

巍巍交大 百年书香
www.jiaodapress.com.cn
bookinfo@sjtu.edu.cn



策划编辑 孙嘉惠
责任编辑 胡思佳
封面设计 张瑞阳



现场急救与 突发事故处理

XIANGCHANG JIJIU YU
TUFU SHIGU CHULI



免费提供

★★★ 精品教学资料包

服务热线: 400-615-1233
www.huatengzy.com



扫描二维码
关注上海交通大学出版社
官方微信

ISBN 978-7-313-23870-2



定价: 55.00元



上海交通大学出版社

X-A

辽宁省职业教育“十四五”规划教材

全彩版



主编 李 林

现场急救与 突发事故处理

XIANGCHANG JIJIU YU
TUFU SHIGU CHULI



适用于医护、民航、城轨专业



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

辽宁省职业教育“十四五”规划教材



现场急救与 突发事件处理

XIANCHANG JIJIU YU TUFA SHIGU CHULI



主 编 李 林
副主编 刘 舒 柳 杨 崔 艳



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书除绪论外共有九章,内容包括现场急救的医学基础知识,呼吸、心搏骤停与心肺复苏,常见外伤现场急救基本技术,常见创伤现场急救基本技术,常见重、急症现场急救,常见急性中毒的现场急救,常见突发事件的现场急救,常见灾害事故的现场逃生及急救,危急事件的心理护理。

本书可作为医护、民航、城轨专业的教材,也可供相关工作人员参考,还可作为培训机构的辅导用书。

图书在版编目(CIP)数据

现场急救与突发事件处理/李林主编. —上海:
上海交通大学出版社,2020(2025 重印)

ISBN 978-7-313-23870-2

I. ①现… II. ①李… III. ①急救—职业教育—教材
IV. ①R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2020)第 195381 号

现场急救与突发事件处理

XIANCHANG JIJIU YU TUFA SHIGU CHULI

主 编:李 林

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

印 制:三河市骏杰印刷有限公司

开 本:889 mm×1 194 mm 1/16

字 数:213 千字

版 次:2020 年 10 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-313-23870-2

定 价:55.00 元

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:10

印 次:2025 年 8 月第 6 次印刷

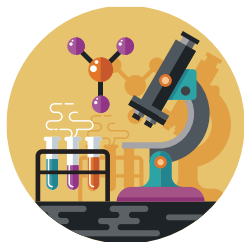
版权所有 侵权必究

告读者:如您发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:0316-3662258

前言

PREFACE



随着我国经济的快速发展和现代化程度的不断提高，人民群众的生活节奏加快、交通运输呈多样化趋势，导致意外伤害的发生率逐年升高。因此，降低因为意外伤害导致的伤亡率不仅是医学要面临的挑战，也是整个社会的关注点。“促进个人安全，保护家庭安全，提高社会安全”已经不仅仅是个人或者医院的责任，而是整个社会的责任。

为了让相关专业学生了解急救知识、掌握现场急救的基本技能，编者收集、整理大量的相关资料，参阅近年来国内外相关急救知识的新进展和新技术，同时结合自己教学多年的经验编写了本书。全书包括理论知识和实训练习，学生通过实训操作可以更好地理解急救知识，加深记忆，同时提高自身的操作能力。

本书包括绪论和9章学习内容。绪论介绍了现场急救的基础知识；第一章介绍了现场急救的医学基础知识；第二章介绍了呼吸、心搏骤停与心肺复苏；第三章介绍了常见外伤现场急救基本技术；第四章介绍了常见创伤现场急救基本技术；第五章介绍了常见重、急症现场急救；第六章介绍了常见急性中毒的现场急救；第七章介绍了常见突发事件的现场急救；第八章介绍了常见灾害事故的现场逃生及急救；第九章介绍了危急事件的心理护理。

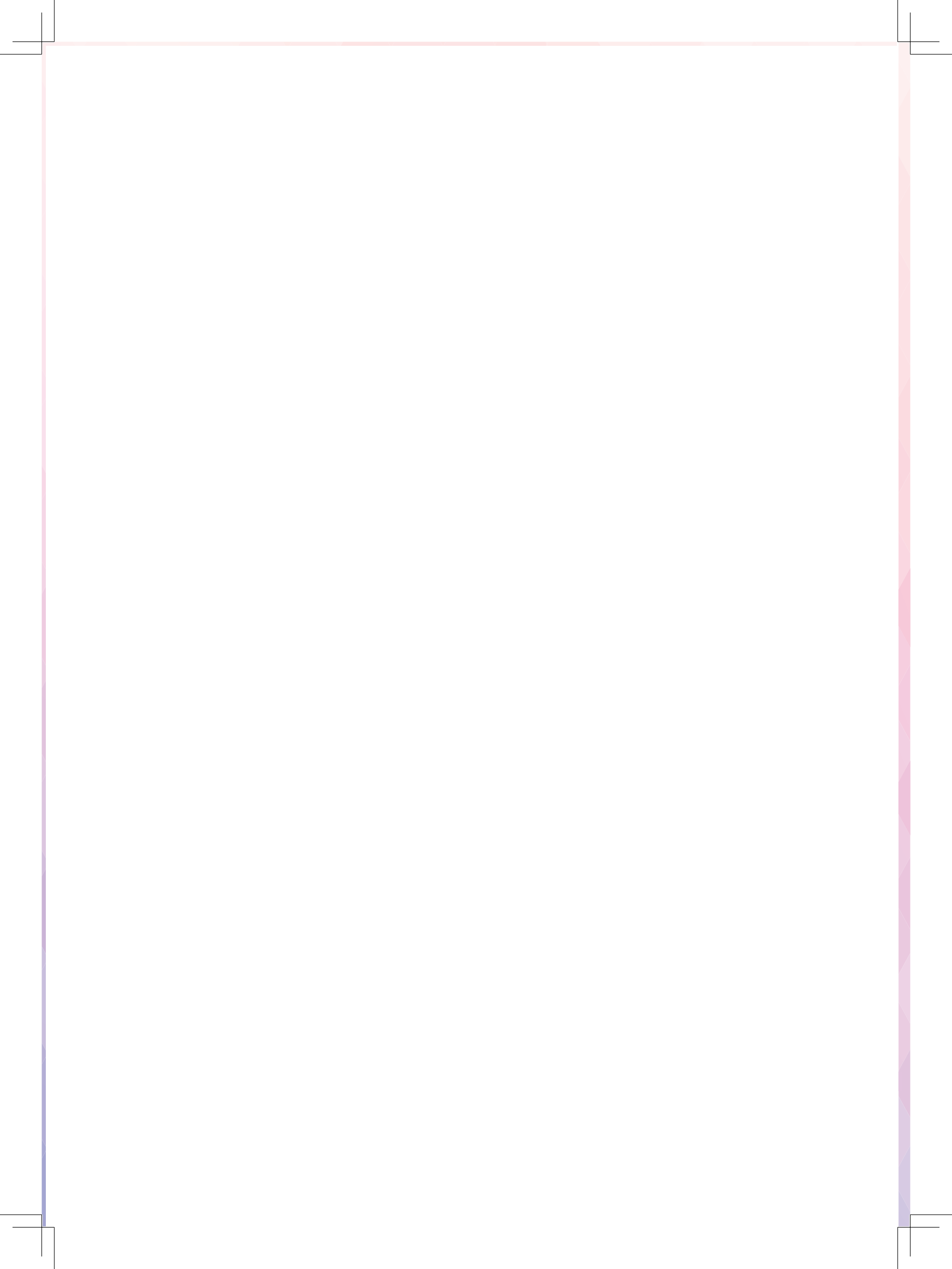
本书的特点是理论联系实际，在注重理论阐述的前提下力求深入浅出、图文并茂。本书富有实用性和启发性，比较全面地阐释了现场急救的相关知识。

本书可作为医护、民航、城轨专业的教材，也可供相关工作人员参考，还可作为培训机构的辅导用书。

本书由营口职业技术学院李林任主编，青年职业技术学院刘舒、营口职业技术学院柳杨、营口职业技术学院崔艳任副主编。

编者在书中引用了参考文献中的部分内容，特向其作者表示诚挚的谢意。由于编写时间仓促，再加上编者水平有限，书中存在的疏漏与不足之处，敬请广大读者批评指正。

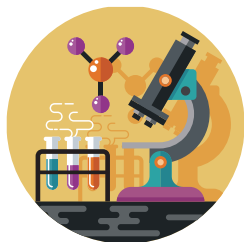
编者





目录

CONTENTS



绪论

第一节	现场工作人员为什么要学习现场急救	1
第二节	国内外现场急救简介	3
第三节	现场急救的目的、原则、要求、步骤及注意事项	4
第四节	现场急救设备的配置及使用方法	6
第五节	现场急救的相关法律法规	13

第一章 现场急救的医学基础知识

第一节	人体解剖结构的基础知识	15
第二节	生命四大体征检测的基础知识	24
第三节	常见症状及相关体征的基础知识	30
实训练习		33

第二章 呼吸、心搏骤停与心肺复苏

第一节	呼吸、心搏骤停	36
第二节	心肺复苏	37
第三节	气道阻塞	45
第四节	自动体外除颤器	49
实训练习		51

第三章 常见外伤现场急救基本技术

第一节	止血	53
第二节	包扎	61
第三节	固定	71
第四节	搬运	75
实训练习		82

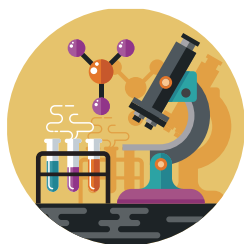
第四章 常见创伤现场急救基本技术

第一节	颅脑损伤	85
第二节	胸部损伤	86
第三节	腹部损伤	88
第四节	脊柱损伤	89
第五节	四肢损伤	90
第六节	肢体离断伤	91



目录

CONTENTS



第七节 关节扭伤及脱位	91
实训练习	92

第五章 常见重、急症现场急救

第一节 脑卒中	95
第二节 休克	96
第三节 癫痫	98
第四节 哮喘	99
第五节 抽搐与惊厥	100
第六节 急性腹痛	102
第七节 心绞痛	103
第八节 低血糖症	105
第九节 烧、炸、烫伤	106
第十节 紧急分娩	108
第十一节 重、危症新型冠状病毒肺炎	108
实训练习	109

第六章 常见急性中毒的现场急救

第一节 急性中毒概述	112
第二节 食物中毒	114
第三节 有毒气体中毒	116
第四节 农药中毒	118
第五节 强酸、强碱中毒	119
第六节 药物中毒	121
第七节 酒精中毒	122
实训练习	123

第七章 常见突发事件的现场急救

第一节 电击伤	126
第二节 溺水	127
第三节 宠物咬伤	127
第四节 动物咬、蜇伤	128
第五节 中暑	130
第六节 冻伤	131



目 录

CONTENTS

实训练习	132
------------	-----

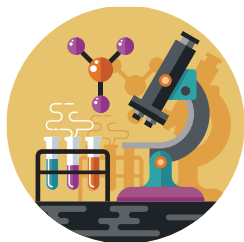
第八章 常见灾害事故的现场逃生及急救

第一节 洪涝	135
第二节 地震	136
第三节 火灾	137
第四节 矿难	139
第五节 海难	141
第六节 交通事故	142
实训练习	144

第九章 危急事件的心理护理

第一节 心理创伤	147
第二节 心理护理的原则及其内容	148
第三节 急救人员的心理疏导	149
实训练习	149

参考文献	151
------------	-----







绪 论



学习目标

掌握：现场急救的步骤及注意事项。

熟悉：现场急救配置的设备及其使用方法。

了解：现场急救的相关法律法规。

第一节 现场工作人员为什么要学习现场急救

一、救护的概念

1. 传统的救护

发生急危重症或者意外伤害时，人们第一时间会拨打“120”叫来救护车，在救护车到来之前，在现场只做一些简单的照顾护理。当现场工作人员面对奄奄一息的生命和心搏骤停者时，如果不懂得抓住“救命黄金时刻”立刻进行心肺复苏（cardiopulmonary resuscitation, CPR），或面对严重创伤患者却不懂得在“黄金1小时，白金10分钟”内进行止血、包扎、固定等自救、互救，将有可能导致患者死亡或者伤残的悲剧发生。

2. 现代的救护

救护，应该从医生的手中“解放”出来，它不再是医生的“专利”。因此，相关部门要把知识教给现场工作人员。

救护，要冲破医院的“围墙”，走向社会，走到社区，即救护社会化、结构网络化、抢救现代化、知识普及化。

急救是对遭受意外伤害或者突发疾病的伤患，在紧急医疗救护人员到达现场或者将其送至医院治疗之前，立即给予救护。



现场急救（first aid）是指在意外事故、自然灾害或者突发疾病现场，利用现场所具备的人力、物力对伤患所采取的一系列初步抢救措施和方法，即伤患到达医院之前的救治。

每天都有人处于生命的边缘，有许多是在现场救治不了的，但有一些在现场是可以救治的，虽然能力和条件有限，但是通过正确的方法救治一个人，对救人者与被救者都是极为重要的。

二、学习现场急救的原因

1. 客观因素

随着社会经济的飞速发展及生活水平的不断提高，人们对生命与健康越来越重视。而很多严重的创伤、心源性猝死、急性脑血管意外等急危重症多发生在医院外，发病突然并且病情凶险。同时，近年来由灾难、意外引发的群伤也越来越多。例如，2004年12月，印度尼西亚苏门答腊岛附近发生了里氏7.9级强烈地震并引发海啸，造成当地约16万人死亡，50多万人无家可归。意外伤害是继恶性肿瘤、脑血管病、呼吸系统疾病和心脏病之后人类的第5大死亡原因。最常见的意外伤害包括交通运输伤害、自杀、溺水、中毒、高空坠落等，由这些原因导致的死亡案例占全部伤害死亡案例的70%左右。

2. 自身因素

人们曾经将抢救意外伤害、危重急症的希望完全寄托在医院和医生身上，等待救护车或者直接将患者送进医院，但这样往往错失了最关键的抢救时间。此外，由于缺乏现场救护知识和对现场救护重要性及可实施性的认识，人们往往丧失了对患者进行抢救的最宝贵时机。因此，现场工作人员在面对需要急救的危重急症患者时，要第一时间对其进行救治。现场急救是否及时、规范，直接关系到患者的安危及预后。

3. 重要意义

从医疗角度看，现场急救是整个急诊医疗服务体系的首要环节。从社会救灾角度看，现场急救是社会保障系统的重要组成部分，是整个城市和地区应急防御功能的重要组成部分。现场急救的目的是通过迅速有效的抢救措施维持伤（病）员的基本生命体征，以便把伤（病）员“活着送到医院”，为伤（病）员获得进一步救治、改善预后赢得时间。

三、学习现场急救的内容

- （1）“120”的呼叫方法与现场急救流程。
- （2）现场急救基本技术。
- （3）创伤急救四项基本技术。
- （4）急性中毒现场急救。
- （5）突发事件、灾害的自救与互救。
- （6）成人急症现场处理。
- （7）婴幼儿急症现场处理。



四、学习现场急救的要领

虽然不是专业医生，但是在车站、机场、户外等地方有人生病或者受伤时，在救护车、医生未到达现场的情况下，现场工作人员不能目瞪口呆、束手无策，而应运用了解的急救理念、熟悉的急救意义和掌握的急救技巧在现场做力所能及的应急处理，为医护人员对患者的抢救赢得时间，从而挽救患者的生命。

根据现场急救的要求，现场工作人员应学习和掌握简单、易懂的基本操作技能，进行现场徒手操作和就地取材实施急救。

(1) 找重点、记关键。现场急救知识与技术内容虽然较多，但是很多章节强调的救护手法、要点和原则是相同或者相通的，可以因地制宜、举一反三，灵活掌握。

(2) 重实践，勤思考。现场急救以实际操作训练为主，只有经过反复训练，现场工作人员的思路、方法和技巧才可以达到驾轻就熟。培训时，现场工作人员应该认真领会现场急救的要领和步骤，课后适当安排时间对课程内容进行“消化和吸收”，对授课重点和技术要领反复推敲并进行实践。

第二节 国内外现场急救简介

一、国内现场急救简介

1. 急救模式

全国县级以上公立医院均设立了独立的急诊科室，并形成了院前急救—院内急诊—急诊重症监护室的生命绿色通道。

2. 急救人员

院前急救人员一般由医生、护士和驾驶员组成。

3. 急救物品

急救配备的物品相对简单，包括急救箱、监护仪、简易心肺复苏箱、简易呼吸机、充气止血带、夹板、氧气袋及急救员人员所需个人防护品。

4. 急救知识

据调研显示，我国大约 75% 的民众对急救知识有部分了解，约 18% 的民众对急救知识完全不了解。

二、国外现场急救简介

国外的急救模式主要分为两类：消防救护模式和医疗急救模式，又称英美模式和法德模式。采用英美模式的国家包括英国、美国、澳大利亚、日本、加拿大、韩国、新西兰等，其显著特点是“急”，



依赖于先进的急救工具，以最快的速度将患者送往医院进行救治，随行救护车上仅有医护人员及一些简单的医疗抢救用品；采用法德模式的国家包括德国、法国、奥地利、挪威、波兰、比利时、瑞典等，其显著特点是“救”，强调就地治疗、救治伤员并稳定其病情。

第三节 现场急救的目的、原则、要求、步骤及注意事项

一、现场急救的目的

- (1) 挽救伤病员的生命。
- (2) 防止病情继续恶化。
- (3) 减轻伤病员的痛苦。
- (4) 降低伤残和死亡率。

二、现场急救的原则

- (1) 观察现场环境，确保自己和患者的安全。
- (2) 保持冷静，快速检查患者，果断实施相关救护措施。
- (3) 先处理重伤者，再处理轻伤者。
- (4) 先抢救生命，再处理局部损伤。
- (5) 先处理大出血，再包扎伤口。

三、现场急救的步骤

1. 评估环境

- (1) 确保环境安全。现场工作人员应注意观察周围环境是否有导致患者再次受伤或者妨碍现场救护的因素，如裸露的电线、倒塌物、坠落物、交通安全隐患，以及是否处于易跌落的位置等。
- (2) 寻找事件起因。现场工作人员应注意寻找事发现场的相关线索，以判断事件的起因。
- (3) 清点受伤人数。突发意外事件可能会造成伤者众多，现场工作人员应在事件波及的范围内清点现场伤者数目。

2. 判断伤情

- (1) 患者的意识是否存在？清醒程度如何？
- (2) 患者的气道是否通畅？
- (3) 患者有无有效呼吸？
- (4) 患者有无颈动脉搏动？
- (5) 患者有无大出血？



(6) 受伤部位检查。

3. 呼救

在这个科技发展迅速的时代，现场工作人员应充分利用社会媒体呼叫施救者。手机等现代化电子设备能够在院外急救中发挥重要作用。

现场工作人员可高声呼救，请求周围群众拨打急救电话“120”并尽快施救。

“120”是我国统一的院前急救医疗专用电话号码，它负责处理市民日常急救需要和大型突发事件及事故的紧急救援。

呼叫电话的内容应该简单明确，内容大致包括以下几点：

- (1) 报告发生危急重症的地点，地址尽可能详细或提供周围的明显标志。
- (2) 报告患者的数目及联系方式。
- (3) 简单说明发生的情况，如心脏病发作、交通事故、坠落伤等。
- (4) 患者的简要情况：患病或者受伤时间，说明患者最突出、最典型的发病表现，以及清醒程度、呼吸状况、有无出血等。
- (5) 患者目前的主要症状和现场已实施的急救情况。
- (6) 患者的病史及服药情况。
- (7) 约定具体的候车地点，准备接救护车。
- (8) 让对方先挂断电话，然后呼叫者再挂断电话。

4. 自救

实施初步的救护措施。

5. 全身检查

严重的伤情得到处理后，病情基本稳定而专业急救人员尚未到达现场时，现场工作人员应对患者进行全身检查，继续查找需要处理的伤情。检查时，现场工作人员应从上到下检查，再检查四肢，两侧对比，注意患者有无疼痛、出血、肿胀及其他异常情况，尤其要重点检查是否有直接危及患者生命的症状和体征。

6. 安全转运

经过现场初步处理后，现场工作人员应该尽快将患者送往医院，如果有多名患者，则应按照现场急救原则转送医院，并注意加强途中的监护措施。

四、现场急救的注意事项

- (1) 保持冷静，增强伤者的信心。现场急救要做到急而不乱、忙而不慌、疏而不漏、平稳有序。
- (2) 评估现场，确保环境安全。在紧急情况下，现场工作人员可通过对现场的实地感受，通过眼睛观察、耳朵听声、鼻子闻味等手段对异常情况做出正确的判断；遵循救助程序，用现场的人力和物力实施救助，加强现场组织指挥，执行有关抢救预案，对现场伤员进行分流、搬运、运送和



转送。

(3) 现场工作人员预估伤者人数，决定处理的优先次序。

(4) 现场工作人员向伤者表明自己是急救人员或曾经接受过急救培训。

(5) 在救助年纪小的伤者时，现场工作人员必须先向儿童及其家属表明身份，以消除误会，增加他们的信心。

(6) 如果伤者意识不清，现场工作人员应请周围群众代打电话报警及拨打“120”，尽快为伤者进行心肺复苏。

(7) 如果伤者意识不清，并且怀疑有脊椎骨折，在呼吸道不畅的情况下，现场工作人员应该小心地用压额提颏法确保伤者呼吸道通畅。

(8) 非必要情况，现场工作人员不应为伤者提供任何饮食或者药物。

(9) 现场工作人员应保存一切警方可能需要的现场证据。

(10) 出于对个人的法律保护，现场工作人员最好在第一时间拨打“120”及“110”，或者在有第三人作证的情况下实施救助。

第四节 现场急救设备的配置及使用方法

一、手提式氧气瓶

1. 构造

手提式氧气瓶有高流量和低流量两个出口，并附有一个一次性面罩。使用前，急救人员应确认开关阀门处于关位，压力表指针在红色区域（FULL）。

2. 使用程序

在使用手提式氧气瓶时，急救人员取出氧气面罩，取下出口防尘盖，将导管插头插入并连接好，然后逆时针旋转开关阀门，用面罩盖住患者的口鼻即可。

3. 注意事项

(1) 切忌将氧气瓶中的氧气放空（至少保留 500 PSI）。

(2) 使用氧气瓶时，周围 3 m 以内禁止吸烟。

(3) 氧气瓶与明火的距离应不小于 10 m，不得靠近热源，不得受日光暴晒；宜存放在干燥阴凉处，不得撞击。

二、急救箱

急救箱是密封的，供紧急情况下急救时使用，如图 0-1 所示。



图 0-1 急救箱

1. 急救箱中的物品

急救箱中的物品主要包括绷带、酒精棉、敷料、三角巾、安全扣针等，如表 0-1 所示。

表 0-1 急救箱中的物品

物 品	数 量	物 品	数 量
绷带（2 寸、3 寸）	各 5 卷	胶布（1 cm，2 cm）	各 1 卷
人工呼吸面膜	2 张	夹板（手臂、腿部）	各 1 副
三角巾	5 条	冰袋	2 个
敷料	8 块	止血带	1 条
橡胶手套或者防渗透手套	1 副	外用烧伤膏	3 支
圆头剪刀	1 把	消毒棉签	20 支
生理盐水（0.9% NaCl 溶液）	1 瓶	手电筒	1 个
酒精棉	1 瓶	安全扣针	适量

2. 急救箱内医疗用品的作用

（1）绷带（见图 0-2）。绷带具有弹性，可用于包扎伤口，且不妨碍血液循环。2 寸绷带适用于上肢，3 寸绷带适用于下肢。

（2）胶布（见图 0-3）。纸胶布可以固定纱布，氧化锌胶布可以固定绷带。

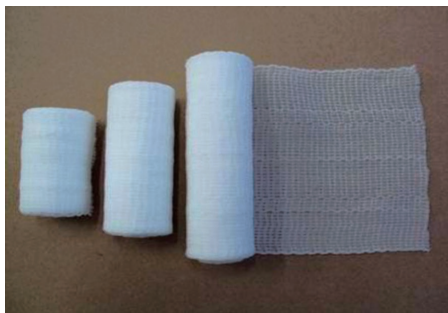


图 0-2 绷带

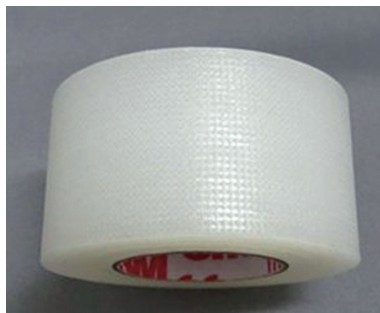


图 0-3 胶布

(3) 人工呼吸面膜 (见图 0-4)。人工呼吸面膜一般在进行人工呼吸时使用, 用于防止发生感染。

(4) 夹板 (见图 0-5)。夹板包括可以进行任意折叠和弯曲的钢丝夹板、可塑性夹板, 用于固定受伤部位等。



图 0-4 人工呼吸面膜

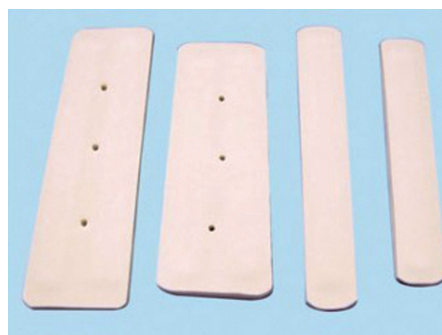


图 0-5 夹板

(5) 三角巾 (见图 0-6)。三角巾可用于承托受伤肢体、固定敷料或骨折部位等。

(6) 冰袋 (见图 0-7)。将冰袋放置在瘀伤、肌肉拉伤或者关节扭伤等部位可以帮助减轻肿胀。伤患有鼻出血时, 可将冰袋放置于其额部, 以帮助止血。



图 0-6 三角巾



图 0-7 冰袋

(7) 敷料 (见图 0-8)。敷料可用于抵御机械因素 (如碰撞等)、污染、化学刺激, 防止发生再

感染、电解质或者热量丢失，对伤口实行全面保护。

(8) 止血带（见图 0-9）。止血带可用于肢体出血、野外蛇虫咬伤出血时的应急止血等。

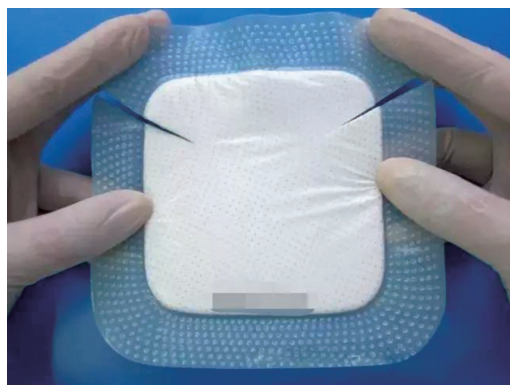


图 0-8 敷料



图 0-9 止血带

(9) 橡胶手套（见图 0-10）或防渗透手套。橡胶手套或防渗透手套用于防止急救人员被感染。



图 0-10 橡胶手套

(10) 外用烧伤膏（见图 0-11）。外用烧伤膏用于涂敷伤患者烧伤处。



图 0-11 外用烧伤膏

(11) 圆头剪刀（见图 0-12）。圆头剪刀比较安全，可用于剪开胶布或者绷带，必要时可用于剪开衣物。



图 0-12 圆头剪刀

(12) 消毒棉签 (见图 0-13)。消毒棉签用于处理面积较小的出血伤口。

(13) 生理盐水 (见图 0-14)。生理盐水用来清洗伤口, 使用时尽量选择独立小包装或者中型瓶装的生理盐水。未完全用尽的生理盐水不可以放回急救箱中。



图 0-13 消毒棉签



图 0-14 生理盐水

(14) 手电筒。手电筒用于照明, 可以测试瞳孔对光反射。

(15) 酒精棉。酒精棉用于急救前为双手、伤口及剪刀等工具消毒。

(16) 安全扣针。安全扣针用于固定三角巾或者绷带。

三、应急医疗箱

应急医疗箱是密封的, 供紧急情况下需要实施急救时使用。

1. 应急医疗箱内的物品

应急医疗箱内的物品如表 0-2 所示。

表 0-2 应急医疗箱内的物品

物 品	数 量	物 品	数 量
血压计	1 个	盐酸苯海拉明注射液	2 支
听诊器	1 副	硝酸甘油片	10 片
口咽气道（3 种规格）	各 1 个	注射器及针头	3 套
静脉止血带	1 根	酒精棉签	40 支
50% 葡萄糖注射液	60 mL	医用口罩、橡胶手套	2 套
1 : 1 000 肾上腺素注射液	2 支	箱内医疗用品、药品清单及使用说明	1 份

2. 应急医疗箱内物品的作用

- (1) 血压计（见图 0-15）。血压计用于测量伤患的血压。
- (2) 听诊器（见图 0-16）。听诊器用于监听心音、脉搏等。



图 0-15 台式血压计



图 0-16 听诊器

- (3) 口咽气道（见图 0-17）。在现场急救和心肺复苏的过程中，救护者可为了限制舌后坠、维持气道开放、保持患者气道通畅而使用口咽气道。



图 0-17 口咽气道

- (4) 静脉止血带。静脉止血带可以在静脉输液注射穿刺时使用。
- (5) 50% 葡萄糖注射液（见图 0-18）。静脉注射葡萄糖直接进入血液循环，可以调节水盐、电解



质及酸碱平衡，可以补充能量和体液。

(6) 1 : 1 000 肾上腺素注射液 (见图 0-19)。1 : 1 000 肾上腺素注射液可使伤患的心脏收缩力增强，让其心脏、肝、筋骨的血管扩张和皮肤、黏膜的血管收缩，是拯救濒死的人或动物的必备药品。



图 0-18 葡萄糖注射液



图 0-19 盐酸肾上腺素注射液

(7) 盐酸苯海拉明注射液 (见图 0-20)。盐酸苯海拉明注射液适用于急性重症过敏反应。

(8) 硝酸甘油片 (见图 0-21)。硝酸甘油片通常用于冠心病、心绞痛的治疗及预防，也可用于降低血压或治疗充血性心力衰竭。



图 0-20 盐酸苯海拉明注射液



图 0-21 硝酸甘油片

(9) 注射器及针头 (见图 0-22)。注射器及针头用于快速静脉注射或者肌内注射。



图 0-22 注射器及针头

(10) 应急医疗箱内应该附有“医疗用品、药品清单及使用说明”。



第五节 现场急救的相关法律法规

一、法律依据

相关工作人员在现场急救时应该考虑相关法律及道德问题。由于现场急救尚未正式立法，因此尚没有相关法律支持。现场急救人员不能越权实施急救行为，更不能实施超出自己技术技能范围的急救行为。对超出职责范围的急救，现场急救人员不应该承担不作为的法律责任。

二、当事人意愿

现场急救时，现场急救人员需要尊重当事人的意愿。当事人在意识清醒的状态下，应该有表达是否愿意接受急救的权利。现场急救人员不可以漠视这种权利，因此，法律明确规定，在对神志清醒的成人实施救助之前，必须主动征得伤者的同意，而这种同意必须是自愿的。在征求意见时，现场急救人员需要将自己对其进行哪种急救措施进行简要说明，一般得到伤者的口头认可即可。

伤者因丧失意识而无法表达时，法律应该授权现场急救人员推定其愿意接受急救，并且立即开展急救行动。根据我国国情，法律还应该授权现场急救人员对丧失意识的异性患者实施急救，如口对口人工呼吸、为包扎伤口而脱掉或者剪开衣服，在紧急情况下辅助分娩等。

施救人员在获得伤者自愿表示时，应该考虑其是否具备正确表达意愿的能力，如果当事人处于醉酒或吸毒状态，其表达能力将受到限制。

未成年人不具备合法表达是否接受急救的能力，现场急救人员一般向其父母或者监护人征得许可；父母或者监护人不在现场时，其他成年家庭成员也可以代为授权。当未成年人参加夏令营或者集体行动时，应该事先征得父母或者监护人的书面授权书，如果有紧急事件发生，校方或者老师便可以代表学生行使表达权。在未成年人面临重伤或者生命垂危的情况下，如果来不及得到授权，法律应该推定其家长或者监护人愿意其得到及时救助，现场急救人员此时应该视为自动授权。

意识清醒的成人有拒绝接受抢救的权利，如果现场急救人员认为其有接受救治的必要，则应该在维护其自愿权利和实际抢救治疗需要之间做出选择。当事人拒绝抢救的意愿表达必须十分清楚。当事人有随时表达拒绝接受抢救的权利，如刚开始因为失去知觉而被迫接受抢救，在意识恢复后如果表示中止抢救，则应该尊重其意愿，现场急救人员不能强迫或恐吓伤者接受治疗。

三、法律责任

1. 遗弃

现场急救人员一旦接触伤者，便有法定义务负责到底，直至被其他救援人员接替。如果现场急救人员擅自放弃救援义务，将伤者弃之不顾，则会被追究法律责任。

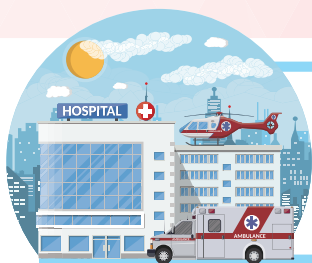


2. 过失

现场急救人员没有履行相关现场急救职责，而让伤者的伤势或病情进一步恶化，则需要承担法律责任。

3. 暴露隐私

现场急救人员对伤者的病情有保密的法定义务，泄露伤者的病情是违法行为。伤者的病情信息包括病史、伤势、病情评估和诊断等，这些均不能泄露给与现场抢救无关的人员。未经过伤者本人同意，现场急救人员不能将其病情泄露给其家庭成员以外的人员。



第一章

现场急救的医学基础知识



学习目标

掌握：人体各系统的组织结构。

熟悉：测量体温、脉搏及血压的操作方法。

了解：常见症状所对应的疾病。



情景案例

入冬滑雪火爆，一周 10 多名市民骨折^①

入冬后不少年轻人尝鲜滑雪寻求刺激，连日来记者走访多家医院发现，“新手”市民滑雪骨折的人数明显增多。仅武汉市第四医院一周就接诊了 10 多位因滑雪而摔伤膝盖、韧带的患者，其中不少是在外地摔伤后专门回武汉治疗的。

第一节 人体解剖结构的基础知识

一、人体的方位术语

1. 解剖学姿势

解剖学姿势又称标准姿势，即身体直立，两眼平视前方，上肢自然下垂到躯干的两侧，下肢并拢，手掌和足尖向前（见图 1-1）。在描述人体结构时，无论是活体或尸体标本处于何种姿势和体位，均必须以此姿势为标准进行描述。

^① 楚天都市报·入冬滑雪火爆，一周 10 多名市民骨折 [EB/OL].[2018-01-15].<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1589666828089149930&wfr=spider&for=pc>, 有修改。



图 1-1 解剖学姿势

2. 方位术语

以解剖学姿势为标准，医学界统一规定了一些表示方位的术语。

(1) 上。近头者为上，或者称为颅侧。

(2) 下。近足者为下，或者称为尾侧。

(3) 前。近腹者为前，或者称为腹侧。

(4) 后。近背者为后，或者称为背侧。

(5) 内和外。对空腔脏器的相互位置关系而言，在腔内或者近内腔者为内，在腔外或者远离内腔者为外。

(6) 内侧和外侧。以躯干正中矢状面为标准，距正中矢状面近者为内侧，远者为外侧。

(7) 近侧和远侧。近侧和远侧用于描述四肢方位，距肢体根部近者为近侧，远肢体根部者为远侧。

(8) 浅和深。近皮肤和器官表面者为浅，远离皮肤和器官表面者为深。

此外，在前臂，近尺骨为尺侧，近桡骨者为桡侧；在小腿，近胫骨者为胫侧，近腓骨者为腓侧；手掌的掌面称为掌侧，足的底面称为跖侧。

3. 轴和面

(1) 轴。为了分析关节的运动，在解剖学姿势上，可以设置 3 个互相垂直的轴，即垂直轴、矢状轴和冠状轴（见图 1-2）。

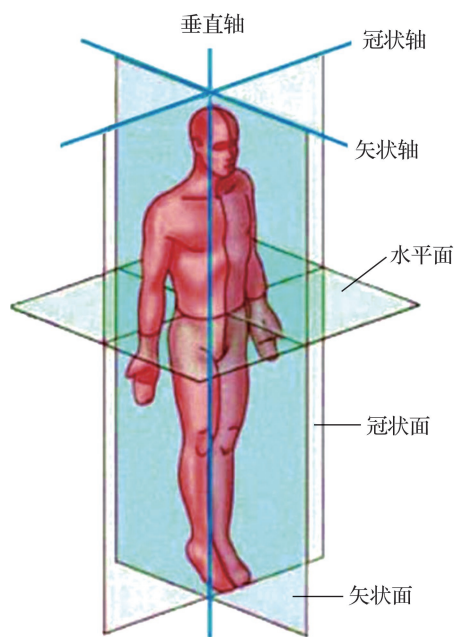


图 1-2 人体的轴和面

- ① 垂直轴。垂直轴又称纵轴，为上下方向，垂直于水平面（地平面）的假想线。
- ② 矢状轴。矢状轴为前后方向，通过人体所作的假想线，与垂直轴成直角相交。
- ③ 冠状轴。冠状轴又称额状轴，是左右方向通过人体所作的假想线，与垂直轴成直角相交。

（2）面。在解剖学姿势上，人体或者局部均可设置 3 个相互垂直的切面。

① 矢状面。矢状面是指前后方向，将人体分为左、右两部分的纵切面，切面与水平面垂直。经过人体正中的矢状面称为正中矢状面。

② 冠状面。冠状面又称额状面，是指左右方向，将人体分为前、后两部分的纵切面，并与矢状面和水平面互相垂直。

③ 水平面。水平面又称横切面，是与上述两面相垂直，将人体横断为上、下两部分的切面。

此外，在描述器官的切面时，以器官的长轴为准，沿其长轴所作的切面为纵切面，与长轴垂直的切面为横切面。

二、运动系统的结构及功能

运动系统由骨、关节和骨骼肌组成。

1. 骨

骨是以骨组织为主体构成的器官，是在结缔组织或者软骨的基础上经过较长时间的发育过程（骨化）形成的。

成人骨共 206 块，分为颅骨、躯干骨和四肢骨，其形态包括长骨、短骨、扁骨和不规则骨，如图 1-3 所示。

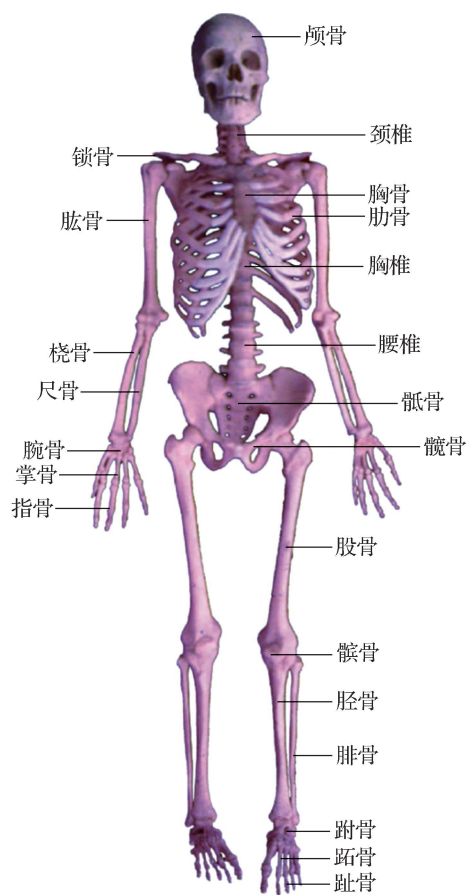


图 1-3 全身骨骼

(1) 颅骨。颅骨位于脊柱上方，由 23 块形状和大小不同的扁骨与不规则骨组成（中耳的 3 对听小骨未计入），如图 1-4 所示。以眶上缘及外耳门上缘连线为分界线，颅可分为脑颅和面颅两部分。

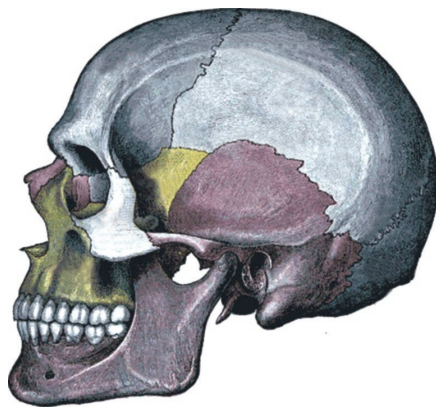


图 1-4 颅骨

(2) 躯干骨。

① 脊柱骨。脊柱骨由颈椎、胸椎、腰椎、骶骨和尾骨相连组成。从侧面看，脊柱有 4 个生理弯曲。其中，颈曲和腰曲凸向前，胸曲和骶曲凸向后。

② 胸骨和肋骨。胸骨位于胸前正中，从上至下分为胸骨柄、胸骨体和剑突 3 部分。胸骨的两侧与

肋骨相连，肋骨呈弓形，向后与胸椎相连。胸骨与 12 对肋骨和 12 块胸椎连接，构成胸廓。胸廓呈圆锥体形，除了有保护心肺、支持躯体的作用外，还参与呼吸运动。

(3) 四肢骨。

① 上肢骨。胸廓前上方的锁骨分别与内侧的胸骨和外侧的肩胛骨相连接。上臂骨是肱骨，肱骨头与肩胛骨形成肩关节，肱骨下端与桡骨、尺骨形成肘关节。桡骨和尺骨下方的关节盘和腕骨组成腕关节，下接掌骨和手指骨。

② 下肢骨。全身最长、最粗的骨是大腿的股骨，其上接骨盆。骨盆由两侧的髌骨、骶骨和尾骨结合而成，股骨头嵌入髌臼内形成髌关节。小腿有两根长骨，内侧为胫骨，外侧为腓骨。胫骨与股骨下端及髌骨组成膝关节。胫骨和腓骨下端与距骨组成踝关节，下接跟骨、跖骨（足掌）和趾骨。

2. 关节

关节是骨与骨之间的间接连结，是骨连结的最高分化形式。关节具备关节面、关节软骨、关节囊和关节腔，有的还有韧带、关节盘等辅助结构。

3. 骨骼肌

运动系统的肌肉属于横纹肌，由于绝大部分附着于骨，故又名骨骼肌，人体大约有 600 多块骨骼肌。每块肌肉都是具有一定形态、结构和功能的器官，有丰富的血管、淋巴分布，在躯体神经的支配下收缩或舒张，进行随意运动。

三、呼吸系统的结构及功能

呼吸系统是人体与外界环境间进行气体交换的器官系统，包括气体的通道——鼻、咽喉、气管、支气管，以及进行气体交换的器官——肺，如图 1-5 所示。

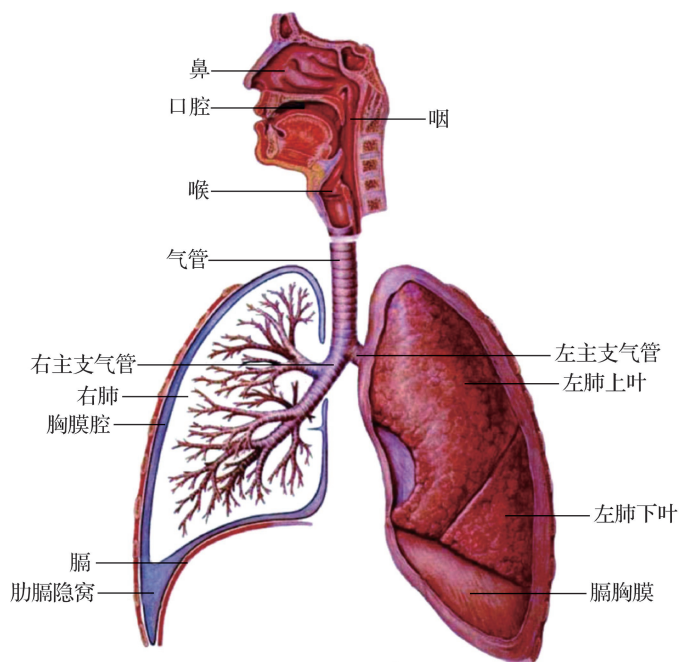


图 1-5 呼吸系统



1. 呼吸道

呼吸道由口腔、鼻、咽、喉、气管、支气管、细支气管组成，是传送气体的通道。临床上通常将其分为上呼吸道和下呼吸道。上呼吸道包括鼻、咽、喉，下呼吸道包括气管和各级支气管。

喉在上呼吸道，其位置十分重要，向上与咽相连，向下与气管相通。

2. 肺

肺是氧气和二氧化碳进行交换的重要场所。

呼吸系统的主要功能是进行气体交换，即吸入氧气，呼出二氧化碳。

四、消化系统的结构及功能

消化系统由消化道和消化腺两大部分组成，如图 1-6 所示。其基本生理功能是摄取、转运、消化食物和吸收营养、排泄废物。这些生理功能的完成有利于整个胃肠道协调的生理活动。

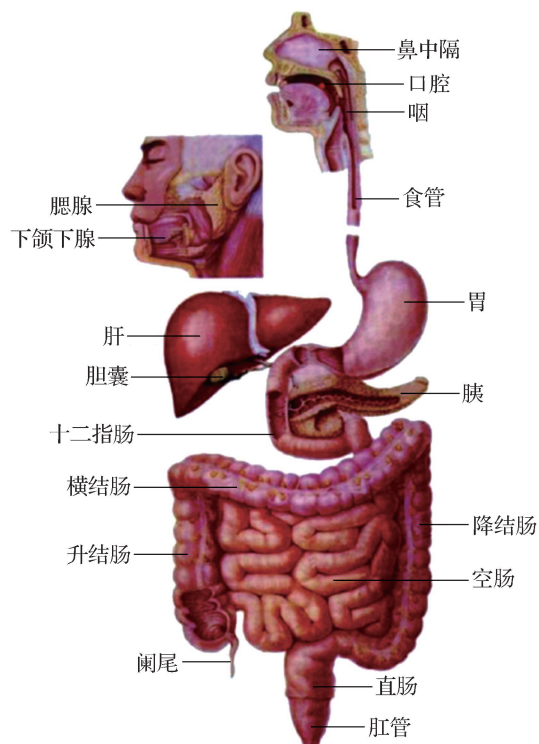


图 1-6 消化系统

1. 消化道

消化道包括口腔、咽、食道、胃、小肠（十二指肠、空肠、回肠）和大肠（盲肠、阑尾、结肠、直肠、肛门）等。临床上常把口腔到十二指肠这一部分称为上消化道，将空肠以下的部分称为下消化道。

2. 消化腺

消化腺分为小消化腺和大消化腺两种。小消化腺散在分布于消化管各部的管壁内；大消化腺有 3 对，即唾液腺（腮腺、下颌下腺、舌下腺）、肝脏和胰脏，它们均借助导管将分泌物排入消化管内。

五、心血管系统的结构及功能

心血管系统由心、动脉、静脉和毛细血管组成。血液由心室出发，经动脉、毛细血管、静脉再返回心房的循环流动过程称为血液循环，如图 1-7 所示。

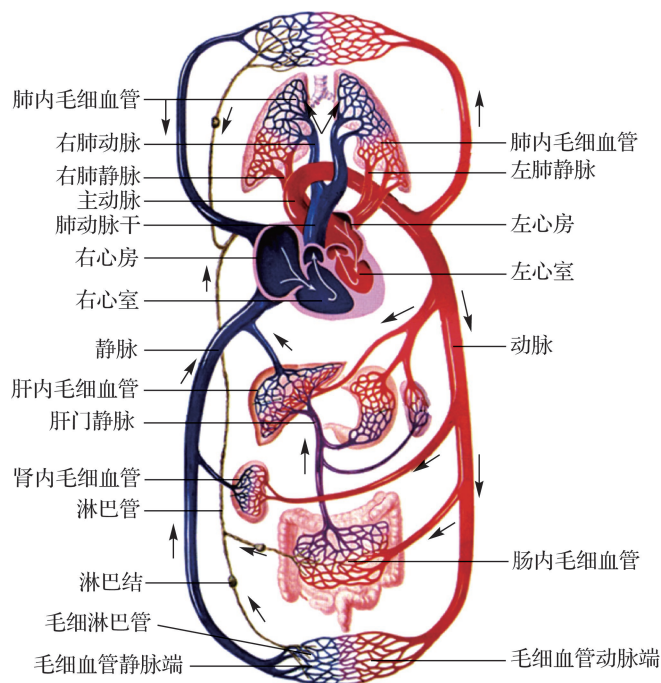


图 1-7 人体血液循环

1. 心

心血管系统内有血液循环流动，推动血液流动的动力是心脏的搏动。心的外形及血管如图 1-8 所示。

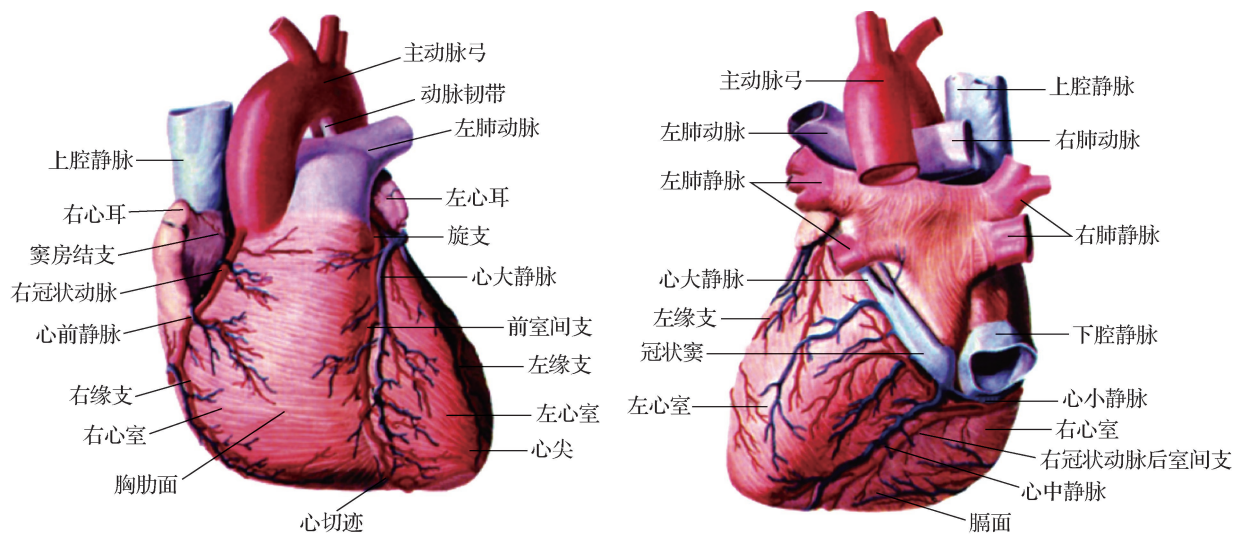


图 1-8 心的外形及血管

心脏有 4 个腔，即右心房、右心室、左心房和左心室。左、右半心由中隔分开，互不相通，同侧的房与室间均借房室口相通。心房接受静脉，心室发出动脉，房室口和动脉口处均有瓣膜，它们在血液流动时起阀门作用，保证血液在心内单向流动。

心脏位于胸腔的中纵隔内，外面包裹有心包，整体向左下方倾斜，大约 2/3 部分位于身体正中线的左侧，剩余 1/3 部分位于正中线的右侧，如图 1-9 所示。

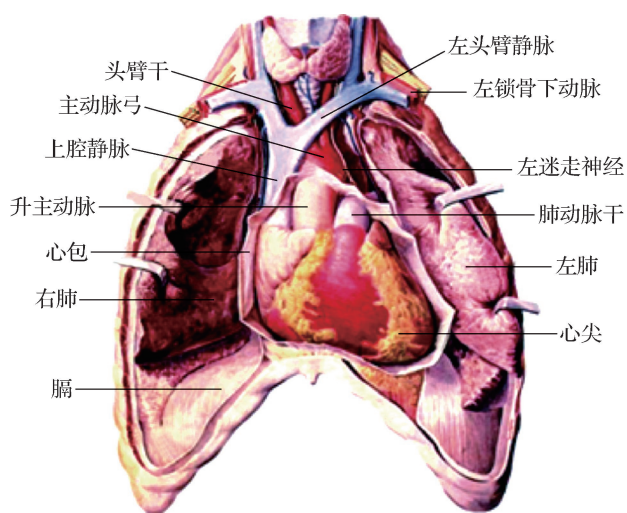


图 1-9 心脏的位置

掌握心脏的位置，对叩诊心脏是否扩大及胸外心脏按压具有重要的临床价值。

2. 动脉

动脉是指血液由心脏射出后流往全身各个器官时所经过的管道。其管壁较厚而有弹性，能够承受内部的压力。

心脏收缩射血时，动脉管壁扩张；心脏舒张时，动脉管壁上的弹性纤维回缩，从而维持血压和推动血液继续向前流动。中、小动脉，特别是小动脉的收缩和舒张可以改变动脉管腔的直径，从而改变局部的血流量和血流阻力，影响血液的分布和血压的变化。

3. 静脉

静脉是血液由全身各个器官流回心脏时所经过的血管。静脉的容量很大，通常可以容纳全部循环血量的 60% ~ 70%，所以又称容量血管。

静脉分为浅静脉和深静脉。浅静脉位于皮下，又称皮下静脉，一般用于抽血、输液等，浅静脉血最终汇入深静脉。深静脉的位置较深，与动脉伴行。

4. 毛细血管

毛细血管是介于动脉和静脉末梢之间的管道，几乎分布于全身的各个器官。毛细血管管径细小、管壁薄，通透性大，有利于血液和周围组织细胞进行物质交换。

5. 血液循环

血液循环是由体循环和肺循环两条途径构成的双循环。

(1) 体循环。血液由左心室射出，经主动脉及其各级分支流到全身的毛细血管，在此与组织液进行物质交换，供给组织细胞氧和营养物质，运走二氧化碳和代谢产物，由动脉血变为静脉血，静脉血经各小、中静脉，最后经上、下腔静脉及冠状窦流回右心房，这一循环称为体循环。

(2) 肺循环。血液由右心室射出，经肺动脉干的各级分支到达肺毛细血管，在此与肺泡进行气体交换，吸收氧气并排出二氧化碳，由静脉血变为动脉血，动脉血经肺静脉流回左心房，这一循环称为肺循环。

6. 心肌细胞

(1) 普通心肌细胞。普通心肌细胞构成心房壁和心室壁，其主要功能是收缩。

(2) 特殊心肌细胞。特殊心肌细胞具有自律性和传导性，其主要功能是产生和传导冲动，控制心的节律性活动。特殊心肌细胞可见于窦房结、结间束、房室交界区、房室束、左束支与右束支、浦肯野纤维网。

心脏传导系统是由特殊心肌细胞构成的，其主要功能是产生并且维持心脏正常的搏动及其节律，保证心房、心室收缩和舒张的协调性。当它发生故障时，就会出现心律失常。

六、神经系统的结构及功能

神经系统是机体内对生理功能活动的调节起主导作用的系统，主要由神经组织组成，分为中枢神经系统和周围神经系统，如图 1-10 所示。

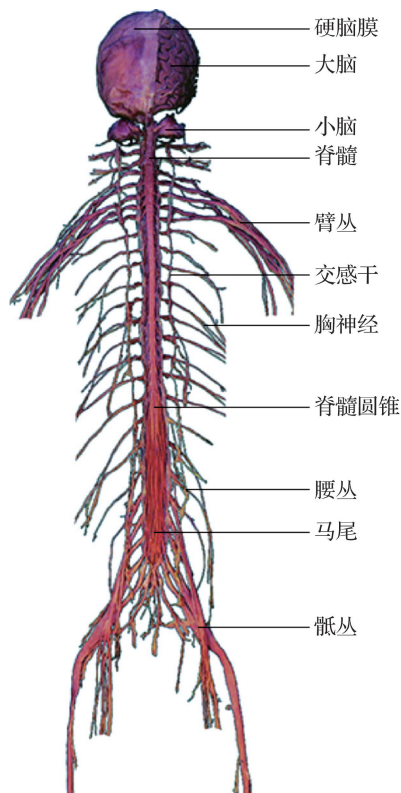


图 1-10 神经系统



1. 中枢神经系统

中枢神经系统由脑和脊髓组成，是人体神经系统的最主体部分。

(1) 脑。脑是中枢神经系统的高级部分，位于颅腔内，向后在枕骨大孔处与脊髓相延续。脑可分为4部分，即脑干、间脑、小脑和大脑。

① 脑干。脑干自下而上由延髓、脑桥和中脑3部分组成，延髓部分下连脊髓。脑干中有调节心血管运动、呼吸、吞咽、呕吐等重要生理活动的反射中枢。

② 间脑。间脑位于脑干之上，尾状核和内囊的内侧。间脑一般分成背侧丘脑、后丘脑、上丘脑、底丘脑和下丘脑5个部分。间脑管理一系列复杂的代谢活动和内分泌活动，还影响一些昼夜周期性变化的活动。

③ 小脑。小脑位于大脑半球后方，覆盖在脑桥及延髓之上，横跨于中脑和延髓之间。小脑可以维持身体平衡、调节肌肉的紧张性和协调肌肉的运动。

④ 大脑。大脑包括端脑和间脑，端脑包括左、右大脑半球。端脑是脊椎动物脑的高级神经系统的主要部分，由左、右两半球组成，是人脑的最大部分，是控制运动、产生感觉及实现高级脑功能的高级神经中枢。

(2) 脊髓。脊髓位于椎管内，上端连接延髓，两旁发出成对的神经，分布到四肢、体壁和内脏。

① 反射功能。脊髓的反射活动是在脑的控制下进行的，其反射功能可以概括为躯体反射和内脏反射。

② 传导功能。全身的浅、深部感觉和大部分内脏感觉都通过脊髓传导到脑。脑对躯干和四肢的骨骼肌运动及部分内脏的管理必须下传到脊髓才能完成。

2. 周围神经系统

周围神经是指脑和脊髓以外的所有神经，包括神经节、神经干、神经丛及神经终末装置。根据连于中枢神经部位的不同，周围神经可分为连于脑的脑神经和连于脊髓的脊神经。脑神经有12对，脊神经有31对。周围神经还可根据分布对象的不同而分为躯体神经和内脏神经。躯体神经分布于体表、骨、关节和骨骼肌，内脏神经分布于内脏、心血管、平滑肌和腺体。

第二节 生命四大体征检测的基础知识

生命体征是指用来判断患者病情轻重和危急程度的指征，主要有心率、脉搏、血压、呼吸、疼痛、血氧、瞳孔和角膜反射的改变等。

四大生命体征包括呼吸、体温、脉搏和血压，它们是维持机体正常活动的支柱，缺一不可，无论哪一项出现异常，都会导致严重或致命的疾病。同时，某些疾病还可导致四大生命体征的变化或恶化。



一、呼吸

呼吸是呼吸道和肺的活动。人体通过呼吸吸进氧气，呼出二氧化碳。呼吸是重要的生命活动之一，也是人体内、外环境之间进行气体交换的必要过程。

1. 呼吸正常值

平静呼吸时，成人的呼吸频率为每分钟 16 ~ 20 次，儿童的呼吸频率为每分钟 30 ~ 40 次，呼吸次数与脉搏次数的比例为 1 : 4。

2. 呼吸计数法

呼吸的计数可以通过观察患者胸腹部的起伏次数进行，一吸一呼为一次呼吸；或者用棉絮放在鼻孔处观察吹动的次数，数 1 min 的棉絮摆动次数是多少，即每分钟呼吸的次数。

3. 呼吸方式

人正常呼吸有两种方式，即胸式呼吸和腹式呼吸。

(1) 胸式呼吸。以胸廓起伏运动为主的呼吸为胸式呼吸，多见于正常女性和年轻人，也可见于胸膜炎患者和一些急腹症患者。

(2) 腹式呼吸。以腹部运动为主的呼吸为腹式呼吸，多见于正常男性和儿童，也可见于胸膜炎患者。

4. 呼吸频率

(1) 呼吸增快（呼吸频率大于每分钟 20 次）。正常人呼吸增快常见于情绪激动、运动、进食、气温增高等，异常者见于高热、肺炎、哮喘、心力衰竭、贫血等。

(2) 呼吸减慢（呼吸频率小于每分钟 12 次）。呼吸减慢常见于颅内压增高、颅内肿瘤、麻醉剂与镇静剂使用过量、胸膜炎等。

5. 呼吸深度

(1) 呼吸深而大。呼吸深而大常见于严重的代谢性酸中毒、糖尿病酮症酸中毒、尿毒症时的酸中毒等。

(2) 呼吸浅。呼吸浅常见于药物使用过量、肺气肿、电解质紊乱等。

6. 呼吸节律

(1) 潮式呼吸。潮式呼吸常见于重症脑缺氧或者缺血、严重心脏病、尿毒症晚期等患者。

(2) 点头样呼吸。点头样呼吸常见于濒死状态。

(3) 间停呼吸。间停呼吸常见于脑炎、脑膜炎、颅内压增高、干性胸膜炎、胸膜恶性肿瘤、肋骨骨折、剧烈疼痛等情况。

(4) 叹气样呼吸。叹气样呼吸常见于神经症、精神紧张及抑郁症患者。

二、体温

体温是反映人体健康状况的重要指标之一，其准确性直接影响疾病的诊断、治疗和护理。



1. 测温器材

(1) 水银体温计。水银体温计是体温计的一种，由玻璃制成，内有随体温升高的水银柱，如图 1-11 所示。水银体温计价格实惠且性能稳定，因此成为我国医院及家庭使用最广泛的测温器材。但因为水银体温计中汞的危害，许多国家都已经对其采取了禁用措施，我国将于 2026 年 1 月 1 日起禁止生产含汞血压计产品。

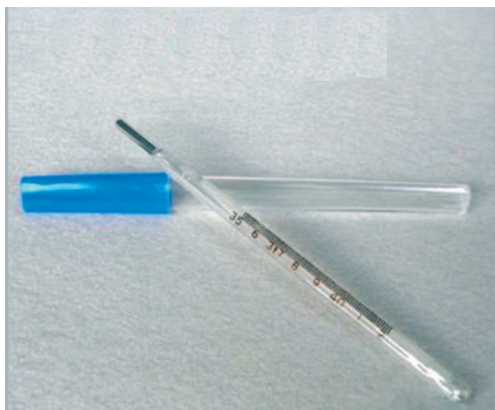


图 1-11 水银体温计

(2) 电子体温计。电子体温计由温度传感器、液晶显示器、纽扣电池、专用集成电路及其他电子元器件组成，如图 1-12 所示。电子体温计能够快速、准确地测量人体体温，与传统的水银体温计相比，具有读数方便、测量时间短、测量精度高、能记忆并有蜂鸣提示的优点。此外，电子体温计不含水银，对人体及周围环境无害，特别适合在家庭、医院等场合使用。

(3) 红外线测温仪。红外线测温仪的测温原理是将物体发射的红外线所具有的辐射能转变成电信号，红外线辐射能的大小与物体本身的温度相对应，根据转变成电信号的大小，可以确定物体的温度。红外线测温仪适用于机场、车站等有大量人员进出场所对发热患者的筛查，其外形如图 1-13 所示。



图 1-12 电子体温计



图 1-13 红外线测温仪

2. 体温正常值及测量方法

(1) 口温测法。测口温需先用 75% 乙醇溶液消毒体温计，将体温计放在患者舌下，嘱其紧闭口唇，5 min 后拿出来读数，正常值为 36.3 ~ 37.2 °C。此法禁用于神志不清的患者和婴幼儿。

在测温过程中，检查者需要嘱咐患者不可以用牙咬体温计，只能上下唇吸紧，不能讲话，以免咬断体温计或使体温计脱出。

(2) 腋温测法。腋温测法不易引起交叉感染，是测量体温最常用的方法。检查者帮助患者擦干腋窝的汗液，将体温计的水银端放于腋窝顶部，嘱患者用上臂把体温表夹紧，不能乱动，10 min 后读数，正常值为 36.0 ~ 37.0 °C。

(3) 肛温测法。肛温测法多用于昏迷患者或者小儿。患者需要取仰卧位。检查者将肛表头部用油类润滑后，慢慢插入患者的肛门，深达肛表的 1/2 为止，5 min 后读数，正常值为 36.5 ~ 37.7 °C。

(4) 红外线测温仪测法。

① 红外线测温仪只能测量表面温度，不能测量内部温度。

② 波长在 5 μm 以上的红外线不能透过石英玻璃进行测温，玻璃有很特殊的反射和透过特性，不能获得精确的红外温度读数，但可以通过红外窗口测温。

③ 红外线测温仪定位热点，要发现热点，用仪器瞄准目标，然后在目标上做上下扫描运动，直至确定热点。

④ 测温时要注意环境条件，如蒸汽、尘土、烟雾等。因为这些因素会阻挡仪器的光学系统而影响精确测温。

⑤ 如果红外线测温仪突然暴露和环境温差为 20 °C 或更大的环境中，则应允许仪器在 20 min 内调节到新的环境温度。

正常人的体温在 24 h 内略有波动，一般情况下不超过 1 °C。在生理情况下，人的体温早晨略低，下午或运动和进食后稍高。老年人的体温略低，妇女在经期前或妊娠时体温略高。

体温升高常见于流感、中毒、炎症、外伤感染等疾病。体温低于正常值（36 °C）常见于休克、大出血、慢性疾病、年老体弱者等。

三、脉搏

脉搏是指心脏舒缩时动脉管壁有节奏地、周期性地起伏。正常脉搏次数与心跳次数相一致，节律均匀，间隔相等。由于在白天进行各种活动，血液循环加快，因此人的脉搏会快一些；夜间活动少，脉搏则会慢一些。

婴幼儿的脉率为每分钟 130 ~ 150 次，儿童的脉率为每分钟 110 ~ 120 次，正常成人的脉率为每分钟 60 ~ 100 次，老年人的脉率可慢至每分钟 55 ~ 75 次，新生儿的脉率可快至每分钟 120 ~ 160 次。

1. 常见的异常脉搏

(1) 脉搏增快。脉搏增快（超过每分钟 100 次）可见于生理情况和病理情况。



① 生理情况。生理情况包括情绪激动、紧张、剧烈体力活动（如跑步、爬山、爬楼梯、扛重物等）、气候炎热、饭后、酒后等。

② 病理情况。病理情况包括发热、贫血、心力衰竭、心律失常、休克、甲状腺功能亢进症等。

（2）脉搏减慢。脉搏减慢（不超过每分钟 60 次）常见于颅内压增高、阻塞性黄疸、甲状腺功能减退症等。

（3）脉搏消失。脉搏消失（不能触到脉搏）常见于重度休克、多发性大动脉炎、闭塞性脉管炎、重度昏迷患者等。

2. 常见的脉搏计数法

（1）直接测法。

① 直接测法最常选用桡动脉搏动处。检查者先让患者安静休息 5 ~ 10 min，手平放在适当位置，坐卧均可。检查者将右手食指、中指、环指并齐按在患者手腕段的桡动脉处，按压力度以能感到清楚的动脉搏动为宜，数半分钟的脉搏数，再乘以 2 即得 1 min 脉搏次数。

② 在桡动脉处不便测脉搏时也可采用以下动脉：颈动脉，位于气管与胸锁乳突肌之间；肱动脉，位于臂内侧肱二头肌内侧沟处；股动脉，大腿上端，腹股沟韧带中点稍下方有一个强大的搏动点。

（2）间接测法。用脉搏描记仪和血压脉搏监护仪等测量，具体使用方法参见仪器说明书。

四、血压

血压是衡量心血管功能的重要指标之一。

1. 血压的概念

推动血液在血管内流动并作用于血管壁的压力称为血压，一般指动脉血压。心室收缩时，动脉内最高的压力称为收缩压；心室舒张时，动脉内最低的压力称为舒张压。收缩压与舒张压之差为脉压。

2. 血压的正常值

（1）正常成人的收缩压为 12.0 ~ 18.7 kPa（90 ~ 140 mmHg），舒张压为 8 ~ 12 kPa（60 ~ 90 mmHg）。

（2）新生儿的收缩压为 6.7 ~ 8.0 kPa（50 ~ 60 mmHg），舒张压为 4 ~ 5.3 kPa（30 ~ 40 mmHg）。

（3）在 40 岁以后，收缩压可随年龄的增长而升高。39 岁以下人的收缩压小于 18.7 kPa（140 mmHg），40 ~ 49 岁人的收缩压小于 20 kPa（150 mmHg），50 ~ 59 岁人的收缩压小于 21 kPa（160 mmHg），60 岁以上人的收缩压小于 22.6 kPa（170 mmHg）。

3. 血压的测量方法

（1）台式血压计测量法。

① 一般选用上臂肱动脉作为测量处，患者取坐位，暴露并伸直肘部，掌心向上。检查者打开血压计，将其平放，使患者心脏的位置与被测量的动脉和血压计上水银柱的零点处于同一水平线上；放

尽袖带内的气体，将袖带缚于患者上臂中下 1/3 的位置，不要过紧或者过松，以能够插入一到两根手指为宜，塞好袖带末端。

② 检查者戴上听诊器，在肘窝内摸到动脉搏动后，将听诊器的头端放在该位置，并用手按住稍加压力。

③ 检查者打开水银槽开关，手握气囊，关闭气门后打气，一般使水银柱升到 21 ~ 24 kPa (160 ~ 180 mmHg) 即可；然后微开气门，慢慢放出袖带中的气体，当听到第一个微弱的声音时，水银柱液面所对应的刻度就是收缩压；继续放气，当声音突然变弱或消失时，水银柱液面所对应的刻度为舒张压。

④ 如未听清，检查者可将袖带内的气体放完，使水银柱降至零位，稍停片刻后重新测量。

(2) 电子血压计测量法。

① 电子血压计（见图 1-14）测量法。使用电子血压计测量时，患者的体位和袖带的放置与使用方法同台式血压计。



图 1-14 电子血压计

② 手腕式血压计测量法。使用手腕式血压计时，将袖带套在患者手腕上即可。接通电源的开关，仪器将进行自动测量，并将数据显示在液晶屏上。

4. 血压异常

(1) 高血压。高血压通常是指收缩压和舒张压均增高。成人的收缩压不低于 140 mmHg 和（或）舒张压不低于 90 mmHg 称为高血压。

如果患者出现高血压，但其他脏器无症状，则属于原发性高血压；由肾血管疾病、肾炎、肾上腺皮质肿瘤、颅内压增高、糖尿病、动脉粥样硬化性心脏病、高脂血症、高钠血症、饮酒、吸烟等引起的高血压则属于继发性高血压。

(2) 低血压。低血压是指收缩压不超过 90 mmHg、舒张压不超过 60 mmHg。低血压常见于休克、心肌梗死、心功能不全、肾上腺皮质功能减退、严重脱水、心力衰竭、低钠血症等。



第三节 常见症状及相关体征的基础知识

患者的面容与表情、意识状态、瞳孔大小、体位及皮肤情况等是判断其伤势轻重的重要标志。现场急救人员需要掌握其识别方法，以利于及时、正确地实施抢救。

一、面容与表情

正常人神情安怡，表情自然。当患病或者受伤时，个体常会出现以下面容：

1. 急性病面容

急性病面容表现为面色潮红、呼吸急促、鼻翼扇动、表情痛苦、烦躁不安等，常见于大叶性肺炎、脑膜炎、疟疾等。

2. 慢性病面容

慢性病面容表现为面容憔悴、面色灰暗或苍白、目光暗淡、神疲力乏等，常见于恶性肿瘤、慢性肝炎、肝硬化、结核病等。

3. 贫血面容

贫血面容表现为面色苍白、唇舌色淡、神疲乏力、心慌气短等，常见于不同类型的贫血。

4. 甲状腺功能亢进面容

甲状腺功能亢进面容表现为眼球凸出、眼裂开大、双目圆瞪、目光惊恐、面黄肌瘦、兴奋不安、烦躁易怒等，常见于甲状腺功能亢进症。

5. 二尖瓣面容

二尖瓣面容又称风湿性心脏病面容，表现为面色黄、面部水肿、面颊暗红、口唇发绀、舌色晦暗、心慌气短等，常见于风湿性心脏病，是二尖瓣狭窄的重要临床特征之一，也可见于肺心病或某些先天性心脏病患者。

6. 伤寒面容

伤寒面容表现为反应迟钝、表情淡漠、舌红少苔、气短懒言，甚至有意识障碍，常见于伤寒、脑脊髓膜炎、脑炎等疾病。

7. 肾病性水肿面容

肾病性水肿面容表现为面色苍白、面部水肿、皮肤紧而干燥、眼睑水肿，尤以晨起最为显著，额部多有指压凹征。此面容除见于各种肾病外，还可见于心力衰竭、营养不良、面部血管神经性水肿、严重哮喘、百日咳等。



8. 苦笑面容

苦笑面容表现为牙关紧闭、面肌痉挛呈苦笑状，常见于破伤风、癫痫等。

9. 病危面容

病危面容表现为面容枯槁、面色苍白或铅灰、表情淡漠、目态失神、眼眶凹陷、四肢厥冷等，常见于大出血、严重休克、脱水等急危重症。

二、意识状态

正常人意识清醒，无嗜睡、昏睡、昏迷等状态。患者对外界刺激反应缓慢、迟钝提示脑部有病变。

1. 嗜睡

嗜睡是指白昼睡眠过度（并非由睡眠量不足所致）或者醒来时达到完全觉醒状态的过渡时间延长的一种状况。嗜睡常见于过度疲劳、脑部疾病。

2. 昏睡

昏睡是指意识障碍的程度比意识模糊更重，环境意识及自我意识均丧失，以过度睡眠为主要临床表现。患者处于熟睡状态，不易唤醒，对一般刺激无反应，只有施加强刺激才可被唤醒，醒后答非所问，停止刺激后立即进入熟睡状态。昏睡常见于脑部疾病。

3. 昏迷

昏迷是指一种完全丧失意识的临床危重症。昏迷的发生提示患者的脑皮质功能发生严重障碍。患者主要表现为完全意识丧失、随意运动消失、对外界刺激的反应迟钝或者丧失，但还有呼吸和心搏。

（1）浅昏迷。患者的意识大部分丧失，无自主运动，对声、光刺激无反应，对疼痛刺激有反应，各种生理反射存在，体温、脉搏、呼吸多无明显改变，可伴谵妄或躁动。浅昏迷常见于醉酒、中毒及颅脑疾病。

（2）中度昏迷。患者对疼痛刺激的反应消失，但生理反应存在，生命体征正常。

（3）深昏迷。患者的意识完全丧失，对各种刺激均无反应，各种生理反射消失，伴有呼吸不规则、血压下降、大小便失禁、全身肌肉松弛、去大脑强直等。深昏迷常见于严重的脑部及躯体疾病的垂危期。

（4）极度昏迷。极度昏迷又称脑死亡，是指患者处于濒死状态，无自主呼吸，各种反射消失，脑电图呈病理性电静息，脑功能丧失持续 24 h 以上，并排除药物因素的影响。

三、瞳孔

瞳孔是指虹膜中间的开孔，是光线进入眼内的门户。正常瞳孔在一般光线下直径为 2 ~ 4 mm，两侧等大、等圆。



1. 瞳孔缩小

在正常情况下，婴幼儿、老年人和成人在光线明亮处瞳孔较小。在病理状态下，瞳孔缩小常见于吗啡、有机磷农药和水合氯醛等中毒时。

2. 瞳孔散大

人类在看到感兴趣的物品、处于兴奋状态或者身处暗处时，瞳孔会扩大。在病理状态下，瞳孔散大常见于外伤、青光眼、麻黄素和阿托品等中毒时。

瞳孔扩散常用于判断死亡。

3. 瞳孔大小不等

两眼瞳孔大小不一致常由颅脑病变，如脑外伤、脑肿瘤或结核性脑膜炎等引起。

4. 瞳孔对光反射异常

在光照下，瞳孔孔径变小，称为直接对光反射；如光照另一眼，非光照眼的瞳孔缩小，称为间接对光反射。双侧瞳孔散大并伴有瞳孔对光反射消失是病危濒死的表现。

四、体位

体位在临床上是指患者在病床上的身体姿势或检查时所保持的身体姿势。

1. 自主体位

自主体位是指身体活动自如、不受限制，常见于健康正常人、疾病早期或者病情较轻的患者。

2. 被动体位

被动体位是指被检查者不能随意调整或使之变换的体位，常见于极度衰弱或意识丧失的患者。

3. 强迫体位

强迫体位是指患者为了缓解疼痛或因疾病而被迫采取的某种体位。

（1）强迫仰卧位。患者仰卧，双腿屈曲以减轻腹部肌肉的紧张程度，减轻疼痛，常见于急性腹膜炎。

（2）强迫俯卧位。患者俯卧，以缓解脊背肌肉的紧张程度，减轻疼痛，常见于脊柱疾病。

（3）强迫侧卧位。患者侧卧，以减轻疼痛、减缓由积液压迫肺导致的呼吸困难，常见于单侧胸膜病变，如大量胸腔积液（需卧向患侧）或胸膜炎。

（4）强迫坐位。患者坐于床沿，两手撑在膝部或床边，常见于急性左心衰竭、支气管哮喘等。这种体位可以使膈肌位置下降，有助于胸廓及辅助呼吸肌运动，使肺通气量增加；使回心血量减少，减轻心脏负担。

（5）强迫蹲位。患者在走路或者其他活动的过程中，为了缓解呼吸困难和心悸而采取的蹲踞体位或者膝胸位，常见于先天性心脏病。

（6）强迫停立位。患者在活动时，心区疼痛突然发作，立即原位停立，并以常用手按抚心前部位，



待缓解后才离开原位，常见于心绞痛患者。

(7) 辗转体位。患者因腹痛发作而坐卧不安、辗转反侧，常见于胆绞痛、肾绞痛、肠绞痛等。

(8) 角弓反张位。由于颈及脊背肌肉强直，患者头向后仰、背过伸、胸腹前凸，躯干呈弓形，常见于破伤风、脑炎及小儿脑膜炎等。

五、皮肤

皮肤是指身体表面，包被在肌肉外面的组织，是人体最大的器官。

1. 皮肤颜色

(1) 皮肤苍白常见于寒冷、惊恐、贫血、虚脱、休克等。

(2) 皮肤发红常见于运动、饮酒、发热性疾病、一氧化碳中毒等。

(3) 皮肤发绀常见于缺氧、中毒、呼吸道阻塞、呼吸衰竭等。

(4) 皮肤黄染常见于胆道阻塞、肝炎、溶血等。

2. 皮肤出血

(1) 皮下出血。出血点直径小于 2 mm 称为瘀点，直径在 3 ~ 5 mm 称为紫癜，直径大于 5 mm 称为瘀斑。皮下出血常见于过敏、感染、中毒等。

(2) 皮肤血肿。皮肤血肿是指片状出血并伴有皮肤显著隆起，常见于外伤等。

实 训 练 习

一、实训目的

1. 解剖结构

了解人体各系统的结构。

2. 四大体征

熟悉呼吸、体温、脉搏及血压的多种测量方法。

3. 常见症状

能够辨别患者的常见体征。

二、实训设备

人体骨骼、视频、图片。

三、实训地点

实训室。



四、实训时间

2 学时（需分组进行实训练习）。

五、实训方法

- （1）观看相关操作的演示视频。
- （2）教师在视频播放的过程中根据教材知识进行讲解。
- （3）进行分组训练，教师需对每组进行指导。

六、实训考核

- （1）列出各系统的结构。
- （2）简述测量体温、脉搏及血压的几种方法，并进行正确的操作。
- （3）判断各病理面容所代表的疾病。
- （4）简述有不同症状的患者会采取何种体位，并示范。

七、实训评分

教师需要根据学生的叙述及操作的准确性给予评分。