院的三级学科医生在面对复杂的急诊病人时常感到不能得心应手。随着社会的进步和发展,这种方式已经越来越不适应急诊临床工作的需要。在布局较好的大型医院为避免此类矛盾则形成三级学科为主的组合模式,但这种方式又造成了极大的人力、物力的浪费,与社会经济改革的发展极不适应,因此,急诊发展的模式正处于改革的探索中。

### (二) 急诊科的设置与功能

急诊科是医院自身的缩影,目前规范的急诊科应在医院的某一独立单元内设置分诊室、诊察室、抢救室、危重病人监测室、治疗室、手术室(或缝合室)、观察室及急诊病房。同时要设置诸如检验、放射线及影像学、药房、挂号及收费等必要的辅助科室窗口。当病人被送到急诊科后,首诊医师应迅速检查病情,或提出相应的检查项目,或给予积极抢救、治疗,一旦病情平稳应及时分流,病情较重或诊断不清者,应留诊观察,或收入专科病房,或转入 ICU 继续进行抢救。

现代急诊科(或急诊中心)的设置已远远地突破了传统的方式,急诊多设在与普通

诊室不相参与的独立区域,布局简洁化,诊察室、治疗室及急诊病房,包括部分辅助检查均同设在一个较大房间内,可依需要设不同的单元,病床多为可活动性或为平板车,床边有各种急救常用设施及监测系统。医生、护士均为全科制,共同承担病人的整个救治与分流过程。经济发达国家的急诊已基本采用此种模式和设置,我国的一些大型医院目前也在转制阶段。

### 三、ICU(Intensive Care Unit, ICU)

ICU 我国称为加强治疗科或加强监护病房,于 20 世纪 90 年代初开始重视其发展与普及,ICU 的发展是高科技发展与医学发展的结晶。ICU 的宗旨是为危及生命的急危重症病人提供高技术、高质量的医疗服务,其手段就是运用先进的监测技术对病情进行连续的、细致的观察,以作出及时准确的诊断,并以高度的应变能力,及时采取积极的治疗措施,有效地提高抢救成功率,降低死亡率,进一步保证生命质量。

#### (一) ICU 的特征

ICU 主体由三部分组成:

1. 训练有素的医师和护士 ICU 的医护人员必须有特殊的培训和严格的考核,在国外要成为一名 ICU 的医护人员都需经过此过程。一般医生需经 5 年的临床工作实践才能进一步经国家 ICU 考试中心严格考试获取 ICU 医生资格,从事 ICU 专职工作,并且在工作以后还需接受定期的培训,进修及续聘考核。没有获取 ICU 考试中心认可的任何其他专业医生都不能专职从事 ICU 工作。ICU 对护士也有着同样的高标准要求,在 ICU 病房工作的护士承担着繁重而复杂的临床业务,是危重病人直接接触者,很多重要病人信息来源于护士的监测观察。因此,ICU 护士不仅要具备多种专科的医疗、护理基本知识,而且还需要掌握多种现代化监测、治疗仪器的使用,并有较强的分析解决问题的能力。国外 ICU 护士也需要在毕业后经多科实践方能得到 ICU 护士注册证书,并也要接受定期培训、进修、考核。我国 ICU 在近 10 年来才有较快发展,目前国家尚未能进行正规有效的管理,医学院校或综合大学的医学专业尚未开设 ICU 专门课程,因此,国内 ICU 医护人员主要来自于临床各专业科室,经简单培训、进修后从事专职工作。这种不规范的管理也是我国 ICU 发展过程中难以避免的现实,但随着 ICU 的普及和发展,一种适合我国 ICU 模式的人才培养及考核方式将会产生和规范。

2. 先进的监测设备和优良的治疗环境 ICU 为一独立的医疗单位,其基本模式分为综合性 ICU 和专科性 ICU。从 ICU 的发展史来看,国外 ICU 是由专科性 ICU 向综合性 ICU 过渡。结合我国国情,在中小型医院 ICU 的模式选择以综合性为好,在具有一定经济实力的大型医院可以两者并存或同时发展。

由于 ICU 对各种支持的硬件要求较高,因此 ICU 床位的设置应以占医院总床位数

的1~2%为最合理,否则易造成资源的浪费。一般按ICU的正规标准,每张病床占地面积应达到15~20m<sup>2</sup>,而按我国医院的实际情况,很多医院还很难达到如此标准。病房尚需有独立的通风或空气净化装置,中心供氧,中心负压吸引装置等用于医疗的辅助设施。

标准的ICU应有高质量的监测系统,包括各种型号的多功能床边监测仪、中心监测站、可对患者的心率、节律、有创或无创血压、血氧饱和度、呼吸频率、体温、呼末二氧化碳分压等进行常规床边监测。有条件的或根据临床需要应配置有创监测系统,如对中心静脉压、肺动脉压、心房压、肺毛细血管楔压、心排量、心排指数等进行监测。

3. 用高科技医疗手段和方法对生命器官功能进行紧急或延续性支持治疗 ICU除具备先进的监测手段外,还应具备用于各种抢救的先进的对重要器官进行支持治疗的仪器及辅助设备,如人工智能呼吸机、便携式呼吸机、血气分析仪、心脏除颤仪、临时人工起搏仪、床边血液滤过仪、主动脉内囊反搏泵、静脉输液泵、推注泵等,从而可以对重要脏器功能障碍或衰竭的病人给予人工支持治疗。

## (二) ICU 收治对象

ICU 收治对象主要为那些有生命危险的并需要密切观察和及时抢救的危重患者,包括由于疾病或创伤所引起的危及生命的单个或多个器官急性功能不全或衰竭,或需要给予延续支持治疗及针对病因积极治疗的高危病人。

ICU 是一个特殊的治疗环境,在现代危重病的救治中发挥了以往各种治疗手段不可替代的功能和作用,我国的ICU虽仍处于初级阶段,很多现实的问题有待进一步的规范,但ICU的发展将为我国的医疗事业做出巨大的贡献。

## 第六节 急救医学简介

随着社会的进步、科技的发展,各种急救手段和设施不断涌入临床,使临床的治疗方法较以前有了很大的提高,特别是高科技含量引人注目。改革开放以来,随着我国农业机械化程度的提高,建筑业、高速公路等迅猛发展,交通事故、工伤事故明显增多,加上自然灾害造成的意外频繁发生,如何做好急救医疗工作,提高救治成功率,降低致残、死亡率,已经成了临床上的焦点问题。21世纪的医学将面临更大的挑战,医生的责任和社会对医疗技术的要求越来越高,因此,临床医疗水平和能力日益受到人们的高度重视和关注。

何谓急救医学,目前医学界尚存在着争论,没有一个统一的准确概念。从学科属性来讲,急救医学应宏观地归属于急诊医学,而从临床的观点来看,急诊并不等于急救,急

救有其相对的独立性。也有人说,急救只是临床上采取的应急救治措施和手段,并不能单独成为一门学科。然而正是由于科学技术的高度发展并与临床医学密切的结合,使临床以往所采用的应急措施和手段有了飞速的进步和质的变化,并已形成了一定的系统性,这种特殊的变化,必然促进急救理论的发展,从而必然使其成为独立的科学。因此,我们认为,急救医学是专门研究急危重症伤病员病变突发过程中的相关临床变化,及如何使用必要的手段与设备实施紧急处理和对生命延续支持、进行抢救的集综合性、边缘性、理论性、技能性为一体的新兴科学。

急救医学研究的主要内容应包括:①对急危重症伤病人如何能采用更迅速、更有效、更有组织的抢救措施和救治手段;②探讨如何减少并发症,降低伤残率和死亡率的新方法;③探讨与急救密切相关的基础理论、基础实验性研究和管理学方面的问题;④以现代高科技技术为依托,探讨与急救相关的器材、设施、药物的进展与改良;⑤探讨如何处理灾难医学中所遇到的问题。

由于现代医学的发展,临床学科分工越来越精细,尤其在大型医院表现更为突出,这种体制在一定程度上促进了临床医学的发展和进步,但又在一定程度上限制了临床医生的思维方式。而急救医学与临床各学科知识相互交叉、相互渗透,具有明显的边缘性,某些相关知识不隶属某一专科所独有,如:心脏骤停、心肺脑复苏术、休克、心律失常、各种脏器急性功能衰竭、多系统器官功能障碍或衰竭、水、电解质及酸碱平衡失调、危重病患者的营养支持等,这是各科医师均可能遇到的共同问题。特别是一些现代化的手段和设备在目前临床上的应用,促进了医疗水平的提高,上个世纪中一些常规手段和方法显得陈旧与落伍,已远远跟不上今日临床的变化和需要。面对这些诸如人工呼吸机、床边监测仪、中心监测站、气管插管及管理、人工心脏起搏器、人工除颤器、床边连续血液滤过仪及各种床边介入性治疗技术,不能不说是对我们高校现行医学教育的一个挑战。目前尚没有一个学科能很好地、完整地将这些先进的仪器使用知识和系统理论介绍给今日的医学生,那我们未来的临床医生也就很难成为一名优秀的掌握现代化技能的临床工作者。如果面对急需救治的病人而不能实施有效的处置或无能力去处置,那么就失去了作为医生所应尽的职责。特别是在目前实行的以病人为中心的社会大环境和首诊医生负责制的前提下,掌握一定的急诊急救手段和方法,就显得更有现实意义和长远意义。所以,培养大量能够掌握机体生命器官综合救治知识和技能,以适应社会和 21 世纪临床需要的新型临床医师及急救医师将是急救医学专业教育未来发展的方向。

20 世纪的发展使得一些边缘的医学领域不断加快了成熟的步伐,急诊科的独立建制,危重病医学与加强监护病房(intensive care unit,ICU)的发展,院前急救(“120”)的创建,复苏学、创伤学、灾害医学、交通医学的发展,都面临着对急救手段和水平提高的需求。急救水平的高低不仅关系到伤病员的生命安危,也反映着一个国家、一个地区、一座城市卫生机构的组织管理水平,更显示着一所医院及其医护人员的基本素质和能力。

国家卫生部在 20 世纪 80 年代初期就下发了“加强城市急救工作”的文件,颁发了“城市医院急诊室(科)建立方案”,中华医学会成立了急诊医学专业委员会,使得我国急诊急救工作有了长足的进步。

20 世纪 90 年代初在全国大型医院中 ICU 得到较快普及,1993 年卫生部医政司在上海建立了全国急救人员培训中心,1997 年成立了中国病理生理学会危重病医学专业委员会,这都为急救医学的发展创造了良好的客观条件。目前许多大中城市都设置了院前急救中心;120 急救电话网也得到了快速地普及,至此,我国的急救模式已经被提高到一个新水平。为落实 1997 年全国卫生工作会议提出的到 2010 年达到或赶上国际先进的目标,因此,培养大量能够熟练掌握生命器官综合救治知识和技能的新型急救医师队伍也就成了急救医学发展的努力方向,更成了高等院校医学专业责无旁贷的任务。

21 世纪将是信息和网络的时代,临床医学将面临着新的挑战,相信时代的进步将使未来的急救技术和水平更加现代化,急救设备的发展与进步将更适于人体生理的需要,开拓、发展急救医学是社会发展的需要,是社会进步的需要,更是临床医学发展的必然。急救医学的理论也将会更加系统与完善。

## 第七节 急救管理

随着社会的进步和经济的发展,人们活动空间的扩大和生活节奏加快、人口老龄化进程的加快、交通运输的高速化、多样化和现代化等等,使各种急症和意外事故的发生率明显提高。因此,加强急救管理,为急危重症患者能在最短的时间得到有效的院前现场急救、途中医疗监护和医院急救,以赢得伤病患者得以生存的关键几分钟时间,从而挽救伤病患者的生命。

### 一、院前急救管理

院前急救是指急危重伤病患者进入医院以前的医疗急救。其有广义和狭义之分,广义院前急救是指伤病患者在发病或受伤时,由目击者或医护人员对其进行必要的急救,以维持基本生命体征和减轻痛苦的医疗活动和行为的总称。它既可是医疗机构闻讯后赶赴现场的救治活动和行为,也可是经过心肺复苏(CPR)等普及培训教育的红十字卫生员、司机、交通警察以及其他人的救治活动。狭义院前急救则指有通讯、运输和医疗基本要素所构成的专业急救机构,在患者到达医院前实施的现场救治和途中监护的医疗活动。两概念主要区别在于有否公众参与,

## (一) 院前急救的任务、特点和内容

### 1. 院前急救的任务

(1) 平时对呼救患者的院前急救 为主要、经常性的任务。呼救患者一般分两类：一是生命在短时间内有危险的 称为危重患者或急救患者 ,如窒息、休克、急性脑血管意外、心肌梗塞等。此类患者约占呼救患者的 10% ~ 15% ,对此类患者必须进行现场抢救 ,以挽救患者生命或维持其生命体征。二是病情紧急 ,但在短时间内无生命危险的患者 ,如急腹症、骨折、哮喘发作等。此类患者约占呼救患者的 85% ~ 90% ,对此类患者进行现场处理的目的是为了稳定病情 ,减轻病痛 ,以便于安全运送 ,避免并发症的发生等。

(2) 灾害、战争或事故时对遇难者的院前急救 在特大灾害、战争或严重事故发生时 ,院前急救人员还应与其他救灾的专业人员密切配合 ,结合现场实际情况认真执行有关抢救方案 ,负责伤病员的现场救护和分类 ,同时区别不同情况 ,做到合理分流、运送。

(3) 特殊任务时的救护值班 主要是指在当地举办大型集会、国际比赛、重要会议及外国元首到当地进行访问等特殊情况下进行的救护值班。

(4) 通讯网络中心的枢纽任务 主要负责人们与急救中心(如“120”)、急救中心与所属分中心(站)、救护车、急救医院、急救中心与上级领导、卫生行政部门及其他救灾系统的联络。在整个通讯网络中 ,急救中心起着承上启下的作用 ,是整个通讯网络的枢纽。

(5) 普及急救知识 院前急救多有群众参与 ,急救知识的普及教育可提高急救服务的成功率。因此 ,院前急救机构有义务和有必要在平时通过广播、电视、报刊等媒体对公众普及健康知识和急救知识 ,开展有关现场急救及 CPR 的教育。

### 2. 院前急救的特点与内容

院前急救具有社会性强、随机性强、时间紧急、流动性大、急救环境条件差、病种多样复杂、对症治疗为主、体力强度大的特点。其主要内容是在灾害或事故发生时 ,给予急、危、重伤患者及时、简便、有效的现场救治和途中救护 ,以争取时间把患者安全地送到医院进行进一步救治。

(1) 现场急救 在现场快速检查、及时采取有效急救措施。主要包括：①简单的询问、必要的检查；②维持呼吸系统功能；③维持循环系统功能；④各种外伤的止血、包扎和固定；⑤各种急危重症的解痉、镇痛、平喘、止吐等对症处理；⑥根据不同的病情应用安全、稳妥的方法将患者搬上救护车或病床。

(2) 运输及在运输过程中的监护和急救 急救运输既要迅速、又要稳妥 ,因此要妥善的固定伤病患者的担架和体位。另外 ,在转运过程中还应根据病情需要进行必要的现场抢救的延续治疗和监护 ,即使是病情危急时 ,运送途中也要对伤病患者进行认真的抢救。

## (二) 院前急救的功效评价

院前急救评价有两个方面:一要评价管理成绩,即管理成绩和效果;三要评价职责的履行情况,即个人职责的完成情况。

1. 对管理成绩和效果的评价 管理成绩和效果是指管理主体在一定时间内所获得的实际的工作成绩和效果。对管理实绩的评价,重点应放在两个方面,即①效益评价:对院前急救的效益的评价首先考虑的应是它的社会效益;其次为经济效益,但要反对浪费;②评价管理目标的实现程度:首先为管理目标的设置是否正确、合理;然后是管理目标的实现程度等。

2. 对管理职责履行程度的评价 急救管理职责履行得如何,直接影响到管理水平和管理效益的高低,影响到管理目标的实现程度。对管理职责的评价主要包括决策评价、计划评价、实施评价、控制评价等四个方面。

## (三) 院前急救的日常管理制度

院前急救的日常管理制度是完成院前急救的工作规程。它表现在各类不同院前急救工作的程序中,是履行岗位职责的有力保证。同时,各种急救管理制度是保证院前急救医疗工作质量的关键,是管理规范化的重要手段。因此,院前急救机构应根据本单位的具体情况,制定全面合理的管理制度,并严格贯彻执行。其内容包括:

1. 会议制度 会议是进行管理、教育的有效手段。如各种例会、专题办公会、职工大会等。

2. 值班制度 院前急救的值班形式是24小时值班制。它主要包括:调度值班制度、医务人员值班制度、司机值班制度等,这些制度均需根据本单位实际情况而定。

3. 交接班制度 是24小时不间断值班的根本保证,是院前急救得以连续进行的关键,是提高急救工作水平和急救工作的社会效应的重要环节。

4. 其他制度 如车辆维护保养制度、通讯设施维护维修制度、医疗器械的保管使用制度、病历书写制度、差错事故管理制度、奖惩制度等。

## (四) 急救药品、器械与设备的配置和管理

目前,院前急救主要以救护车为主,国内的救护车按其功能的不同分为以下四种类型:即普通型救护车、监护型救护车、专科型救护车、指挥型救护车。给救护车合理的配备急救药品、器械与设备,并给予科学的管理是确保急救质量的基础。

### 1. 急救药品、器械与设备的配置

#### (1) 急救药品 常用的急救药品有:

中枢神经兴奋剂:如尼可刹米等。

拟肾上腺素药物:如肾上腺素、异丙肾上腺素、苯肾上腺素、多巴胺等。

强心药物 :如地高辛、毛花甙丙、毒毛旋花子甙 K 等。

血管扩张剂 :如肼苯达嗪、苯苄胺、酚妥拉明、硝普钠、硝酸甘油、维拉帕米、硝苯地平、卡托普利、哌唑嗪等。

抗心律失常药 :如利多卡因、美西律、普罗帕酮、胺碘酮、奎尼丁等。

利尿和脱水剂 :如氢氯噻嗪、呋塞米、20% 甘露醇、25% 山梨醇等。

激素类药 :如地塞米松、氢化可的松、脑垂体后叶素等。

抗胆碱药 :如阿托品、山莨菪碱等。

镇痛、镇静药 :如地西泮、吗啡、哌替啶等。

解毒剂 :如亚甲蓝、碘解磷定、依地酸钙钠等。

止血药 :如止血敏、止血环酸、氨基己酸、立止血等。

中药 :麝香保心丸、蛇药等。

外用 药 :如外用生理盐水( 棉球 )、75% 酒精( 棉球 )、碘酊( 棉球 )、各种冲洗液( 包括弱酸、弱碱液体及生理盐水等 )等。

其他 :5% 及 50% 的葡萄糖液、5% 碳酸氢钠、10% 葡萄糖酸钙、皮肤等部位的消毒药品等。

(2) 急救器材 :如听诊器、叩诊锤、血压计、体温表、手电筒、压舌板、止血带、输液器及注射器( 5ml、10ml、50ml )若干、舌钳、开口器、气管插管、氧气面罩或鼻塞、各种穿刺和心内注射长针头、剪刀、镊子、消毒敷料及棉球、胶布、绷带 ,以及搬运器材( 如担架或担架车 )、外科专用器材( 如手术刀、缝线、缝针、止血钳、洞巾、三角巾、外伤固定器材 )、妇产科专用器材( 如产包 )等。

(3) 急救器械与设备 :如氧气瓶( 或氧气袋 )、心脏除颤/监护仪、心肺复苏器、便携式呼吸机、吸引器、心电图机、快速血糖测定仪等。

## 2. 急救药品、器械与设备的管理

### (1) 急救药品的管理

① 急救药品的购入、保存、发放 :急救药品的购入应根据本地区院前急救医疗的实际需要和储备情况进行计划购买 ,药品库房应有药品入库验收制度 ,凭药品实物和原始帐单登记入帐 ,库房药品应分类保管 ,分类的同一药品应按出厂时间顺序存放 ,毒、麻、限制药品按规定专柜、专帐加锁保管 ,同时定期清仓查库保持帐药相符 ,以便于及时发现问题 ,药品的发放应按管理规定执行 ,发放毒、麻、限制药品要有处方 ,其他药品要有请领单 ,发放药品时要严格执行查对制度 ,以确保发放药品准确无误 ,严禁发放过期、失效、变质药品。

② 车上急救药品的保存与使用 :主要分普通型和监护型救护车上药品的保管与使用两种情况。普通型救护车急救药箱的药品定量配置 ,由医务人员个人保管、使用 ,必须按规定及时补充、定期更换。监护型救护车上药品专用柜及药品 ,由值班医务人员保管使用 ,交接班时要清点记录 ,并按规定及时补充、更换。

③毒、麻、限制药品的管理 院前急救机构对毒、麻、限制药品的管理应严格执行国家有关管理规定,采取特殊措施严格管理,如对毒、麻、限制药品要设专柜并加锁保管、建立档案、设立专帐、交接清楚等。

## (2)急救器械与设备的管理

①急救器械与设备的选购与补充 急救医疗器械与设备的选购与补充,应由院前急救的需求和急救机构的经济力量来决定,同时也应注意使用效果。

②急救器械与设备的发放、使用和维护:对急救器械与设备的发放、使用与维护要有专人负责,有专帐、有记录,检查、维护有定期检查和日常维护,责任落实到人。做到“专人发、专人用,有人保养、有人护”。

③急救器械与设备的维修及报废 维修主要是指修复或更换已损坏的零部件,使医疗器械或设备恢复功能并能正常使用。报废是指对主要性能已丧失,不能正常运转或使用,或经常出现较严重事故,主要零部件损坏不全,不能修复的器械或设备,按有关规定进行处理的一种办法。

## (五)严重自然灾害、人为事故的灾情预报

自然灾害和人为事故的发生频繁,原因复杂,种类繁多,甚至在同一区域可有多种灾害同时存在,可对人类造成极大的危害。院前急救机构只有先对当地的主要灾害进行客观估计,预测它可能造成的危害之后,才能把被动的救灾工作变成主动的防灾、消灾,收到更好的效果。

### 1. 灾害分类

(1)自然灾害分类 按照灾害的不同性质可以将灾害分为气象灾害、海洋灾害、洪水灾害、地质灾害、地震灾害、森林灾害、农作物灾害等。

(2)人为事故分类 按照事故的特点不同可分为交通事故、各类工伤事故、火灾事故、化学事故、各种中毒、战争等。

### 2. 灾害预测

(1)急救区域内的主要灾害种类调查 院前急救要配合当地卫生行政部门和其他灾害防范部门,对当地常见自然灾害和人为事故进行调查,确定最常发生的、危害最大的几种灾害,并按其发生机率进行排队,实施重点预防,提高灾害急救效果。

(2)各种灾害的规律性调查 要从当地过去发生灾害的记录资料中发现灾害的发生频率、相关因素、危害程度、主要特点,并从中找出其规律性,据此提出防范救灾的对策和救灾预案,做到灾害急救有计划,减少盲目性,提高急救效率。

(3)灾害造成的伤病患者数量的调查 由于灾害、事故的严重程度、发生地点的人群密集程度及其他情况的不同,造成的伤病患者的数量也不同,对急救的需求也不同。因此在灾害发生后,亦应对伤病患者数量进行及时的预测,以便于急救预案的制定和灾害的急救。

### (六) 救灾能力估计

救灾能力估计与灾害、事故的预防同等重要,也是制定当地灾害急救预案的一项重要依据。救灾能力估计可从以下几个方面进行:

1. 院前急救系统的实力 包括急救医护人员数量、素质及工作情况、救护车、医护及通讯的装备情况,尤其是灾害发生时能够同时出动的急救车辆数等。
2. 院内急救实力 包括当地各医院的住院床位数、急诊科人员数量及素质、医护器械等装备情况及各医院在本地区的分布等。
3. 救灾医疗队实力 主要指当地卫生行政部门确定成立的由若干医院抽调部分人员组成的救灾医疗队的救灾应急能力。包括平时是否对队员进行了有效培训和模拟演练、人员数量和素质、救灾医疗队的装备情况等。
4. 医院专科特色及分布 当地具有实力的专科医院如烧伤科、骨科、颅脑外科、胸外科、颌面外科、职业病等专科及分布,以利于伤病患者直接定点运送,避免二次运送耽搁治疗时机。
5. 当地其他救援机构能力 灾害、事故急救为多系统的联合行动,医疗救护仅是其中之一。当地的其他救援机构有消防系统、民防系统、公安系统及当地驻军等。只有医疗救护和其他救援力量联合起来,相互配合,才能更好地进行灾害急救,从而提高灾害、事故的急救效果。

### (七) 灾害时通讯指挥和处理程序

灾害尤其是人为事故常常是突发的,医疗行政部门和灾害防治机构应在平时对灾害的预测,以及对自身救灾能力估计的基础上,制定出救灾预案。在灾害发生时就能通过有效的通讯指挥,组织各方面力量进行有条不紊的急救工作。

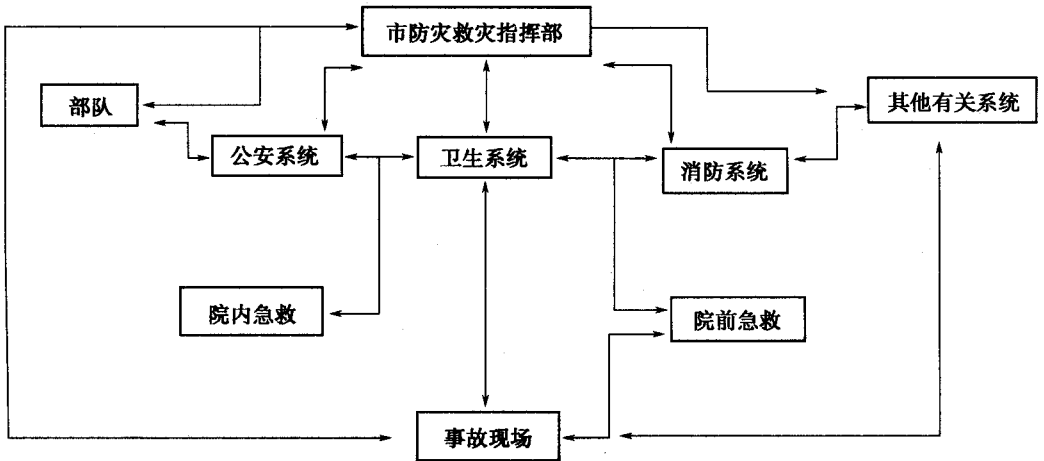


图 1-1-1 灾害指挥系统

1. 信息来源 一般灾害信息的来源有:①遇难者或目击者直接呼救;②消防或其他救援系统;③上级有关部门的预告;④院前急救机构的自身发现。

2. 灾害时的救灾指挥系统 见图 1-1-1。

3. 处理程序

(1)紧急出救并准备后续救灾人员 调度者在接到呼救信号后,应立即按险情派出救护车若干辆赶赴现场,同时向急救中心汇报,由急救中心准备后续救援力量,并向当地卫生行政部门报告。

(2)现场急救及信息反馈 首批到达现场的救护人员,应立即了解险情,向急救中心报告,同时开始进行力所能及的现场急救。

(3)根据险情增派后援并到现场指挥救灾 急救中心领导得到反馈信息后,应立即按具体情况增派救护车及救护人员并赶到现场组织指挥,同时向上级卫生行政部门汇报险情。当地卫生行政部门根据灾情的严重程度通知有关医院作好救灾准备。

(4)设置现场医疗指挥及救护工作场所 由当地卫生行政部门领导及院前急救机构负责人和其他相关人员共同组成指挥机构,统一指挥医疗救护工作。

(5)实施现场急救 首先是检伤(尤其是救护车不足时以及运送伤员时),按病情的轻、重、缓、急分别处理,这是现场急救的一项重要原则;其次是分流,将伤病员(必须进行现场急救的除外)尽快送往医院。

## 二、院前急救与院内急救一体化

院前急救与院内急救都是为急、危、重症病患者服务的,院前急救是急、危、重伤员进入医院前的急救,是院内急救的先导,院内急救是急、危、重症病患者的更高级急救,是院前急救的延续。只有把院前急救和院内急救紧密地结合起来,才能使急、危、重症病患者得到妥善、快速、有效的处理。

### (一)概念

急救一体化是指急救中心收到在急、危、重症患者发出的呼救时,将医疗急救措施及时送到患者身边,立即进行迅速有效的医疗处理,然后将患者安全、迅速地转送到合适的接收医院急诊科进行进一步诊治,包括根据病情再作出立即手术、转送 ICU 或专科病房的决定,以便使患者尽可能地脱离危险、恢复健康的整个急救过程。上述过程需要由不同部门或单位组成的急诊医疗服务体系(EMSS)协同完成,并像生产流水线一样顺序接替,衔接良好,故称为急救一体化。急救一体化主要是指在急救功能上的密切配合,而并不一定是一个组织上的实体,即某规划区域内的急救一体化主要是从区域内急救整体来考虑的,而不在于重复性地建设医院性质的急救中心或在院前急救机构内增设病房、病床。

## (二) 急救一体化流程

如图 1-1-2 所示,急救一体化的运作流程如下:

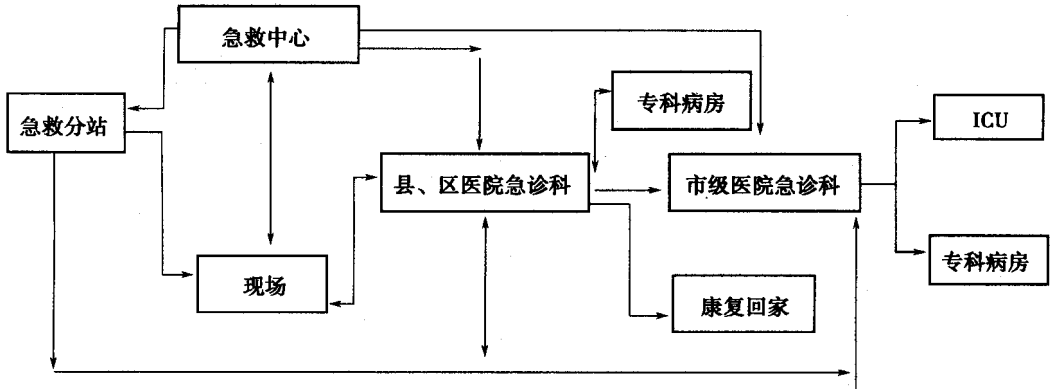


图 1-1-2 急救一体化流程图

1. 重症患者及其家属或目击者向急救中心发出呼救。
2. 急救中心或急救中心派最近的分站立即出救护车赶赴现场。
3. 实施现场急救、检伤。
4. 随车医务人员根据病情将患者送到县、区级医院急诊科、专科病房或市级医院进行进一步处理。
5. 患者在县、区级医院或市级医院急诊科或各科病房接受相应诊治。
6. 患者康复出院。

## (三) 院前急救医疗规范

院前急救医疗处理的正确与否,直接关系到患者的生存率和致残率。院前急救医疗规范的制定与执行有助于提高院前急救医疗的整体水平;同时,在我国公民法制观念普遍增强的今天,规范急救医疗服务,也可减少不必要的医疗纠纷。院前急救医疗规范应具备实用性、科学性和先进性。院前急救机构必须根据急诊医学和科学技术的发展情况定期修订医疗规范,保持规范所应具备特性。

院前急救的目标是挽救和维持急危重症患者的生命、减轻病痛、预防继发损伤和便于安全转运。只有达到此目标,才能为院内进一步治疗创造更好的条件,利于伤病患者的急救。因院前急救时间紧迫、环境较差、缺乏所需的医疗设备等,在现场很难作出明确诊断,故院前急救以对症治疗为主。要求急救医生在尽可能短的时间内完成初步诊断,立即治疗,以挽救患者的生命或减轻患者的剧痛。

为了达到院前急救规范的目标,在规范的使用过程中一定要注意以下几个方面:

1. 编排方法 根据以对症治疗为主的原则,应以常见危重症状为项目进行编排,

在应用时抢救者只要在现场确定出主要症状,即可对号入座采取相应的处理。

2. 内容组成 规范中每项内容一般由诊断、注意点和操作程序三部分组成。诊断部分是确定该症状的依据,操作程序则多以图表形式将诊断及急救方案的顺序展现出来,按自上而下进行排列,注意点乃是急救操作过程中的注意事项。

3. 急救方案的选择 在多个症状同时存在时,一般先执行拯救生命的方案,其次是执行能缓解患者最大痛苦的治疗方案,然后再执行其他治疗方案。治疗方案无冲突时,可同时执行针对几个不同症状的操作程序。

4. 病情复杂,尤其是多个症状同时存在时,应注意药物和器械的禁忌证。对一种药品或器械,只要其中一种症状是其禁忌证,那么这种药品或器械就不能再使用,即使是这种药品或器械对其他症状有较大的作用也不能用。

5. 急救药品和器械使用效果分类 根据药品和器械的使用效果将其分为首选的有效药品或器械,即一:①为可以使用的,有依据证明是有效的药品或器械;②为可以使用的、可能有效的药品或器械;③不适合的药品或器械;④可能有害的药品或器械四类。但应注意同一种药品或器械在不同情况下可以归为不同的类别,在急救实际中可结合具体情况选择使用。

6. 药品的剂量 在操作程序图中我们常以 50kg 为患者的标准体重,以所输液体为 20 滴/毫升来计算药量,在实际操作中需根据患者实际体重调节液体滴速和剂量;儿童急救时需按有关规定减少剂量,最多不应超过成人常用剂量;气管内给药剂量加倍时,需先用生理盐水稀释后方可使用。

7. 保持静脉通道的畅通 院前急救患者的病情变化快,不管是否需要补充液体或静脉给药,均需开放静脉通路并保持其通畅,以便在病情变化时能及时给药,做到有备无患。因此,开放并保持静脉通道的通畅,在急救工作中是必须的。

8. 执行规范的现场抢救时间 原则上现场抢救时间以完成操作程序为限,但应尽量快速,不要超出 30 分钟,若时间已超过 30 分钟,而病情仍无好转迹象,则应边运送边急救。

9. 急救医生必须要掌握的急救技能 除医学基础理论知识外,还应掌握包括徒手及器械心肺复苏术、心电监护、心脏除颤、心脏起搏、吸氧、气管插管、人工呼吸、静脉给药、肌肉注射、催吐、产科接生、现场止血包扎、固定、搬运等急救技能。

#### (四) 诊断治疗的注意事项

1. 随车急救医生对接诊的每位急诊患者均应按诊断治疗的一般操作程序进行顺序检查,以便尽快进入相应的规范项目进行程序化处理。

2. 判断所接诊患者有无意识、有无大动脉搏动、有无呼吸等极为重要。它是决定是否需立即进行心肺复苏的依据,在不能确定时,可通过检查瞳孔、面色,或参考心电图来判断。如面色苍白、瞳孔散大或心电图有相应改变则可确定心脏停搏。

3. 病情不同,询问病史、体格检查、心电图等检查的顺序可以按需要调换,内容亦应作出适当增减。病情较轻者,可以顺序进行询问病史、体格检查、心电图检查等检查,对胸痛、心悸患者则可边做心电图检查,边询问病史,而后进行体格检查;如对仅轻度外伤者,则可免去心电图检查。

### (五) 诊断治疗的一般操作程序

在进行院前急救医疗时,操作者诊断治疗的一般程序分三大步:①首先判断伤病者有无意识障碍。如意识存在则按次序依次进行询问病史、体格检查、心电图等检查。若意识丧失,则立即开放气道,进行下一步操作;②其次判断伤病者有无呼吸。对无呼吸者立即进行人工呼吸;③接着判断有无大动脉搏动,对无大动脉搏动者立即进行徒手心肺复苏处理,并做心电图检查以进一步了解心脏搏动情况,对有搏动者应实施进一步操作处理。

## 三、急救指挥系统与网络化管理

### (一) 我国城市院外急救模式

目前,我国主要城市的院外急救组织管理形式各有自己的特点,按其与医院关系大致可分以下四种模式。

#### 1. 广州模式

由急救指挥中心负责全市急救工作的总调度,以若干医院急诊科为区域,按医院专科性质分科负责急救的模式。广州市是我国采用此种模式的惟一城市。故称“广州模式”。急救指挥中心与各医院无行政上的隶属关系,但具有全市日常院外急救的调度指挥权。除此以外,指挥中心还具有三个主要功能:负责与其他急救系统、单位(如公安)、消防、人防、血液中心和防疫站等联系协作,以应付突发灾害事故;急救情报的收集和研究;与红十字会合作培训全市的各级医务人员,并对群众进行现场急救知识普及教育。其流程为:病家通过“120”电话向市急救指挥中心呼救,当接到呼救后,指挥中心立即通知该区域承担院前急救任务的医院急诊科,急诊护士接到电话指令后,由值班护士按病情通知有关专科医生、护士及驾驶员赴现场抢救,然后监护运送病人回本院继续治疗。

#### 2. 重庆模式

这是依托一个医院为主的急救模式。重庆等城市采用此种模式,习惯上称为“重庆模式”。其特点是附属于一所综合医院,拥有现代化的急救仪器设备和救护车,经院外处理后可送到附近医院或收入自己的附属医院。因其有一所具有接受各专科病人能力的医疗单位,故扩大了院外急救和救治病人的范围。院外救护实质上是医院的一个部门,而市医疗急救中心实际上是同时担负急救任务的医院。此种模式一般多见于中小

城市和县中心医院兼急救中心。其急救流程为：病家向市县救护中心呼救，救护中心的院外急救部派人派车赴现场，然后监护运送病人回救护中心，由院内急救部继续救治。

### 3. 上海模式

这是由医疗救护中心站及其所属分站与该市若干医院紧密协作的急救模式，上海市采用此种模式，也是目前我国大多数城市采用的模式，习惯上称之为“上海模式”。

采用这种模式的城市，设有一个急救中心站，各县、区建有分站，一般分站设在协作医院内或附近，协作医院大多是区、县中心医院。救护中心站的功能与广州市急救指挥中心相同，没有院内部分，但编制有专业院外急救医务人员和车管部门，院外救护系统和协作医院关系主要是业务协作，但是也有人才培养等关系。其急救流程为：病家通过“120”电话向救护中心呼救，中心站调度室调度派就近分站出车出人到现场急救，然后监护运送病人到协作医院，也可到病人的劳保医院继续院内救护。

### 4. 北京急救中心

由院外急救科、急诊室、重症监护室构成。急救中心拥有现代化的调度通讯设备，可以和市政府卫生局、北京各大医院直接进行通信联系。院外急救工作由医生、医士、护士协作承担，部分病人经院外抢救处理后转送中心监护室继续治疗，多数病人则被转运到其他医院，急救中心是北京市院外急救和重大急救医疗任务的统一指挥、调度和抢救中心。

上述各城市院外急救组织形式各有不同特点，其工作效率也有一定差异。其共性如下：具有现代化灵敏的有线或无线通信设备；基本健全了急救网络，使抢救半径缩短在5000m左右；给病人以最快速度和高效的院外救治护理，从而减少了伤残率、病死率。

## (二) 急救指挥系统

### 1. 急救指挥系统的平时任务

医学急救是国家防灾减灾大系统中的重要组成部分。所谓急救指挥系统科学化，是指上下有合理的、健全的、强有力的指挥机构。其中有精干、灵活、高效率的班子，有现代化的通讯和交通运输工具。急救指挥系统从中央到地方，应是统一规划、统一建设、统一机构、统一指挥的系统。它是群众急救普及化、区县急救网络化和医院急救专业化的核心。它又是急救指挥系统的基础和支柱。全国中央急救指挥中心是最高指挥部，下设省、市、区(县)指挥系统。它的平时任务是：建立完善急救指挥机构，制定医学急救总体方案，建立健全专业人员与群众、地方与军队、急救与自救网络，筹措急救药品、物资，包括基层和医院的急救装备，组织培训和研究急救伤病机制和抢救方法，提高急救成功率，组织交流经验，加强卫生防疫系统的组织、计划、人员、物资落实工作。

### 2. 紧急情况下急救指挥系统的任务

(1) 指挥 卫生行政部门和各急救中心(站)以及横向有关单位接急救指挥部呼救信息后，应作为指令性任务，照办不误。

(2)派遣 接到呼救信息后,立即指派离出事地点最近的急救中心(站)或医院派人、派车并携带急救物品,迅速赶至现场,实施现场救护。

(3)协调 某个时间某种灾害可能出现大批伤病员,需要较多抢救人员,运送工具和将重伤员送往理想医院。这就需要指挥系统协调一致完成急救任务。抢救伤病员关键的第一步是做好现场急救。

(4)安全护送 安全护送包括监控灾区现场的安全。组织有关单位,恢复正常秩序,是为了消除危险,防治混乱,有利于抢救和运送伤病员。尤其是在有大批伤员的情况下,只靠当地的监护病情的技术人员是完不成安全护送任务的,还需派遣技术力量。

(5)维护良好通讯 要成功地处理好灾区急救现场各项工作,良好的通讯是必不可少的。为了紧急情况下的无障碍通讯,平时应加强检验,并以多种形式如口头、书信、电话、电报、BP机、传真机以及通讯卫星等,保障通讯畅通无阻,指挥灵敏。

为了做好伤病员的抢救、抢运工作,指挥系统应由一位有经验的医生或护士作为指挥员的有力参谋,这是很有必要的。

### (三)群众急救系统普及化

为了让群众懂得急救的重要性,克服院外急救人力物力缺乏的弱点,在伤病员未到医院就诊前,使伤病员得到妥善处理,降低病死率,提高治愈率,普及群众急救知识是当务之急,通过初级医学教育,从而使急救知识普及化。

#### 1. 急救员的设立

在城乡每60~100人中,应有一名乡村医生、红十字会员或一名不脱产的急救员。每人配备简单急救箱。急救员除负责急救外,还应负责全民保健、普及卫生科学知识、计划生育等。设置不要繁琐,任务综合不要单一。尽义务和合作医疗结合,并适当补贴,以保持人员稳定。急救员应由身体健康、有一定文化、掌握一定急救知识、愿为人民服务的热心青年来担任。使他们遍及城乡,提高他们的技能,不论在白天夜间,还是在家里或工厂,在机关或运动场地都有用武之地。群众急救组织好的地区,出现灾害事故之后,这些急救人员很快在现场出现。这些院外急救人员,除做好临场急救工作外,常常在伤病员的护送中作为医院人员不足的临时补充。

#### 2. 急救员的训练

由省市统一编制教材,内容应包括常见灾害、创伤、疾病、中毒等急救,以及卫生保健和计划生育的政策、常识,至少训练80~100学时。它的领导机关为区、县卫生局、业务技术由街道医院、卫生院、保健科负责,保证有扎实的基本功。

(1)训练院外急救人员的基本要求 ①急救技术训练应尽量采用徒手操作,既方便又快捷,尽量少借助于器械,一是现场可能没有,二是有也不一定熟练掌握。当然现场既有仪器,又有掌握仪器的人就更理想。②要求操作简单易行,容易学会和掌握。③必须行之有效。④培养急救人员高尚的医德医风,树立全心全意为伤病员服务的思想。

(2) 院外急救人员应掌握的主要知识和技术 ① 常见病情、伤势的判断 ;② 心搏、呼吸骤停的心肺脑复苏技术 ;③ 止血技术 ;④ 骨折固定的技术 ;⑤ 伤口的清理和包扎技术 ;⑥ 搬运伤病员的技术 ;⑦ 呼救的技巧 ;⑧ 各种灾难病伤员的脱险技术 ;⑨ 伤病员的心理治疗 ;⑩ 急救时的催吐、灌肠、注射、给氧、搬运、体位等操作技术和四大生命体征( 体温、脉搏、呼吸、血压 )的监测。

#### (四) 急救系统网络化

##### 1. 急救系统网络化的设置

在区县应由卫生行政部门将所辖范围内的医疗、预防部门以及机关、学校、工厂、村庄的医务人员组织起来,包括群众性自救互救,组成一个有机的急救网络。城市 5km,农村 10km 的范围划片定点,选定医疗单位负责培训、监督,互相支援,做到有灾害病伤时进行急救,无灾害时进行计划生育和全民卫生保健。

由区县卫生部门定出每项具体计划、指标,定期检查总结。对那些急救及时准确无误,完成计划生育指标,以及在卫生基本建设和提高人民群众卫生科学知识方面有新的创造和成绩者给予奖励;对那些饱食终日,无所用心,各项成绩低下者,给予批评教育;对玩忽职守者给予惩处。

许多国家早已注意急救网的建立与健全。美国 1976 年在第 94 届国会上正式通过了 EMSS 法案,将全国分成 304 个 EMSS 区,各自负责管区的急救工作。各区既独立,又互相联系。一般随急救车出发时有急救员(EMT)参加外急救。需要时还有医士(EMTP)参加。他们的责任是恰当地判断伤病情,保持患者的气道通畅,掌握骨折固定、止血、扩容、抗休克、静脉输液等急救技术。他们都是医师的代理人,没有单独用药权。他们可以通过无线电话与值班医师取得联系,汇报病情后,医师则发回相应的急救指示。

##### 2. 电话呼救

电话呼救是求救于附近急救站、医疗单位、有关领导机关(发生大批伤病员时),是急救中重要举措之一。在伤病员多而现场人员少的情况下,更需要通知有关领导机关出面组织指挥,派医护人员前来抢救是争取时间较好的办法。在用电话呼救时应注意做好以下事情。

(1) 记住急救站电话号码,如急救中心的电话呼救信号全国统一“120”,同时查询附近医疗单位的电话号码,以求急救外援。这是多人在现场时的分工。切记先抢救,后呼救。

(2) 接通电话后,先问清对方的姓名,以便取得再联系,并把病伤者的情况,是怎样发生的,目前的伤病员数,正在抢救的情况告诉对方,以供参考。

(3) 详细告诉对方急症病者的姓名、性别、年龄、住址(包括区、街道、门牌号码或乡、镇、村)以及周围明显标记和通往事发地点的最佳通路等。

如有大批伤病者,还应请求对方协助向有关单位呼救,争取多一些单位来援救。

(4)如病伤者是儿童,还应将他的家长姓名、电话告诉对方。一定听清对方的答复内容。如对方派急救车来,最好有一人到附近路口等候,为对方引路,以免耽误时间,并准备好住院用品。

(5)如直接送往医院、急救站,要问清路途和注意事项。

(6)如病伤者只有独自一人,神志清楚时,拨通“120”急救站电话,同样把姓名、病情、详细地址告诉对方,请求速来急救。或呼救邻居速来协助。

### 3. 计算机在院外急救中的运用

院外急救需要信息支持,计算机的加入不仅能加快急救过程中信息的传送速度,有利于各环节及时参与急救,而且还能为科学管理、各类咨询提供服务。目前,计算机在院外急救中的运用大致有以下5个方面。

(1)显示救护车的动态变化 急救中心(站)救护车的在站待命、执行任务、空车返站3种动态变化可在电脑屏幕上显示(通常用3种颜色识别)。调度员在指挥调度时,注视屏幕上的动态即可一目了然。当然在设置上需要卫星定位系统的支持。

调度室的计算机如与卫星导航系统联网,并在救护车上装置接受器,即可避免救护车因交通阻塞而不能及时赶赴病人家里或事故现场。导航系统的设备通常在该城市交通管理部门,院前急救机构一般可通过租用的形式使用该设备。

(2)自动记录呼救电话号码、地址和呼救者与调度员的对话录音 计算机的上述功能是现代通讯功能和计算机功能开发的完美结合,它改变了人工操作和单独使用录音机的传统做法。病人家属在家里呼救,计算机会自动将病人的电话号码、家庭地址、来电时间显示在屏幕上,并记录在案,同时呼救和应答时的对话也会自动录音。这不但能提高调度的效率,也可避免医生与病人在放车时间上发生矛盾。

(3)指导放车 在各类信息输入计算机后,计算机会自动显示救护车的动态状况,一遇有“呼救”信号,计算机就会依据编制的程序,提供最佳调度方案。调度员可参考电脑屏幕动态显示和调度方案决策放车。

(4)急救资料存贮 可输入计算机存贮的资料主要有急救出车次数、人次、千米数、病种分类、轻重程度、疗效、收费、油料消耗等等。这些资料一般要求在调度过程中完成统计,这样可以即时查阅有关的业务资料。但也可按报表提供的数据事后输入计算机,以备查阅。

(5)危重病人病情资料存贮或提供医疗咨询 将区域内危重病人病情事先输入电脑存贮,遇有持卡人在院前(或院内)发病需抢救而以往病史又不清楚时,可以通过健全的通讯网络实现计算机查询,从而提高抢救的成功率。

## 第二章 医院急诊科工作

急诊医学是现代医学科学的重要组成部分,是一门新兴的独立学科。医院急诊科是急诊医疗体系的一个重要的组成部分。医院的急诊工作直接关系到亿万人民的生命安危,是医院医疗工作的前哨阵地,也是反映医院管理、医疗技术和 service 水平的窗口。因此,加强急诊科的建设越来越重要,越来越迫切。

1984 年国家卫生部颁布《医院急诊科(室)建设方案(试行)》以及 1987 年中华医学会急诊医学学会成立以来,急诊事业较前有了迅猛的发展。各地医院普遍重视了急诊科的建设,加大了投入,扩大了影响。急诊科的规模、设施也较前明显改善。但是,由于它毕竟是一门新兴的学科,独立发展的时间较短,国际上承认急诊为一个独立的学科仅 20 多年的时间,与其他学科相比,仍然存在着组织不健全,缺乏医疗骨干,装备简陋,管理不顺等情况。在某些医院,对急诊在整个医疗环节中所占的重要地位认识不足,对于是否要大力发展急诊科还存在着争议,急诊科的发展还有困难,急诊科发展至今还没有固定的模式,各地根据自身的情况出现了多种版本,尚有许多体制问题未能很好解决,如何进行选择和评判并决定今后的发展方向尚无样板可以参照,急诊工作的高强度、高风险、高紧张和业务水平提高难、业务范围定界难、出成果难成为人才引进、培养和提高的制约因素,急诊科的业务从既往单纯地转运到如今成为一级医疗科室,抢救、会诊及收治过程中环节增加,参与部门增多,如何理顺急诊流程、明确职责、协调一致等给管理增加了难度。这些陆续出现的问题如果解决得不好,管理就会混乱,急诊科的发展就会受到制约,甚至会出现反复。因此,急诊科的管理与业务同样重要,亟待加强和提高。

### 第一节 急诊科的任务

#### 一、急救

急救的对象是各种急病、中毒、意外伤害而由急救站(中心)、基层医院或自行送达医院时已出现了危及生命情况如心搏呼吸骤停、心肺功能衰竭、严重创伤、大量失血、严

重休克、深度昏迷等患者。及时、迅速、准确地抢救这些危重患者,是急诊科的首要任务,是社会保障系统的重要组成部分,也是医院的医疗和管理水平的突出体现。在一般综合性医院中每日急救的数量在整个急诊量中虽然仅占1%~2%,但所费的人力、物力以及时间却占相当比例,对急诊人员的素质、业务水平及诊疗设施的要求极高。在极短的时间内,要能够对病情准确地作出判断,施行心肺复苏、除颤、插管、洗胃、止血、升压、机械呼吸、生命监测等手段,有手术指征者,迅速取得生命支持后能立即手术。要达到以上目标,必须重视急诊的投入,必须有健全的急救组织、精干的急诊队伍,规范的急救程序、精良的急救设备、顺畅的急救通道。急危重患者的抢救必须分秒必争,不受地区、地段和医疗合同单位的限制,即使在一时无法交纳医疗费用的情况下,也应该先抢救,后催款,不能因此而拒绝收治,耽误抢救。

为了提高抢救成功率,必须建立健全急诊医疗体系,在此框架下,急诊科应与急救站(中心)密切联系,彼此间建立有效的网络系统,通过先进的通讯手段(有线的、无线的)便捷的运输设备将现场抢救与急诊抢救紧密地衔接起来。急诊科接到有关信息后,就做好相应准备,一旦危重患者到达,可立刻进入急救程序,使得抢救成为连续的过程。

## 二、急诊

急诊的对象是暂不影响生命而病情紧急或遭受痛苦需要及时诊治和处理的患者。这是急诊科的主要任务。

既往卫生行政部门曾制定了“急诊范围”,由于人民群众对卫生事业要求的提高以及医院服务观念的转变,该“急诊范围”已逐渐不再具有约束力,不少医院的急诊科对来诊的患者均提供急诊服务。权衡利弊,设定“急诊范围”,控制了急诊数量,对医疗资源的合理运用,提高急诊医疗质量,特别是确保对真正急危重的患者抢救力量的投入有利。但是,患者的满意度可能因此下降,对医院急诊指标的完成以及经济效益可能有所影响;不设定“急诊范围”,医患就诊矛盾有所减少,但是,急诊科始终保持满(超)负荷状态(特别是大、中型医院),难以保持一个良好的医疗秩序并容易出现忙乱,对每一位急诊患者的关注相对减少,特别是有时难以确保对真正急危重的患者抢救力量的全力投入,不免顾此失彼。因此,至少在门诊开启期间应以“急诊范围”来筛选患者,向门诊分流。急诊配置与急诊需求的矛盾是急诊要研究解决的课题之一。

### 附 急诊范围

凡是因疾病急性发作、创伤和异物进入人体内造成痛苦、甚至生命处于危险状态的患者,均属急诊范围,应予紧急处理(因儿内科情况特殊,应与成人急诊就诊分开,可在小儿科内另设小儿抢救室或急诊室)

具体的急诊范围:①急性外伤;②突发的急性腹痛;③突发性高热;④各类休克;⑤

突发大出血 ;⑥心肺脑功能衰竭或多脏器功能衰竭 ;⑦昏迷 ;⑧耳道、鼻道、咽部、眼内、气管或食管中有异物 ;⑨眼急性疼痛、红肿或急性视力障碍 ;⑩中毒、中暑、自杀、淹溺、触电 ;⑪有烈性传染病可疑 ;⑫急诊过敏性疾病 ;⑬其他医师认为合乎急诊抢救条件者(如手术后需要进行救治的急危重患者)。急诊病情往往比较复杂,有时条文规定可能与千变万化的情况不相符合。这就需要有一定的灵活性,要避免机械地执行条文而贻误病情。

### 三、培训

既要完成繁重的急诊工作,还要达到“快”、“准”、“熟”、“好”的目标,仅凭医疗设备的精良或个别人员的业务能力强是不够的。必须人人有急诊意识,个个是训练有素。要求急诊科整体素质及水平提高,配合默契。所以,开展培训就成为急诊科常年的任务,成为提高医疗质量和服务质量的重要手段。必须在内容、形式、人员、时间、范围等方面作出计划和安排。

培训的对象包括:本科室的医护人员、院内的低年资医师、轮转在急诊科的其他专科医师、进修医师以及实习医师,有时甚至对非医务人员普及急救和自救知识。

培训的内容包括:各种急症的急救程序、急诊抢救技术操作规程、常见急诊病种诊疗常规、效果肯定的急诊新技术和新疗法的应用、各种抢救器材及设备的熟练掌握、各级医务人员的默契配合。当然,服务行为的规范也应列入培训之中。

### 四、科研

由于急诊医学是一门新兴的科缘学科,其涉及面与业务范围相当广泛,给急诊科研提供了一个广阔的空间,它的发展既有赖于其他基础医学学科和临床医学学科的发展,也有赖于其自身科研的开展和深入。因此,急诊医学应不断地通过比较,引进成熟的、可靠的、安全的、其他学科的成果应用于自身领域,不可以似是而非的、无定论的成果草率地移植于急诊临床。同时,从急诊临床实践出发,不断地总结经验教训,开展自己的特色研究,如CPCR、ARDS、MOF、休克等,研究危急重病的发病机制、病理生理、临床诊断以及急救技术等。当然,科研方向应根据自身条件确定,从临床研究起步,强调以常见病、多发病为重点开展研究,市级以上或医学院附属医院的急诊科可结合急诊科研究生的培养开展实验和理论研究。还应关注国外急诊医学的发展动态,加强相互间临床和基础研究的交流与合作。

另一方面,急诊科的科学管理也是急诊科研的主要方向,如何最快捷地组织抢救、提高工作效率、发挥多学科的协同作用等,这是急诊科开展工作、完成各项急诊指标的基础和保障,对急诊医疗水平的提高有着巨大的推动作用。

## 五、应急

急诊科是急诊医疗体系中的重要组成部分,又是医院急救体系的主角,在各种自然灾害以及群体伤、病事件中必然介入其中。因此,急诊科对应付各种突发事件应负责提出相应的预案,以利行政领导决策。必须有短期内能够扩容的临时急救组织,有能够收容大批量患者的方案,还要有能够开赴院外与多家医院协同抢救的能力。平时,应为这种应急做好准备,一旦招呼即赴灾害现场,能正确完成创伤、出血、休克、中毒以及重要脏器衰竭的急救和运送,能熟练应用四大技术(止血、包扎、固定、搬运)和徒手心肺复苏术。

## 六、示范

如何更好地发挥急诊科的窗口示范作用,是近年来市场经济的发展和医疗制度改革赋予急诊科的新任务。急诊科规模的大小、装备的好坏、技术水平的高低、服务行为的优劣等无不对所在医院的形象与效益产生影响,直接反映了医院的管理、技术和质量。由此,医院会越来越重视急诊科,并不断地加大投入,有关政策也会有所倾斜。这就要求急诊科必须注重自身建设,树立良好的社会形象,将急诊科组织好、管理好,充分发挥急诊科的窗口示范作用,在管理、服务、技术、效益上争创一流水平,既对医疗卫生事业和生命保障系统作出贡献,也有利于自身学科的发展。

# 第二节 急诊科的管理

## 一、适应急诊工作的特点

### 1. 提高反应速度、时间就是生命

急诊的特点之一是患者发病急骤、变化迅速、病情危重,多因遭受工伤、交通事故等意外伤害、突然发病或病情变化所致。因此,“时间就是生命”,必须反应迅速,争分夺秒。管理上应狠抓“急”字的落实。无论是规章制度、操作常规、抢救程序、人员配备、医疗仪器、器械敷料、药品供应,还是科室位置、布局设施等各项工作,均要围绕急诊的这一特点,严格要求,严密安排,严抓落实。重危患者到院后,必须在5min内开始处置,院内会诊要在20min内到位。

## 2. 完善应急预案、坚持常备不懈

急诊的特点之二是随机性大、可控性小。急诊患者的来诊时间、人数、病种及危重程度均很难预料。遇有交通事故、急性中毒、传染病流行等,患者常集中就诊,医院自身很难预料与其性质、规模和任务相适应的服务对象。因此,必须完善各种应急救治的预定方案,保持各种抢救器材和急救药品的完好,保证各层抢救组织的健全,坚持常备不懈,随时投入急诊抢救。

## 3. 树立整体思维、加强团结协作

急诊的特点之三是疾病谱广,涉及专科多。有时一个重危患者,尤其是复杂疑难病例及复合伤,常需要多个科室和各类人员参与协同抢救,医务人员之间互相协作越好,救治成功的希望就越大。切忌只看局部病情、忽视整体的狭隘专科思维方式,不得以“我科无特殊情况”或“我科无特殊处理”等为推诿理由,延误抢救。而应该树立整体思维观念,团结协作,互相支持,积极主动地参与救治工作。既要有独立的思考和见解,又要注意互相学习。遇到不懂的问题、不会(无把握)处理的疾病时,一定要及时请会诊或向上级医师求教,决不能不懂装懂,贻误患者病情。

## 4. 分清轻重缓急、诊断治疗同步

急诊的特点之四是病情不同、表现各异,不确定因素多。同是急诊患者,在表现形式和严重程度相差很大,有的必须争分夺秒地抢救,有的则可以迟缓一步。因此,急诊工作应将有利于抢救患者作为原则,任何时候都把危重患者的抢救放在首位,分清轻重缓急,做到急症急治。还要克服麻痹和懈怠思想,对一般情况较差、无人陪伴的患者更应提高警惕,以防延误抢救时机,对生命指征不稳定的危重患者,在诊断未明的情况下,应坚持诊断与治疗同步,边检查边抢救,应及时采取抗休克、补液、吸氧等应急措施,不能消极地等待化验及检查。如怀疑腹腔、胸腔脏器出血,应立即行腹穿、胸穿,得到证实后立刻手术,不应该诊断与治疗脱节,片面地强调等待B超或X摄片证实后才考虑手术。否则,就可能丧失抢救时机。

## 5. 主动贴近患者、化解医患矛盾

急诊的特点之五是责任大、风险高、矛盾多。急诊患者病情复杂、变化快,有时难以预料。而患者及家属心情紧张、焦虑,且对医院的期望值高。因此,医务人员在诊疗过程中应主动贴近患者,注意倾听患者和家属的陈述,当有病情反映或呼唤时,应及时前去查看,予以处理。切忌主观臆断、自以为是,甚至训斥患者和家属,对病情的估计要实事求是,留有余地,交待病情时,不要轻易下“没问题”或“无危险”的结论。以免病情万一突变,家属毫无思想准备而引起医疗纠纷,疾病有一个发生、发展和演变的过程。医务人员之间对疾病的诊治有不同的意见是允许的,但不允许在患者或家属面前议论,以免引起不必要的麻烦和误解,更不允许当着患者和家属的面指责同行或外院。这就要求急诊医务人员不仅要有过硬的医疗技术水平,还要有良好的医德修养,给患者以温暖,讲究说话艺术,以避免和化解各种医患矛盾。

## 二、急诊的组织

### 1. 急诊科的组织领导

根据 1984 年卫生部急诊科(室)建设方案(试行),急诊科直属院长领导。医院要有一名副院长分工负责领导急诊科工作。急诊科主任应由固定的、热爱急诊事业的副主任医师(特殊情况下可低职高聘)以上职称的医师担任。实行科主任负责制。开展急诊临床、教学、科研以及行政管理等工作。医务处(科)应负责监督、检查、指导急诊各项工作,并协助解决存在的困难和问题。通过定期召开急诊协调会,医院和主要临床科室(如内、外科)的领导要经常了解急诊工作的动态与存在的问题,并及时协调解决。

### 2. 急诊科的编制和要求

1987 年中华急诊医学学会成立以来,建立独立的急诊学科已成为一种共识。由此,出现了不同的急诊模式,反映在急诊科编制上各地也有所不同。

一种是直接从毕业生中或三年以内的青年医师中招收,成为急诊科的固定编制,定向培养为急诊医师;一种是由各临床科室派出轮转医师参加急诊值班,成为急诊科的临时编制。无论为何种编制,都必须保证急诊医疗质量。在急诊医师的定向培养中,应挑选热爱急诊工作,专业思想牢固,责任心强,服务态度好的年轻医师。同时,应为他们提供良好的临床实践基地和相关专科轮转以及外出进修学习的机会,急诊轮转医师应注意选派具有三年以上临床经验的医师,每次参加急诊轮转的期限应保证在 3~6 个月,不能时间太短。所派人员应得到急诊科同意。三级医院急诊科,必须配备至少一名副主任医师或以上职称的医师;二级医院急诊科,必须配备至少一名主治医师;一级医院急诊室,也必须安排作风好,技术过硬的技术骨干负责急诊工作。

进修医师和实习医师不得单独参加急诊值班。

急诊科的护理人员要有固定的、单独的编制。虽然接受护理部统一调动,在医疗业务方面必须听从急诊科主任领导。无论是从毕业生中直接招收还是从其他部门调入,其人员的基本要求和培养目标是身体健康、基础技能熟练、专业知识扎实、责任心强、服务态度好且有一定临床实践经验。

### 3. 急诊抢救的组织与指挥

急诊危重患者的抢救除了急诊科本身的组织外,还必须建立健全的医院急诊抢救指挥组织系统。它应由院长、分管副院长、急诊科主任及护士长、医务科(处)及护理部负责人、各临床及医技部门的负责急诊工作的科主任组成。应按照患者病情严重程度和复杂情况决定如何组织抢救工作。一般抢救由急诊医师和当班护士负责,危重患者的抢救应由该科急诊值班医师和急诊科主任、护士长组织抢救;一般规模较大的抢救如严重复合伤等情况可由急诊科主任与有关科主任会同组织,重大群体伤、病或遇重大抢救情况时,应启动医院的急诊抢救指挥组织系统,由该指挥系统负责组织、指挥和调度

全院有关人员到急诊科来协同抢救,必要时可指定急诊科主任和有关专科的教授负责业务指导与把关。

参加抢救的医护人员要随叫随到、严肃认真、积极主动、听从指挥。既有明确分工,又要密切协作,还要避免忙乱。抢救工作中遇有诊断、治疗、技术操作等方面的困难时,应及时请示,寻求帮助。

#### 4. 急诊患者的分流

明确诊断,经对症处理后,急诊患者很快缓解的可以回家,以后随诊;暂时尚不能明确诊断而需要进一步检查和已明确诊断但经短期治疗能恢复的,收住观察室;凡符合住院条件的,应尽快收住入院;疑难病例、多系统疾病、复合伤患者根据病、伤情轻重来决定收入哪个专科或急诊ICU;病、伤情复杂,一时难以明确者,由急诊科主任或主持会诊的医师决定收治科室,被指定科室必须服从。一般情况下,急诊患者由专人送至手术室或病房,患者经抢救,病情有所稳定需转入病房、手术室治疗时,急诊科应派医务人员护送,病情不允许搬动者,需在急诊监护室监护治疗。

### 三、急诊科的部门设置

#### 1. 临床部门

急诊科的临床部门的设置应根据医院所处的地理环境、急诊病谱和医院的技术专长来确定。

(1)分诊室(台)亦称预诊室(台)。对来诊的患者根据临床表现和轻重缓急程度进行分类、登记,引导急救途径和联系诊室及医师。它可以是一个单独的班组,也可以由抢救或巡回班组轮派。

(2)抢救室是最必须、最重要的部门。可以不分科,凡危重患者均在此进行急救;有条件的医院可设置具有较大空间的内、外两大系统的抢救室。抢救室内应具备各种必须的抢救器材和设备。

(3)急诊监护室一般紧邻抢救室,主要对经过抢救病情有所缓解但仍危重的患者进行监护。如果收住院顺畅或有急诊ICU则可不设。

(4)各专科诊室一般综合性医院应设立内科、外科、儿科、妇产科、眼科、耳鼻喉科等诊室。实行24h开放。有条件的医院还可增设神经内科、创伤骨科、脑外科等分科诊室。根据各医院规模不同、疾病谱不同,某些急诊病例数比较少但又不能缺少的专科,如妇产科、口腔科、眼科、耳鼻喉科等,可设立诊室但不坐班,由门诊或病房值班医师兼管;也可在每日相应急诊高峰的时段安排医师坐班,而其他时段实行兼管。

目前,已有医院实行了急诊全科医师制,取代了分科制。全部患者由急诊医师首诊,先给予必要的诊治处理,然后分流。部分疑难、危重患者由专科会诊解决。

(5)输液室给急诊患者提供输液治疗。规模大小、床位数量依急诊常量而定。

(6)清创、手术室 这是快速处置外伤患者,减少伤残率必备的部门。但多数医院的急诊科只设置了清创室,只有少数医院的急诊科设置了条件较好的手术室。发展急诊外科,在急诊科就能进行紧急外科手术,是今后努力的方向。

(7)急诊观察室 观察室主要收留暂时尚不能明确诊断而需要进一步检查和暂时住院困难的患者或虽然已明确诊断但经短期治疗及观察可以离院的患者。观察床位根据各医院的急诊常量而定。

(8)急诊病房 这是近年来规模较大的医院在急诊科内设置的一个部门,属于急诊学科自己的病房。为急诊医师队伍提供了开展急诊医教研的基地,利用收治各种急危重患者体现急诊科缘学科的特点和拓展业务范围。也弥补了医院某些专科设置的缺失,方便了突发性、季节性疾病如急性中毒、中暑等的收治,促进了患者分流。

(9)ICU 由专门章节论述。

## 2. 急诊医技部门

急诊医技部门基本应设置药房、检验室、X线检查室、心电图室、B超室等,有条件的医院可设置心肺功能检查室、胃镜检查室等部门。

## 3. 辅助及支持部门

这些部门包括挂号处、收费处及保安、后勤等部门。目前,已有部分医院对急诊后勤实行了社会化管理,卫生工作、患者的运送以及物品的传递等杂务,由经过培训的非医务工作者来完成。这可能成为一种趋势。急救常涉及治安、交通等法律事宜,应通过保安与有关部门建立联系。

# 四、急诊科的布局 and 设置

## 1. 急诊科的位置

综合性医院均应有一定规模的急诊区域。急诊科位置的选择要从方便就诊和最大限度地缩短诊前时间考虑。一般最近于医院入口处,以争取急、危重患者的抢救时间。急诊科门前应有宽敞的停车场,便于急救车停靠和输送患者。

## 2. 急诊科的平面布置

急诊科的各功能部门的布局应以减少交叉穿行、减少院内感染和节省时间为原则,选择最佳方案。抢救室、监护室、各科诊室、清创手术室、检验室、X线检查室、心电图室、药房以及挂号收费室等以一楼平面展开为宜,在规模较大的急诊科,可将输液室、观察室、急诊病房、ICU、手术室以及其他功能检查部门设置在最临近的楼层面。设在一楼的急诊抢救室(共用或分科的)应该宽敞明亮,便于多科协作抢救以及放置和使用多种医疗设备。门外应有方便家属等待的空间。

## 3. 急诊科的标志

急诊科要设置白天和夜间都能看得见的醒目标志。各功能部门的标志也应醒目,

最好采用灯箱,从远处就能看见,方便找寻。在通往抢救室的方向上,为减少询问,可采用一定的方式,如沿墙或地面涂上色标、悬挂醒目指示牌,建立快捷通道等。在急诊大厅应有急诊科各个层面的平面图。对医院的一些重要部门如CT室、手术室、住院部等应设立明显指示标志。

#### 4. 急诊科的基本配置

要有良好的通讯设备(有线的、无线的),能和院外急救系统随时保持联系,要设计有输氧和吸引液体的两大管道装置,建立行之有效的院内呼叫系统,以保障在重大抢救来临情况下,能及时调集有关部门的人员到抢救室共同协作完成抢救任务。

#### 5. 急诊科的辅助配置

急诊科应有足够的配套建筑和房间,如治疗室、护理站、值班休息室、医护办公室、输液室以及开水间、厕所等。应有宽敞的走廊或通道与各大型检查处相连。

## 五、急诊科医护人员的素质要求与工作方法

急诊科医护人员的三项基本功(基础理论、基本知识、基本技能)应过硬,且需不断提高技术水平和积累实践经验,并具有应急本领。

急诊科医护人员要分别掌握主要急危重症处理和生命支持治疗的基本功,包括心血管危重病、张力性气胸、脑血管意外、各种急性大出血、高热惊厥、急性中毒、烧伤、颅脑外伤、脊髓损伤、昏迷、休克、急腹症的诊治抢救;各科急诊常见病、多发病的诊治和处理,全体医护人员均应掌握CPR、气管插管(必要时气管切开)、心脏除颤起搏、洗胃等急救技术操作。

急诊科医护人员要熟练掌握心电图示波监护仪、呼吸机等抢救仪器的使用,熟知常用药品的药名、药理、用法、剂量、禁忌证及注意事项,掌握急诊常用化验正常值、各种治疗无菌操作技术。

急诊医务人员应具有良好职业道德和服务态度,一切以急诊患者为重。语言文明,体贴关心患者,要能针对性地对患者进行心理治疗,使其得到安慰,放心地配合诊治;要有良好的修养,给患者以信赖,能避免和化解各种医患矛盾。特殊情况下,允许先抢救后交款。

急诊科的基本工作方法为制度化、标准化、程序化,同时具有一定的灵活性,井井有条。及时总结,特别是抢救结束时,参加抢救人员应进行讨论,通常由急诊科主任或护士长组织,内容包括患者到院后抢救是否及时、正确,组织得力与否,医护配合如何,有何经验与教训等。对已经住院的、诊治曾存在争议的急诊患者应定期随访,以利提高救治水平。

## 六、急诊科工作质量要求

1. 医护人员应有全心全意为人民服务的医疗态度,有良好的医德和献身精神,工作中热情礼貌、主动周到。急诊工作首先要急病人所急。
2. 所有抢救工作均要有相应的时间要求。所谓“急”就是指病人病情急,诊治要快。时间就是生命,因此急诊科工作应强调有严格的时间概念,诸如医护人员的接诊时间,值班护士通知医生时间,抢救开始时间,进行治疗处理时间,留观察后确诊时间,转入院时间及病人死亡时间等等。时间长短是评价工作效率、医护质量和管理水平的重要标志之一。
3. 强调危重病患者的抢救成功率,拟定常见急诊病种的抢救成功指标。
4. 急诊科应配备与其任务、功能、规模相应的急诊抢救药品与器材。急诊用医疗仪器、药品要时刻保持性能良好、齐全,有固定的存放位置,处于备用状态,不准随意挪动。要严格执行交接班制度,有专人负责。
5. 各种抢救工作记录、表格、病历等应清楚完整、及时、真实。
6. 建立常见病、成批伤病员的抢救预案。医护人员应掌握主要危急重症和生命支持治疗的基本功,能熟练操作抢救仪器和排除一般故障。
7. 抢救工作组织要严密、井然有序地进行,真正做到人在其位、各尽其责。
8. 积极采取措施,防止各种医护差错事故的发生。

## 七、急诊科人员编制

根据各医院急诊任务的轻重及医院人员总编制情况确定急诊科的编制。一般专职、兼职人员包括:主任、副主任、主治医师、住院医师(出诊医师);护士长、护师、护士(出诊护士);卫生员、会计、担架员、安全保卫人员及有关医技人员。

急诊医师必须是有5年以上临床实践经验的住院或全科医生,具有丰富的临床经验、敏锐的观察力、娴熟的急救技术,责任心强,服务态度好,经医务处(医教部)审核后方可参加急诊工作。凡值急诊班的医师应做到服从急诊科领导,随叫随到,能够及时参加急诊抢救工作,进修医师和实习医生不得单独值急诊班。实行急诊医师轮转制的急诊科(室)应以半年至1年轮转为宜,要注意新老搭配,保证急诊科医师专业结构的合理性和工作的连续性,保证急诊工作质量。

急诊护士应具有一定的临床经验,且专业知识扎实、技术熟练、责任心强、服务态度好。卫生员及勤杂人员在急诊患者到急诊区起至离开急诊的全过程,提供系列必要的服务,包括迎接患者就诊,送患者到就诊区,陪护患者做B超、X线及CT检查等辅助检查,为患者送化验标本、取药等。

医院还应成立急诊领导小组,由院长任组长,成员有主管业务副院长、医务处或门诊部办公室主任,内、外、妇产科主任,急诊科主任、护士长等。遇有重大抢救任务时负责领导并协调全院性急救工作。

## 八、急诊科的主要制度

急诊科严格执行《全国医院工作条例》中有关急诊方面的各项规章制度,并根据条例有关制度的要求,结合急诊科工作实际制定适合医院急诊工作的制度及有关规定。同时,制定切实可行的各项急诊抢救技术操作常规、急救程序、护理常规及质量标准,建立成批伤病员的抢救预案。

### (一) 急诊范围

1. 呼吸、心搏骤停。
2. 各种危象。
3. 突发高热,体温超过  $38.5^{\circ}\text{C}$ (腋温)。
4. 急性外伤,如脑、胸、腹、脊柱、四肢等部位的创伤、烧伤、骨折等,在24小时内未经治疗者。
5. 急性大出血,如咯血、呕血、便血、鼻出血、妇科出血、外伤性出血及可疑内出血等。
6. 急性心力衰竭、心律失常、心动过速、心动过缓、心肌梗死、高血压[超过  $24.0/14.7\text{kPa}$ ( $180/110\text{mmHg}$ )Hg] ]。
7. 昏迷、昏厥、抽搐、癫痫发作、休克、急性肢体运动障碍及瘫痪等。
8. 呼吸困难、窒息、中暑、溺水、触电。
9. 急性腹痛。
10. 各种急性炎症。
11. 耳道、鼻道、咽部、眼内、气管、支气管及食管异物。
12. 急性过敏性疾病、严重哮喘、急性喉炎等。
13. 各种急性中毒。
14. 急性泌尿系疾患、尿闭、肉眼观或镜检血尿、肾绞痛、肾功能衰竭者。
15. 急性眼部疼痛、红肿,突然视力障碍,急性青光眼,电光性眼炎及眼外伤等。
16. 可疑烈性传染病者。
17. 急产、难产、流产、产前后大出血、子痫等。
18. 其他经预检医护人员认为符合急诊条件者。

### (二) 预检分诊制度

1. 急诊预检分诊工作必须由熟悉业务、责任心强的护士担任。

2. 预检护士必须坚守工作岗位,临时因故离开时必须由护士长安排能胜任的护士替代。

3. 预检护士应热情接待每一位前来就诊的患者,简要了解病(伤)情,重点观察体征,进行必要的初步检查及化验并记录,尽量予以合理的分诊。遇有分诊困难时,可请有关医生协助。

4. 根据病情轻重缓急,优先安排病情危重者诊治。急危病人一般先抢救后挂号。

5. 对危重患者,一边予以紧急处理,一边及时通知有关医护人员进行抢救。

6. 遇有严重工伤事故或成批伤病员时,应立即通知科主任及医教部(医务处)组织抢救工作。对涉及刑事、民事纠纷的伤病员,应及时向有关部门报告。

7. 掌握急诊就诊范围,做好解释工作,对婴幼儿及老年患者酌情予以照顾。

### (三) 急诊室工作制度

1. 对急诊病人的诊断、紧急处理等应有高度的责任感,认真严肃,迅速准确。避免发生各科室互相推诿的现象。

2. 急诊室内各分科诊疗室的一切用品实行“四固定”制度(定数量,定位置,定人管理,定期检查、消毒和维修)。

3. 工作人员必须坚守岗位,随时准备抢救病人,如需暂时离开,必须告知有关人员。非固定在急诊室的其他各科急诊值班医生,应有固定地点,便于一呼即到。若需离开固定地点,应随时将去向通知急诊室值班护士。

4. 护士在治疗时应严格查对,按照医嘱中所要求的药品名称、剂量、用药途径进行治疗,严防差错事故发生。

5. 做好急诊室的各项统计工作。

### (四) 首诊负责制度

1. 凡第一个接待急诊患者的科室和医师为首诊科室和首诊医师。首诊医师发现涉及他科或确系他科患者时,应在询问病史、体格检查、写好病历并进行必要的紧急处置后,才能请有关科室会诊或转科,不得私自涂改科别,或让患者去预检处改科别。

2. 凡遇多发伤、跨科疾病或诊断未明的伤病员,首诊科室和首诊医师应首先承担主要诊治责任,并负责及时邀请有关科室会诊,在未明确收治科室前,首诊科室和首诊医师应负责到底。

3. 如需转院,且病情允许搬动时,由首诊科医师向医教部(医务处)汇报,落实好接受医院后方可转院。

4. 涉及两科以上疾病的患者的收治,可组织会诊或由医教部(医务处)协调解决,各科室均应服从。

### (五) 急诊抢救室制度

1. 急诊抢救室是抢救危重病人的场所,要有专人负责,设备应齐全,制度应严格,做到能随时投入抢救工作。抢救中,各有关科室必须积极配合。病人需转入病房时,应及时收容,严禁推脱。急诊抢救室有呼救权和转诊权。

2. 各类仪器保证性能良好,随时备用。抢救药品齐备、标签醒目,物品完好、一律不准外借,值班护士每班交接,并有记录。

3. 参加抢救的医护人员要严肃认真,动作迅速而准确。抢救过程中的指挥者应为本场工作人员中职务最高者,医师、护士在场时应以医师指挥为主。各级人员必须听从指挥,既要明确分工,又要密切协作。指挥者应负指挥之责。

4. 抢救工作中遇有诊断、治疗、技术操作等方面困难时,应及时请示上级医生,迅速予以解决。一切抢救工作应做好记录,要求准确、清晰、扼要、完整,并且必须注明执行时间。

5. 医护密切配合,共同完成所担负的任务。口头医嘱要求准确、清楚,尤其是药物的使用,如药名、剂量、给药途径与时间等。护士在执行口头医嘱前要求复述一遍,避免有误,并及时记录于病历上,事后由医师补写医嘱及补开处方。

6. 各种急救药物的安瓿、输液空瓶、输血空瓶等均应集中放在一起,以便统计与核对,避免医疗差错。

7. 遇有大批抢救的病人同时就诊时,应立即报科主任及院领导,以便及时组织抢救。

8. 病人经抢救后,应根据情况留在监护室或观察室进一步处理,待病情稳定后送有关科室继续治疗。护送病人前应电话通知接收单位。

9. 急救室除工作人员外,一切非工作人员未经许可禁止入内。急救室物品使用后要及时清理、补充,保持整齐清洁。

10. 对已住院治疗的急救病人要定期追踪随访,不断总结抢救经验。

### (六) 急诊留观察室制度

#### 1. 留观察对象

(1) 病情需要住院,但无床位且一时不能转出,病情允许留观察者。

(2) 不能立即确诊,离院后病情有可能突然变化者。

(3) 某些病症如高热、哮喘、腹痛、高血压等经治疗病情尚未稳定者。

(4) 其他特殊情况需要留观察者。但传染病、精神病患者不予留观察。

2. 需收住观察室的病人,由接诊医师通知观察室护士和医师。对危重患者,接诊医师应当面向观察室护士和医师详细交代病情。

3. 留观察病人必须建立病历,负责观察室的医师应及时查看病人,下达医嘱,及时

记录病情变化及处理经过。

4. 观察室内环境要清洁、安静,被服要随时更换,重病人基础护理要求做好晨晚间护理,病人口腔、皮肤、头发护理及预防压疮护理等;值班护士要及时巡视病房,按医嘱进行诊疗护理;严密观察病情,及时发现病人病情变化,及时处理和报告医生并做好记录,及时排除输血输液故障。

5. 留观察时间一般为24小时,最多5天,特殊情况例外。

6. 值班医师或负责观察室的医师应及时向危重病病人的家属交代病情,取得家属的理解,必要时需请家属签字。

7. 值班医师或负责观察室的医师、护士下班前应巡视一遍病人,尽可能做到床头交班,并写好交班记录。

8. 对可以离院的病人,各级医护人员应及时动员其离院,并开好诊断证明、处方,详细交代注意事项。

### (七) 急诊监护室工作制度

1. 监护室是危重症病人的抢救场所,室内需要保持清洁、肃静,非有关人员未经批准不得入内。

2. 监护室的急救仪器、监护设备要按操作规程使用。操作前要熟悉仪器性能和注意事项,用后要整理并放回原处,关掉电源。

3. 贵重仪器要建立使用登记卡,遇有故障速报护士长及科主任,并通知专业人员检修。

4. 严格按医嘱对危重病人执行监护。监护过程中,认真详细填写监护记录,发现病情变化及时报告医师。

5. 监护人员在工作时必须集中精力,不得擅离职守,如需暂时离开必须有人替换。

### (八) 出诊抢救制度

1. 凡接到所承担区域内呼救信号时,应由急诊科派出救护车奔赴现场抢救。

2. 抢救车内应配备急救箱、必要的抢救仪器,有条件者应配备心电监护等装置。出诊医生、护士、担架员随车出诊。

3. 根据病人情况就地抢救或运送途中抢救。

### (九) 救护车使用制度

1. 救护车专供抢救运送病人使用,不得调做他用。

2. 司机要轮流值班。救护车一般由医务部或急诊科调度。

3. 救护车平时停放于急诊科附近,做好检修保养和必要的消毒工作,保证及时使用。

4. 要建立车辆出车登记制度,每次出车均应将出车地点、开车时间、到达时间、到院时间、公里数、耗油等登记清楚。
5. 救护车外出救护应按标准收费。

#### (十) 涉及法律问题的伤病员处理办法

1. 对于自杀、他杀、交通事故、殴斗致伤及其他涉及法律问题的伤病员,医护人员应实行人道主义精神,积极救治,同时应增强法制观念,提高警惕。
2. 预检护士应立即通知急诊科主任、医务部,并上报治安部门。病历书写应实事求是、准确清楚,检查应全面仔细,病历要注意保管,切勿遗失或被涂毁。
3. 开具验伤单及诊断证明时要实事求是,并经上级医师核准。对医疗工作以外的问题不随便发表自己的看法。
4. 若是服毒病人,须将病人的呕吐物、排泄物留下送毒物鉴定。若系昏迷伤病员,需与陪送者共同检查其财物,有家属在场时应交给家属(要有第三者在场),若无家属由值班护士代为保管,但应同时有两人签写财物清单。
5. 涉及法律问题的伤病员在留观察期间,应有家属或公安人员陪守。

### 九、急诊抢救器材设备及药品管理

#### 1. 管理方法

急诊要有配套和完善的抢救器材设备及药品,要有专人管理,须有一定的基数,科室内应有制度,定期做好供应、保养、维修的监督检查;器材、器械要好用,防止生锈,定期更换,急救手术包和敷料物品,必须每周更换消毒,不要过期,以防感染;急救设备要齐全,能正常运转,随时备用;药品贮备要全,注意有效期,按时更换以免过期,毒麻药品务必妥善管理,防止丢失。

#### 2. 急诊主要器材设备及药品

(1) 仪器设备 心电图机、心脏起搏、除颤示波器、自动呼吸器、超声波仪、心电监护仪、吸引器、给氧设备、洗胃机、床头 X 线机等。

(2) 器械类 一般急救器械、各种基本手术器械、气管插管等。

(3) 敷料类

(4) 药品 中枢兴奋剂、升压药、降压药、强心药、利尿及脱水药、抗心律失常药、血管扩张药、镇静剂、止痛剂、解热剂、止血剂、止喘药、纠正水和电解质酸碱平衡失调类药物(包括各种输液)、局部麻醉药、抗生素类药物、激素类药物等。

### 十、急诊科功能部门的管理

#### 1. 抢救室管理

急诊抢救室在急诊医疗中占有重要地位,应设立专职抢救小组。由年资较高、经验较丰富的医师和护士组成。他们应熟知各种抢救程序、熟练掌握各种抢救技能。不仅要有抢救室岗位责任制,还应有各种危急重症的抢救常规和抢救程序以及基本的抢救设备和药品。

为便于众多医护人员参与抢救患者,抢救室应有足够的空间,并需放置各种抢救仪器,如心电图机、心脏示波器、除颤仪、起搏器、麻醉机、简易和自动呼吸机、洗胃机、超声波仪、加压给氧设备、手术床及壁式无影灯等,还应配有基本的急救器械与检查器械,必要时可施行开胸、开腹、开颅的抢救手术。

抢救室护士在医师到来之前,可根据病情需要及时给氧、吸痰、测量血压、建立静脉通路、插管、除颤、CPR、止血等紧急处理。所有抢救均要求及时、准确和规范,应清楚、扼要、完整地做好记录。详细记录患者到达、医师到达、抢救、用药等时间,以及用药名称、剂量、病情变化、死亡或转入监护病房等情况。口头医嘱要准确、清楚,尤其是药名、剂量、给药途径与时间等,护士要复述一遍,避免有误,并注明执行时间,及时记录于病历上,并补开处方。抢救过程要对患者生命体征做系统连续的观察,要紧密配合医师全力抢救患者。

各种抢救药品、物品要实行“四定”,即定数量、定地点、定人管理、定期检查。各类仪器要保证性能良好。急诊抢救物品一律不外借,值班护士要班班交接,并作记录。用后放回原处,清理补充。各种急救药物的安瓿、输液空瓶、输血空袋等用完后应暂时保存,以便统计与查对,避免医疗差错。

## 2. 急诊监护室管理

急诊监护室要临近急诊抢救室,用于病情尚不稳定,难以转入病房,必须在急诊监护室持续监护治疗的重危患者。监护项目主要有体温、呼吸、血压、心率、心律等,必要时需做心电图、血气分析、中心静脉压、心搏出量、尿量、肾功能等监测。

监护室医务人员应坚持和遵守岗位责任制、每日查房制度、交接班制、仪器检查使用保管制度等。根据患者病情制定确立抢救和监护方案,严密观察动态变化,作好各项诊疗记录。

## 3. 急诊观察室管理

观察室主要收留虽已明确诊断,尚需做短期治疗与观察或暂时尚不能明确诊断而需进一步检查和暂时住院困难的患者,而恶性肿瘤、晚期肝硬化、尿毒症或传染性疾病等不宜收住观察室。收入观察室的患者,要建立病历,值班医师和护士要主动巡视患者,并做好记录和报道。对病情平稳的患者每班至少要查房两次,对病情危重的患者要随时巡视,并按时进行治疗和护理。要贯彻三级医师查房制度,主治医师每日查房两次,主任医师每周查房两次。特殊情况应随时报道、随时会诊、随时处理。病情加剧符合住院条件的患者应及时收住院。

观察室的急救药品、器材、设备要齐全,随时备用。观察床单元配备物品齐全。

观察室留观时间在等级医院的检查中,规定不得超过 24h,实际运行中宜不超过 5~7d。

#### 4. 急诊病房

基本管理模式同其他专科病房。因其主要为急诊服务,疾病谱广,危重患者多,故各种治疗多、抢救多、会诊多。因此,更要注意病房标准化建设,加强医疗质量管理,坚持三级医师查房制度、疑难病例和死亡病例讨论制度,提高工作效率和抢救成功率,缩短平均住院日,多收快治。

#### 5. 急诊 ICU

见有关章节。

## 十一、急诊科研工作

急诊科应开展临床科研工作。当前急诊科研的重点,应放在以下几个方面:

1. 如何在现有条件下提高工作效率、搞好急诊工作科学管理。
2. 研究常见危重症抢救措施实施程序的最佳方案,提高早期抢救成功率。
3. 对急诊抢救知识、技术方面和管理方面的薄弱环节,研究改进措施。
4. 结合国内外急诊急救进展,对急、危重症开展病因、病理、机制方面的深入研究。

进一步寻找规律,提高急诊质量。

## 十二、急诊人员培训

对急诊人员进行培训,提高业务技术水平、加快反应速度以及密切配合程度,是加强急诊建设的关键。从目前我国急诊工作的现状来看,急诊科整体素质及水平的提高尤为重要,各急诊科要采取断然措施抓好急诊人员的培训。

提高急诊医疗质量必须提高急诊医护人员的业务技术水平。而急诊医护人员的业务技术水平不仅取决于在校学习的质量,更重要的还取决于在职的继续教育。在职教育是拓宽知识面、提高素质、增强能力的重要途径,也是急诊人员培训的主要方法。

加强急诊人员的培训也包括社会主义精神文明的素质教育。因而必须不断对急诊人员进行理想、道德、文化、纪律等方面的培训教育,以提高急诊人员的道德水平和对本专业重要性的认识,热爱急诊专业,促进急诊事业的发展。

开展急诊培训首先要制定和统一急诊抢救技术操作规程和各项急症的抢救程序。既要有好的急诊教材作指导,又要结合本院实际来实施。要了解急诊医护人员的实际理论知识和技术水平,找出差距,明确薄弱环节,注意填补空白,制定培训计划。

急诊培训的基本原则和方法:

1. 基本功训练与专科技术训练相结合

基本功训练主要通过“三基”(基础理论、基本知识、基本技能)训练来提高业务素质,还要结合本科(室)疾病谱的情况针对常见病、多发病以及各种危急重症进行重点训练,抓紧业务水平、程序规范这两个重要环节,全面提高医疗质量和整体素质。

### 2. 普遍培养与择优重点培养相结合

普遍培养,即是全员培训,对急诊科的各级医护人员都要分别提出最低指标要求,定期考核。达不到要求的限期补课。在此基础上,注意选拔中青年医护人员,培养成优秀技术骨干和岗位能手。

### 3. 当前需要与长远需要相结合

对急诊人员的培训,不仅要考虑当前的工作需要,具体的工作任务,还要考虑到急诊学科的发展以及其他医学科学发展动向。除了本科各种形式的培训外,应结合医院的长远规划,制定出一个3~5年的培养计划,有一个预期的目标,做到全面安排。定期将本科人员送出去短期培训或进修,将本专业或相关专业的专家请进来讲课与指导。

### 4. 不拘形式,灵活多样

培训可结合实际情况采用灵活方式,如讲课、床边教学、现场观摩、短期院内外轮转、进修和工作中传、帮、带等。同时,应定期组织急诊科或全院范围的各种类型的急诊抢救模拟演练,以提高应急能力和整体水平。经常开展学术活动,注意吸取国内外急诊急救医学新知识、新技术和新经验,只要在本科有应用价值,可纳入培训计划逐步推广。

## 第三节 急诊病人的观察分诊

### 一、概念

观察分诊是根据病人主诉及主要症状和体征,分清疾病的轻、重、缓、急及隶属专科,进行初步诊断,安排救治程序及分配专科就诊的技术。

观察分诊的意义在于对所有急诊病人均要先通过分诊护士分诊后,才能得到专科医生的诊治。如果分诊错误,则有可能延误抢救治疗时机,甚至危及生命。

到急诊科就诊的病人,来源于社会各个层次,他们的知识程度、经济能力、社会背景不同,对疾病的看法与耐受能力有很大差异。病人普遍存在着急躁、忧虑、恐惧的心理状态。对就诊目的的陈述及症状描述多十分简单直爽,很难分辨何为病因,何为诱因,何互为因果等。另外,就诊病人多由他人陪伴,家属及陪伴者多以自己对疾病的认识能力与观察能力代为表述发病过程,这难免会出现一些错误的认识倾向,而干扰正确诊断。

因此,一个优秀的分诊护士,不仅应具有多专科疾病的医疗护理知识、疾病发展的预见能力,而且是集护理学、医学、心理学和社会学于一身的护理工作者。

## 二、观察分诊技巧

急诊病人由于某种疾病发作,严重创伤、急性中毒等,生命体征急骤变化,处于危险状态,而来到医院急诊科就诊。当急诊病人到达急诊室时,护士应立即观察病情,并判断疾病的严重程度和病种,迅速决定应由哪科医生参加抢救。

现代护理观察学认为,病情观察、思考、分诊、处理是不可分割的一个整体。急诊护理观察有其特殊性,疾病多发生在意外情况下,入急诊科时病人往往呈昏睡、或昏迷状态,生命垂危,增加了观察的难度。因而在急诊护理观察中,观察、思考及分诊处理要结合起来,没有观察就没有思考及分诊处理,有时须用处理的手段来帮助观察,或在处理之中、处理之后协助观察。

急诊科护士要对病人强调的症状和体征进行观察分析,但不宜作诊断,观察分诊的主要技巧是问、看、听、闻、触、查。

### (一)常用的急诊观察手段

1. 问 了解既往病史和现病史,通过询问病人、家属、朋友或其他知情人,了解发病经过及当前的病情,这对正确的分诊及处理起很重要的作用。询问时适当运用诱导问诊的技巧,有可能得到最有价值的主诉。

2. 看 用眼睛直接观察。看主诉的症状表现程度如何,还有哪些症状病人未提到,同时注意观察病人的神志是否清醒,面色有无苍白、发绀,颈静脉有无怒张,双侧瞳孔是否等大等圆等。直接观察需要细致全面。越细致越全面,越容易发现问题。

3. 听 用耳去听病人的呼吸、咳嗽、有无异常杂音或短促呼吸等。

4. 闻 通过鼻的嗅觉,闻病人呼出的气味,从异常的气味中得到重要线索,往往对协助诊断起重要作用。如乙醇味、大蒜味、烂苹果味等。

5. 触 用手测脉搏,了解心率、心律及周围血管充盈度;探知皮温、毛细血管充盈度、膀胱充盈度,触摸疼痛的部位,可以了解疼痛的范围、程度。

6. 查 运用一些简单的护理体检器具,检查病人的体温、血压、各种反射的存在情况等。

### (二)分诊技巧

一般讲,急诊病人主诉的共性是:症状十分突出,如高热、疼痛、晕厥、抽搐等,并就这一症状表达出自己的承受能力。到医院急诊科就诊病人共有的心理特点是:认为自己的病是最严重的,如果能得到医生的尽快处理,症状就会很快缓解。急诊科护士必须

根据急诊病人的这一特点,在观察的基础上,及时准确地进行分诊处理。

1. SOAP 公式 Larry Weed 将分诊概括为 SOAP 公式,即:主诉、观察、估计、计划四个英文单词第一个字母组成的缩写。

S( Subjective, 主诉 ):收集病人或陪人告诉的所有资料。

O( Objective, 观察 )运用上述观察手段对病人进行病情观察,获得初步印象。

A( Assess, 估计 )综合上述情况对病情进行分析。

P( Plan, 计划 )组织抢救程序,进行专科分诊。

SOAP 公式易记,有很好的实用效果,是分诊工作中常用技巧。

[ 例 1 ]

S( 主诉 ):病人在午饭后感到上腹疼痛,胸闷、本人有恐惧感,故来看急诊。

O( 观察 ):病人心率快,脉律不规整,口唇和甲床轻度发绀,呼吸浅速。

A( 估计 ):病人消化系统之外的症状占主要地位,心脏病可能性较大。

P( 计划 ):立即送入抢救室,作心电图检查,并呼叫内科医生进行救治。

[ 例 2 ]

S( 主诉 ):病人在建筑工地施工,不慎从五米高脚手架上坠落,立即被工友急送入院。

O( 观察 ):病人神志不清,头上有一 5cm 左右的头皮裂伤,出血不止,无呼吸困难,无脑脊液漏。

A( 估计 ):病人有明确颅脑外伤,是否还有颅骨骨折、颅内损伤,需神经科检查。

P( 计划 ):将病人送入急诊手术室,迅速包扎止血,同时呼叫神经外科医生进行处理。

2. PQRST 公式 是急诊分诊的又一技巧方法, PQRST,即诱因、性质、放射、程度、时间五个英文单词第一个字母组成的缩写,它刚好是心电图的 5 个波形字母顺序,因而便于记忆和应用。常用于描述疼痛病人的主诉。

P( Provokes, 诱因 ):疼痛的诱因是什么?怎样可以使之缓解?怎样使之加重?

Q( Quality, 性质 ):疼痛是什么性质的?病人是否可以描述?

R( Radiates, 放射 ):疼痛位于什么地方?是否向其他地方放射?

S( Severity, 程度 ):疼痛的程度如何?如果把无疼痛到不能忍受的疼痛比喻为 1~10 的数字的话,病人的疼痛相当于哪个数字?

T( Time, 时间 ):疼痛的时间有多长?何时开始?何时终止?持续多长时间?

[ 例 1 ]

P( 诱因 ):一 30 岁男性患者,因与爱人争吵情绪激动,饮酒 5 杯后出现剧烈头痛、呕吐。抬高头部可使之略缓解,强烈的光线可使之加重。

Q( 性质 ):患者无意识障碍,自诉疼痛为压迫性胀痛。

R( 放射 ):疼痛为整个头部,无明显放射痛,但伴有颈项强直。

S( 程度 ):头痛十分剧烈,诉无法忍受。

T( 时间 ):为首次急性起病。

根据以上情况分析,考虑蛛网膜下腔出血可能性大,呼叫神经内科医生进行处理。

#### [例2]

R(诱因):一连队干部在会餐后出现右上腹疼痛,伴恶心呕吐,弯腰可使疼痛稍缓解。

Q(性质):自诉疼痛似刀绞一般。

R(放射):疼痛向右肩部放射。

S(程度):疼痛剧烈,但勉强能忍受。如果用1~10的数字来比喻疼痛,病人说自己“大约相当于8”。

T(时间):以往曾有2次类似的发作,每次均在饱餐后发生,持续时间不等。

根据病史及现症状分析,考虑可能为急性胆囊炎,请普外科医生诊治。

### 三、常见急诊病症的观察分诊技术

#### (一) 外伤病人

因各种意外创伤所致病人急诊就诊时,病人体表上多有明确标志,如局部肿胀、皮肤破损、出血、肢体活动障碍、疼痛等。多数病人可直接描述受伤原因及创伤的特定部位。但如病人伴有意识障碍,不能明确主诉,护理人员在分诊时要注意受伤部位,伴随的严重症状,分清轻重、缓急,以抢救病人的生命为首位。

##### 1. 护理体检及病情判断

(1) 询问致伤情况:什么物体造成,何时何地发生,方向、力度如何?

(2) 检查致伤部位:是否伤及临近重要脏器,伤部的广度及深度。

(3) 查看局部体征:是否有开放性伤口,出血程度如何,如属闭合性损伤,是伤及内脏还是骨骼,查看有无骨折存在。如胸部外伤,查有无气胸存在,如脑外伤,查看神志情况及有无脑脊液漏。

(4) 询问自觉症状:是否有头晕、口渴、心慌等。

(5) 观察全身情况:有无心率增快,脉细弱,血压下降等休克征象。

##### 2. 分诊处理

针对病人伤情,立即予以急救处理。外伤病人需实施的抢救措施甚多,此时应分清轻重缓急,酌情给予人工呼吸、心脏按压、止血包扎、静脉输液、吸氧吸痰等。在抢救的同时,根据主要致伤部位,迅速呼叫相应的外科医生。因外科又分为脑外、骨外、普外、胸外、泌尿。初次分诊准确并迅速呼叫专科医生十分重要。如遇复杂重度创伤合并多处损伤,在实行必要急救措施的同时,应迅速呼叫各有关专科医生到位,以求共同诊治,挽救病人生命。

#### (二) 意识障碍病人

意识障碍是指患者对自我的感知和客观环境的识别能力发生不同程度的丧失。凡

神志改变病人,必是脑功能活动障碍的结果,表现为嗜睡、谵妄、昏迷、晕厥、癫痫或癔症等。

### 1. 护理体检及病情判断

(1)检查生命体征:①如病人神志丧失,唤之不应,周围脉搏消失,心音听不到,血压测不到,可认为心跳停止;②如伴有高热,呼吸急促,提示有感染的可能;③如呼吸慢,带有鼾声、脉缓时,多为脑出血;④如呼吸带有特殊气味,提示有中毒或特殊病情改变。如大蒜气味提示有机磷农药中毒,烂苹果味提示糖尿病酮症酸中毒;⑤意识障碍伴血压急剧上升,常见于脑出血、子痫、高血压脑病;血压急剧下降,多见于心肌梗死、糖尿病昏迷、心脑血管综合症等。

(2)检查瞳孔:①如双侧瞳孔缩小,为有机磷、巴比妥类、吗啡类中毒,或脑桥出血;②如双侧瞳孔散大,见于一氧化碳、氰化物、颠茄类中毒;③如双侧瞳孔不等大或忽大忽小,是脑疝的早期征象,一侧瞳孔散大,对光反射消失,则是由于蛛网膜下腔出血、颅内血肿及小脑幕切迹疝等病变压迫动眼神经所致;④双侧瞳孔散大固定,为脑的不可逆损害所致。

(3)检查头颅有无外伤。

(4)检查皮肤粘膜情况:有无瘀斑、出血点、发绀、潮红、黄染、苍白、湿润、皮疹等。

(5)询问起病形式:①起病急而持久者,常为颅脑外伤、脑血管意外、急性中毒、急性脑缺氧等;②起病急而短暂者,提示一过性脑供血不足、高血压脑病、癫痫等;③起病慢,渐入昏迷者:为各种慢性感染、颅内占位性病变或全身代谢紊乱性疾病。

(6)注意伴随症状:不少症状和体征能提示脑损害的部位和性质,帮助明确本次发病的原因,应予以重视:①意识障碍伴抽搐,常见有癫痫持续状态、脑出血、脑炎、尿毒症、脑缺氧等;②意识障碍伴偏瘫、偏身感觉障碍,常见于脑出血、脑栓塞等;③意识障碍伴颅内压增高,常见于脑外伤、脑水肿、脑瘤;④意识障碍伴脑膜刺激症,常见于脑膜炎、蛛网膜下腔出血等;⑤意识障碍伴扑翼样震颤常见于代谢性脑病和肝昏迷。

(7)了解发病现场环境:如现场附近有高压线断线时,要考虑电击伤的可能;有煤气泄漏时,以一氧化碳中毒的可能性为大;有农药贮放应考虑农药中毒;药物中毒者其住所常有药瓶残留。

(8)了解既往史:重点询问高血压、糖尿病、及心、脑、肝、肾、等重要脏器疾病史,以确定是否有急性脑血管病、血糖过高过低、心脑血管综合征、肺性脑病、肝性脑病或尿毒症的可能。

(9)了解日常生活情况:应详细了解患者的职业、工作、婚恋、家庭生活等情况,注意有无受过精神刺激,有无服用安眠药物的习惯及服毒的可能,寻找可能的致病原因。

(10)评估意识障碍程度:目前国际上通用格拉斯哥(Glasgow)评定标准,从睁眼动作、言语反应和运动反应三方面对意识障碍程度进行评估。满分为15分,14分以上为正常,7分以下为昏迷,小于3分则提示预后十分严重。

2. 分诊处理 如确定病人存在生命危险,应迅速送入抢救室进行初级生命急救。如输血、补液、洗胃排毒、止血等,必要时尽快手术。如神志不清不伴有明显的生命体征异常,可送神经专科诊室,并呼叫专科医生应诊。

### (三)急性腹痛病人

腹痛是急诊常见症状,多由腹内脏器功能性或器质性病变引起,也可由腹外脏器及全身性病变所致,其特点是发病急、变化快、病情重。分诊的护理目标是:尽快找到致病原因,采取紧急治疗措施。

#### 1. 检查腹痛部位及放射部位

(1)右上腹痛:多为肝、胆疾病,十二指肠溃疡穿孔、腹外疾病如急性心肌梗死等。

(2)左上腹痛:多为急性胰腺炎、脾破裂、结肠癌梗阻、左肾结石、左侧基底大叶性肺炎等。

(3)脐周疼痛:多见于肠炎、肠蛔虫症、早期急性阑尾炎等。

(4)右下腹痛:见于急性阑尾炎、右侧嵌顿腹股沟疝、右侧卵巢疾患、异位妊娠破裂。

(5)左下腹痛:见于乙状结肠扭转、左侧嵌顿腹股沟疝、左侧卵巢疾患等。

(6)弥漫性或游走性腹痛:见于急性腹膜炎、急性肠穿孔、大网膜扭转等。

(7)放射痛:某些急腹症常伴有特定部位的放射痛,如胆囊炎、胆石症、溃疡病急性穿孔疼痛向右肩部及右肩胛下角放射,急性胰腺炎疼痛常向腰背部及左肩部放射,肾、输尿管结石绞痛,常放射至会阴部及大腿内侧,子宫、直肠病变疼痛放射至腰骶部。

#### 2. 询问疼痛的性质及持续时间

(1)持续性的钝痛或隐痛:多为腹腔内感染及出血所致。

(2)阵发性的剧痛:多为空腔脏器平滑肌痉挛所致,如肠梗阻、胆道蛔虫、胆石症等。

(3)持续性腹痛:伴阵发性加剧,多表示空腔脏器炎症与梗阻同时并存,如胆石症合并感染。

(4)突发剧烈的腹痛可见于内脏破裂。

#### 3. 观察伴随症状

(1)伴发热者多为腹腔炎症所致。

(2)伴呕吐者需观察呕吐物的性质、颜色、量。

(3)伴腹泻者为急性肠炎。

(4)伴排便终止为肠梗阻。

(5)伴便血为消化道出血或其他肠道疾病,伴脓血为痢疾。

(6)伴尿频尿急、血尿者为泌尿系疾病、盆腔肿瘤等。

(7)伴休克为内出血、内脏穿孔、心肌梗死或严重感染。

4. 了解病史及诱发因素 应详细了解患者既往病史,重点了解溃疡病史、胆绞痛史、糖尿病、胰腺炎、心血管疾病、过敏史、手术史、酒癖或是否用过药物,近期有无腹部

创伤史等。

5. 进行腹部检查 观察腹部外型,是否对称,有无隆起、腹壁切口瘢痕、腹股沟嵌顿疝、肠型及肠蠕动波等。腹部有无压痛、反跳痛、腹肌紧张的部位及程度。有无肿块,注意肿块部位、大小、形状、质地、活动度及有无转移性浊音。

6. 进行全身检查 首先应该观察患者的神情和体位,某些疾病引起的腹痛与体位有一定关系:

- (1) 梗阻性疾病绞痛发作时,患者辗转不安,呻吟不止。
- (2) 急性胰腺炎病人常在疼痛减轻后蜷曲侧卧,不敢活动。
- (3) 胃粘膜脱垂的特征是左侧卧位使腹痛减轻或缓解,而右侧卧位使疼痛加剧。
- (4) 胰腺癌病人仰卧疼痛加重,而前倾坐位或俯卧位时疼痛减轻。
- (5) 十二指肠壅滞患者在俯卧、胸膝位、侧卧位或将床脚抬高时,腹痛可缓解。

同时要注意心、肺、脊柱活动、膝反射,以及测定皮肤感觉过敏区等,还要注意有无过敏性皮疹或紫斑等。此外,尚应注意脉搏、体温、血压的变化。

7. 分诊处理 急性腹痛涉及外科、内科、妇产科等多专科,按照病史,结合护理观察,不难分诊。分诊时把握好病症的共性与特点,通过问诊及护理体检证实判断。如一时难以确诊,病人又伴有休克,应先救命,后分诊。必要时呼叫有关专科医生共同会诊。

#### (四) 急性呼吸困难病人

急性呼吸困难乃指因呼吸系统或其他疾患所致呼吸功能障碍,导致急性机体缺氧或二氧化碳潴留而产生的一系列生理功能紊乱及代谢障碍的临床综合征,进一步将导致呼吸衰竭。以急性呼吸困难来看急诊,往往说明病情较重。

##### 1. 观察判断呼吸困难的性质及类型

(1) 潮式呼吸和毕奥呼吸:常见于中枢神经系统病变、代谢性酸中毒、巴比妥药物中毒等。

(2) 双息样呼吸及下颌呼吸:为临终病人的呼吸。

(3) 吸气性呼吸困难:见于喉、支气管狭窄,如急性喉炎、喉头水肿、气管异物等。

(4) 呼气性呼吸困难:常见于支气管哮喘、阻塞性肺病。

(5) 混合性呼吸困难:见于广泛肺炎、肺纤维化、大量胸腔积液、气胸、连枷胸等。

(6) 深而快的呼吸:常见于糖尿病昏迷、尿毒症。

##### 2. 注意起病情况

(1) 睡眠中突发的阵发性呼吸困难或体力劳动、分娩、输液过量和过速、胸腔穿刺放液过快、溺水、烧伤,甚至精神刺激而诱发者,多见于左心衰竭。

(2) 胸、腹部大手术后突然呼吸困难,应考虑肺不张。

(3) 阻塞性肺病常于感染、运动或体力劳动后呼吸困难加重。

(4) 支气管哮喘患者常因接触某种过敏物质诱发呼吸困难。

(5)自发性气胸常因屏气用力过猛、剧烈咳嗽发生进行性呼吸困难。

### 3. 观察伴随症状及体征

(1)发作前有过敏物质接触史和过敏症状,发作时伴喷嚏、流涕、咳嗽并有肺部哮鸣音,多提示支气管哮喘。

(2)夜间出现阵发性呼吸困难,病人被迫取高枕卧位或端坐位,肺部闻及哮鸣音,两肺底有湿音,咳粉红色泡沫痰,提示心源性哮喘。

(3)进行性呼吸困难加重,且有突然胸痛加剧,继而出现面色苍白、冷汗、烦躁不安、血压下降等休克表现,伴胸廓饱满、呼吸运动减弱,提示张力性气胸。

(4)呼吸浅快、颈部皮下气肿、吞咽困难,心音遥远,胸骨旁与心搏一致的捻发音,提示纵隔气肿。

(5)呼吸困难伴高热,提示肺炎、胸膜炎、肺脓肿、急性心包炎、咽后壁脓肿、扁桃体周围脓肿的可能。

(6)代谢性呼吸困难,口腔常有异味。

(7)如为女性临产前破水时发生呼吸困难,可能为羊水栓塞。

### 4. 了解病史及诱发因素

了解既往有无循环、呼吸、血液、内分泌系统或代谢性疾病史,有无个性改变及外界刺激因素,是否有感染、过度劳累、外伤、接触过敏物质或有毒物质等诱因。

### 5. 详细进行护理体检

除观察呼吸频率、深度、节律外,还应注意辅助呼吸肌参与呼吸活动的状况,胸廓形态及活动状况,胸部叩诊音有无异常,触诊语颤是否存在,有无异常呼吸音。此外,心律、心率等情况也是呼吸困难听诊的重要内容。还应检查有无肝、脾肿大、腹水、水肿等体征,以协助病因诊断。

### 6. 分诊处理

迅速采取措施,缓解呼吸困难。首先应保持呼吸道通畅,并施以正确的氧疗,同时原则上取舒适的半卧位或坐位,使横膈下降,肺容量增加,减轻呼吸困难,病情危重者必要时使用机械通气。在抢救的同时,根据初步判断,呼叫有关专科医生到场急救。

## (五)胸痛病人

胸痛是病人自觉胸部疼痛,为临床常见症状。胸痛的部位和严重程度不一定和病变的部位及严重程度相一致。由内脏疾病引起的胸痛,病变隐蔽,症状体征不典型,给分诊带来困难,如不及时救治,有时危及生命。

### 1. 询问胸痛的部位

(1)心前区或胸骨后疼痛并放射至左肩、左臂及手指应考虑心绞痛或心肌梗死。

(2)急性心包炎为下胸部剧烈疼痛,并放射于背、颈、或下颌。

(3)夹层动脉瘤为突发性胸部或后背肩胛间撕裂样疼痛,常放射至背、颈、及腹部。

(4)急性纵隔炎引起的疼痛可因吞咽或深呼吸而加剧,并向肩部或肩胛部放射,有时也可放射至颈或耳部。

(5)食管破裂为胸骨后或心窝部剧烈疼痛,常可放射至左季肋部、左肩部和背部。

(6)自发性气胸可向同侧肩及手臂放射,也可向上腹部放射。

(7)局限性的胸壁痛多为胸壁疾病引起,如左侧胸痛可能为胸膜炎引起。

## 2. 了解胸痛的性质和程度

胸痛的程度与病情轻重通常无平行关系。

(1)胸骨后压榨性、闷胀性或窒息样疼痛,应想到心绞痛或心肌梗死。

(2)沿肋间神经分布的区域内的灼痛为肋间神经痛。

(3)胸膜炎引起的疼痛常表现为刀割样,且吸气时加重。

(4)持续性而不能为镇痛剂所缓解的剧烈胸痛往往提示肺癌。

## 3. 注意胸痛发生的急缓

(1)急起的胸痛伴有发热、咳嗽、咳痰,多提示肺部感染性疾病。

(2)老年人突然发生的胸前区剧痛多为心绞痛。

(3)缓慢发生的胸痛见于胸腹部各种慢性疾病。

## 4. 观察胸痛的伴随症状

(1)胸痛伴有发热并有相应的胸部体征可见于大叶性肺炎、结核性胸膜炎、脓胸、肺结核、急性心包炎、膈下脓肿等。

(2)胸痛伴有咳嗽、咳痰、咯血可见于肺结核、支气管扩张、支气管肺癌等。

(3)胸痛伴有胸闷、呼吸困难见于气胸、支气管哮喘、肺气肿等,也可见于心血管病变。

(4)胸痛伴吞咽困难、食物反流见于食管癌。

(5)胸痛伴咯血见于肺梗死、原发性肺癌等。

## 5. 观察胸痛持续的时间及影响因素

(1)在用力或紧张等情况下诱发,一般持续1~5分钟即停止,则可考虑心绞痛。

(2)若绞痛持续1小时以上,经休息和服用硝酸甘油多不能使疼痛缓解应疑为心肌梗死。

(3)在咳嗽或大呼吸时胸痛加重,是胸膜炎疼痛的特点。

(4)吞咽食物时发作或加剧应考虑食管失弛缓症或弥漫性痉挛引起的疼痛。

(5)于转身时胸痛加重可能为脊神经后根疾病所致。

(6)当进食后取仰卧位时疼痛加剧或因摄入过热、过冷、粗糙食物及饮酒而加剧为食管消化性溃疡或食管癌。

## 6. 了解病史及诱发因素

分诊护士应详细了解患者的既往史,有无心血管疾患;有无肺、胸膜、纵隔、食管、横膈、腹部脏器病变;有无神经官能症史;另外,应了解患者的工作性质、劳动强度、是否过度紧张、过度疲劳以及用药情况。

## 7. 分诊处理

在进行救前分析后,迅速呼叫专科医生进行病因救治。如对急性心肌梗死患者立即给氧、止痛、绝对卧床休息;对肺栓塞患者,除吸氧、止痛外,还要纠正休克及心衰以及舒张支气管;对羊水栓塞患者主要用抗凝、激素和其他支持疗法。对于非威胁生命的胸痛可先对症处理。

其他如中毒、高热、休克、出血病人等观察分诊技术将专章讲授。

## 第四节 急诊手术室及其管理

在急诊科开展急救手术为挽救伤者生命赢得了时间,是急救医学发展的方向,在发达国家已广为应用。但在我国受经济条件、医疗体制等约束,在急诊科建立手术室的医院为数不多。随着急救医学的发展,急救医学已是一门新兴的跨学科的综合临床学科,现已发展为院前急救→急诊抢救→手术救治→重症监护一条龙救治体系。为了争分夺秒抢救伤者,必须在急诊科建立手术室已成为从事创伤急救医务人员的共识。急诊手术室既要保证及时开展急救手术,又要保证手术室无菌要求。如何完善急诊手术室的建设与管理,提高严重创伤在急诊手术室手术的救治水平?这些是急诊手术室人员面临的新课题。这些决定了急诊手术室的工作特点及特殊要求。

### 一、急诊手术室的位置

急诊手术室应位于急诊科内与抢救间临近,以方便病人实施抢救手术。但又不可在急诊门诊诊室旁,这样将对手术室无菌环境造成严重危害。相对位置为急诊科的一端,隔离为相对独立封闭的小单元,以保证手术室的无菌要求。

### 二、急诊手术室的建筑

#### (一)建筑

墙壁为瓷砖,天花板应减少图案、无裂隙,墙角呈弧形,地面铺白色防滑水磨石地板,有附属间时下水道应设在附属间,便于冲洗。门窗应为铝合金或塑胶合金严密封闭,窗户以双层为宜,特别是在北方更应双层密闭门窗,减少室外灰尘对手术室的污染。玻璃应为不透明的磨砂玻璃,避免阳光直射对术者视野的干扰。有条件可修建完全封闭无窗手术室,但此手术间对通风要求更高,避免因手术间潮湿霉菌生长。墙壁安装嵌入

式观片灯。留有充足的电源插座,一般 220V6 座,380V2 座,并分别安装在两侧墙壁,以便使用。电源插座应采用防水插座,以免冲洗手术间时发生漏电现象。应有空调设备。

## (二)中央气体管道系统

中央气体管道包括氧气、笑气、压缩空气、负压吸引装置、废气排放等,将这些设施采用管道形式集中管理。各个管道用途均有明显标记以资识别。更为理想的为各管道接头只能接单一管道,以免接错造成事故。特别要强调的是负压吸引装置必须两个以上管道,以保证麻醉手术同时应用。废气排放管道在国内往往忽视,麻醉废气常就地排放,对医务人员的健康损害极大。随着对自身保护意识的提高,手术室装置排放系统已是医务人员的迫切要求。麻醉废气应经管道排出室外。

## (三)手术室的通讯

手术间应有电话,便于与外界联系。应设对讲机,可与办公室或护理站直接联系,减少护士因外出影响手术抢救,又可减少因内外出入带入手术间的污染。特别是与血库等与手术密切相关的科室,应有直拨电话,以保证手术顺利进行。麻醉医师及手术室护士应有呼叫器随叫随到,更为先进的为中心发射台,急诊通知通过发射台同时向急救有关人员发出信号,以保证大批伤员的抢救手术进行。

电教系统:在每间手术间设一摄像镜头,办公室设有电视 1 台,可通过闭路电视了解术中情况随时提供手术所需的一切帮助,同时可通过电视显示以便教学及参观。

## (四)层流手术室

随着现代医学科学和技术的发展。层流手术室在手术无菌控制中得到越来越广的应用。现代手术室通过高效过滤器来保持手术间的洁净程度,高效过滤器的空气细菌过滤率可达 99.9%。一般采用垂直层流或水平层流的方法。常用的有百级、万级、十万级三个级别。

高效率过滤器用物理阻留的方法除去介质中的微生物称为过滤菌。特点是过滤只能除去微生物而不能将其杀死。过滤机制主要有:

- (1)随流阻挡:颗粒随气流运动碰撞于纤维上被阻留。
- (2)重力沉降:空气通过滤材时,颗粒由于重力沉降而粘附于纤维之上。
- (3)惯性碰撞:当气流经过曲折的纤维空隙时,空气中颗粒因惯性作用不能随气流绕过而撞于纤维边上。
- (4)扩散粘留:颗粒在气流中不断进行布朗运动而粘附于纤维之上。
- (5)静电吸附:纤维常有静电,将空气中的微粒吸附其上。

高效能过滤器的材料及洁净程度直接影响到手术间内的洁净程度。因此,高效过滤器应每 3~5 个月更换清洗一次或根据空气洁净度监测而定期清洗。我院住院部手

术室为全封闭高效空气滤过装置。但急诊手术室是门诊手术室改造而成,仍靠传统的消毒方法保持手术间的洁净度。有条件的医院应在设计急诊科时将急诊手术室的洁净度一并考虑,采用最先进的层流手术室装置,以减少急诊手术后的感染发生率。

表 1-2-1 美国生物洁净室分类标准

分级	等级数	$> 0.5\mu$ 个/ $m^3$	尘埃颗粒个/L
I 级	100 级	$< 100$	$< 3.5$
II 级	10 000 级	$< 10\ 000$	$< 350$
III 级	100000 级	$< 100\ 000$	$< 3\ 500$

表 1-2-2 滤材的级别及微生物阻留率

滤材级别	微生物滤过率 %
粗滤材	10 ~ 60
中级滤材	60 ~ 90
高级滤材	90 ~ 99
超高级滤材	$> 99.9$

表 1-2-3 滤材及纤维直径

滤材名称	纤维直径( $\mu m$ )
石棉滤烟纸	1 ~ 5
超细玻璃棉	1 ~ 3
超细玻璃棉毡	1 ~ 3
过氯乙烯纤维	$< 1$
矿渣棉	5 ~ 10

### 三、急诊手术室的布局

急诊手术室布局要合理,即要方便急救病人快速转入手术室,又要符合手术室无菌要求。布局原则是交通路线为污染区→清洁区→无菌区(手术间)有条件应设置两条入路,一条为工作人员出入,一条为伤者入路。病人与工作人员应分别进入手术间。工作人员主要通过换鞋、更衣减少外界污染对手术间的影响。外伤病人污染更为严重,病人入路应有较长的交界区走廊。有条件应设双层隔离门。先进的设备是采取“窗式”换车

法,患者在窗口外侧通过电动滚筒平稳的由急诊室车换到手术室车上。外界车不能进入手术室。更为方便的是手术床为可拆卸床板,直接将病人换至手术床板上,推至手术间可装在手术台上,避免了搬动病人造成病人血压下降等危险。

急诊手术室最好设计两间以上手术间,目的—是将污染手术与无菌手术分开完成,二是在手术完成后能有一定时间整理消毒手术间。两间手术间能较大程度地保证急救手术 24h 开展。为抢救伤者生命奠定了必要的基础。手术间面积要比一般手术室大,以  $50\text{m}^2$  为宜,至少应不小于  $30\text{m}^2$ ,因同时要有几个手术组进行抢救性手术,并保证现代手术仪器的摆放应用。同时应设更鞋室、更衣室、药品室、洗手间、无菌敷料室等必要的附属间。(见图 1-2-1 无菌敷料室、药品室最好在中间,手术间呈放射状排列四周,以方便抢救时取放物品。

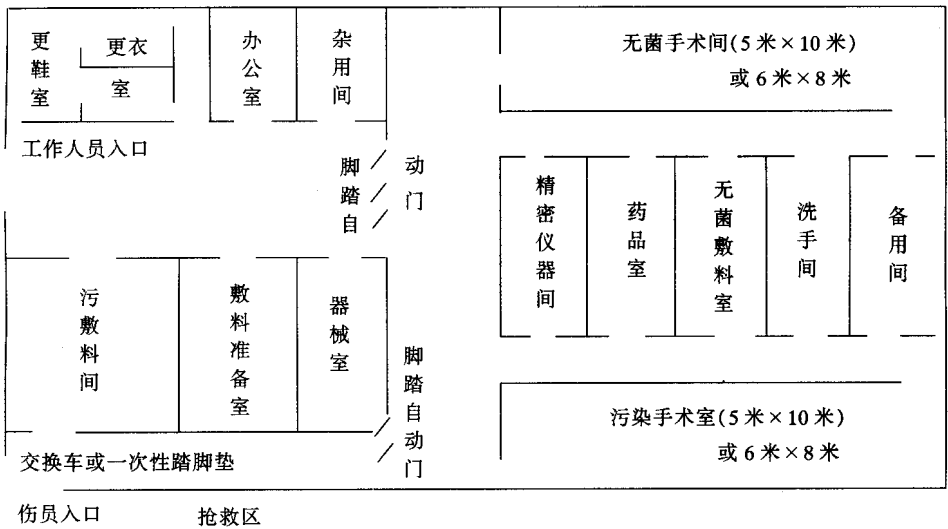


图 1-2-1 急诊手术室模拟图

## 四、急诊手术室常用器械及管理

### (一) 常规管理

常规清洗、上油消毒器械,每月清点器械基数一次,发现损坏立即更换,并以旧领新,补充齐手术器械包。

### (二) 手术器械的准备原则

因急诊手术不能有充分的时间对所要进行的手术逐一做器械准备,大而齐全的器械包可能只用其中某种器械,而反复消毒本身对器械就是种损伤,对人力也是种浪费,

但急诊器械准备又不能只根据术前诊断准备单一。因为在手术探查中可能发现新的伤情,根据这一特点我们对器械包的管理是化整为零,即包装一开腹探查及阑尾切除基本器械,另备胃肠、胆囊、血管、动骨、克氏针内固定等小器械,可根据伤情灵活组合器械。实践证明这种灵活组合器械的方法能广泛适用于各种手术,又避免了反复消毒对器械的损害。

### (三) 急诊手术器械基数

#### (1) 器械种类及份数(表 1-2-4)

表 1-2-4

名称	基数	名称	基数
开腹探查	2	开胸大血管器械	1
阑尾切除	2	克氏针手摇钻	1
动骨器械	1	髓内针固定器械	1
扩创器械	2	加压钉内固定器械	1
开颅器械	2	胃肠器械	1
钢板螺丝钉	1	显微血管器械	1
贝尔内固定器械	1	Ender's 钉打入器械	1

#### (2) 各种器械包内容(表 1-2-5~1-2-17)

表 1-2-5 扩创器械 2 份

名称	基数	名称	基数
3 号刀把	1	咬骨钳	1
组织剪	1	扣克钳	1
线剪	1	弯蚊氏钳	6
牙镊	1	弯血管钳	6
两爪拉勾	2	艾利斯	3
骨膜剥离子	1	持针钳	2
神经剥离子	1	巾钳	1
海绵钳	1		

表 1-2-6 贝尔内固定器械 1 份

名称	基数	名称	基数
T 型手柄	1	钻头 2.5 3.2 3.5 4.5mm	各 1
钻头导向器	2	丝锥 3.5 4.5 6.5mm	各 1
丝锥导向器	2	六角改锥大、小	各 1
C 型导向器	1	钢板 螺丝钉 垫圈	各号

表 1-2-7 加压钉内固定器械 1 份

名称	基数	名称	基数
丝锥(扩孔器)大小	各 1	改锥	1
测钉器	1	弯折搬子	2
持骨器	1	自动中心持骨器	2
钢板导钻	1	加压器扶手	1
加压器	1	钻头 3.2 4.5mm	各 1
加压搬子	1	加压钉	各号

表 1-2-8 髓内针固定器械

名称	基数
打入器	1
拨出器	1
拨出器钩子	2
髓内针	各号

表 1-2-9 动骨器械 2 份

名称	基数	名称	基数
4 号刀柄	1	咬骨钳 大、小	2 各 1
扁桃体剪	1	扣克钳	2
手巾钳	4	骨锤 骨锉	各 1
长牙镊	1	骨刀宽、中、窄	各 1
中号吸引器头	2	骨膜剥离子	2
刮匙	1	西瓜拉勾	2
甲状腺拉钩	2		

表 1-2-10 Ender's 钉打入器械 1 份

名称	基数	名称	基数
通针	1	折弯器	1
打入器	1	拔出器	1
扩大器	1		

表 1-2-11 显微血管器械 1 份

名称	基数	名称	基数
微蚊钳	4	微针持	1
小直剪	1	小弯剪	1
小牙镊	1	小平镊	3
弹簧剪	2	弹簧针持	2

表 1-2-12 胃肠器械 1 份

名称	基数
腹部自动拉钩	1
直扣克钳	4
肠钳	2

表 1-2-13 开腹探查器械 2 份

名称	基数	名称	基数
中牙镊	1	吸引器头 弯、麻	各 1
中平镊	1	海绵钳	2
长平镊	2	工弯血管钳	2
4 号 7 号刀把	各 1	直角钳	1
组织剪	1	扁桃体钳	6
线剪	1	中弯血管钳	4
扁桃体剪长短	各 1	蚊弯血管钳	4
甲状腺拉钩	2	弯血管钳	6
蒂氏拉钩	2	持针器 长、短	12
压肠板	1		3
		艾利斯	6

表 1-2-14 阑尾切除器械 2 份

名称	基数	名称	基数
4号7号刀把	各 1	吸引器头弯、麻	各 1
组织剪	1	直血管钳	6
线剪	1	弯曲管钳	8
扁桃体剪	1	蚊弯血管钳	4
中牙镊	1	中弯曲管钳	6
长平镊	1	持针器	2
甲状腺拉钩	2	海绵钳	1
		艾利斯	3

表 1-2-15 克氏针手摇钻器械 1 份

名称	基数	名称	基数
手摇钻	1	老虎钳	1
手摇钻头粗、中、细	各 1	克氏针	各号
钥匙	1		

表 1-2-16 开颅器械 2 份

名称	基数	名称	基数
4号7号刀把	各 1	线锯柄	2
扁桃体剪	1	线锯条	3
组织剪	1	线锯导板	1
线剪	1	颅骨钻	1
中牙镊	1	颅骨钻头尖花	各 2
长平镊	1	银夹台	1
枪状镊	1	银夹(瓶)	1
脑膜钩	1	头皮夹钳	2
		头皮夹	2
孔突牵开器	2	银夹钳	2
吸引器粗、中、细	各 1	海绵钳	1
神经剥离子	1	弯身管钳	6
骨膜剥离子	1	中弯血管钳	2

名称	基数	名称	基数
鼻中隔剥离子	1	艾利斯	6
咬骨钳大、小、鹰嘴	各 1	持针器	2
脑压板	2	头皮拉钩	3

表 1-2-17 开胸大血管械 1 份

名称	基数	名称	基数
大开胸器	1	心耳钳、心房钳	各 1
肋骨剥离子	1	小梁剪	1
小开胸器	1	动脉剪	1
闭肋器	1	肾蒂钳	1
动脉镊	3	血管针持	2

## (3) 手术器械包的组合及适用手术(表 1-2-18)。

表 1-2-18

手术种类	基本器械	特殊器械
开腹手术	开腹探查器械	
肝脾手术	开腹探查器械	
胃肠手术	开腹探查器械	胃肠器械
开胸手术	开腹探查器械	开胸大血管器械
腹部大血管手术	开腹探查器械	开胸大血管器械
开颅手术	开颅器械 扩创器械或	
四肢软组织手术	阑尾切除器械 扩创器械或	动骨器械 + 克氏针
四肢骨折手术	阑尾切除器械	手摇钻钢板螺丝钉 或髓内针、贝尔内固定器械
手足外伤手术	扩创器械	克氏针手摇钻
四肢血管神经手术	扩创器械或 阑尾切除器械	显微血管器械

## 五、急诊手术室常用仪器及使用

各种仪器有专人保养定期检查,使各种仪器处于良好的应急状态。常用的仪器有:

### (一) 麻醉机

较先进的麻醉机,除了能进行呼吸自动控制外,应具备以下几点:

- (1)能方便加注麻醉药,进行麻醉浓度控制及监测;
- (2)有心电监护系统,能随时报告心脏功能及血压变化,并能根据医生需要进行描述;
- (3)有血气监测系统,随时对血气进行分析报告。

### (二) 心电监护除颤器

心电监护仪包括心电监护及体外、体内除颤部分,它即可监护患者心脏的功能,又可在患者发生病情变化时进行及时的体内体外除颤抢救工作,用于严重创伤的监护,心脏外伤手术及术中心跳骤停的抢救。心内除颤极板用环氧乙烷熏蒸消毒,或75%酒精浸泡30min后,用生理盐水冲洗后应用。

### (三) 高频手术电刀

高频手术电刀是用高频电流达到烧灼和切割机体组织的目的,可边切边止血,减少出血,缩短手术时间。简化操作。常用的有:

(1)单极电刀:只有一个电极发出电流到病人,另一个电极用一根单独的导线连接病人,电流从产热器通过第一电极到病人,通过最小电阻的病人机体到中性电极,然后返回机器,主要用于切割组织和止血,因目的不同又可分为电切和电凝两种。单极电刀应用中应注意的是,连接病人的导线板一定平整放置在病人臀部或大腿肌肉丰厚处,并与皮肤紧密接触,以防止接触不良造成电烧伤或皮肤损坏。切记极板不可放置病人背部或两部电刀同时应用,避免电流通过心脏,造成心跳骤停,此教训在临床已有发生应牢记。

(2)双极电刀:双极电刀是由两个热极直接连接病人,电流只通过电烧镊两邻极电极之间的组织区域,不通过病人肌体,50Hz的输出被认为是双极最大输出,发生电烧伤的现象极少,电流小,对组织损伤也小,一般用于神经外科手术止血。不管应用是单极还是双极电刀,在使用前都必须检查病人是否与手术台等金属物件直接接触,病人躯体与金属接触部位必须垫海绵垫、棉垫等物隔开,以避免发生电烧伤。

### (四) 外科多功能电钻

外科多功能电钻的特点是:

(1)应用广泛。根据手术需要只要换电钻头即可完成开颅、打孔、截骨、磨骨等多种功能。在骨科、神经外科普遍应用。

(2)操作快捷。

(3)操作安全。现多功能电钻有识别系统。骨性硬质组织电钻继续深入下钻。但碰到脑软组织自动停钻避免了医源性损伤。

(4)消毒方便。常规高血压即可。

### (五)手术显微镜

手术显微镜是开展显微外科的必备仪器。用于显微外科神经血管吻合等手术。较优质的显微镜必须有以下几点：

(1)设有主镜、助手镜、示教镜,使手术者、助手等多人观察操作,并可教学；

(2)视野清晰,自动调节升降,粗微调焦距放大倍数等；

(3)有录像照相装置；

(4)有冷光装置减少局部热度；

(5)若还担负眼科手术的手术室,显微镜还应有裂隙灯。

### (六)气囊止血带

有国产和进口两种,用于四肢手术的止血。

### (七)吸引器

供麻醉及手术吸引痰液或血液等。

### (八)自家输血器

自家输血器是收集腹腔积血的工具,收集血经特殊抗凝处理后,经探查无污染即可回输病人体内,是外科手术抢救最常见的技术操作,广泛应用于腹腔内出血病例。以两套自家输血器为佳,一个应用,一个制抗凝剂备用。这样才能保证大出血抢救的需要。若有条件可用进口自家输血仪。进口自家输血仪器收集积血并自动处理为不凝血再输入体内,进口自家输血器收集血袋为一次性应用,切断了交叉感染的途径。在国外普遍应用。但造价较高,国内仍以使用国产自家输血器为主。

### (九)冰箱

储存必须低温保存的手术麻醉用药,如肌松剂、肝素等。

### (十)喷雾器

用于空气净化,使用时喷雾量可以调节。

用于手术后、间消毒或污染手术后连续手术之间的消毒或做周期消毒。

喷雾量 :12 ~ 20mL/min 时粒子为 5 ~ 10( 烟雾 )

140mL/min 时粒子为 35( 湿润雾 )

### (十一) 急诊手术室新仪器设备的新进展

随着医学及工程技术的发展 , 医疗仪器也日新月异的进展。现介绍几种手术室仪器设备的新进展。

#### 1. 手术无影灯

无影灯在手术室建设上有重要位置 ; 有了先进的照明设备 , 才能保证手术顺利有效的进行。较先进的无影灯应具有以下优势 :

(1) 子母灯结合 , 主灯为主 , 子灯围主灯各方位调整 , 调位方便 , 光照理想 ;

(2) 有可消毒手柄备术者操作 , 自己调整灯光位置 ;

(3) 有储电池以便无电时应用 , 有充电装置 , 断电后可继续使用。我院的法国无影灯具有此功能 ;

(4) 设有照相录像装置 , 术中留取拍片资料。我院的日本灯具有此功能 ;

(5) 有光感应自动对灯装置。它通过术者手中一金属小片 , 通过光感应系统将灯光调整到术野 ;

(6) 有报警系统。线路出现故障自动报警以便及时修理 ;

(7) 无影灯上装有其他设备如电烧系统( 单、双极电烧 ) , 冷光源照明系统 , 它的优点是将多种仪器悬吊空中 , 减少地面仪器拥挤的问题 , 可照明又可进行其他操作。西德 Martin 公司生产的手术无影灯具有后三个功能。

#### 2. 气囊电动止血带

我院用的为美国 Zimmer 公司产的 ATS1500 型止血带 , 是以电脑控制的自动充气止血带。用于四肢手术的止血。主要特点有 :

(1) 可同时控制 2 个止血袖带 , 即可单独使用又可两侧同时使用 , 提供了双肢体手术的止血条件 ;

(2) 电脑控制可更准确的给予压力 , 可防止漏气 ;

(3) 设有气囊压力显示及时间显示 , 整个手术均可观察压力及时间 ;

(4) 设有警报装置 , 气囊止血带用到预定的时间即发出音乐声报警 ;

(5) 有双囊装置可以交替使用 , 防止局部受压时间过长造成皮肤损伤等意外。

使用方法与步骤 :

(1) 将气囊止血带固定于患者四肢部位 , 止血带下垫海绵 , 妥善保护皮肤 ;

(2) 接通电源 , 打开机器开关 , 即可听到动听的音乐数字显示 , 灯亮后立即消失 ;

(3) 预定时间 : 按下时间钮 Time , 时间预定一般下肢为 90min , 上肢为 60min ;

(4) 预定压力 : 按下压力钮 Pressure , 压力预定一般下肢为 26.6kPa( 200mmHg ) , 上肢

为 13.3kPa(100mmHg)；

- (5) 按压充气钮自动充气到所需压力停止,整个手术过程均维持此压力；
- (6) 到预定时间按放气按钮,将袖带内压力放到 0；
- (7) 术后将机器关闭,拔除电源,整理好备用。

### 3. 脉冲器

脉冲器是一种能施加压力冲洗创面的装置。有压力的冲洗可将创面冲洗的更彻底,特别适用于外伤创口严重污染的患者,我院使用的为美国 Zimmer 公司生产的伤口脉冲清创仪,其最大压力达  $4.218\text{Kg}/\text{cm}^3$ ,最大流量为  $1000\text{mL}/\text{min}$ 。配有各种长度形状的冲洗头如扇形、三角形,可深入组织、骨各方向。使冲洗更为彻底。

使用方法及注意事项：

- (1) 检查有无包装损坏。有损坏时不可应用；
- (2) 将冲洗管道插入水泵接头,关闭水泵阀；
- (3) 推上转换器连接器并固定,将连接管接上；
- (4) 将冲洗管插入冲洗液体瓶；
- (5) 移去封闭口帽连接液体手控制装置；
- (6) 连接手控吸引管与吸引装置；
- (7) 打开开关,调节冲洗压力及流量；
- (8) 为防止爆炸损伤不可在有麻醉及煤气、电火光存在时使用此仪器。

### 4. 冷光源手术拉钩

冷光源手术拉钩由冷光源、电导线、各种型号拉钩组成。可将光导线直接接至手术拉钩,通过光导纤维光束直接照射到手术野,使术野更清晰。其光导导线用环氧乙烷或福尔马林熏蒸消毒,光导纤维不可打折,拉钩可高压消毒。

操作方法及注意事项：

- (1) 拉钩高压消毒,放手术台上备用。根据手术部位深浅安装合适拉钩；
- (2) 接光导线,并用无菌电刀套将导线保护放手术台上(或用甲醛或环氧乙烷熏蒸法灭菌)；
- (3) 将光导线接冷光源光导线时,切不可打死角,一但打死角可折断光导纤维,断一纤维即可造成一黑点,影响照射亮度。

### 5. 小型消毒灭菌器 DWI 型灭菌器

可以快速对术中污染的器械及准备不齐的器械进行灭菌。我室采用的是 DWI 型灭菌器,灭菌时间只需 50s,灭菌效果可靠,操作简单。特别适用于急诊手术的器械灭菌。

操作方法 (1) 将需灭菌器械平铺在器械屉内,不得重叠放置以保证灭菌效果；

(2) 接好电源,将灭菌时间定为 50s；

(3) 将开关钥匙钮为  $90^\circ$ 角。

## 6.X 光机

较先进的为前西德产的双管球 X 光机,其由电视显示、电视记忆及操纵台组成,多用于股骨颈骨折患者,做加压螺丝钉固定、滑动加压鹅头钉固定、鹅头钉固定、断针等金属异物取出等手术。其优点是:

- (1)因设有双管球装置,手术过程中机械可不需移动,只需术前位置对好,正侧位均可清楚显示在电视上;
- (2)便于操纵,缩短手术时间,整个手术过程均有电视监视引导,大大提高了手术效率及手术成功率;
- (3)电视记忆可反复观察对比选择理想位置,减少了医护人员摄线入量;
- (4)减少污染,有利于无菌操作。

## 六、急诊手术室急救药品及管理

### (一)急救药品种类及基数

#### 1. 麻醉药品

Pavlon	4mg	50 支	琥珀酰胆碱	100mg	20 支
Tracrium(卡肌宁)	25mg	30 支	依托咪脂	20mg	10 支
Dormicum(安定)	15mg	10 支	安定	10mg	10 支
r-羟基丁酸钠	2.5g	10 支	氯胺酮	100mg	20 支
氟哌啶注射液	5mg	30 支	纳络酮	0.4mg	20 支
新斯的明	0.5mg	10 支	芬太尼	0.1mg	20 支
杜冷丁	100mg	5 支	氨氟醚	250mL	2 瓶
2%利多卡因	20mL	20 支	异氟醚	100mL	2 瓶
1%丁卡因	100mL	1 瓶	2%丁卡因	2mL	10 瓶
0.5%布匹卡因	5mL	10 支	0.3%丁卡因	100mL	10 瓶
1%奴夫卡因	100mL	5 瓶	2%奴夫卡因	100mL	5 瓶

#### 2. 手术室用药

异丙肾上腺素	1mg	10 支	肾上腺素	1mg	10 支
麻黄素	30mg	20 支	多巴胺	20mg	30 支
阿拉明	10mg	30 支	山梗菜碱	3mg	10 支
654-2	10mg	20 支	异搏定	5mg	10 支
西地兰	0.4mg	10 支	止血敏	250mg	10 支
安络血	5mg	10 支	维生素 K <sub>1</sub>	10mg	10 支
止血芳酸	100mg	5 支	10%葡萄糖酸钙	10mL	10 支

枸橼酸钠	250mg	40 支	速尿	20mg	10 支
罂粟碱	30mg	10 支	阿托品	0.5mg	10 支
庆大霉素	8 万单位	10 支	氢化考的松	25mg	5 支
地塞米松	5mg	20 支	甲甯米呱	200mg	10 支
肝素	12500 单位	10 支	硝酸甘油	5mg	10 支
明胶海绵	20 包				

### 3. 液体

10% 葡萄糖	500mL	2 瓶			
5% 葡萄糖	500mL	2 瓶	生理盐水	500mL	6 瓶
706 代血浆	500mL	2 瓶	低分子右旋糖酐	500mL	2 瓶
平衡液	500mL	12 瓶	20% 甘露醇	250mL	2 瓶
4% 碳酸氢钠	250mL	2 瓶	灭滴灵	100mL	2 瓶
外用生理盐水	500mL	12 瓶	血代	500mL	4 瓶
血定安	500mL	6 瓶			

### (4) 消毒液

过醋酸	500mL	4 瓶	0.5% 碘伏	500mL	4 瓶
1:1 000 新洁尔灭	300mL	2 瓶	10% 肥皂水	500mL	1 瓶
75% 酒精	3 000mL	1 瓶	3% 过氧化氢	500mL	2 瓶
10% 福尔马林	500mL	2 瓶	浸泡液	3 000mL	1 瓶
2% 碘酒	500mL	2 瓶	甲醛	500mL	1 瓶

## (二) 药品管理

1. 管理范围 药品、剧毒品、液体、消毒液、冰箱。

2. 管理工作：

(1) 每星期一检查药品基数、失效期、有无混浊等，并填写领药本，保证药品齐全、质量可靠。

(2) 每星期二将发回药品补充到药品柜内。

(3) 每日清点剧毒品，并登记。

(4) 定期整理冰箱化冰。

(5) 每周擦拭药品柜一次，保证药品柜清洁整齐。

(6) 每月 1~5 日，10~15 日请领有效氯，与消毒研究室联系，保证手术消毒用液。

## (三) 急救新药进展及介绍

1. 手术室消毒液的进展及使用

近年来消毒液的进展较快，逐渐淘汰了来苏儿、氯类消毒剂。现介绍几种常用的新

的消毒液。

### (1) 过氧乙酸 Peracetic Acid( 过醋酸 )

#### ① 特点

由浓过氧化氢液作用于乙酸酐制成为过氧乙酸与乙酸的混合物 ,含过氧乙酸量 20%。临床要求不得少于 16%。为无色液体可与水任何比例混合。药理为强氧化剂。遇有机物放出新生态氧而起氧化作用。为常用广谱消毒杀菌药。

#### ②用法

a. 临床消毒 :如浸泡药瓶、注射器、器皿及空气消毒等。常用浓度稀释倍数为 1 :200。即有本品 1mL 加水 199mL ,含过氧乙酸浓度为 2%。

浸泡消毒 :用 1 :200 消毒液浸泡需消毒物品 ,如注射器、食具器皿等 30min ,浸泡时应将污物清洗再浸泡 ;

空气消毒 :

熏蒸法 :每立方米 0.3g 过氧乙酸 ,可加少量水 ,有利于过氧乙酸彻底挥发 ;

喷雾法 :1 :200 稀释液对空喷雾 ,每立方米用药 30mL。

b. 预防性消毒 :如食具、毛巾、水果等用 1 :500 稀释液浸泡 5min ,或用此浓度擦洗地面、墙壁、家具、浴盆等 ,生活污水用 1 :10 000 浓度加药并混匀放置 2h。

#### ③注意事项 :

a. 对金属有腐蚀性 ,勿用于金属器械消毒。空气消毒后应用清洁水擦拭物体表面 (特别是金属物体) ,防止对物品的损坏 ;

b. 其稀释液易分解 ,宜随配随用 ,不能做到随配随用的 ,应定期测试浓度 ,保证消毒液效果 ;

c. 本品作用与温度有关 ,气温低于 1℃时 ,应延长消毒时间 ;

d. 遇热不稳定 ,加热可发生爆炸 ,因此配置液体时应用冷水 ;

e. 保存于阴凉处 ,储存中有分解 ,应注意有效期。我院现改为分瓶储存 ,用时方合二为一 ,保证了其稳定性 ,减少了挥发 ,有效期延长。

### (2) 碘伏 Iodophor

#### ①特点

碘伏是碘与表面活性剂无菌增效剂的络合物。杀菌谱与碘相仿 ,对革兰氏阴、阳性菌、病毒、芽胞、真菌均有很大的抑、杀菌作用。是一广谱高效无刺激的消毒灭菌剂。药液性质稳定 ,功能持久 ,起效快。具有持续释放碘保持无菌的特点。价格低廉 ,经济实用 ,对皮肤无刺激。

#### ②用途

a. 刷手 :常用浓度为 0.5%。用刷子沾碘伏直接刷手臂 3min ,不应将碘伏擦冲掉。碘伏保留在手臂发挥其持续释放碘的特点 ,可较长时间保持手臂无菌。

b. 冲洗污染胸腹腔 :胸腹腔污染手术关闭体腔前 ,用 0.02% 碘伏冲洗胸腹腔 ,然后

用大量盐水冲洗预防感染。

- c. 皮肤消毒 :常用浓度为 1%
- d. 治疗化脓性感染伤口 ,如甲沟炎、褥疮。

### (3) 灭菌王( 诗乐液 )

#### ① 特点

为高效复合型消毒液 ,杀菌力强大、持久、迅速、无刺激、无染色 ,较少过敏 ,用后皮肤较润 ,药液澄明 ,泡沫丰富。

#### ② 用途

a. 刷手 :流动水沾湿手臂直接用本品 5mL 滴于手臂上 ,按常规刷手一次 5min ,灭菌快速可靠。

b. 冲洗伤口 :用本品冲洗伤口灭菌效果好 ,缩短了冲洗消毒时间。

### (4) 力博消毒液

#### ① 特点

力博消毒液主要特性是速效、无毒、对皮肤粘膜无刺激 ,其主要活性物 DP300( Tri-dosan )消毒机理是改变细菌膜结构 ,使其通透性增大 ,消毒剂进入细菌内使蛋白变性而达到杀菌作用 ,杀菌效率不受氯含量和挥发程度限制。对器械无沾染腐蚀。常用浓度为 0.5 ~ 0.7%。

#### ② 用途

a. 擦手 :力博消毒液擦拭 2min ,灭菌率达 96.43% ;

b. 皮肤消毒 :用力博消毒液擦拭皮肤 2min ,灭菌率为 100% ;

c. 浸泡物品器械 :浸泡口腔科钻头、雾化吸入器、呼吸机机头等物 2min 后 ,灭菌率达 100% ;

d. 特别对耐药菌如“绿脓假单胞菌”、“粘质沙雷氏菌”、“阴沟杆菌”有效 ,可作为烧伤病房、传染病门诊、换药室、ICU、治疗室等的环境周期消毒或终末消毒。

### (5) 2% 戊二醛

#### ① 特点

高效高速灭菌剂 ,但对皮肤粘膜有轻度刺激 ,因此浸泡物品应用时应以清水冲洗干净。

#### ② 用途

用于消毒内窥镜、牙科钻及不能用加热来消毒的各种医疗仪器。

## 2. 血浆代用品的发展及使用

血定安 ( 佳乐施、琥珀酰明胶注射液 )

### (1) 成分

血定安为含 4% 琥珀酰明胶 ( 改良液体明胶 ) 的血浆代替液 ,其溶液含 :

琥珀酰明胶 ( 改良液体明胶 )	40g	氯化钠	7.01g
------------------	-----	-----	-------

氢氧化钠	1.36g	注射用水	969g
Na <sup>+</sup>	154mmol/L	Cl <sup>-</sup>	120mmol/L
Mn	23200	pH	7.4 + 0.3

### (2) 药理性质

增加血浆容量,使静脉回流量、心输出量、动脉血压和外周血管灌注增加,血定安产生的渗透性利尿作用有助于维持休克病人的肾功能。其通过以下综合作用有助于改善对组织的供氧。

①其相对粘度与血相似,所产生的血液稀释作用可降低血液相对粘稠度,改善微循环增加心输出量,加快血液流速。

②输入血定安后减少了红细胞压积,影响血液携氧能力。然而由于血液粘稠度降低,微循环改善,减少心脏负荷,使心输出量增加,心肌耗氧量不增加。因此输入此液总体效果是增加了氧的运输。

③其胶体渗透压预防和减少组织水肿,而后者往往限制了组织的氧气利用。

### (3) 适应证

①低血容量时的胶体性容量代替液,用于外伤失血性休克。即使是大量输入也不会影响凝血功能和肾功能;

②稀释血液:体外循环(心肺机、人工肾);

③预防低血压:如脊髓或硬膜外麻醉或可能出现的低血压。

## 七、急诊床室的敷料准备特点

### (一) 敷料包的特点

敷料包的内容应符合灵活的原则,敷料包不宜像常规手术那样分的过细,腹单、颈单、大、小孔巾等只能限制手术铺单,不利于暴露多处伤口的术野。我们根据急诊手术的特点,取消了各种孔巾,而以大单、中单、治疗巾组合。大、中、小无菌单组合的敷料色,根据手术需要铺单有很大的随意性,即保证了手术野铺单的无菌的要求,又能充分的显露手术部位。

### (二) 敷料包基数可根据手术室的急诊手术量而定

一般应在保证手术应用的基础上备用 1~2 份手术包为宜。我科的无菌敷料基数如下:

#### 1. 无菌敷料包基数:

内容	基数	内容	基数
扩创包	3	脑包	2

大衣四件	3	大衣两件	1
大衣一件	2	中单	2
治疗巾	2	大单	1
纱布 10 块	6	纱垫 4 块	6
棉垫	2	脑棉	2
绷带	2	电刀套	2
冲洗器	1	清创包	2

## 2. 敷料包内容：

### (1) 扩创包：

内容	基数	内容	基数
大单	3	中单	3
治疗巾	8	48 寸包布	2
纱布	20	纱垫	6
棉垫	2		

(2) 适用手术 适用于各种大手术如开腹、开胸、四肢大的创伤。

### 脑包：

内容	基数	内容	基数
中单	3	治疗巾	4
48 寸包布	2	纱布	20
大纱垫	2	棉垫	2
脑单	1	大单	2
脑棉	20	油布	1

适用手术 适用于开颅手术。

### (3) 清创包：

内容	基数	内容	基数
中单	3	治疗巾	4
长纱	20	48 寸包布	2

适用手术 适用于四肢小的创伤。

### (三) 鼓励用一次性敷料

急诊手术病人病情危重必须尽快手术,不可能等待澳抗等结果,加之艾滋病在国内传播的严峻事态,为了防止院内交叉感染,应用一次性敷料为宜,用完全部丢弃,不能重复使用。因此鼓励使用一次性敷料。

## 八、急诊手术室一次性物品应用及管理

不管是从急诊还是从医院感染或工作人员应用方便程度各方面来说,一次性物品是最安全、最方便的。在国际上广为应用,但因造价较高,国内现只是部分医院、部分物品使用一次性物品。反复高压消毒可影响器械寿命,降低缝合线牢固程度,75%酒精浸泡消毒,灭菌程度低于高压灭菌,且受被消毒物品的特性限制不能广泛应用。因此我手术室除院方提供的一次性物品外,只要能一次性消毒的物品均一次性消毒,自行制作一次性消毒物品,大大方便了手术使用,也适应了急诊手术的手术突发要求。

### (一) 环氧乙烷消毒应用

#### 1. 性质及杀菌机理

环氧乙烷在常温下为气体状态,温度低于 $10.3^{\circ}\text{C}$ 时为液体状态,无色、无味、能溶于水,穿透力强易燃易爆,并具有一定毒性,杀菌力强能使微生物蛋白分子烷基化作用,干扰酶的正常代谢而使微生物死亡,能杀灭各种微生物包括细菌芽孢及病毒。其优点:

- (1) 灭菌程度可靠;
- (2) 对仪器损害少,常用于内窥镜、植入性导管等代用品的灭菌;
- (3) 经密封保存的灭菌物品保存时间长,一般为2~3年。我手术室自己制作的密封包装无菌物品保存期为6个月。

#### 2. 影响因素

- (1) 温度: 杀菌效果与温度成正比,每增加 $10^{\circ}\text{C}$ ,灭菌率增加2.74倍;
- (2) 浓度: 杀菌效果与浓度成正比,浓度越高杀菌所需时间越短;
- (3) 相对湿度: 湿度对熏蒸效果影响较大,过湿易有水解反应,过干燥有机物形成硬壳影响穿透力,60%~80%的湿度为最佳湿度;
- (4) 消毒物品性质: 不同物品消毒效果不同,纸、布等有孔材料消毒效果好,玻璃、金属较差,塑料、橡胶、液体等可吸收环氧乙烷降低作用。

#### 3. 消毒方法

我院使用环氧乙烷消毒器,根据消毒器容量,可消毒不同体积物品,可自动调节温度、湿度、投药量,一般 $1.2\text{kg}/\text{m}^3$ ,消毒时间2.5h,消毒后通风1h。

我急诊科手术室所用自作的一次性物品即指经此法消毒的物品。

### (二) 一次性物品的管理

#### 1. 设专人对一次性物品进行管理,管理的范围:

- (1) 一次性物品的制作(下节专讲);
- (2) 一次性物品的检查,是否有到期或有包装破损;

(3) 补充一次性物品,保持物品基数,保证手术使用;

(4) 检查消毒物品到期日期标签。

检查消毒指示胶带颜色是否灭菌合格,灭菌合格指示胶带由黄变红,颜色越深说明效果越好。若指示带仍为黄色或仅变为橘红,应视为灭菌不合格,一律收回,不可应用于手术。

## 2. 具体做法

(1) 每半年制作一次,统计手术所需用量,根据用量一次性制作足量用物。每半年由护士长安排统一制作,将上次制作物品全部收回。因制作日期越杂,给检查工作就带来更大困难,易发生过期物品现象。

(2) 每月检查一次:因气体熏蒸制作袋内充满气体,有时可将制作袋撑破或压制线开缝,应及时将包装不严的物品收出手术间。

(3) 具到期日提前 10~14d 送环氧乙烷灭菌室消毒,因环氧乙烷有一定毒性,应在消毒室有良好的通风条件下挥发 7d,使毒性完全消除,方可放入手术间应用,以保证工作人员的安全。因此应提前 10~14d 送消毒,方能与上次消毒物品衔接,保证一次性物品供应不中断。

## (三) 一次性物品的制作

### 1. 一次性消毒物品内容及基数

#### (1) 缝针

名称	大圆针	中圆针	小圆针	大三角针	中三角针	小三角针
规格	8×20	7×17	5×12	8×20	7×17	5×12
基数	4	4	4	4	4	4

#### (2) 无创伤针线

规格:	1/0	2/0	3/0	4/0	5/0	6/0	7/0	8/0	9/0
基数:	3	3	10	10	10	10	10	10	10

#### (3) 缝线

规格	3/0 号线	1 号线	4 号线	7 号线	阑尾肠线
基数	5	10	5	8	5

#### (4) 刀片

规格	22 号	10 号	15 号	11 号	12 号	保险刀片
基数	:10	10	10	5	2	4

#### (5) 引流用品

名称	香烟引流管	乳胶管	蘑菇头引流管	T 型管	引流条	引流片
基数	8	6	2	2	6	8

#### (6) 其他

名称	硬膜外管	尿管(8~16号)	皮筋	别针	线锯	钢丝	棉片
基数	5	各6	4	2	4	4	5

## 2. 制作方法

(1) 搜集包装材料:为一次性输液器包装袋。输液时将输液器包装袋顶端一侧整齐剪开,注意完整保留输液袋的排气通道,以保证再次灭菌时灭菌气体的穿透达到灭菌效果。

(2) 将需消毒物品放入输液器包装袋内,用压模机将包装袋开放的一端压死封口,保证密闭无破损。

(3) 将每袋物品贴消毒标志胶条后送环氧乙烷消毒。

(4) 消毒后取回,按具体消毒时间后延6个月,在消毒胶条上注明失效日期,放入无菌敷料室备用。

## 3. 特殊物品制作及需注意的几个问题

(1) 香烟引流:

规格与材料:纱布长40cm、宽20cm,橡皮片长20cm、宽4.5cm。

制作:将纱布卷成烟卷样(一端无毛边),外面包以橡皮片,然后用医用丝线缝合成管状或用胶水粘成管状,尾部别一别针。

(2) 橡皮引流条:用橡皮手套剪裁制作,一般分为两种:

①引流片:将橡皮手套剪成长15cm左右,宽1.5cm左右的橡皮片即可。

②引流条:橡胶手套剪成长15cm左右,宽2.5cm左右的橡皮片,将橡皮片纵向对折,并用医用丝线缝合成管状。

(3) 制作线轴时,且不可将线缠绕过厚、过多,一般在线轴上缠绕重叠不超过3层,过厚影响其穿透力,达不到灭菌效果。

(4) 锐利有尖的物品用纱布包裹,以免扎破包装袋造成污染。如缝针别在方纱上,方纱对折将针尖包裹在内层,再装袋内。线锯钢丝等物缠绕呈小圆圈,用小方纱包裹后再装入包装袋内。

## 第五节 急诊抢救程序

急诊抢救指心跳、呼吸停止的复苏。复苏必须分秒必争,应有先后次序,不能忙乱进行,在实际抢救中也有不少抢救措施须同步进行。急诊抢救推荐应用国际标准急救法——三期九步法,具体内容如下:

1. I期 基础生命支持(BLS)

(1)A:开通气道。

- (2) B 人工呼吸。
- (3) C 心脏复苏。
- 2. II 期 进一步生命支持( ACLS )。
  - (1) D 心脏复苏用药。
  - (2) E 心电监护。
  - (3) F 除颤( 药物或机械 )。
- 3. III 期 长程生命支持( PLS )。
  - (1) G 对病情进行分析判断。
  - (2) H 采用高级手段。
  - (3) I 进入 ICU( 加强医疗病房 )。

## 一、呼吸、心搏停止的判断

原则上是一看、二摸、三听 ,并要求迅速准确的在 10 ~ 30s 内作出初步结论。

### (一) 对垂危或濒死病人的临床诊断依据

1. 神志丧失。
2. 大动脉( 颈动脉、股动脉 )搏动消失。
3. 呼吸停止。
4. 大小便失禁 ,提示心跳停止已超过 20s。
5. 瞳孔散大 ,提示心跳停止已超过 45s。瞳孔固定( 毫无反射 ) ,提示心跳停止已超过 1 ~ 2min。

### (二) 急诊抢救( 复苏 )对象

广而言之 ,任何一个濒死( 呼吸、心跳停止 )者( 安乐死例外 )皆须心肺复苏 ,但作为抢救者 ,应该掌握以下两点。

#### 1. 死亡的分类

(1) 临床死亡 :呼吸、心跳停止时间小于 4min。这时大脑皮质细胞还没有发生不可逆改变 ,即复苏成功可能性甚大。

(2) 生物学死亡 :呼吸、心跳停止时间大于 6min。大脑皮质细胞发生了不可逆改变 ,即复苏成功机会不大 ,但从社会角度而言 ,仍需急救。

(3) 社会死亡 :呼吸、心跳停止时间在 4 ~ 6min 之间。大脑皮质细胞既有可逆性改变 ,又有不可逆改变。

(4) 对于呼吸、心跳停止时间确定也有例外。如溺水者 ,特别是溺冷水者 ,由于机体具有寒冷反射功能 ,有报道呼吸、心跳停止时间大于 30min 抢救成功者。若遇类似情

况,不必受上述时间影响。

## 2. 死亡的形式

(1)呼吸、心跳同步停止。

(2)心跳先停止,尔后呼吸再停止。

(3)呼吸先停止,经过缺氧挣扎之后心跳停止。此种抢救成功机会较大。一个 70kg 体重的人,体内大约储备 1 546ml 的氧气,然该体重的人基础代谢每分钟约需氧 400ml,故有 4min 左右的急救时间,如急救措施恰当,复苏可能成功。

## 二、基础生命支持

为国际标准急救法的第 I 期,分以下三步进行。

### (一)A——开呼吸道

1. 仰首举颌 防止舌根下坠阻塞气道,但当发现或可疑有颈椎骨折者,禁止头部后仰。

2. 清除口腔及上呼吸道异物 特别是溺水者,必要时在病人背后两肩胛骨之间进行捶击。

3. 通气道 常为气管内插管,有口咽插管和鼻咽插管两种,可选其中一种迅速插入。

4. 气管切开 紧急切开(如气管插管不能或气管插管已超过 72h 者)。

5. 判断气道是否通畅

(1)吹气法:用力吹口气后,观看病人胸廓有无动度。有动度又有气体逆出,示已插入气管内,否则示插入食管,需重新插入。

(2)听诊法:吹气时听诊两肺有无肺泡呼吸音,注意是否只插入一侧支气管,要求插到左右支气管分叉处或稍上部位。

### (二)B——人工呼吸

1. 口对口吹气法 该法需将鼻孔捏住。

2. 口对鼻吹气法 该法需将口捏紧。

上述吹气法,成人一次吹气量可达 800 ~ 1 500ml。其所吹出气体中含氧成分达 18%,二氧化碳含量为 2%。但吹气法不宜时间过长,仅作为急救,否则可能造成急性胃扩张、膈肌上升、肺活量减少,并兴奋迷走神经,不利于心脏复苏。

3. 简易人工呼吸器 捏皮球法,须注意气流量,每分钟不要大于 8L,如有条件可连接氧气,效果更好。

### (三) C——心脏复苏

#### 1. 胸外心脏按压方法

(1) 体位 : 仰卧在硬板床上或地上。

(2) 按压部位 : 胸骨中下 1/3 交界处。

(3) 频率 : 成人每分钟 80 ~ 100 次 ; 儿童每分钟 100 ~ 120 次。

(4) 注意事项 : ① 实施者要用手掌的根部 , 并依靠整个上身力量。要求每次按下胸骨 4cm( 可排出每搏量的 25% ), 否则无效 , 但也要避免压断肋骨 , 出现血胸、气胸、血气胸及损伤心脏。② 按压需要停止时( 如做心电图 ) , 不要超过 15s。③ 对饱餐或有上消化道出血者 , 要注意避免按压时胃内容物返流而误吸。对这类病人应尽快行开胸 , 胸内直视心脏按压。④ 按压必须与人工呼吸同时进行。其一 , 单人法 : 吹 2 口气后按压心脏 15 次。其二 , 双人法 : 吹 1 口气后按压心脏 5 次。如此反复进行。不要依靠心脏按压时的胸廓上下起伏代替人工呼吸。因为成人呼吸道解剖死腔为 150ml , 而心脏按压时潮气量在呼吸道通畅时仅为 125ml ~ 250ml , 通气量显然不足。

2. 开胸心脏按压 目前国外多采用该法 , 我国目前多为胸外按压 10min 无效时采用。成功的胸内按压 , 按压一次可排出每搏量的 35% , 比胸外按压多 10%。

(1) 按压手法 : 有 3 种。① 双手法 : 两手一上一下按压 ; ② 单手法 : 将手伸到心脏下面 , 向上托向胸骨 ; ③ 一手对掌法 : 用四指根部和大鱼际肌挤压 , 避免用四指和拇指捏压。

(2) 注意事项 : ① 打开胸腔见有出血 , 示有心跳 , 要立即停止 ; ② 待心脏复跳后再行止血、清创、缝合 ; ③ 直视下按压 , 要注意避开挤压梗死区。

## 三、进一步生命支持

基础生命支持成功之后 , 迅即开始进一步生命支持。

### (一) D——心脏复苏用药

#### 1. 用药目的

(1) 提高心肌的应激性。

(2) 提高窦房结细胞和传导系统的兴奋性。

(3) 使冠状动脉扩张 , 增加冠状动脉血流量。

(4) 纠正心脏本身和全身的酸中毒。

(5) 解除迷走 - 迷走反射。

(6) 纠正心律失常。

(7) 增加外周血管阻力 , 提高平均动脉压 , 改善冠状动脉供血和改善心肌缺血缺氧。

2. 用药途径 以往为心内注射,由于①盲目性大,成功率低;②损伤冠状动脉的机率大于28%;③容易损伤肺脏,形成血胸及气胸,故目前已淘汰。现提倡用以下三条途径:

(1) 静脉给药:其中上腔静脉给药最好,从用药到起作用时间为127s。

(2) 气管内给药:若无气管切开,可在喉结下方的环甲膜处作气管穿刺。常用药物为阿托品、肾上腺素、利多卡因等。从用药到起作用时间为132s。

(3) 心内给药:指开胸后的直视下心内注射。这一方面准确性强,同时也可避开损伤梗死区。从用药到起作用时间为137s。

由上看出,药物起作用的时间由快到慢为:静脉、气管、心内,故多为静脉内给药。

### 3. 药物选择

(1) 兴奋心肌的药物:①甲氧明:每次20mg静脉推注。该药为 $\alpha$ 受体兴奋剂,使小动脉收缩,全身血管阻力增加,使主动脉舒张压升高5.3kPa(40mmHg)以上,平均提高达6.0kPa(45mmHg),增加冠状动脉血流量,提高心脏按压时的每搏输出量,使心肌和脑部血流量增加。目前国内外均将其列为首选兴奋心肌药物。②肾上腺素:用1~3mg静脉推注。可兴奋 $\alpha$ 和 $\beta$ 两种受体,能提高主动脉舒张压,平均提高4.7kPa(35mmHg),较甲氧明低。目前国内外将其列为兴奋心肌的第二位药物。

(2) 心脏抑制药:适用于室颤,首选利多卡因,抑制心脏异位节律点和其应激性。用量为每千克体重1~2mg静脉推注,必要时5~10min后可重复用药。如无室颤,不可应用。

(3) 迷走神经阻滞剂:阿托品,1~2mg静脉推注,可酌情重复应用。其作用为解除迷走神经对心脏的抑制作用,使心率增快,并改善房室传导阻滞。

(4) 纠酸药物:过去认为呼吸、心跳停止后产生代谢性乳酸酸中毒,近来研究发现主要是呼吸性酸中毒。故开始主张用小剂量5%碳酸氢钠。如过量可致高渗血症、高钠血症、代谢性碱中毒,使组织缺血缺氧加重,抑制心肌细胞和脑细胞的生理功能,导致心肺复苏失败。目前主张,在复苏过程中,如果通气充分,可以不用碱性药物。若心跳停止时间大于10min,在保证通气的前提下,给5%碳酸氢钠50ml静脉推注。一般主张只要不是严重高血钾和代谢性酸中毒,用量不可超过50ml。

## (二) E——心电监护

对复苏后的病人,常需要进行心脏监护,以便及时发现异常,进行相应的处理。如在医院外流动期间,用电池亦可连续监护2.5h;在接诊室或抢救室内接上交流电源可长期监护。

1. 监护病人的皮肤准备:在放置电极的部位,将该处汗毛剃光,用肥皂水或乙醇擦洗皮肤,以确保电极与皮肤间的良好接触。

2. 安置心电监护电极

- (1) RA 红色电极按置在靠近右锁骨中线的锁骨下方。
- (2) LA 黄色电极按置在靠近左锁骨中线的锁骨下方。
- (3) LL 绿色电极按置在左锁骨中线 6~7 肋间。

3. 心电监护仪调节 心电监护仪的心电信号是通过一种记录显示器显示固定扫描速度的心电图, 扫速为 25mm/s, 并可自动调节幅度和心搏音量。可根据需要选择许多监护参数。如心动过缓选为心率  $\leq 40$  次/min; 心动过速选为心率  $\geq 120$  次/min; 室颤及停搏选为 1.6s 以上无 R 波; 室性早搏、房性早搏及早搏二联律、三联律、RonT 等根据各自情况选择参数。如达到上述选择的监护参数, 报警系统就会自动启动发出警报。报警时间一般为 4s, 并同时记录器描记出 4s 的心电图。

### (三) F——除颤

#### 1. 迅速除颤

(1) 心电监护: 当在心电监护仪上发现心室纤颤时, 一般是先用药物(如利多卡因)使细颤变为粗颤后, 迅速除颤。

(2) 操作过程: 首先在电极金属板上涂上适量导电糊, 将两电极板互相摩擦一下, 使其均匀分布。将除颤电极稳定地放在前胸壁, 胸骨除颤电极放在右锁骨下边, 心尖除颤电极放在左乳头的左下方。将除颤电极与胸壁轻轻摩擦一下, 以增加接触面。注意两电极之间绝对不能有导电糊, 以防灼伤。除颤时用力按压, 最好能达 10~12kg 压力。

(3) 除颤能量选择: 将能量选择控制器调到所需要的档位。通常体外除颤多从 150Ws 开始, 如无效, 每次增加 50Ws 再行除颤, 但最大能量不超过 350Ws。如为胸内除颤, 一般选用 20~30Ws 即可。

#### 2. 同步除颤复律

某些心律失常, 如心房纤颤、心房扑动、室上性心动过速等, 是由于心肌内存在着异常连续折返激动所致, 因而需要同步除颤。

电转复治疗就是用一次短而强的脉冲电流刺激心脏, 使全部心肌在瞬间同时去极化, 使心脏的异常折返激动消失, 恢复窦性心律。为了避开心动周期的易激期(T 波), 用除颤器进行复律治疗放电时, 必须与心电图的“R 波”同步。

#### 3. 注意点

(1) 不论是迅速除颤还是同步除颤, 在除颤前必须将病人身上的其他电子仪器, 如起搏器、动态心电图仪等全部取消, 以免被强脉冲电流损害。

(2) 所有人员(包括病人的陪人和医护人员)皆不能与病人接触, 以防除颤失败伤及他人。

## 四、长程生命支持

经进一步生命支持处理之后, 病人病情趋于稳定, 为使其完全康复, 或将有关后遗

症减少到最低限度,需进行第Ⅲ期长程生命支持治疗。

### (一) G——分析判断

一个重危病人,特别是呼吸、心跳停止的病人经过急救复苏后,仍有不少问题亟待解决。有的仅仅是恢复了自主心律而已,重要脏器因缺血、缺氧致其细胞受损、功能受抑等。这就需要认真开展病例讨论,集思广义,找出主要矛盾,给予首先处理。

1. 严重肾功能衰竭,如不尽快做血液透析,很可能前功尽弃。

2. 有水、电解质严重失衡,表现为呼吸性酸中毒或(和)代谢性酸中毒,形成高钾血症,不及时纠正,很可能使心跳再次停止。

3. 严重脑水肿,也会导致再次呼吸、心跳停止。

总之,进行分析判断甚为重要。应召集有关专业的专家,并有检验科、药剂科主任参加,确保各种问题及时解决,以免贻误治疗时机。

### (二) H——用高级手段

1. 危重症病人在恢复过程中,体质甚弱,只要条件允许,应尽快使用某些高级手段。如白细胞减少或中性粒细胞缺乏者,应给予成分血白细胞输注,静脉滴注升白能或惠尔血。

2. 营养欠佳者,应给予静脉滴注脂肪乳剂和多种氨基酸。

3. 营养心肌细胞、肝细胞等,可静脉滴注1,6-二磷酸果糖、ATP、辅酶A。

4. 恢复脑代谢功能,要采取多种措施(另述)。

### (三) I——进入重症监护病房(ICU)

经以上处理后,病人可进入ICU病房进一步处理(见外科述重症监护室)。

## 五、脑复苏

危重病人经以上三期九步处理,往往能保存生命,特别是对呼吸、心跳停止时间为4~6min的病人,大脑皮质细胞有的为可逆性病变,有的为不可逆性病变,大脑皮质细胞如为不可逆病变,即便是呼吸、心跳恢复,也可能成为植物人——社会死亡状态。故脑复苏甚为重要,不容忽视。

### (一) 大脑代谢的特点

1. 代谢旺盛,其耗氧量多,占全身耗氧量的1/5~1/4。

2. 大脑血运丰富,占心搏量的14%~15%。

3. 大脑自我调节能力强,大脑供血状况受血压影响甚小。

4. 大脑能量储备很少。能量供给靠血流带来葡萄糖氧化产生,并能充分利用,其呼吸商 $\left(\frac{\text{CO}_2}{\text{O}_2}\right)$ 为0.9(全身平均为0.88)。

5. 大脑对缺氧极为敏感,一旦缺氧,即变为无氧代谢,特别敏感的是视神经,故一旦缺氧便出现眼花、眼前发黑及头晕,听神经对缺氧较迟钝,在睡眠及半睡状态能首先听到声音。脑复苏成功的第一个信号是听觉。

## (二) 脑死亡的标准

1. 对外界环境的反应全部消失。
2. 各种反射和肌张力全部消失。
3. 自主呼吸消失。
4. 血气分析中  $\text{PaO}_2$  明显降低。
5. 脑电图检查呈绝对线性图。

## (三) 脑复苏措施

1. 低温疗法 以前低温要求达  $28^\circ\text{C}$ ,这将使病人失去知觉、听觉,不利于观察病情。最好要求降至  $34^\circ\text{C}$ ,这样脑能量储备好,又有知觉,便于观察病情。降低脑代谢,减少耗氧量,也使能量消耗减少。以  $37^\circ\text{C}$  为标准,每下降  $1^\circ\text{C}$  耗氧量约减少 6.7%。同时低温下大脑体积缩小,能降低颅内压。

2. 冬眠 能防止抽搐或痉挛,常用冬眠 I 号或 II 号静脉滴注,可减少能量和氧气消耗。

3. 脱水 用 20% 甘露醇每次  $1 \sim 2\text{g}/\text{kg}$ ,每 6h 1 次,若肾功能不良,可改用甘油盐水,脱水时要确保泌尿道通畅和注意补钾。

4. 糖皮质激素的应用 对脑外伤术后和其他脑水肿病人效果甚佳。①用法:地塞米松每 24h  $0.5 \sim 1\text{mg}/\text{kg}$ 。对脑水肿病人,多主张加入 20% 甘露醇中静脉滴注,首剂 20mg,后每 6h 5mg。②注意点:病人若出血或感染,也可应用,但须作相应处理,可用西咪替丁  $0.4\text{g}$  静脉推注,每 8h 1 次。

5. 高压氧疗法 可使  $\text{PaO}_2$  上升,颅内压降低,促进脑细胞恢复。一般要求高压氧仓需达  $1.5\text{atm}$ ,每次不少于 2.5h。危重者要有陪仓者监护。

6. 光量子疗法 循环血容量正常者,可用自体血,每次 200ml,用紫外线照射 15min,同时充氧后回输给病人;血容量不足者,可用异体同型血经上处理后输给病人,以满足杀菌、补氧之需要。

7. 使用脑细胞活性药物 如脑括素、胞二磷胆碱、神经节苷酯等,可促进脑细胞的功能恢复。

## 第三章 急诊检验技术

### 第一节 急诊检验概述

#### 一、急诊检验的任务

急诊检验是临床医学学科在急、重症救治时,作为病因诊断、紧急治疗必需的检验工作。急诊检验的主要任务应包括两个方面:①提供快速的检验技术服务。即满足临床医师为救治急重症病人提出的检验要求,为临床提供快速的、尽可能多的检验信息。②提供急诊检验咨询服务。从急诊检验项目的选择及检验结果的解释上提供主动有效的循证检验医学服务。

##### (一)提供快速检验技术服务

急诊病人多为突然发病、长期慢性病的急剧加重或各种意外灾害所致的急症。急诊医师必须分秒必争,于最短的时间内进行有效抢救,挽救生命,减少伤残。而对一个急诊病人作出迅速、准确的诊断和进行高质量、高效率的抢救,离不开急诊检验诊断。急诊检验的任务就是要根据临床科室的要求,应用相关学科的基础理论与先进技术,确定快速的检验方法,选择良好的仪器设备与试剂,对患者的血液、体液、分泌物等各种急诊检验标本进行科学、规范地快速检测,以得到准确、可靠的检验结果,为临床对急诊患者疾病的及时诊断、抢救提供科学依据。随着医学科学的不断发展,各种简便、灵活、快速的检验分析仪器的广泛应用,及各种快速检测新方法的建立,使得可供急诊检验的项目不断扩大,为急诊医师提供了越来越多的选择,更加有利于急诊病人的诊断与救治。

急诊检验人员要保证快速检验任务的实施,必须要增强急诊检验的责任感和救治

急诊病人的时间观念。急诊病人的病情是瞬息万变的,时间就是生命,只有赢得宝贵的时间,才能提高抢救的成功率。急诊检验人员应该以对病人高度负责的精神,认真对待每一份急诊检验标本,争分夺秒,尽可能快速地发出检验报告,以保证急诊医师尽早地对病人作出诊断。

## (二)提供检验咨询服务

临床医学是从经验医学到实验医学,当今进入了循证医学(evidence based medicine, EBM)时代。循证医学的出现与发展对检验医学提出更高的要求,对检验医学的依赖更为明显,必然促进检验医学的进步与发展。循证检验医学(evidence based laboratory medicine, EBLM)就是按 EBM 概念和模式指导检验医学的理论、实践、学科发展和定位。

进入 21 世纪的急诊检验工作,就应按照循证检验医学模式促进急诊检验工作不断发展。当前,新技术不断涌现,方法学不断改进,使得原先无法准确测定的急诊检验项目逐步能够检测,使得原先能够检测的项目将采用更先进、更微量、更快速的技术测定;新的研究成果,又将不断出现一些新的急诊检验指标。面对这些形形色色、不断涌现的新鲜事物,检验人员本身都要不断学习,更新知识,才能跟上这些飞速的变化,而临床医师在需要急诊检验时,要对所有的急诊检验项目都能有的放矢地应用更是件难事。在新形势下,检验医学的另一任务就显得尤为重要,即向临床提供咨询服务。检验人员将不能坐等临床医师开什么化验单做什么化验的传统工作模式,而是要深入临床,深入急诊抢救第一线,把急诊检验中有限的实验数据转变成高效的诊治信息,及时传递给临床各科医师,特别是专门从事急诊工作的医师。

急诊检验工作者要与临床医护人员有经常性的密切的信息沟通,不断从循证医学的角度开展新的、适合急诊检验工作需要的检验项目,选择最快速、最准确、最经济的实验手段服务于急重症病人。随着检验医学的迅速发展,检验医学学科内各专业间的交叉渗透,相互促进,使得专业间的许多内容越来越难以简单地划分。许多检验项目,它的临床应用价值也不是孤立的,往往与其他专业中的一些检验项目互相关联,在临床诊断、治疗中发挥协同作用。检验技师不能像以往那样,孤立地了解所做检验项目的临床意义,还应了解其他专业中的相关检验项目的临床意义,并且还要具备一定的临床基础知识,才能将临床医师对检验中的咨询给予全面的服务,才能对急诊检验中的实验结果给予合理的解释,才能从检验结果中提取真正的病理变化,提醒临床注意,最大限度地发挥急诊检验项目的临床应用价值。

## 二、急诊检验的工作模式

运用何种方式进行急诊检验工作,使人力不浪费,又能适应临床患者诊断、治疗的需要,是目前检验科管理工作中一直在探讨的问题。以往国内对各医院检验科多采取

规定急诊检验项目的办法,不受理急诊检验规定以外的项目,并安排专人值班做急诊检验,这种传统做法的缺点是,值班人员只熟悉急诊检验项目,有时遇到特殊情况要做个别急诊检验项目规定以外的项目时,很难解决,而值班人员常有忙闲不均的情况,急诊患者多,检验项目多时,等待化验的时间长。反之,值班人员多,又会时常无事可干,浪费时间。因此,Lundberg提出一种检验科工作安排方法,称为按时轮转测定的方法,简称为TAT法(time-around time),其法是依据临床对检验报告需要的急缓来决定测定的间隔时间。这种方法适用于样本量大的医院检验科。对于急等结果决定诊断治疗的项目,每小时作一批检测,及时报告结果,这种做法可将标本成批检验,节省人力物力,不必单独为急诊标本做处理,也不必规定急诊检验项目,这种TAT法,在国外的一些自动化程度较高的医院,至今尚在应用。

近几年,我们在美国、日本、意大利以及香港等地的医院,看到检验科已从单机自动化形成多种自动化仪器的组合,使实验室像一个大车间,将血液分析仪、自动血涂片机、血凝分析仪组成一个血液学分析模块,或将生化、血细胞、凝血、尿液、免疫、药物监测(TDM)等仪器进行排列组合,构成全实验自动化(TLA),用电脑全程控制,标本贴上条码后,会全自动的分发、上机、自检、出报告,并通过微机网络将信息直接快速传送到各医疗单元。对于急需报告的检验项目,可通过仪器专设的急诊通道,在成批样品进入仪器检测时,可提前检验和报告结果。TLA是高效的组合,在1小时内可报告几十项检验数据,既不规定做急诊检验项目,也能在较短时间内连续报告出检验结果,在许多急重症病人的诊断治疗中,发挥了及时的作用。这种现代化的急诊检验工作模式在国内尚很难在普通医院实行。

对于急诊检验工作,在一般医院,基本上是在正常上班时间内,急诊检验标本分散在各实验室内优先检测,下班时间设专人值班,负责规定范围内的急诊检验标本的检测。目前,已有相当多的大医院,适应急诊医学的发展,相继成立了专门做急诊检验的急诊检验室,集中仪器与人才的优势,将穿插在日常检验工作中的急诊检验项目统一在急诊检验室受理,理顺了工作程序,减少了相互干扰,提高了检验工作效率,方便了临床,有利于病人,也促进了急诊检验人员自身素质的提高。目前,这种工作模式符合国情,也受到临床同道的赞同。随着急诊医学水平的提高,医学检验的急诊工作模式将在更加贴切于病人中不断发展、完善。

### 三、急诊检验的地位与建设

随着医学发展,检验医学工作以崭新的面貌展现在世人面前,医院检验科已成为医院不可缺少的、重要的诊断科室。它不仅要完成医院内一般性的检验工作,随着急诊医学的发展,在承担现有住院的重危病人的急诊检验工作的同时,还要完成来自社会的、突发的、各种病情凶险的急、重危病人的急诊检验工作。所以,急诊检验工作水平不仅

反映了医院的医疗质量与社会形象,并且对医院的社会效益与经济效益都具有重大影响。急诊检验工作是医院工作的前哨,直接关系到患者的生命安危。

就目前而言,把急诊工作作为医院整个医疗工作的一个重要的组成部分,已逐渐成为人们的共识。但是,急诊检验工作常常得不到应有的重视,在急诊检验工作的建设与管理上投入不足,造成了急诊检验工作水平与急诊医疗工作水平不同步,设备过于陈旧和简陋,人员素质低下,职责不够分明,检验项目“急与不急”没有严格区分,急诊检验工作缺乏与临床的沟通与协调等。这种现状与快速发展的急诊医学不相适应,甚至影响临床对急、重危病人的抢救与诊治水平,与先进国家相比有较大的差距。如何从我国的实际出发,尽快加强与发展急诊检验工作,是值得我們认真探索的问题。

### (一) 医院急诊检验室的设置

医院急诊检验工作任务繁重,提供一个适合于急诊检验工作的场所非常必要。从现代急诊医学的发展需要考虑,应建立独立的急诊检验工作室。许多医院为了便于急、重危病人的快速诊断,建立了位于急诊科附近的急诊检验工作室。有的医院门诊检验室兼顾急诊检验室的工作。亦有的单位为方便门诊与住院的急、危重病人对急诊检验工作的需求,将急诊检验室建立于门诊与病房之间。不论采用何种方式开展急诊检验工作,都要达到对急诊检验标本快速处理的目的。总之,急诊检验室的设置应从本地区、本医院的地理环境、医院的规模和技术专长等条件出发来确定。急诊检验室位置的设置,应考虑减少交叉穿行,方便患者,有利于急、重危病人标本的送检,急诊检验室白天与夜间均应有醒目的标志。工作间内布局合理,使用方便,达到有利于方便患者,有利于提高工作效率,有利于科室管理,有利于实行全年365天,每天24小时均能为急诊危重病人提供快速检验诊断服务的目的。

### (二) 急诊检验的人才培养

急诊检验工作的建设,关键在于人才素质的培养,这是急诊检验工作必须高质量、高效率的特点决定的。对于急诊检验工作人员的要求,不仅要医德高尚,而且要技术优良。检验科要指派年资较高,技术全面,组织能力强的人员担当急诊检验室负责人。在急诊检验室工作的检验人员,必须是经过检验专业培训过的,在检验科进行了各个实验室的轮转和急诊检验基本功训练,并经过考核,称职后才能上岗工作。为了适应急诊检验工作的发展需要,要经常给急诊检验人员进行在岗继续教育或参加院内外各种技术培训。切实建立起一支技术全面,威望较高,事业心较强,心理素质好的相对固定的急诊检验工作队伍。

由于急诊检验的工作性质决定了急诊检验工作的责任重大,劳动强度大,各级领导不仅对他们在工作上严格要求,而且要多给一些支持与关怀及政策上的倾斜,鼓励并调动他们的工作热情和积极性,以使他们安心本职工作。

### (三) 急诊检验的工作范围

检验医学的发展,任何与医学有关的技术或与检验有关的成果,均很快转化为检验项目而用于临床。检验技术的不断完善与更新,方法学的研究,使我国的检验医学正在向检验技术自动化、检验方法标准化、试验方法微量化、检验结果快速化的方向发展。使急诊检验项目伴随着自动化程度高、多功能、智能型、精密度高和准确性好的仪器的应用迅速增加,从而满足临床急诊医学发展的需要。

目前,国内医院检验科的急诊检验项目,因医院的规模、任务、专长不同而各有差异。在一些综合性医院中,均有几十项甚至上百项急诊检验项目。在临床血液学检验中,由于血液自动分析仪的应用,一次可测十几或二十几项,同时亦可将临床进行溶栓、抗凝治疗,DIC诊断所需的凝血检验列入。在体液检验中,尿液自动分析仪可测8~11项结果,而粪便、脑脊液、浆膜腔积液、痰液、呕吐物的检验,是必做的急诊检验项目。近年来,不断有临床医师建议,将尿液渗量测定作为急诊检验项目。在临床化学检验方面,血气分析与酸碱平衡、电解质、肾功能、心脏功能、肝脏功能测定,尤其是肌钙蛋白I、肌钙蛋白T、肌红蛋白等心肌标记物的检测及组合心肌酶谱的测定,已作为心血管疾病急诊的必不可少的急诊检验项目。国内一些大型医院,由于自动分析仪,特别是全自动干化学分析仪在急诊检验室的应用,能快速进行几十项生化指标的检测,深受临床欢迎。由于免疫学及微生物学自动分析技术的发展及各项快速分析技术的建立,使不少病原学检测项目进入急诊检验行列。特别是金标技术、自动免疫荧光技术、胶乳凝集试验等可在十几分钟到数十分钟测到病原微生物的抗原或抗体,使得一些急性感染性疾病的及时确诊与治疗有了依据。有的实验室借鉴国外急诊检验工作发展的经验,开展药物、毒物检测,进一步扩大了急诊检验工作范围。

急诊检验的工作范围是动态的,它将随着医学技术的发展和临床的需求而不断扩增、完善。作为一名急诊检验工作者绝不能是仅仅围绕着规定的范围来完成工作,而更重要的是要从病人、从临床的需要出发来完成检验工作任务。在有些特殊情况下,因病人的诊断与治疗的急需,有些非急诊检验项目也必须按急诊项目做。如遇到可疑血液系统疾病的急诊患者,需急作骨髓穿刺进行骨髓细胞形态学检查,我们应从病人的需要出发做好此项工作。如在夜间值班遇到此种情况,因值班人手不足而难以完成任务时,一定要设法安排人员,完成此项检验工作,配合临床医师及时解决病人的诊断与治疗难题。

医院外的急诊检验工作,大部分是采用床边检验(POCT)方式进行,有时亦要由院内的急诊检验人员去救治现场采集标本,回医院急诊检验室检测。在院外救治中心、各种诊所及社区进行的急诊检验项目,可因人员、设备等条件的不同来确定急诊检验项目。

#### (四) 急诊检验工作的管理

急诊检验工作的管理是急诊检验能否达到优质高效的重要保证,必须给予高度重视。急诊检验工作的管理是医院检验科标准化管理的的重要组成部分。目前,国家卫生行政主管部门已经开始着手制定各种标准来进一步提高实验室管理的规范性、科学性,测得数据的准确性、可信性及法制性,以达到与国际接轨的实验室管理标准化需要。就目前国内的急诊检验管理工作现状,大致有以下几个方面。

1. 急诊检验室负责人的确认:一般由检验科主任指定专职负责人或根据实际需要聘任相应技术职称的技术人员,分工落实工作,制定岗位责任范围。

2. 环境设施条件:实验室的仪器放置,实验操作间布局要合理,供电线路规范,供电量与用电量符合要求,选用开关符合标准,照明应满足实验数据的观察与记录,不影响对工作人员的视力保护,通风条件良好,实验台应耐酸耐碱,具有阻燃性,噪声控制在规定的范围内,实验室的“三废”要分别排放和有集中处理措施。

3. 仪器设备应建立档案,包括仪器名称、技术指标、检定周期、检定单位、制造厂名、购置日期、保管人、使用人等资料记载,及每日仪器校准和使用登记。

4. 实验方法应采用标准的和最新的方法,应达到准确、快速、简易、特异性强、敏感性高、重复性好、易于质量控制的要求。实验用品均应是经有关部门批准,有质量保证的物品,并备有室内质控品及相关质控内容。实验数据必须记录完整,规范填写实验报告,并有检验人员签字和注明报告时间。

5. 规章制度的建立是保证急诊检验工作顺利完成的必备措施,主要应包括:急诊检验工作制度,急诊检验人员职责,急诊检验工作交班制度,急诊检验仪器使用与管理工作制度、急诊检验质量管理工作制度、急诊检验室安全工作制度等。

### 四、急诊检验人员的素质要求

急诊检验是急诊医学中必不可少的技术手段,是医学检验在特定环境下进行的工作。从事急诊检验工作人员的素质,决定了急诊检验工作的优与劣。为此,对急诊检验人员的素质提出了更高的要求。

#### (一) 具有以病人为中心的强烈的急诊意识

急诊检验工作是医院检验工作的第一线,急诊检验工作直接关系到病人生命的安危,因此赢得时间和挽救生命是急诊工作的重点和难点。作为急诊检验人员必须强调一切为抢救病人着想的时效观念,一切与临床的急诊要求相同步,用自己的行动体现时间就是生命,急诊检验人员应做到标本就是命令,要反应灵敏、动作快捷。急诊检验的标本要立即检验,迅速报告,绝不能有一点迟疑,遇有疑难,必须尽快请示报告科室负责

人员,及时处理解决,狠抓“急”的落实,避免由于急诊检验工作不到位,而贻误临床对急、重危病人的抢救治疗。

## (二)具有全面的急诊检验技术能力

医学检验技术是当代医学领域发展最快的科学之一。急诊检验工作具有涉及面广、综合性技术强、与临床诊断关系密切的特征。急诊检验工作又直接关系到急、重危病人的生命安全。作为急诊检验工作人员,首先应具备救死扶伤的革命人道主义精神,高尚的职业道德和认真负责、一丝不苟、实事求是、精益求精的工作态度,更要具备良好的急诊检验技术素质,以确保为临床提供有诊断价值的数据的准确性、及时性。急诊检验人员应具有较广的知识面和一定深度的专业理论和技能,包括有扎实的医学检验及相关的临床医学理论基础和娴熟的急诊检验技术操作能力,对检验结果敏锐的分析与判断能力,独立解决急诊工作各种问题的能力。所以,急诊检验工作人员必须是受过专业训练,具有一定实际工作经验,并经过严格的考核合格后才能上岗工作,要不断地进行知识更新,接受新技术培训,提高急诊检验技术水平,以适应临床急诊工作的需要,为更高效优质的配合临床对急诊检验的需求创造有利条件。

## (三)具有主动参与急诊工作的协调能力

医学检验的使命是在基础医学和临床医学之间起桥梁作用,推动二者的相互结合与提高、发展。现代医学的观念已将检验科归属于诊断科室,对于急诊检验工作赋予了更高的要求,除了准确及时的提供检验信息外,还要积极主动参与对急、重危病人的诊断和病情分析。在必要时,急诊检验人员要亲自到重危病人的病房及急诊抢救现场,采集标本或参加临床病例讨论,及时通报急诊检验信息,提出检验诊断见解与建议,从而建立一种协调主动的为抢救急诊病人的密切合作关系。从这种主动参与的工作中,使临床医师与急、重危患者均受益。

## (四)具有良好的心理素质和应变能力

由于现代社会的高速发展,交通事故、意外伤害不断增加,心脑血管疾病的急性发病、各种病原微生物引起的感染性疾病也逐年增高,这无疑促进了急诊医学的迅猛发展。作为具有重要的实验诊断价值的急诊检验项目和急诊检验工作量也与日俱增,急诊检验人员面临着工作任务繁重、责任重大、劳动强度大的挑战。急诊检验工作人员必须保持稳定的心理状态,才能承担这“急字当头、重在其中”的工作。

随着市场经济的深入发展,社会医疗保险制度的建立与完善,必将引起医疗卫生行业的激烈竞争,由于就诊费用与患者个人的经济利益挂钩,使患者就诊费用的自控意识明显增强,对急诊检验工作的要求也随之增高。有时在急诊检验人员毫无心理准备的情况下,一些矛盾与纠纷突然发生,急诊检验的“急与不急”的问题,是医患纠纷的“高发

区”。急诊检验人员要有良好的心理素质和应变能力,在任何情况下均要心情稳定、沉着冷静、知难而进、善解人意,要以对病人生命负责和对病人高度同情的心态,防止动感情、意气用事,学会运用化解矛盾的技巧,用诚恳善意的态度,争取得到对方的理解,避免事态扩大,以确保急诊检验工作的顺利进行。

## 第二节 急诊检验仪器设备及其应用

检验科的急诊检验室必须配有必要的仪器,基本的仪器设备包括:冰箱、水浴箱、离心机、分光光度计、尿分析仪、自动生化分析仪、血液细胞分析仪等。除了常备急诊仪器外,还应视情况配备凝血分析仪、血气酸碱平衡分析仪、自动化荧光免疫分析仪、自动化化学发光免疫分析仪、微生物自动鉴定和药敏系统、治疗药物监测(TDM)仪等。

### 一、血液分析仪

外周血细胞的计数和分类,是临床急、重病人救治中最常做的检验项目。目前这种仪器已实现自动化,在数分钟之间即可报告出十几或二十几项参数的检测结果,大大提高了检测速度和准确性。

自20世纪50年代产生第一代血液分析仪至今,血液分析仪的设计思路和制造技术不断提高和完善,检测范围不断扩大。它可对外周血中的红细胞、白细胞和血小板进行计数,分析细胞的大小和体积分布,通过脉冲积累的方法测红细胞比容(HCT);可以对白细胞进行三项分类乃至五项分类;并且可以对异常的细胞作出各类提示性报警。三分类的仪器是将白细胞按体积大小粗略地分为小(淋巴细胞)、中(大小介于淋巴和中性细胞之间的细胞包括单核细胞)、大(粒细胞,包括嗜中性、嗜碱性、嗜酸性粒细胞)三类。此类不能全面提供通常的白细胞分类结果。五分类仪器由于应用了电阻抗、光学(如光散射)、细胞化学、荧光分析等多项技术联合,同时检测一个细胞,经电脑综合分析处理后,能将白细胞分成嗜中性、嗜酸性、嗜碱性粒细胞及淋巴细胞和单核细胞。有的血液分析仪尚具有初筛计数未成熟和异常白细胞及有核红细胞的功能,有的可同时计数网织红细胞。

不同类型的血液分析仪运用了相同或相似的检测原理,但在设计和操作上往往互不相同。虽然各种仪器均有自己的校准品和质控品,供每日进行校准和室内质控,但它们相互之间测定结果仍有一定差异。尤其是血小板计数和白细胞分类方面,差异较明显,这往往给仪器的室间质评带来困难。

## 二、尿液分析仪

尿液成分的改变不仅能反映泌尿生殖道的病变,而且不少全身性疾病也可引起尿液成分的变化。因此,历来尿液检验被作为一种重要的诊病手段。

多年来,尿液分析都是用的手工法,费时费工,试验的精密度和准确性常不能保证。20世纪70年代开始应用于医学实验室的尿液分析仪,使之得到了明显的改观。当前,大部分医院的尿液分析已初步实现自动化。干化学尿液分析仪是测定尿液中某些化学成分的自动化仪器,可以同时检测尿液中多项化学成分,不但使尿糖、尿蛋白等指标的敏感性、特异性增加,对红细胞、白细胞和细菌的检查也有部分过筛作用。为了了解或防止维生素C对试验的影响,有的仪器增加了维生素C的检测,使检验者能及时判断其对实验有无干扰。

早期的尿液分析仪的测试项目为8项(包括尿蛋白、糖、酸碱度、酮体、胆红素、尿胆原、血红蛋白或红细胞、尿液亚硝酸盐)或9项(增加了白细胞检测)。近年来,10项尿液分析仪应用较多,增加了尿比重检测。除了上述检测外,最新的仪器又增加了颜色或维生素C的检测,或在试条中加入了消除维生素干扰的成分。

尿液分析仪按自动化程度可分为半自动和全自动两类。半自动尿液分析仪需手工取样,一般体积都较小,价格较低,适合急诊检验室使用。全自动尿液分析仪自动化程度较高,但价格较贵。在无仪器的情况下,可使用目测试带,用肉眼观察其颜色变化并与所附的比色板比较,粗略地定性或半定量,适合基层单位急诊条件下使用。

尿液中有形成分的计数和分析,是尿液检验的重要组成部分。它不仅对泌尿系统的疾病,对其他各种急、重症疾病的诊断、治疗也很重要。过去,尿沉渣一直使用显微镜检查,近年来,已有利用流式细胞术原理,检测尿中有形成分的全自动尿沉渣分析仪问世。引用激光散射技术和电阻法,经过混合染料染色,自动分析尿沉渣中的各种成分,如红细胞、白细胞、上皮细胞、管型和细菌等,并给予计量报告(单位为/ $\mu\text{l}$ 或/hp),同时还可提示酵母菌、结晶、精子等成分;每小时可检测约100份标本;标本无需离心,自动进样,能显示有形成分分布的散点图和红、白细胞大小直方图,为临床提供了较多、较新的指标和有用的信息。

## 三、凝血仪

血栓与止血涉及临床多种疾病的发生、发展,并与其临床治疗和预后有密切关系。临床实验室对于血栓与止血方面的检测,广泛应用于出血、血栓性疾病及血栓前状态的诊断、疗效观察、抗凝药剂量监测及预后分析等方面。

随着科学技术的发展和基础医学研究的进步,血栓与止血的检测从单一的凝固方

法发展到免疫学方法、生物化学方法 ;从传统的手工方法发展到半自动、全自动分析。目前 ,凝血仪已广泛应用于临床实验室 ,其简便、准确、快速的检测 ,更适合急诊检验的应用。

凝血仪从自动化程度上大致分为半自动凝血仪和全自动凝血仪两种。全自动凝血仪具有检测速度快、检测方法多样、检测项目任意组合和检测随机性等特点 ,加样、预温、检测及报告结果全部自动化。新一代全自动凝血仪的一个显著特点就是样品检测的随机性 ,采取架式取样器 ,能够随时应付追加标本和紧急标本的测定 ,方便急诊检验。但全自动凝血仪由于其检测速度快 ,故更适用于急诊工作量较大的医院。

半自动凝血仪采用手工加样 ,检测方法和检测速度都有限 ,但其操作简便、价格便宜 ,适合于中、小型医院的急诊检验室使用。

还有一类使用全血的小型凝血仪 ,将血液滴入检测卡的样品孔 ,血液即可沿着一定的管道系统流动 ,凝血仪监测血液的流动来判断凝固终点。这类仪器由于使用检测卡 ,所以较适用于床边检测(POCT)。

## 四、生化分析仪

临床化学的自动化分析 ,是最先在医学实验室中开展起来的。我国自引进第一台自动生化分析仪在北京协和医院使用以来 ,其在准确性、精密度、多功能性和分析速度方面的优势 ,受到了各医院实验室的青睐 ,并得到了迅速的推广应用。

近年来 ,各厂家在仪器结构的设计、功能的开发及新技术的应用上 ,极大地发掘其潜能。在众多功能之中 ,都注重了急诊检验项目的开发。一些大型自动生化分析仪都具有急诊样品插入功能。仪器可以 24h 工作或处于准备状态 ,而从准备状态进入工作状态一般在 20min 以内。为了方便插入 ,有的仪器备有专为放置急诊样品的位置和专为执行急诊测定的键 'Stat' ,按动此键 ,此时正在进行的工作完成之后即开始测定急诊标本。

但是 ,大型自动生化分析仪其昂贵的价格、严格的操作和维护保养规定、试剂的选择和配制等 ,仅适用于一些工作量较大的急诊检验室。而一些中、小型快速生化分析仪 ,其操作的方便性 ,急诊测定的灵活性 ,更适用于应付一般工作量的急诊检验工作。有些中、小型生化分析仪 ,可根据不同需要 ,对急诊中常做的电解质和肾功能项目 ,编定各种检验组合 ,优先处理紧急样品测定。特别是采用反射光分析原理与原装干试剂配套使用的干化学分析仪 ,由于其设备简单 ,无需任何其他试剂和器材 ,操作中亦无需加试剂等步骤 ,更突出快速、灵活、便捷的特点。

急诊生化分析仪检测范围不断扩大。现可检测钾、葡萄糖、尿素、尿酸、肌酐、肌酸激酶、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、碱性磷酸酶、 $\gamma$ -谷氨酰转肽酶、胰淀粉酶、总胆红素、血红蛋白、胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇等项检验项目。对心

心肌梗死救治中心肌酶谱的连续监测,对糖尿病酮症酸中毒救治中葡萄糖的监测,以及急性胰腺炎的胰淀粉酶测定,新生儿溶血的胆红素测定,急性肾功能衰竭的钾、尿素、肌酐测定等急诊检验,都可提供快速可靠的诊断治疗信息。

## 五、血气分析仪

血气分析能客观反映肺呼吸功能。了解肺功能损害性质和程度、组织氧供应是否充足及酸碱平衡状态,对指导氧疗、机械通气、各种参数调节以及补充酸碱缓冲药物和电解质均有重要作用。血气分析和酸碱平衡诊断实验是临床上抢救和监护危重病人的一组重要的生化指标,已被列为危重病人抢救的常用化验项目。血气分析仪是急诊检验室必不可少的分析仪器之一。

最早的血气分析仪是临床抢救实践与逐步建立起来的有关酸碱平衡的基本理论、方法学及临床应用研究成果的结合,为现代血气分析奠定了基础。血气分析仪可自动进样,自动定标,自动监视故障,提供血红蛋白和大气压数值及计算一系列酸碱平衡的参数。在此基础上,又不断研制增加了电解质测定功能。

全自动血气分析仪操作极为简单,将微量标本注入仪器,很快就可以分析打印出测定结果。并具有自动清洗、校准、分析、显示、打印等诸多功能。目前的血气分析仪都属于微机控制的自动分析仪类型。

血气分析的进展,提高了水、电解质和酸碱平衡诊断的水平,已成为急诊临床工作中必要的检测指标。各厂家也在不断研制更高一级的血气分析仪。目前已出现利用生物传感器技术研制的新一代血气分析仪,除了血气、酸碱状况分析及一般电解质钾、钠、氯测定外,又开发出众多的生物感应器,进行离子钙、离子镁、尿素、肌酐、葡萄糖、乳酸测定,及利用离子选择电极/电导技术测定红细胞比容。保持了血气分析快速、简便的特点,同时可测量包括血气、电解质、葡萄糖、尿素、乳酸等多个直接测量指标和计算指标,具有小型实验室之称。

## 六、微生物检测系统

微生物学检验自动化发展较快,许多用于血培养和常见致病菌生化反应分型及药物敏感试验的自动仪器,以及配套的商品培养基(包括需氧和厌氧)、生化试验卡、生化及药敏试验多孔板等,已在临床微生物实验室广为使用。自动化仪器商品试剂的推广,不仅消除了以往由各微生物实验室自制培养基和人工生化鉴定的种种麻烦和质量不高的弊病,而且检验速度大大加快。尤其是血培养,在应用了自动化血培养仪及高质量的需氧、厌氧和消除抗生素的血培养基之后,阳性结果往往可提前报告数小时至几天,这对抢救急、危重病人十分有利。如现在微生物实验室使用较多的新一代全自动微生物

分析系统,是以监测微生物生长为基础的系统。使用独一无二的、密闭式试验卡,采用数学方式查看各种参数及试验条件,可鉴定大多数临床微生物,并进行抗生素耐药性检测。输入的所有信息都传至仪器的记忆晶片,用以进行从输入资料到报告结果的全程跟踪。设置简单、高效、快速。

近年来,由于分子生物学技术的发展,对细菌中部分致病菌致病因子的基因已基本搞清,可根据每个细菌特有的基因,运用分子生物学技术,如基因酶切图(用脉冲场凝胶电泳分析经酶切后的电泳图谱)、基因探针(核酸分子杂交)、PCR 等进行检测,并有专门的试剂盒供应,成为临床细菌检验的重要手段。

病毒检验也已脱离传统的直接分离、培养和鉴定的模式,大量地采用免疫学技术,测定其抗原或抗体,用分子生物学技术,如 PCR 在体外扩增病毒基因,用核酸探针进行分子杂交,直接检测病毒的 DNA 或 RNA。这些试验多由生产单位研制出成套的药盒,以商品形式发售,使用十分方便,准确性也很高。

## 七、免疫分析系统

目前测定血液及体液中含量较低、具有特殊生物活性的多种蛋白质如免疫球蛋白、载脂蛋白、补体成分、少数凝血因子、细胞因子、各种各样的蛋白质标志物(protin marker),以及激素和酶等物质,多用免疫化学方法——一种建立在抗原—抗体相互反应基础上的检测技术。用于此类测定已有大量自动化程度相当高的仪器,如各种放射免疫测定仪、酶免疫测定仪、光散射浊度测定仪等。自动化的酶免疫分析仪,用于 ELISA,只需放入已包被好抗体(或抗原)的酶标板和样品,启动以后,所有的吸样、加样、孵育、洗涤、加酶标第二抗体、孵育、洗涤、加酶的底物、显色、测吸光度以及打印结果,全部自动进行。

全自动的散射浊度测定仪,是目前免疫化学测定中应用广泛的仪器之一,它已逐渐取代精密度差、效率低的免疫扩散法,成为诸如免疫球蛋白、微量白蛋白、补体成分、CRP、抗 O、类风湿因子等 20 种左右血(尿)中蛋白测定的主要手段。这类仪器称为“特种蛋白测定仪”。该仪器采用速率比浊法,配有功能性强的微机,可以自动寻找直线反应点,并对抗原过量的样品自动进行稀释后再测。其工作效率、精密度和准确度均大大提高。

## 八、药物与毒物检测系统

临床治疗药物的检测,目前除了极少数要用色谱技术分析外,绝大部分已改用免疫检测技术,专用于临床治疗药物监测的免疫分析仪已在国内外广泛应用。近年,综合运用微粒子捕捉酶免疫分析(MEIA)、荧光偏振免疫分析(FPIA)、离子捕捉分析(IC)三种技术,将临床治疗药物检测手段又向前推进一步。有些大型的自动生化分析仪也可进行临床药物测定。

全自动广谱药物分析仪,是采用层析原理设计的系统。既能快速、精确地将多项药物同时鉴定,又能对未知药物作出快速的定量、半定量鉴定。为医学工作者在药物、毒物鉴定上带来了分析技术上的突破性进展。采用血清、血浆、全血、尿或活体组织均可测定,检测范围广,多达900余种。尚能补充其他方法学测定时的不足,而作出一次性的广谱验证鉴定,作出对药物本体及代谢物的鉴定。

近年来,全自动光谱性的药物及毒物分析系统已开始应用于临床急诊药物及毒物的中毒分析检验。具有高效、高灵敏度、分析速度快、样品用量少、操作自动化程度高等特点。尤其适合对未知的多种药物进行同时分析。

## 九、其他急诊检验器材

在急诊检验中,血标本的预处理是一个不可忽视的因素。对一般需要血清的试验,通常血液凝固需30~60min,冬天需时更长。临床上一些经抗凝药物治疗的患者,如肾透析者的血液有时2h尚不能凝固,使急诊检验的速度大打折扣。目前已有市售的专为急诊血清试验设计的含促凝剂的真空管。用此真空管采血后,5min即可析出血清。血液凝固完全后,在1000~1200r/min下离心10~15min。管内含惰性胶体,离心后在血细胞和血清间形成隔离层,还可以直接上机测定,实现一管操作,可极大的提高急诊检验的速度。

## 十、微型检验仪器在医学领域的应用和发展前景

微型检验仪器的出现是微机械、微电子、分子生物学、传感器等领域最新科技成果综合应用的结果,是当前科技前沿的研究热点。

微型检验仪器是指运用微机械、微电子、传感器等按微系统设计制造方法制造的,能够完成各种检验、测试诊断任务的微型仪器。它们可用于实地监测,可用于床边诊断(POCT)。具有灵敏度高、重现性好、分析时间短、操作简便、微型化、集成度高、体积小、重量轻等特点。应用于离体的微型检验仪器如微型血细胞分离器、微型血气分析仪、微型DNA诊断仪等。应用于体表的微型检验仪器如血氧饱和度测量仪、血糖分析仪等。

微型化有很多优点,诸如微型仪器制造所需材料少、成本低;应用所需样品少、废液少;安置所需占地少;使用携带方便等。其中微型检验仪器的开发最有希望首先受益,其最新成果将有着广阔的应用前景。

## 十一、基因芯片技术在急诊检验中的应用

目前,鉴于全球成千上万的实验室对快速处理病人标本的临床需要,未来实验室的

一体化技术正加快进程,世界上已研制开发了生物芯片检测系统。生物芯片检测系统是在同一生物反应底物板上,包含多个相对独立反应位的固态物理学原理的设备,生物芯片是这一综合分析系统中最重要的组成部分,它拥有可对多种参数同时进行选择性分析和敏感性分析的化学识别位点,并且这个复合元件的发展已涉及到了具体详尽的化学分析和物理分析,这样就确保了生物芯片检测系统的择优性、活化性和稳定性。多项同步分析检验的方法,将可能是未来实验室分析检测的方向。该系统能容纳大量的病人标本,减少了操作的交叉污染。它的突出特点在于,可在数分钟之内,完成病人标本的分析。其操作异常简单,只需要将装有病人原始标本的试管放置在选择好的生物芯片上,其余的事情就可让机器来代您完成,为实验室的急诊检验提供了新的选择。

### 第三节 急诊检验中的床边检验

医学检验技术的飞跃性进展,使急诊检验工作进入了自动化与简便化阶段。自动化提高了急诊检验工作的效率和检测质量。简便化为在急、重症病人身边工作的即时检验创造了条件。简便化的检验工作操作方便,不需复杂的仪器设备,即时得到结果,为临床对于一些急、重症病人的早期诊断和及时治疗提供了有利的条件,因此床边检验(POCT)已成为临床检验工作中令人瞩目的热点及急诊检验工作中的一种新的工作模式。

1998年,美国旧金山州立大学威廉博士(Dr. William Bugler)曾在“美国POCT”介绍中把POCT(point of care testing)定义为“在患者身边进行的医学检验”。POCT可在医院的急诊室、手术室、ICU及病人床边进行,也可在医院外的救护车、事故现场,各类诊所,化验所及家庭中进行。因其缩短检验周转期(turnaround time, TAT)即缩短检验从采样至报告结果间的时间,可及时为病人作出诊断和进行治疗,尤其对于急、重症病人可赢得治疗时机,防止病情恶化,可在提高抢救成功率,降低病死率方面起到积极的作用。因而受到社会与医学界的关注。但是,自从POCT在临床检验中应用以来,对其结果的可靠性和高成本消耗等问题在国内外尚有一些不同认识。

#### 一、POCT的产生与发展

早在20世纪50年代由于检测血糖和尿糖的浸测试纸条商品问世,它在应用中为人们公认为是急需、简便的检测手段,这种试纸条为POCT的发展奠定了剂型,即干化学试剂。因为它们可在病人身边或家庭内取样作检验,便采用了床边检验(bedside test),病人身边检验(near-patient test, NPT)和家用检验(home use test)等名称,又因为它

冲破了传统实验室的束缚,又出现了现场检验( on - site test )和较抽象的特型检验( alternative test )的名称,传统的试剂条由单一分析测定至多项分析测定,如:尿液化学分析的8联或10联试剂条,由浸润式试剂块( reagent pad )向多层式和多区式试剂型发展,由目测判断结果向配套仪器分析测定判断结果发展,从病房延伸到急诊室、ICU 和外科手术室等,从医院内的临床急诊检验扩大到院外急救现场的随即检验,从而产生了 point - of - care testing ,即 POCT。

对于 POCT 的理解,首先是 point 的概念,即在时间上的快速和空间上的在何处取标本就在那里做检验。care 就是进行服务,所以 POCT 实际就是临场快速检验或即席检验。

## 二、POCT 的项目及方法

POCT 就是在病人医疗现场对任何医疗措施所需进行的检验,现在已把适用于急诊抢救现场的血气分析、电解质测定等都列入了 POCT。现在正在使用和正在研究开发的 POCT 项目和相关方法,试剂和仪器设备颇多,并已融入了现代高科技手段。目前应用于 POCT 的简易试剂已有 500 多种,如临床化学(酶、糖、脂、胆红质、尿素、肌酐、K、Na、Cl、CO<sub>2</sub>)、血液学(PT、RBC、WBC、Hb、HCT)、细菌学(A 群链球菌、幽门弯曲菌)等。现实的需要对 POCT 不断提出新的要求,例如为指导正确的抗凝或凝血治疗,为保证外科一些大手术的顺利进行,常需频繁或随时加以监测。在肾移植及心脏外科手术中常需对血液内起生物学作用的离子钙浓度定时(3~5min)加以监测。以便正确地指导输血,防止术中发生出血,这些项目一般可由麻醉师或护士操作。这些 POCT 项目可使在医疗现场取得重要的快速检验信息,医生以此及时做出重大治疗决策,为提高治疗效果发挥了有效的作用。

目前在医疗市场中 POCT 具体检测的试剂和仪器不断有新的涌现。但他们的基本原理有三个方面:一是把传统方法中的相关液体试剂浸于滤纸和各种微孔膜的吸水材料内,成为整合的干燥试剂块,然后,把它固定于硬质型基底上,成为各种形式的诊断试剂条;其二是把传统分析仪器和操作加以简化和微型化,使之成为便携式和手掌式(hand - hold)设备;其三是把前二方面的原理加以整合,形成产品,这是 POCT 检测相关用品今后研究开发的方向。现在市售的微型便携式血糖测定仪就是基于上述原理而制成。它具有用血样微量,简便快速的特点。

## 三、POCT 的应用

由于 POCT 的主要优点就是在病人身边做检验,即时获得检验结果,可及时作出治疗决定。尤其在急、重症病人的救治和确保大手术顺利进行方面发挥了它独有的优势,

受到临床、检验工作者及病人、家属的欢迎。笔者于 1998 年,在美国进行学术交流中了解到 POCT 在美国的应用情况,当时在美国 POCT 发展迅速,年增长率为 12%,POCT 产品销量每年达 70 亿美元以上,占半数以上的私人诊所使用 POCT 产品。在 500 张床位以上的医院中,约有 85% 以上的医院均采用了 POCT。在美国参观国际检验仪器展会上,以及到不同类型的医院的考察学习中,均看到了许多正在广泛采用的小巧灵活的 POCT 仪器。在美国的一些制药公司,我们观看了正在以现代化为流水线制作新的 POCT 试剂。笔者在 1997 年去意大利佛罗伦萨市参加第十六届国际血栓与止血学术会议期间,参观了一所欧洲儿科心脏病治疗中心,该中心的急诊检验工作全部在科室由护士操作,采用 POCT 方式进行。在科室配有小型的血气分析仪(包括电解质、肾功能)、凝血分析仪、血液分析仪、尿分析仪等,由护士完成从留取标本到检测结果与报告全程工作,并由微机网络直接将结果录入电子病历上,医师从电脑显示的信息中,随时调整治疗方案,省去了患者把检验标本送到检验科,检验数据再返回临床的繁琐程序。这种全新的完全摆脱检验科的工作方式对传统的急诊检验工作模式提出了挑战。

目前,由于循证医学(EBM)的出现,要求临床医师谨慎地、清晰地、明智地带有判断性地运用最佳证据,对每个病人进行针对性的治疗,以达最佳效果为目标而随之发展起来的循证检验医学(EBLM)就要适应卫生经济学要求。采用循证医学模式,对疾病的诊断选取可靠诊断指标,剔除不合理或无重要价值的检验项目。POCT 技术正在随着循证检验医学的发展而得到验证。在国内 POCT 技术正在受到重视并迅速发展,一些大医院相继在急诊室、手术室、ICU 开展 POCT 工作,在院前救治的一些急救中心,各种诊所乃至家庭中,也有不同方式的 POCT 项目。但是如何正确看待和使用 POCT,在学术界仍有不少争议,概括起来有如下三点:

1. 迅速、简单有相当发展前途。
2. 质量保证和控制是主要困难。
3. 成本消耗上升是不可忽略的问题。

目前对 POCT 的优点是众所公认的。最令人担忧的问题是检验的质量保证工作的落实。现行的 POCT 试剂同传统的试剂相比,误差率较高,在实际应用中,常是非检验专业人员操作和缺乏相应的质控措施,使 POCT 的可靠性较差,重复检查率较高。美国曾调查过,PT 检测在检验科符合率为 97%,而 POCT 为 91%。由于 POCT 的试剂费用较高,加之重复检查与试剂消耗无疑增加了病人的经济负担。

由于检验结果对于病人,尤其是急、重症病人的诊断与治疗至关重要,POCT 不论由谁来操作,其结果应是可靠的,而且尽可能减少费用,因此,训练有素,富有经验,熟悉质量保证的检验专业人员进行 POCT 工作才能保证结果的可靠,不准确和不可靠的结果甚至比不作测试更有害于病人。对于非检验人员进行 POCT 工作,要进行应有的教育和训练及考核,并应建立质量保证的相应法规,约束 POCT 产品的商家必须提高产品质量和降低成本费用。

正如 Bigler 所说:‘尽管对 POCT 的负面观点较多,但仍发展迅速。’我们已经看到 POCT 在检验领域已占有一席之地,而且在急诊检验工作中发挥了不可低估的作用。然而国内外医学界对 POCT 的基本共识是:POCT 在保持其快速、简便优点的基础上,要不断努力提高检测结果的可靠性和降低成本,在实际应用中,要采取谨慎的态度和必须有严格的质量控制措施。

## 第四节 急诊检验管理

急诊是病人在出现紧急情况,如大出血、烧伤、中毒、腹痛、抽搐、呼吸困难等多症状,多病因的复杂收治,往往通过紧急救治可迅速转危为安(如溺水、煤气中毒),但有的急诊如休克、昏迷等常需要留住观察室监护救治,待情况稳定后留住病房,继续诊治。

### 一、强化急诊检验工作的重要性,必须强化管理措施

在急诊抢救过程中为了观察病人呼吸功能、心功能、血流动力学及机体内环境中的水、酸碱、电解质、血糖、乳酸(评价细胞内供氧状态的敏感指标),常需根据病人不同情况测定 pH、 $PO_2$ 、 $PCO_2$ 、渗透压、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Cl^-$ 、 $Ca^{2+}$ 、尿素、肌酐等。医院管理规程中也明确:病人到院 5min 内处置,急诊标本 5min 内采集,危急血、尿检验的急诊项目在 30min 内报告,急诊生化结果不应超过 60min。危急输血应在 30min 内到位。

在分秒必争的急诊救治监护过程中,实验诊断常发挥了很大作用,如作者在德国慕尼黑大学医学院见一昏迷病人通过急诊药物检验证实为大麻中毒,从而得到有效的救治。

20 世纪 80 年代作者在欧洲进修时就注意到不少大的医疗机构很重视急诊检验,用最好的设备、最强的人力在最短的时间内向医师提供急诊检查所需的信息。各医院结合自身救治病人的特点而采取不同的检查手段,如急诊检验项目多则应设立专门的检查机构;有的机构把急诊检验同门诊检验结合,如心肌梗死的肌钙蛋白 I 有专用通道的检查装置,以保证能在较短的时间内及时报告。由于急诊检验项目的多样性、复杂性,涉及面广,有的项目是临床特殊实验室自己进行的,如呼吸麻醉科的血气、酸碱检查;止血、出血检查划归血液科实验,药物中毒由毒物检验室进行等。

国内大多数医院对急诊检验还是重视的。作者近期访问了上海东方医院的急诊检验室,昼夜有 5~6 位检查者进行快速血液、生化检查,设备极为先进。但也见有的三级医院没有安排专人从事急诊实验室检查,与一般门诊混杂,检验科强调人力不够,这就看出各级领导对急诊检验的重视程度不一,肯定会影响诊疗工作的顺利开展。

## 二、急诊检验项目的管理应以方便病人救治需要为前提

由于夜间由值班人员完成各项检验项目,在有限人力的情况下不可能对什么检查项目均能完成。因此制订一些方便工作的急诊项目是必要的。譬如夜间不查红细胞沉降率、抗酸杆菌、骨髓细胞分类等。但在紧急情况下如急症黄疸检查血清、尿中胆红素、血清中转氨酶等往往是有意义的。昏迷病人的血、尿渗透压、血糖、血氨检查等常为鉴别昏迷原因提供有利证据。因而,实验室必须根据病人需要安排这些检查项目。

## 三、如何保证防止实验前后误差,确保急诊检验质量

分析实验室工作可能带来的误差对控制误差保证质量是极为重要的。

### (一)分析前误差

#### 1. 医生的申请

(1) 化验项目的选择是否合理。

(2) 使用的检查单是否正确。

(3) 检查单上的书写字迹是否清晰,可辨认。

(4) 病人资料(姓名、门诊或住院号、年龄、性别、诊断等是否准确、完整)。

(5) 采样要求(标本类型、采样时间、采样的特殊要求等是否清楚,如护士在注射葡萄糖的静脉侧抽血查血糖,用静脉血代替动脉血查血液气体酸碱,脑脊液检查标本未及时送至实验室等)。

#### 2. 病人准备

(1) 病人自身周期性变化

(2) 饮食影响

(3) 运动影响

(4) 体位影响

(5) 情绪紧张

(6) 药物干扰

(7) 烟酒干扰

(8) 其他因素如高热、手术后、年龄、性别、妊娠、经期等。

#### 3. 标本的采集及送检

(1) 采样器材的选用(如注射器——塑料?玻璃?漏气?毛细管采血针及管、真空采血器、尿容器、微生物检验采样容器、血清自动分离凝胶、真空试管等)。

(2) 抗凝剂和添加剂种类的影响。

- (3) 抽血部位及血液标本类型的选择。
- (4) 止血带压迫时间及血液标本类型的选择。
- (5) 标本容器标识错误,如用草酸钾试管查血钾等。

(6) 标本的送检

4. 样本的处理及储存

- (1) 溶血的影响。
- (2) 标本储存条件的影响。

5. 病人资料的记录

- (1) 手工抄录。
- (2) 计算机,手工抄录。
- (3) 计算机条形码自动记录。

(二) 分析后误差

1. 误差种类

- (1) 结果传送错误( 数据传送错误和报告传送错误 )。
- (2) 标本稀释后结果的纠正、计算机错误。
- (3) 报告错误。
- (4) 对结果解释与临床联系的错误。

2. 防范

- (1) 急诊检查结果的审核如 Delta check 多级人员审核等。
- (2) 急诊检查报告发送的规范化,制度化。包括人工发送的签收,电话报告时间的记录、计算机联网等。

## 四、质量管理专家 Weatgard 对急诊检验实验室的管理标准

为了做好急诊检验工作,重温质量管理专家 Weatgard 实验室的 17 条标准是有益的。

1. 合格的工作人员

- (1) 教育程度。
- (2) 经验。
- (3) 在职训练。
- (4) 完成任务的人员是否充足。

2. 必备设备

- (1) 仪器。
- (2) 试剂。

### (3) 实验用品

### (4) 实验条件。

3. 实验项目灵敏度、特异性适合临床需要。
4. 能提供经济可用的多种实验项目以供病人应用。
5. 实验室的标准化服务。
6. 病人良好准备(上述标本采集器具、标签等)。
7. 标本运送及储存正确。
8. 标本处理、分离、贮存后不影响成分(稳定性)。
9. 编号无误。
10. 及时操作,特殊检验不延误。24h 内处理。急诊标本随到随做。
11. 采用灵敏度高、重复性及特异性好的实验方法,强调质量控制(保证结果准确)。
12. 适应临床需要发送报告(及时)。
13. 检验单适合实验室及计算机需要,既适合常规,也适合急症。
14. 参考值范围。应明确选择适当参考人数、人群、年龄、性别、职业等。
15. 密切结合临床资料,正确解释实验结果。
16. 做到收费合理。
17. 与医生能经常交流,反馈意见,及时发现问题相互沟通。

## 第五节 临床常见症状急诊检验

### 一、发热

发热是患者主观感到的异常感觉或不适感觉的一个常见症状,亦是疾病的主要体征之一。是常见的急诊疾病之一。

正常健康人的体温比较恒定,一般保持在  $36.2 \sim 37.2^{\circ}\text{C}$  范围内。正常健康人所以有比较恒定的体温,是由于体温调节中枢通过神经、体液因素调节产热与散热两个过程,使其保持动态平衡的结果,因此健康人体温维持于相对稳定的状态。但 24h 内可有波动,且随测量部位而异。通常以腋窝温度高于  $37^{\circ}\text{C}$ ,口腔温度高于  $37.3^{\circ}\text{C}$ ,肛温高于  $37.6^{\circ}\text{C}$ ,或一昼夜体温波动在  $1^{\circ}\text{C}$  以上,称之为发热。

#### (一) 发热机制

发热是机体对致热因子作用的一种调节性体温升高反应,其基本机制是下丘脑体

温调节中枢的体温调定点水平升高,致机体散热减少而产热增加。各种病原微生物及其毒素、抗原抗体复合物、炎症或某些化学物质等外源性致热源,通过作用于体内细胞产生内源性致热因子,间接或直接作用于下丘脑体温调节中枢而发挥致热效应。

根据机体温度高低可分为正常体温、低体温、低热、中度热、高热和超高热等;按照临床上各种发热性疾病表现的不同,体温曲线形态的热型可分为稽留热、弛张热、消耗热、间歇热、回归热、周期热、波状热、不规则热、双峰热、逆行热、超高热、低平热、混乱热等;因热程不同分为短程发热、中程发热、长程发热等。

亦有按热程分为急性发热、长期发热、长期低热。急性发热指热程在2周以内的发热,绝大多数的急性发热为感染性发热,少数为非感染性,如药物热、血清热、溶血发作、甲状腺功能亢进危象、恶性高热等。来看急诊的大多为急性发热。

所谓未明热是个概念,不是病名,在临床上相当多见,也是临床医生为之困惑的问题。1961年Petersdorf提出的诊断标准为:发热病程 $\geq 3$ 周,体温多次 $\geq 38.3^{\circ}\text{C}$ ,入院后经1周检查仍未明确诊断者。

## (二) 临床主要表现

发热的临床症状一方面系发热本身的症状,如寒战、头痛、全身不适等,另一方面为某种疾病的症状,如黄疸、肝、脾肿大,淋巴结肿大,皮疹等。临床表现复杂,需认真检查。

## (三) 检验项目

1. 尿液检查 外观、化学检查、沉渣检查。
2. 粪便检查 外观、显微镜检查。
3. 血液检查 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数及分类计数、嗜酸性粒细胞直接计数、血小板计数、红细胞沉降率、血液寄生虫检查、胆红素。
4. 病原学检查 血液、粪便、尿液、脑脊液培养,脑脊液涂片查细菌。
5. 血清学检查 肥达反应、外斐反应、病毒抗体检测等。

## (四) 临床意义

1. 尿液检查 在发热情况下,尿色可深,可出现微量蛋白。当尿离心后显微镜检查每高倍视野出现5个白细胞或有大量脓细胞存在时,则为病理现象,常表示泌尿道有化脓性病变,如肾盂肾炎、泌尿道感染等。但发热病人1次尿液检查阴性者,不能除外尿路感染,需反复检查。在某些妇女尿中常可能有阴道分泌物混入,如阴道上皮细胞、脓细胞及细菌,故在临床上考虑有泌尿道感染存在时,应将外生殖器用肥皂水及清水充分洗涤后,留中段尿标本检查。

如尿糖定性试验呈强阳性,且有酮体时,则提示有糖尿病酸中毒伴继发感染的可

能。

尿液沉渣涂片经瑞氏或瑞姬染色后镜检,可见巨细胞包涵体和多发性骨髓瘤细胞。前者见于巨细胞病毒感染,后者见于多发性骨髓瘤。巨细胞包涵体在显微镜高倍镜下胞浆内包涵体为嗜酸性,呈圆形或卵圆形,较红细胞大,直径为 $6\sim 11/\mu\text{m}$ ,在包涵体周围有一白色圆晕,包涵体常偏在胞浆一侧,核内包涵体为嗜酸性或嗜碱性,核膜与包涵体之间可形成一空白亮区,呈“猫头鹰眼”状。多发性骨髓瘤于进展期时约半数病人有骨髓瘤肾病,在尿沉渣涂片中可查到数量不等的骨髓瘤细胞,阳性率达93.3%,尿液中骨髓瘤细胞比例高低,可间接反映病人的病情。

2. 粪便检查 如粪便为水样,则常见于某些急性肠道疾病,如食物中毒、急性胃肠炎,如肉眼见多量粘液,且脓中带血,需考虑细菌性痢疾,显微镜检查见大量中性粒细胞伴有吞噬细胞,白细胞多于红细胞,且红细胞无聚堆现象。如为果酱色样有腥味的便,则以阿米巴痢疾可能性大,显微镜检查时红细胞较白细胞多,且常呈聚堆现象,部分有破坏。

3. 脑脊液检查 对可疑有神经系统感染性疾病时,脑脊液检查很重要。直接涂片经不同染色,可见不同细菌,对诊断有重要意义。如流行性脑脊髓膜炎、肺炎球菌脑膜炎、结核性脑膜炎等,均可发现病原菌。

4. 血象 血红蛋白、红细胞的降低,要考虑发热和血液疾病有关,如溶血性贫血、再生障碍性贫血、急性白血病、恶性组织细胞病等。如伴有血小板减少,则血液系统疾病的可能性更大,如急性再生障碍性贫血、急性白血病、恶性组织细胞病等,或其他系统疾病引起了血液系统的继发改变,如肾综合征出血热、败血症、暴发性流行性脑脊髓膜炎等。

在高热病人实验室检查中,白细胞计数及涂片检查对诊断有非常重要的意义。在炎症性疾病时,各种细胞因子和激素成分的变化,其中有些因子可直接增加骨髓中髓细胞的形成,有的可促进白细胞及未成熟的前体自骨髓中释放出来。白细胞增多或减少本身是非特异性的,既可见于细菌性或病毒性感染,代谢性失衡特别是酸中毒,亦可见于白血病等血液系统疾病以及大剂量类固醇治疗之后,故白细胞计数和分类可估计、推测炎症的活动性及来源,是病毒性亦或细菌性等。

白细胞数的变化,大多为中性粒细胞数的增多或减少,有时为淋巴细胞和嗜酸性粒细胞增多,感染时白细胞数常高达 $(15\sim 25)\times 10^9/\text{L}$ ,有时可增至正常的5~6倍。分类中0.80为粒细胞,主要为成熟中性粒细胞增多。中性粒细胞增多最常见的原因是全身感染,尤其是球菌(金黄色葡萄球菌)、杆菌(大肠埃希菌、铜绿假单胞菌等)、真菌(组织胞浆菌)、螺旋体(钩端螺旋体)、病毒(流行性出血热)。

中性粒细胞减少可见于许多感染性疾病。其机制是由于中性粒细胞在外周血液中的生存期缩短,而且某些感染抑制骨髓生成中性粒细胞。例如许多病毒感染时白细胞减少,如病毒性肝炎、传染性单核细胞增多症、坏死增生性淋巴结病等。伤寒和副伤寒

常有白细胞减少及中性粒细胞减少,个别病人尚可发生粒细胞缺乏症。粟粒性结核、败血症均可引起白细胞及中性粒细胞减少,尤其是当骨髓中性粒细胞储备减少或骨髓因毒素作用抑制时更易发生。

嗜酸性粒细胞在正常情况下主要居留于组织中,如呼吸道、胃肠道和泌尿生殖道的上皮细胞与深层组织之间的界面上,寿命可达数周。血中嗜酸细胞数并不能确切反映组织中嗜酸粒细胞的多少,细胞因子 IL-5 能特异地促进嗜酸粒细胞的发育、分化和成熟。嗜酸粒细胞多呈两个叶,其胞浆内含有特异的嗜酸性阳离子蛋白,决定了细胞的染色。在瑞氏染色中,其胞浆含有橘黄色麦珠样颗粒。嗜酸粒细胞绝对值超过 $(0.4 \sim 0.45) \times 10^9/L$ ,百分数超过 0.05 时称嗜酸粒细胞增多,与过敏、寄生虫、感染等有关。在发热性疾病中嗜酸粒细胞数的变化有一定的意义。在某些感染性疾病中,嗜酸粒细胞可以减少或消失,例如伤寒,血中嗜酸粒细胞数量的恢复,常预示感染性疾病即将康复,传染性单核细胞增多症在恢复期可出现嗜酸细胞增多反应,疟疾时偶有中度嗜酸粒细胞增多。

某些细菌感染性疾病可有单核细胞增多,如活动性进行性结核病。在结核病时单核细胞增多,曾被认为是结核病预后不良的标志。当结核感染时,单核细胞与淋巴细胞之比对病情的判断有一定作用,正常时两者的比值约 $\leq 0.3$ ,在活动性结核病时,单核细胞增多,两者的比值为 $0.8 \sim 1.0$ 或更多,表明病灶活动渗出并预后不良,结核愈合过程中,单核细胞减少,比值恢复正常。草绿色链球菌所致的心内膜炎可见单核细胞增多,甚至可高达白细胞总数的 $1/3$ ,约 25%的本病病人的血液中可见组织细胞、巨噬细胞或变形单核细胞,由耳垂采血,第 1 滴血中易见这类细胞,有助于诊断。单核细胞增多尚可见于败血症、疟疾、伤寒、斑疹伤寒。

白细胞分类中淋巴细胞增加, $> 0.4$ ,而白细胞总数不增加,称相对淋巴细胞增多,可见于病毒感染。在传染性单核细胞增多症,尚有异型和大型淋巴细胞。

在急性发热、特别是严重感染引起发热时,不仅有白细胞数量的改变,而且可有质量的改变。可出现核左移、类白血病反应、中毒颗粒、异型淋巴细胞及病态造血等。

5. 嗜中性粒细胞碱性磷酸酶阳性率及积分 碱性磷酸酶主要出现于中性粒细胞系统的成熟阶段,故称为中性粒细胞碱性磷酸酶,简称 ALP。晚幼粒细胞偶见轻度阳性反应。需计算 ALP 的阳性率及积分。

在发热疾病中,ALP 阳性率及积分增高的疾病有各种细菌性感染、败血症、各种恶性肿瘤、骨髓纤维化、再生障碍性贫血、急性淋巴细胞白血病、浆细胞白血病、多发性骨髓瘤、霍奇金病等。ALP 阳性率及积分降低者有病毒性感染、淋巴瘤、急性非淋巴细胞白血病、恶性组织细胞病等。

6. 血液寄生虫检查 某些病原体如疟原虫、微丝蚴、黑热病小体、螺旋体等,均可从血液中直接检出而确定诊断。

7. 血沉 发热伴有血沉增快者,在感染性疾病中要考虑活动性结核病、感染性心内

膜炎等 肿瘤性疾病中有恶性肿瘤、恶性淋巴瘤、多发性骨髓瘤 在血管 - 结缔组织病中有风湿热、成人 still 病等。一般发热时血沉常增快 两者都表明体内发生了炎症反应。

但尚需注意 血沉是一相对延迟的炎性指标 在急性炎症反应开始 1~2 天后才升高。炎性反应蛋白尤其是纤维蛋白原的延迟出现 使血沉延迟增快 因此对发热病人而血沉正常者 应于 48h 后复查。

8. 血清胆红素测定 胆色素代谢障碍可引起黄疸 血清总胆红素超过  $17.1\mu\text{mol/L}$  可诊断为黄疸 在  $17.1\sim 34.2\mu\text{mol/L}$  时 巩膜和皮肤无黄染 称为隐性黄疸 超过  $34.2\mu\text{mol/L}$  时 临床可见巩膜及皮肤发黄称为显性黄疸。根据总胆红素、直接胆红素、间接胆红素升高的具体情况 结合发热特点 考虑肝胆系统疾病、溶血、败血症及严重感染引起的肝功能障碍。

9. 病原学检查 当发热原因不明时 血象或骨髓象又具有感染的特征 应作血液或骨髓培养 这对伤寒、副伤寒、败血症、波状热、细菌性心内膜炎等疾病的病原诊断具有决定意义。对长期应用抗生素(或抗癌药物)与激素治疗的病例应注意有真菌感染或其他条件致病菌(如厌氧菌)感染的可能。对疑似泌尿系感染的应做尿液培养 疑似消化道感染的应做粪便培养 疑似神经系统感染的应做脑脊液培养 以确定引起发热的致病菌。

10. 血清学检查 肥达、外斐反应、病毒抗体检测等对发热的诊断有一定的价值。

## 二、昏迷

昏迷是神经科常见的急症症状之一 是高级神经活动的极度抑制状态 表现为意识完全丧失。

### (一) 病因

多种重症神经系统疾病及其他各系统疾病均可导致昏迷。其病因复杂 有时难于确定 其常见病因包括：

1. 神经系统疾病 如脑出血、脑梗死、蛛网膜下腔出血、脑外伤、脑肿瘤、脑脓肿、脑炎、重症脑膜炎、脑疝及癫痫连续状态等。

2. 系统疾病所致的各种脑病 如高血压性脑病、肝性脑病、肺性脑病、糖尿病酸中毒脑病、乳酸酸中毒脑病、尿毒症脑病、胰性脑病、感染性脑病、脑膜白血病、CO 中毒脑病、急性炎症性脱髓鞘性脑病、水、电解质紊乱及酸碱平衡失调等。

3. 各种中毒 如有机磷中毒 巴比妥类药物、地西洋(安定)、乙醇、苯妥英钠、氯丙嗪 各种麻醉剂及毒蕈植物中毒等。

4. 物理及虫媒等因素 如电击 高热中暑 蛇咬伤、蜂蛰伤及溺水等。

## (二) 临床主要表现

昏迷即意识完全丧失,缺乏觉醒状态,意识内容完全丧失,即认知、思维、记忆、情感、定向及意识活动等心理过程完全丧失。可伴有体温、脉搏、呼吸、血压及瞳孔等生命体征的明显改变。根据意识障碍的不同程度可将昏迷分为四种。

1. 浅昏迷 又称半昏迷或轻度昏迷,对周围事物及声光刺激无反应,强烈疼痛刺激可有痛苦表情或防御反应,缺乏自主的随意运动,吞咽及咳嗽反射存在,角膜反射、瞳孔光反应、腱反射及浅反射存在,呼吸、血压及脉搏等无明显改变。

2. 中度昏迷 轻微疼痛刺激无反应,强烈疼痛刺激有防御反应,光反应迟钝,角膜反射迟钝,尿、便失禁或潴留。

3. 深昏迷 任何外界刺激均无反应,腱反射、光反应、角膜反射、吞咽反射、咳嗽反射及防御反射均消失,肌肉松弛,可有血压、脉搏、呼吸及体温等生命体征改变。

4. 过度昏迷 亦称不可逆昏迷或脑死亡,其特点为:①无反应性昏迷;②无自主呼吸,关闭呼吸机 3min 仍无自主呼吸;③一切反射消失,头眼反射消失;④脑电图呈平直线;⑤血压测不出,靠升压药维持;⑥上述状态观察 24h 无改善。

多种疾病可导致上述不同程度昏迷状态的临床表现。确定昏迷的病因须依靠其病史、临床表现及影像学检查的特点综合分析。急诊检验对昏迷病因的诊断和鉴别诊断具有重要价值。

## (三) 检验项目

昏迷病例急诊检验的目的主要在于通过各项检验结果明确昏迷的病因及其严重程度,对于急症抢救具有重要意义。昏迷病例原因不清者,来急诊就诊或入院时即时进行血、尿分析等各项化验检查。

1. 血液检查 红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数及分类计数、血小板计数、血糖、乳酸、钾、钠、氯化物、尿素、肌酐、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、血氨、血浆渗透压、血气分析、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、凝血酶时间、D-二聚体、纤维蛋白原。

2. 药、毒物检查 巴比妥酸盐、一氧化碳、有机磷等。

3. 尿液检查 沉渣检查、化学检查、比重、钠、肌酐。

4. 脑脊液检查 外观、细胞计数、糖、蛋白。

5. 病原学检查 脑脊液涂片查细菌,脑脊液、血液细菌培养。

## (四) 临床意义

1. 尿液检查 尿白细胞数增高表明泌尿路感染,尿蛋白 + ~ ++,颗粒管型提示肾炎、尿毒症的可能。尿比重 < 1.014,尿钠 > 30mmol/L,尿肌酐/血肌酐比值 < 10,对急性肾功衰竭、尿毒症性昏迷的诊断有参考意义。尿糖增高 + ~ +++,尿酮体阳性对糖尿病酮

中毒有辅助诊断意义。

2. 血象 白细胞总数增高、白细胞中性粒细胞增高提示急性细菌感染或继发性感染;血红蛋白过低表明贫血或失血;白细胞过高、并发现大量幼稚细胞时,对脑膜白血病的诊断提供参考。

3. 血糖测定 血糖急检为不明原因昏迷的必检项目,能迅速明确糖尿病昏迷或低血糖昏迷的诊断。血糖低于 $2.5\text{mmol/L}$ 则可引起低血糖脑病。必要时作定期监测,对其严重程度及治疗反应的判断有参考价值,各种严重脑内病变所致应激性血糖改变,多为轻度或中度增高。血糖 $>33.3\text{mmol/L}$ 、白细胞增高者可作为糖尿病酮症酸中毒昏迷。

4. 血清电解质测定 对低钾、低钠、高钾、高钠的诊断有重要意义,通过测定值可计算出血浆渗透压( $\text{mOsm/L}$ )= $2(\text{Na}^+ + \text{K}^+) + \text{血糖}(\text{mmol/L}) + \text{尿素}(\text{mmol/L})$ ,正常血浆渗透浓度为 $280 \sim 300\text{mOsm/L}$ ,超过 $320\text{mOsm/L}$ 则为高渗状态。如钠 $>145\text{mmol/L}$ ,血浆渗透压 $>350\text{mOsm/L}$ 者,为高渗性昏迷。

5. 病原学检查 血液细菌培养及药物敏感试验,宜在抗生素应用之前、病人发热时抽血检查,其结果对严重败血症的诊断及指导抗生素的应用价值较大。体温高者,就诊时即时抽血作细菌培养。

6. 凝血功能检查 血小板计数、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、D-二聚体、纤维蛋白原及凝血酶时间检测,对血液病及DIC的诊断具有重要意义。

7. 药、毒物检查 疑为外源性中毒时,须抽血检测巴比妥酸盐、CO、有机磷等。如检测值明显增高,则对外源性中毒具有诊断意义。

8. 血气分析 可了解血液缓冲系统、肺呼吸及肾脏排泄系统等代谢状态。肺性脑病时 $\text{PaCO}_2$ 增高,血pH值下降;呼吸性酸中毒合并代谢性酸中毒时, $\text{PaCO}_2$ 增高,SB及BE正常或降低,pH明显下降;合并代谢性碱中毒时, $\text{PaCO}_2$ 升高,SB及BE均明显升高,血清钾降低。血乳酸增高 $>5\text{mmol/L}$ 者,对乳酸酸中毒有诊断价值。

9. 肝脏功能检查 血清总胆红素、丙氨酸氨基转移酶可直接反应肝细胞功能。正常人空腹静脉血氨为 $18 \sim 72\mu\text{mol/L}$ ,动脉血氨为静脉血氨的 $0.5 \sim 2$ 倍,慢性肝性脑病血氨增高,而急性肝功能衰竭所致脑病,则血氨正常。

10. 肾脏功能检查 血清尿素、肌酐测定可反映肾功能状态,对排除尿毒症性脑病有一定价值。

11. 脑脊液检查 对昏迷的诊断和鉴别诊断有重要意义。脑脊液初压 $>200\text{mmH}_2\text{O}$ ( $1.96\text{kPa}$ )表明颅压增高,可见于各种脑内出血、炎症、肿瘤、外伤及各种脑病等。外观为血性脑脊液者表明蛛网膜下腔出血、脑室出血、脑挫裂伤、肿瘤出血、脑出血及出血性脑梗死等。脑脊液细胞数增高表明脑膜炎、脑炎等脑内炎症性病变。蛋白增高见于脑内炎症、出血、肿瘤及蛛网膜炎等。脑脊液糖增高见于糖尿病血糖增高时,糖低见于各型细菌性脑膜炎、脑膜癌病等。脑脊液细胞学检查,嗜酸细胞增多有利于寄生虫性脑病的诊断。脑脊液细菌学涂片或培养检查对各型细菌性脑膜炎、结核、隐球菌脑膜炎均有

肯定诊断的意义。考虑脑炎、脑膜炎者,就诊时即时检测脑脊液。

### 三、癫痫持续状态

癫痫持续状态又称癫痫状态,是指频繁而持续的反复癫痫发作,发作间歇期意识不完全恢复,或1次癫痫发作持续30min以上。癫痫持续状态是神经科急症之一。其发生率占癫痫患者的2.6%~6.0%。

#### (一)病因

多为脑血管病、脑外伤、脑内感染、代谢性脑病、脑肿瘤及脑囊虫病等。其诱因为发热、感染、过劳、饮酒及停用抗痫药等。

#### (二)临床主要表现

最常见的为强直、阵挛癫痫持续状态,表现为反复、频繁的强直阵挛型癫痫发作,意识不清,在发作间歇期意识障碍不恢复。由于反复发作致脑缺氧、脑水肿、脑内压力增高,甚至脑疝而致死。患者可有体温升高,甚至中枢性高热、心率快、呼吸快而不规则,血压升高,出汗多,唾液及呼吸道分泌物增加,可有痰鸣音或继发肺部感染,体液大量丧失可引起脱水及电解质紊乱,癫痫持续状态须按急症处理。

#### (三)检验项目

- 1.血液检查 白细胞计数及分类计数、糖、钾、钠、氯化物、血气分析。
- 2.脑脊液检查 外观、细胞计数、涂片查细菌、培养。

#### (四)临床意义

- 1.血象 白细胞总数及中性分叶核细胞增高,提示有感染或癫痫后继发感染。
- 2.血糖增高可为脑水肿脑压增高致丘脑下部综合征的表现,血糖过低可为此病病因,或为连续发作致代谢紊乱、水及电解质平衡障碍所致。由于持续抽搐发作、高热、水及电解质平衡紊乱可出现血钾、钠、氯等电解质改变。
- 3.脑脊液检查 可明确有无脑内压力增高和脑水肿。细胞数检查、细菌涂片、培养及血性脑脊液等对癫痫持续状态的病因确定有一定价值。
- 4.血气分析 可协助判断酸碱状态及肺部病变,如继发感染或肺水肿等。

### 四、呼吸困难

呼吸困难是呼吸功能不全的一个重要症状。患者主观上感到空气不足,客观上表

现为呼吸费力,严重时出现鼻翼扇动、发绀、端坐呼吸,辅助呼吸肌参与呼吸活动,并可有呼吸频率、深度与节律的异常。目前多认为呼吸困难主要由于通气的需要量超过呼吸器官的通气能力所引起。

### (一) 病因

1. 呼吸器官疾病 包括肺脏疾病如肺炎、肺淤血、肺水肿、广泛性肺纤维化等,呼吸道梗阻如喉、气管、大支气管的炎症、水肿、肿瘤或异物所致的狭窄或梗阻等,神经肌肉疾病如脊髓灰质炎后遗症、重症肌无力等,胸廓活动障碍如胸廓畸形、自发性气胸、大量胸腔积液等,膈肌运动受限如高度鼓肠、大量腹水、胸腔内巨大肿瘤等。

2. 心脏病 各种原因所致的重度心功能不全。

3. 中毒 如尿毒症、糖尿病酮症酸中毒、吗啡中毒等。

4. 血液病 如重度贫血、高铁血红蛋白血症等。

5. 神经精神性因素 如缺氧、中毒、二氧化碳潴留、出血、肿瘤压迫、外伤所致呼吸中枢功能障碍、癔症等。

### (二) 临床主要表现

呼吸困难按其发生特点可分为急性、慢性进行性和发作性三种:

1. 急性呼吸困难 急性起病,突然发生,表现为呼吸频率增快,常大于 28 次/min,或伴有呼吸窘迫,可见于急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、自发性气胸、肺栓塞、大叶肺炎、急性间质性肺炎、军团菌肺炎、首次发作的支气管哮喘、急性左心衰等。

2. 慢性进行性呼吸困难 缓慢起病,逐渐发生,进行性加重,也可因某些诱因而突然加重。常见于慢性阻塞性肺疾病、间质性肺疾病、胸腹腔积液、心包腔积液、慢性充血性心力衰竭、原发性肺动脉高压等。

3. 发作性呼吸困难 突然起病,呈阵发性,可自发缓解或通过治疗缓解,常见于支气管哮喘,亦可见于慢性复发性肺栓塞,夜间阵发性呼吸困难常见于左心衰。

呼吸困难按其性质又可分为吸气性、呼气性和混合性三类:

1. 吸气性呼吸困难 特点是吸气显著困难,严重时常伴有胸骨上窝、锁骨上窝、肋间隙在吸气时明显下陷(三凹征),听诊于上胸部或颈部闻及高调吸气相哮鸣音。见于上气道梗阻(如气管肿瘤、异物、声带水肿等)。

2. 呼气性呼吸困难 表现为呼气缓慢、延长,呼吸费力,可伴有呼气相哮鸣音,常见于支气管哮喘。

3. 混合性呼吸困难 表现为呼气、吸气均感费力,呼吸频率增加,可见于广泛肺炎、肺纤维化、大量胸腔积液和气胸、心源性呼吸困难等。

呼吸困难还可表现为呼吸节律的异常,如潮式呼吸、间停呼吸、下颌呼吸、叹气样呼吸等,多为中枢神经性疾病导致呼吸中枢功能障碍所致。代谢性酸中毒(尿毒症、糖尿

病酮症酸中毒)时,血中酸性代谢产物刺激呼吸中枢致呼吸深而规则,可伴有鼾声,称酸中毒大呼吸。癔症患者呼吸困难发作的特点是呼吸浅、数(60~100次/min),常因换气过度而发生胸痛与呼吸性碱中毒,出现手足搐搦症。

### (三) 检验项目

1. 血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞计数、血红蛋白、嗜酸性粒细胞计数、红细胞沉降率、C-反应蛋白、血糖、肌酸激酶(CK)、CK-MB、乳酸脱氢酶(LD)、天冬氨酸氨基转移酶(AST)、尿素、肌酐、血气分析。

2. 尿液检查 化学检查、沉渣检查、比重。

3. 病原学检查 痰涂片、培养。

4. 血清学检查 支原体抗体、衣原体抗体、结核菌抗体、军团菌抗体、病毒抗体检测。

### (四) 临床意义

1. 血象 白细胞增加,中性粒细胞核左移提示有感染存在。红细胞、血红蛋白增加有助于脱水的判断,二者降低要注意贫血所致的呼吸困难。嗜酸性粒细胞计数有助于支气管哮喘、肺寄生虫病、过敏性肺炎所致呼吸困难的诊断。

2. 血糖升高有助于糖尿病诊断。红细胞沉降率、C-反应蛋白异常见于肺部感染。CK、LD、AST升高常见于急性心肌炎和急性心肌梗死,但后者有CK-MB的升高;肺栓塞时也可有血清酶学变化,但多表现为LD升高、AST正常并伴有胆红素升高,此点可与急性心肌梗死进行鉴别。说明血清酶学检查对心源性和肺源性呼吸困难的鉴别亦有一定帮助。

3. 尿液检查 如尿蛋白阳性,镜检见红细胞、白细胞、管型等,提示肾脏疾病所致呼吸器官损害,同时有血尿素、肌酐明显升高者(肌酐 $>445\mu\text{mol/L}$ )应考虑尿毒症肺水肿所致的呼吸困难。尿糖、酮体阳性,要注意糖尿病酮症,如伴有血糖明显升高(16.7~33.3mmol/L)、血酮体升高( $>4.8\text{mmol/L}$ )则提示糖尿病酮症酸中毒。

4. 动脉血气分析 为自诉有呼吸困难病人进行诊断的重要客观指标。可区分正常、低氧血症、呼吸衰竭。呼吸衰竭即在海平面大气压下,于静息时呼吸室内空气,动脉血氧分压( $\text{PaO}_2$ )低于60mmHg,伴或不伴有二氧化碳分压( $\text{PaCO}_2$ )高于50mmHg。呼吸衰竭又可分为两个类型:Ⅰ型呼吸衰竭,仅有缺氧( $\text{PaO}_2$ 下降),不伴二氧化碳潴留( $\text{PaCO}_2$ 正常),甚至由于缺氧引起代偿性通气过度,大量排出 $\text{CO}_2$ ( $\text{PaCO}_2$ 低于正常),导致所谓呼吸性碱中毒。Ⅱ型呼吸衰竭既有缺氧,又有二氧化碳潴留。计算氧分压与吸氧浓度的比值(氧合指数, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ )有助于ARDS的诊断。 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300\text{mmHg}$ 提示急性肺损伤; $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200\text{mmHg}$ 提示ARDS。

5. 痰液检查 痰涂片可初步推测致病菌。经过培养(需氧、厌氧)证实病原菌,根据

药物敏感试验决定抗生素的选择甚为重要;痰细菌定量培养对致病菌的确定更有意义。

6.血清学检查 用微生物快速诊断技术检测病毒、军团菌、支原体、衣原体、结核菌抗体,对感染性疾病的鉴别诊断有意义。

## 五、咯血

咯血是指喉及喉以下的呼吸道和肺出血,经口咳出者为咯血。咯血可能是各种严重疾病的一种重要表现,特别是大咯血,是呼吸科常见的急症。即使咯血量很少,也应予以高度重视,因为咯血的临床过程难以预料。咯血,尤其是大咯血引起失血性休克而致死的比较少见,更常见的是大量的血淹溺肺泡、阻塞气道,因窒息和顽固性低氧血症而导致病人死亡。咯血不仅需要与口腔、鼻、咽部的出血鉴别,而且要 and 上消化道出血所致的呕血鉴别。

### (一)病因及病理

引起咯血的原因很多,有100余种疾病,以呼吸系统和循环系统疾病为主。

1.支气管疾病 绝大部分由支气管和肺部的炎症、结核、肿瘤引起。多见于支气管扩张、支气管内膜结核、支气管肺癌和慢性支气管炎等。

2.肺部疾病 绝大部分由肺部的炎症、结核所致,主要见于肺结核,肺部的各种感染性疾病(包括细菌、真菌、寄生虫感染),如肺炎、肺脓肿。肺结核在我国发病率较高,是引起咯血的常见原因。

3.循环系统疾病 较常见的是二尖瓣狭窄,小量咯血或痰中带血,系肺泡壁或支气管粘膜毛细血管破裂所致,急性肺水肿时,咳粉红色泡沫样痰。

4.其他 血液病如血小板减少性紫癜、白血病、血友病、再生障碍性贫血等。

### (二)临床主要表现

1.年龄 青壮年咯血多见于肺结核、支气管扩张等,40岁以上首次咯血者应警惕支气管肺癌,特别是有长期大量吸烟史(20支/日×20年以上)的病人,更应警惕。

2.咯血量 大咯血主要见于肺结核空洞、支气管扩张、慢性肺脓肿等;支气管肺癌咯血多表现为持续或间断痰中带血。

3.咯血的颜色和性状 肺结核、支气管扩张、肺脓肿、支气管内膜结核、出血性疾病,咯血颜色鲜红。铁锈色血痰主要见于大叶性肺炎和肺吸虫病;砖红色胶冻样血痰主要见于克雷伯菌肺炎;左心衰竭肺水肿时咳粉红色泡沫痰;肺梗死时常咳粘稠暗红色血痰。

4.伴随症状 有发热、胸痛、呼吸困难等。

### (三) 检验项目

1. 血液检查 白细胞计数及分类计数, 血红蛋白、血小板计数、出血时间、凝血时间、凝血酶原时间、纤维蛋白原、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白降解产物、D-二聚体。
2. 痰液检查 涂片查细菌、抗酸杆菌、肺吸虫卵、癌细胞、痰培养。
3. 血清学检查 结核菌抗体、肺炎支原体抗体、钩端螺旋体血清免疫反应。

### (四) 临床意义

1. 血液检查 炎症时白细胞总数常增多, 并有核左移。如发现有幼稚型白细胞则应考虑白血病的可能。嗜酸性粒细胞增多常提示有寄生虫病的可能。疑有出血性疾病时, 应测定血红蛋白、出、凝血时间、凝血酶原时间及血小板计数等, 必要时作骨髓检查。
2. 凝血功能检查 以血小板计数、纤维蛋白原、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、D-二聚体、纤维蛋白降解产物、试管法凝血时间等参数, 估计凝血功能及高凝状态。由于各种病理原因, 促进血管内凝血因子激活, 若凝血酶增加到一定浓度时, 使大量纤维蛋白原活化为纤维蛋白, 在微循环产生广泛性血管内凝血, 形成 DIC, 继发纤溶亢进而引发出血。故血小板和纤维蛋白原减少, 凝血酶原时间延长, 纤维蛋白降解产物增多, D-二聚体阳性, 均为提示临床 DIC 发生的指标。
3. 痰液检查 留取痰标本时, 应晨起清洁漱口后深咳气管内的痰, 2h 内迅速送检, 以免影响测定结果的准确性。通过痰涂片和培养, 查找致病菌、结核菌、真菌、寄生虫卵及肿瘤细胞等。
4. 血清学检查 采用快速诊断技术, 检测结核菌抗体、肺炎支原体抗体及进行钩端螺旋体胶乳凝集试验, 有助于咯血原因的确诊。

## 六、恶心和呕吐

恶心、呕吐是许多种疾病的临床急性症状之一。恶心是一种紧迫欲呕的不适感, 这种感觉通常出现在咽喉部或上腹部, 此时胃张力和蠕动减弱, 十二指肠张力增强, 呕吐时胃窦部持续收缩, 贲门开放, 腹压增高驱使胃内容物排出体外。

### (一) 病因及病理

常见病因包括急腹症, 如急性胆囊炎、急性胰腺炎、急性阑尾炎、化脓性腹膜炎、急性肠梗阻等, 均可发生呕吐; 消化道疾病, 如消化道各种细菌性、病毒性或寄生虫感染, 胃炎、溃疡病、胃癌、贲门狭窄、幽门梗阻、慢性肠梗阻、各种肝病等; 心血管疾病, 如急性心肌梗死、心力衰竭; 神经系统疾病, 如高脑压症、脑膜炎、晕动病; 代谢与内分泌疾病,

如 Addison 病危象、甲亢、糖尿病酮症酸中毒或自主神经病变、妊娠呕吐等 泌尿系疾病 , 如泌尿系感染、泌尿系结石、尿毒症 ; 药物因素及功能性呕吐。由于以上各种原因刺激脑干的呕吐中枢和化学受体促发节( CTZ )则产生呕吐。呕吐中枢位于延髓外侧网状结构的背部 , 接受胃肠道、咽喉部、内耳前庭、冠状动脉、腹膜和胆管发出的冲动 , 也接受 CTZ 和大脑皮质传来的冲动。CTZ 位于延髓第四脑室的底面 , 必须间接通过呕吐中枢才会发生呕吐。

## (二) 临床主要表现

1. 呕吐的特点 呕吐可见于很多疾病 , 但不同疾病导致的呕吐可表现为一些特殊规律。清晨空腹时恶心、呕吐多见于妊娠、尿毒症 ; 神经性呕吐为餐后即吐 ; 幽门梗阻呕吐常发生于进食 6h 以上 , 典型为呕吐宿食。高脑压征呕吐为喷射状 ; 呕吐大量胃酸及食物残渣见于消化性溃疡 ; 有食物残渣而无胃酸 , 并发生于进食后不久为贲门狭窄。

2. 伴随症状 消化道器官病变多伴有腹痛、腹泻、返酸、腹部肿块、胃型、肠型、发热、黄疸等。心血管及神经系统疾病可伴有心前区疼痛、胸闷气短、头痛眩晕等症状 ; 泌尿系疾病有尿路刺激症状、血尿、浮肿等。

## (三) 检验项目

1. 血液检查 血红蛋白、红细胞计数、红细胞比容、白细胞计数及分类计数、胆红素、血清蛋白、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、尿素、肌酐、淀粉酶、脂肪酶、糖、钾、钠、氯化物、血气分析。

2. 尿液检查 沉渣检查、化学检查、妊娠试验、淀粉酶、肌酐。

3. 粪便检查 性状、显微镜检查、隐血。

4. 进一步确诊需作检验项目 碱性磷酸酶、 $\gamma$ - 谷氨酰转肽酶、甲状腺激素、肝炎病毒血清标记物检测。

## (四) 临床意义

1. 血象 白细胞总数及中性粒细胞升高 , 是急性炎症反应 , 常见于各种急腹症、胃肠道急性细菌感染引起的呕吐 , 包括急性胰腺炎、肠梗阻、急性胆囊炎、急性阑尾炎、急性胃肠炎等。血红蛋白及红细胞降低提示有贫血表现 , 应注意有无消化道肿瘤如食管癌、胃癌。由于脱水 , 血液浓缩 , 红细胞比容可增高 , 并与脱水程度呈正比。

2. 尿液检查 如发现尿液中红细胞、白细胞增多 , 甚至可见到各种管型以及尿蛋白增高 , 均应考虑到各种泌尿系统疾病导致的呕吐 , 如泌尿系感染、泌尿系结石、急慢性肾炎、尿毒症等。

3. 粪便检查 粪便镜检见到脓细胞及红细胞提示各种急慢性肠道炎症 , 尤其对于同时有腹泻症状者 , 应考虑到急性胃肠炎、炎症性肠病。便隐血阳性可能为溃疡病出血

或胃癌、结肠癌。

4. 肾脏功能检查 剧烈或持续时间较长的呕吐或同时伴有腹泻者更易导致脱水、血容量不足而发生肾前性氮质血症,此时尿素和肌酐可升高。脱水纠正后则应恢复正常。但如经治疗后尿素及血肌酐仍持续升高,需注意有急、慢性肾功衰竭、尿毒症存在。可进一步作内生肌酐清除率检查,清除率下降则提示肾功能不全。

5. 电解质及血气分析 可反应呕吐所致电解质及酸碱失衡状态、脱水程度并对治疗有着重要指导意义。严重呕吐时由于大量富含钠、钾离子和氯离子的消化液丢失,可导致血钾、钠、氯降低,血气分析表现为代谢性碱中毒,重症腹腔感染或糖尿病、尿毒症病人表现为代谢性酸中毒。

6. 肝脏功能检查 血清胆红素升高,血清蛋白降低,尤其清蛋白降低,丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶升高,碱性磷酸酶及 $\gamma$ -谷氨酰转肽酶升高见于各种病毒性、药物性、酒精性、自身免疫性以及血管病变等引起的急慢性肝炎、肝硬化、肝胆系统肿瘤以及胆道梗阻等疾病。

7. 淀粉酶及脂肪酶测定 血、尿淀粉酶及脂肪酶升高对急性胰腺炎所致呕吐,具有特异性诊断价值。

8. 空腹血糖升高,尿糖及酮体阳性,说明为糖尿病酮症导致呕吐。

9. 尿妊娠试验 尿妊娠试验阳性可明确为妊娠呕吐。

10. 肝炎病毒血清标记物检测 甲、乙、丙、丁、戊、庚各种病毒性肝炎抗原抗体检测如为阳性,同时有血清胆红素或血清转氨酶升高,可明确诊断为病毒性肝炎,并可为肝炎分类提供依据。

11. 甲状腺激素( $T_3$ 、 $T_4$ 、 $rT_3$ )水平升高提示为甲状腺功能亢进。

## 七、腹泻

腹泻是常见的急症之一。正常人一般每天排便1次,也有少部分正常人每天排便2~3次,但粪便成形,无脓血,每天排便的平均重量为150~200g。腹泻是指原有的大便习惯发生变化,次数增多,粪便稀薄或水样,甚至脓血便。

### (一) 病因及病理

常见病因包括感染性炎症,由于沙门菌属、致病性大肠杆菌、痢疾杆菌等各种细菌引起的肠道细菌感染性炎症,如感染性腹泻、细菌性食物中毒、伤寒、霍乱、肠结核、出血坏死性小肠炎、真菌性肠炎、病毒性肠炎等;寄生虫感染如血吸虫病、阿米巴痢疾、绦虫病等;肿瘤引起的腹泻,如大肠癌、大肠息肉、消化道淋巴瘤、类癌、胃泌素瘤、VIP瘤等及小肠吸收不良。非感染性炎症,如克隆病、溃疡性结肠炎、放射性肠炎;功能性及药物性腹泻等。发病机制为:

1. 渗透性腹泻 当进食了不被消化吸收的食物或药物,在小肠内形成高渗性食糜,其渗透压高于血浆渗透压,导致大量液体渗透到肠腔内,产生渗透性腹泻。

2. 分泌性腹泻 在正常情况下小肠粘膜细胞的吸收功能大于分泌功能,所以每天大便中水分较少,在某些致病因素的作用下,小肠分泌增多,超出了吸收能力而导致腹泻。

3. 渗出性腹泻 由于各种原因引起的肠粘膜炎症、溃疡渗出与分泌粘液、脓血。

4. 肠运动功能异常 由于各种致病因素导致肠运动异常均可出现腹泻。

## (二) 临床主要表现

1. 病史 注意了解发病诱因、年龄、病程、有无不洁饮食史、聚餐后群体发病史、旅游史、用药史(包括各种抗生素、类固醇激素、泻剂等)。肠道急性炎症、炎症性肠病、肠易激综合征多见于青中年,结肠癌、缺血性结肠炎多见于老年,慢性腹泻超过2年以上者癌肿的可能性极小。同时还应注意了解既往病史,有无糖尿病、甲状腺功能亢进,有无放射治疗史。

2. 腹泻特点 小肠性腹泻粪便量多、色淡、稀薄、含脂肪及不消化食物,粘液少、恶臭,腹痛多在脐周,无里急后重。结肠性腹泻量少,可见肉眼脓血便、粘液便,腹痛多在左下腹,伴里急后重。

3. 伴随症状 有发热、贫血、消瘦,常见于溃疡性结肠炎、肠结核、淋巴瘤或大肠癌。皮肤结节红斑,有色素沉着或关节炎,见于炎症性肠病、Wippe病、Addison病,伴有面部潮红见于类癌综合征、VIP瘤等。

## (三) 检验项目

1. 血液检查 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数及分类计数、血小板计数、嗜酸性粒细胞直接计数、红细胞沉降率、血清蛋白、糖、尿素、肌酐、钾、钠、氯化物。

2. 尿液检查 化学检查、沉渣检查。

3. 粪便检查 显微镜检查、隐血。

4. 病原学检查 粪便、呕吐物涂片查细菌、真菌及做菌群分析;粪便悬滴检查及培养;血液、骨髓培养;粪便或血清病毒抗体检测。

## (四) 临床意义

1. 血象 血红蛋白及红细胞计数降低者提示有贫血,应注意有无肠结核、肠道肿瘤及炎症性肠病。急性腹泻同时白细胞计数升高及分类显示中性粒细胞升高,常见于肠道急性感染性炎症,如急性感染性腹泻、细菌性食物中毒、急性细菌性痢疾。如白细胞计数正常甚至偏低时,应注意伤寒或病毒性胃肠炎。血小板计数降低时,需注意有无肠出血性大肠杆菌性肠炎所致的溶血性尿毒症综合征。嗜酸性粒细胞升高可见于肠道寄

生虫感染及嗜酸性细胞性胃肠炎。发热腹泻同时嗜酸性粒细胞减少甚至完全消失提示伤寒。腹泻伴血沉增快多见于肠结核、肠道或腹腔其他脏器的恶性肿瘤、炎症性肠病。

2. 尿液检查 对于急性重度肠道感染者应注意作尿液检查,如尿蛋白定性阳性,尿沉渣检查出现少量红细胞、白细胞,甚至出现管型尿,提示肾脏功能受累。

3. 粪便检查 发现红细胞、白细胞,提示有肠道的各种感染性或非感染性炎症,也可见于肠道肿瘤。镜下还可发现原虫及各种寄生虫卵。对于可疑病人应注意留取新鲜粪便送检,阿米巴肠病可查到 Charcot - Leyden 结晶、溶组织阿米巴大滋养体、小滋养体及包囊。寄生虫卵包括蛔虫、钩虫、鞭虫以及绦虫,是各种肠道寄生虫感染导致腹泻的诊断依据。粪便隐血检查阳性提示有肠道出血,见于各种肠道炎症、肿瘤,寄生虫病引起的腹泻。通过粪便涂片苏丹Ⅲ染色观察脂肪滴,类脂含量达到 15% 以上可呈阳性,说明有脂肪泻,反应小肠的消化吸收功能不良,可进一步做小肠及胰腺的功能检查。

4. 肾脏功能及电解质检查 通过对肾脏功能及血电解质的测定可以了解有无腹泻所致的电解质紊乱、脱水、肾功能损害。可有血钾、钠、氯降低,VIP 瘤腹泻伴有持续严重的低钾血症,称水样泻低钾低胃酸综合征(WDHA)。重度肠道感染、中毒性痢疾合并感染中毒性休克时,可发生急性肾功能衰竭,血尿素、血肌酐均可升高。肠出血型大肠埃希菌性肠炎(EHEC)易引起溶血性尿毒症综合征,亦可有肾功能改变。

5. 血糖及尿糖测定 血糖升高、尿糖阳性或有多年糖尿病史者出现持续腹泻,应注意可能为糖尿病胃肠病变。

6. 血清蛋白质测定 血清蛋白质降低尤其清蛋白降低提示蛋白丢失性肠病,如炎症性肠病、成人乳糜泻、肠淋巴管扩张症等。

### 7. 病原学检查

(1) 粪便细菌涂片:成人结肠肠腔中存在着大量细菌,以革兰阴性杆菌为主。如粪便菌群分析革兰阴性杆菌比例降低,或发现真菌,则提示有肠道菌群失调及真菌性肠炎。

(2) 便及呕吐物的细菌培养及分离,可以发现各种致病菌生长如致病性大肠杆菌、空肠弯曲菌、痢疾杆菌、霍乱弧菌等。对可疑为肠出血性大肠杆菌肠炎者,可做 EHEC O<sub>157</sub>H<sub>7</sub> 山梨醇麦康凯琼脂平板筛选,此法可以快速可靠的检出 O<sub>157</sub>H<sub>7</sub> 菌株。

(3) 粪便悬滴试验:粪便悬滴检查可见穿梭性快速运动的细菌,如滴加霍乱弧菌多价血清,弧菌动力减弱甚至静止;“制动试验”阳性,可依据此作出霍乱早期快速诊断。

(4) 粪便或血清病毒抗体检测:对疑为病毒性胃肠炎的患者可做粪便病毒检测。如轮状病毒、诺瓦克病毒等。应用特异性诊断试剂盒可作血清病毒抗体测定,为诊断提供依据。

(5) 血液及骨髓培养:对可疑为伤寒的病人应及时作血液培养,特别是骨髓培养,阳性率可达 90% 以上。

## 八、脱水

脱水是体液的负平衡(水和电解质的丢失多于摄入)而出现的临床综合征。机体水分的丢失总是伴有以钠盐为主的电解质丢失,因此“失水”这一名词是不确切的,但已是一个广泛采用的习惯用语,临床上仍以它作为种种原因所致体液负平衡综合症状的一个总的代名词。

### (一) 机制

体液大部分分布在细胞内,约占总体重40%,细胞外液约占体重20%,其中的1/4(即占体重5%)是流动于血管内的血浆。细胞膜是半透膜, $\text{Na}^+$ 是细胞外液中的主要离子,占其中阳离子总量90%以上,是决定细胞外液渗透浓度与细胞外液容量的关键因素。水和钠的平衡影响着体液的容量、分布和渗透压,因此在讨论体液平衡时总是将三者同时联系在一起,这就构成临床上描述脱水的两大类型:

1. 高渗性脱水 水的丢失多于钠盐丢失,又称单纯性脱水,血 $\text{Na}^+$ 增高,细胞外液高渗,细胞内液外移,故以细胞内缺水为主。

2. 低渗性脱水 钠的丢失多于水的丢失,又称缺钠性脱水,血 $\text{Na}^+$ 减少,细胞外液低渗,细胞外液内移至细胞内,加以抗利尿激素分泌因低渗而减少,肾脏不能多保存水分,细胞外液进一步丢失,特别是血浆容量减少。介于二者之间的情况(水、钠丢失相当),可称为等渗性或混合性脱水。

### (二) 临床主要表现

高渗性脱水的主要症状为口渴,表示细胞内缺水,当脑细胞功能因而受损时,出现智力与精神障碍,幻觉、谵语、烦躁、意识恍惚乃至昏迷;皮肤及粘膜干燥,尿量少,体温上升。低渗性脱水以血容量减少为主要表现:头晕、乏力、脉速弱、直立性低血压,血容量进一步减少则出现休克、周围循环衰竭、少尿、末端发凉。体征可有眼窝下陷,皮肤失去弹性等,口渴不如高渗性脱水明显。混合性脱水则兼有二者的表现。

### (三) 检验项目

1. 血液检查 红细胞计数、血红蛋白、红细胞比容、三种红细胞参数平均值的计算、钾、钠、尿素、肌酐、葡萄糖、血气分析。

2. 尿液检查 比重、化学检查、沉渣检查、钠、氯化物。

### (四) 临床意义

1. 高渗性脱水时 MCV 降低, MCHC 增高, 而红细胞比容在早期无明显增高; 低渗性

脱水时 MCV 增高, MCHC 降低, 红细胞比容、红细胞计数、血红蛋白均增高, 即所谓“血液浓缩”, 它主要发生于低渗性脱水血浆容量减少时, 而高渗性脱水的早期并无“血液浓缩”。

根据 HCT 增加值, 可以推算低渗性脱水时的血浆减少量:

$$\text{公式: 血浆减少量} = \text{原血容量} \times \left(1 - \frac{\text{原 HCT}}{\text{实测 HCT}}\right)$$

式中原血容量可按体重 8% 估算, 原 HCT 可按正常值估算。

2. 脱水常有电解质紊乱,  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$  均可呈现低或高, 须作检测。高钠与低钠血症是区分高、低渗性脱水的重要标准, 同时也是治疗时计算补液量的参考值。(高渗性脱水时, 血清  $\text{Na}^+$  每增高 1mmol/L 须输入葡萄糖液 3~4ml/kg; 低渗性脱水时, 血清  $\text{Na}^+$  每降低 1mmol/L 须输入生理盐水 3~4ml/kg, 以上计算值只是临床输液时的一个参考, 而不是硬性参数)。

3. 水与电解质紊乱常与酸碱紊乱并存, 须同时作检查及处理。

4. 脱水可出现功能性少尿及血中氮质贮留, 至后期发展为休克时可转为器质性肾衰, 需及早诊断、鉴别、处置(参阅第十四章“急性肾功能衰竭”)。正常时尿素、血糖在血浆内产生渗透压各约 5mOsm/L, 即共约占总毫渗量(295mOsm/L)的 3.4%, 可忽略不计, 但在尿素及(或)血糖明显增高时, 则对细胞外液渗透压影响很大(两者均是每增加 1mmol/L, 使渗透压增加 1mOsm/L), 在低钠血症补给钠离子时, 应考虑这一因素, 加以调整(相应减少输钠量)以免加重高渗血症。

5. 高、低渗性脱水时尿比重各呈现增高、降低; 尿  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$  在低渗性脱水时显著减少(肾上腺皮质功能低下的脱水及应用利尿剂者例外)。此外, 蛋白与管型均可出现在脱水患者尿内, 不能误为肾脏器质疾病。尿比重还可用间接推估尿毫渗量:

$$\text{尿毫渗量} = \text{尿比重的小数点后两位数} \times 40 (\text{mOsm/L})$$

$$\text{例如尿比重为 } 1.020 \text{ 时, 尿毫渗量} = 20 \times 40 = 800 (\text{mOsm/L})$$

## 九、血尿

血尿是指尿中红细胞排泄异常增多。根据外观和颜色可分为肉眼血尿和镜下血尿。

### (一) 病因

引起血尿原因很多, 约 98% 由泌尿系本身疾病引起, 仅 2% 由全身或泌尿系邻近器官病变所致。引起血尿的疾病, 主要为肾小球肾炎、泌尿系感染、结核及多囊肾、泌尿系结石、肿瘤及创伤。全身出血性疾病也常伴发血尿。剧烈运动也能致血尿出现。

## (二) 临床主要表现

尿外观呈洗肉水样、血样或有血凝块时称肉眼血尿。新鲜尿离心沉渣每高倍镜视野红细胞  $> 3$  个, 12h 计数超过 50 万诊断镜下血尿。

## (三) 检验项目

1. 尿液检查 蛋白定性、沉渣检查、尿红细胞形态检查。
2. 血液检查 血小板计数、出血时间、凝血时间、凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、尿酸、尿素、肌酐。
3. 病原学检查 尿液细菌培养。

## (四) 临床意义

1. 尿液检查 应留取新鲜中段尿液检查。按血尿病因不同,可见不同血尿。

(1) 肾性血尿 除红细胞外,含有较多蛋白质或管型。

(2) 膀胱性血尿 除红细胞外,可有少量蛋白质,但无管型,可见较多的膀胱粘膜上皮细胞。

(3) 尿道性血尿 除红细胞外,一般无其他异常指标。

上述 3 种血尿 如果合并感染时,尿中均可见白细胞或脓细胞。

2. 尿三杯试验 在患者持续排尿过程中,用 3 只杯子分别收集排尿的初、中、终各段尿液进行检查。仅第 1 杯有血尿者,即初段血尿,血尿来自尿道括约肌以下的前尿道;仅第 3 杯血尿或第 3 杯明显加重者,即终末血尿,提示血尿来自后尿道、膀胱出口处、精囊或前列腺疾病;3 杯均有血尿者,即全程血尿,血尿来自输尿管、肾脏或膀胱出血。

3. 尿红细胞形态 留取新鲜尿液,用相差显微镜观察,分为均一红细胞尿和多形性红细胞尿,两类细胞混合存在称混合性血尿。均一红细胞尿是指一份尿标本内红细胞大小一致,形态相似,每个细胞内血红蛋白分布均匀,整个细胞与外周血红细胞相似,表明血尿是由肾或尿路血管破裂,血液直接进入尿液而产生。多形性红细胞血尿,是指一份尿标本内红细胞大小不等,形态多样,每个细胞内血红蛋白分布不均匀,提示红细胞经疾病肾单位而进入尿液。一般认为,肾单位血尿是红细胞被挤压穿过病变的肾小球基底膜时受损和(或)通过肾小管时受到管腔内渗透压、pH 值及代谢物质作用,而发生外形及大小多样化变化的。均一红细胞血尿和多形性红细胞血尿,两者的区分在初筛血尿来源。

4. 肾脏功能的检查 排除代谢性疾病,如痛风,确定肾功能是否异常。

5. 凝血功能的检查 可鉴别由全身出血性疾病所引起的血尿。无明显原因的血尿,伴有他处出血症状者应考虑出血性疾病(表 1-3-1、1-3-2)。

表 1-3-1 血尿伴其他出血症状者提示疾病

检验项目				提示疾病
血小板计数	出血时间	凝血时间	毛细管脆性试验	
正常	正常	正常	(+)或(-)	单纯性紫癜 过敏性紫癜
正常	延长	正常	(+)或(-)	遗传性出血性毛细血管扩张 血小板功能障碍 血管性假血友病
减少	延长	正常	(+)	血小板减少症
正常	正常	延长	(-)	中及重型凝血因子缺乏症
减少	延长	延长	(+)	弥散性血管内凝血

表 1-3-2 血尿伴其他出血症状者提示疾病

检验项目			提示疾病
PT	APTT	TT	
延长	正常	正常	因子Ⅶ缺乏症
正常	延长	正常	因子Ⅻ、Ⅺ、Ⅸ、Ⅷ缺乏
延长	延长	正常	因子Ⅱ、Ⅴ、Ⅹ缺乏 内、外凝血系统因子都减少
正常	正常	正常	需排除因子Ⅷ缺乏

6. 病原学检查 血尿患者尿沉渣成分检查发现细菌、白细胞或白细胞管型,以及伴尿频、尿急、尿痛等膀胱刺激征时,应作细菌培养和药物敏感试验,以排除泌尿系感染。尿标本可取自中段尿、导尿和膀胱穿刺尿。由于培养结果的可靠程度与尿标本收集方法有很大关系,故中段尿标本的收集必须严格按照操作规程。导尿标本虽然污染率较低,但导尿有致尿路感染的危险。

## 十、黄疸

黄疸是临床常见的重要症状和体征,主要见于肝胆系统疾病、某些传染病、代谢性疾病、血液病及先天遗传性疾病等。黄疸是由于肝内外各种疾病所引起的血清胆红素代谢异常,包括胆红素的生成、转运、摄取、结合及排泌等环节代谢障碍,而表现为皮肤、粘膜及巩膜等处组织黄染。当血清胆红素含量高于正常,而临床无黄染征候者,称为隐

性黄疸。

### (一) 病因

黄疸的产生主要取决于下列因素:胆红素生成过多,肝细胞对胆红素的摄取、结合和排泌功能障碍,肝内或肝外胆道系统梗阻。按照黄疸的发生原因、病变部位分为肝前性黄疸、肝细胞性黄疸和阻塞性黄疸三种类型。各型的发病机制简述如下:

1. 肝前性黄疸 胆红素生成过多所致,包括溶血性黄疸和非溶血性黄疸。任何原因引起红细胞破坏增多,释放大量的血红蛋白;或造血系统功能紊乱,致未成熟红细胞破坏或红细胞形成过程中副产品过多,引起血液中胆红素含量明显增高,超过肝脏处理能力,使肝细胞代谢超负荷,最终导致大量的间接胆红素积聚在血清中。

2. 肝细胞性黄疸 感染、中毒、缺氧、代谢异常等多种因素使肝脏严重损害,导致肝细胞对胆红素的摄取、结合和排泌功能障碍。

3. 阻塞性黄疸 各种原因所致肝内外胆道机械性阻塞,胆汁排泄不畅或受阻,胆红素反流入血。本型可分为肝内阻塞和肝外阻塞两种情况,前者常见于毛细胆管性肝炎、原发性胆汁性肝硬化、药物性肝炎等;后者系胆道疾患所致,如炎症、狭窄、结石、寄生虫、肿瘤等。

### (二) 临床主要表现

不同类型的黄疸临床上有特征性的症状和体征,其共同表现是:程度不等的食欲不振、恶心、呕吐、厌油腻食物、上腹部饱胀、腹痛、腹泻或便秘等消化道症状;皮肤、粘膜、巩膜黄染,部分体液、组织液和腺体分泌液黄色,常见泪液、胸水、腹水明显变黄;尿、便等排泄物色泽的改变。如肝脏损害时,尿液呈豆油状,并泛起黄色泡沫;梗阻性黄疸时,灰白色或白陶土样大便,伴皮肤瘙痒或搔痕。部分病人肝脾肿大。

### (三) 检验项目

1. 血液检查 红细胞计数、血红蛋白、网织红细胞计数、白细胞计数及分类计数、异常白细胞形态、血小板计数、凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原、胆红素、血清蛋白定量与比值、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天冬氨酸氨基转移酶(AST)、胆碱酯酶、淀粉酶。

2. 尿液检查 化学检查、淀粉酶。

3. 粪便检查 隐血、虫卵检查。

### (四) 临床意义

1. 血象 红细胞及血红蛋白降低合并轻度黄疸多为溶血性黄疸,同时网织红细胞、晚幼红细胞增加。慢性肝病晚期、肝硬化,由于出血、溶血、营养不良、骨髓抑制等致中

度贫血,伴脾功能亢进时白细胞、血小板减少。贫血合并重度黄疸多为梗阻性黄疸或恶性肿瘤。肝胆系统炎症时,白细胞总数增高,异型淋巴增多考虑急性病毒性肝炎或传染性单核细胞增多症。

2.尿液检查 溶血性黄疸尿胆红素阴性,当伴有肝细胞损害时转为阳性,肝细胞性及梗阻性黄疸时呈阳性反应。正常人尿胆原定性阴性或弱阳性,肝细胞黄疸时阳性,急性大量溶血时尿胆原明显增加;肝外梗阻由于肝肠循环中断,尿胆原消失,癌性黄疸时尤其明显。尿胆红素、尿胆原能较灵敏地反映肝细胞损害情况,二者增高常早于血清胆红素升高,病毒性肝炎黄疸出现前86%病人尿胆红素阳性。此外连续监测尿胆原的变化有助于黄疸的鉴别及了解肝功能的动态变化。

3.粪便检查 粪便隐血试验阳性,见于肝衰竭、壶腹癌、胰头癌侵犯十二指肠者。粪便涂片查到虫卵,结合临床可诊断相应寄生虫病。

4.血清胆红素代谢 血清总胆红素的升高程度及发展变化有助于黄疸的鉴别诊断。溶血性黄疸时,多为轻度增高,总胆红素一般低于 $85.5\mu\text{mol/L}$ ,很少超过 $171\mu\text{mol/L}$ ,且主要是间接胆红素增多;肝细胞性黄疸或混合性黄疸多为轻、中度增高,直接胆红素占40%~60%;阻塞性黄疸呈中、重度增高,直接胆红素占总胆红素的60%以上。血清总胆红素大于 $262.5\mu\text{mol/L}$ 时,即可引起灰白色大便。

5.酶学检查 血清酶活力测定有助于黄疸发生原因的鉴别。肝细胞损害时,肝细胞相关酶如ALT、AST升高,胆碱酯酶活力下降;肝细胞性黄疸ALT大于1000U/L提示肝细胞坏死。血清ALT升高大于正常值的5倍,伴有碱性磷酸酶轻度增高,是弥漫性肝细胞病变的特点;碱性磷酸酶高于正常值的3~5倍,提示有胆汁淤积存在。梗阻性黄疸可伴有淀粉酶增高。

6.蛋白质代谢试验 血清蛋白质质的变动能反映肝脏合成蛋白质的功能及一般肝功能状态。血清清蛋白下降在肝功能严重损害时表现明显。球蛋白增高、清球蛋白比例倒置见于慢性活动性肝炎晚期、肝硬化和结缔组织病。

7.凝血检查 重度黄疸和肝实质损害均可发生凝血异常,血浆凝血酶原时间测定是早期反映肝损伤程度的可靠指标,定期测定可反映肝功能的动态变化。肝功能损害时多种凝血因子合成减少,凝血酶原时间延长,纤维蛋白原严重减少。PT对维生素K的反应对黄疸的鉴别有重要意义,梗阻性黄疸时,维生素K吸收障碍,凝血酶原合成减少,PT延长。当肌注维生素K后PT恢复或提高30%,多为梗阻性黄疸,若PT不被纠正或无反应,应虑及肝细胞黄疸。

## 十一、腹水

正常人腹腔内有少量液体,一般少于200ml。如有过量积液,则称为腹水。腹水可为慢性过程,也可以是一些疾病的急性表现之一。根据腹水的性状及特点,通常将腹水

分为渗出液和漏出液两大类。

### (一) 病因及病理

渗出性腹水的常见病因为结核性腹膜炎、原发性腹膜炎,各种急腹症并发的腹膜炎、腹腔及腹膜恶性肿瘤。漏出性腹水的常见病因有各种原因引起的肝硬化、肝静脉阻塞、心力衰竭、心包炎、各种慢性肾病、严重营养不良。其发病机制如下:

1. 血浆胶体渗透压降低 决定血浆胶体渗透压的因素主要为血清清蛋白的浓度,如血清清蛋白低于  $30\text{g/L}$  时,液体容易从毛细血管漏入腹腔及组织间隙。

2. 液体静水压增高 肝静脉阻塞或肝静脉流出道梗阻,肝窦后压增高时流入量大于流出量,可引起腹水聚积。心衰时腹膜回流静脉阻力高,利于腹水形成。

3. 淋巴流量增多,回流受阻 肝硬化时包膜下淋巴管吸收面积缩小,淋巴流量超过了淋巴循环重吸收的能力,淋巴液漏出导致腹水。

4. 心衰心排量降低,肾血流量减少,肾素-血管紧张素-醛固酮系统作用亢进,钠水潴留,促使腹水形成。

5. 腹膜血管通透性增加 由于腹腔炎症,癌肿浸润等可导致腹膜血管通透性增加,引起腹水。

6. 腹腔内脏破裂 由于腹腔脏器外伤,癌肿破裂,穿孔而致。

### (二) 临床主要表现

1. 腹水的特点 腹水病人的主要症状为腹胀,随着腹水的消涨,腹胀程度亦减轻或加重。腹腔积液超过  $500\text{ml}$  即可在叩诊时检出腹部移动性浊音,当有大量腹水时,病人往往腹胀显著,腹部隆起,甚至出现脐疝。

2. 伴随症状及体征 仅有腹水而无全身水肿者,多为腹腔疾患。腹水同时有颜面或下肢浮肿,应注意心、肾疾病及营养不良。伴有腹痛及发热者,多见于腹膜炎或腹腔恶性肿瘤。伴有黄疸,肝脾肿大,或有呕血、黑便者,见于肝硬化、肝癌、Budd-Chiari 综合征。有腹部肿块提示腹腔肿瘤或粘连型结核性腹膜炎。

### (三) 检验项目

1. 血液检查 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数及分类计数、血小板计数、红细胞沉降率、胆红素、血清蛋白、清/球蛋白比值、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、乳酸脱氢酶、尿素、肌酐。

2. 尿液检查 蛋白定性、沉渣检查。

3. 粪便检查 显微镜检查、隐血。

4. 腹水检查 理学检查、有形成分检查、蛋白、氯化物、糖、乳酸脱氢酶、淀粉酶、脂肪酶。

5. 病原学检查 抗酸染色、细菌培养。

6. 进一步确诊需作检验项目 碱性磷酸酶、 $\gamma$ -谷氨酰转肽酶、肝炎病毒血清标记物检测、苏丹Ⅲ染色、乙醚试验。

#### (四) 临床意义

1. 血象 血红蛋白、红细胞计数降低,有贫血表现,应考虑腹腔恶性肿瘤、慢性肾病性腹水。白细胞总数及中性粒细胞升高说明有急性炎症反应,见于急性细菌感染性腹膜炎,尤其是各种急腹症引发腹膜炎产生腹腔炎性渗液。白细胞及血小板减少,多提示肝硬化腹水伴有脾功亢进。如有血沉增快,应注意有无腹腔恶性肿瘤、结核性腹膜炎。但由于血沉增快有很多因素的影响,不具有特异性诊断意义,故应结合病史及体征和其他化验检查进行综合判断。

2. 尿液检查 尿蛋白定性阳性提示蛋白增多,尿沉渣检查有红细胞、白细胞增加,特别有各种管型出现时均说明有肾实质性损害,见于各种慢性肾病性腹水。

3. 粪便检查 粪便镜检出现红细胞或脓细胞,粪便隐血阳性时需注意胃肠道肿瘤导致的腹水。肝硬化腹水伴有消化道出血时,粪便隐血也可呈阳性。

4. 肾功能检查 尿素及血肌酐升高多见于慢性肾功能不全及肝肾综合征导致的腹水。

5. 肝功能检查 各种原因的肝硬化失代偿期,或肝脏恶性肿瘤性腹水均可出现肝功能异常改变,可表现为血清胆红素升高,血清总蛋白及清蛋白降低,清/球蛋白比例倒置,丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶升高。碱性磷酸酶, $\gamma$ -谷氨酰转肽酶不同程度升高。

#### 6. 腹水检查

(1) 漏出性腹水 外观清或微浊,淡黄色,比重 $<1.018$ ,蛋白 $<25\text{g/L}$ ,白细胞数 $<0.10 \times 10^9/\text{L}$ ,主要为间皮细胞、少数淋巴细胞及中性粒细胞。蛋白定性为阴性,电解质及葡萄糖浓度与血液内浓度近似。如无继发感染,细菌培养应为阴性。临床见于肝硬化、肾病、Budd-Chiari综合征、心力衰竭、缩窄性心包炎、营养不良等。

(2) 渗出性腹水 外观混浊或脓性,比重 $>1.018$ ,蛋白定性阳性,蛋白含量 $>25\text{g/L}$ ,静置后腹水凝固,白细胞计数 $>0.5 \times 10^9/\text{L}$ ,普通细菌感染的腹膜炎以中性粒细胞增多为主,结核性腹膜炎以淋巴细胞增高为主,抗酸染色可能为阳性。镜下可见到红细胞,细菌培养可呈阳性。临床见于结核性腹膜炎、原发性腹膜炎、急腹症并发腹膜炎、腹膜间皮瘤、腹腔恶性肿瘤并腹膜转移。

(3) 癌性腹水 外观多呈血性,常规检查同渗出液,蛋白含量较高,血清/腹水蛋白比值 $<1.0$ ,腹水与血清乳酸脱氢酶比值常 $>1.0$ 。癌性腹水常见于消化道癌、肾癌、胰腺癌及内生殖器肿瘤。

(4) 血性腹水 外观呈血性或镜检有大量红细胞。常见于肝癌破裂、出血坏死性胰

腺炎、异位妊娠破裂或腹部外伤及腹腔卒中。

(5) 乳糜性腹水 外观呈白色乳状, 比重为 1.012 ~ 1.018, 蛋白含量 > 40g/L, 甘油三酯高于血浆水平 苏丹Ⅲ染色阳性, 乙醚试验阳性, 临床见于腹腔肿瘤、结核、创伤等损害淋巴管, 阻塞淋巴管而致。

(6) 胰性腹水 呈渗出液改变 腹水淀粉酶及脂肪酶含量均升高, 甚至高于血清淀粉酶水平。见于急性胰腺炎、慢性胰腺炎或胰腺癌。

7. 肝炎病毒血清标记物检测阳性者提示为肝炎后肝硬化。

## 十二、紫癜

紫癜为红细胞渗出于血管外而引起皮肤或粘膜的色泽改变, 是皮肤或粘膜下出血的常见体征。其广泛程度与出血面积视病情而异, 直径不超过 2mm 的称为瘀点 (petechia), 皮下出血直径约 3 ~ 5mm 者称为紫癜, 皮下出血直径约 5mm 以上者称为瘀斑 (ecchymosis), 片状出血伴有血液堆积于组织内而使皮肤隆起者称为血肿。紫癜的颜色根据其出血后的不同时间和部位的深浅可呈红、紫、蓝、棕或黄色不等。

### (一) 病因

按引起紫癜的病因分类如下。

1. 血管外因素 血管周围组织变性、萎缩所致出血称为血管外因素所致出血性疾病。此病最常见的临床表现是易瘀伤、自发性瘀点、瘀斑, 血肿少见。可分为先天性及获得性两类, 先天性(遗传性)如爱-唐二氏综合征、弹性假黄瘤、遗传性间质发育不全等。获得性分为:

(1) 老年性紫癜 老年人, 尤其当伴有营养不良时较为多见。老年人皮肤发生退行性变时, 由于皮下结缔组织中的胶原、弹性硬蛋白、脂肪等萎缩, 松弛, 血管得不到正常支架, 毛细血管壁脆性增加, 致使毛细血管和小血管遭受不经意的外伤, 即引起破裂溢血而形成紫癜。紫癜常由红到紫红色瘀斑组成。

(2) 皮质类固醇紫癜 由于皮质类固醇的促分解代谢作用所致。

(3) 恶病质性紫癜 恶病质病人由于营养缺乏、皮肤萎缩、皮下脂肪消失、皮肤毛细血管受外伤易发生紫癜。

2. 血管因素 可分为先天性(遗传性)及后天性(获得性), 其中先天性(遗传性)分为

(1) 遗传性出血性毛细血管扩张症 (Osler-Rendu-Weber 三氏症) 本病是显性常染色体遗传性疾病, 男女均可患病, 是遗传性血管结构异常所引起的出血性疾病。其发病率为 1 ~ 2/10 万。本病的基本病变是血管缺乏弹性纤维, 受累血管壁仅有一层内皮细胞, 以至血管壁薄而脆弱, 易扩张成不同形状, 且收缩不良, 故使小动脉、小静脉和毛

细血管局限性的扩张和迂曲,外观有明显的血管扩张。本病的病灶特征,在皮肤和粘膜上可找到鲜红色或紫红色的小血管扩张,大小不一,一般直径为1~3mm,外观可呈针尖状、斑点状、蜘蛛状或小血管瘤状,通常以散在性为多见,也有数个扩张的血管聚合成斑片状。

(2)甲型假性血友病:本病是常染色体显性遗传性疾病,男女均可患病。主要发病机制是受伤后的毛细血管丧失收缩能力。

后天性(获得性)分为:

(1)过敏性紫癜:共同特点是过敏性血管炎,又称为出血性毛细血管中毒症。本病是临床上较为常见的变态反应性出血性疾病。小动脉和毛细血管对某些因素发生变态反应,引起毛细血管无菌性炎性变化,严重者可发生坏死性小动脉炎,使血管壁通透性和脆性增加,血液和淋巴液向组织间隙渗出,引起皮下组织粘膜和内脏器官出血和水肿。临床上又由于病变部位不同,而分为紫癜型、关节型、腹型、肾型、神经型、混合型等。

(2)继发性血管性紫癜:仅为原发病伴随症状之一。如异常蛋白血症(高球蛋白血症、巨球蛋白血症、冷球蛋白血症)、感染性血管性紫癜、药物所致的血管性紫癜、淀粉样变性、某些慢性病等。

(3)其他血管性紫癜或原发性紫癜:包括单纯性紫癜、机械性紫癜、直立性紫癜等。

### 3. 血小板因素

(1)血小板减少性紫癜:分为特发性血小板减少性紫癜(简称ITP)和症状性血小板减少性紫癜。前者亦称自体免疫性血小板减少性紫癜,是比较常见的血液病。本病病人的血小板寿命明显缩短,严重者仅只数小时或数分钟,骨髓巨核细胞增多,血小板更新加速。后者亦称获得性血小板减少性紫癜,在临床上发病数远较特发性的为多。血液病引起的继发性血小板减少性紫癜临床上常见,有的是因骨髓增生低下所致血小板产生减少,如再生障碍性贫血,亦有因骨髓的占位性病变,使骨髓巨核细胞数量减少,引起血小板减少。有些肿瘤患者由于瘤组织对血小板的消耗,引起血小板寿命缩短,异常细胞的毒性产物抑制血小板的生成,或影响血小板的调节。此外,结缔组织病、某些药物、感染、动脉或毛细血管内有透明血栓、伊万(Evans)综合征等,均可引起紫癜。

(2)血小板功能缺陷性疾病:是指血小板计数正常,而出血时间延长的一组疾病。其中包括血管性血友病、巨型血小板综合征、胶原无效性血小板病、血小板无力症、沈迪病、原发性血小板病、储藏池疾病、轻型血小板病、血小板第三因子释放障碍等。

4. 凝血因子因素 包括凝血活酶、凝血酶、纤维蛋白生成障碍,遗传性凝血因子联合缺乏症、严重肝脏疾病所致凝血因子缺乏。

5. 抗凝因素所致出血倾向 在病理情况下,血循环中可出现抗凝物质引起出血,一般表现皮肤瘀斑。

### 6. 弥散性血管内凝血(DIC)

## (二) 临床主要表现

其主要表现为皮肤或粘膜出现瘀点、紫癜或瘀斑及其他部位的出血。因病因不同，所表现的形式、特点也不尽相同。

## (三) 检验项目

1. 尿液检查 化学检查、沉渣检查。
2. 粪便检查 显微镜检查、隐血。
3. 血液检查 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数及分类计数、血小板计数、血小板形态、网织红细胞计数、红细胞异常形态、纤维蛋白原、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、D-二聚体、纤维蛋白降解产物、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、血清蛋白、清蛋白/球蛋白、尿素、肌酐。

## (四) 临床意义

1. 尿液检查 尿中有红细胞、管型。尿蛋白测定阳性时，要考虑有紫癜性肾炎、流行性出血热、多发性骨髓瘤，以及其他出血性疾病有泌尿道出血。

尿中如胆红素阳性要考虑肝脏疾病，各种病毒感染并发肝脏受累。尿胆原增高要考虑溶血，如自家免疫性溶贫、伊万综合征、溶血性尿毒症。由于此类疾病可引起血小板减少、血小板功能障碍及引起 DIC 而出血。

### 2. 血小板检查

(1) 血小板减少 是紫癜最常见的原因，因血小板在初期出血过程中通过粘附、变形、释放、聚集等反应起作用，统称血小板的活化反应。血小板表面吸附有各种凝血因子，在血液凝固中亦起重要作用。血小板尚通过膜表面磷脂的促凝活性，以及 $\alpha$ 颗粒释放的血小板第4因子具有中和肝素的作用，保护凝血酶免受肝素的破坏。加之，血小板可插入血管内皮细胞之间的间隙，有减少血管脆性及保护血管内皮完整性的作用。

血小板低于 $100 \times 10^9/L$ 为血小板减少，低于 $20 \times 10^9/L$ 称血小板危象。因紫癜而急诊的病人，如有血小板减少则需要考虑以下疾病：特发性血小板减少性紫癜（ITP）急性型、慢性ITP急性发作、伊万综合征、输血后紫癜及血栓性血小板减少性紫癜。继发性血小板减少性紫癜，如急性白血病、急性再生障碍性贫血、慢性再生障碍性贫血、恶性组织细胞病等。

病毒感染可直接影响巨核细胞、血小板的结构和功能。并且有些病毒感染，如风疹、传染性单核细胞增多症、巨细胞病毒感染等，可因血小板被抗原抗体复合物包裹，而后被巨噬细胞系统阻留、破坏而使血小板减少。

严重的细菌感染如败血症、流行性脑脊髓膜炎等，以及并发弥散性血管内凝血，血小板明显减少。

药物作为半抗原与血浆中大分子蛋白质结合,形成抗原,产生相应抗体,抗原与抗体形成复合物附着于血小板膜上,使血小板在巨噬细胞系统内被破坏,亦可因血小板被药物包裹,药物-血小板复合物与药物抗体起反应。药物先与抗体结合,药物-抗体复合物包裹血小板,使血小板减少。

(2)血小板增多:见于原发性血小板增多症,血小板数目虽多,但血小板功能障碍,血小板粘附力降低,血小板聚集反应亦降低。因此,部分病人可有自发性出血,如胃肠道出血、鼻出血、齿龈出血、尿血及皮肤瘀斑。

(3)血小板形态检查:正常血小板直径 $2\sim 3\mu\text{m}$ ,厚度 $0.5\sim 1.5\mu\text{m}$ ,约为 $1/3\sim 1/4$ 红细胞大小。约占成人血小板的 $91\%\sim 98.75\%$ ,65岁以上老人占 $59.75\%\sim 95\%$ 。正常血小板呈圆形或椭圆形,表面有许多树突,部分血小板可呈不规则形,如杆状、星点状、蝶形、逗点状等。血小板无核,其胞浆分颗粒区和透明区。胞浆含许多细小紫红色颗粒,称颗粒区,是酶的释放场所。胞浆周围边缘部位,无颗粒,染成浅蓝色,称透明区,亦称均质区。此两部分构成血小板的整体,且含不同的凝血物质,具有不同的功能。正常情况下,血小板分布常 $3、5$ 成群,或 $10$ 数个成簇聚集在一起。因血小板有树突,正常情况下成堆成群出现,可分5级:

0级:散在分布;

I级: $3\sim 8$ 个血小板聚集成堆,为小堆集;

II级: $10\sim 30$ 个血小板聚集成堆,为中堆集;

III级: $40\sim 50$ 个血小板聚集成堆,为大堆集;

IV级: $> 100$ 个血小板聚集成堆,为特大堆集。

正常血小板以中小堆集为主,散在血小板 $< 5\%$ 。如散在血小板增多,提示血小板粘附功能、聚集功能障碍,见于血小板无力症。

血小板异常形态包括:

微小型:直径 $< 2\mu\text{m}$ ,平均 $1.1\mu\text{m}$ ,约为红细胞的 $1/3\sim 1/5$ ,约占血小板数的 $36.32\%$ 。

中型:直径 $2\sim 3\mu\text{m}$ ,平均 $2.25\pm 0.16\mu\text{m}$ ,约为红细胞的 $2/5\sim 3/5$ ,约占血小板数的 $62.66\%$ 左右。

大型:直径 $5\sim 7.5\mu\text{m}$ ,为红细胞的 $3/4\sim 4/4$ ,约占血小板数的 $1\%$ 。

巨大型:直径 $> 7.5\mu\text{m}$ ,大于红细胞,有时可达 $9\sim 80\mu\text{m}$ ,约占血小板数的 $0.02\%$ 。

幼稚型:胞浆深蓝、体积较大,颗粒少而小,又名蓝色血小板,系未成熟胞浆脱落。形态较光滑规则,无树突,导致血小板粘附性及血小板因子功能较差,成人约占 $0.3\%\sim 5\%$ 。

衰老血小板:外形残缺不全,胞浆色淡,偏酸,有空泡,颗粒模糊不清,部分血小板体积缩小或颗粒密集,着色深,又称退化型血小板,故功能较差,成人约占 $0\sim 3\%$ 。

畸形血小板:胞浆透明区部分扩大,颗粒区颗粒减少和消失,有的颗粒向透明区扩散使透明区消失;有的颗粒与透明区界限不清,模糊一团,外形不规则,畸形怪状,呈黄

瓜形、毛虫形、香肠形、蝌蚪形、树枝形等。此类血小板功能障碍。

(4) 注意事项:在涂片中见蓝色或红色无结构的染料杂质,应与血小板区别;在涂片中见圆形或扁圆形胞浆碎片,称为浆质体,如早幼粒细胞胞浆脱落的碎块,浆质体有少数颗粒,应与幼稚型巨大血小板区别。

血小板大小、形态变化多端,可小至 $1\mu\text{m}$ 以下,大至 $80\mu\text{m}$ 。在病理情况下,血小板数目、形态有改变,特别有特殊形态改变的血小板,可引起血小板计数的困难,造成血小板计数的误差。正常血小板形态的误差为 $5\% \sim 10\%$ ,病理血小板形态计数误差可达 $56\% \sim 90\%$ 。

血小板的多少及形态的改变,在出血性疾病的鉴别诊断中价值极大,小型血小板增多见于再生障碍性贫血;巨大型血小板增多,血小板不成集堆,分散存在,见于血小板无力症。在特发性血小板减少性紫癜,亦可见巨大血小板增多,而无巨核细胞性血小板减少性紫癜无巨大血小板。

### 3. 红细胞检查

(1) 红细胞形态:血液中的红细胞,在悬浮状态为一直径 $8.5\mu\text{m}$ ,厚度 $2.5\mu\text{m}$ ,双凹盘形的无核细胞。在瑞氏染色的血膜上,呈边缘光滑,直径约 $7.5\mu\text{m}$ 的正圆形,色泽为橙黄色,中央有一淡染区,约占直径的 $1/3$ ,位于红细胞的中心。细胞内无核,无包涵体,在血膜的适宜区域,细胞分布均匀,无特殊异常排列现象。在紫癜疾病,需观察血片中的破碎红细胞。破碎红细胞是含有血红蛋白,直径常小于 $3\mu\text{m}$ 的红细胞碎片,形态多样,有三角形、钢盔形、小球形等。其产生原因为正常红细胞在血液循环中遭受撞击、撕裂等损伤,而将一个完整的红细胞分成两个或两个以上,如碎片红细胞超过 $2\%$ ,则需考虑DIC、微血管病性溶血等。

(2) 红细胞排列:正常人的红细胞为各自分离分布。如果血浆中出现异常蛋白质,可导致红细胞排列异常。

(3) 缙钱状排列:系多个红细胞整齐的形成一串钱状,此种现象的存在多由于血浆中出现了多株峰或单株峰球蛋白增多,这些蛋白包绕红细胞并改变了红细胞表面的电荷,减弱了红细胞间的排斥力,而使红细胞互相重叠粘附。在急、慢性感染,结缔组织病时,血浆纤维蛋白原增加亦可出现红细胞缙钱状排列。这种排列是红细胞沉降率增快的根本原因。在瑞氏染色涂片中,观察缙钱状形成的同时,应注意红细胞周围非细胞区有无灰蒙蒙的蓝色背景,这种非细胞区出现的灰蓝色的背景反映高血清蛋白血症。这种现象结合红细胞缙钱状形成,是提示多发性骨髓瘤的重要线索,应考虑异常蛋白血症引起的紫癜。

(4) 红细胞凝聚:无论在抗凝血中,或血片上,如患者血浆中有温型或冷型的红细胞抗体时,可出现红细胞凝聚现象。其特点为在血片中有成簇不规则的细胞群,此现象见于冷凝集素综合征、伊万综合征。

4. 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数的增多和减少,以及白细胞分类比例的改变,

白细胞形态的改变以及幼稚细胞的出现等均提示紫癜的原因和血液系统疾病有关。

5.网织红细胞计数 正常情况下幼稚红细胞脱核后的网织红细胞,2天后才离开骨髓释放到循环血液中去,在血中带网1天后脱网,即网织红细胞共带网3天。网织红细胞是血中新生红细胞的标志,可以反映骨髓有效制造和释放红细胞的功能。临床上常以网织红细胞百分数表示,但百分数受红细胞基数的影响,系为相对数,故提出以绝对值表示更合理。近来研究指出,血中高浓度的促红素可加速骨髓中网织红细胞释放速度,使骨髓中的带网时间缩短,在血中带网时间自然延长,造成血中网织红细胞增加的假象,而主张用网织红细胞指数。目前发现,在绝大多数贫血疾病中,血浆中促红素浓度与红细胞比积或血红蛋白浓度成规律性的线性反比。根据贫血程度可以同步进行红细胞基数及血中网织红细胞带网时间假象的纠正,此纠正的结果即为网织红细胞指数。在贫血疾病的鉴别中网织红细胞指数最有意义。

网织红细胞(生成)指数(reticulocyte production index,RPI)计算:

$$RPI = \text{网织红细胞}(\%) \times \frac{\text{患者红细胞比容}}{45(\text{正常人红细胞比容})} \times \frac{1}{2} \text{ 或 } = \frac{\text{网织红细胞}\% \times \text{患者红细胞数} \times 0.5}{0.05 \times 10^{12} / \text{I}(\text{正常人网织红细胞绝对数})}$$

紫癜时如网织红细胞增加,则需考虑伊万综合征、溶血性尿毒症等。减少时要考虑再生障碍性贫血,特别是急性再生障碍性贫血。

6.凝血检查 凝血酶原时间(PT)测定在临床上反映外源性凝血系统的状况。PT延长见于先天性因子V、Ⅷ、Ⅹ缺乏症和低(无)纤维蛋白原血症。继发见于DIC、原发性纤溶、维生素K缺乏症,特别是肝脏疾病。肝病时,由于维生素K的摄入、吸收、利用和代谢发生障碍,肝细胞不能合成正常的维生素K依赖性凝血因子,而造成维生素K依赖性凝血因子合成减少。肝病时,因子V、纤维蛋白原合成减少,使凝血酶原时间延长。

PT缩短见于长期口服避孕药,先天性因子V增多症,血栓前状态和血栓性疾病。

纤维蛋白原减少,主要见于先天性纤维蛋白原减少或缺乏症、DIC、原发性纤溶、重症肝炎和肝硬化等。亦可见于降纤酶等治疗和溶栓治疗。

## 附录

### 临床常见急、重症的急诊检验项目

#### 发热

尿液检查 外观、化学检查、沉渣检查。

粪便检查 外观、显微镜检查。

血液检查 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数及分类计数、嗜酸性粒细胞直接计

数、血小板计数、红细胞沉降率、血液寄生虫检查、胆红素。

病原学检查 血液、粪便、尿液、脑脊液培养 脑脊液涂片查细菌。

血清学检查 肥达反应、外 - 斐反应、病毒抗体检测等。

### 昏迷

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数及分类计数、血小板计数、血糖、乳酸、钾、钠、氯化物、尿素、肌酐、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、血氨、血浆渗透压、血气分析、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、凝血酶时间、D - 二聚体、纤维蛋白原。

药、毒物检查 巴比妥酸盐、一氧化碳、有机磷等。

尿液检查 沉渣检查、化学检查、比重、钠、肌酐。

脑脊液检查 外观、细胞计数、糖、蛋白。

病原学检查 脑脊液涂片查细菌 脑脊液、血液细菌培养。

### 癫痫

血液检查 白细胞计数及分类计数、糖、钾、钠、氯化物、血气分析。

脑脊液检查 外观、细胞计数、涂片查细菌、培养。

### 呼吸困难

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞计数、血红蛋白、嗜酸性粒细胞计数、红细胞沉降率、血糖、天冬氨酸氨基转移酶、肌酸激酶、CK - MB 乳、酸脱氢酶、血气分析、C - 反应蛋白、尿素、肌酐。

尿液检查 化学检查、沉渣检查、比重。

病原学检查 痰涂片、培养。

血清学检查 支原体抗体、衣原体抗体、结核菌抗体、军团菌抗体、病毒抗体检测。

### 咯血

血液检查 血红蛋白、白细胞计数及分类计数、血小板计数、出血时间、凝血时间、凝血酶原时间、纤维蛋白原、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白降解产物、D - 二聚体。

痰液检查 涂片查细菌、抗酸杆菌、肺吸虫卵、癌细胞、痰培养。

血清学检查 结核菌抗体、肺炎支原体抗体、钩端螺旋体血清免疫反应。

### 恶心呕吐

血液检查 血红蛋白、红细胞计数、红细胞比容、白细胞计数及分类计数、胆红素、血清蛋白、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、尿素、肌酐、淀粉酶、脂肪酶、糖、钾、钠、氯化物、血气分析。

尿液检查 沉渣检查、化学检查、妊娠试验、淀粉酶、肌酐。

粪便检查 性状、显微镜检查、隐血。

### 腹泻

血液检查 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数及分类计数、血小板计数、嗜酸性粒细胞直接计数、红细胞沉降率、血清蛋白、糖、尿素、肌酐、钾、钠、氯化物。

尿液检查 化学检查、沉渣检查。

粪便检查 显微镜检查、隐血。

病原学检查 粪便、呕吐物涂片查细菌、真菌及做菌群分析 粪便悬滴检查及培养；血液、骨髓培养 粪便或血清病毒抗体检测。

### 脱水

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、红细胞比容、三种红细胞参数平均值的计算、钾、钠、尿素、肌酐、葡萄糖、血气分析。

尿液检查 比重、化学检查、沉渣检查、钠、氯化物。

### 血尿

尿液检查 蛋白定性、沉渣检查、尿红细胞形态检查。

血液检查 血小板计数、出血时间、凝血时间、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、凝血酶时间、尿酸、尿素、肌酐。

病原学检查 尿液细菌培养。

### 黄疸

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、网织红细胞计数、白细胞计数及分类计数、异常白细胞形态、血小板计数、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间 纤维蛋白原、胆红素、血清蛋白定量与比值、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、胆碱酯酶、淀粉酶。

尿液检查 化学检查、淀粉酶。

粪便检查 隐血、虫卵检查。

### 腹水

血液检查 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数及分类计数、血小板计数、红细胞沉降率、胆红素、血清蛋白、清/球蛋白比值、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、乳酸脱氢酶、尿素、肌酐。

尿液检查 蛋白定性、沉渣检查。

粪便检查 显微镜检查、隐血。

腹水检查 理学检查、有形成分检查、蛋白、氯化物、糖、乳酸脱氢酶、淀粉酶、脂肪酶。

病原学检查 抗酸染色、细菌培养。

### 紫癜

尿液检查 化学检查、沉渣检查。

粪便检查 显微镜检查、隐血。

血液检查 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数及分类计数、血小板计数、血小板形态、网织红细胞计数、红细胞异常形态、纤维蛋白原、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、D-二聚体、纤维蛋白降解产物、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、血清蛋白、清蛋白/球蛋白、尿素、肌酐。

### 败血症

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞计数、血红蛋白、血小板计数。

病原学检查 血液、骨髓、渗出物、脓液培养。

血清学检查 细菌内毒素检测。

### 感染性休克

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞计数、血红蛋白、血小板计数、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原、纤维蛋白降解产物、D-二聚体、乳酸、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、肌酸激酶、乳酸脱氢酶、血浆渗量、钾、钠、尿素、肌酐、血气分析。

尿液检查 化学检查、沉渣检查、比重、尿渗量、钠、肌酐。

病原学检查 血液、尿液、粪便、分泌物、各种体液细菌涂片及培养、细菌内毒素检测。

### 重度烧伤

尿液检查 尿量、化学检查、尿钠、尿素、肌酐。

血液检查 血红蛋白、红细胞比容、游离血红蛋白、肌红蛋白、血浆渗透压、钾、钠、尿素、肌酐、糖、血清蛋白、血气分析。

病原学检查 创面、血液细菌培养。

### 急性腹膜炎

尿液检查 比重、蛋白定性、沉渣检查。

血液检查 血红蛋白、红细胞比容、白细胞计数及分类计数、糖、钾、钠、氯化物、血

气分析。

腹膜腔积液检查 腹水外观检查、化学检查、细菌学检查。

### 急性阑尾炎

尿液检查 蛋白定性、沉渣检查。

血液检查 白细胞计数及分类计数、丙氨酸氨基转移酶。

### 急性肠梗阻

血液检查 白细胞计数及分类计数、钾、钠、氯化物、血气分析。

腹膜腔积液检查 腹水外观、淀粉酶。

### 急性胆囊炎

血液检查 白细胞计数及分类计数、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、淀粉酶、钾、钠、氯化物、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原。

尿液检查 胆红素、尿胆原。

### 急性重症型胆管炎

血液检查 白细胞计数及分类计数、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、淀粉酶、钾、钠、氯、尿素、肌酐、血气分析、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原。

尿液检查 尿量、比重、化学检查、沉渣检查、淀粉酶。

病原学检查 血液细菌培养及药物敏感试验、胆汁涂片和细菌培养、厌氧菌培养。

### 细菌性肝脓肿

血液检查 白细胞计数和分类计数、血红蛋白、红细胞沉降率、钾、钠、氯、尿素、肌酐、血气分析、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、血清蛋白。

粪便检查 查阿米巴包囊、阿米巴滋养体。

病原学检查 血培养 脓液细菌培养、涂片查细菌。

### 阿米巴肝脓肿

血液检查 白细胞计数和分类计数、血红蛋白、嗜酸性粒细胞直接计数、红细胞沉降率、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、血清蛋白。

体液检查 大便查阿米巴包囊、阿米巴滋养体 脓液一般性状和细胞学检查、脓液查阿米巴滋养体。

病原学检查 脓液细菌培养。

### 急性心肌梗死

血清学检查 天冬氨酸氨基转移酶、丙氨酸氨基转移酶、乳酸脱氢酶、 $\alpha$ -羟丁酸脱氢酶、肌酸激酶、CK - MB。

非酶标志(心肌结构蛋白)检查 肌红蛋白、肌钙蛋白(TnT、TnI)。

血液检查 外周血中单核细胞数、白细胞计数。

病原学检查 肺炎衣原体抗体。

### 感染性心内膜炎

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数及分类计数、红细胞沉降率、尿素、肌酐、类风湿因子。

尿液检查 蛋白定性、尿液沉渣检查。

病原学检查 血液细菌培养。

### 病毒性心肌炎

血液检查 白细胞计数、红细胞沉降率、天冬氨酸氨基转移酶、肌酸激酶、CK - MB、乳酸脱氢酶。

病原学检查 特异性病毒抗原及抗体测定。

### 肺炎

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞沉降率、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、肌酸激酶、乳酸脱氢酶。

尿液检查 化学检查。

浆膜腔积液检查 理学检查、有形成分检查、糖、氯化物、蛋白。

病原学检查 痰涂片、血、痰、胸腔积液培养。

血清学检查 肺炎支原体抗体、病毒系列抗体、军团菌抗体、结核菌抗体、肺炎衣原体抗体。

### 支气管哮喘

血液检查 白细胞计数及分类计数、嗜酸性粒细胞计数、红细胞计数、血红蛋白、钾、钠、氯化物、血气分析。

痰液检查 外观、显微镜检查。

### 呼吸衰竭

血液检查 血气分析、红细胞计数、血红蛋白、乳酸、电解质、尿素、肌酐、DIC 相关

指标。

### 急性呼吸窘迫综合征

血液检查 血气分析、血小板计数、纤维蛋白原、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白降解产物、抗凝血酶 - III 活性、D - 二聚体、尿素、肌酐、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、胆红素、血浆胶体渗透压。

病原学检查 呼吸道分泌物的微生物学检查。

### 肺栓塞

血液检查 白细胞计数、红细胞沉降率、胆红素、天冬氨酸氨基转移酶、肌酸激酶、乳酸脱氢酶、纤维蛋白降解产物、D - 二聚体、血气分析。

胸腔积液检查 理学检查、有形成分检查、糖、蛋白。

### 消化道出血

血液检查 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数及分类计数、血小板计数、网织红细胞计数、红细胞比容、凝血酶原时间、尿素、肌酐、胆红素、血清蛋白、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、淀粉酶、血氨、血型鉴定及配血试验。

粪便检查 外观、显微镜检查、隐血。

### 急性胰腺炎

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞比容、淀粉酶、脂肪酶、糖、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、乳酸脱氢酶、钠、钾、钙、镁、尿素、肌酐、凝血酶原时间、纤维蛋白原、血气分析、C - 反应蛋白。

尿液检查 化学检查、沉渣检查、糖、淀粉酶、尿胰蛋白酶原 - 2、肌酐。

### 急性胃肠炎

血液检查 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数及分类计数、血小板计数、尿素、肌酐、钾、钠、氯化物。

尿液检查 蛋白定性、沉渣检查。

粪便检查 显微镜检查。

病原学检查 粪便及呕吐物细菌培养及分离、粪便或血清病毒抗体检测。

### 急性肾功能衰竭

尿液检查 尿量、蛋白定性、沉渣检查、比重、尿液渗量、钠、尿素、肌酐。

血液检查 血红蛋白、红细胞比容、血浆渗量、钾、钠、尿素、肌酐、血气分析。

### 尿路感染

尿液检查 蛋白定性、沉渣检查。

血液检查 白细胞计数及分类计数、肌酐、尿素。

病原学检查 尿液涂片查细菌、培养和细菌计数。

### 急性感染后肾小球肾炎

尿液检查 外观、蛋白定性、沉渣检查、纤维蛋白降解产物。

血液检查 血红蛋白、红细胞计数、红细胞沉降率、钾、钠、氯化物、肌酐、尿素、血清蛋白、纤维蛋白原、纤维蛋白降解产物。

### 肾病综合征

尿液检查 蛋白定性、沉渣检查、纤维蛋白降解产物。

血液检查 白细胞计数及分类计数、血清清蛋白、肌酐、尿素、血糖、纤维蛋白原。

### 溶血性尿毒症综合征

尿液检查 外观、化学检查、沉渣检查、纤维蛋白降解产物。

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞计数、血红蛋白、血小板计数、网织红细胞计数、红细胞异常形态、血浆游离血红蛋白、钾、尿素、尿酸、肌酐、胆红素、乳酸脱氢酶、凝血时间、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原、纤维蛋白降解产物。

### 急性粒细胞缺乏症

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数及分类计数、中性粒细胞绝对值、异常白细胞形态、血小板计数、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、钾、钠、氯化物、尿素、肌酐。

病原学检查 血培养、药物敏感鉴定、各种感染灶分泌物细菌培养、病毒抗体检测。

### 血栓性血小板减少性紫癜

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、红细胞比容、红细胞异常形态、网织红细胞计数、白细胞计数及分类计数、异常白细胞形态、血小板计数、凝血酶原时间、凝血酶时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原、纤维蛋白降解产物、胆红素、尿素、肌酐、乳酸脱氢酶。

尿液检查 蛋白定性、沉渣检查。

### 传染性单核细胞增多症

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数及分类计数、异常白细胞形态、嗜酸性粒细胞计数、血小板计数、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、尿素、肌酐。

尿液检查 蛋白定性、沉渣检查。

病原学检查 病毒抗体测定。

血清学检查 嗜异性凝集试验、冷凝集试验。

### 急性造血功能停滞

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、红细胞异常形态、网织红细胞计数、白细胞计数及分类计数、异常白细胞形态、血小板计数。

### 急性肿瘤溶解综合征

血液检查 白细胞计数、钾、钠、氯化物、钙、无机磷、尿素、肌酐、尿酸、乳酸、乳酸脱氢酶、血气分析。

尿液检查 蛋白定性、沉渣检查。

### 弥散性血管内凝血

血液检查 红细胞异常形态、血小板计数、凝血酶原时间、纤维蛋白原、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白降解产物、硫酸鱼精蛋白副凝固试验(3P试验)、D-二聚体、红细胞沉降率。

### 垂体前叶功能减退症危象

血液检查 糖、钾、钠、氯化物。

### 垂体卒中

脑脊液检查 细胞计数、糖、氯化物、蛋白。

### 甲状腺功能亢进危象

血液检查 白细胞计数及分类计数、丙氨酸氨基转移酶、胆红素、钾、钠。

### 粘液性水肿昏迷

血液检查 血红蛋白、红细胞计数、白细胞计数、钾、钠、氯化物、钙、糖、尿素、肌酸激酶、血气分析。

脑脊液检查 蛋白。

### 肾上腺危象

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞计数、血红蛋白、钾、钠、氯化物、钙、无机磷、糖、肌酐、尿素、血气分析。

### 糖尿病酮症酸中毒

尿液检查 比重、化学检查、沉渣检查。

血液检查 白细胞计数及分类计数、血红蛋白、红细胞比容、糖、钾、钠、氯化物、磷、尿素、肌酐、血气分析。

### 高渗性非酮症糖尿病昏迷

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、红细胞比容、白细胞计数及分类计数、血浆渗量、糖、钾、钠、氯化物、钙、磷、镁、尿素、肌酐、血气分析。

尿液检查 比重、化学检查。

### 糖尿病乳酸性酸中毒

血液检查 白细胞计数、乳酸、血气分析、钾、钠、氯化物、糖、血浆渗量。

尿液检查 化学检查。

### 低血糖昏迷

血液检查 血糖测定。

尿液检查 尿糖定性。

### 胰岛素瘤

血液检查 血糖。

### 失水

血液检查 血红蛋白、三种红细胞参数平均值、血浆渗透压、钠。

尿液检查 尿比重。

### 水过多和水中毒

血钠、血浆渗透压。

### 低钠血症

血钠。

### 高钠血症

血钠。

### 低钾血症

血钾、镁、血气分析。

### 高钾血症

血钾、血气分析、尿素、肌酐。

### 代谢性酸中毒

血气分析、乳酸、电解质、血糖。

### 代谢性碱中毒

血气分析、电解质。

### 呼吸性酸中毒

血气分析。

### 呼吸性碱中毒

血气分析。

### 感染、中毒及代谢性脑病

**血液检查** 红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数及分类计数、红细胞沉降率、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、血氨、糖、血浆渗透压、电解质、尿素、肌酐、血气分析、淀粉酶、胆碱酯酶。

**药、毒物检查** 有机磷、巴比妥酸盐、CO 等。

**尿液检查** 化学检查、沉渣检查、肌酐、淀粉酶。

**脑脊液检查** 蛋白定性、定量、细胞计数。

### 脑膜炎

**血液检查** 白细胞计数及分类计数、红细胞沉降率。

**脑脊液检查** 外观、细胞数、糖、蛋白、氯化物。

**病原学检查** 脑脊液涂片查细菌、脑脊液、血液培养。

### 病毒性脑炎

**血液检查** 白细胞计数及分类计数。

**脑脊液检查** 外观、细胞计数及分类计数、蛋白、糖、氯化物。

病原学检查 血和脑脊液病毒抗体检测。

### 急性脑血管病

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数及分类计数、糖、钾、钠、氯化物、尿素、肌酐。

脑脊液检查 外观、蛋白、糖、氯化物。

### 格林 - 巴利综合征

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞沉降率。

脑脊液检查 外观、细胞计数、蛋白。

### 多发性肌炎

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞沉降率、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、肌酸激酶、CK - MB、乳酸脱氢酶、肌红蛋白。

### 重症肌无力危象

血液检查 血气分析。

### 周期性麻痹

血液检查 血钾。

### 流行性脑脊髓膜炎

血液检查 白细胞计数及分类计数、异常白细胞形态、血小板计数、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原、纤维蛋白降解产物、D - 二聚体、糖、电解质、尿素、肌酐、血气分析。

脑脊液检查 外观、有形成分、蛋白、糖、氯化物。

病原学检查 血及脑脊液培养、脑脊液及皮肤瘀点涂片查细菌、细菌抗原测定。

### 细菌性痢疾

血液检查 白细胞计数及分类计数。

粪便检查 外观、显微镜检查。

病原学检查 粪便培养。

### 伤寒

血液检查 白细胞计数及分类计数、嗜酸性粒细胞计数及绝对值。

尿液检查 化学检查。

粪便检查 隐血试验。

病原学检查 血液、骨髓、尿液、粪便细菌培养。

血清学检查 肥达反应。

### 霍乱

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、红细胞比容、白细胞计数及分类计数、血小板计数、钾、钠、氯化物、肌酐、尿素、血气分析、血浆渗透压。

尿液检查 化学检查、沉渣检查、比重。

粪便检查 外观、显微镜检查。

病原学检查 便、呕吐物涂片染色、悬滴检查、细菌制动试验、培养鉴定和分型。

### 白喉

血液检查 白细胞计数及分类计数。

尿液检查 化学检查、沉渣检查。

病原学检查 鼻咽等拭子涂片、培养。

### 急性重型肝炎

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞计数、血红蛋白、红细胞沉降率、血小板计数、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、ALT/AST 比值、血氨、胆碱酯酶活力、钾、钠、氯化物、钙、镁、血清蛋白及比值、尿素、糖、淀粉酶、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原、纤维蛋白降解产物(FDP)、D-二聚体、血气分析。

尿液检查 一般性状、沉渣检查、化学检查。

粪便检查 隐血试验。

病原学检查 血液、痰、尿液、粪便细菌培养、细菌内毒素检测。

### 流行性乙型脑炎

血液检查 白细胞计数及分类计数。

脑脊液检查 外观、细胞计数、蛋白、糖、氯化物。

血清学检查 病毒抗体检测。

### 流行性出血热

血液检查 白细胞计数和分类计数、异常白细胞形态、红细胞计数、血红蛋白、红细胞比容、血小板计数、尿素、肌酐、钾、钠、氯化物、钙、无机磷、镁、血气分析、凝血时间、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原、纤维蛋白降解产物、胆红素、丙氨酸

氨基转移酶、乳酸脱氢酶、肌酸激酶、肌红蛋白、血浆渗透压。

尿液检查 外观、化学检查、沉渣检查。

粪便检查 显微镜检查、隐血试验。

病原学检查 出血热病毒抗体检测。

### 登革热

血液检查 白细胞计数及分类计数、血小板计数、红细胞计数、血红蛋白、红细胞比容、出血时间、凝血时间、凝血酶原时间、纤维蛋白原、纤维蛋白降解产物、血清清蛋白、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶。

尿液检查 化学检查、沉渣检查。

粪便检查 隐血。

脑脊液检查 细胞计数、蛋白、糖、氯化物。

病原学检查 病毒抗体检测。

### 流行性斑疹伤寒

血液检查 白细胞计数及分类计数、血小板计数。

尿液检查 化学检查、沉渣检查。

血清学检查 外 - 斐反应。

### 地方性斑疹伤寒

血液检查 白细胞计数及分类计数、血小板计数、凝血酶原时间、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶。

尿液检查 化学检查、沉渣检查。

血清学检查 外 - 斐反应。

### 恙虫病

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞计数、血红蛋白。

尿液检查 化学检查、沉渣检查。

脑脊液检查 细胞计数、蛋白、糖。

血清学检查 外 - 斐反应。

### 疟疾

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数及分类计数。

疟原虫检查 血液涂片、激发试验、骨髓涂片。

脑脊液检查 细胞计数、蛋白、氯化物。

### 异位妊娠

红细胞计数、血红蛋白、红细胞比容、白细胞计数、妊娠试验。

### 重度妊娠高血压综合征

尿液检查 化学检查、沉渣检查、尿钙/尿肌酐比值测定。

血液检查 血红蛋白、红细胞比容、血小板计数、网织红细胞计数、红细胞异常形态、凝血时间、凝血酶原时间、纤维蛋白原、D-二聚体、纤维蛋白降解产物、尿酸、尿素、肌酐、钠、钙、乳酸、血气分析、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶。

### 羊水栓塞

尿液检查 尿量。

血液检查 血液沉淀试验、血小板计数、红细胞沉降率、凝血时间、凝血酶原时间、纤维蛋白原、活化部分凝血活酶时间、D-二聚体、血气分析。

### 产科弥散性血管内凝血

血液检查 血小板计数、凝血时间、凝血酶原时间、纤维蛋白原、活化部分凝血活酶时间、凝血酶时间、纤维蛋白降解产物、D-二聚体、红细胞异常形态检查。

### 新生儿败血症

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞计数、血红蛋白、血小板计数、红细胞沉降率、胆红素、肌酐、尿素、钠、钾、氯化物、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、纤维蛋白原、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、D-二聚体、C反应蛋白。

尿液检查 化学检查、沉渣检查。

脑脊液检查 外观、细胞计数、糖、蛋白、氯化物。

病原学检查 血液致病菌培养及药物敏感试验 皮肤、脐部感染病灶分泌物、胃液、脑脊液涂片或培养 外耳道、咽部分泌物、尿液、便培养。

### 新生儿溶血病

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、网织红细胞计数、红细胞异常形态、白细胞计数及分类计数、血小板计数、胆红素、血型(包括患儿父母血型)鉴定、抗人球蛋白试验(Coombs's test)、新生儿血清中游离抗体测定、抗体放散试验。

### 维生素 D 缺乏性手足搐搦症

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数及分类计数、钙、无机磷、镁、糖。

### 迟发性维生素 K 缺乏症

血液检查 血红蛋白、红细胞计数、网织红细胞计数、血小板计数、白细胞计数及分类计数、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原。

尿液检查 化学检查、沉渣检查。

粪便检查 外观、显微镜及隐血检查。

脑脊液检查 外观、细胞计数、蛋白、糖、氯化物、涂片查细菌。

### 皮肤粘膜淋巴结综合征

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数及分类计数、血小板计数、红细胞沉降率、C 反应蛋白、钾、钠、氯化物、胆红素、血清蛋白、天冬氨酸氨基转移酶、乳酸脱氢酶、肌酸激酶及 CK - MB、 $\alpha$  - 羟丁酸脱氢酶。

尿液检查 外观、沉渣检查、蛋白定性。

脑脊液检查 细胞计数、蛋白、糖。

### 急性淋病

尿液检查 外观、沉渣检查。

分泌物检查 涂片染色、培养、衣原体、支原体检查。

### 红斑狼疮危象

血液检查 红细胞计数、白细胞计数及分类计数、血红蛋白、红细胞比容、网织红细胞计数、血小板计数、红细胞沉降率、出血时间、coomb 试验、血清蛋白、肌酐、尿素。

尿液检查 化学检查、沉渣检查。

### 急性铅中毒

尿液检查 蛋白定性、沉渣检查。

血液检查 血红蛋白、红细胞比容、网织红细胞计数、红细胞异常形态、肌酐、尿素、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶。

脑脊液检查 蛋白、细胞计数、分类。

### 有机磷中毒

血液检查 白细胞计数及分类计数、红细胞计数、红细胞比容、凝血酶原时间、胆碱酯酶活性、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、胆红素、糖、钾、钠、氯化物、钙、血气分析。

尿液检查 化学检查、沉渣检查。

毒物分析 血清、尿液、可疑食物、呕吐物的有机磷浓度测定。

### 巴比妥类药物中毒

药物分析 血中巴比妥药物浓度测定。

血液检查 钾、钠、氯化物、尿素、肌酐、血气分析、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶。

### 食物中毒

粪便检查 外观、显微镜检查。

血液检查 白细胞计数及分类计数、网织红细胞计数、血红蛋白、钾、钠、氯化物、尿素、肌酐、血气分析、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶。

病原学检查 呕吐物、大便、剩余食物、饮用水细菌培养。

### 一氧化碳中毒

血液检查 HbCO、血气分析、糖、钾、钠、氯化物、尿素、肌酐、乳酸脱氢酶、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶、肌酸激酶、CK - MB。

### 亚硝酸盐中毒

血液检查 白细胞计数及分类计数、网织红细胞计数、高铁血红蛋白测定、血气分析。

毒物分析 亚硝酸盐检查。

### 急性酒精(乙醇)中毒

尿液检查 化学检查。

血液检查 糖、钾、磷、镁、血气分析、尿素、肌酐、肌红蛋白、胆红素、丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶。

### 敌鼠钠盐中毒

血液检查 红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数、血小板计数、出血时间、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原、丙氨酸氨基转移酶。

毒物分析 敌鼠钠盐定性检测。

## 第四章 急诊放射学检查与诊断

### 第一节 急性肺部感染的 X 线检查与诊断

“肺部感染”不是一个独立的疾病,系泛指肺部(包括支气管和肺)由病原体引起的炎性和(或)化脓性病变。它是临床上最常见的感染性疾病之一,而且发病率及病死率仍较高。

#### 一、急诊 X 线检查的目的

肺部感染急诊 X 线检查的目的为①确定病变的存在、范围、分布、程度以及有无并发症;②根据 X 线表现的特点,可提出某种疾病病原学诊断的可能性,以便进行病原学检查;③对于某些继发性肺炎的患者, X 线检查可发现基础病变,如梗阻性肺炎患者,进行体层检查可发现支气管的狭窄变形的状态,提出进一步检查和诊断的意见。

#### 二、X 线检查应注意的问题

##### (一)适应证恰当,选择检查的时间要适时

如急性叶段性肺炎患者在急性寒战的初期,在未达到实变期前, X 线检查可能为阴性。急性粟粒型肺结核患者胸部透视可为阴性,应申请胸片检查,而且投照条件要优良。

##### (二)立位正侧位胸片是比较理想的常规 X 线检查

因为卧位床边胸片极大地影响对病变的观察,应尽可能避免,除非在危重不能起床

的患者才可应用。

### (三) 透视与摄片的选择

胸部透视比较常用作除外胸部病变。但对于胸部病变的观察远不如胸片检查明确。

### (四) 诊断疾病的时间因素与治疗措施的作用

这是放射诊断要注意的问题。如变态反应性肺内浸润具有瞬时改变和游走的特点,疾病的早期尚未出现特征性表现,并观察治疗效果。因此恰当的动态观察是很必要的。

## 三、急性肺部感染的病理改变及其 X 线表现

急性肺部感染的基本病理改变是肺部急性炎症性改变(充血、水肿、渗出、坏死和液化)。但是由于病变的部位、病变的范围、病变的性质(化脓性或非化脓性)以及感染途径等因素与病因和病原种类等均有密切的关系,因此通过对病变部位、范围、形态、分布等观察分析有助于病因、病原的推断,也有利与其他疾病的鉴别诊断。

### (一) 肺纹理增强及小结节状阴影

以支气管壁的炎性充血、水肿和渗出性病变为主,特别是小叶所属的终末细支气管及肺腺泡所属的呼吸性细支气管更重要,常伴有细支气管周围肺泡炎。间质性肺纹理增多、模糊并且可见小结节状影,大小约 5mm,边界模糊,以中下肺野为多,常见于肺炎的早期、病毒性肺炎等。小病灶融合形成斑片状则见于融合性肺炎。

### (二) 斑片状阴影

常见于各种原因所致的支气管肺炎。X 线表现为约 2cm 大小的斑片状阴影,边界模糊,分布以两中下肺野为著,系小叶范围的渗出性肺泡炎。病变可通过孔氏孔和兰勃管蔓延,斑片状影扩大融合。

### (三) 段、叶性实变

多见于肺炎双球菌肺炎,可经过充血、红色肝变、灰色肝变及吸收消散四个时期。X 线的特点是段、叶范围的实变,在叶间胸膜区界限清楚锐利,其他边界则模糊不清,病变区域内可见支气管气影征(air bronchogram sign)(图 1-4-1)。

### (四) 多发性球形阴影

以血源性感染为主。常见于金葡菌肺炎,大小 1~3cm,边界清楚,密度均匀;有时

可出现空洞。



图 1-4-1 段、叶性实变之 X 线表现

#### (五) 空洞

见于肺化脓性感染,革兰阳性或阴性菌感染。实变区域之内出现空洞,空洞内可见到气液平面(图 1-4-2)。



图 1-4-2 右肺化脓性肺炎之 X 线表现

#### (六) 其他

肺炎的吸收期,病变内密度不均,并可见索条状影。此时与肺结核鉴别困难。另外肺气肿、肺大疱以及胸膜增厚也可见到。

## 四、几种特殊的肺部感染

### (一) 金葡菌肺炎

系金黄色葡萄球菌感染,比较严重,病死率较高。近年发病率有逐年增高的趋势,据统计 1959 年度占有细菌性肺炎的 2.0%,1968 年度 3.7%,1978 年度 8.7%。X 线表现为①多发或单发的斑片或结节,边界清或模糊;②早期可出现空洞或大疱;③胸膜受累时可发生胸腔积液(图 1-4-3)。



图 1-4-3 金葡菌肺炎之 X 线表现

### (二) 克雷白杆菌肺炎

该菌是革兰阴性菌。这种肺炎易发生在老年人、酒精中毒者、心脏病、糖尿病、慢性肺疾病等患者。X 线表现为①发病部位,右肺上叶、右肺中叶或下叶;②实变的肺叶肿胀明显,致叶间裂向健侧膨突;③病变进展迅速,形成空洞(肺脓肿);④可侵犯胸膜、心包形成积脓;⑤多发病变多在两下叶呈支气管肺炎表现(图 1-4-4)。



图 1-4-4 肺炎杆菌属肺炎之 X 线表现

### (三) 卡氏肺囊虫肺炎

易发生在免疫缺陷的患者。X线表现为①早期只侵犯2~3层肺泡,这时病灶不能在常规肺片上显示;②间质性肺纹理增强,主要为细胞浸润所致;③肺泡内的渗出和实变,可呈大叶性的实变,以大片融合性斑片为主要表现;④由于肺泡壁的破坏,可导致间质性肺气肿、肺大疱,形成胸片上所见的囊状透光区。在免疫缺陷的患者,肺内病变进展迅速,有利于此病的诊断(图1-4-5)。

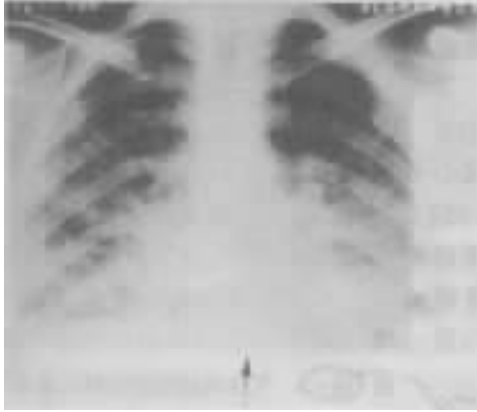


图 1-4-5 AIDS 患者合并肺炎的 X 线表现

### (四) 军团菌病

是由军团菌引起的一种传染性疾病。军团菌是一种革兰阴性杆菌,广泛分布在自然界中,从土壤、湖泊、河流、沟渠和水道中均曾分离出此菌。尤其在空调设备的冷却中检出率最高。传播方式仍在探索中,一般认为通过空气由呼吸道感染。

临床上分两种类型:肺炎型和非肺炎型。肺炎型发病先缓后急,高烧 $40^{\circ}\text{C}$ 上、下,干咳、气短,有的有精神症状等。X线表现,肺炎型患者均有阳性发现,但无明显的特征性,因而与其他细菌性肺炎难予鉴别。典型的改变是早期在一侧肺下野出现浸润性阴影,界限不清,而后扩大到一叶肺甚至一侧肺。单侧者占 $32\% \sim 68\%$ ,有 $1/3 \sim 2/3$ 的患者有不同程度的胸腔积液。动态观察肺内阴影需1~2个月方可完全吸收。有的病变进展迅速,可有空洞出现。

## 第二节 急性上呼吸道梗阻的 X 线检查与诊断

### 一、上呼吸道解剖生理特点

上呼吸道为由鼻、咽、喉和气管所组成的气体通道。管腔有的宽大如咽部,而有的

部分比较窄小如喉部声门裂,容易发生梗阻;同时它又是发音器官,故在梗阻的时候可伴随发音的异常。

下咽部是气体和食物通过的交叉点,会厌可起到非常重要的作用,如果发生形态和功能的异常,就可发生异物进入气道致呛咳和气道梗阻。

喉部软骨(甲状软骨和环状软骨)和声门下区气管软骨环是该部气道的支架组织。在保持气道的通畅方面具有重要的支撑作用。气体通过咽部有三个轴线(图 1-4-6):①口鼻至咽轴线,此线接近水平线;②咽部至声门轴线,这两个轴线接近垂直线,故与口鼻—咽轴线成角;③声门至气管轴线。



图 1-4-6 气体通过咽部的轴线示意

$\alpha, \beta, \gamma$  为通过口、咽的轴线, $\delta, \epsilon, \zeta$  为通过咽、声门的轴线

这三个轴线的关系与头颅部的位置有重要的关系。头颈部前屈,这三下轴线是折曲的,增加气体通过的阻力。而头颈部后伸,这三个轴线是垂直的,减轻气体通过的阻力。保持气道通畅,这是抢救的重要措施。

## 二、上呼吸道梗阻的原因

### (一) 感染性原因

上呼吸道软组织的各种感染性炎症如急性咽喉炎、白喉、Ludwi 咽峡炎、咽后壁脓肿等。

## (二) 上呼吸道外伤

直接的暴力性损伤,化学毒物的腐蚀,外伤性血肿,烧烫伤等。

## (三) 呼吸道异物

吸入较大的食团卡阻在喉部,所谓“咖啡馆冠心病”是众所周知的急症,特别是老人(图1-4-7)。①由于乙醇或药物的中毒致会厌的反射和知觉障碍而吸入食物;②义齿牙托随食物吸入;③未嚼碎的食团吸入,最常见的是肉块,在儿童最常见者是花生米、豆粒、瓜子等。食管异物压迫侵犯气道而进入气管。



图1-4-7 左主支气管异物

## (四) 占位性病变

①血肿、脓肿是较常见的原因,如咽后壁脓肿。

②肿瘤(图1-4-8、1-4-9),管腔内或管壁良恶性肿瘤如错构瘤、血管瘤和癌等。

③气道附近组织器官的肿瘤,如甲状腺的肿瘤压迫侵犯气道。这类原因引致的气道梗阻,一般是慢性进行性的。然而当气道狭窄的程度超过管径的75%以上,由于附加因素如粘痰等可导致急性气道梗阻,产生严重的呼吸困难,甚至窒息死亡。④异物吸入气管。

## (五) 喉声带疾病

喉痉挛、喉水肿可由过敏性因素或血管神经性的原因引起。



1-4-8 片中示较大的食因卡在喉部

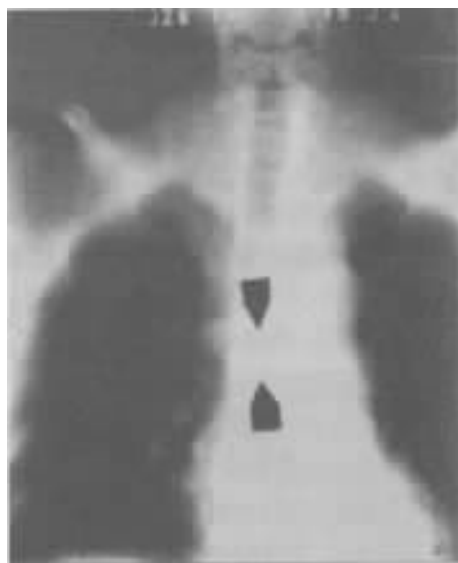


图 1-4-9 气道肿瘤(两箭头之间)

#### (六) 睡眠呼吸暂停综合征

这是近代人们所注意的一个综合征。中老年肥胖者易犯此症,上呼吸道通气障碍,以至梗阻。表现为颈短、睡眠打鼾、呼吸不规则、呼吸暂停和不安,低氧血症、高碳酸血症等。

### 三、X 线检查与诊断

#### (一) 基本原则

①首先抢救患者的生命,要保持上呼吸道的基本通畅,避免在检查中窒息死亡;②检查过程力求迅速敏捷,做到及时准确;③尽力避免在检查中增加患者的痛苦,增加呼吸困难的程度;④严重者在检查中可能出现窒息者,而且又必须进行 X 线检查,临床医师应当陪同,与放射科技术员合作完成检查,放射科医师应及时作出诊断报告。

#### (二) 检查方法

①胸部 X 线片 除外心、肺疾患所致的呼吸困难;②面颌颈部侧位片 照片包括咽喉部及颈段气管,以同样的位置可照该部位体层片;③胸腔入口区平片或体层片;④气管正位或侧位体层片。

#### (三) X 线观察

①咽喉部侧位要注意咽喉颈段气管腔道的形态,有无异常的阴影;②胸腔入口区要注意气管形态改变,有无压迫移位及异常软组织影;③气管肿瘤虽然是一种慢性生长的占位性病变,当病变增长占居管腔的 75% 以上时,由于附加因素如粘痰等可引致急性呼吸道梗阻的症状——阻塞性呼吸困难,如气管错构瘤;④咽部径线和横断面积(CT 片)测量,对诊断呼吸睡眠综合征有帮助。

## 第三节 急性肺水肿的 X 线检查与诊断

肺水肿是一动态的病理生理过程。于肺血管外,肺组织内液体异常增多和积聚,分布在肺间质内和肺的终末气腔内。肺内液体的积聚,致肺功能异常导致低氧血症,甚至出现呼吸衰竭。肺水肿不是一个独立的疾病,它是许多疾病引起的一个综合征。按基本病因分为心源性肺水肿和非心源性肺水肿两个基本类型。

### 一、肺水肿的 X 线表现

放射诊断专家根据液体在肺内积聚的部位,将肺水肿分为间质性肺水肿和肺泡性肺水肿,根据肺水肿发生发展的过程分为急性或慢性肺水肿。

## (一) 肺泡性肺水肿

液体积聚在肺的终末气腔内。心源性或非心源性致病原因,引起肺腺泡内液体的积聚,表现为肺泡的实变。小者呈腺泡结节状阴影,融合扩大呈斑片状,可单侧或双侧分布。但以双侧分布为多见。根据分布和形态可分为三种类型。

### 1. 中央型肺水肿

以两肺门为中心向两肺野扩展的阴影(可见支气管气影征),由深变淡,肺野边缘、肺尖和肺底清晰,呈“蝶翼状”分布,这是中央型肺水肿典型的X线表现(图1-4-10)。常见于心脏和尿毒症患者。治疗及时一般很快吸收消失(3日之内);如治疗不及时,肺泡内除渗液外,可以为凝固的纤维蛋白和巨噬细胞所充填。可产生炎性改变。肺水肿可继发感染。



图 1-4-10 心源性肺水肿的 X 线表现

### 2. 弥散性肺水肿

呈弥散性分布于两肺野,其大小和密度不等,轮廓不清,可融合而呈斑片状阴影。以非心源性,如成人急性呼吸窘迫综合征(ARDS)为多见。

### 3. 局限型肺水肿

肺泡性肺水肿所产生的阴影可呈局限性,以右侧多见。这可能与心脏病患者喜欢右侧卧位,和心脏增大压迫左肺动脉,使左、右肺血流量不同所致。

## (二) 间质性肺水肿

液体积聚在肺间质内。以出现间隔线为特征。

1. 肺纹理增强,肺血再分布 即上肺野血管纹理增多,而下肺野血管纹理减少。

2. 肺门阴影增大而且轮廓不清。

3. 可见 Kerley A、B、C、D 线 以 A、B 线常见 ,Kerley B 线多见于两肺下野肋膈角区 ,呈横行与胸膜垂直的短线状影。Keley A 线较 B 线少见 ,多出现于中央区 较 B 线长 ,可呈弧形或弯曲状 ,斜行向肺门。

4. 其他表现 如心呈二尖瓣型增大 ,少量胸腔积液 ,肺静脉增高的表现等。

## 二、肺水肿的 X 线诊断与鉴别诊断

间质性肺水肿有较为特殊的 X 线表现 :Kerley A 线和 B 线。大多见于心脏病患者 ,如二尖瓣病变 ,诊断不难。典型的中央型肺水肿 ,呈“蝶翼状”分布 ,也容易做出肺水肿的诊断。然而要注意肺水肿原发病的诊断 ,是心源性的或非心源性的。前者有心影大小形态的改变和心脏病的体征可以确诊。后者诊断是比较困难的 ,而且病因很多 ,如损伤、感染、中毒、过敏、缺氧、神经血管性因素等。

鉴别诊断首先是支气管肺炎 ,从 X 线形态表现作鉴别是困难的 ,如有发烧 ,白细胞增高等呼吸道感染的症状 ,又无肺水肿的原因可查 ,倾向于诊断支气管肺炎。然而要注意肺水肿和支气管肺炎同时存在的可能性。肺泡癌可呈肺泡实变 ,呈斑片状 ,也是鉴别诊断应考虑的问题。肺梗死也有此表现 ,如伴有严重的胸膜性胸痛 ,应想到肺梗死的可能。另外中央型肺水肿应注意与肺泡蛋白沉着症( pulmonary alveolor proteinosis )相鉴别 (图 1-4-11)。肺泡实变的分布也呈“蝶翼状” ,但病程慢性进行性 ,不同于急性发病的肺水肿。



图 1-4-11 肺泡蛋白沉着症的 X 线表现

成人呼吸窘迫综合征是急性肺循环衰竭 ,X 线表现出从间质性肺水肿到肺泡性肺

水肿的发展过程,这是鉴别诊断的重要问题。此症的临床特点包括①进行性呼吸困难;②进行性难以纠正的低氧血症;③进行性的肺水肿,在X线上表现为肺水肿,经积极治疗病变范围无明显吸收者有利于此症的诊断。

## 第四节 肺不张的X检查与诊断

### 一、肺不张的发病机制、分类及病因

#### (一)肺不张的发生机制

要保持肺气腔处于良好膨胀状态,必须具备三个基本的条件。

##### 1. 气道必须保持通畅

如果气管某一部分发生阻塞则引起远侧的肺组织萎陷,气体被吸收。这种肺不张发生是以支气管梗阻为直接的原因,诊断的基本问题是找出支气管梗阻的原因。这类肺不张是指狭义的肺不张。

##### 2. 胸腔负压的存在

如果胸腔内的负压消失则肺被压缩将导致压缩性肺不张,这类我们通常称之为肺压缩(压缩性肺不张)。

##### 3. 肺组织必须具有良好的弹性

各种疾病导致的肺纤维化,均可引起肺组织弹性减低,致肺组织萎陷。

另外,近代文献中所提到的所谓“圆形肺不张”(round atelectasis),是肺基底胸膜附近周围肺叶的萎陷,其重要的X线特征是“彗星尾征”——肺血管。

#### (二)肺不张的分类

肺不张的分类方法甚多,从肺脏的解剖和X线形态可分为七类。

##### 1. 一侧性全肺不张

主支气管梗阻或全肺破坏、纤维化——肺硬变。

##### 2. 大叶性肺不张

叶支气管梗阻为主。

##### 3. 肺段性肺不张

段支气管的梗阻。

肺癌、结核、炎症是造成支气管梗阻的主要原因,也是上述三种肺不张的直接原因。

## 4. 小叶性肺不张

多见于支气管肺炎和支气管哮喘的患者。

## 5. 线状或盘状肺不张

多见于膈肌升高的患者,如肝脏增大、腹水等。

## 6. 压缩性肺不张

由气胸、胸腔积液、巨大胸壁或纵隔肿瘤、巨型肺囊肿、肺大疱等引起。

## 7. 弥漫性肺不张(限制性肺不张)

各种原因所致弥漫性肺间质纤维化。

## (三)肺不张的致病原因

导致肺不张的病因是很多的,现分类叙述如下。

## 1. 支气管梗阻(图 1-4-12、1-4-13)

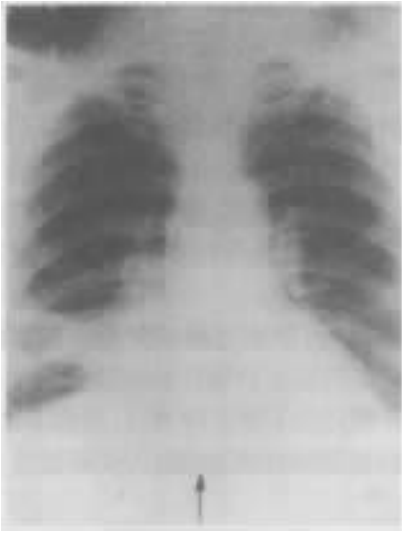


图 1-4-12 右下肺不张

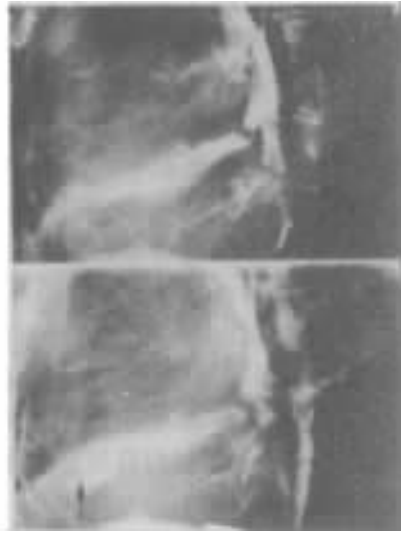


图 1-4-13 支气管造影示支气管阻塞

(1)支气管腔内梗阻 如肿瘤、粘液栓、支气管狭窄、支气管异物、支气管断裂、支气管痉挛等。

(2)支气管腔外压性梗阻 如淋巴结肿大、血管环压等。

## 2. 表面张力的降低或丧失

①各种感染性疾病;②急性放射性损伤;③化学性肺损伤;④急性成人呼吸窘迫综合征;⑤透明膜性疾病(新生儿);⑥尿毒症。

## 3. 通气功能的低下

镇静、限制性肺疾病、肥胖、胸痛、进行性骨化性肌炎、神经源性的因素。

## 4. 小气道的死腔增加

老年者、吸烟、慢性阻塞性肺疾病、仰卧的体位等。

## 二、肺不张的 X 线征象

虽然有一部分肺不张临床上根据其症状、体征等可以拟诊,但是绝大多数的病例还必须依靠 X 线检查作出诊断。甚至还能根据 X 线表现的特点,作出某种病原学诊断。

### (一) 肺不张的直接 X 线征象

#### 1. 密度的改变

这是必有改变,只有程度不同,均匀性密度增高,恢复期或伴有支气管扩张时可密度不均(囊状透亮区)。

#### 2. 体积的改变

不同程度的体积缩小。

#### 3. 形态、轮廓、位置的改变

叶段性肺不张一般呈钝三角形,宽而钝的面朝向肋膈胸膜面,尖端指向肺门,有扇形、三角形、带状、圆形等。

### (二) 肺不张的间接 X 线征象

肺不张的间接 X 线征象是与直接 X 线征象相伴随而出现的,对肺不张的诊断同等重要,有的病例直接征象隐蔽时,如左下叶肺不张,直接征象被心影所遮蔽等,间接征象就很重要。

#### 1. 叶间裂移位,

向不张肺侧移位,如右肺横裂叶间胸膜移位,两侧的斜裂叶间胸膜移位。

#### 2. 肺纹理的分布异常

肺不张体积缩小,附近肺叶的代偿性膨胀,致肺血管纹理稀疏,并向不张的肺叶弓状移位。

#### 3. 肺门阴影的改变

①肺门阴影向不张的肺叶移位;②肺门阴影缩小和消失,并且与肺不张的致密影相融合。

#### 4. 纵隔、心脏、气管向患侧移位

特别是全肺不张时特明显,有时可见纵隔肺疝形成(健侧肺疝向患侧)。纵隔摆动主要系健侧肺呼吸时压力的变化所致。

#### 5. 其他

膈肌升高,胸廓缩小,肋间变窄等。

### 三、肺不张的病因诊断与鉴别诊断

肺不张的病因诊断,比发现肺不张更为重要,不仅放射科医师必须努力,而且也是临床医师对患者进行诊治的重要步骤。应该指出,病因诊断越早越好,直接关系到患者的预后和劳动力的保护。放射学医师必须熟悉引起肺不张的病因及其X线特征,及时准确的诊断肺不张及某种病因,并提出进一步处理和进一步检查的意见。

#### (一) 癌性肺不张的主要特点

支气管肺癌引起肺不张基本病理改变是癌组织侵犯支气管,形成支气管的狭窄、梗阻,造成肺不张。然而,癌组织向支气管管腔外生长或局部淋巴结肿大,则出现占位性病变的征象,如肿块和叶间裂向健侧移位,则表现出不同形式的“S”状征,肺不张边缘的“波浪征”,支气管体层和支气管造影则可发现支气管的狭窄变形和局部肿块。另外,还可出现肺门、纵隔淋巴结肿大,膈肌麻痹,癌性脓疡,骨转移等。

#### (二) 结核性肺不张的特点

##### 1. 结核引起肺不张的原因

①结核性肺门淋巴结肿大,压迫造成外压性的狭窄梗阻;②肺门淋巴结核破溃,干酪样坏死物进入支气管腔内,阻塞支气管,再加粘痰、血块等的作用;③支气管内膜结核破坏支气管壁,纤维瘢痕形成等,造成梗阻;④结核性肺硬变(非梗阻性肺不张)。

##### 2. X线表现特点

①结核性肺不张具有明显的胸膜肥厚粘连;②其他肺野可见结核病灶;③支气管梗阻部位多发生在2~4级支气管,支气管有扭曲变形,梗阻端表现不典型。肺硬变为非梗阻性肺不张,常伴有支气管扩张和陈旧性空洞,以及支气管播散病灶。



图 1-4-14 支气管粘液栓引起肺不张

### (三) 急性炎症性肺不张

肺炎合并肺不张的原因有①支气管腔内分泌物的阻塞(图 1-4-14);②支气管壁粘膜的炎性肿胀及炎性刺激,引起支气管痉挛;③肺泡的表面张力的降低和丧失;④肺炎后纤维组织增生收缩,肺实变有不同程度的体积缩小,并伴有呼吸系急性感染的表现,这是诊断炎症性肺不张的重要依据。

### (四) 大叶性肺炎与肺叶不张的鉴别

大叶性肺炎应与肺叶不张相鉴别,两者的鉴别要点为大叶性肺炎①因肺组织主要是实变,而非萎陷,故体积不缩小或仅略有缩小,无叶间裂纵隔、肺门移位的表现;②邻近肺组织无代偿性肺气肿征象;③在实变阴影中可见支气管充气象;④病变的发展与消退有其规律性。

## 第五节 肺栓塞的放射学检查与诊断

### 一、基本的病理改变

#### (一) 栓子来源

栓子来源有①深静脉血栓、盆腔及下肢内血栓脱落形成栓子,据文献报道,栓子来自下肢静脉占 79.1%,盆腔占 11.5%;②右心栓子占 8.2%;③肿瘤性栓子,12%为肿瘤栓子栓塞,以肺、胰腺、消化道和生殖系统的肿瘤最易发生肺栓塞;④其他有感染性栓子,如心内膜炎、静脉炎,粥样硬化斑块脱落,羊水、脂肪及气栓等。

#### (二) 病理改变

##### 1. 部位

双肺多于单侧肺,右肺多于左肺,下肺多于上肺。栓塞可以较大,完全阻塞肺动脉或骑跨于两个叶以上的肺动脉。

##### 2. 栓塞后的变化

肺栓塞后肺血流中断,如果发生肺组织的坏死则为肺梗死。肺梗死少见,占肺栓塞的 10%~15%,因为①肺动脉系统、②支气管动脉系统、③气道三个氧的来源中有两个以上受到影响时才发生肺梗死。坏死液化由支气管排出形成空洞。肺栓塞后约有

30% ~ 40% 可伴有胸膜渗出。

### 3. 呼吸生理的改变

肺泡死腔增大, 通气受限, 表面活性物质减少, 肺泡塌陷, 肺不张, 咯血, 致低氧血症。

### 4. 血流动力学改变

肺血管阻力和肺动脉压增加, 致右心负荷增加。肺血流动力学改变与下列因素有关:

① 栓塞的范围, 肺血管床面积丧失 50% 以上才出现显著的肺动脉高压; ② 患者栓塞以前的情况, 有心肺疾患者时肺栓塞的耐受力差。

## 二、放射学检查与诊断

### (一) 胸部 X 线片

虽然大约 15% 巨块型肺栓塞和 30% 次巨块肺栓塞患者的胸片是正常的, 甚至大多数肺栓塞患者的胸片是正常的, 然而, 胸部平片仍然是首选的放射学检查方法。

1. 胸片可以除外引起胸部症状的其他原因, 如骨折、气胸、纵隔气肿、食管破裂、肺炎、纵隔肿物、夹层动脉瘤等。

2. 有胸片可以正确地解释肺核素扫描的图象。

3. 胸片可以显示肺栓塞的某些 X 线表现: ① 一侧膈肌升高, 大约有一半的急性肺栓塞的患者有此表现(肺容积的减少)。② 约有 30% ~ 50% 的肺栓塞患者有一过性的肺实质浸润(图 1-4-15)。③ 肺不张(约 20%), 但机制不清。④ 胸膜渗出, 有 1/3 的患者出现。⑤ 有两个特异性的 X 线表现: Hampton 驼峰征, 为一个肺内的实变征, 呈圆形圆顶状轮廓, 顶部指向肺门, 位于肺肋膈角区或后肋膈窦区; Wamptark 征, 栓塞侧近侧肺动脉扩张而远侧缺乏之灌注(无血管区), 这两种特异的征象是很少见的。⑥ 肺动脉主干扩张、肺动段突出, 甚至右心室增大。

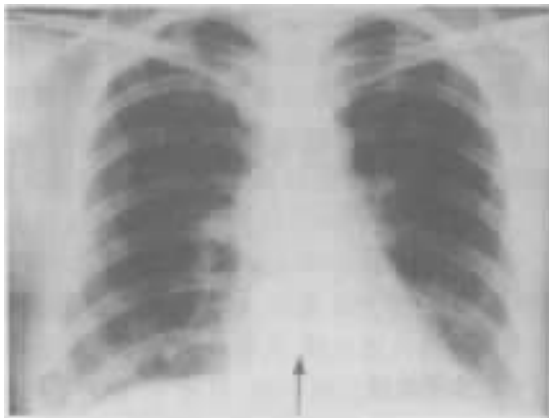


图 1-4-15 肺梗死

## (二)肺放射性核素扫描

### 1. 肺灌注扫描( lung perfusion scan )

静脉注射<sup>99m</sup>锝标记的蛋白质颗粒( MAA ),使肺内显象,直接反应肺血流的状态,敏感性高,但特异性低,必须综合分析判断。

### 2. 肺通气扫描( pulmonary ventilation scan )

受检者从一个固定容量的容器中,呼吸<sup>133</sup>氙和氧混合的气体,肺泡逐渐充盈显象。可分两个时期,即充盈相和排出相,另外也有人用<sup>81m</sup>氩做肺通气扫描。

### 3. 分析判断原则

首先要强调指出:①正常的肺灌注扫描可以除外肺栓塞的诊断;②肺栓塞的阳性诊断不能单纯地依靠肺灌注扫描。

(1)肺通气和灌注扫描均正常,肺部X线片亦正常,可以除外肺栓塞。

(2)胸片正常,肺通气扫描正常,而肺灌注扫描有明显段缺损,临床表现典型,则可诊断肺栓塞。

(3)任何局限性或多发性的肺通气扫描和灌注扫描异常缺损均不能诊断为肺栓塞(相匹配),但是如果临床怀疑肺栓塞,肺扫描有局限性相匹配,这时肺血管造影是有价值的,可缩短造影检查的时间。

## (三)肺动脉造影和数字减影血管造影

### 1. 数字减影血管造影( DSA )

目前一般采用时间减影法。在注射造影剂前后将受检部位的影象由模数转换器转变成数据,输入计算机,指令造影后减去造影前,再由数模转换器转变成图象,通过显示和照象系统形成影象(纯血管影象)。应用简单周围静脉注射可能显示为非选择的,通过导管亦可做选择性的肺血管造影,肺血管的显示更为清楚。

### 2. 传统的肺血管造影

传统的肺血管造影是将导管从周围静脉插入,经右心至肺动脉系统,同时可做肺动脉压、血气分析等测量。造影是高压注射下快速连续摄片,可做选择性造影,根据肺片、肺扫描所见确定选择的部位。

### 3. 肺栓塞的血管造影表现

(1)血管管腔内充盈缺损是肺动脉内栓子造成的直接征象,对诊断最有意义。

(2)肺动脉完全阻塞造成的截断现象为诊断肺栓塞的可靠依据。

(3)某一区域肺血管减少,可表现出“剪枝征”,像一树枝被剪掉样。

(4)肺血管分布不均称,不完全阻塞时可以出现。

肺血管造影对肺栓塞的诊断具有很高的特异性,并且可进一步进行溶栓治疗(介入放射学),但是它是一种损伤性检查方法,可以出现并发症。

#### (四) 放射学诊断方法的选择原则

临床上症状(胸痛、呼吸困难、咯血)体征(呼吸急促、肺动脉第二音亢进、发绀)血气分析(低氧血症)等怀疑肺栓塞的可能,依下列原则选择放射学诊断方法。

1. 首先选择胸部平片,可除外其他原因引起的上述临床表现,且有时能发现诊断肺栓塞的依据。

2. 肺的通气 and 灌注扫描为第 2 位影像诊断方法,有一部分患者可以除外或肯定肺栓塞的诊断,而终止检查。

3. 对于临床、X 线及肺扫描均不能明确诊断而又非常怀疑则应考虑数字减影肺血管造影或传统的肺血管造影检查。

## 第六节 气管、支气管断裂伤的 X 线检查与诊断

在胸部创伤中,气管、支气管断裂伤是比较罕见的。Bertelsen 在 1178 例由创伤致死解剖中,发现 33 例具有气管或支气管损伤,仅占 0.3%。但有逐年增加的趋势,根据 Harris 的统计,1955~1959 年 4 例,1960~1964 年 18 例,1965~1969 年 27 例。Burker 报告气管、支气管断裂伤的数量在 10 倍地增长。这可能与交通事业的发展 and 来医院前急救措施的改善有关。气管、支气管断裂伤是一个非常严重的创伤,估计病死率在 30% 上下。如果气管、支气管同时合并断裂,则病死率约 90% 上下。因此及时诊断抢救是至关重要的。

### 一、气管创伤的 X 线检查

气管的损伤可分为锐器伤,如颈部气管的刀切伤,呈横断性的,钝器伤,在汽车事故中最易发生钝器伤,特别是胸内气管,以撕裂伤多见,可以呈横斜裂伤,亦可以为纵行裂伤。

#### (一) 临床表现的要害

气道的阻塞和呼吸困难是很常见的症状。有时可发生咳血、紫绀和声嘶。物理检查发现颈部、胸部以至 upper 肢皮下气肿的征象,触之有捻发感。

#### (二) X 线表现

##### 1. 皮下气肿

胸片可以发现。在 65 例颈部气管损伤中 41 例具有颈部皮下气肿 ,占 63%。

## 2. 纵隔气肿

这也是很常见的 X 线征象 ,Grover 等报道 14 例气管、支气管创伤中 ,18 例具有皮下气肿 ,11 例气管创伤中 6 例具有纵隔气肿 ,占 54%。因此皮下及纵隔气肿是气管穿通伤间接的 X 线征象。

## 3. 气管断层检查

可发现气管断裂的直接征象 ,气管透亮带的变形及不连续 ,甚至有错位的征象。

## 4. 气管造影检查

可显示得更清楚 ,但适应证的选择要适当 ,而且要与胸外科、麻醉科医师配合 ,加强急救措施方可进行。

# 二、支气管断裂伤的 X 线检查

支气管断裂伤是一严重的损伤 ,估计病死率为 30% ,男女之比为 3 :1 ,最常发生于 20 ~ 50 岁这个年龄组。因为伤员的一部分来院前就死亡了 ,又未做尸解检查 ,故正确的发病率很难确定。但根据医院就诊的胸部伤员相对的发生率 ,死后检查确诊的支气管断裂的约为胸部创伤的 3% ~ 5%。

## (一)支气管断裂伤发生机制

1. 胸部前后径的减小(挤压)和宽广的胸廓横断面同时存在。由于胸内负压使肺膨胀和表面张力 ,在气管隆突区产生一种牵拉力量。这种力量超过了支气管壁的弹力 ,则发生断裂。

2. 声门关闭 ,气道内压力突然增加 ,超过支气管壁的弹力。

3. 由于隆突区气流急剧减低 ,产生一种剪力导致支气管断裂。

## (二)临床表现

临床症状的出现及程度与损伤的程度、是否与胸腔相通有关。呼吸困难、皮下气肿、咳血和紫绀比较常见 ,有时可出现心脏方面的症状。

## (三)X 线表现与诊断

### 1. 间接的 X 线征象

怀疑支气管断裂。①肋骨骨折、气胸 ,特别是大量张力气胸 ;②纵隔、皮下气肿 ;③持续性肺不张。

### 2. 直接的 X 线征象

①主支气管显示不清 ,管腔变形 ,错位 ,体层片显示清楚 ;②支气管造影(后期检查)

可显示支气管断裂的状态。支气管造影对支气管断裂的诊断是有帮助的,一般在术前做这种造影检查(图 1-4-16)。



图 1-4-16 左侧主支气管断裂

## 第七节 急性心肌、心包疾病的影象学检查与诊断

### 一、急性心肌梗死的影象学诊断

急性心肌梗死发病急骤,如抢救不及时,很易造成死亡。对于绝大多数的心肌梗死患者,是不需要马上用心脏影象学检查就能做出明确诊断的。但是,即使最有经验的临床医生,具有理想的实验室检查设备,有时也会遇到难以确诊的病例。这些病例用影象学检查可能有所帮助。有三种核素成象的方法可供选择。

#### (一) $^{201}\text{Tl}$ 铊心肌显象

$^{201}\text{Tl}$  铊心肌显象是无损伤性的,方法简单。由静脉注射 $^{201}\text{Tl}$  铊的钾盐,用 $\gamma$  照相机就可显象。正常的心肌细胞能吸收铊,表现为具有放射性的“热区”;而死亡的心肌细胞不能吸收铊,表现为无放射性的“冷区”。因此,心肌梗死症状发生后,立刻做 $^{201}\text{Tl}$  铊的心肌扫描,对诊断心肌梗死是很敏感的。

## (二) $^{99m}\text{Tc}$ -焦磷酸盐心肌显象

正常的心肌不能聚积 $^{99m}\text{Tc}$ -焦磷酸盐,然而新鲜梗死的心肌则可以聚积 $^{99m}\text{Tc}$ -焦磷酸盐,产生“热区”显象,与冷显象正好相反。方法亦行静脉注射,由 $\gamma$ 照相机显象。梗死发生后,12h就可显象,48~72h显象最强,7~14日均有不同程度的显象。

## (三) 核素心室造影

一般用放射性同位素标记自体红细胞的方法,这是一种无损伤性的方法,只需要周围静脉注射,心腔内血液显象,而心肌不显象。可测定射血分数,估计心脏功能,观察心壁的形态和功能,对心肌梗死的诊断是有助益的。但是不能鉴别新、旧心肌梗死。

## (四) 心脏超声检查

超声检查可发现心壁运动功能的异常,与核素心室造影相同。这种区域性的运动异常提示心肌梗死的可能。但也不能鉴别新的和陈旧性的心肌梗死。

## (五) 心脏的X线平片

床边卧位胸片或后前立位胸片,可观察心影的大小、形态改变,肺淤血和肺水肿表现。

# 二、急性心包积液的影象学诊断

心包的炎症可引起心包积液。急性心包炎可由多种感染和非感染性病因所引起。以结核性心包炎最为常见,另外支气管肺癌也是急性心包积液不可忽视的原因。

## (一) X线表现

1. 少量积液(200~300ml) 不易发现,侧位胸片可见心影向后增大,下腔静脉影消失。

2. 中等量至大量心包积液 X线诊断比较容易。①心影增大,心缘上的弧段分界不清;②大血管影缩短,液体充盈所致,呈烧瓶状;③心包向两侧扩张,由于在膈上的附着点比较固定,所以心膈角变得非常锐利;④心脏搏动减弱或完全消失;⑤两肺野清晰,有助于和心力衰竭的鉴别。

心包积液的诊断一般不难,但应注意与心肌炎和心力衰竭的鉴别。

## (二) 心脏超声检查

心包积液是低回声区,从而在两层心包膜之间显示一低回声或无回声区。但对心

包积血或有血凝块时则造成诊断的困难。

### (三) CT 扫描

CT 扫描能发现心包积液、心包膜增厚等,但不是首选的检查方法。另外,核素扫描也有助于发现心包积液。

诊断心包积液影像学检查方法选择的顺序:

1. 胸部 X 线片,特别是侧位片对于发现少量的心包积液是有帮助的。
2. 心脏超声检查,由于简单易行,无损伤性,便宜等,也可以作为首选的方法。
3. 心脏的 CT 扫描和核素扫描检查,应在诊断困难的病例有选择地应用。

## 第八节 急性呼吸窘迫综合征的影像学诊断

急性呼吸窘迫综合征系多种原发性疾病(休克、创伤、严重感染、误吸等疾病)过程中发生的急性进行性缺氧性呼吸衰竭。

其病理生理主要改变为弥漫性肺损伤,肺微血管壁通透性增加和肺泡群萎陷,导致肺内血液分流增加和通气与血流比例失衡。临床表现为严重的不易缓解的低氧血症和呼吸频数,呼吸窘迫。

### 一、影像表现的病理基础

#### (一) 大体观察

病变呈双侧性分布,表面可见点状出血灶。肺脏肿胀,两肺湿重明显增加,含水量可为正常的 3~4 倍,少数重量可达 4000g 以上。肺切面有明显的充血、出血、水肿、实变或不张,肺纤维变,肺大疱等。

#### (二) 光学显微镜观察

肺水肿、肺出血。开始主要表现为肺泡间隔、小叶间隔和小支气管、小血管周围的间质性肺水肿。影像表现为正常肺纹理的增重,模糊,呈绒毛状。而后出现肺泡性肺水肿,呈弥漫性分布的斑片状影。其中有灶状肺不张,动物模型显示 100% 呈现灶状肺不张。特点为实变灶周围常有局灶性代偿性肺气肿。弥漫性炎性细胞浸润,表现为支气管肺炎或间质性肺炎。在影像上难以与肺水肿鉴别。肺间质纤维化,肺间质胶原纤维增生,肺内渗出物及透明膜的机化形成。急性发病后 7 日,即可见到肺纤维化。而后肺

纤维化进一步发展,呈大片严重的肺纤维化,多发肺大疱形成,出现蜂窝状肺。

1987年,R Greene从放射病理学表现分为三期(表1-4-1):第一期,毛细血管充血,内皮细胞肿胀和微肺不张;第二期,液体漏出,纤维蛋白沉积和透明膜形成;第三期,肺泡细胞增殖,胶原沉积和微血管破坏。

表 1-4-1 ARDS 各期特征

分期	持续时间	病变所见	临床表现	X线表现
1期	0.5~1日	毛细血管充血内皮细胞肿胀	微肺不张所致分流增加,PEEP可缓解低氧血症	肺容量低肺野纹理增多
2期	2~5日	体液漏出,纤维蛋白沉积,血管阻塞	由肺实变所致分流,PEEP不能缓解低氧血症	肺内可见斑片状影,间有局限性透高区
3期	5日以后	肺泡细胞增生,胶原沉积,微血管破坏	V/Q比值失调,低氧血症	肺内病变多变,肺内感染,出血,纤维化

## 二、影象表现

ARDS最常用的X线检查是床旁胸片。要求照片质量要符合诊断要求,个别的患者可进行CT扫描。ARDS的X线表现取决于损伤的类型、严重程度、治疗措施以及有无并发症等。

1.早期 可无异常表现。肺血管纹理增多呈网状,边缘模糊不清,整个肺容量减低。重者可见弥漫分布的小斑点状影,边界模糊不清(图1-4-17)。



图 1-4-17 两肺纹理重、模糊、中下肺野可见斑片状影、中外带显著,确为 ARDS

2. X线表现 以肺内实变为特征,两肺弥漫、大小不等的斑片状影,密度均匀、边界模糊不清。严重者融合大片实变,实变区内可见支气管气影征,心脏边缘清楚而无增大。病变分布以中下肺野外带为主,如行CT扫描病变分布以中后部为著,有时可见代偿性肺气肿。

3. 肺内X线表现 呈均匀性密度增高。呈磨玻璃样表现,支气管影征明显,心脏边缘不清,呈“白肺”(white lung)样改变。

4. 并发症X线表现 肺内感染是最常见的并发症,多为革兰阴性菌感染。在片状浸润实变中出现多发空洞、空腔,有时可见气液平面。严重患者可出现纵隔气肿,皮下气肿或气胸。

5. 产生纵隔气肿的机制 ARDS患者肺内基本病变是弥漫性实变,微肺不张和代偿性肺气肿,一肺大疱破裂,气体进入间质,沿支气管、血管周围间质至纵隔内引起纵隔气肿,机械通气治疗,压力过大引起的肺内损伤也是纵隔气肿的原因之一。

### 三、诊断与鉴别诊断

临床上有严重的呼吸窘迫、呼吸频数、紫绀、难以纠正的低氧血症。胸部X片肺纹理增重,模糊或有斑片状。大片状阴影,就应考虑ARDS之可能。但应与如下疾病相鉴别。

1. 心源性肺水肿 见于各种心脏病、急性左心功能不全,如瓣膜性心脏病、高血压性心脏病、动脉硬化性心脏病、心肌炎和心肌病等。其机制是由于左心功能衰竭,导致肺循环内流体静压升高,液体漏出肺毛细血管,故水肿液蛋白质含量不高。ARDS则因肺泡毛细血管膜损伤,通透性增加,水肿液内蛋白质含量较高。根据病史、病理基础、临床表现、X线所见和血气分析等,鉴别诊断多不困难(表1-4-2)。

表1-4-2 ARDS与心源性肺水肿鉴别要点

	心源性肺水肿	ARDS
基础疾病	左心功能不全	原发病
病理基础	压力性肺水肿(透明膜-)	渗透性肺水肿(透明膜+)
呼吸困难情况	较轻	严重
体征	湿音多	湿音少
血气	低氧血症轻	低氧血症重
X线表现	双肺蝶翼样阴影	双肺斑片状影,实变,中外带多

2. 非心源性肺水肿 肾病综合征、肝硬化、输液过量等。此类患者的特点是有明

确的有关病史,肺水肿的症状、体征及 X 线征象出现较快,治疗后消失得也快。低氧血症不明显,不重,吸氧后较易纠正。

3.急性肺栓塞 多有深静脉血栓形成、肿瘤、羊水栓塞等病史。多有剧烈的胸痛,发热,查体有心动过速、胸膜摩擦音。X 线片可见楔形或圆形阴影,核素显象和肺动脉造影可以确诊。

4.特发性肺间质纤维化 本病多为慢性疾病,少数呈显急性。X 线表现多网状结节状影,蜂窝状肺,肺功能检查为限制性通气障碍和弥散功能降低。

## 第五章 常见急诊症状诊断处理

### 第一节 急性高热

正常人体温由大脑皮质和丘脑下部体温调节中枢所管理,并通过神经、体液因素调节产热和散热过程,以维持机体相对恒定的体温。若致热原作用于体温调节中枢或体温调节中枢功能紊乱等原因,致体温超出正常范围,则称为发热。体温在数小时或数日内超过 $39^{\circ}\text{C}$ ,则称为急性高热。应采取有效降温措施,以保护重要脏器生理功能。

#### 一、常见病因

1. 感染性发热 各种病原体的代谢产物或其毒素,作用于白细胞而释放致热原,从而导致发热。如病毒、细菌、寄生虫、支原体、立克次体和真菌等病原体引起的急、慢性感染,其中各种类型的细菌感染居多。

#### 2. 非感染性发热

(1) 机械性、物理性或化学性因素致组织损伤:急性组织或器官出血、器官梗死、大面积烧伤、手术后组织损伤。

(2) 恶性肿瘤与血液病:支气管(肺)癌、肝癌、胃癌、白血病、淋巴瘤、恶性组织细胞病、泌尿生殖系统肿瘤和骨髓瘤等。发热可以是这些疾病的首发症状,也可以继发感染。

(3) 抗原—抗体反应:风湿热、药物热、结缔组织病、溶血性贫血、输液反应、血清病等。

(4) 内分泌与代谢障碍性疾病:甲状腺功能亢进症、重度脱水和糖尿病酮症酸中毒等。

(5) 体温调节中枢功能失常 脑出血、药物中毒、中暑、脑肿瘤、颅脑损伤和颅内压增高压迫体温调节中枢。

## 二、病因诊断思维

1. 病史 周密细致的病史调查是确立发热病因的基础。主要包括发病季节、性别、年龄、流行病学资料、发病过程、基本热型、诱发因素, 主要及伴随表现、治疗经过、疗效反应、既往病史、发热规律等。

(1) 初起发病急骤、寒战高热、肌肉酸痛, 无论是否伴有局灶性表现, 常为急性感染性发热的佐证。其中以呼吸系、泌尿系、胆系感染多见。若发热前有明显寒战, 多为化脓性细菌感染。某些细菌或病毒性传染病也常以急性高热为首发表现。

(2) 流行性出血热、血吸虫病、伤寒、疟疾、流行性脑脊髓膜炎、乙型脑炎、布菌病等疾病, 除发热外, 其热型往往有一定规律, 常有明显季节性或地区流行性等多项流行病学资料, 也多具备原发疾病的特征性症状, 如流行性出血热常有腰痛、头痛、皮肤粘膜出血倾向、低血压、肾功能损害等; 各类病原体引起的中枢神经系统感染, 常有不同程度的颅内压增高症状、脑膜刺激征、精神神志障碍; 伤寒、副伤寒的特殊面容、特异性皮疹等。

(3) 发热伴呼吸、循环、消化、泌尿系统症状时, 应考虑该系统某器官的急性原发性或继发性感染。如伴腰痛、尿路刺激症状、血尿应考虑泌尿系统感染; 而黄疸、右上腹痛、呕吐则以胆系感染居多; 表现为多系统损害症状时, 以结缔组织病、自身免疫性疾病、败血症多见; 咽痛、咳嗽、胸痛、呼吸困难为呼吸系统感染的证据。

(4) 婴幼儿突然出现的高热、惊厥多为上呼吸道或中枢神经系统感染, 应认真仔细观察随病程延长而出现的局灶性症状, 以尽早确立原因不明热的最终病因。

(5) 经抗生素治疗后, 体温虽有下降趋势, 若仍持续中低热或反复高热, 除考虑细菌耐药、混合菌种感染、用药不规范外, 更应疑及肿瘤所致的阻塞性炎症。如周围性肺癌、肝癌, 应进行相应检查。

(6) 由于抗生素与皮质激素的广泛应用, 某些疾病所具有的独特热型已较少见, 病因不明确时不宜应用皮质激素或其他退热药物。先观察热型 3~5d, 然后给予相应试验性治疗。

2. 体征 物理查体的阳性体征常提示病灶部位与范围, 某些阴性征象对鉴别诊断亦至关重要, 均是疾病诊断的客观依据, 故物理查体必须全面系统、准确无误, 以尽量发现指导性诊断线索。

(1) 高热伴肝脾肿大、腹部压痛多见于急性肝胆系感染、腹膜炎或全身感染性疾病。

(2) 伴肺部干、湿性 音多见于支气管炎、肺炎、肺结核、肺化脓症。

(3) 肾区叩击痛除见于泌尿系统感染外, 尚见于结石或某些传染性疾病。

(4) 伴各种形态的皮疹常为急性传染病, 同种疾病可引起不同形态的皮疹, 而不同

疾病又可出现相同形态的皮疹,应熟悉各类疾病的皮疹特点,注意观察皮疹形态、出疹顺序及分布规律、消长时间及其与发热的相关性。如变应性亚败血症皮疹与发热同时出现,呈间歇性且皮疹为多形性;伤寒为玫瑰疹,常分布于下胸与上腹部;麻疹为斑丘疹,从面部、口颊部向全身扩散;猩红热皮疹初起颈部,迅速遍及躯干四肢,为弥漫性细小密集猩红色斑疹。

(5) 肝脾及淋巴结肿大多见于血液病,如白血病。

(6) 动态变化的心脏杂音见于亚急性感染性心内膜炎、败血症。

### 3. 实验室与特殊检查

(1) 血常规检查 ①白细胞计数正常或降低见于病毒性感染、某些革兰阴性菌感染、粒细胞缺乏症、自身免疫性疾病。②白细胞增高常见于细菌性感染或病毒合并细菌性感染。③血中发现异型或幼稚细胞多见于白血病、传染性单核细胞增多症,淋巴细胞增高见于结核病、淋巴瘤、病毒感染。④嗜酸细胞增高见于寄生虫感染、变态反应性疾病。组织嗜碱细胞增高见于再生障碍性贫血。⑤网织红细胞增高见于溶血反应。白细胞增减往往受机体抵抗力和反应性影响,应结合临床资料进行综合分析。

(2) 尿常规 ①尿中出现大量白细胞、脓细胞见于泌尿系感染。②血尿见于肾结核、结石、肿瘤。③蛋白尿除见于泌尿系统疾病外,也常见于全身性感染或非感染性疾病,如败血症、骨髓瘤、结缔组织病、急性中毒、急性传染病。

(3) X线检查 胸部、腹部、骨骼的X线检查有助于某些发热的病因诊断,应根据主要临床资料确定检查部位。胸部X线检查应列入急性原因不明热的常规检查,必要时应动态复查。骨骼摄片对骨髓炎、骨膜炎、骨肿瘤的诊断有确诊价值,而腹部、肾脏摄片对结石所致的发热也有指导诊断意义。

4. 其他检查 ①血培养对败血症的病原诊断与指导治疗具有决定意义,体腔分泌物培养对脏器感染亦十分重要,应争取在抗生素治疗前进行。②B型超声波或彩色多普勒检查对腹腔实质性器官或心脏疾病的病因诊断颇为重要,对疾病性质与病期确立也有一定帮助。③电子计算机扫描(CT)、磁共振成像(MRI)可发现脏器早期肿瘤或脓肿。④免疫指标监测、骨髓穿刺、活组织病理学检查、肿瘤标志物监测。内镜检查对某些发热性疾病的诊断有鉴别诊断价值,应根据疑诊疾病或相应临床资料针对性选择相应检查项目。各种检查互相印证,综合分析。

## 三、治疗原则

1. 对症治疗 ①高热量半流质饮食。②物理降温。③适当应用退热药物,如阿司匹林、安痛定、柴胡注射液,注意体温不可骤降,以免虚脱。④合理输液,纠正水电解质与酸碱失衡。⑤加强支持疗法。

2. 病因治疗 ①明确感染菌种后,给予特异性抗生素治疗。②血液病所致者给予

化学药物治疗。③肿瘤引起者应积极改善全身状况,给予抗癌治疗,并发细菌感染时选择有效抗生素。④结缔组织病时给予免疫抑制剂,如肾上腺皮质激素、环磷酰胺。⑤对中枢性高热以物理降温与清除颅内病灶为主。⑥对病因诊断不明的急性高热可根据临床资料与疑诊疾病,给予相应试验性治疗。但临床疑诊肿瘤、血液病时不宜盲目试验性治疗。

## 第二节 头痛

头痛是指额、顶、颞及枕部的疼痛。临床病因复杂,涉及病因较多,既可以由植物神经功能失调或血管舒缩异常所致,也可以是颅内或全身性器质性疾病的早期表现,故对性质各异的头痛应认真分析,并及时进行必要的特殊检查,以尽早明确病因诊断。

### 一、常见病因

#### 1. 颅内疾病

- (1) 颅内感染性疾病:脑炎、脑脓肿、脑膜炎和脑蛛网膜炎等。
- (2) 颅内血管疾病:血管舒缩失调性头痛、脑血管意外、高血压脑病、脑血管瘤、药物性头痛等。
- (3) 颅内占位性病变:脑肿瘤、脑转移瘤和脑寄生虫病。
- (4) 颅脑外伤及其他:脑挫裂伤、脑震荡、癫痫、颅内压增高症和脑栓塞等。

#### 2. 颅外疾病

- (1) 头面部器官疾病:眼源性、耳源性、鼻源性和牙源性头痛。
- (2) 神经痛:三叉神经痛、舌咽神经痛。
- (3) 骨疾病:颅骨外伤、颈椎病。

#### 3. 全身性疾病

- (1) 急性或慢性全身感染性疾病。
- (2) 心血管疾病:高血压病、大动脉炎。
- (3) 物理或化学因素中毒:中暑、药物中毒、一氧化碳中毒、氨中毒等。
- (4) 代谢性或血液病:糖尿病酮症酸中毒、高碳酸血症、白血病、系统性红斑狼疮合并脑损害和贫血等。

### 二、病因诊断思维

1. 病史 要详细询问头痛的诱因、发作性质、部位及程度、影响因素与伴随表现。

(1)持续时间短的搏动性头痛多为血管张力异常所致。

(2)儿童、青壮年突然出现的头痛伴发热、喷射性呕吐、脑膜刺激征、精神神志异常多为颅内感染性疾病。

(3)慢性进行性加重的头痛多为颅内占位性病变或颅内压增高症。如出现局灶性体征或病理反射更有诊断价值。

(4)青年人突发性头痛伴呕吐、意识障碍提示蛛网膜下腔出血,而老年人或高血压者常为脑血管意外所致。

(5)头痛伴视力下降、听力障碍、脓鼻涕多为头面部器官疾病;伴发作性眩晕、呕吐多为迷路或前庭病变;伴癫痫样发作可见于脑血管畸形、脑血管机化、脑占位性病变。

(6)长期发作,与精神神经因素有关,应用镇静止痛药物有疗效,临床缺乏局灶性表现时,多为血管性或神经性头痛。

(7)原发性三叉神经痛常呈面部的阵发性电击样短促的剧痛,沿三叉神经的行走方向放射。

## 2. 体征

(1)局灶性神经系统损害或定位体征见于中枢神经、脊髓病损,亦可见于颅内占位性病变。

(2)血压增高与意识障碍见于脑血管意外。

(3)视力障碍、眼底血管异常见于眼内疾患。

(4)瞳孔缩小见于药物中毒;瞳孔不对称或散大见于颅内压增高或颅内占位性病变。

(5)肢体麻木、活动失灵、吞咽困难、舌体活动障碍多见于脑血管病。

## 3. 实验室与特殊检查

(1)疑诊颅内感染性疾病应及时行脑脊液检查,有助于确诊感染菌种。通过脑脊液常规与生化检查可明确感染性质,并指导治疗。

(2)疑诊脑内占位性病变、脑血管意外、脑挫裂伤、颅骨骨折应行颅脑CT检查,脊髓病变行磁共振成像等。

(3)如疑诊全身性疾病,可行血生化、肾肝功能、血气分析、血管活性物质方面的监测。中毒性疾病应及时采取标本行毒物监测。

(4)颅骨平片是确定颅骨有无骨折、炎症或骨质破坏的有效检查方法,对颅脑外伤应常规进行。

(5)对耳、鼻、喉、眼疾患所致者行专科检查项目。

## 三、治疗原则

1. 对症治疗 ①镇痛剂 阿司匹林、罗通定、复方阿司匹林、安络痛、元胡止痛片等。

②镇静剂:甲丙氨酯、地西泮、氯氮、阿普唑伦等。③控制或减轻血管扩张剂:麦角胺、赛庚啶、英明格等。④降低颅内压:高渗性脱水剂、利尿剂、肾上腺皮质激素。

2.病因治疗 ①颅内感染所致者给予有效抗生素,注意选择易通过血脑屏障的药物,要长程、静脉、足量、联合用药。②颅内占位性病变应择期手术或其他综合性治疗。③脑血管意外者应用脱水剂,降低颅内压,使用改善脑循环、保护脑代谢、促进脑细胞修复类药物,如脑活素、胞二磷胆碱、神经生长因子、乙酰谷酰胺等。④对血管神经性头痛,应给予调节神经功能、恢复植物神经平衡类药物,必要时配合中草药、针灸、理疗。⑤耳鼻喉眼部疾患者应给予相应特异性治疗措施。⑥全身性疾患者给予处理原发疾病,如降低血压,清除毒物。⑦物理或化学因素中毒者,应给予及时祛除中毒因素,应用解毒剂或血液透析等。

### 第三节 腹痛

腹痛可由腹部或腹外器官疾病所引起,是腹腔脏器器质性病变或功能紊乱的征兆。

#### 一、常见病因

- 1.腹腔器官或腹膜的急性炎症 急性胃肠穿孔、急性胃肠炎、急性阑尾炎、急性胰腺炎和原发性腹膜炎等。
- 2.空腔脏器梗阻或扩张 肠梗阻、胆系结石、肾结石、胆道蛔虫症和急性胃扩张。
- 3.腹腔脏器扭转或破裂 肠套叠、肝破裂、脾破裂和肠扭转等。
- 4.内脏血液循环障碍 肠系膜血栓形成、动脉栓塞和过敏性紫癜等。
- 5.中毒与代谢障碍 糖尿病酮症酸中毒、尿毒症、铅中毒和农药中毒等。
- 6.腹腔外疾病 急性下壁心肌梗死、肺炎、胸膜炎、肺梗死和心包炎等。
- 7.妇科疾病 宫外孕破裂、卵巢囊肿扭转、盆腔炎、附件炎和子宫穿孔等。

#### 二、病因诊断思维

1.病史 要从年龄、起病情况、腹痛部位、性质、程度、时间、伴随症状诸方面入手,综合分析以判定腹痛病因。

(1)青少年及儿童突发的急性腹痛多为结石、蛔虫症、脏器扭转、梗阻、套叠,常为阵发性绞痛,而中老年人以脏器穿孔居多。

(2)先发热后腹痛往往以内科感染性疾病为主,而先腹痛后发热常为脏器穿孔、扭

转、破裂、继发性腹膜炎等外科急腹症所致。

(3)持续性腹痛或钝痛往往以麻痹性肠梗阻、急性胃穿孔、胃扩张、肠系膜血栓居多,持续性腹痛阵发性加剧则表明腹腔脏器炎症与梗阻同时存在,阵发性脐周痛见于早期阑尾炎、肠痉挛、急性肠炎等。

(4)发生于老年人的急性腹痛应结合既往病史考虑上消化道出血、血管栓塞、癌肿破溃所致,青年人以消化性溃疡急性发作居多。

(5)伴频繁呕吐为胃肠梗阻的表现,伴寒战高热应考虑化脓性胆管炎、急性胰腺炎;伴黄疸、呕吐为肝胆疾患,伴粘液血便提示肠套叠,伴尿路刺激症状以泌尿系统感染、结石多见,伴胸痛、胸闷应考虑呼吸系统或心脏疾病,如肺炎、胸膜炎、心肌梗死等。

(6)青年女性突发性下腹部痛伴月经改变时应想到宫外孕破裂、卵巢囊肿扭转等妇科疾病。

## 2. 体征

(1)腹式呼吸减弱、腹肌紧张与反跳痛为各种病因所致的急性腹膜炎。

(2)肠鸣音减弱或消失为腹膜炎或肠麻痹的表现,而肠鸣音亢进多由肠道炎症引起的肠蠕动增快或肠梗阻所致。

(3)肠型、胃型、肠蠕动波的出现提示肠或幽门梗阻。

(4)肝浊音界缩小或移动性浊音的存在提示胃肠穿孔、出血、炎性渗出物刺激。

(5)腹痛阵发性加重而腹部体征轻微多为胃肠道痉挛性疾病,而腹部体征明显者多为器质性病变所致。有心脏异常体征时应想到心脏疾病引起的牵涉痛。

(6)腹部包块时以肠套叠、肿瘤、白血病、转移癌居多,应结合包块与腹痛的相关性认真分析。

## 3. 实验室与特殊检查

(1)血白细胞总数及中性粒细胞增高提示感染性疾病,血红蛋白与红细胞进行性下降提示内脏出血。

(2)血糖增高、酮体阳性、二氧化碳结合力降低提示糖尿病酮症酸中毒。血、尿淀粉酶增高是急性胰腺炎的诊断依据,但其增高程度与疾病严重程度不成正比。

(3)腹部X线检查示膈下游离气体为胃肠穿孔的特征,而肠管内出现液平面是肠梗阻的征象。胸部X线检查示肺炎或胸膜炎征象,则腹痛可能为放射痛。

(4)腹部B型超声波检查可发现胆系或泌尿系结石、胆总管扩张、肝脾胰腺肿大,同时亦能发现有无腹水、对腹腔包块定性,是原因不明性腹痛病因诊断的必查项目。

(5)纤维内镜检查对消化道出血及肿瘤性腹痛的诊断治疗具有重要价值。对多数消化道疾病所致腹痛可明确诊断。

(6)对综合检查仍不能明确病因诊断,出现腹膜炎或其他危及生命体征时,应行剖腹探查术。

### 三、治疗原则

1. 对症治疗 ①对非手术方法治疗的疾病可适当应用止痛药物,如阿托品、山莨菪碱、颠茄合剂、罗通定。②急性感染性疾病所致选择有效抗生素。③肠梗阻或肠麻痹者给予及时胃肠减压。④纠正水电解质紊乱。
2. 病因治疗 ①外科性急腹症一旦明确病因,应在充分术前准备的基础上行手术治疗。②出现腹膜炎征象时应行剖腹探查术。③解除腹腔脏器梗阻,使扭转脏器复位。④手术方法摘除结石或肿瘤。

## 第四节 胸痛

胸痛多由胸部疾病所致。各种化学或物理因素刺激肋间神经的感觉纤维、支配心脏及主动脉胸段的感觉纤维、支配气管与支气管及食管迷走神经纤维,或膈神经的感觉纤维,均可引起胸痛。

### 一、常见病因

1. 胸壁疾病 胸壁皮肤、神经肌肉及骨骼疾病均可出现胸痛,如肋软骨炎、带状疱疹、流行性肌炎、肋间神经痛和肋骨转移瘤。
2. 呼吸系统疾病 胸膜炎、肺炎、支气管肺癌和气胸。
3. 纵隔与心血管系统疾病 急性纵隔炎、纵隔肿瘤、纵隔气肿、心绞痛、心肌梗死、心包炎、胸主动脉瘤、肺栓塞和夹层动脉瘤等。
4. 其他 骨髓瘤、白血病胸骨浸润、心脏神经官能症、食管炎、膈疝和肝胆疾病等。

### 二、病因诊断思维

1. 病史 重点询问胸痛的部位、性质、程度、放射范围、持续时间、诱发因素、加重或缓解规律、伴随症状和既往病史。

(1)中老年病人,既往有高血压或器质性心脏病史,其胸痛原因应首先考虑心血管疾病所致,如急性冠状动脉缺血、心肌梗死、癌性胸痛。

(2)青少年病人以气胸、肋软骨炎居多,与呼吸因素明显相关的胸痛以胸膜炎多见。

(3)肺、胸膜或纵隔疾病的胸痛特点为部位较局限,可沿神经分布向肩背或上腹部

放射,深呼吸、咳嗽、体位改变时胸痛加剧,伴胸闷、喘息、咳嗽、咳痰等。

(4)心血管疾病引起的胸痛往往在劳累或精神紧张时诱发,发作突然,疼痛位于胸骨后或心前区,呈压榨性,持续数分钟或数小时,常伴胸闷、呼吸困难。

(5)癌性胸痛常为持续性进行性顽固胸痛,随病情进展而加剧,常规止痛药物难以奏效,伴刺激性咳嗽或血丝痰。

(6)消化系统疾病引起的胸痛多为神经反射所致,常伴返酸、呕吐,其部位多在胸骨下部或肩背部。

(7)持续数天或数月的胸痛可基本排除器质性心血管疾病,而阵发性胸痛多考虑器质性病变所致。

(8)脊髓或脊椎病变、带状疱疹、肋间神经痛,其胸痛部位常在神经分布区域并伴相应部位的皮肤感觉异常。

## 2. 体征

(1)心音低钝、心律不齐、心脏杂音提示心血管疾病。

(2)肺部闻及干、湿性音、胸膜摩擦音常为呼吸系统疾病。局部压痛为胸壁神经肌肉疾病或肋骨炎所致。

## 3. 实验室与特殊检查

(1)呼吸系统疾病时应行胸部 X 线、CT、纤维支气管镜检查,如肺炎、胸膜炎、肺脓肿等疾病可明确诊断。

(2)疑诊心血管疾病时行心电图、超声心动图、心肌酶谱检查。必要时应动态观察并追踪复查心电图与心肌酶谱。

(3)胸部 CT 检查对纵隔疾病有良好的鉴别价值。

(4)消化系统疾病时选择腹部 B 型超声显象、纤维胃镜、消化道钡餐检查。

## 三、治疗原则

1. 对症治疗 镇痛剂;局部封闭;理疗。

2. 病因治疗 ①胸壁病变给予止痛剂或理疗。②急性冠状动脉缺血者给予溶栓、抗凝、扩冠、改善冠脉循环。③呼吸系统感染性疾病应根据病原诊断选择有效抗生素。④肿瘤所致者应行手术治疗或化疗,晚期癌性疼痛以对症止痛处理为主。

## 第五节 呕吐

呕吐是指胃内容物或部分小肠内容物,通过食管返流至口腔而排出体外的一种复杂反射动作。呕吐可将食入胃内的有毒物质吐出,但频繁而剧烈的呕吐可引起失水、电

解质紊乱、酸碱平衡失调、营养障碍等情况。呕吐病因可以是消化器官病变所改,也常是中枢神经系统或其他全身性疾病的伴随与早期征兆。

## 一、常见病因

1. 消化系统疾病 急性胃炎、胃肠炎、消化性溃疡、胃穿孔、幽门梗阻、肝炎、肝淤血、胆系感染或结石、急性胰腺炎、肠梗阻、肠麻痹、阑尾炎、急性胃粘膜病变、返流性食管炎、消化器官肿瘤和胃肠神经功能失调等。

2. 中枢神经系统疾病 脑膜或脑实质感染、脑血管意外、各种原因所致的颅内压增高症、血管或神经性头痛、颅脑外伤或肿瘤等。

3. 耳眼疾病 迷路炎、梅尼埃病、晕动病、青光眼、屈光不正和中耳疾病等。

4. 药物反应或理化因素中毒 解热镇痛药、抗肿瘤药物反应、抗生素、抗心律失常药、重金属中毒、农药中毒。

5. 心血管疾病 急性心肌梗死、心功能不全和休克等。

6. 其他 肺炎、糖尿病酮症酸中毒、尿毒症、水电解质紊乱、妊娠和癲 等。

## 二、病因诊断思维

### 1. 病史

(1) 既往病史对提示呕吐病因有一定参考价值,如既往有慢性消化系统疾病则呕吐可能为原发疾病的急性发作。而既往身体健康,本次呕吐前有暴饮暴食、饮酒、服用药物、接触或进食不洁食物者多为急性胃肠炎或食物中毒。

(2) 喷射性呕吐多见于各种病因所致的颅内压增高,长期进行性加剧的呕吐要考虑胃癌、幽门梗阻、十二指肠淤滞,多见于中老年人,常伴腹痛规律消失、消瘦等症状。

(3) 伴发热、腹痛症状时应考虑腹腔内感染性疾病,而频繁呕吐、不伴发热、阵发性或持续性腹痛应想到急腹症。

(4) 全身性疾病所致的腹痛、呕吐多伴有原发疾病表现,如糖尿病酮症酸中毒、尿毒症、心功能不全等。

(5) 伴眩晕、出汗、眼球震颤常见于前庭器官疾病。

(6) 呕吐与呕血同时存在时应想到消化道溃疡或肿瘤,吐泻共存时多为急性胃肠道炎症。

(7) 长期反复不明原因呕吐而全身一般情况良好者以神经性呕吐居多,常伴植物神经功能紊乱表现,而伴进行性消瘦、全身状况日趋恶化者应想到肿瘤、慢性肝病。

(8) 耳眼疾病所致的呕吐常有耳鸣、听力下降、眩晕、屈光不正、视力下降等症状。

### 2. 体征

- (1) 眼球震颤、听力下降为眼耳疾病所致。
- (2) 腹部压痛、反跳痛见于各种病因的急腹症。
- (3) 肝脾肿大、腹部包块多为占位及慢性肝病。
- (4) 肠型、蠕动波、肠鸣音异常见于肠梗阻。
- (5) 呼吸有异常气味见于中毒性疾病,如酮味见于糖尿病酮症酸中毒,蒜臭味见于有机磷农药中毒,肝臭味见于肝昏迷,脑膜刺激征见于颅内感染性疾病。
- (6) 皮肤巩膜黄染、出血点见于肝胆疾病或某些传染病。

### 3. 实验室与特殊检查

- (1) 疑及食物、药物、理化因素中毒时应及时采取其呕吐物或分泌物作毒物分析或菌种鉴定。
- (2) 中老年病人疑及消化系统肿瘤时应行纤维内镜检查,青年人以急性胃肠病变多见,可暂给予试验性治疗后,酌情进行相应检查,如上消化道钡餐检查。
- (3) 疑及肝胆脾肾疾病时应行肝肾功能、腹部 B 超、腹部 X 线检查。
- (4) 疑及脑血管意外者行颅脑 CT、磁共振成像,疑及中枢神经系统感染性疾病时,可行脑脊液检查。

## 三、治疗原则

1. 止吐药物 维生素 B<sub>6</sub>、甲氧氯普安、东莨菪碱、阿托品、氯丙嗪、爱茂尔等。
2. 纠正水电解质与酸碱失衡。
3. 病因治疗 ①抗溃疡药物。②手术治疗。③解毒药。④颅内压增高者给予降颅内压药物。⑤抗生素治疗腹腔脏器感染。

## 第六节 咯血

咯血指声门下呼吸器官出血,经咳嗽动作从口咯出。大咯血指一次咯血量超过 200ml 或 24h 内超过 400ml。急性大咯血易引起气道阻塞导致窒息,应及时处理。

### 一、常见病因

1. 支气管疾病 支气管扩张症、支气管癌、支气管内膜结核和支气管炎等。
2. 肺部疾病 肺结核、肺炎、肺脓肿、肺梗死、肺囊肿和肺真菌病等。
3. 心血管疾病 风湿性心瓣膜病、二尖瓣狭窄、房间隔缺损或动脉导管未闭等病引

起的肺动脉高压症。

4.其他 ①血液病,如血小板减少性紫癜、白血病、血友病。②急性传染病,如流行性出血热、钩端螺旋体病。③急慢性心功能不全、替代性月经、氧中毒等。

## 二、病因诊断思维

### 1.病史

(1)儿童或青少年咯血以肺结核及支气管扩张最常见,多有反复咯血史,且咯血量较大,伴有发热、脓痰等原发疾病表现。以咯血为唯一表现者多见于支气管扩张症。

(2)中老年病人咯血应考虑呼吸系统恶性肿瘤,伴胸痛、刺激性咳嗽等表现。

(3)心血管疾病所致的咯血多有风湿性或先天性心脏病史,临床常表现为发作性胸闷、呼吸困难史,咯血多为鲜红色或粉红色泡沫样,心衰纠正后咯血则缓解。

(4)有长期矽尘吸入史要考虑矽肺。

(5)咯血与发热、咳嗽、脓痰、胸痛同时存在时则以急性肺部感染性疾病多见,如肺炎、肺脓肿、支气管炎等。

(6)全身性疾病引起的咯血常伴有原发病表现,如皮肤粘膜出血、肝、脾、淋巴结肿大等。

### 2.体征

(1)口唇紫绀、端坐呼吸、颈静脉怒张见于心力衰竭。

(2)局限性肺部 音、管状呼吸音见于肺炎、肺实变、肺空洞、支气管扩张、肺脓肿等。

(3)弥漫性肺部干、湿性 音见于肺水肿、慢性支气管炎、肺气肿、严重肺部感染。

(4)心脏扩大、心律失常、心脏杂音、奔马律见于器质性心脏病,如风湿性心脏病二尖瓣狭窄、心肌病、肺心病。

(5)伴皮肤粘膜出血倾向时应考虑血液病或急性传染病。

### 3.实验室与特殊检查

(1)呼吸系统疾病引起的咯血主要行胸部 X 线、胸部 CT、纤维支气管镜检查多可明确疾病性质,病原诊断须行痰液镜检或培养。

(2)疑诊心血管疾病者应行胸部正侧位摄片、心脏彩色多普勒、心电图检查,必要时行血管造影术。

(3)血液病、急性传染病常有血小板减少、出凝血时间延长、肝功能异常等。

## 三、治疗原则

(1)一般处理 ①取患侧卧位,头歪向一侧,避免血液流入健侧而窒息。②避免精

神刺激。③适当应用镇静剂。

2. 止血药物 ①垂体后叶素 5~10u 加 10% 葡萄糖液 20~40ml ,缓慢静脉注射 ,继之以 10~20u 加 5% 葡萄糖液 500ml 中缓慢静脉滴注。②普鲁卡因 150~300mg 加 5% 葡萄糖液 500ml ,缓慢静脉滴注。③6-氨基己酸 6g 加 5% 葡萄糖液 500ml ,静脉滴注。④氨甲环酸 250~500mg 加 5% 葡萄糖液 500ml ,静脉滴注。⑤凝血酶 4 000~20 000u 静脉滴注。⑥云南白药、三七粉。

3. 其他 ①手术切除出血性病灶。②适当输血。③支气管动脉栓塞术。④防治并发症 ,如治疗肺部感染。⑤纠正心衰 ,应用强心剂或血管扩张剂。

## 第七节 呕血

呕血是指上消化道疾病或某些全身性疾病所致出血从口腔呕出。急性大出血出现循环衰竭时可危及生命。

### 一、常见病因

1. 消化系统疾病 食管静脉曲张破裂、食管炎、食管癌、食管裂孔疝、胃与十二指肠溃疡、急性胃粘膜病变、胰腺癌、肝癌、急性胆囊炎、应激性溃疡。
2. 血液病 白血病、血小板减少性紫癜、血友病、霍奇金病和弥散性血管内凝血等。
3. 其他 尿毒症、脑血管意外、药物中毒、急性传染病 ,如暴发性肝炎、出血性麻疹等。

### 二、病因诊断思维

#### 1. 病史

(1)既往有慢性胃、肝病变 ,本次发作有较明显诱因 ,呕血多为原发疾病急性发作或胃粘膜病变所致。

(2)青壮年以消化性溃疡、急性胃炎居多 ,而中老年人则多以消化系统肿瘤所致。

(3)出血前服用解热镇痛药、皮质激素 ,须考虑急性胃粘膜病变。酗酒或剧烈呕吐后引起的大量呕血 ,应想到食管贲门粘膜撕裂。

(4)呕血前有节律性上腹部痛、返酸 ,出血后腹痛减轻多见于胃与十二指肠溃疡 ;上腹痛持续加重 ,伴进行性黑便、消瘦多见于胃癌。

(5)病前进食粗糙食物 ,呕血前无腹痛 ,出血量大且迅速出现失血性休克表现 ,多为

食管或胃底静脉曲张破裂。

(6) 呕血伴皮肤粘膜出血、发热、肌肉酸痛见于流行性出血热、败血症、血液病等。

(7) 伴高血压、动脉硬化症见于胃动脉硬化破裂、脑血管意外致应激性溃疡,伴肾功能衰竭表现时见于尿毒症。

## 2. 体征

(1) 有肝病面容、蜘蛛痣、肝掌、腹水、肝脾肿大时,可基本诊断为肝硬化并食管胃底静脉曲张破裂出血。

(2) 上腹部包块、淋巴结肿大应多考虑消化系统肿瘤。

(3) 反复呕血而一般情况良好,腹部无明显体征者,以消化性溃疡或急性胃粘膜病变居多。

(4) 肝脾肿大、巩膜黄染见于肝胆病或某些传染病出血。

## 3. 实验室与特殊检查

(1) 肝功能异常、白蛋白/球蛋白比例倒置见于急慢性肝病。

(2) 白细胞增高、血小板减少、出凝血时间延长、血红蛋白与红细胞下降见于血液病。

(3) 纤维内镜是确立呕血病因与部位最为准确的方法,适用于各种病因所致的大呕血,并可行局部喷洒治疗。

(4) 选择性腹腔动脉造影、血液学检查对某些特殊病因所致呕血有一定诊断价值。

## 三、治疗原则

1. 一般处理 静脉输液,补充血容量,卧床休息,暂禁饮食。

2. 止血药物 氨甲环酸、凝血酶、垂体后叶素、卡巴克络、酚磺乙胺、云南白药等。

3. 输血 可迅速补充血容量,纠正周围循环衰竭症状。当血红蛋白 $< 70\text{g/L}$ ,收缩压 $< 10.7\text{kPa}$ 或出现失血性休克症状时应输注新鲜血液。门脉高压时,输血量不宜过多,以免门静脉压力增高后再出血。

4. 急症内镜治疗 通过内镜喷洒止血药物、粘膜下或静脉内注射硬化剂、直视下光凝固止血。

5. 手术治疗 用于药物治疗和其他综合措施治疗无效的急性上消化道大出血或呕血反复发作,如溃疡癌变出血、十二指肠溃疡、食管胃底静脉曲张破裂出血。

6. 病因治疗 ①消化性溃疡出血时应用 $\text{H}_2$ 受体阻断药,如西咪替丁、法莫替丁。②保护胃粘膜药,如三钾二铋络合剂、预防肝昏迷药物。③治疗血液病或其他全身性疾病。

## 第八节 腹泻

腹泻是指肠粘膜分泌旺盛或吸收障碍,肠蠕动过快致排便次数增多,粪便稀薄或水样便,可伴血便或脓血便。

### 一、常见病因

1. 急性胃肠道感染性疾病 细菌性食物中毒、胃肠炎、阿米巴或血吸虫性肠道感染、真菌性肠炎和细菌性痢疾等。

2. 急性中毒 药物性、植物性、动物性、化学性因素中毒,也可见于肠道菌群失调症。

3. 全身感染性疾病 败血症、伤寒、霍乱、副霍乱。

4. 其他 胃肠手术后、变态反应性疾病、尿毒症、非特异性溃疡性结肠炎、糖尿病、甲状腺功能亢进症、胃肠神经功能紊乱和吸收不良综合征等。

### 二、病因诊断思维

#### 1. 病史

(1) 发病前摄入不洁食物、饮品、蔬菜者多见于急性感染性胃肠道疾病;儿童、青年以细菌性痢疾、肠炎多见。

(2) 中老年人慢性腹泻以肠功能紊乱、吸收不良、全身性疾病多见。

(3) 腹泻伴脓血便、阵发性脐周疼痛、里急后重感时,多见于细菌性痢疾;以水样便为主见于急性肠炎、霍乱等。

(4) 婴幼儿多以消化不良、病毒或细菌性肠炎、上呼吸道感染多见。

(5) 腹泻带有恶臭,呈紫色血便、阵发性脐周或左下腹痛见于出血性肠炎;而溃疡性结肠炎则以水样或血便伴左下腹阵发性痉挛性腹痛,果酱样便见于阿米巴性肠炎。

(6) 米汤样便伴脱水常见于霍乱或副霍乱。腹泻与便秘交替常见于肠结核、胃肠功能紊乱等病。

(7) 腹泻伴皮肤粘膜出血、皮疹见于败血症、伤寒、副伤寒、过敏性紫癜。

#### 2. 体征

(1) 消瘦、贫血提示胃肠道肿瘤、肠结核、甲状腺功能亢进症、糖尿病;而长期腹泻,全身情况良好者以胃肠功能紊乱居多。

(2)腹部局限性压痛不伴明显腹肌紧张者多为急性肠道感染性疾病,有明显反跳痛时应考虑或排除急腹症。

(3)肛门指检扪及肿块或狭窄时提示直肠癌。直肠周围有压痛点提示肛周脓肿、阑尾炎、盆腔炎等疾病。

### 3. 实验室与特殊检查

(1)粪便检查:应注意粪便中细胞成分与感染菌种情况,炎性腹泻可发现大量白细胞、脓细胞、吞噬细胞,过敏性疾病所致的腹泻可发现嗜酸细胞;出血性肠炎、溃疡性结肠炎、局限性肠炎以炎性细胞为主,寄生虫性肠炎可发现相应寄生虫或虫卵。

(2)消化道钡餐检查对于确立或排除腹腔占位性疾病所致者,有一定诊断价值。

(3)纤维结肠镜检查是鉴别炎症性与肿瘤性腹泻的可靠方法,对于疑及肿瘤或原因不明的腹泻应及时进行检查。

## 三、治疗原则

1. 一般治疗 注意合理饮食,摄入易消化半流质饮食,适当休息,避免刺激性食物;积极祛除诱因。

2. 止泻药 次碳酸铋、复方樟脑酊、复方苯乙哌啶、苯丁哌胺、易蒙停。

3. 止痛药 颠茄制剂、普鲁本辛、山莨菪碱、阿托品。

4. 病因治疗 尽早明确病因,给予病因治疗。①消化道肿瘤给予手术治疗。②甲状腺功能亢进给予抗甲状腺药物治疗。③感染性肠炎给予相应抗生素治疗。④驱虫治疗。

## 第九节 呼吸困难

呼吸困难是呼吸功能不全的重要表现。病人主观上感到空气不足、客观上表现为呼吸费力,重则出现鼻翼扇动、紫绀、端坐呼吸,并可有呼吸频率、深度与节律的异常。

### 一、常见病因

1. 呼吸器官疾病 ①上呼吸道疾病:喉头水肿、喉肿瘤和扁桃体肥大。②支气管疾病:支气管炎、支气管哮喘、支气管肺癌、支气管异物或管内外压迫。③肺脏疾病:肺炎、肺水肿、肺不张、肺纤维化、肺气肿、肺化脓症和肺淤血。④胸膜疾病:胸腔积液、气胸、胸膜肿瘤、胸膜肥厚粘连、脓胸、支气管—胸膜瘘。⑤纵隔疾病:纵隔气肿、纵隔肿瘤和

急性纵隔炎。⑥神经肌肉疾病 重症肌无力、膈肌麻痹、胸廓畸形。

2. 心血管疾病 充血性心力衰竭、心包积液、急性心肌梗死、肺栓塞、肺心病等。

3. 中毒性疾病 安眠药物中毒、亚硝酸盐中毒、氰化物中毒、尿毒症、糖尿病酮症酸中毒和一氧化碳中毒等。

4. 血液病 重度贫血、高铁血红蛋白血症等。

5. 神经精神性疾病 脑血管意外、脑水肿、颅内感染、各种病因的脑缺氧与二氧化碳潴留、癫痫和颅脑肿瘤等。

## 二、病因诊断思维

### 1. 病史

(1)既往有慢性心肺疾病者,应首先考虑原发心肺疾病急性发作或心肺功能衰竭。如慢性支气管炎者出现呼吸困难可能并发急性肺部感染或气胸;器质性心脏病者则可能为心力衰竭、肺淤血等。

(2)既往身体健康者出现急性呼吸难以非心源性肺水肿、气胸、急性左心衰竭等疾病多见。

(3)青少年突然出现或既往反复发作者,以支气管哮喘居多,而中老年人以心血管疾病并发心功能不全多见。

(4)呼气性呼吸困难是由于肺组织弹性减弱及支气管痉挛所致,可见于慢性支气管炎、肺气肿、支气管哮喘;而吸气性呼吸困难多因上呼吸道或主支气管狭窄所致,见于喉头水肿、气管肿瘤或异物。

(5)劳累、用力、精神刺激、情绪紧张时诱发,卧位加重,伴胸闷、胸痛见于器质性心脏病、心力衰竭。

(6)呼吸困难伴血痰或粉红色泡沫样痰、紫绀、端坐呼吸见于急性肺水肿。

(7)伴精神神志异常见于脑血管意外、缺氧性脑病、二氧化碳潴留;发热、咳嗽、咳痰、胸痛见于呼吸系疾病。

(8)有职业性或其他毒物接触史者考虑急性中毒性疾病。

### 2. 体征

(1)瞳孔不对称多见于颅内压增高症;双侧瞳孔缩小见于有机磷农药中毒、安眠药物中毒;双侧瞳孔散大见于阿托品中毒。

(2)昏迷、惊厥见于脑血管意外、药物中毒。

(3)肺部干、湿性音、呼吸音增强或减弱见于呼吸系统疾病;而心脏扩大、心律失常、心脏杂音、颈静脉怒张、肝淤血性肿大常见于器质性心脏病。

(4)呼吸节律与呼吸频率改变见于颅脑疾病、药物中毒。

### 3. 实验室与特殊检查

(1)胸部 X 线检查可帮助判定呼吸系统疾病性质及病因,如慢性支气管炎、肺结核、肺炎、气胸、肺肿瘤、肺化脓症、纵隔肿瘤等。

(2)肺功能检查对鉴别阻塞性、限制性、混合性肺功能不全有指导意义,可帮助判断疾病性质。

(3)疑及心血管疾病时可行胸部 X 线、心电图、彩色多谱勒、心功能检查,多可明确病因及解剖诊断。

(4)疑及药物中毒时应及时采集排泄物或血液,行毒物检测。

(5)颅脑疾病所致时,应行腰椎穿刺、颅脑 CT 检查。

### 三、治疗原则

1.一般处理 ①祛除诱因。②氧疗:有慢性呼吸功能不全者宜持续低流量低浓度吸氧,急性心功能不全者可高流量高浓度吸氧。

2.病因治疗 ①支气管—肺部感染性疾病应用抗生素控制感染。②支气管痉挛性疾病应用平喘药物。③心力衰竭者给予强心利尿剂。④解除呼吸道梗阻。⑤中毒所致者应用解毒剂。⑥气胸应行胸腔抽气减压术,胸腔积液应及时抽液以促使肺脏复张。

## 第十节 水肿

机体组织间隙有过多的液体积聚称为水肿,可分为全身性与局部性两种。

### 一、常见病因

1.肾脏疾病 急、慢性肾小球肾炎、肾病综合征、肾动脉硬化症、尿毒症、慢性肾盂肾炎、肾小管性酸中毒、急性肾功能衰竭等。

2.肝脏疾病 失代偿性肝硬化、肝癌等。

3.心脏疾病 各种病,因所致的心力衰竭。

4.营养不良性水肿 慢性消耗性疾病、胃肠道吸收不良,如各类晚期肿瘤、慢性腹泻、胃肠手术后。

5.内分泌或代谢性疾病 甲状腺功能减退症、肾上腺皮质功能亢进症、月经前水肿等。

6.其他 上腔静脉阻塞综合征、局部淋巴管阻塞、变态反应、血管神经性水肿和静脉炎等。

## 二、病因诊断思维

### 1. 病史

(1)青少年及儿童以肾脏或过敏反应性疾病居多,而中老年人以肝脏或肿瘤性疾病多见。

(2)肾源性水肿的特点是从眼睑、颜面部开始而延及全身、清晨为重,常伴高血压及尿异常,而肝源性水肿往往伴腹水,以下肢为重,常伴肝功能衰竭与门脉高压的相应表现。高血压病、高粘滞血症、长期卧床者以静脉炎居多。

(3)心脏疾病水肿常先出现于身体下垂部分,逐渐向上延伸,常有口、唇紫绀、呼吸困难、颈静脉怒张、上腹胀满等右心功能不全表现。

(4)内分泌性水肿多见于女性,为非凹陷性,起病缓慢有内分泌器官功能失调表现。营养不良性水肿常有明显病史可寻,多有贫血、消瘦、发育营养不良等特征。

(5)肿瘤阻塞性水肿多为局部性,临床有相应阻塞表现。

### 2. 体征

(1)贫血、高血压、眼睑水肿多见于肾小球疾病。

(2)肝脾肿大、腹水、黄疸、皮肤瘙痒见于失代偿性肝硬化,肺部干性或湿性 音、肝肿大、颈静脉怒张见于右心衰竭。

(3)局部淋巴结肿大及水肿见于肿瘤阻塞所致。

### 3. 实验室与特殊检查

(1)尿常规检查示蛋白尿、管型尿,肾功能示 BUN 及 CT 增高见于肾小球疾病。

(2)肝功能异常、白蛋白/球蛋白比例倒置见于肝功能衰竭。

(3)内分泌或代谢性疾病水肿应进行血激素或代谢物测定,肿瘤所致者作肿瘤标志物测定。

(4)原因不明的水肿应根据临床资料进行胸部 X 线检查、心功能、B 型超声波与彩色多谱勒检查。

## 三、治疗原则

1. 一般处理 低盐饮食,控制液体摄入量,补充与提高血浆蛋白,适当休息。

2. 利尿剂 氢氯噻嗪、氨苯蝶啶、呋塞米、螺内酯、中草药等。

3. 病因治疗 在适当应用利尿剂及去除诱因基础上应积极寻找病因,给予病因治疗。如心源性水肿应改善心功能,肾小球疾病给予肾上腺皮质激素,尿毒症给予血液透析并择期肾移植,治疗内分泌与代谢失调等。

## 第十一节 黄疸

黄疸是由于胆色素代谢障碍致血液中胆红素浓度增高,而出现巩膜、粘膜、皮肤黄染的临床现象。根据黄疸的发生机制可分为溶血性、肝细胞性、阻塞性三种。

### 一、常见病因

1. 溶血性黄疸 ①先天性或遗传因素有关的疾病,如珠蛋白生成障碍性贫血、遗传性球形细胞增多症和药物溶血性贫血。②获得性免疫性溶血性贫血,如自身免疫性溶血性贫血、系统性红斑狼疮和血型不合等原因。③非免疫性溶血性贫血,如败血症、阵发性睡眠性血红蛋白尿等。

2. 肝细胞性 急性甲型或乙型病毒性肝炎、亚急性肝坏死、中毒性肝炎、药物性肝炎和肝硬化等。

3. 阻塞性黄疸 毛细胆管性肝炎、肝内外胆管阻塞、肝胆肿瘤、结石和胆道蛔虫病。

### 二、病因诊断思维

#### 1. 病史

(1)儿童、青年以肝细胞性黄疸为主,而中老年病人则以肿瘤、结石、肝硬化居多。

(2)溶血性黄疸多有遗传及应用致溶血药物史,血型不合所致者多发生在输血过程中,除黄疸外尚伴血红蛋白尿、寒战、高热。

(3)感染性肝胆疾病有上腹痛、发冷发热、恶心呕吐,黄疸多与疾病发作同时存在。病毒性肝炎多为低热、持续性右季肋部胀痛、食欲下降、厌油腻。

(4)阻塞性黄疸常见于肝胆胰肿瘤或结石,前者黄疸常呈黄绿色,进行性加重,可为无痛性黄疸,全身状况日趋恶化,而结石所致者,常阵发性腹部绞痛,黄疸呈波动性,有发冷发热,腹痛可向肩背部或腰部放射。

(5)皮肤瘙痒症状常见于肿瘤阻塞性黄疸或原发性胆汁性肝硬化,伴皮肤粘膜出血倾向时常见于肝细胞性黄疸或某些急性传染病。

(6)妊娠黄疸应想到妊娠期急性脂肪肝或急性肝坏死。

(7)肝胆术后出现的黄疸以手术损害、药物毒副作用、胆管狭窄、残余或新生结石、输血感染居多。

(8)胰腺肿瘤压迫胆总管可出现黄疸,腹痛程度与肿瘤位置有关,多数表现为上腹

部或腰背部持续性钝痛,取坐位、弯腰、屈膝等体位可减轻疼痛,有的表现无痛性黄疸。

## 2. 体征

(1) 肝脏结节性肿大、压痛、腹水见于肝脏肿瘤。

(2) 脾肿大、腹水、腹壁静脉显露、蜘蛛痣见于门脉性肝硬化;皮疹、皮肤粘膜出血、脾脏轻度肿大见于败血症或全身感染性疾病和急性传染病。

## 3. 实验室与特殊检查

(1) 溶血性黄疸与肝细胞性黄疸应行肝功能、胆红素测定、血免疫指标测定、尿胆红素定性试验、血网织红细胞计数。血间接胆红素增高、尿胆原增高、血红蛋白尿、网织红细胞增多、粪胆素增加、免疫指标异常是溶血性黄疸的实验室特征,肝功能异常,凡登白双相反应、丙氨酸氨基转移酶活性增高、白蛋白/球蛋白比例异常是肝细胞性黄疸的特征。

(2) 阻塞性黄疸 血中直接胆红素升高、血清转氨酶多正常或轻度异常、血清碱性磷酸酶(AKP)与 $\gamma$ 谷氨酰转肽酶( $\gamma$ -GT)活性增高,且与阻塞程度呈正相关。尿胆原与粪胆素减少。腹部B型超声显象、胆管造影、脏器CT等检查也能确立阻塞部位及基本病因。必要时,对疑及阻塞性黄疸应行剖腹探查术。对各种实验室监测结果要综合分析,综合判断黄疸的基本病因。

## 三、治疗原则

1. 一般处理 适当休息,减轻肝脏负担,祛除诱因。

### 2. 病因治疗

(1) 溶血性黄疸 ①寻找与祛除溶血诱因。②预防急性肾功能衰竭。③适当应用肾上腺皮质激素与免疫抑制剂。

(2) 肝细胞性黄疸 主要应用改善肝脏代谢、增强肝脏解毒功能类药物,如肝泰乐、氨基酸、维生素C、葡萄糖、谷氨酸、ATP、辅酶A等。

(3) 阻塞性黄疸 寻找及去除阻塞病因,如手术方法切除肿瘤,抗生素减轻炎性水肿,肿瘤化疗或灌注疗法。

## 第十二节 咳嗽与咳痰

咳嗽可将呼吸道内的病理性分泌物和从外界吸入呼吸道的异物排出体外,常伴咳痰。长期反复咳嗽与咳痰可形成肺气肿而影响肺功能。

## 一、常见病因

1. 呼吸系统疾病 呼吸器官的炎症、异物刺激、理化因素损伤或过敏均可引起咳嗽,如支气管炎、肺炎、支气管哮喘、支气管肺癌、支气管扩张、胸膜炎、自发性气胸、肺结核、肺化脓症和支气管—胸膜瘘等。
2. 心脏疾病 各种病因的心脏病所致的左心功能不全引起的肺淤血、肺水肿和肺梗死等。
3. 中枢性因素 随意性咳嗽。

## 二、病因诊断思维

### 1. 病史

(1) 急性咳嗽多由呼吸系统细菌或病毒感染、刺激性气体或异物的吸入,而长期反复发作性咳嗽多见于慢性支气管炎、肺结核、慢性肺化脓症。

(2) 儿童及青年人以呼吸器官急性炎症居多,而中老年人以慢性炎症、肿瘤居多。

(3) 慢性支气管—肺疾病引起的咳嗽多为清晨加重,痰呈白色粘液性,心脏病所致咳嗽常伴心功能不全表现,痰呈泡沫样。理化因素刺激引起的咳嗽常有吸入史。

(4) 咳嗽音调有助于判断病因。阵发性痉挛性咳嗽见于百日咳,而刺激性干咳或伴血丝痰见于支气管肺癌或理化因素刺激所致的气道过敏状态;犬吠样咳嗽见于喉头疾病、气管异物或压迫,嘶哑性咳嗽多见于声带炎症、喉返神经受压引起声带麻痹。

(5) 痰量与痰色可帮助判断疾病性质。浆液脓性痰见于慢性肺化脓症,每日可达数百毫升,铁锈色痰见于肺炎双球菌性肺炎,翠绿色痰见于绿脓杆菌感染,红褐色或巧克力色痰见于阿米巴肺脓肿,黄脓血痰见于金葡菌性肺炎,血丝痰以支气管肺癌居多,而粉红色泡沫样痰多为急性肺水肿。脓臭痰提示呼吸道厌氧菌感染。

### 2. 体征

(1) 肺部局限性干、湿性 音见于急慢性肺部感染;双侧弥漫性干、湿性 音见于广泛肺水肿、支气管哮喘、慢性支气管炎,呼吸音减弱见于气胸、胸腔积液、肺不张。过清音见于肺气肿。

(2) 肺上部湿 音见于肺结核,有心功能不全体征时应考虑心力衰竭继发肺淤血所致。

### 3. 实验室与特殊检查

(1) 胸部 X 线检查是诊断呼吸系统疾病最为常用的方法。可基本明确多数咳嗽病因,并为指导治疗提供依据。

(2) 痰镜检或培养可明确呼吸系统感染菌种类型,并为合理选择抗生素提供指导性

依据。取痰应迅速送检并防止污染,必要时应行气管吸引或肺穿刺取痰。

(3)细胞学检查是诊断支气管肺癌、过敏性支气管疾病的有效措施,如痰中找到癌细胞可基本明确肺癌诊断。大量嗜酸细胞、淋巴细胞的存在提示肺部过敏性疾病。

(4)纤维支气管镜检查可直接窥视支气管粘膜情况及确定有无气管狭窄、压迫、肿瘤突起,并可直接取痰或活组织检查,具有重要的鉴别诊断价值。

### 三、治疗原则

1. 一般处理 止咳剂、祛痰剂、镇静或抗过敏制剂。

2. 病因治疗 ①支气管-肺部炎症应选择有效抗生素控制感染。②肺结核或结核性胸膜炎应用抗结核药物。③过敏性支气管-肺疾病应用抗过敏与肾上腺皮质激素。

④手术切除肿瘤。⑤应用强心利尿药物治疗心力衰竭。

## 第十三节 昏迷

昏迷是大脑功能发生高度抑制的病理状态。主要临床特征是意识和随意运动丧失,对外界刺激不起反应或出现病理性反射活动。按其程度可分为浅昏迷、深昏迷。

### 一、常见病因

1. 颅内或颅外重症感染。乙型脑炎、流行性脑膜炎、败血症、脑型疟疾、中毒性菌痢和颅内静脉窦感染等。

2. 颅内血管意外或占位性病变 脑出血、脑栓塞、脑梗死、脑脓肿、脑肿瘤、癫痫、脑膜瘤和硬膜外血肿等。

3. 内分泌与代谢障碍性疾病 甲亢危象、肝性脑病、糖尿病酮症酸中毒和尿毒症等。

4. 呼吸或循环系统疾病 呼吸衰竭、肺性脑病、室性心动过速、心脏骤停和休克等。

5. 急性中毒 安眠药中毒、农药中毒、抗结核药中毒、一氧化碳中毒和酒精中毒等。

6. 物理及化学因素损害 中暑、触电、淹溺、高山病、低温损害和颅脑外伤等。

### 二、病因诊断思维

1. 病史

(1) 儿童青年以颅内外器官感染、中毒性疾病多见,而中老年人则以脑血管病、心血管病、颅内肿瘤居多。

(2) 突然发生、进行性加剧并持续昏迷、偏瘫、脑神经损害、呕吐多见于急性脑血管意外,而缓慢起病,昏迷逐渐加重,昏迷前有进行性头痛,多为颅内占位性病变或代谢性脑病。

(3) 既往有慢性心肺或肝肾疾病者,应想到原发病基础上并发脑病;有药物接触史,尤其长期服用安眠药、抗精神病药者,应想到药物中毒。

(4) 初起高热、头痛、呕吐、颈项疼痛、谵妄,继之出现昏迷者,以中枢神经系统感染性疾病居多。

(5) 有外伤史者应想到颅脑挫裂伤、颅内血肿、脑干损伤;有高血压、高血脂、糖尿病者则应考虑脑血管意外。

(6) 在传染病流行季节应重视流行病学资料,以确立或排除某些急性传染病引起的昏迷。

## 2. 体征

(1) 双侧瞳孔缩小、肌软瘫见于药物中毒,如安眠药、吗啡、有机磷农药中毒;双侧瞳孔散大见于颠茄类、乙醇、氰化物中毒;一侧瞳孔缩小或散大多见于脑水肿、脑疝。

(2) 局限性神经损害征、肢体瘫痪、单侧锥体束征常见于脑血管意外、颅内占位性病变、颅脑外伤致脑挫裂伤。

(3) 以脑膜刺激征为主而无明显局限性损害的定位体征多见于中枢神经系统感染或蛛网膜下腔出血等。

(4) 突然偏瘫、偏身感觉障碍、同向偏盲见于内囊出血。

(5) 四肢去大脑强直、四肢阵发性强直性痉挛见于脑室出血;交叉性瘫痪、瞳孔缩小、同向凝视见于桥脑出血。

(6) 共济失调、频繁呕吐常见于小脑出血或占位性疾病。

(7) 全身性疾病引起的昏迷多有原发病体征,如肝掌、蜘蛛痣、心律紊乱、呼吸气味异常等。

## 3. 实验室与特殊检查

(1) 疑诊脑血管意外或占位性疾病,应行颅脑CT、磁共振成像、脑血管造影术、脑电图检查;中枢神经系统感染性疾病行脑脊液检查,必要时动态复查。

(2) 全身性疾病所致者行肾肝功能、心电图、血生化、血气分析等检查。

(3) 药物中毒者应取血或排泄物作毒物性质分析。

# 三、治疗原则

1. 一般处理 ①加强口腔与皮肤护理,预防感染及褥疮。②吸痰、湿化痰液、翻身

拍背,保持呼吸道通畅。③适当输液,防止水电解质酸碱失衡。④应用抗生素,预防呼吸道或泌尿系统感染。⑤合理应用脱水药,降低颅内压。

2. 病因治疗 ①颅内感染性疾病要根据病原体类型选择有效抗生素。②急性中毒要及时清除毒物和应用特异性解毒药物。③颅内血肿或占位性疾病可行手术治疗。④脑缺血性疾病应用脑血管扩张剂,治疗高粘滞血症、改善脑循环。⑤脑出血、脑挫裂伤及其他病因所致昏迷伴颅内压增高时,应及时合理应用脱水剂,降低颅内压,改善脑代谢。⑥对全身性疾病所致时,应积极治疗原发病。⑦合理氧疗,清除脑自由基。

## 第十四节 血尿

血尿指尿中红细胞增多。新鲜尿沉渣在镜下每高倍视野红细胞超过3个或1h尿中红细胞超过10万,称为镜下血尿。外观呈洗肉水样或血样则称为肉眼血尿。

### 一、常见病因

1. 泌尿生殖系统疾病 急性肾小球肾炎、泌尿系结石、肿瘤、泌尿系感染、肾结核、先天性肾异常、理化因素损害、急性肾功能衰竭和肾小管疾病。

2. 全身性疾病 血液病,如白血病、血小板减少性紫癜;自身免疫性疾病,如系统性红斑狼疮;心血管疾病,如充血性心力衰竭、高血压性肾病、肾梗死和肾淤血。

3. 邻近尿路的器官或组织病变 急性盆腔炎、急性阑尾炎、结肠癌、宫颈癌。

4. 其他 肾挫裂伤、运动性血尿、特发性血尿。

### 二、病因诊断思维

#### 1. 病史

(1)青年及儿童出现的无痛性全程血尿多见于急性肾小球肾炎,而中老年人则以泌尿系肿瘤居多。

(2)血尿伴尿痛、尿急、尿频等尿路刺激症状时,以泌尿系感染为常见,如急性膀胱炎、急性肾盂肾炎,伴肾绞痛多见于肾或尿道结石;中年男性应想到前列腺炎。

(3)伴高血压见于肾小球肾炎、急进型高血压;伴皮肤粘膜出血点见于急性传染病,如败血症、流行性出血热等。

(4)肾结核引起的血尿多有明显膀胱刺激症状和不同程度的结核中毒症状,往往有肾外结核灶。

(5) 终末血尿表明病变部位在膀胱或尿道,以急性膀胱炎或尿道炎多见;全程血尿则表明肾实质病变,见于肾小球肾炎、肾结核、肾挫裂伤和运动性血尿等。

## 2. 体征

(1) 肾区及输尿管区压痛见于急性感染性疾病或结石。

(2) 下腹部正中部位压痛见于膀胱炎。

(3) 肾区或下腹部包块多见于泌尿系肿瘤、游走肾、肾囊肿、肾下垂;中央沟消失、结节见于前列腺肥大或肿瘤。

## 3. 实验室与特殊检查

(1) 尿三杯试验可帮助判断血尿部位,初始血尿示病变在尿道,见于尿道炎、结石、尿道狭窄;终末血尿示病变在膀胱颈或膀胱三角区,常见于前列腺炎、膀胱炎;全程血尿示病变在肾脏,除见于肾脏病变外,还见于全身性疾病。

(2) 尿细菌或细胞学检查:大量白细胞或脓细胞见于急性感染性疾病;尿中发现抗酸杆菌可明确结核的诊断;肾癌时尿中不易发现瘤细胞。

(3) 尿蛋白、管型尿见于肾炎、肾功能衰竭、药物性肾损害。不同形态的尿管型可帮助判断疾病性质与预后。

(4) 肾脏 B 型超声显象、血管造影对明确肿瘤、先天性肾脏发育异常、结石、血管畸形有决定性价值。

(5) 肾脏 CT 检查、放射性核素扫描、X 线检查对肾脏及膀胱疾病也有鉴别诊断价值。

(6) 膀胱镜检查可发现膀胱内及部分输尿管病变。

## 三、治疗原则

1. 一般处理 ①适当应用止血药物;②卧床休息;③对症处理,如降压、抗过敏;④祛除诱因。

2. 病因治疗 ①泌尿系统或全身感染性疾病要采用有效抗生素治疗。②结石、肿瘤、囊肿可采用手术治疗。③治疗肾功能衰竭。

## 第十五节 少尿与无尿

少尿是指 24h 尿量少于 400ml 或持续每小时尿量少于 17ml 者,而无尿是指 24h 尿量少于 100ml 或 12h 内完全无尿者。各种病因导致的肾小球滤过率减少、肾小管重吸收障碍、球管功能失衡均可出现少尿或无尿。

## 一、常见病因

1. 肾前性疾病 严重脱水、休克、心力衰竭等。
2. 肾脏疾病 原发性或继发性肾小球疾病、急性或慢性肾功能衰竭、肝肾综合征和肾血管疾病等。
3. 肾后性疾病 尿道梗阻、输尿管肿瘤等。

## 二、病因诊断思维

### 1. 病史

(1) 婴幼儿或青少年急骤出现的少尿或无尿,伴不同程度的血尿、水肿常见于原发性肾小球疾病。

(2) 既往有肾脏疾病者多见于慢性肾功能不全、尿毒症。

(3) 长期或短期应用肾毒性药物史者,见于药物性肾功能衰竭,以氨基糖甙类抗生素、磺胺药、金属制剂多见。

(4) 休克、低血压状态、脱水多提示肾前性因素所致。

(5) 眼睑浮肿、高血压提示肾功能衰竭。

(6) 黄疸、腹水多见于肝肾综合征;血红蛋白尿见于溶血性疾病;肾绞痛见于结石病变。

(7) 梗阻性肾衰竭常有明显诱因,病情呈进行性加重。

### 2. 体征

(1) 贫血、高血压、精神神志异常见于尿毒症或肝肾综合征;肾区叩痛见于炎症或结石。

(2) 前列腺肥大或肿瘤所致者,肛门指检可发现异常。

### 3. 实验室与特殊检查

(1) 尿比重降低、蛋白尿、管型尿见于急慢性肾功能衰竭,血尿素氮、肌酐常明显增高。

(2) 水电解质及酸碱指标异常,如高血钾、代谢性酸中毒。

(3) 肾衰指数 $>2$ 见于急性肾功能衰竭。

(4) 肾脏B型超声显象、放射性核素扫描、肾CT检查可显示肾脏病变性质与估计病情预后。

## 三、治疗原则

1. 一般处理 ①利尿剂。②限制水盐摄入。③适当低蛋白饮食。④纠正水电解质

与酸碱失衡。

2. 病因治疗 ①纠正脱水、休克。②解除梗阻。③手术切除肿瘤。④血液透析。
- ⑤治疗肾脏原发疾病。

## 第十六节 瘫痪

瘫痪是指随意运动功能的减弱或丧失。凡神经传导途径障碍或肌肉损害均可引起瘫痪。按随意运动能力可分为完全性和不完全性瘫痪,按其病变部位可分为上神经元瘫和下神经元瘫,按其瘫痪形式可分为偏瘫、四肢瘫、截瘫、交叉性瘫、单瘫和局部瘫。肌肉本身病变引起的瘫痪称为肌源性瘫痪。

### 一、常见病因

1. 脑血管疾病 脑出血、脑梗死、脑栓塞、蛛网膜下腔出血、多发性硬化和脑萎缩等。
2. 颅内占位性疾病 脑肿瘤、脑血肿和脑转移瘤等。
3. 颅内感染性疾病 乙型脑炎、脑脓肿、非特异性脑炎。
4. 颅脑外伤 重度脑挫裂伤、脑干损伤、弥散性脑皮质损伤。
5. 脊髓疾病 脊髓炎、原发性侧索硬化症、脊髓横贯性损伤、髓内肿瘤和脊髓外伤等。
6. 周围神经或肌肉疾病 重症肌无力、进行性肌营养不良、急性感染性多发性神经根炎、代谢性肌病、周期性麻痹和肌营养不良症等。

### 二、病因诊断思维

1. 病史 主要包括年龄、起病急缓、既往病史、瘫痪形式、程度、部位、精神神志情况及有关伴随表现,判断瘫痪定位及病因诊断。

(1)既往有高血压、动脉硬化、高粘滞血症,本次病因以脑血管意外最为常见;发病前有病毒感染史,下神经元瘫则以感染性神经根炎或肌病居多。

(2)中青年突然出现的瘫痪伴剧烈头痛、呕吐、脑膜刺激征多见于蛛网膜下腔出血;而老年人则多见于脑出血或脑梗死,多伴不同程度的意识障碍。

(3)慢性进行性瘫痪伴不同程度的颅内压增高症状多见于颅脑肿瘤、慢性脑血肿、多发性硬化。

(4) 周期性发作见于低钾性麻痹,清晨轻下午重多见于重症肌无力。

(5) 上神经元瘫为痉挛性瘫,肌张力增高,腱反射亢进,常伴联带运动,病变部位位于大脑皮质、脊髓病损,以脑血管意外、肿瘤等病居多;下神经元瘫表现为肌肉萎缩、运动肌肉瘫痪、肌张力减弱、腱反射减弱或消失,多见于周围神经或肌肉病变。

(6) 单瘫见于局部神经损伤、单侧锥体束损害及某区域运动神经元病变,根据瘫痪分布特点及感觉障碍情况可判定病变部位与性质。

(7) 偏瘫多由颅内疾病所致的锥体束损伤所致,如脑血管意外、颅内血肿或肿瘤压迫内囊,常有病灶对侧肢体偏感觉障碍与偏盲。

(8) 截瘫见于急性或亚急性脊髓损伤,如脊髓炎症、外伤、肿瘤、脊髓空洞症,多伴有病变部位以下的感觉和植物神经功能丧失,一般无脑神经损害的表现。

(9) 四肢瘫多见于先天性脑发育不全、广泛性脑皮质与脑干损伤、周围神经及肌肉疾病等。

(10) 脊髓前角损害性瘫痪的典型特征为周围性瘫痪而不伴感觉障碍,常呈节段性弛缓性瘫痪。

(11) 脑干损伤时为交叉性瘫痪,周围神经损害引起的瘫痪,其分布与支配的肌肉相应,多伴有感觉障碍。

2. 体征 瘫痪本身也是一体征。对瘫痪病人要详细检查脑神经有无损害征象、腱反射、肌张力情况,还要注意瞳孔大小、感觉障碍及分布特征,病理反射,明确是上神经元还是下神经元损害,弄清病损性质与病变部位。要注意与癔病性瘫痪相鉴别。

### 3. 实验室与特殊检查

临床常用的实验室检查项目有脑脊液、颅脑 CT、磁共振成像、脑电图、脑血管造影、肌电图、颅脑平片。应根据临床资料选择相应检查。可根据疑诊疾病选择:

(1) 脑血管意外、颅内占位性疾病选择颅脑 CT、磁共振成像等。

(2) 中枢神经系统感染性病变行脑脊液分析、脑电图等。

(3) 脊髓损伤选择磁共振成像。

(4) 周围神经肌肉疾病选择肌电图、肌肉活检、血免疫指标监测、血电解质测定。

(5) 颅脑外伤选择脑 CT、颅脑摄片、磁共振成像。

## 三、治疗原则

1. 一般处理 ①半流质饮食。②定时翻身,避免褥疮。③被动锻炼。④加强皮肤护理、用温水擦洗臀部及骨突部位,促进局部血液循环。⑤保持呼吸道通畅。⑥应用抗生素防治呼吸道与泌尿道感染。⑦膀胱冲洗与更换导尿管。

2. 病因治疗 ①治疗脑血管或其他颅内疾病。②应用脱水剂,降低颅内压。③理疗、针灸、微波热疗。④治疗全身性疾病。⑤营养脑神经、改善脑代谢,如脑活素、胞二

磷胆碱、脑神经生长因子、乙酰谷酰胺、能量合剂等。

## 第十七节 抽搐与惊厥

抽搐是指全身或局部骨骼肌群的不自主、无节律性收缩,导致关节运动或强直,伴有或不伴有意识丧失。抽搐伴意识丧失、双眼球上翻、运动肌群强直收缩则称为惊厥。

### 一、常见病因

1. 颅脑疾病 脑血管意外、脑萎缩、多发性硬化、脑肿瘤、颅脑外伤、脑寄生虫病、先天性脑发育不全、癫痫、颅内感染性疾病和脑代谢性疾病等。
2. 全身性疾病 急性传染病、尿毒症、肝肾综合征、低血钙、高热惊厥、甲状旁腺功能减退症、代谢性碱中毒、肺性脑病和自身免疫性疾病脑浸润等。
3. 药物中毒或理化因素损害 安眠药物中毒、抗结核药物中毒、中暑、脑缺氧性疾病、触电和淹溺等。

### 二、病因诊断思维

#### 1. 病史

(1) 婴幼儿突然发生的抽搐、惊厥见于高热、急性感染;无热惊厥见于低血钙、癫痫;中老年人则以脑血管或脑代谢障碍性疾病居多。

(2) 全身性抽搐常见于癫痫大发作、破伤风、严重颅脑挫裂伤、脑出血、药物中毒、心脏骤停、中毒性或代谢性脑病、颅内压增高症、酸碱代谢失调、缺氧性脑病,而局限性抽搐见于脑黑质与纹状体疾病、先天性脑发育异常;

(3) 药物中毒所致者常有瞳孔改变、发作间歇四肢肌张力减退,病前有长期服用镇静、安眠及其他脑损害药物史。

(4) 破伤风出现的抽搐为全身持续的强直性痉挛,病人神志清楚,发作与外界刺激有关。

(5) 高热、惊厥、抽搐伴颅内压增高症状,无局限性脑神经损害征象,多考虑脑或全身感染性疾病。

(6) 长期反复发作的抽搐多见于癫痫、脑细胞弥散性损害、脑萎缩。

(7) 全身性疾病所致者多有不同程度的原发性全身性疾病之表现,如肝肾功能失代偿表现、心脏病症状。

(8) 进行性头痛、复视、呕吐、脑神经损害基础上发生抽搐或惊厥多见于颅内肿瘤。

## 2. 体征

应重点检查抽搐、惊厥发作时血压、脉搏、心音、瞳孔、肌张力、神经反射、病理反射征情况。出现脑膜刺激征是颅内感染性或出血性疾病的征象。病理反射、眼底水肿出血是颅内压增高的证据,应全面分析判定。

## 3. 实验室与特殊检查

(1) 疑及颅内感染性疾病应行脑脊液、血白细胞计数、体腔分泌物培养等检查。

(2) 颅内占位性或血管性病变可行脑 CT、磁共振、脑血管造影、脑脊液等检查。

(3) 疑及急性传染性疾病应进行血相关抗体、病菌分离培养等检查。癫痫样发作选择脑电图检查。

(4) 水电解质酸碱失衡所致者应行血生化、血气分析检查。

## 三、治疗原则

1. 一般处理 氧疗,保持呼吸道通畅。

2. 控制发作 ① 针刺人中、内关。② 应用抗惊厥药物如地西洋 10mg 或氯硝西泮 2mg 缓慢静脉注射,苯巴比妥钠 0.1~0.2g 肌内注射。③ 高热惊厥者给予退热药物。

3. 病因治疗 ① 脑缺血疾病给予血管扩张剂与细胞代谢激活剂。② 癫痫发作给予抗癫痫药物。③ 纠正代谢性碱中毒或低钙血症。④ 急性中毒者给予特效解毒剂。⑤ 治疗感染。⑥ 颅内压增高时给予脱水药物与肾上腺皮质激素。⑦ 颅内占位性疾病应择期手术。

## 第十八节 眩晕

眩晕是指人体对空间关系的定向或平衡感觉障碍。发作时病人感周围事物或自身沿一定方向旋转、移动或摇晃,常伴平衡失调、站立不稳、眼球震颤、出汗、呕吐等植物神经功能失调表现。临床可分为前庭性眩晕和非前庭性眩晕,前者常由前庭系统疾病所致,后者多由脑或其他疾病所致。

### 一、常见病因

1. 前庭系统疾病 梅尼埃病、迷路炎、迷路外伤、前庭卒中、咽鼓管阻塞、听神经瘤和晕动病等。

2. 颅内疾病 椎基动脉供血不足、小脑出血或梗死、小脑肿瘤、脑萎缩、脑干损害、脑动脉硬化和脑软化等。
3. 心血管疾病 高血压病、低血压状态和心律失常等。
4. 眼部疾病 屈光不正、眼外肌麻痹、近视眼。
5. 颅脑外伤后症状群、贫血、颈椎病等。
6. 全身性、中毒性、代谢性等疾病。

## 二、病因诊断思维

### 1. 病史

(1) 反复发作性眩晕伴进行性耳鸣、听力下降提示前庭器官病变所致,如迷路炎、梅尼埃病、药物中毒性内耳或听神经损害,发作时常伴呕吐、出汗等植物神经失调表现。

(2) 既往有高血压、动脉硬化者应考虑脑梗死、小脑萎缩,常有记忆力减退、进行性头晕,而旋转性不明显。

(3) 椎基动脉供血不足所致者见于年龄 50 岁以上病人,常有脑干受损的其他表现,如复视、延髓麻痹、平衡障碍共济失调等表现。

(4) 颈性眩晕见于颈椎骨质增生、颈椎间盘突出症、颈肌病变、颈动脉狭窄或受压等,当头部突然转动或处于一定头位时发作,持续数分钟,可伴恶心、呕吐、上肢麻木或功能障碍。

(5) 眩晕发作与位置有明显关系,不伴耳鸣、听力减退等症状,提示位置性眩晕;乘坐车船或其他交通工具时出现的眩晕称为晕动病,常伴植物神经功能失调表现。

(6) 青少年反复发作的眩晕伴或不伴抽搐应想到眩晕性癫痫。

(7) 持续性眩晕伴脑神经麻痹、交叉性瘫痪、眼球震颤常见于脑干肿瘤;而耳鸣、听力减退是听神经瘤表现。

(8) 长期应用耳毒性药物者应考虑药物所致的中毒性耳疾病。

### 2. 体征

(1) 垂直性眼球震颤为前庭神经核损害表现,提示病变在脑干;规律性水平眼球震颤见于前庭器官疾病;全身性疾病所致者多无眼球震颤。

(2) 听力减退见于耳源性眩晕。

(3) 病理反射、腱反射亢进见于颅内疾病。

### 3. 实验室与特殊检查

(1) 电测听、声阻抗等检查有助于耳性眩晕的诊断。

(2) 颅脑 CT、颈椎片、磁共振成像对颅内疾病所致的眩晕有鉴别诊断价值,脑电图对眩晕性癫痫有一定帮助。

(3) 全身性疾病所致者应行血生化、肝肾功能检查。

### 三、治疗原则

1. 一般处理 ①适当休息。②镇静剂,如氯氮、地西洋、苯巴比妥钠。③抗组胺药,如苯海拉明、扑尔敏、赛庚啶。④抗胆碱药,如东莨菪碱、阿托品。

2. 病因治疗 ①耳性眩晕可酌情选择抗组胺药及脱水剂。②治疗脑血管疾病,改善脑循环。③肿瘤切除。④治疗全身性疾病。⑤综合性治疗措施。

## 第十九节 紫 绀

紫绀是指血液中还原血红蛋白浓度增高或含有异常血红蛋白衍生物所致的皮肤粘膜青紫现象。

### 一、常见病因

1. 中枢性紫绀 由于心肺疾病所致呼吸或心脏功能不全,肺氧合作用障碍,体循环动脉血或静脉血异常通路分流等原因,引起血中还原血红蛋白增加,皮肤粘膜紫绀。

(1)肺性紫绀:呼吸衰竭、重症肺炎、急性肺水肿、肺纤维化、间质性肺炎、自发性气胸、肺气肿、呼吸窘迫综合征、阻塞性肺病、肺不张和胸腔积液等。

(2)心源性紫绀:先天性心脏疾病,如动脉导管未闭、室间隔缺损、肺动静脉瘘,法乐四联征。

2. 混合性紫绀 中心性紫绀与周围性紫绀并存。

3. 周围性紫绀 由于周围循环血流速度缓慢、淤滞或组织耗氧量增加所致,其特点是肢体远端或下垂部位为重,局部加温后逐渐消失,常见于慢性右心衰竭、休克、肢端小动脉痉挛、血栓闭塞性静脉炎、外周血管阻塞受压等。

4. 血液中含有异常血红蛋白衍生物 药物或化学物质中毒致高铁血红蛋白血症,如药物中毒、亚硝酸盐中毒;先天性高铁血红蛋白血症。

### 二、病因诊断思维

#### 1. 病史

(1)既往有慢性心、肺疾病者提示紫绀为中枢性,多伴心肺功能不全表现,经改善心肺功能后紫绀逐渐消失。

(2)婴幼儿多为先天性心脏病致右到左分流,血中还原血红蛋白增加,如法乐四联征、室间隔缺损等。

(3) 加温或局部按摩后紫绀消退提示周围性紫绀,反之提示中心性紫绀。

(4) 长期接触化工原料或药物者提示高铁血红蛋白血症,如伯氨喹林、苯类化合物、亚硝酸盐中毒。

2. 体征 紫绀本身为一种体征,应注意其他伴随体征。

(1) 心肺功能不全体征者提示中心性紫绀,如心律失常、呼吸困难、肺部干或湿性音、心脏杂音等。

(2) 周围动脉搏动减弱、血压下降、四肢湿冷提示周围循环衰竭,见于心源性休克。

(3) 杵状指见于慢性心肺疾病所致的紫绀。

### 三、治疗原则

1. 一般处理 适当休息,合理氧疗,改善周围循环。

2. 病因治疗 ①纠正与治疗心肺功能衰竭,如平喘解痉,通畅气道,合理应用强心利尿药物。②手术方法治疗先天性心瓣膜病或间隔缺损。③药物中毒者给予解毒剂。

## 第二十章 出血倾向

出血倾向是指由于止血或凝血功能障碍所引起的自发性出血或轻微创伤后出血不自行停止为特征的一种症状。常以皮肤粘膜、关节腔及脏器自发性或轻微创伤出血、渗血为主要表现。出血倾向的病因复杂,正确的诊断需依靠血液实验室检查。

### 一、常见病因

1. 血管壁异常

(1) 血管壁结构异常 遗传性出血性毛细血管扩张症。

(2) 变态反应性疾病 过敏性紫癜、药物致血管性紫癜。

(3) 中毒或理化因素损害 败血症、流行性出血热、猩红热、系统性红斑狼疮、动物咬伤、组织挫裂伤等。

2. 血小板异常

(1) 血小板减少 免疫性或非免疫性血小板减少性紫癜、药物性因素致血小板异常、白血病、弥散性血管内凝血、脾功能亢进、放射线过量、抗癌药物的血液系统损害和再生障碍性贫血等。

(2) 血小板功能异常 先天性血小板无力症、获得性血小板功能异常(药物性、血液病)。

3. 凝血和抗凝血功能异常

(1)凝血因子缺乏:血友病、先天性凝血酶原缺乏症、先天性纤维蛋白原缺乏症、肝功能衰竭、维生素K缺乏症、肾功能衰竭、白血病。

(2)血中抗凝血因子或肝素类物质增多:原发性或继发性纤维蛋白溶解,如严重创伤、败血症、羊水栓塞、流产、术后大出血、脏器损伤等原因所致的弥散性血管内凝血后期的纤溶亢进。肝素类物质增多见于先天性高肝素血症、应用肝素药物过量、放射病、肝硬化等。

## 二、病因诊断思维

### 1. 病史

(1)家族中有相似出血史提示遗传性疾病,特别是连续几代发病,如血友病、遗传性毛细血管扩张症。

(2)自幼年或出生后就有出血史提示先天性出血倾向;儿童青年发病多见于血友病丙、原发性血小板减少性紫癜,青年女性反复出现下肢瘀斑则考虑单纯性紫癜,老年人多为动脉硬化、血管脆性增加或全身性疾病所致。

(3)出血持续时间不长,伤口压迫后立即止血则多由血管或血小板因素所致,如血小板减少性紫癜、组织损伤,如广泛皮下、肌肉、关节腔、内脏反复出血,或暂时止血以后常因轻微创伤再发出血,持续数天尚能消退,常见于凝血功能障碍所致,如血友病。

(4)伴严重脏器感染症状提示败血症所致;出血伴明显贫血,其程度与出血量不成正比多为再生障碍性贫血,反之,则多见于血小板减少性紫癜;肝脾及淋巴结肿大、黄疸见于肝脏疾病;产科意外、休克、创伤后发生提示弥散性血管内凝血。

(5)发病前服药史、化学品接触史、抗凝药治疗史,应想到与这些诱发因素有关的疾病。

2. 体征 注意出血的部位、形态及分布情况;是否存在肝、脾、淋巴结肿大;出血与贫血是否相称;瘀点、瘀斑是否对称性分布。要与皮疹相鉴别,后者多为感染及毛细血管因素所致,压之退色,多有原发病体征。

### 3. 实验室与特殊检查

(1)血管因素所致出血倾向时,毛细血管脆性试验异常、出血时间延长等。

(2)凝血或抗凝血功能障碍所致时,表现为凝血时间延长、凝血酶原时间延长、纤维蛋白原减少等。

(3)血小板功能与数量异常所致时,血小板计数减少、血小板粘附功能异常。

## 三、治疗原则

1. 一般处理 局部止血,避免创伤,应用止血药物。

2. 病因治疗 ①补充相应凝血因子。②治疗原发疾病。

## 第六章 急诊病历及其书写

### 第一节 病历概述

#### 一、病历的含义

病历是指医务人员在医疗活动过程中形成的文字、符号、图表、影像、切片等资料的总和,包括门(急)诊病历和住院病历。

#### 二、病历的分类

病历一般分为门(急)诊病历、住院病历两大类。住院病历又包括完整住院病历、门诊病历。住院病历还应包括病程记录及会诊、转科或手术记录等。

病历对医疗、预防、教学、科研、医院管理等都有重要的作用。

#### 三、病历的作用

##### (一)医疗

病历既是确定诊断、进行治疗、落实预防措施的资料,又是医务人员诊治疾病水平评估的依据,也是患者再次患病时诊断与治疗的重要参考资料。通过临床病历回顾,可以从中汲取经验、教训,改进工作,提高医疗质量。

##### (二)教学

病历是教学的宝贵资料,是最生动的教材。通过病历的书写与阅读,可以使所学的

医学理论和医疗实践密切结合起来,巩固所学知识,开阔视野,培养医务人员和医学生的逻辑思维能力及严谨的医疗作风。

### (三) 科研

病历是临床研究的主要素材。通过临床病历总结分析,寻求疾病发生、发展、治疗转归的客观规律及内在联系,研究临床治疗、预防措施与疾病、康复的关系,发现筛选新的医疗技术和药物,推动医学不断发展。

### (四) 医院管理

大量的病历资料分析可以客观地反映出医院工作状况、技术素质、医疗质量、管理措施、医德医风等医院管理水平。病历中的许多素材是国家卫生统计的重要指标。因此,检查病历、分析病历,从中发现问题、解决问题,是了解医院工作状态、提高医疗质量的重要手段之一,也是加强医院管理、提高医院管理水平的重要措施。

### (五) 防病

通过对病历的分类统计和分析,可以了解临床医务人员贯彻“三级预防”原则,防病防残措施的落实情况及各种常见病、多发病的发生与发展情况,为制定和落实预防措施、贯彻预防为主方针提供依据。

### (六) 法律

病历是处理医疗事故、医疗纠纷的法律依据。因此,病历是有效地保护患者和医务人员合法权益的重要文件。

总之,病历既是临床实践工作的总结,又是探索疾病规律及处理医疗纠纷的法律依据,是国家的宝贵财富。为此,医护人员在书写病历时一定要实事求是、严肃认真、科学严谨、一丝不苟。

## 第二节 急诊病历的书写

### 一、规范病历书写名称

为使病历书写规范化,现将病历中名称统一如下:

1. 病历 指患者在门诊、急诊就诊和住院期间的全部诊疗、护理资料。
2. 门诊病历 指患者在门诊就诊时的全部诊疗资料。一般门诊用门诊病历本,住院

时提倡写门诊病历并建门诊病历档案。

3. 急诊病历 指患者在急诊就诊时的全部诊疗资料,一般急诊患者用门诊病历本,抢救患者写急诊病历。

4. 急诊观察病历 指患者在急诊就诊时住急诊观察室期间的全部资料。

5. 住院病历 指患者在住院期间的全部诊疗资料,包括完整住院病历、住院病历(即住院记录)。

完整住院病历指由实习医师、进修医师和工作2年以内住院医师书写的系统病历,不用“大病历”、“系统病历”等名称。住院病历指由工作2年以上住院医师及其以上职称医师书写的病历。不用“入院志”、“住院志”、“住院记录”等名称。当患者再次住院时,应写明“第×次住院病历”,不用“再入院志”、“复入院志”等名称。

6. 病案 指归病案室的病历,是患者住院的全部医疗、护理及各种检查报告单资料等。

7. 入院诊断 指入院时的诊断,不用“初步意见”、“初步诊断”、“印象(门急诊例外)”等名称。诊断暂不能确立时,在诊断病名之后写“?”。

8. 病程记录 分首次病程记录和病程记录,不用“首次病程志”、“病程日志”、“治疗过程”等名称。

9. 交、接班记录 不用“交、接班志”及“交、接班小结”等名称。

10. 转科记录 不用“转出志”、“转入志”等名称。

11. 阶段小结 不用“病程总结”、“病历小结”等名称,每月小结一次。

12. 出院记录 不用“出院小结”、“出院志”、“出院总结”等名称。

13. 死亡记录 不用“死亡小结”、“死亡总结”等名称。

14. 手术记录 不用“手术志”、“手术病志”等名称。

15. 手术同意书 不用“手术协议书”、“手术合同书”等名称。

16. 诊疗意见 不用“诊疗计划”、“治疗计划”、“处理原则”等名称。

## 二、病历书写规定

病历书写质量的高低,不仅反映一个医院的医疗管理水平,而且也能体现医务人员责任心和素质,书写病历的过程是培养和提高临床医务人员诊治疾病的正确思维方法的过程,也是临床医务人员的职责和必须掌握的基本技能。因此,临床医务人员必须以认真负责的精神和严谨的科学态度书写病历。其规定如下:

### (一)完整住院病历

1. 完整住院病历,即系统住院病历,格式内容见第二章第二节。

2. 完整住院病历由实习医师、进修医师和低年资住院医师书写。

3. 实习医师书写的完整病历,经住院医师审查修改签字后人病案。住院医师另写住院病历。再次入院患者应书写再次住院病历。

4. 进修医师和低年资住院医师(大学本科毕业1年,大专毕业1.5年,中专毕业2年)书写的完整病历,经住院医师修改签字后,住院医师不再写住院病历。

## (二) 住院病历

住院病历是完整病历的缩影。要求简明扼要、重点突出,应能反映疾病的全貌,由高年资住院医师以上职称者书写。

## (三) 时间规定

患者入院后应随时查看患者,询问病史,最长不得超过20分钟。

完整住院病历、住院病历、再次住院病历应在患者入院24小时内完成。急诊患者要立即写出病历,如确因抢救不能完成时,应及时写首次病程记录,待病情允许时再完成住院病历,但不应超过24小时。

上级医师对下级医师所写住院病历,应在48小时内用红笔认真修改并签字。

## (四) 书写规定

1. 病历应用钢笔书写,词句应通顺、完整、简练、准确,字迹清楚,标点符号正确,不得涂改或粘帖,避免错别字,不得使用自创字。

2. 填写一般项目,应准确详细,如年龄应为××岁,不能写“成年”;职业应为“油漆工人”、“纺织工人”、“机关干部”、“教师”、“会计”、“记者”等,不能笼统地写成“工人”、“干部”。住址应详填,某省、市、县、乡(街)(村)(门牌号),如为工厂、单位,应写明车间、班组、科室等。并要写明邮政编码和身份证号码。

3. 病历除无正式译名的病名、药名外一律用中文书写,不准滥用各种符号及自创中英文词组,如:白(细胞)、颈(颈静脉)、主(主动脉)、肝脾(-)等。

4. 书写病历时运用医学术语,避免用方言、土语。如“拉肚子”、“打吊针”等。主诉一般不直接引用诊断名称,如“发现糖尿病10年”、“患肾炎1个月”等,而应记录其临床主要表现,如“多食、多饮、多尿伴消瘦10年”或“检查时发现蛋白尿1个月”。确需在主诉、现病史、既往史等中应用诊断名称时,诊断名称应加引号。如“在××医院检查诊断为肝硬化××天”。

5. 住院病历中,入院诊断不能笼统地写“发热待查”、“昏迷待查”、“腹痛待查”等,而应将可能性较大的诊断名称或需要待排除的疾病,按主次先后排列书写。

## (五) 质量规定

1. 住院病历甲级病历率 $\geq 90\%$ ,无丙级病历。

2. 患者入院 24 小时没有完成病历书写的,没有三级查房意见、术前讨论、手术记录、手术同意书、术后小结和麻醉记录者不得评为甲级病历,一律定为丙级病历。

#### (六) 格式规定

1. 病历纸张规格为 27.5cm×21cm(13 开),考虑到目前各医院使用的病历规格大小不一的现实情况,各地现有表格用完以后,新印的病历等各种表格均按统一标准印制,逐步达到统一。

2. 扩大表格病历范围,神经内科、神经外科、精神科、肿瘤科、放疗科、产科(正常产)、新生儿科、烧伤科、耳鼻喉科、口腔科、眼科可填写表格病历,表格病历格式见示范病历。

3. 家庭病床患者的病历应按住院病历格式、内容书写,不得简化。

4. 各级医师应签全名,冠以专业技术职务。签字部位应为病历的右下部分,签字应工整、清晰可认。

5. 进修医师经过一定时间的观察、考核,能胜任本院住院医师职责者,视情况由科主任提出,医务科或院长批准,可给予处方权,按住院医师书写完整住院病历或住院病历。签名时可签代住院医师×××。

6. 病案首页应按卫生部统一格式,统一内容及补充内容填写。

#### (七) 几点注意事项

1. 严格保持病历的真实性、客观性,如实反映情况、疗效,各种检查结果,严禁主观臆造。

2. 病历内容应前后保持一致,入院诊断应以主诉、现病史、体格检查中的异常体征为基础,不得出现主诉与现病史内容不一致,病史与阳性体征相悖,病史、体检与诊断互相抵触的前后矛盾现象。

3. 入院诊断应能反映患者所患的全部疾病,保持其完整性。内容应包括:病因诊断、病理形态诊断和病理生理诊断。如:①风湿性心脏病、二尖瓣狭窄、心脏扩大、心房纤颤、心功能Ⅲ级;②慢性扁桃体炎;③肠蛔虫病。但在临床上,不是所有的疾病都能很快写出完整的诊断,能查明病因的写出病因诊断,病因不明者可根据疾病的性质做出病理解剖诊断或病理生理诊断,如病毒性肝炎、感染性肺炎、甲状腺功能亢进症等。

4. 如果患者同时患多个疾病,则应分清主次,先写重要的与主诉有关的病名(即本次住院的诊断),其他诊断根据其重要性依次排列,并发病列于主病之后,伴发病排在并发病之后。

### 三、病历书写的基本要求

病历是医护人员在诊断工作中的一份全面记录和总结。它既是确定诊断及制定治

疗和预防措施的依据,也是总结医疗经验、充实教学内容和进行科研的重要资料;有时还为政法工作提供真实可靠的素材。完整的病历还可深刻体现出医疗质量和学术水平的高低。因此,为了提高病历质量,医护人员必须以极端负责的精神和实事求是的科学态度,严肃、认真地书写病历。

病历书写应遵循以下基本要求:

(1)病历必须用蓝黑墨水钢笔书写(指定用其他颜色笔填写者除外),内容记述一律用汉字(计量单位、符号以及处方术语的拉丁词缩写等除外)。

(2)各项记录必须按规定认真书写,要求内容完整、真实,语句简练,重点突出,层次分明,字迹清楚,字不出格、跨行,不得随意删划和贴补。

(3)简化字应按国务院公布的《简化字总表》的规定书写,不得杜撰,避免错别字。

(4)疾病诊断及手术名称编码依照《国际疾病分类(ICD—9)》书写。译名应以人民卫生出版社出版的《英汉医学词汇》为准,疾病名称等个别名词尚无适当译名者,可写外文原名。药物名称可用中文、英文或拉丁文,但不得用化学分子式。

(5)各项记录必须有完整日期,按年、月、日顺序填写(如1991.11.27)。必要时应加注时间,按照小时分/上、下午方式书写,或用Am代表上午,Pm代表下午,中午12时为12N,午夜12时为12MN。

(6)各项记录结束时必须签全名或盖规定印章,并做到清楚易认。

(7)度量单位必须用法定计量单位。

(8)实习医师、进修医师和住院医师书写的各项记录,必须经其上级医师审阅,做必要的修改和补充并签名。修改和签名一律用红墨水笔。修改过多(每页5处以上)应及时重抄。

(9)实习医师、进修医师或低年资(1~2年)住院医师书写住院病历,高年资住院医师(或以上医师)书写入院记录,一般应在病人入院后24小时内完成。危重抢救病人要求及时书写首次病程录,待情况许可时即刻完成住院病历或入院记录。

(10)书写住院病历的上级医师在全面了解病情的基础上,对住院病历认真修改、签字以示负责后,可不必再写入院记录,但必须认真书写首次病程录。住院医师书写的入院记录由主治医师或主治医师以上者修改。上级医师修改住院病历或入院记录最迟在病人入后72小时内完成。

#### 四、病历首页填写要求

(1)首页各项不得空缺,确无内容时,须在该项目内划一斜线,或注明具体原因(如:身份证未发)。

(2)首页各项一律用蓝黑墨水笔填写,死亡病例一律用红墨水笔填写。

(3)凡须填写数字时,一律用阿拉伯数字。

(4) 年龄须写明岁,婴幼儿应写明月或天。不得写成、孩、老等。

(5) 工作单位及地址:农村写至乡、村,城市写至街道、门牌号码;工厂写至车间、班组,机关写明科室。

(6) 联系人指家属、领导、同事等,不得写患者、本人。

(7) 疾病名称应写全称。

(8) 入院后确诊日期指主要诊断确立的日期。入院诊断未经修正,填写入院诊断确立的日期;入院诊断已经修改,填写修正诊断确立的日期。

(9) 出院情况栏应在相应栏内打√,分别对主要诊断、并发症及院内感染的疗效进行评定。

(10) 过敏药物栏内用红墨水笔填写过敏药物的全称;无过敏史者用蓝黑墨水笔写无。

(11) 血型未检者写未检。

(12) 病案质量按《住院病历质量评定标准》评定后填。

附:卫生部颁发的《病历首页填写说明》

### 1. 病历首页的正面

为卫生部所要求填写的基本数据项。各省、市、自治区卫生厅、局如有特殊的项目要求,可将其项目设计在首页的背面。

### 2. 病历首页的设计

考虑到病人身份识别、病案资料检索、医院管理、医疗质量评价、统计、医疗等方面的需要,所以在设计时引进了一些很有意义的项目,如身份证号、邮政编、费用等等。这些项目必须和其他项目一样认真填写,保证质量。

### 3. 列有方格的填写项目

除列在首页最上部的费用类别应根据情况打勾(如公费[√])外,余者均应在□内填写数字(如入院时情况[1]表示病情危重)。

### 4. 病案采用上部装订的医院

可将费用类别四项下移,放在最后一行的上面。

### 5. 职业

须填写具体工作类别,如车工、待业、老师、工会干部等等;不能笼统地填写,如工

人、干部。

### 6. 门诊(急)诊诊断

指病人在住院前医师所确定的诊断,以住院证上的诊断为依据。

### 7. 入院诊断

指病人在住院后主治医师第一次检查所确定的诊断只填写主要诊断。

### 8. 出院诊断

指病人在住院期间医师所确定的最后诊断。

(1) 主要诊断 指住院期间所治疗的主要疾病。例如,一个病人患老年性慢性支气管炎、支气管哮喘、阻塞性肺气肿、肺源性心脏病,此次入院主要是治疗心功能不全,因此要将肺源性心脏病列于主要诊断一行,余下情况要列在诊断栏中。

(2) 其他诊断 指次要诊断,除主要诊断、并发症和院内感染的疾病外的其他诊断。

(3) 并发症(含术后、麻醉)指疾病或手术或麻醉所引起的疾病。

(4) 院内感染 指在医院内获得的感染,不包括入院时已存在的感染,要求填写感染名称。举例如下:

泌尿道感染:有下列情况之一者即可诊断为泌尿道感染:a. 出现临床症状或体征;b. 尿常规出现脓细胞或白细胞数 $>10/HP$ ;c. 细菌学定量培养法证明有意义的菌尿(即细菌数 $>10^5/ml$ )或在多次尿培养中出现大量的同一细菌。

下呼吸道感染:出现咳嗽、发热、脓性痰和(或)阳性体征,或原有呼吸道感染而出现明显加重者(细菌学调查或X线检查不是必需的)。

胃肠道感染:出现临床症状或体征,且粪便培养出沙门氏菌、耶尔森氏菌或其他病喜气洋洋菌。没有阳性粪便培养结果,只要有很充分的流行病学资料证实有医院交叉感染存在,也可以认为是院内感染。

心血管感染:发生于心瓣膜、心包、心肌及血管等部位的感染(细菌学阳性培养不是必需的)。

烧伤感染:伤口中有脓性分泌物排出。

术后伤口感染:在外科伤口中有脓性分泌物排出和(或)出现典型的感染症状(培养不是必需的)。对于原有感染的伤口,如果从临床上或细菌学上证明是一次新的感染,亦可诊断。

皮肤感染:从皮肤病灶、溃疡、肿块或其他损伤部位有脓性物排出,包括有典型的临床症状而皮肤完好者。

腹腔内感染:腹腔内出现脓肿或腹膜炎。

骨髓感染:有典型的临床症状,或即使没有临床表现而出现有意义的X线检查结

果,即可诊断(细菌学检查不是必需的)。

败血症:只有得到有意义的阳性血培养结果时才能诊断。

脑膜感染:有临床症状或阳性脑脊液培养。

针刺部位感染:在针刺的部位有脓性分泌物排出或出现典型的感染体征(血栓性静脉炎,只有当原抽出的针管分离培养得到阳性结果才认为是感染)。

### 9. 治愈、好转、未愈

由医师根据治疗结果判定。

### 10. 未愈

指疾病经治疗后无变化或恶化。

### 11. 死亡

指住院病人的死亡,包括已办完住院手续并且收容入院后死亡者,以及虽未办住院手续但实际已收容入院后死亡者;不包括门诊、急诊室及门诊观察室内的死亡。

### 12. 其他

包括入院后未进行治疗的自动出院、转院以及因其他原因而出院的病人。

### 13. 损伤和中毒的外部原因

指损伤(死亡)或中毒的原因,例如意外触电、房子着火、公路上翻车、错服安定、服滴滴畏等自杀、被他人用匕首刺伤、被电车门夹伤等。不能笼统填写车祸、外伤等。

### 14. 麻醉

指麻醉的方式,例如针麻、全麻、局麻、硬膜外麻等。

### 15. 切口等级/愈合类别

如下表:

切口分级	切口等级/愈合类别	切口等级/愈合意义
I 级切口	I/甲	无菌切口/切口愈合良好
	I/乙	无菌切口/切口愈合欠佳
	I/丙	无菌切口/切口愈合化脓
II 级切口	II/甲	沾染切口/切口愈合良好
	II/乙	沾染切口/切口愈合欠佳
	II/丙	沾染切口/切口化脓

切口分级	切口等级/愈合类别	切口等级/愈合意义
Ⅲ级切口	Ⅲ/甲	感染切口/切口愈合良好
	Ⅲ/乙	感染切口/切口愈合欠佳
	Ⅲ/丙	感染切口/切口化脓

#### 16. 操作编码

指 ICD 系统的操作分类编码。

#### 17. 病理诊断

指各种活检、细胞学检查及尸检的诊断。

#### 18. 过敏药物

须填写具体的药物名称。

#### 19. 抢救次数及成功标准

(1) 对于急、危重患者的连续抢救,其病情得到缓解,按一次抢救成功计算。

(2) 经抢救的病人,如果病情平稳 24 小时以上再次出现危急情况需要进行抢救,按第二次抢救计算。

(3) 如果病人有数次抢救,最后一次抢救无效而死亡,则前几次抢救按成功计算,最后一次抢救算为失败。

(4) 慢性消耗性疾病患者的临终前救护,不按抢救计算。

(5) 每次抢救都要有特别记录和病程记录(包括抢救的起始时间和抢救经过),无记录者不按抢救计算。

#### 20. 住院费用

由医院收费处提供,医院指定病案、统计或其他人员填写。

#### 21. 病案质量

由医院指定负责检查病案质量的人员根据三级医院评定标准填写。

## 五、急诊病历的书写要求

### (一) 门诊病历书写要求

(1) 要简明扼要,患者的姓名、性别、生日(年龄)、职业、籍贯、工作单位或住址。主

诉、现病史、既往史、各种阳性体征和阴性体征、诊断或印象及治疗处理意见等均需记载于病历上,由医师签全名。

(2)初诊必须系统检查体格,时隔三个月以上复诊,应作全面体检,病情如有变化可随时进行全面检查并记录。

(3)重要检查化验结果应记入病历。

(4)每次诊疗完毕作出印象诊断,如与过去诊断相同亦应写上“同上”或“同前”。两次不能确诊应提请上级医师会诊或全科会诊,详细记载会诊内容及今后诊断计划,以便复诊时参考。

(5)病历副页及各种化验单、检查单上的姓名、年龄、性别、日期及诊断用药,要逐项填写。年龄要写实足年龄,不准写“成”字。

(6)根据病情给病人开诊断证明书,病历上要记载主要内容,医师签全名,未经诊治病人,医师不得开诊断书。

(7)门诊患者需住院检查治疗时,由医师签写住院证,并在病历上写明住院的原因和初步诊断,记录力求详尽。

(8)门诊医师对转诊患者应负责填写转诊病历摘要。

## (二) 急诊病历书写要求

原则上与门诊病历相同,但应突出以下几点:

(1)应记录就诊时间和每项诊疗处理时间,记录时详至时、分。

(2)必须记录体温、脉搏、呼吸和血压等有关生命指征。

(3)危重疑难的病历应体现首诊负责制,应记录有关专业医师的会诊或转接等内容。

(4)对需要即刻抢救的病人,应先抢救后补写病历,或边抢救边观察记录,以不延误抢救为前提。

## 第三节 急诊病历范例

### 一、心血管内科急诊病历

姓名:××× 性别:男 年龄:68岁

住址:××市××路××号

初诊日期:2001.10.6.10pm

主诉 阵发性心前区不适 5 年 加重 4 小时。

现病史 患者于 5 年前时感劳累后心前区不适 伴心悸 气短 曾在单位卫生所就诊 经查心电图等诊断为“冠心病 心绞痛” 经用“复方丹参片”、“消心痛”等药物治疗 症状有所减轻 4 小时前 在晚餐后突感剧烈心前区疼痛 呈持续性疼痛 向左肩部放射 伴呼吸困难 大汗淋漓 有恶心呕吐 吐出物为胃内容物 无咳血 无发热 无腹痛 腹泻及意识障碍 服“消心痛”、“速效救心丸”等药物 症状无缓解 遂来我院急诊求治 近 4 小时无尿。

既往史 无明确的高血压、糖尿病病史 无肝炎、结核等急慢性传染病病史 吸烟三十年 每日一包 偶饮酒 量不多。

体检 T36.5℃ P96 次/分 R34 次/分 BP10.6/6.7Kpa 发育正常 营养好 神志清 呈急性痛苦面容 端坐体位 全身皮肤粘膜无黄染及出血点 全身浅表淋巴结未触及肿大 双侧瞳孔等大等圆 对光反射存在 口唇轻度发绀 颈软 气管居中 甲状腺不大 颈静脉无怒张 肝颈静脉回流征阳性 胸廓正常 双肺呼吸运动增强 语颤减弱 双肺叩诊清音 双肺呼吸音明显增粗 双肺底可闻及中、小水泡音及散在哮鸣音 心界略向左扩大 心尖搏动位于左锁骨中线第五肋间 1.0cm 心率 108 次/分 律不齐 早搏 15~20 次/分 心尖区第一心音明显减弱 肺动脉瓣第二心音亢进 各瓣膜听诊区未闻及杂音 未闻及心包摩擦音 腹平坦 腹壁柔软 全腹无明显压痛及反跳痛 肝、脾未扪及 移动性浊音阴性 肠鸣音正常 脊柱四肢无畸形 各关节活动良好 生理反射存在 病理反射未引出 肛门及外生殖器未查。

实验室检查 血常规 Hb162g/L WBC12.4×10<sup>9</sup>/L NO.89 L0.11。

心电图示 急性广泛前壁心肌梗塞 心律失常 频发室性早搏。

胸透 心影向左下扩大 双肺纹理明显增重。

初步诊断：

1. 冠状动脉粥样硬化性心脏病。
2. 急性广泛前壁心肌梗塞。
3. 心律失常。
4. 频发室性早搏。
5. 急性左心功能不全。
6. 心源性休克。

处理：

1. 持续低流量吸氧。
2. 持续心电监护。
3. 绝对卧床休息。
4. 5% GS250ml .
- 多巴胺 20mg i. v. gtt 40ug/分。
5. 低分子右旋糖酐 250ml i. v. gtt20 滴/分。
6. 5% GS250ml.
- 利多卡因 250mg i. v. gtt1mg/分。

7. 治疗程序及原则：

扩容 升压 纠正心律失常 溶栓 扩张冠状血管 减轻肺淤血。

医师签名：× × ×

## 二、呼吸内科急诊病历

姓名：× × × 性别：男 年龄：56岁

住址：× ×市× ×乡× ×村

2001.2.9.11Am

主诉：发热，T39.1℃，咳嗽一日。

现病史：患者前日晚野外作业受凉后，于昨日上午开始觉发冷、发热、头痛、咳嗽、咯白色泡沫状痰，今日凌晨加重，咳嗽加剧，咯铁锈色痰，持续高热（T39.2~40.1℃）并右上腹痛，曾给“去痛片”注射“安痛定”等及物理降温、出汗多，一般情况恶化，神志模糊，脉搏细速，尿量昨日全天约200ml，急诊来院就诊。

体检：T39.8℃，P122次/分，R26次/分，BP10/6KPa，神志尚清楚，表情淡漠、皮花，肢体湿冷，苍白、不发绀，头颈检查未见异常，心律齐，各瓣膜区未闻及杂音，右下肺叩呈浊音，呼吸音低，可闻及多量湿性罗音，腹平软、腹式呼吸存在，全腹无压痛及反跳痛、肝脾不肿大。

化验：WBC $28.1 \times 10^9/L$ ，N0.93，L0.7。

诊断：休克性肺炎（右下肺）。

处理：

1. 吸氧。

2. 50%GS 100ml

VitC 0.5iv st.

3. 10%GS 500ml

DeXtral 500ml

5% NaHCO<sub>3</sub> 250ml

Penicillin 640万 u 分两次（皮试）

Ampicilin 8.0 加管

VitC 2.0i.v.gtt.st.

4. 急诊入院。

医师签名：× × ×

## 三、消化内科急诊病历

姓名：× × × 性别：男 年龄：46岁

职业 :工人

住址 :× ×市 × ×区

2001.10.15.3pm

主诉 :乏力 纳差五年 呕血、黑便六小时。

现病史 :于六小时前无诱因出现中上腹不适、恶心、呕吐两次 ,呕吐物呈咖啡样物 ,内含暗红色血凝块 ,共约 600ml ,解柏油样便一次 ,量约 200g 不成形 ,伴头晕、心悸、出汗、无腹痛、嗝气、反酸、无腹胀、尿少、双下肢浮肿 ,无发热 ,皮肤黄染。既往有乙型肝炎病史五年。

PE :BP12/7.5KPa 神志清楚 ,全身皮肤粘膜无黄染及出血点 ,可见肝掌 ,无蜘蛛痣 ,全身浅表淋巴结无肿大 ,睑结膜、甲床轻度苍白。双肺呼吸音清 ,未闻及干、湿性罗音 ,心率 108 次/分 律齐 ,心音低钝 ,各瓣膜区未闻及病理性杂音。腹平软 ,无腹壁静脉曲张 ,全腹无压痛 ,未触及包块 ,肝脏未触及 ,脾肋下可触及 ,质软 ,无压痛 ,肝区无叩击痛 ,移动性浊音阴性 ,肠鸣音活跃 ,每分钟达 8~10 次 ,双下肢无水肿。

诊断 :

1. 上消化道出血原因待查。
2. 乙型肝炎后肝硬化并食管胃底静脉曲张破裂出血。

处理 :

1. 急查血常规、大便潜血。
2. 急查血清离子 ,肾功能。
3. 血型 + 交叉配血。
4. 暂禁食。
5. 5% GS 500ml  
垂体后叶素 20u  
VitK1 10mg i. v. gtt.
6. NS 2001ml  
去甲肾上腺素 8mg/分次口服。  
(再次 40ml)
7. 10% GS 500ml  
止血敏 4g/i. v. gtt.
8. 林格氏液 500ml  
VitC2.0  
肌苷 0.6  
VitB6 0.2  
10% Kcl 10ml/i. v. gtt.

9. 收住入院进一步治疗。

医师签名 : × × ×

## 四、血液科急诊病历

姓名 : × × × 性别 : 女 年龄 : 54 岁

住址 : × × 市 × × 路 × × 号

2001.8.11.5Pm

主诉 : 头昏、皮肤紫癜一个月 , 发热 , 咳嗽、鼻出血 1 周。

现病史 : 患者 1 月来服游医自制中药后 , 出现全身皮下散在紫癜 , 伴头昏、无力 , 未予特别注意 , 近一周来畏寒、发热 , 体温达 39℃ 左右 , 伴咳嗽、痰白色、量不多 , 鼻衄 , 齿龈出血 , 下肢紫癜较前明显增多 , 夜间盗汗 , 骨、关节无疼痛 , 原从事车工 , 已退休 3 年。

体检 : T39.2℃ , P120 次/分 , R38 次/分 BP16/9.4kPa , 重度贫血貌 , 两侧颌下、颈部、腋下、腹股沟淋巴结肿大 , 黄豆至蚕豆大小 , 质软 , 活动 , 无触痛。咽充血 , 齿龈肿胀 , 渗血 , 扁桃体不大、胸骨体下端明显压痛 , 心率 120 次/分、律齐、心尖部可闻及 II 级次风样杂音、右下肺可闻及湿性罗音 , 腹平软 , 肝肋下 2cm , 质中 , 无触痛 , 脾肋下 3cm , 质中 , 边缘纯 , 躯干及四肢有较多瘀点 , 两下肢密集 , 部分融合成片。

化验 : Hb45g/L , WBC $36.2 \times 10^9/L$  , 原始干幼稚细胞占 70% , BPC $50 \times 10^{12}/L$ 。

诊断 :

1. 急性白血病。
2. 急性肺炎(右下)。

处理 :

1. 胸部 X 线拍片。
2. 血培养加药敏试验。
3. 3R 试验、凝血酶原时间 , 纤维蛋白酶原测定。
4. 10% GS1000ml  
青霉素 640 万 u(皮试)  
NS 500ml  
Kanamycin 1.0  
VitC2.0 i.v. gtt.
5. 骨穿。
6. 急诊住院治疗。

医师签名 : × × ×

## 五、普通内科急诊病历

姓名 :× × × 性别 :男 年龄 31 岁

住址 : × × 市 × × 区 × × 路 × × 号

2001.1.20.9Am

主诉 :多关节疼痛 6 月余 ,高热 1 周。

现病史 :于 6 月前出现双手、双膝、踝关节疼痛 ,未治疗。1 周前突然出现高热 ,  
T39℃ 以上 ,伴口腔溃疡 ,面部及躯干皮疹。抗炎治疗 6 天 ,效不佳。

查体 :T39℃ ,面部散在红色皮疹 ,部分伴有脱屑。舌尖部可见一小满疡面。咽轻度  
充血 ,扁桃体不大。心率 106 次/分 ,律齐 ,心尖部可闻及收缩期 II 级杂音。两肺无异  
常。双手关节无红肿 ,有压痛。

初步诊断 :

发热待查 ,系统性红斑狼疮。

处理 :

1. ANA 抗 d8DNA 抗体等自身抗体。
2. ESR、CRP。
3. Ig、C3、IC1。
4. 血浆蛋白电泳。
5. 血、尿常规。
6. ECG、胸片、双手关节正位片。
7. 暂抗炎、降温及对症治疗。

医师签名 :× × ×

诊断 :

1. 高血压病 III 期。
2. 蛛网膜下腔出血。
3. 高血压脑病。

处理 :

1. 利血平。
2. 20% 甘露醇 250ml。
3. 化验 :WBC + DC ,尿常规 + 尿糖。
4. 腰穿。
5. ECG。
6. 查眼底。

腰穿记录 9 :40Am

患者右侧卧位,常规消毒,Procain局麻后,L3、4间进针约3.5cm,见流出均匀一致的鲜红色脑脊液,测初压为2.06KPa(210mmH<sub>2</sub>O),留了管送检常规、生化及细菌培养,穿刺过程顺利,患者无特殊不适,穿刺完成后取枕平卧6小时,术后血压26.7/12.8KPa.

6. 给家属谈清病情。

诊断:

1. 蛛网膜下腔出血,自发性。
2. 高血压病。

处理:

1. 留观察。
2. 病危。
3. 测血压 Q6h.
4. 绝对卧床。
5. ①20% manitol 250ml  
Furosemid 40mg  
i. v. B. i. d  
②10% GS 500ml + Acid  
Tronsamic 0.3 + 10%  
Pot. chlorid 10ml  
i. v. gtt. st.  
③10% GS500ml + Dieynon  
0.5 + 10% Pot. Chlorid  
10ml + vitc0.5i. v. gtt. st.

医师签名:× × ×

## 六、神经内科急诊病历

姓名:× × × 性别:女 年龄:49岁

住址:× × 省× × 市× × 乡

2001.9.17.9Am

主诉:头痛、视力骤减3小时。

现病史:患者从酒泉来兰探亲,今晨突感头晕、头痛、伴双目视物不清,头痛呈裂开样,进食后呕吐、吐出为所进食物、既往无头痛史,有高血压病史10余年,最高22.5/14.6KPa,血压升高时感头昏、头痛、呕吐、无视物改变,平日口服降压药,血压维持在22/12~13KPa之间,近日因来兰未服降压药,病前无上感及外伤史。

体查:神清,语言清晰、血压26/13KPa,结膜无充血、双侧瞳孔3mm,对光反射存在,

眼底检查 视盘边缘清楚、动脉痉挛变细,无出血灶,眼压不高,鼻唇沟对称,伸舌居中,颈软,心率 62 次/分,律齐,呼吸音清晰,腹软无压痛,四肢肌张力 I 级,腱反射对称,克尼格氏征阴性,病理反射未引出,全身无感觉障碍。

## 七、神经外科急诊病历

姓名:××× 性别:男 年龄:62 岁

住址:××市××厂家属院

2001.10.7.1Pm

主诉:头顶部疼痛,四肢无力,视力消失半天。

现病史:患者今晨用凉水洗头后即感头顶部跳痛,呈持续性,伴恶心、呕吐 1 次,为胃内容物,接着视力消失,肢体力量减退,尚可运动,感觉正常,被他人急诊送来就诊。

既往血压 130/90mmHg,有颈椎病史。

PE:BP16/10KPa 神情 精神差,面肌对称,伸舌居中,视物不清,四肢肌张力正常,腱反射对称,双侧巴彬斯基氏征阴性。

急诊 CT 检查:脑出血(右外侧性)。

诊断:脑出血。

处理:急诊住院。

医师签名:×××

## 八、传染科急诊病历

姓名:××× 性别:男 年龄:16 岁

住址:××市××路××号

2001.9.4.9:40Am

主诉:腹痛、腹泻、发热 1 天。

现病史:患者 1 日前在道旁售货摊购买食用酸奶一瓶后约 11 小时开始觉腹痛,恶心、呕吐、腹泻、稀便,肉眼观无明显粘液及脓血,共大便 6 次,伴头痛、晕、里急后重,发热( $T38.6^{\circ}\text{C}$ )畏寒,自服 F.P.A 无效,特来院求治。

体查: $T38.2^{\circ}\text{C}$ ,P104 次/分,R20 次/分,BP14/11KPa,急性痛苦容,面色苍白,头、颈胸部及心肺检查正常,腹平软,全腹轻度压痛,无明显固定压痛点,未扪及包块、肝、脾不肿大,肠鸣音活跃,未闻及气过水声。

化验:WBC $14.7 \times 10^9/\text{L}$ ,N0.91,L0.9,粪:脓细胞满视野。

诊断:细菌性痢疾。

处理:

1. 10% GS1000ml  
NS500ml  
5% GS500ml  
Gentamycin 16 万 u  
Berberini 300mg  
Penicillin640 万 u(皮试).  
Vit C 2.0i.v.3t.

2. F.P.A0.1 × 300.1T.i.d  
Furazilidon 0.1 × 300.1 T.i.d.

3. 暂禁食。
4. 休息三天。
5. 随诊。

医师签名 : × × ×

## 九、普外科急诊病历

姓名 : × × × 性别 : 男 年龄 : 26 岁

住址 : × × 市 × × 路 × × 号

2001.6.19.2Pm

主诉 : 上腹剧痛转全腹痛 3 小时。

现病史 : 患者于来院前 3 小时饱餐后突然上腹痛剧痛 , 呈刀割样 , 继则转全腹痛 , 伴出冷汗 , 不能平卧 , 被他人急诊送来就诊。

既往史 : 有返酸嗝气、饥饿痛史 5 年 , 以夜间为甚 , 经我院上消化道气钡造影诊断为“十二指肠球部溃疡” , 口服“甲氰咪呱”等药物治疗 , 近半月来因忙于办婚事 , 上述症状明显加重。

体查 : T36°C , P104 次/分 , R24 次/分 , BP14/10KPa , 神清 , 急性痛苦病容 , 面色苍白 , 被动屈曲位 , 头、颈、胸、心、肺检查无异常 , 腹平 , 腹式呼吸消失 , 腹壁静脉不曲张 , 肝脾未触及 , 全腹肌紧张 , 呈“板状腹” , 全腹压痛 , 反跳痛阳性 , 以上腹部为甚 , 肝浊音界消失 , 肠鸣音减弱。

化验 : WBC $16.8 \times 10^9/L$  , N0.93 , L0.7

X 线腹部透视 : 膈下见游离气体

诊断 : 急性十二指肠球部溃疡穿孔 ,  
弥慢性腹膜炎。

处理 : 急诊住院治疗。

医师签名 : × × ×

## 十、皮肤科急诊病历

姓名 :× × × 性别 :男 年龄 51 岁

住址 :× × 市× × 家属院

1996.7.19.3Pm

主诉 :左胸疼痛 3 天 ,发疹 1 天。

现病史 :患者近一周来因“感冒”疲倦乏力 ,全身不适 ,纳差、但无发热 ,3 天前左胸皮肤有持续性针刺样疼痛 ,今晨发现左胸皮肤上出现红斑及水疱、疼痛加重、无咳嗽及咯痰。

体查 :T37.1℃ ,一般情况良好 ,左胸壁沿第四肋间神经分布有三簇水疱、呈粟粒至绿豆大小 ,疱壁紧张发亮 ,内容透明 ,基底潮红浸润 ,胸部损害未超过胸骨、背部未超过脊柱、左腋窝淋巴结肿大 ,并有压痛。

诊断 :带状疱疹(左胸)。

处理 :

1. Inje ,Vit B120.1ml × 5im. Qd.

2. Tab. ABOB 0.1 × 20 0.1

T.i.d.

3. Transfer factor 2ml × 5 2ml

H.2/周.

医师签名 :× × ×

## 十一、胸外科急诊病历

姓名 :× × × 性别 :男 年龄 23 岁

住址 :× × 市× × 厂家属院× 号楼× × 室

2001.6.14.8pm

主诉 :右侧胸部刀刺伤半小时。

现病史 :患者于来院前半小时因斗殴右侧胸部被刀刺伤 ,随即出现胸痛 ,胸闷、气短 ,伤口出血较多 ,被人抬起时出现剧烈咳嗽 ,咳出大量血痰 ,继而出现呼吸困难 ,伴出冷汗 ,被他人急诊送来就诊。追问本人及他人估计出血量约 80ml 左右。

体查 :T36.5℃ ,P120 次/分 ,R30 次/分 ,BP9/7KPa ,神志尚清 ,表情淡漠 ,面色苍白 ,平卧位。头形如常 ,五官无畸形 ,脸结膜苍白 ,瞳孔等大等圆 ,对光反应灵敏 ,口唇发绀、舌干。颈部检查无异常。胸廓对称无畸形 ,呼吸运动减弱 ,呈胸式呼吸 ,右胸第三肋间腋中线处见一长约 1cm 的刀口。清洁探伤 ,查得刺入胸腔、闻及“嘶嘶声”。右侧触觉语

颤消失,呼吸动度右侧减弱,右侧胸部腋中线以上叩呈鼓音,肋下叩呈浊音,右侧呼吸音消失。左侧检查无异常。心音亢进,心率 120 次/分,与脉搏一致,律齐,各瓣膜区未闻及杂音,腹部及四肢脊柱检查无异常。

化验:Hb90g/L、红细胞压积 35%、WBC $9 \times 10^9$ //L、N0.93、L0.7

X 线胸片:右侧血气胸、肺压缩 90% ,纵隔向健侧移位。

诊断:

1. 右侧胸部刀刺伤。
2. 血气胸。

处理:

1. 急诊入院手术治疗。
2. 配血 2000ml.

医师签名:× × ×

## 十二、心外科急诊病历

姓名:× × × 性别:男 年龄 38 岁

职业:工人

住址:× × 市 × × 镇建筑队

初诊日期:1996.4.8

药物反应:无

1996.4.8.10Am

主诉:胸前区撞击伤后 1 小时。

现病史:患者 1 小时前在工地被石板撞击胸前,当时自觉胸闷、气短,心前区疼痛剧烈,送医院过程中,气短、胸闷进行性加重,伴大汗,烦躁、口唇发绀。

查体:血压 11/8KPa,呼吸急促,烦躁不安,脉搏细数、全身多汗、四肢冷、双肺呼吸音存在,心音遥远,心率 110 次/分。心电监护示:低电压。

初步诊断:

1. 外伤性心脏挫裂伤。
2. 急性心包填塞(血心包)。

处理:

1. 心包穿刺。
2. 急诊手术 配血 1200ml.

医师签名:× × ×

### 十三、泌尿外科急诊病历

姓名 :× × × 性别 :男 年龄 :53 岁

住址 :× × 市× × 路× × 号

2001.6.17.9Am

主诉 :右下腹绞痛 2 小时。

现病史 :患者 7Am 晨起锻炼后 ,突然右下腹疼痛 ,为绞痛性、向右侧大腿内侧及会阴部放射痛 ,伴恶心、呕吐 2 次 ,为所进食物 ,无腹泻 ,无发热、无尿频、尿急及尿痛、既往无类似发作史。

体检 :急性痛苦面容 ,呻吟不止 ,转辗不安 ,头、颈、心、肺检查无异常 ,腹平软 ,右下腹深压痛。局部腹肌不紧张 ,肠鸣音正常。

化验 :WBC $5.6 \times 10^9$ //L ,N0.67、L0.29、尿 :RBC 满视野/Hp ,WBC0~3/Hp。

X 线腹部平片 :右下腹结肠充气

肾图 :右侧肾图呈梗阻曲线。

诊断 :右侧输尿管结石。

处理 :

1. Dolantin 50mg + Atropin

0.5mg i. m. s. t.

2. Vit K110mg i. m. s. t.

3. 番泻叶 50g ,泡茶饮。

4. 体外震波碎石、排石。

5. 住院治疗。

医师签名 :× × ×

### 十四、妇科急诊病历

姓名 :× × × 性别 :女 年龄 :25 岁

住址 :× × 市× × 村

2001.9.27

主诉 :右下腹痛并阴道少量流血 2 天 ,加重半天。

现病史 :2 天前开始右下腹痛并阴道少量流血 ,血色暗红 ,全身出冷汗 ,头昏 ,腹痛为持续性 ,延及整个下腹部 ,并肛门部胀。加重半天。

婚后未孕 ,闭经 38 天 ,月经史 153~5/28~30 中等量 ,色红、无痛经史 ,24 岁结婚。

体查 :急性痛苦病容 ,神清 ,面色苍白。明显贫血貌、四肢湿冷 ,P96 次/分 ,R22 次/

分, BP10.7/8KPa 腹平软, 下腹部压痛, 以右下腹为甚, 局部腹肌略紧张, 叩诊呈鼓音, 下腹移动性浊音可疑。

妇科检查: 外阴已婚未产式, 阴道伸展性好, 粘膜淡红, 可见少量暗红色分泌物。宫颈光、色淡红, 外口闭, 无活动性出血, 宫颈抬举痛阳性, 子宫后位, 稍大而软, 活动欠佳。似有荡漾感。左侧附件稍增厚, 有压痛。右侧附件处可触及边界不清的软性包块, 约  $4 \times 4\text{cm}$ , 触痛明显。

诊断:

1. 宫外孕(右侧)。
2. 失血性休克。

处理:

1. Hb、WBC + DC.
2. 阴道后穹窿穿刺(穿出暗红色血 5ml)。
3. 急诊入院。
4. 门诊立即输液纠正休克。

医师签名: x x x

## 十五、小儿外科急诊病历

病历一:

姓名: x x x 性别: 男 年龄: 6个月

住址: x x 市 x x 路 x x 号

2001.7.4.8Pm

主诉: 阵发性哭闹一天, 呕吐、血便 3 小时。

现病史: 患儿 4 天前腹泻、经药物治疗后好转, 昨晚给食少量“粘糕”后 5 小时左右, 开始阵发性哭闹, 呕吐 2 次, 为所进乳汁及食物, 腹胀, 无腹泻, 3 小时前再次呕吐, 吐出绿水, 排便 2 次, 为血便, 呈“果酱”样, 特来院就诊。

体查: 急性痛苦容, 精神差, 神清, 前囟未闭, 略凹陷, 轻度脱水症, 呼吸较急促, P136 次/分, 头、颈、胸、心肺检查无异常, 腹膨隆, 未见肠型及蠕动波, 肝肋下 1.5cm, 剑下 3cm, 质软, 边缘锐, 脾未触及, 右下腹空虚, 右上腹肋缘下可扪及腊肠状包块, 光滑活动, 质硬, 压痛明显, 肠鸣音亢进, 可闻及气过水声, 脊柱、四肢发育活动如常, 肛门、外生殖器外观正常, 神经系统检查无明显异常发现。

化验: Hb146g/L WBC $13.6 \times 10^9$ /L N0.76、L0.24

直肠指检: 指套可见果酱样粪便

诊断: 急性肠套叠。

处理:

1. 住院治疗。

2. 钡灌肠诊断并复位。
3. 空气灌肠复位。
4. 手术治疗。

医师签名 : × × ×

病历二 :

姓名 : × × 性别 : 男 年龄 : 1.5 岁

住址 : × × 市 × × 路 × × 号

2001.8.13.3 :15Am

主诉 : 右下腹肿物不可回纳并疼痛 , 呕吐 8 小时。

现病史 : 1 年前家长发现患儿在哭闹时右下腹有一肿物 , 在乎卧或轻揉后回纳 , 因无特殊不适 , 未曾就医 , 今日上午 7 时许患儿哭闹后肿物突然增大且不能回纳 , 致器闹更甚 , 肿物硬 , 触痛 , 伴腹胀、恶心、呕吐、吐出为乳汁及“绿水” , 肛门未排便及排气 , 特来院就诊。

体查 : T37.2℃ , P102 次/分 , R24 次/分 , W11kg , 发育正常 , 营养中等 , 急性痛苦面容 , 头颈、心、肺检查无异常、腹略膨隆 , 未见肠型及蠕动波 , 脐突出 1.5cm , 肝肋下 1cm , 剑下 3cm , 边缘锐 , 质软 , 无触痛 , 脾不肿大 , 右侧腹股沟部肿物突到阴囊 , 质硬触痛明显 , 腹部叩呈鼓音 , 肠鸣音亢进 , 可闻及“气过水声”。

诊断 :

1. 右侧嵌顿性腹股沟斜疝。
2. 脐疝。

处理 :

1. WBC + DC.
2. X 线胸腹透视。
3. 透光试验。
4. 手法复位。
5. 急诊住院手术。

医师签名 : × × ×

## 十六、眼科急诊病历

姓名 : × × × 性别 : 男 年龄 : 32 岁

职业 : 工人

住址 : × × 市 × × 厂

2001.9.8.11Am

主诉 : 工作时不慎将铁屑溅入左眼内。当时似一股热水流出 , 眼红、痛、畏光流泪、视物模糊 , 即刻前来医院眼科诊治。

眼部检查:视力指数/眼前,左眼球结膜混合性充血、角膜、巩膜缘7点处一纵形全层裂口,上部分虹结膜脱于伤口处嵌顿,前房积血,眼内不可窥入。

印象:

- 1.左眼球挫伤、穿通伤。
- 2.角膜、巩膜缘裂伤。
- 3.前房积血。

处理:

- 1.急诊住院手术治疗。
- 2.左眼部拍片,正、侧位。

医师签名:× × ×

## 十七、耳鼻咽喉科急诊病历

姓名:× × × 性别:男 年龄:59岁

住址:× × 省× × 局家属院

初诊日期:2001.1.15.9Am

主诉:左鼻腔反复出血2天。

现病史:患者于1月13日8时低头时出现左鼻腔出血,自行棉球填塞,局部冷敷后出血减少渐停止。于昨日下午大便时左鼻腔再次出血,量较大,自行填塞,冷敷处理后出血减少并口服“SMZco”、“感冒通”、“云南白药”等,于今日晨左鼻腔仍不断渗血。

体查:神清,一般情况尚好,左鼻腔已填塞,但仍不断渗血,取出原填塞棉球后见在里氏区还有一小动脉断端出血。余无明显异常。

初步诊断:鼻出血(左)。

处理:

- 1.凡士林纱条填塞左鼻腔。
- 2.48小时后门诊复诊。
- 3.SMZCO12#2#2/日。

医师签名:× × ×

## 十八、口腔科急诊病历

姓名:× × 性别:男 年龄:15岁

2001.9.28

主诉:面部被自行车碰伤疼痛、出血半小时。

检查:右颧部及颊部轻度水肿,局部皮肤有不规则擦伤,并有轻度渗血,张口度正常,张口型“↓”。21<sub>L</sub>轻叩痛,Ⅰ°松动,牙龈有少量出血,无撕裂,合关系正常。

初步诊断：

1. 右颧部及颊部软组织擦挫伤。
2. 21 牙挫伤。

处理：

1. 面部清创 ,创面暴露。
2. T. A. T1500uim. st DD( 皮试 ) ,并予抗菌素 漱口药。
3. 嘱前牙避免咀嚼 随诊。

医师签名 :× × ×

## 第四节 急诊病历的保管与病历编号

### 一、急诊病历的保管

医疗机构应当建立病历管理制度 ,设置专门部门或者配备专( 兼 )职人员 ,具体负责本机构病历和病案的保存与管理工作。

( 1 )在医疗机构建有急诊病历档案的 ,其急诊病历由医疗机构负责保管 ;没有在医疗机构建立急诊病历档案的 ,其急诊病历由患者负责保管。

( 2 )住院病历由所在病区负责集中、统一保管。

( 3 )医疗机构应当严格病历管理 ,严禁任何人涂改、伪造、隐匿、销毁、抢夺、窃取病历。

### 二、病历编号制度

医疗机构应当建立急诊病历和住院病历编号制度。

急诊病历和住院病历应当标注页码。

在医疗机构建有急诊病历档案患者的急诊病历 ,应当由医疗机构指定专人送达患者就诊科室 ;患者同时在多科室就诊的 ,应当由医疗机构指定专人送达后续就诊科室。

在患者每次诊疗活动结束后 24 小时内 ,其急诊病历应当收回。

医疗机构应当将急诊患者的化验单( 检验报告 )、医学影像检查资料等在检查结果出具后 24 小时内归入急诊病历档案。

病区应当在收到住院患者的化验单( 检验报告 )、医学影像检查资料等检查结果后 24 小时内归入住院病历。

住院病历在患者出院后由设置的专门部门或者专( 兼 )职人员负责集中、统一保存与管理。

## 第七章 灾害医学与现场急救

### 第一节 灾害医学概述

#### 一、灾害医学的概述

灾害医学是在人类与大自然斗争中逐渐产生和发展起来的一门新兴学科。由于目前世界各国对灾害的概念看法不一,灾害医学尚无明确的定义。按照 Lanz 的观点,除非灾害所造成的后果不能依靠现有的基本设施、技术和紧急医疗救护来解决,而需要从外部取得额外援助的,才能称得上灾害。这个观点已被大多数学者所承认。灾害,一般公认是由于某种不可控制或未被控制的破坏性因素引起的,突然或在短时间内发生的,超过本地区防救力量所能解决的大量有生力量伤亡和大批物资财产损失的现象。根据灾害原因的不同,一般分为自然灾害和人为灾害两类(表 1-7-1)。

灾害医学是医学基本原理和基本方法在灾害条件下的应用。灾害医学的中心任务是对灾区伤病员进行救治和复苏,维护和恢复灾区群众的公共卫生事务。灾害医学是以灾害科学和医学科学为基础。灾害医学与民防医学、预防医学、急救医学和军事医学密切相关。灾害医学研究内容非常广泛,它包括了灾前的医疗药品器材的筹划供应,灾区卫生防疫、医疗保健、医疗预防工作和其它灾害过程中的医学问题。

表 1-7-1 灾害分类

灾 害 种 类	包 括 内 容	
自然 灾害	气象气候灾害	大风、暴雨、冰雹、霜冻、干旱、洪水等
	地质灾害	火山爆发、地震、地裂等
	水文灾害	风暴潮、海啸、泥沙淤积、厄尔尼诺现象等
	地貌灾害	泥石流、滑坡、雪崩及水土流失等
	生物灾害	病虫害、动物灭绝、流行传染病、天然森林火灾等

	灾 害 种 类	包 括 内 容
人 为 灾 害	工 矿 事 故	矿井崩塌、爆炸、毒气放射性物质泄露等
	交 通 事 故	飞机、火车、汽车、舰船事故
	城 镇 事 故	火灾、房屋倒塌
	社 会 事 件	暴力动乱、武装镇压
	战 争	边界武装冲突、局部战争、大规模战争

目前,世界各国政府对灾害和灾害医学都十分关注。现代科学技术和医学的新成就为灾害医学提供了各种新的技术手段,促进了灾害医学的发展。从总的发展趋势来看,灾害医学的内容逐渐丰富充实,形成了较完整的知识结构。

## 二、灾害的特点及其对医学救援的要求

自然灾害的种类繁多,引发灾害的因素也非常复杂,因此,只有首先分析其特点,才能提出灾害条件下的医学救援对策,制订出灾害医学救援的 implementation 计划,使灾害的损失减少到最低限度。从自然灾害发生发展一般规律和以往国内外抢险救灾经验来看,灾害医学特点及其对医学救援的要求有以下几个方面。

(一)由于灾情时间上的突发性和空间上的地域性,可根据灾前预测,拟定多种救援方案

灾害的发生多具有突发性。据史料记载,明嘉靖 34 年(1556 年)12 月 12 日子夜在陕西华县一带发生强烈地震,死亡人数达 83 万。1976 年 7 月 28 日唐山大地震,发生在凌晨 3 点多钟,造成了 24 万多人死亡,16 万多人重伤,伤亡总数高达 95.1 万人,直接经济损失达 100 多亿元。“灾害性天气往往发生在晚上,中国东部 7.5 级以上大地震,也大多发生在晚上,这就对救灾造成极大困难。”

自然灾害除了具有时间、程度(能量)等方面规律外,在空间分布方面也有一些特点。从地理学的角度看,就是区域分布规律。充分认识这一规律,对防灾、减灾和救灾的实践也有重要的指导作用。

各种自然灾害的发生发展,都有一定的规律性。既有各自独特的规律性,又有密切的相互作用、相互联系性。加强对灾害的科学研究,认识其发生发展规律,及时准确地进行灾前预测,才能有的放矢的搞好灾害医学救援的各项准备工作,减少灾害损失。1975 年 2 月 4 日发生在辽宁海域的 7.3 级地震,由于震前提出了临震预报,政府及时采取了应急措施,大大减少了人员伤亡和经济损失。

各级救援机构,根据灾害易发的时间和不同地域,拟定多种救援预案和实施方案,一旦灾害发生,就能对灾区实施行之有效的卫生保障。

(二)由于短时间内突然出现大量伤员,医疗后送任务十分艰巨

(1)受伤人数多,抢救任务重,自然灾害发生突然,直接间接地造成大批人员伤亡:

唐山地震后,除震亡者外,瞬间发生70余万人受伤,其中重伤员16.4万人,几乎每5个幸存的唐山人中就有1个重伤员。要使这么多重伤员得到及时救治,所需要的人力和物力是十分惊人的。何况灾害造成的环境破坏、卫生设施毁坏和卫生人员的大量减员,灾区卫生机构一时瘫痪,失去了正常保障能力,故伤员的抢救任务十分艰巨。

(2) 伤类伤情复杂,对救治要求高:无论是水灾、火灾、风灾,还是震灾,虽然各自的致伤特点有所不同,但普遍存在着伤员的伤类复杂、伤情重的特点。灾害伤员的多发伤(即同时累及两个或两个以上身体部位或脏器的损伤)多,重伤多,对救治要求急。对这些危重伤员单靠简单的初步抢救措施是难以转危为安的。应采取及时有效的综合性救治措施,才能挽救伤员的生命。

(3) 伤员多、运力少、道路差,伤员后送困难:灾区的道路、桥梁及运输工具难免不受破坏,有时灾区的主要铁路、公路、机场和码头都遭受严重毁坏,后送道路中断。有些伤员会由于没有及时转送到更高一级救治阶梯,失去救治时机而死亡。

### (三) 灾区卫生条件差,防病任务繁重

灾害造成了公共卫生设施严重毁坏,污水、垃圾、粪便得不到及时处理,死亡家畜和人员的尸体腐烂分解释放出大量有害气体,蚊蝇等有害昆虫大量孳生,使灾区环境遭受严重污染。灾后各类物资、食品、饮水等生活物质供应困难,人们营养不佳,机体抵抗力低下,极易造成传染病暴发流行。因此,应认真贯彻“预防为主”的方针,积极开展群众性除害灭病运动,有效地控制传染病的发生和流行,确保灾区群众健康。

### (四) 药品器材消耗量大,品种多,应及时补给

灾区各医疗卫生机构的医疗设备和药品同样遭受损失,正常补给途径中断,伤员救治和防疫工作都需要有一定数量、品种齐全、质量优良的药品器材作保证。灾区对药品器材需要量大、品种多、要求急,要在短时间内完成繁重而艰巨的药材补给任务,必须采取统一计划、分工筹措、按级负责的办法,多种渠道、多种方法进行补给。各救治机构也要因地制宜,充分利用灾区现存的药品器材,修旧利废,就地取材,使现有的物资发挥最大的效能。各级政府物资部门要多方筹措,对灾区急需的药品器材及时补给,保证灾区预防、医疗、防疫等工作顺利进行。

## 第二节 灾害医学的救援

### 一、灾害医学救援的平时准备

目前世界大多数国家都把战时的经验作为灾害医学救援的模式。因为军队有较高

的军事素质和快速反应能力;有集中统一、有令必行的特点,装备配套、组织完整、各类人员齐全,能大规模紧急赶赴受灾现场投入抢救,因此,灾害医学救援的平时准备工作应参考战时军队医疗后送工作经验和平时卫生战备工作经验。

灾害医学救援的平时准备工作主要内容有:建立医学救援指挥机构,制订医学救援总体方案;设置常备的救援组织,建立军民结合、专业人员与志愿人员相结合的救援网络,筹措贮备必要的药品器材和其它救灾物资等等。

### (一) 建立健全灾害医学救援机构

灾害医学救援是国家防灾减灾大系统中的一项重要工作,需要有一套完整的强有力的组织指挥机构。各级政府都要建立指挥中心或机构,下设若干精干的办事机构,一旦发生灾害,就可实施有效的组织指挥,使医疗救护工作有组织有计划地进行。

医学救援指挥机构的主要任务是:进行医学救援可利用的人力物力资源调查,进行医学救援任务预测,制订医学救援组织实施预案,组织各级救治机构进行救援训练。

### (二) 组织建立具有快速反应能力的救治、防疫机动力量

当前,各国政府基本上都是把军队作为抢险救灾的常备力量,都非常重视建立军民结合、平战结合的灾害医学救援新体制。如被称为“全民皆兵”国家的瑞士,无论是战时,还是平时发生灾害时,都把地方的医院纳入军队统一管理,军民救治机构都由同一卫勤系统指挥,增强了战时卫勤保障和平时医学救援能力。

组建各级救治防疫机动力量,要以平时医疗卫生防疫机构的原建制和基本医疗设备为基础,根据各医疗单位的现有人数、技术力量和人员编成,按照任务的区分,制定在各种紧急情况下的编组方案,并配齐急需的、适用的、轻便的医疗设备和常备药品器材,做到计划、组织、人员和物资“四落实”。

### (三) 组织全民性自救互救网

灾后现场急救是早期处理伤员最有意义的措施,是维持和恢复危重伤员生命机能的关键环节。自救互救是现场急救重要组成部分。自救互救是指外援救治力量到达之前,由灾区的受灾者自动组织起来的群众性救护活动,也包括受灾者相互间的抢救行动。1976年唐山大地震后,驻军某部1800余名官兵全部被埋压,先脱险的人迅速组织抢救队伍,进行自救互救,结果除了3人死亡外,其余全部脱险。现场死亡率只有1.7‰。

自救互救的内容除包扎、止血、固定、搬运四项救治技术外,还有人工呼吸、心脏胸外按压和防治休克等。组织全民性自救互救网,应根据行政区划(如街道、自然村或企、事业部门)为单位,组成若干灾害抢救小组,制订自救互救训练计划并组织训练。

### (四) 加强平时的灾害医学教育与医学救灾训练

加强对全民灾害及灾害医学教育的目的,是进一步增强全民防灾、减灾和救灾意

识。在人与自然的斗争中,各种自然和人为因素造成的灾害时有发生,这是客观存在的。目前及今后相当长时间内,人类还不可能从根本上完全有效控制自然灾害的发生。灾害会给人民的生命财产造成巨大损失。灾害的客观性、不可控制性以及严重后果性,提醒人们应高度重视,并要及时采取行之有效的各种防范措施,把灾害的损失降到最低限度。首先要利用各种渠道,加强平时对全民的灾害医学、急救医学和预防医学教育,增强全民的卫生观念,为全民性灾害医学救援工作打下良好基础。

平时的医学救援训练不同于一般的医学技术训练,它是为在艰苦的野战条件下,现场或临时设置的简陋的设施中,执行特殊抢救任务而进行的训练。这种训练要适应伤员突然大量发生、伤情重、伤类复杂而物资条件差的特殊需要。

训练的主要内容有三个方面:一是组织指挥训练,主要是医学救援领导机关,进行野战条件下医学救援组织的指挥能力的训练,目的是进一步提高领导机关在紧急情况下的组织指挥、协调能力;二是救治技术训练,是各级救治机构、防疫机构,进行野战条件下的伤员救治、后送和医疗预防技术训练,目的是提高救治、后送和预防水平;三是群众自救互救训练,即组织全民进行灾害条件下的伤员抢救训练。

#### (五) 搞好药品器材筹措、贮备与供应工作

灾害医学救援的平时准备工作,除计划、组织和训练的准备外,物资准备是不可缺少的重要方面。各级政府都要根据财力情况,有计划地安排一定数量的经费,适当配备一些先进的急救设备,增加医学救援药品器材贮备,以增强抗御灾害能力和救援的保障水平。

## 二、灾区伤员的现场急救

灾害伤员一般采取分级救治。分级救治亦称阶梯治疗,是指各级救治机构分工救治伤员的组织形式和工作制度。灾区伤员从现场抢救开始,随着后送,使伤员逐步得到完善的救治,最后完成整个救治。灾区伤员的分级救治,通常分为三个阶梯。第一阶梯为现场抢救,包括灾区伤员的自救互救和外援力量组织的现场急救,主要任务是迅速把伤员从险境抢救出来,然后对伤员进行必要的简单的急救,并做好后送准备。第二阶梯为早期救治,通常由灾区医疗所(站)或部队团、师救治机构组织实施。任务是进行伤员分类,紧急救治或早期治疗,组织伤员后送并做好灾区防病工作。第三阶梯为专科治疗,对灾区伤员进行收容、专科治疗至治愈为止。专科治疗常由省、市中心医院和部队的后方医院组织实施。三级救治体制突出了灾区伤员的自救互救和现场抢救,体现了伤员的分级救治,减少了层次,突出了伤员早期救治和分类,缩短了伤员的后送距离,使伤员尽快得到最终治疗。

伤员现场急救由灾区群众、急救组人员在灾害地点迅速寻找伤员,设法使伤员尽快

脱离险境,及时准确地实施急救,积极组织伤员后送,做到迅速安全。现场急救主要方法如下。

### (一)止血

伤员出血,尤其是大血管损伤出血,将严重威胁伤员的生命,应及时采取有效措施进行止血。止血的方法很多,各用于不同类型的出血,如伤在四肢部位可用止血带止血,有条件时还可使用止血钳或结扎血管止血。对小血管损伤、毛细血管出血和大面积渗血,可采用加压包扎止血。无论采用何种止血,止血要彻底,对组织损伤要小。常用的止血方法如下。

#### 1. 指压止血法

根据动脉沿肢体的体表投影,以手指、手掌或拳头用力压迫伤口的血管近心端,达到临时止血的目的。

(1)头顶部出血 一侧头顶部出血,可用食指或拇指压迫同侧耳前方搏动点(颞浅动脉)止血(图1-7-1)。



图1-7-1 头顶部出血

(2)颜面部出血 一侧颜面部出血,可用食指或拇指压迫同侧下颌骨下缘,下颌角前方约3cm处,此处可摸到明显的搏动(面动脉),压迫此点可以止血(图1-7-2)。



图1-7-2 颜面部出血

(3)头面部出血 一侧头面部大出血,可用拇指或其它四指压迫同侧气管与胸锁乳突肌之间,此处可摸到一个强烈的搏动(颈总动脉),将血管压向颈椎止血(图1-7-3)。

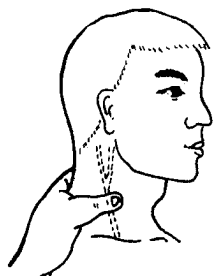


图1-7-3 头面部出血

(4)肩颈部出血 可用拇指压迫同侧锁骨中窝中部的搏动点(锁骨下动脉),将动脉压向深处的第一肋骨止血(图1-7-4)。

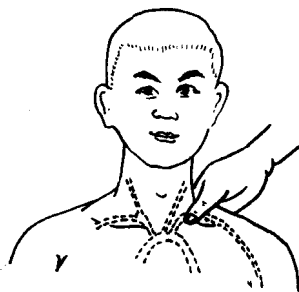


图1-7-4 肩颈部出血

(5)前臂出血 可用拇指或其它四指压迫上臂内侧肱二头肌内侧沟处的搏动点(肱动脉)止血(图1-7-5)。

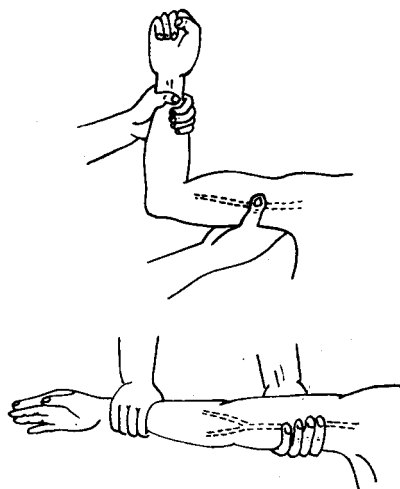


图1-7-5 前臂出血

(6)手部出血 互救时可用两手拇指分别压迫手腕横纹稍上处,内外侧各有一搏动点(尺、桡动脉)止血(图1-7-6)。

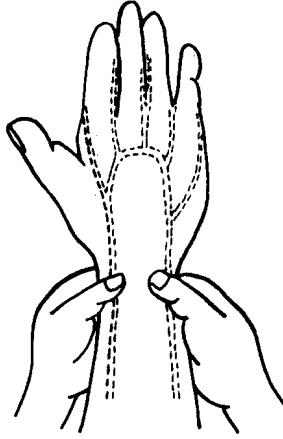


图1-7-6 手部出血

(7)大腿以下出血 自救可用双手拇指重迭用力压迫大腿上端 腹股沟中点稍下方的一个强大的搏动点(股动脉)上止血。互救时,可用手掌压迫,另一手压在其上(图1-7-7)。

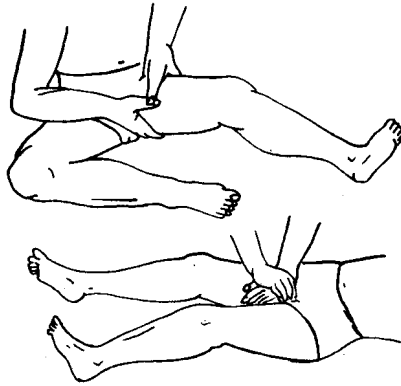


图1-7-7 大腿以下出血

(8)足部出血 可用两手食指或拇指分别压迫足背中部近腕处(胫前动脉)和足跟内侧与内踝之间(胫后动脉)止血(图1-7-8)。

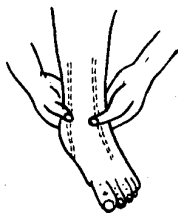


图1-7-8 足部出血

## 2. 填塞止血法

对松软组织内的血管损伤出血,可用纱布、绷带卷(最好用无菌敷料)填入伤口内压紧,外加大块敷料加压包扎。

## 3. 加压包扎止血法

先用纱布、棉垫、绷带、布类等做成的垫子放在伤口的敷料上,再用绷带或三角巾加压包扎。加压包扎止血法是现场抢救中一种比较可靠易行的止血方法。屈曲肢体加垫止血法,多用于肘或膝关节以下的出血,在无骨关节损伤时可使用。如前臂大出血,在肘窝处垫以棉垫卷或绷带卷,将肘关节尽力屈曲,借衬垫物压住动脉,用绷带或叠成带状三角巾固定于屈肘姿式(图1-7-9)。

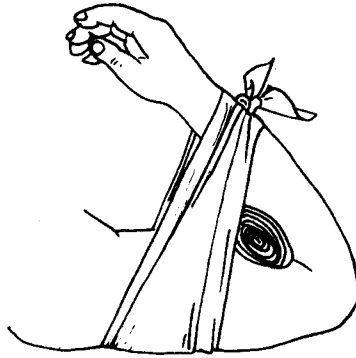


图1-7-9 三角巾屈肘固定

## 4. 止血带止血法

是用制式止血带或胶管、胶布、绷带、布条等进行四肢伤出血的止血方法。

(1)橡皮止血带止血法 在肢体的适当部位,如上臂的上1/3,股部的中下1/3,用棉花、纱布或衣服、毛巾等物作为衬垫后再上止血带。以左手的拇指、食指、中指持止血带的头端,将长的尾端绕肢体一圈后压住头端,再绕肢体一圈,然后用左手食指、中指夹住尾端后,将尾端从止血带下拉过,由另一缘牵出,使之成为一个活结(图1-7-10)。如需放松止血带,只需将尾部拉出即可。

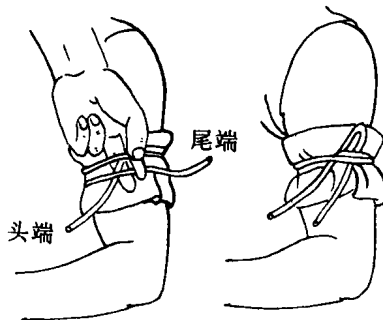


图1-7-10 橡皮止血带止血法

(2) 绷带或三角巾勒紧止血法 四肢动脉出血,可在伤口上部用绷带或三角巾叠成带状或用就便器材勒紧止血。方法是:第一道绑扎做垫,第二道压在第一道上面勒紧。如有可能,尚可在出血伤口近心端的动脉上放一个敷料卷或纸卷做垫,而后勒紧止血(图1-7-11、图1-7-12)。

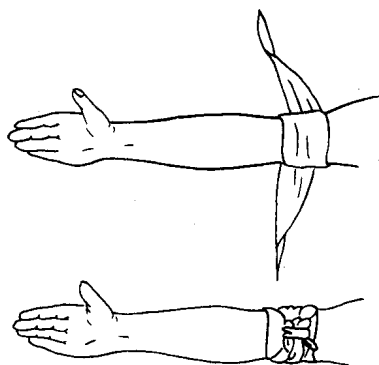
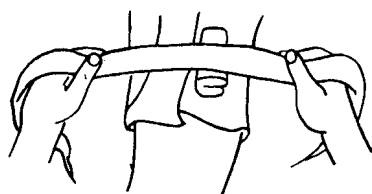
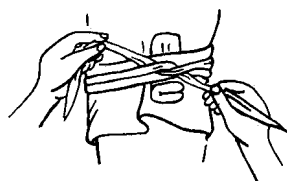


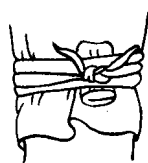
图1-7-11 绷带勒紧止血法



(1)

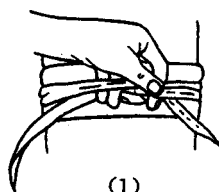


(2)

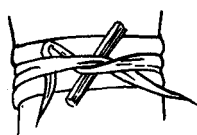


(3)

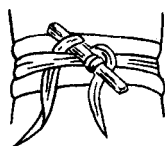
图1-7-12 勒紧止血法(加敷料卷)



(1)



(2)



(3)

图1-7-13 绷带绞紧止血法

(3) 绷带或三角巾绞紧止血法 将三角巾折成带状,绕肢体一圈,两端向前拉紧,打一活结,绞棒插在外圈内,提起绞棒绞紧,将绞棒另一端插入活结环内,拉紧活结头与另一头打结固定绞棒(图 1-7-13)。

#### (4) 使用止血带注意事项

① 要严格掌握使用止血带的适应证,只有在四肢大动脉伤用加压包扎不能止血时才使用止血带;

② 止血带与皮肤之间要加衬垫(敷料、衣服等),不能直接扎在皮肤上;

③ 上止血带的部位应在伤口近心侧靠近伤口处,如在上臂应避免扎在中 1/3 部,以防损伤桡神经;

④ 上止血带松紧要合适,止血带的标准压力,上肢为  $33.3 \sim 40.0 \text{kPa}$  ( $250 \sim 300 \text{mmHg}$ ),下肢为  $53.3 \sim 66.7 \text{kPa}$  ( $400 \sim 500 \text{mmHg}$ ),无压力表时以刚好止住动脉出血为好;

⑤ 上止血带的伤员必须作标记,并应注明上止血带的时间;

⑥ 上止血带时间不能超过 5h(冬天时间可适当延长),避免发生“止血带休克”或急性肾功能衰竭;

⑦ 在松解止血带前,要先输液或输血,补充有效血容量,打开伤口,准备好止血用品,然后再松开止血带;

⑧ 如用止血带已超过 5h,而肢体确有挽救希望,应先作深筋膜切开术引流,同时观察肌肉血液循环;

⑨ 已超过 5~6h,远端肢体已有坏死的现象,则应当机立断行截肢术。

#### 5. 止血钳和结扎血管止血法

用止血钳直接夹住出血的血管,止血后可将止血钳留于伤口处,用胶布或绷带固定,对较大血管损伤引起大出血,用其它方法不能止血时,可进行结扎血管止血。血管结扎后也要留有标记,注明结扎时间。

### (二) 包扎

伤口包扎在现场急救中应用范围很广。包扎可起到保护创口,固定敷料,防止污染,减少渗出,止血止痛等作用,有利于创口愈合。包扎材料最好使用制式三角巾急救包、四头要带急救包、纱布或绷带等。如果没有上述材料,可即便使用毛巾、手帕、衣服、棉织品等。用前要洗净晒干,有条件时还要进行无菌处理,防止污染创口。

### (三) 固定

对骨折、关节严重损伤、肢体挤压和大面积软组织损伤,必须进行临时固定。临时固定可以减轻伤员痛苦,减少并发症,也便于后送。对于开放性骨折及软组织损伤,首先要止血、包扎,尔后固定。固定时夹板与组织应加垫,以免肢体受压损伤。固定时松紧要适度,牢固可靠。固定材料可使用制式固定器材,如木夹板、铁丝夹板、充气夹板和

可塑性夹板等,也可以使用就便材料,如树枝、竹片、木棍、枪支和硬纸板等,还可利用躯干或健肢进行临时固定。

#### (四)搬运

搬运伤员是把伤员从负伤地点或险境抢出,转移到安全地方或向后转送的过程。现场搬运伤员的方法很多,采用何种方法要根据伤员伤情、地形道路情况及搬运距离长短等灵活运用。搬运伤员应注意,搬运前应尽可能给予初步急救处理,保证搬运安全;搬运时动作要轻,避免不必要的震动,要时刻注意伤员的伤情变化,遇有险情要及时处理。常用的伤员搬运方法有:①单人徒手搬运法(如背、抱、掬等)②双人徒手搬运法(如坐椅式、拉车式等)③担架搬运法。

### 四、伤员的分类与后送

#### (一)伤员分类

灾害时伤员数量大,伤类复杂,伤势轻重不一,救治力量有限,时间紧迫。要解决伤员救治需要与条件可能之间,重伤员与轻伤员之间救治先后的矛盾,就必须对伤员进行分类。

伤员分类是救治机构根据伤情需要与救治后送条件,将伤员区分为不同处置类型的活动。伤员分类工作是灾害医学救援工作的重要组成部分。做好伤员分类工作,可以保证在伤员众多的条件下,使救治、后送工作有条不紊地进行,可以充分发挥救治机构人力、物力的作用,提高救治后送工作效率。

##### 1. 分类的基本要求

(1)建立分类组织,加强领导 灾害医学救援时伤员分类是在特殊困难条件下进行的,与平时接诊工作不同,各级救治机构必须建立分类组织,指定专人负责这项工作。要选派经验丰富有较强组织能力的专业技术人员担任分类工作。领导干部要经常亲临分类现场组织指挥,保证伤员分类顺利进行。

(2)根据伤情,抓主要矛盾 当大批伤员来到救治机构时,应按先重后轻、先急后缓的顺序,把大批伤员尽快分类,并送往相应科室进行抢救。

(3)分类要迅速、准确 分类速度、准确度都取决于分类的组织准备工作和操作的熟练程度,因此,平时就应加强训练,了解分类的主要指征,熟练掌握检查方法,熟悉本级科室设置和救治范围,才能提高分类工作的效率。

##### 2. 分类的种类

伤员分类通常分为收容分类、救治分类和后送分类三种。

(1)收容分类 确定伤员应由救治机构的哪个科室收容、处置及其顺序的分类。通

常在分类哨(场)或直接在后送工具上进行。分类人员在不打开绷带的情况下,正确运用问、看、查等简单方法判断伤情,并根据伤情的轻重缓急,送往相应科室。

(2)救治分类 确定伤员进行何种救治措施及其顺序的分类。通常由经治医生在各科室内进行。通过详细检伤,明确诊断,确定救治处置措施,排定先后处理顺序。对不恰当的收容安置,可根据伤情需要作科室间的调整。

(3)后送分类 确定伤员后送地点、运送工具、后送体位及其顺序的分类。通常由经治医生在检伤诊断,救治后根据伤情和后续治疗的需要、运输条件等确定伤员的后送地点、次序、工具及体位。

### 3. 分类的标志

是用以表示伤员分类结果的标记物。主要有伤标与分类牌两种。

(1)伤标 用不同颜色的布条或塑料条制成,主要标记几种特殊伤情况,以示应采取相应的救治措施。伤标一般挂在伤员左胸前醒目的地方,各救治机构可根据伤情变化,将伤标取掉、更换或补充。军队战时伤员的伤标样式、颜色是统一的。

(2)分类牌 分类牌是各级救治机构内部使用的分类标志。各救治机构可自行设计制做,规格、样式、形状和颜色力求醒目、便于佩戴和容易辨认。分类牌由分类人员根据伤员伤情、应采取的救治措施和机构内科室设置,分别挂在伤员胸前,伤员救治措施完成后取下交回分类哨(场)。

## (二)伤员后送

亦称伤员转运,是指将伤员从前级救治机构向后级救治机构的转运过程。伤员后送是灾害医学救援的重要组成部分,是保证灾害条件下大批伤员及时获得医疗救护的重要手段之一。

### 1. 伤员后送的组织领导

各级救治机构应指定专人,成立后送组,负责伤员后送具体组织工作,如联系运输工具、办理后送手续和指派护送人员等。各级政府的救灾指挥机关,应为各救治机构安排一定数量的后送专用运输工具,并加强指挥,组织协调,保证伤员后送工作顺利实施。运输部门和交通管理部门应支持协助搞好伤员后送工作。

### 2. 后送方式

(1)前接 是上级救治机构派出运输工具,接回下级救治机构的伤员。其优点是上级统一掌握运力,可统筹全局,提高运力使用率。前接又分为逐级前接和越级前接。

(2)后转 是下级救治机构利用自己掌握的运输工具,将本级伤员送到上级救治机构。其优点是救治机构自己掌握运力,便于及时安排使用运力。分为逐级后转和越级后转。

### 3. 后送工具

(1)担架 包括制式担架和简易担架。使用担架特点是舒适平稳、受道路影响小、

各种地形均可使用。适用于各类重伤员的运输,受伤现场和救治机构内部搬运伤员。

(2)汽车 包括救护车和普通卡车。汽车后送的特点是速度快、载量大,长途短途均可使用。但对道路条件要求高,使用地区受到一定限制。

(3)火车 包括制式卫生列车、普通客车和改装的货车。优点是容量大、速度快、较舒适,可以随车救护,适用于长途大批伤员的运输。

(4)飞机 包括卫生救护飞机和运输机。其优点是速度快、平稳、不受地面道路影响,飞行中可以进行救护。适用于远距离的快速后送。

(5)船只 包括卫生船、客轮和运输船,船只载量大、平稳舒适、航行中可以进行救治。但航速较慢,受气象影响大。

除上述后送工具外,还可利用手推车、马车、雪橇和其它运输工具后送伤员。

#### 4. 后送基本要求

伤员后送的基本要求是迅速、安全。只有迅速把伤员送到上级救治机构,才能使伤员尽快地获得进一步救治。后送一定要保证伤员安全,不能因为后送而致伤员伤情恶化或途中死亡。伤员后送要求做到:

(1)严格掌握后送指征,做好后送前各项后送准备 凡后送的伤员,后送前要经医生检查,根据伤情确定能否后送。为防止伤员后送途中发生意外,必须严格掌握伤员后送指征,并做好后送前医疗处置。

(2)选择快速安全后送工具,保持合适后送体位 危重伤员后送,一般用担架、救护车或直升飞机。对骨折伤员,应将担架固定牢固;胸部伤员应取仰位;一般伤员采取平卧、半卧或坐位,后送体位应根据伤部和伤情确定。

(3)做好后送伤员途中观察救护,适时安排伤员休息和饮食 大批伤员或危重伤员后送,应指派卫生人员护送。护送人员要随时观察伤员情况,注意有无休克、窒息和大出血的发生,发现问题及时处理。伤员远距离后送,事先应安排好途中临时休息、饮食、取暖和急救的场所。

(4)注意途中安全防护,防止发生意外损伤 由于后送受工具、道路和气候等因素的影响,伤员可发生外伤、冻伤(或中暑)。应做好防寒保暖或防暑降温,保证后送途中安全。

(5)加强运输的组织指挥,加快伤员后送的速度 应提前组织好车辆、船只和人力的接运。采用短程担架接力后送的方法,既节省人力,又能提高后送效率。