

现场 急救

(第 2 版)

王小囤 主编

XIANCHANGJJIU



南京大学出版社

现场急救

(第 2 版)

王小匡 主编



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

现场急救 / 王小团主编. —2 版. —南京: 南京大学出版社, 2014. 9

ISBN 978-7-305-13901-7

I. ①现… II. ①王… III. ①急救 IV. ①R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 195569 号

出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号 邮 编 210093

出 版 人 金鑫荣

书 名 现场急救(第 2 版)

主 编 王小团

责任编辑 单 宁

编辑热线 025-83596923

照 排 江苏南大印刷厂

印 刷 南京新洲印刷有限公司

开 本 787×960 1/16 印张 15.25 字数 290 千

版 次 2014 年 9 月第 2 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-13901-7

定 价 32.00 元

网 址: <http://www.njupco.com>

官方微博: <http://weibo.com/njupco>

官方微信号: njupress

销售咨询热线: (025)83594756

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购
图书销售部门联系调换

前言

无论是“5.12”汶川大地震还是“3.1”昆明暴力恐怖袭击,也无论是疾病突然发作或是遭遇蛇虫咬啮,都使我们明白:天有不测风云,人有旦夕祸福,漫长的一生中随时会遇到意外的危险,而能否及时采取正确有效的现场急救措施,将很大程度地决定生命的延续与否。同时掌握了现场急救的技能,也可以帮助周围的人摆脱险情,否则不仅无法救助落难者,有时甚至赔进了自己的性命,此类令人扼腕叹息的事件屡见不鲜!

据有关资料统计,目前我国各级各类医院中急诊的人数每年已达3.5亿人次,需要现场急救的全国年需求量达4000万人次。因此,对于每个人来说,了解和掌握现场急救的知识与技能是必需的。现场急救技能的相关教育不仅是学校和家长要给孩子们进行的,也是成年人不可或缺的。

广大公安干警常常是现场急救的最初目击者与处理者。与此同时,当前犯罪活动暴力化、恶性化程度的不断加剧,广大公安干警的执法环境日趋险恶,使他们已经成为和平时伤亡最大的群体之一。实践证明,学习并掌握必备的现场急救技能,对于公安干警有效保护自己、减少流血牺牲、同时更好的为人民服务具有极其重要的作用与意义。

本书是针对目前广大公安干警现场急救知识比较缺乏,应付危急情况实际能力较弱的现状而专门编写的。该书内容简明扼要,深入浅出,通俗易懂,在内容翔实及图文并茂的基础上特别突出了现场情况下的实用性、可操作性,非常便于学习和掌握。对于广大普通读者也有较高的参考与实用价值。全书共七章,内容包括现场急救发展的历史,人体基本结构与功能,现场急救的基本技术,常见的急重症,严重损伤与意外,中毒及意外灾害事故的急救措施与方法等。

编写过程中参阅了相关的文献资料并得到众多专家学者及同事、朋友的指导与帮助,在此向他们一并致以诚挚的谢意!

由于时间与水平有限,书中的错误及不足之处,敬请读者不吝指正。

编者

2014年7月

目 录

第一章 绪 论 / 001

第一节 概述 / 001

第二节 急救医学简史 / 003

第三节 普及现场急救教育的重要意义 / 007

第二章 人体概述 / 008

第一节 常用标准与术语 / 008

第二节 主要系统与器官 / 014

第三章 现场急救基本技术 / 028

第一节 现场急救的初步处置 / 028

第二节 心肺复苏术 / 035

第三节 现场外伤急救技术 / 045

第四节 催吐洗胃术 / 068

第五节 环甲膜切开(穿刺)术 / 070

第六节 低温疗法 / 072

第七节 胸腔穿刺抽气术 / 073

第四章 常见急重症的急救 / 075

第一节 呼吸道异物 / 075

第二节 消化道异物 / 080

第三节 眼睛异物 / 081

第四节 心绞痛 / 083

第五节 心肌梗塞 / 086

第六节 中风 / 087

第七节 咯血 / 090

第八节 呕血 / 092

第九节 鼻出血 / 093

第十节 剧烈腹痛 / 095

第十一节 低血糖 / 095

第十二节 中暑 / 096

第五章 常见严重损伤与意外的急救 / 099

第一节 概述 / 099

第二节 颅脑损伤 / 101

第三节 颈部损伤 / 105

第四节 胸部损伤 / 107

第五节 腹部损伤 / 111

第六节 脊柱脊髓伤 / 114

第七节 四肢骨折和断肢处理 / 119

第八节 烧伤 / 122

第九节 电击伤 / 127

第十节 雷击伤 / 128

第十一节 淹溺 / 130

第十二节 遇险求生 / 140

第六章 常见急性中毒的急救 / 156

第一节 概论 / 156

第二节 有机磷农药中毒 / 161

第三节 杀鼠剂中毒 / 164

第四节 乙醇中毒 / 168

第五节 一氧化碳中毒 / 171

第六节 毒蛇咬伤 / 173

第七节 其他常见急性动物性毒物中毒 / 179

第七章 常见灾难事故的急救 / 182

第一节 概述 / 182

第二节 公路交通事故急救 / 186

第三节 铁路交通事故急救 / 190

第四节 海运交通事故急救 / 194

第五节 航空交通事故急救 / 199

第六节 火灾 / 202

第七节 地震 / 214

附录 常用急救药物 / 226

第一节 概述

现代医学理论认为,疾病的及时治疗对于取得良好治疗效果、减少疾病对人体的损害、促进病人早日恢复健康至关重要。特别是突然发生的危重病和损伤,及时救治就显得更加重要。现场急救把抢救延伸到急、危、重伤病员身边,使他们在进入医院以前能得到及时的救治,最大限度地缩短了病人的无治疗期,大大降低了病员的伤残率与死亡率。

实际上,急、危、重伤病员的第一目击者就应该是第一个抢救者和呼救者,这是现代社会做人起码的行为准则和道德要求,任何有此能力的人都应该积极参与,任何能够利用的设备都应给予利用。在第一目击者抢救病人的同时,应呼叫周围的人给予帮助,及时向现场急救医疗机构进行呼救,使现场急救人员迅速赶赴现场,继续进行系统、正规的救治,并安全地运送到医院,进行高一级的救治和处理。

急、危、重伤病员的抢救是需要一定技能和设备的。目前急救中心(站)是我国从事急救医疗的专业机构,是以社会效益为主的公益性事业单位,也是本地区突发性意外灾害事故进行医疗救援的指挥中心。它配有先进的通讯设备、训练有素的院前急救医务人员、急救药品、医疗设备和快速的急救运输工具。

自 1240 年意大利佛罗伦萨建立世界上第一个急救站以来,随着社会进步,急救医学已在世界各国的医疗事业中发挥着越来越重要的作用。数百年来大量急救实践中失败的教训,以及由于工农业生产、交通运输的不断发展所造成的事故日益增多,以往的急救组织形式已不能适应需要,这就促使人们认识到必须建立一个比较完善的急救医疗体系。上世纪 80 年代以来,急救医疗体系在一些国家日趋完善,它使危重病人获得可能范围内最大的救治,使急救医学水平得到迅速的提高。

当前的急救医疗体系一般由下述单元组成。

1. 组织管理机构

组织管理机构制定国家、城市、地区的医疗体系总则,作宏观规划,当发生重大灾害伤亡事故时也可作具体指导、决策。

2. 总体规划

3. 院外急救

指对危重伤病员在进入确定性治疗单位以前,包括在现场、转运途中以及在非确定性治疗单位内转院前的急救。这段时间虽短,但往往是危重伤病员抢救能否取得成功的关键。

4. 急救通讯系统

急救通讯系统是急救反应的中枢,是急救工作的前哨。它负责所有急救信息的接收、传送、应召、指挥与协调等联络工作,使院内外急救工作各环节紧密结合、迅速反应、运行无阻。当发生重大灾害伤亡事故时,急救通讯系统自然成为国家、城市、地区的医疗急救指挥联络系统。

5. 急救医学专业与普及教育

从事专业急救工作的人员都必须经过一定时间的急救培训。教学内容主要包括有关基础课程,重点是基本的生命急救技术和高级的生命急救技术。在普及急救方面,以美国、日本、挪威等国家较为突出。对一般市民的普及教育重点是基本的生命急救技术,即维持气道的通畅、口对口的人工呼吸、胸外心脏挤压、创伤止血、包扎、骨折固定、搬运等。

6. 划区急救

为缩短急救半径,同时也为避免病人集中送到某一“闻名”医院而致负担过重,实行划区急救可使伤病员都能获得迅速有效的救治。我国目前大多数城市均设立了若干个急救分站,在急救运输上采取“就近就医”原则。

7. 医院内急救

8. 急救科研与情报刊物

现场急救学是一门综合性医学学科,包括现场急救通讯、急救运输、急救医疗、公众急救知识普及教育等。就现场急救的实践来看,只有既重视现场急救的管理又重视现场急救的业务技术,才能使现场急救快速、全面、健康地发展。现场急救学涉及到医学、运输、通讯等各学科,这些学科都有较长的历史,并且依然快速地向发展着。因此,从事现场急救工作的各级各类人员,应努力学习所涉及的各学科业务技术,并了解这些学科的新发展,借鉴它们的先进技术和经验,灵活地运用于现场急救的管理和技术建设中,促进现场急救的发展。

第二节 急救医学简史

一、国外急救发展简史

最早的现场急救开始于对战争中负伤的人员的救护。战争的组织者为了减少战争的伤亡,增加参战人员的安全感,提高参战人员的士气,对在战争中负了伤的伤员给予及时的现场急救处理,并运送到战地医院进一步救治,其历史相当悠久。从 1240 年意大利佛罗伦萨建立了世界上第一个以伤员的救护和转运为主的急救医疗服务组织开始,迄今已有 770 多年历史。在 770 年中,现场急救从仅为战场伤员服务到为全民服务并具有法律约束力的现场急救医疗体系,从当初的人抬、马拉到今天的救护车、汽艇、直升飞机,从奔走相告到用电话和无线电台进行呼救,从单纯运输到急救医疗、途中监护与运输相结合的现代化急救,现场急救组织的体制、通讯、运输、医疗等方面都发生了巨大的变化。这些变化不仅改善了伤病员的救治环境和条件,使伤病员能得到及时的救治,而且大大降低了伤残率和死亡率,从而真正体现了急救的意义。

法国菲利普四世(1268—1314 年)把理发师和外科医师编入了陆军,最早将移动医疗急救服务引入战争。亨利二世(1550 年)为治疗战伤军人创立了世界上第一个移动医院。1811 年拿破仑一世将巴黎的消防员组成“巴黎 Sapeurs-Pompiers 大队”,为现场急救归属于消防部门奠定了基础。1865 年,美国出现了为市民服务的四轮急救马车。1883 年,法国巴黎创建了用二匹马拉的救护车队,用于运输传染病人,该系统具备医疗监护能力。第二年,全法国消防队员加入现场急救服务体系,但火警服务仍在医疗急救中占有重要地位,尤其是发生在公共场所和高速公路上的火灾事故。1895 年,美国首次出现了专门用于急救的救护车。1898 年,莫斯科成立了世界上第一个城市流动医疗队,专门从事交通事故伤员的救护工作。

1894—1904 年间,香港鼠疫流行,各医院都不能收治,只可由洁净局的工役用手推帆布车将病人送往隔离医院救治。这种运送病人的车子是在手推车上架铁上铁的支架,扣上白帆布,以防病人日晒雨淋。因为白色的车上印有红十字,所以也称为“十字车”,这就是香港最早出现的救护车。1919 年,香港救护车有了新的突破,有了第一部机动救护车。从这时起,救护组织也正式归于消防部门管理。进入 20 世纪中叶以后,随着社会经济的发展,运输工具、通讯、医疗技术的提高及人们急救意识的增强,现场急救事业得到了快速发展。50 年代中期,德

国的海德堡和梅因斯出现了移动的救护单元,比利时、意大利、澳大利亚和非洲出现了移动的健康单元,并且在救护车上配备了大量的抢救设备。1955年,英国成立了以医院为依托的 Dcby 飞行急救组,负责对城乡各种危重伤病员、特别是工矿事故伤员提供服务。飞机上有精良的急救设备,犹如一所空中急救医院,必要时可以进行外科手术。与此同时,以色列、日本、美国也相继出现了飞行医疗急救服务。

1955—1956年间,法国暴发流行脊髓灰质炎,由 M. Cara 教授建立了运输脊髓灰质炎病人的系统——急救医疗服务部(SAMU)巴黎救护单元。它具有医疗监护和通风设备,负责将病人护送到 Clande Bernard 医院。同年 P. Bourre 教授(移动救护车和复苏系统的先驱)为了救护普罗旺斯到沙龙之间道路上的交通事故受害者,建立了移动外科急救单元。1960年,法国卫生部推广了上述服务系统,1965年建立了以医院为基础的移动急救单元(包括急救处理和复苏单元),该移动单元配备一名司机和一个护士或医生,交通工具上装备有无线通讯设备和各种复苏药品。

日本的现场急救服务最早是从 1933 年横滨消防署配备了第一辆救护车开始的,但真正成为一般市民都能享受的急救服务还是在第二次世界大战之后。从 1963 年开始,现场急救走向法制化,体制和设备也日趋完善。日本具有 3 个急救网络:① 1958 年成立的健康保险网络,属免费医疗系统;② 1960 年在大城市设立以消防队为主的消防站体制,目前该系统在全日本现场急救的覆盖率达 98.5%;③ 急、危、重病运输系统,负责不同的医疗单位协调危重病病人的抢救。

到 60 年代后期,美国提出了救护车的标准和要求,在设计、制造、装备上已基本能满足院前急救的需求。1968 年成立了美国急诊医师协会,1970 年成立了急诊护士协会。同年全世界在多数发达国家如美国、德国、瑞典、丹麦等相继成立了空中救护站,在一般发展中国家也形成了空运救护配合地面救护的局面。美国洛杉矶加州大学成立了急诊医学进修学院,各医学院校把急诊医学定为必修课程。1979 年急诊医学正式成为一门独立的医学专业。

70 年代初,澳大利亚在较大城市设立了较现代化的急救站,如墨尔本、悉尼等城市。急救站包括四个部分:运输、救护、活动 ICU(危重症监护病房)和管理(即行政管理、无线通讯、财务和培训)。1977 年在救护人员研究所之下设立了国家教育委员会,由一名主任和一名高级医学顾问组成,负责培训全国现场急救医师。高级救护时使用的活动 ICU,由受过专业训练的医务人员负责操作。

1971 年美国国会举行了一次听证会来支援急诊医疗法案的开展。1993 年第 93 届国会上该法案得到通过,1994 年第 94 届国会上修订,完成了立法程序,为该国发展急诊医疗工作提供了法律依据。

1973 年日本成立了日本急诊医师协会(JAAM)。同年 9 月法国定义了急

救医疗服务部(SAMU)的三个重要因素:① 应具备移动单元、一个直升飞机场、办公楼和通讯调度室;② 移动单元可立即处理各种病人并送病人进入医院治疗;③ 具有复苏能力。

1975年5月,国际红十字会在前联邦德国召开了现代急诊医疗会议,提出了急救事业国际化、国际互助和标准化的方针,建议急救人员至少要接受2年专业教育,救护车要有一定的装备,世界要统一急救呼救的电话号码。同年,德国正式颁布了急诊法律条文。

1983年9月在美国华盛顿由世界卫生组织联合召开了急诊医疗组织会议,讨论了急救工作社会化问题,分析由于社会经济结构型式和基本保健机构发展水平给急诊医疗工作带来的问题,从而展示了当今世界急诊医学事业发展之迅速及其广阔的前景。

到1983年止,前苏联已设有4 627个急救站,急诊医师达4万人,急救队员10万人,全国每年救护约8 000万人次,急救反应时间约15分钟。1984年,全日本共有3 593个急救站,平均每33 400人有1个急救站。1991年3月26日和4月18日,日本参议院和众议院通过并颁布了《急救人员法》。他们根据此法,把急诊医疗体系分为院内急救和院前急救,建立急救人员制度,并指出了院前急救是今后急救人员开展活动的重点。

为了适应快速反应战略和救灾的需要,各国加强了野战医院装备的研究,并获得了进展。例如美军研制的德梅斯(DEPMEDS)型野战医院,曾在海湾战争中使用,机动性很强,运到目的地后3~4小时就可救治伤病员。法军研制的移动方舱医院,由10个大帐篷组成,可展开12个科室,全套装备可用2架波音747型飞机运往世界各地。法国CDFRAS公司为美军、法军后勤部门研制了由87个医疗箱组成的野战外科移动医院,1小时内即可在帐篷展开,可容纳11人的医疗队工作,一天可做15例手术。英军研制的集装箱可装32吨医疗设备,以全铝材和聚氨酯新材料开展医院,用房面积可超过原集装箱的4倍,全部设备由12部拖车运行,故也称拖车移动野战医院。此外,各国军队后勤部门研制的各种救护车、消毒车、卫生直升飞机、医院船等高级装备,都完全适用于灾害的医疗急救和保健的需求。由于在实际的救灾工作中采用了上述高新技术和装备,灾区医疗卫生保健的现代化水平大大提高灾害中受伤人员能得到高水准的医疗救治。

现场急救发展到今天遍及全球的急诊医疗体系已有770多年的历史。由于各国经济情况不一,现场急救事业的发展也各不相同。但发达国家已建立较系统的现场急救体系和网络,从培训专业人员、普及急救知识教育、配备现代化交通工具(如设备齐全的救护车、救护直升飞机、救护船只等),到精良的通讯和医疗设备,都给发展中国家提供了很好的参考依据,也为现场急救事业的发展奠定

了基础。

二、国内急救发展简史

急救医学在我国的发展,如同中华民族悠久的历史一样,源远流长。“神农尝百草,日遇七十毒”的传说,即反映了劳动人民应用草药防治疾病的丰富实践经验。公元 200 年左右,名医华佗已经采用了人工呼吸和心脏挤压的方法抢救呼吸心跳停止的病人。

隋唐时期,蔺道人所著的《仙授理伤续断秘方》是我国现存最早的创伤专著,对骨折处理步骤和治疗方法做了科学的论述。到了宋元时代,伤科更有了很大发展,其中对脊柱骨折的复位,第一次应用了悬吊复位法,这在伤科发展史上是一个创举,比现代医学家英国的戴维斯于 1927 年提出此法要早 600 多年。

我国伟大的医学家、药物学家李时珍所编写的巨著《本草纲目》,从急救学角度看,是一部对有毒动植物、矿物的毒理以及如何救治进行研究的极有价值的参考书。

对垂危病人以及一些创伤、意外伤害的救治,在古时候也有了一些较正确的方法,如用树叶、草茎涂裹伤口,用烧热的石块、沙土做局部热敷,用“角法”治病及排脓等等。

我国在 50 年代中期,参照前苏联的模式,在一些大中城市相继建立“急救站”,从事现场救护和病人转运工作。日常的急救业务主要有五项:1. 急性伤害,2. 急性中毒,3. 急性大出血,4. 难产及产道出血不止,5. 在生产现场、街头,突然发生昏迷。当前,急救站已成为城市居民必不可少的医疗机构。

有些城市不设立急救站,其现场急救传统地沿用“以固定医院为中心,分片分科负责出诊”的急救医疗管理模式。广州市 20 所医院的平均急救半径为 5~30 公里,从接到呼叫、把病人转送到医院,平均约 5~30 分钟(不含现场抢救)。无论是设立急救站还是急救分片负责,都说明了我国一些城市已较早将社会急救事业列入医院管理范围。

几十年来我国的急救医学事业已有了长足的发展,在某些方面目前已处于较先进的水平,如大面积烧伤、断肢再植、心肺复苏等。我国还重视急救医学的科研与普及,值得一提的是,急救部门重视与有关生产部门的密切合作,使研究课题既为生产服务也发展了急救医学。医学和非医学的众多部门共同进行课题研究,是当代科学研究尤其是急救医学研究的一个基本特点。

第三节 普及现场急救教育的重要意义

人类空间活动的扩大,寿命的增长,生活节奏的加快,现代化程度的提高,以及交通运输的多样化等,使急症和各种意外事故的发生有了明显增高的趋势。对这些急症和事故如不及时采取有效的现场急救和途中医疗监护,就有可能导致一些可以挽救的生命丧失救治的机会。然而,上述需要急救的情况大多发生在医院以外的场所,现场一般都没有专业急救人员和设备,按我国目前的国情,在较长时期内还不可能普遍实现专业急救人员在短时间内到达现场实施急救。因此,发病或事故现场最早目击者对急重症伤病人员救护在急重症伤病人员的急救中占有重要的地位。

我国目前除了少数的几个大城市外,绝大部分地区的急救事业并不发达,尤其是非专业人员的现场生命支持急救能力非常欠缺。由于急救知识与技能的不普及,常有因最初的目击者(包括家属)不懂得急救方法、在寻求专业救护的过程中耽误了抢救时间和时机,或因最初目击者做了错误的处置等原因而使抢救失败的情况出现。如果广大群众学会基本的急救知识与技能,就可以避免耽误宝贵的急救时间,大大提高急救的成功率。在国外很多国家、地区已普及开展非专业人员急救能力培训并取得极大成果的情况下,为了使现场急救能及时有效地实施,需要对群众进行急救的宣传教育,普及急救知识,增强广大群众的急救意识和自救互救的能力。

现场急救不仅仅是急救中心(站)的任务,而且应是全社会的一项任务。特别是大型灾害事故时的医疗救援,仅凭急救中心(站)的力量是远远不够的,还要动员社会各界力量,如军队、公安、消防、交通及卫生系统的参与。而公安、消防、交通的紧急事件处理、社会大型活动的预防和急救的实施,也需要急救服务系统的密切配合。现场急救是一项公益事业,是为广大人民群众服务的,因此,需要政府和社会各界的重视、支持和赞助。

要掌握现场急救的基本知识、技能,首先必须了解人体的基本结构组成与正常生理功能,只有在此基础上,才能掌握有关的急救知识技能。现结合日常生活中常见急救情况的特点,对人体结构及功能作简要介绍。

第一节 常用标准与术语

人体是由很多组织、器官、系统等复杂结构组成的。现场拨打 120 急救电话时,大多需要描述被救者的情况。为了能正确地描述受伤部位的形态结构,避免不必要的误解,耽误急救工作的进行,必须有一些众所公认的统一标准和术语。

一、解剖学姿势

为了说明人体各部或各结构的位置关系,特规定一种标准姿势,称为解剖学姿势见图 2-1 所示。特定的解剖学姿势规定如下:身体直立,面向前,两眼向正前方平视,两足并立,足尖向前,上肢下垂于躯干两侧,手掌向前。现场描述患者情况时,无论其处于何种体位,均先假想为此姿势再进行描述,以免发生上下、前后等方位的颠倒混乱。

二、人体的分部

从外形上,通常可以将人体分成 5 大部分见图 2-2 所示即头部、颈部、躯干部、左右上肢、左右下肢。每一部分又可分成若干小的部分,即头部的颅、面部,颈部的颈、项部,躯干的胸、背、腹、盆、会阴部,上肢的肩、上臂、前臂和手以及下肢的髋、大腿(股)、小腿和足。上下肢合称为四肢。

三、方位术语

按照上述解剖学姿势又规定了一些相对的方位名词见图 2-3 所示,这些名词都是一组组相应成对:

- ① 上和下,是描述部位高低的名词。按照解剖学姿势,头在上足在下。
- ② 前或腹侧和后或背侧,凡距身体腹面近者为前,距背面近者为后。
- ③ 内侧和外侧,是描述各部位或器官结构与正中矢状面相对关系的名词,如眼位于鼻的外侧,而在耳的内侧。

④ 内和外,是表示与空腔器官相互位置关系的名词。管或腔壁的结构距腔近者为内,远者为外,如胸壁的肌肉分为肋间内肌与肋间外肌两层。

⑤ 浅和深,是指与皮肤表面的相对距离关系的名词,即近皮者为浅,远者为深。如皮下脂肪为浅,脂肪下的肌肉为深。

此外还有近侧与远侧,尺侧与桡侧,胫侧与腓侧,左与右,垂直与水平等。

四、轴和面

见图 2-4 所示。

1. 轴

人体有互相垂直的三条轴,即上下、前后和左右三条轴,分别称为:

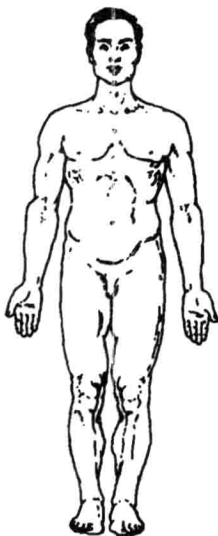


图 2-1 解剖学姿势

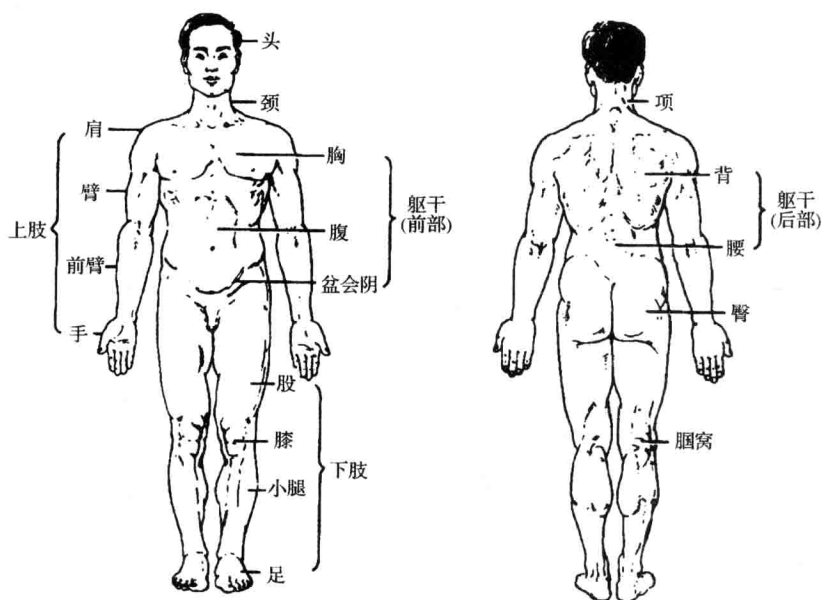


图 2-2 人体的分部示意图

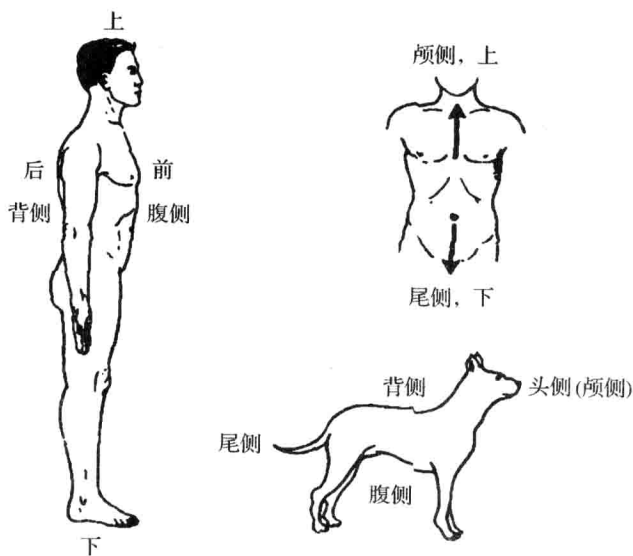


图 2-3 方位术语

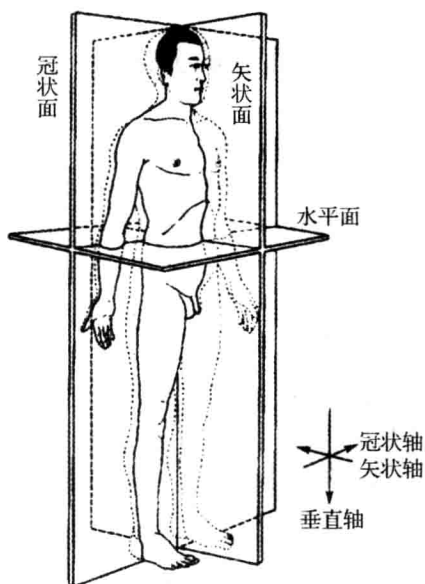


图 2-4 轴和面示意图

(1) 垂直轴

自上而下与地平面垂直,与身体长轴平行的轴。

(2) 矢状轴

由前向后与地平面平行,与身体长轴垂直的轴。

(3) 冠状轴

或称额状轴。由左向右与地平面平行,与前两条轴垂直的轴。

2. 面

按上述三条轴,人体可有互相垂直的三个面:

(1) 矢状面

按矢状轴方向,将人体分成左右两部的纵切面,这个面与地平面垂直。正中矢状面将人体分成左右二等份。

(2) 冠(额)状面

按冠(额)状轴方向将人体分成前后两部的纵切面,这个面与地平面及矢状面相垂直。

(3) 水平面

或称横切面。即与水平面平行,与上述两平面相垂直,将人体分成上下两部分。