

海 船 船 员 专 业 培 训 教 材

精 通 急 救

大连海事大学 编



大连海事大学出版社

海船船员专业培训教材

精通急救

大连海事大学 编

大连海事大学出版社

© 大连海事大学 2008

图书在版编目(CIP)数据

精通急救 / 大连海事大学编. —大连: 大连海事大学出版社, 2008. 9
海船船员专业培训教材
ISBN 978-7-5632-2228-5

I. 精… II. 大… III. 急救—技术培训—教材 IV. R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 140168 号

大连海事大学出版社出版

地址: 大连市凌海路 1 号 邮编: 116026 电话: 0411-84728394 传真: 0411-84727996

<http://www.dmupress.com> E-mail: cbs@dmupress.com

大连天正华延彩色印刷有限公司印装 大连海事大学出版社发行

2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 185 mm × 260 mm 印张: 10.75

字数: 267 千 印数: 1 ~ 4000 册

策划编辑: 姚文兵

责任编辑: 王桂云 封面设计: 王 艳

ISBN 978-7-5632-2228-5 定价: 22.00 元

前 言

为全面、充分履行经 1995 年修正的 STCW 公约,我国海事主管机关于 1997 年开始重新修订并颁布了一系列新的船员教育和培训大纲,组织编写了相应的培训教材,这些举措为提高我国船员整体素质发挥了重要的作用。

随着航运业的发展、科技水平的提高、船舶配员的国际化、各国对海上安全和海洋环境的高度关注以及对人为因素的日益重视,国际公约、港口国监督、国内相关法规和规则更新步伐明显加快,相关海船专业培训教材的内容也落后于时代的发展。为适应海事新理念、航海新技术的更新以及履行 STCW 公约的需要,大连海事大学组织有关专家重新编写了海船船员专业培训教材。

本系列教材包括《基本安全》(包括《个人求生技能》、《防火与灭火》、《基本急救》、《个人安全与社会责任》4 个分册)、《精通救生艇筏和救助艇》、《高级消防》、《精通急救》、《雷达观测与标绘和雷达模拟器》、《自动雷达标绘仪》、《精通快速救助艇》和《船上医护》共 8 种。

《精通急救》编写分工:曹宝新(第一章、第二章、第三章、第四章),陈兵(第五章、第六章第一节~第六节、第七章、第八章、第九章、第十章第一节~第二节),黄淑凤(第六章第九节、第十节),唱红英(第十章第三节),全书由陈兵统稿并任主编,周瑾审阅了全部书稿。

在本书的编写过程中,得到了辽宁海事局船员处和各有关培训机构的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢。

大连海事大学

2008 年 7 月

目 录

第一章 人体解剖结构及生理功能	(1)
第一节 脉管系统	(1)
第二节 呼吸系统	(6)
第三节 消化系统	(7)
第四节 泌尿系统	(9)
第五节 运动系统	(10)
第六节 内分泌系统	(14)
第七节 神经系统	(14)
第八节 生殖系统	(15)
第二章 检查病人及疾病的诊断方法	(16)
第一节 常见症状	(16)
第二节 病史采集	(23)
第三节 体格检查	(26)
第四节 无线电医嘱及医生间交流	(30)
第三章 基本护理	(33)
第一节 生命体征的观测法	(33)
第二节 无菌操作技术及手术室建立	(35)
第三节 换药及外用药技术	(43)
第四节 注射技术	(45)
第五节 常见急症的护理技术	(50)
第六节 卧床、意识丧失病人的护理	(53)
第四章 船上药品器械管理及使用注意事项	(55)
第一节 药物的治疗作用和不良反应	(55)
第二节 船舶常用药品分类、适应证、使用方法及其使用注意事项	(56)
第三节 船舶常用器械配置及使用注意事项	(73)
第五章 生命急救的基本技术	(75)
第一节 现场急救前的思考判断和急救原则	(75)
第二节 心肺复苏术	(76)
第三节 止血、包扎、固定、搬运	(84)
第六章 常见危重急症的急救	(98)
第一节 休克	(98)
第二节 昏迷	(99)
第三节 窒息	(100)
第四节 晕厥	(101)

第五节	心脏骤停和心脏性猝死	(102)
第六节	心血管急症(心绞痛、心急梗死)	(104)
第七节	脑血管意外	(107)
第八节	咯血与呕血	(108)
第九节	软组织的急性化脓性感染处理	(109)
第十节	急腹症	(112)
第七章	急性中毒	(120)
第一节	中毒诊断与救治原则及预防	(120)
第二节	食物中毒	(123)
第三节	农药中毒	(125)
第四节	灭鼠药中毒	(126)
第五节	有毒气体中毒	(127)
第六节	急性酒精中毒	(129)
第七节	药物中毒	(130)
第八章	常见外伤的急救(创伤的急救)	(133)
第一节	颅脑损伤	(133)
第二节	胸、腹部损伤	(134)
第三节	五官损伤	(137)
第四节	脊柱、四肢骨折	(138)
第五节	关节脱位	(142)
第六节	软组织损伤	(144)
第九章	理化及环境损伤的急救	(146)
第一节	淹溺	(146)
第二节	中暑	(147)
第三节	体温过低(冻僵)	(149)
第四节	烧(灼)伤和烫伤	(150)
第五节	电击伤	(152)
第十章	船上突发公共卫生事件应急处理	(154)
第一节	卫生应急基础知识	(154)
第二节	应急处理	(154)
第三节	常见传染病防治	(155)
参考文献		(166)

第一章 人体的解剖结构及生理功能

细胞是人体形态结构、生理功能和生长发育的基本单位。细胞由成千上万种化学物质组成,人体细胞的基本化学成分包括蛋白质、核酸、脂类、糖类有机化合物和水及无机盐等化学分子。许多形态结构相似、功能相近的细胞和细胞间质构成一个细胞群体称为组织。人体的组织有上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织四大类。几种不同的组织构成具有一定形态、能完成一定功能的结构叫器官,如心、肺、肾等。许多能共同完成某一方面功能的器官组成系统。人体有运动、呼吸、消化、脉管、泌尿、生殖、神经、内分泌和感觉器官等九大系统。呼吸系统、消化系统、泌尿系统、生殖系统的大部分器官位于胸腔、腹腔和盆腔内,并借孔道和外界相通,总称为内脏。人体各器官、系统在神经系统和内分泌系统的调节下,形成一个完整的、统一的整体。

人体可分头、颈、躯干和四肢。头的前面称面,颈的后面称项。躯干的前面分为胸部、腹部、盆部和会阴;后面的上部称背,背的下部称腰。四肢分上肢和下肢。上肢分为肩、臂、前臂和手;下肢分为臀、股、小腿和足。

第一节 脉管系统

脉管系统是人體內行使运输功能的连续管道系统,它包括心血管系统和淋巴系统。

心血管系统由心、动脉、毛细血管和静脉组成。

淋巴系统由淋巴管道、淋巴器官和淋巴组织组成。

在人体生命活动的过程中,物质的代谢和利用,激素到达靶器官和靶细胞发挥其作用,代谢产物到达排泄器官及内环境相对稳定的维持等,都必须依靠脉管系统的运输得以实现。

一、心

心是中空的肌性器官,借房间隔和室间隔将其分为左心和右心,每侧心又分为上部的心房和下部的心室,同侧的心房和心室借房室口相通。心位于胸腔的中纵隔内,约 $\frac{2}{3}$ 在正中线左侧, $\frac{1}{3}$ 在正中线右侧。心前面大部分被肺和胸膜遮盖,只有小部分与胸骨体下部及左侧第4~6肋软骨相邻贴;心后方与食管及胸主动脉相邻;下方与隔的中心膜邻贴;两侧与纵隔胸膜相依。

成人心在胸前壁的体表投影,一般可用下列4个点的连线来反映。

1. 左侧第2肋软骨下缘、距胸骨左缘约1.2 cm处。
2. 右侧第3肋软骨上缘、距胸骨右缘约1.0 cm处。
3. 右侧第6胸肋关节处。
4. 左侧第5肋间隙、距前正中线7~9 cm处。

将上述4个点用弧形线连接即心在胸前壁的体表投影。

血液循环途径:心是推动血液流动的动力器官。血液在血管内、在心脏收缩产生的动力推动下,周而复始地在血管内循环流动。根据循环途径的不同可分为体循环和肺循环。两种循

环同时进行(图 1-1)。

体循环(大循环):当心室收缩时,血液由左心室射入主动脉,经主动脉及其各级动脉分支流向毛细血管,在此与周围的组织、细胞进行物质交换,再经各级静脉回流,最后经上、下腔静脉等返回右心房。血液由动脉血变成静脉血。体循环的主要特点是路径长、流经范围广,以动脉血滋养全身各部,而将代谢产物运回心脏。

肺循环(小循环):血液由右心室射出,经肺动脉干及其分支到达肺泡毛细血管,进行气体交换,再经肺静脉返回左心房。肺循环的特点是流程短、血液由静脉血变成动脉血。

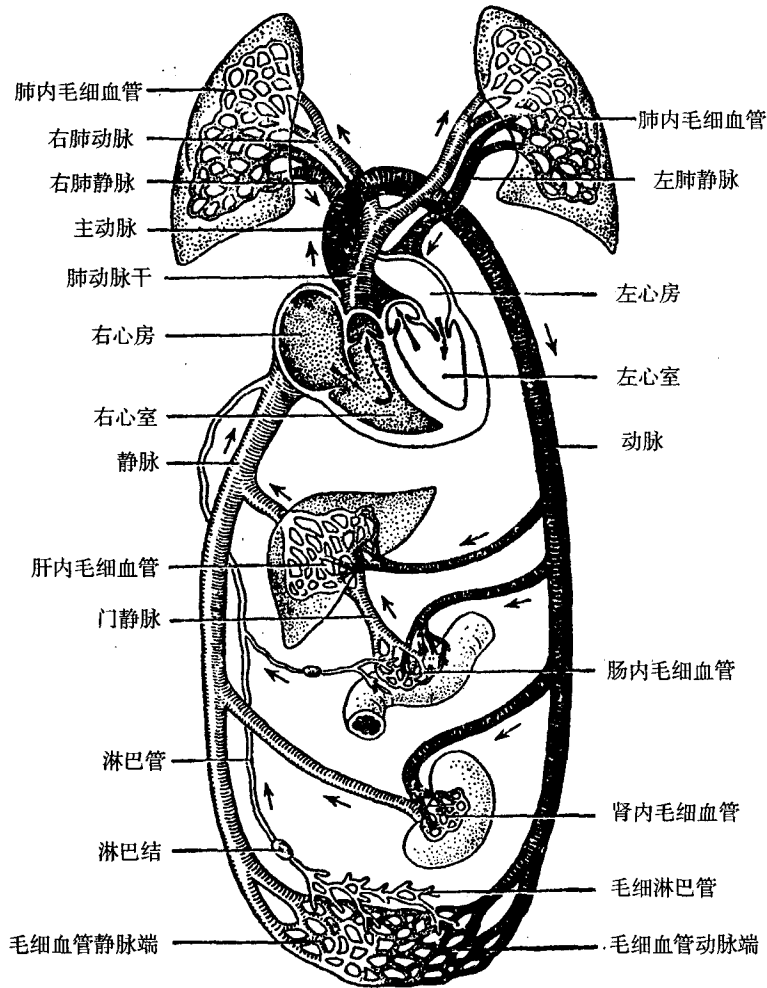


图 1-1 人体的血液循环途径

二、静脉

静脉是引导血液回流到心房的血管。静脉管壁薄。如手背静脉网:位于手背,位置表浅,为临床输液常选的静脉。肘正中静脉:位于肘窝的浅面,连接形式变化较大,由于是粗短的静脉,为临床输液常选的静脉。

三、动脉

动脉多对称分布,一般走行于躯干和四肢的屈侧等较安全的部位。全身主要动脉举例如下:

(一) 头面动脉(图 1-2)

1. 面动脉:经下颌下腺深面前行,于咬肌与下颌骨下缘交界处至面部,再经口角,鼻翼外侧达内眦部,移行为内眦动脉。该动脉沿途分支分布于下颌下腺、腭扁桃体和面部等处。

2. 颞浅动脉:经耳屏前方上行,分布于颅顶软组织。

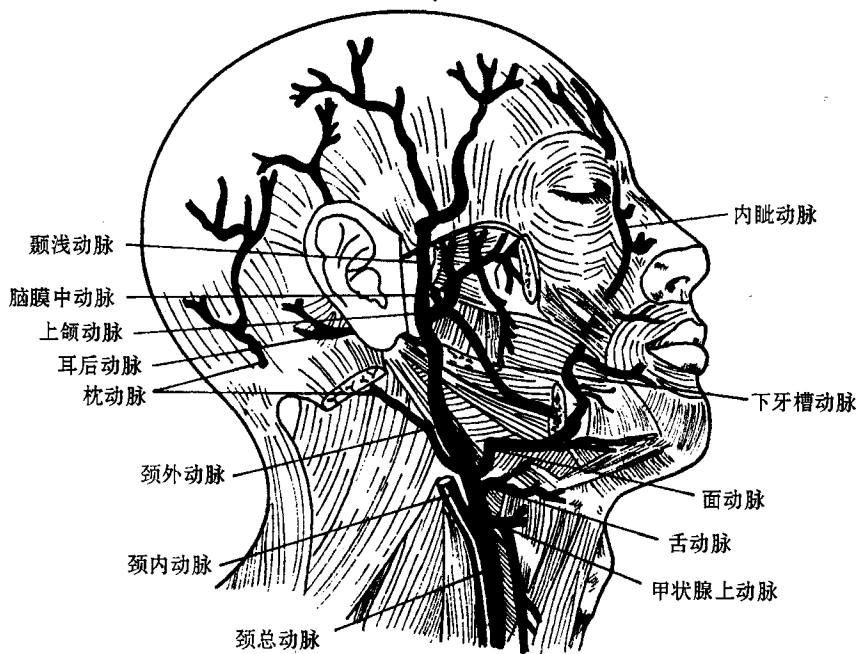


图 1-2 头面部动脉

(二) 上肢的动脉(图 1-3)

1. 肱动脉

沿肱二头肌内侧缘下行,至肘窝的深部分为尺动脉和桡动脉。肱动脉沿途分支分布于臂部及肘关节。该动脉在肱二头肌腱内侧可触及其搏动,是测量血压的标志性血管。

2. 尺动脉和桡动脉

分别沿前臂前面的尺、桡两侧下行、经腕部至手掌形成掌浅弓和掌深弓。桡动脉在腕上部位置表浅、可触及其搏动(图 1-4)。

(三) 下肢的动脉

1. 股动脉

为下肢的动脉主干,由髂外动脉移行而来,在股三角内下行,逐渐转向后进入腘窝移行为腘动脉。股动脉分支布于股部及髋关节。股动脉可在腹股沟韧带中点稍内侧的下方可触及其搏动。

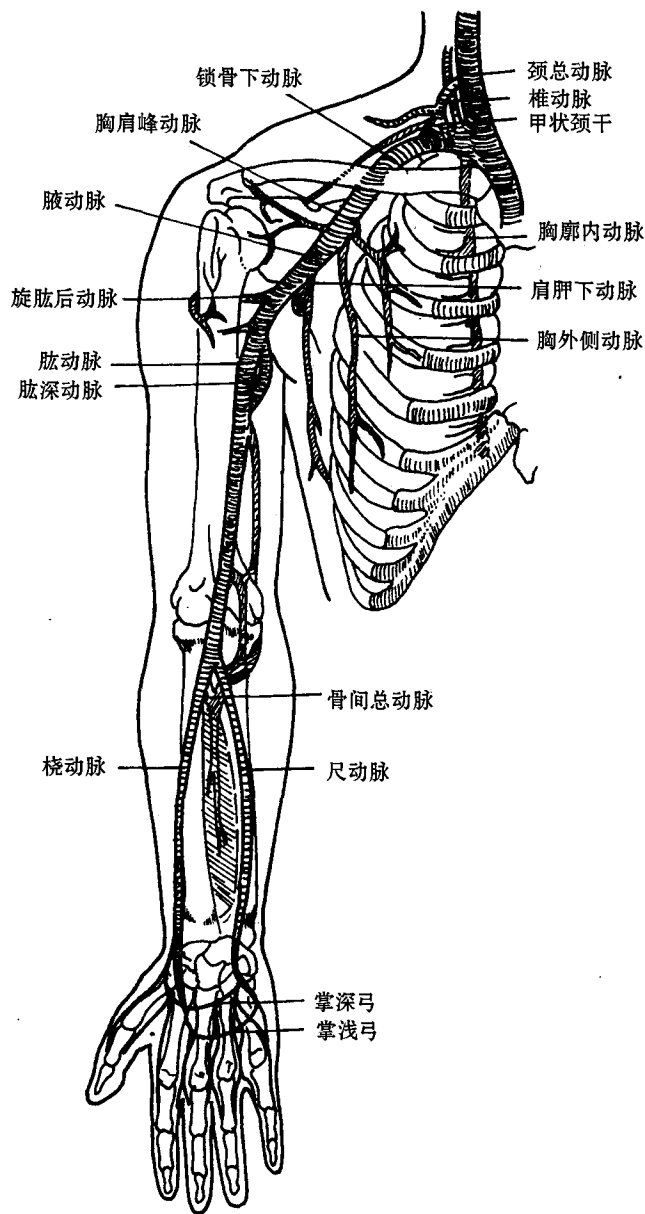


图 1-3 上肢动脉

2. 腘动脉

沿腘窝正中下行,分支分布于膝关节及附近诸肌。腘动脉在腘窝下部分为胫前动脉和胫后动脉。

3. 胫前动脉

发出后穿小腿骨间膜至小腿前群肌之间下行,经踝关节前方至足背,移行为足背动脉。胫前动脉分布于小腿肌前群;足背动脉分布于足背及足趾等处。在内、外踝前方连线中点处可触及足背动脉的搏动。

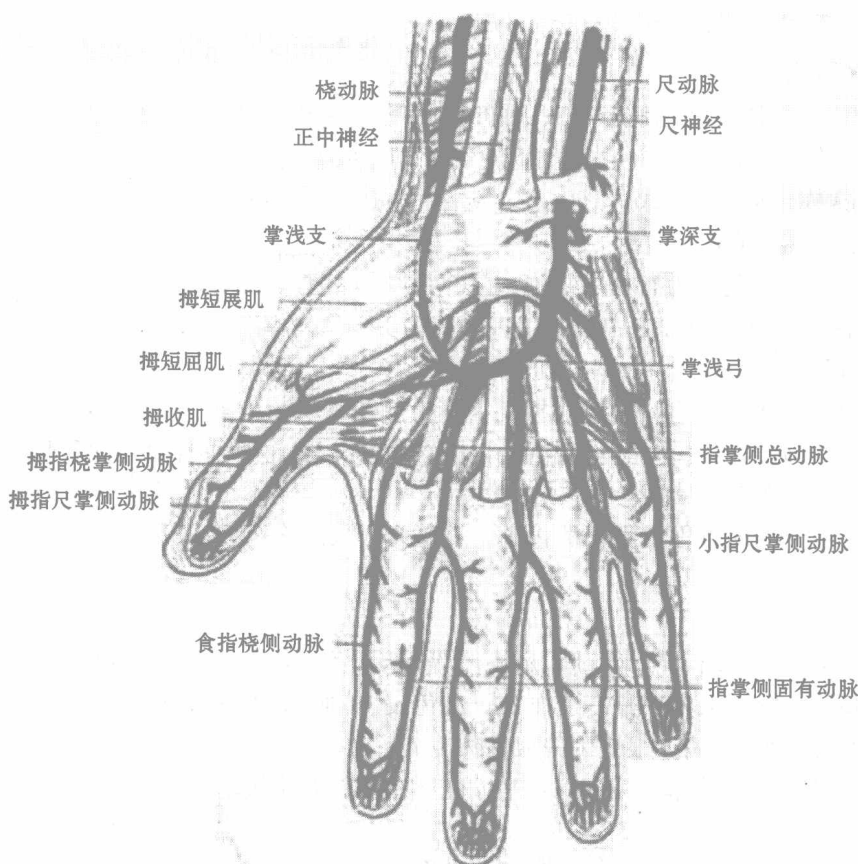


图 1-4 手部动脉

四、毛细血管

是极微细的血管、连接于动脉、静脉之间、相互连接呈网状。

五、血液

血液是一种流动的结缔组织,充满于心血管系统内,是体液的重要组成部分。血液具有物质运输、功能调节和防御等功能,对体内各器官系统活动和人体健康十分重要。

1. 血液的组成和血量

血液由血浆和血细胞构成。血浆相当于细胞间质。血细胞分红细胞、白细胞和血小板。血液总量占体重的 7% ~ 8%, 相当于每公斤体重 70 ~ 80 ml。这些血液绝大部分在心血管内循环流动称循环血量;还有一部分滞留于肝、脾、肺和皮下静脉丛内,流动缓慢,称为贮存血量。贮存血量所在处称贮血库。当机体需要时,如剧烈运动、情绪激动或大量失血时,贮血库内的血液释放出来,从而增加循环血量,以适应机体的需要。维持血量相对恒定,对维持机体正常生理功能和内环境稳定十分重要。若血量不足就会引发器官代谢障碍和功能损害。一般成人一次失血不超过全身血量的 10 % 或低于 500 ml,没有明显症状出现,机体可以很快地补充而恢复正常。因此一个健康人一次献血 200 ~ 400 ml,不会有任何损害。如一次失血达到了总血量的 20 %,机体代偿功能将不足,就会出现血压下降、脉搏加快、四肢厥冷、眩晕、口渴、恶心、乏力等现象,甚至可昏倒。如果失血量达总血量的 30 % 以上时,如不及时抢救,就会危及生

命。

2. 血细胞

(1) 红细胞:成熟的红细胞呈双凹圆盘状,直径 7~9 微米。红细胞的平均寿命为 120 天。红细胞正常值成年男性为 $(4.5 \sim 5.5) \times 10^{12}/L$, 女性为 $(3.8 \sim 4.6) \times 10^{12}/L$, 血红蛋白的含量是:正常成年男性为 120~160 g/L, 女性为 110~150 g/L。血液中红细胞数或血红蛋白含量低于正常最低值称为贫血。

(2) 白细胞:白细胞分为有粒白细胞和无粒白细胞两类。白细胞总数正常值 $(4.0 \sim 10.0) \times 10^9/L$ 。中性粒细胞是白细胞中数量最多的一种。当体内有急性炎症时,白细胞总数增多和中性粒细胞的百分数增高。

(3) 血小板:健康成人血液中血小板正常值为 $(100 \sim 300) \times 10^9/L$ 。血小板的主要功能有两个方面:①维持血管内皮的完整性,当血小板数量减少时,毛细血管通透性和脆性增大,引起皮肤和黏膜出现出血点或紫癜。②参与生理性止血,小血管损伤后血液从血管内流出,数分钟后出血可自行停止的现象称为生理性止血。就是血小板的作用。

六、淋巴系统

淋巴系统是由淋巴结、淋巴管、脾、扁桃体等构成。脾是最大的淋巴器官,卵圆形,位于左季肋部、胃的后方、肾的上方。具有造血、滤过、免疫、储血的功能,质脆,易因暴力冲击而破裂内出血。如不及时治疗,病人很快因失血性休克死亡。

扁桃体在口腔上壁后部的两侧,能产生淋巴细胞,具有防御功能。

第二节 呼吸系统

呼吸系统由呼吸道和肺组成。呼吸道是传送气体的管道,肺是进行气体交换的器官。(图 1-5)。

呼吸系统的生理功能是执行气体交换,将吸入空气中的氧弥散到血液,保证组织的氧需要,同时将代谢产物二氧化碳排出。

呼吸道包括鼻、咽、喉、气管和主支气管及其分支。临床上常将鼻、咽和喉称为上呼吸道;将气管和主支气管及其分支称为下呼吸道。鼻是呼吸道的起始部分,既是气体的通道,又是嗅觉器官。鼻由上而下分为鼻根、鼻背和鼻尖。鼻尖两侧的弧形隆起称鼻翼。当呼吸困难时可见鼻翼扇动。鼻腔向前借鼻孔与外界相通,有鼻毛,有阻挡尘埃,净化吸入空气的作用。经鼻后孔与咽相通。鼻中隔前下部黏膜内的小血管丰富,位置表浅,易受理化因素的影响而引起鼻出血,故称此区为鼻易出血区。咽、喉部富有淋巴组织,包括增殖体和扁桃体,起着保卫作用。

气管从喉起达于其分叉长约 11~13 cm,位于纵隔内。气管分为左右两总支气管。气管、支气管像一棵大树一样分出很多小的树枝,最终成为终末细支气管。终末细支气管的远端即为肺的终末呼吸单位,由呼吸性细支气管和肺泡管组成。肺泡管上就是肺泡囊和肺泡,其作用是进行气体交换。肺泡总数达 3~7.5 亿个。正常人的总肺泡表面面积约为 100 平方米。

肺位于胸腔内,纵隔的两侧,分左肺和右肺。每侧肺表面有一层润滑膜覆盖,此膜叫做胸膜。在胸壁的内侧有相同的膜覆盖。两层胸膜间的空隙称胸膜腔,内有少许浆液。在呼吸期间,以减少呼吸时两层胸膜间的摩擦。若胸膜受损,空气进入胸膜腔称为气胸。

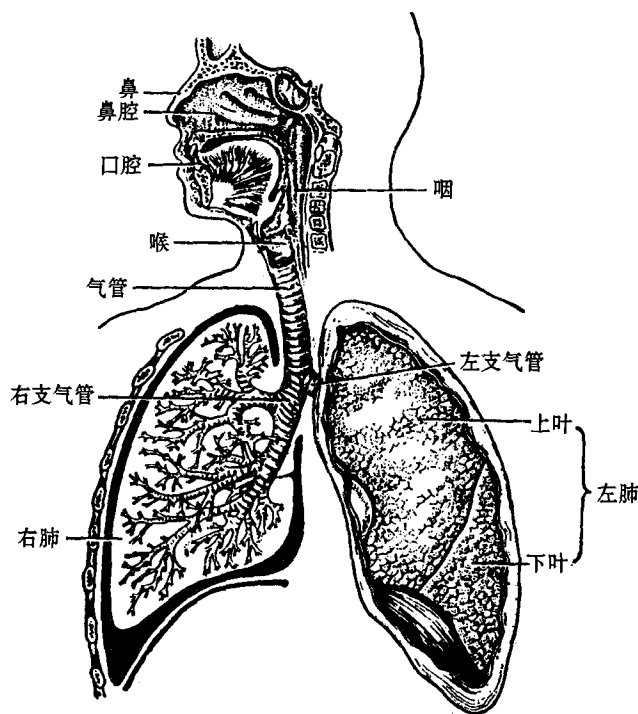


图 1-5 人体的呼吸系统

吸气时外界空气通过鼻和咽入喉,然后进入气管、支气管、各级支气管进入肺泡,每个肺泡被毛细血管包围,肺泡中的氧摄入血液中,血液中的二氧化碳释放到肺泡中;呼气时,肺泡中的二氧化碳沿相同的呼吸道,通过鼻或嘴呼出。肺犹如一个弹性的气囊,在吸气时膨胀,呼气时压缩。

呼吸次数:因年龄、性别而异。健康成人每分钟 16 ~ 20 次,女子比男子每分钟可多 2 ~ 4 次。呼吸次数可受许多因素的影响。如安静或睡眠时呼吸次数少。而进食、运动、情绪激动皆可使之增加。

呼吸深度:成人在安静时每次呼出或吸入气量平均为 500 毫升,称为潮气量。肺通气量即每分钟进入或出肺的气体量为每分肺通气量,其值等于潮气量与呼吸频率的乘积,正常成人安静时约为 6 ~ 8 L。每分钟换气量(呼吸深度与呼吸次数的乘积)为 8 ~ 10 升。在病理情况下,呼吸可以发生各种变化。常见的呼吸异常有呼吸次数的变化、深度的变化、节律的变化及各种形式的呼吸困难。如呼吸次数每分钟超过 24 次时,称呼吸频数,见于呼吸器官疾病等。呼吸次数减少至每分钟 10 次情况下,见于呼吸中枢受到抑制。

第三节 消化系统

消化系统由消化管和消化腺两部分组成(图 1-6)。

消化管包括口腔、咽、食道、胃、小肠(十二指肠、空肠、回肠)、大肠(盲肠、阑尾、结肠、直肠、肛管)。临床常把从口腔到十二指肠的这一段称为上消化道;空肠以下的部分称为下消化道。消化腺包括大唾液腺、肝、胰以及消化管壁内的小腺体。消化系统主要功能是消化食物、

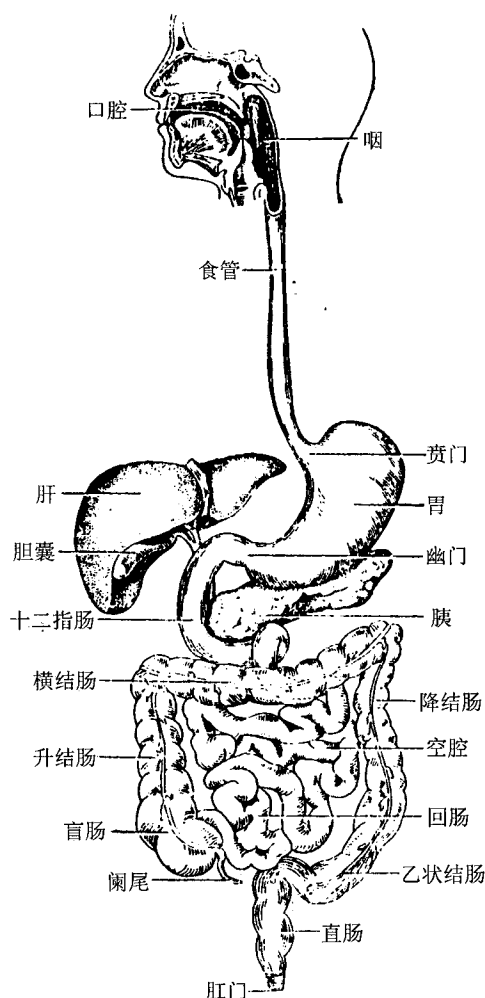


图 1-6 人体的消化系统

吸收其中的营养物质,并将食物残渣排出体外,为机体新陈代谢提供物质和能量来源。此外还有内分泌、防御和免疫的功能。

消化器官大部分位于腹腔内,其位置相对固定,为了描述各脏器的位置及其体表投影,通常在腹部规定若干体表标志线,并将腹部分为若干区。腹部的分区通常用两条垂线和两条水平线将腹部分为九个区(图 1-7)。通过两侧肋弓最低点和两侧髂结节作两条水平线,把腹部分成腹上、中、下三部。再通过两侧腹股沟韧带中点作两条垂线,它们与两条水平线相交,将腹上部分为中间的腹上区和两侧的左、右季肋区;将腹中部分为中间的脐区和两侧的左、右外侧区(腰区);将腹下部分为中间的耻区(腹下区)和两侧的左、右髂区(腹股沟区)。

各区正常脏器按局部解剖学位置分布如:

1. 右季肋部:肝右叶、胆囊、横结肠右曲、右肾;
2. 上腹区:肝左叶、胃、十二指肠、横结肠、胰头、胰体;
3. 左季肋区:脾、胃、横结肠左曲、胰尾部、左肾;
4. 右腰区:升结肠、小肠、右肾;

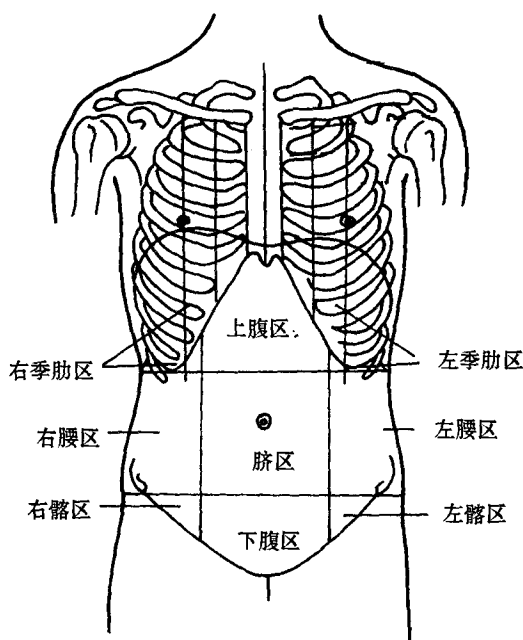


图 1-7 腹部体表分区示意图(九区法)

5. 脐区:横结肠、小肠、输尿管、主动脉;
6. 左腰区:降结肠、空肠、左肾;
7. 右髂区:盲肠、阑尾、右侧输卵管及卵巢;
8. 下腹区:回肠、输尿管、膀胱、子宫;
9. 左髂区:乙状结肠、左侧输卵管。

食物在口腔中被咀嚼和舌的搅拌,并和唾液混合湿润,变成食团,便于吞咽,通过喉部肌肉的运动进入食道。食道是一个肌性管道,穿过膈肌进入胃,当食物进入胃,消化液开始起作用,消化分解部分在小肠中被吸收。小肠约有 5~7 米长。食物残渣被排入大肠,大肠主要吸收水分。大肠的远端和直肠相连,在这里收集食物残渣并通过肛门排出体外。

肝脏主要位于右季肋部,是人体最大的消化腺。分泌主要的消化液叫胆汁(带绿色或棕色的液体)。成人的肝重量约为 1500 克,质软而脆、易因暴力而破裂出血。在肝脏的表面有一个梨形的囊状袋,叫胆囊,储存浓缩胆汁,其容量为 40~60 毫升。肝是碳水化合物、蛋白质、脂肪三大代谢的枢纽,是为维持生命的重要器官。

胰腺也是在消化过程中起主要作用的消化腺,是仅次于肝的大腺体,位置较深,在第一、二腰椎水平,横位于腹腔后上部。它分泌胰液,胰液内含有分解蛋白质的胰蛋白酶和糜蛋白酶、分解淀粉的胰淀粉酶以及分解脂肪的胰脂肪酶。

第四节 泌尿系统

泌尿系统由肾、输尿管、膀胱和尿道组成。

肾是泌尿系统最重要的器官,它的主要功能是生成尿和排出机体代谢终产物、多余物、毒物和进入体内的异物、药物等,以维持机体内环境的稳定。肾不断生成尿液,通过输尿管输

送到膀胱暂时贮存,当贮存达到一定量后,激发排尿反射,经尿道排出体外。

肾是成对的实质性器官,位于腹后壁,脊柱的两侧,左右各一,外形似蚕豆状,属于腹膜外位器官。左肾上端平第 11 胸椎下缘,下端平第 2 腰椎下缘,第 12 肋斜过左肾中部的后方。由于受肝脏的影响,右肾比左肾约低半个椎体,第 12 肋斜过右肾上部的后方。

输尿管是细长的肌性管道,左右各一,长约 20 ~ 30 cm。全长粗细不均,一般有三处明显狭窄,分别位于输尿管的起始部,跨越髂血管的交叉处和穿膀胱壁处。当尿路结石下降时,易嵌顿于狭窄处,造成输尿管损伤。可见肉眼血尿。

膀胱是一肌性囊袋状器官,位于盆腔内。

尿道是尿液由膀胱排至体外的管道。

正常尿液为淡黄色的透明液体,正常成人每昼夜尿量约为 1000 ~ 2000 毫升,平均为 1500 毫升。如果每昼夜尿量在 100 ~ 500 毫升,称为少尿;如果每昼夜尿量低于 100 毫升,称为无尿;如果每昼夜尿量长期超过 2500 毫升,称为多尿。

第五节 运动系统

运动系统由骨、骨连结和骨骼肌三部分组成。全身的骨借骨连结构成支架,称为骨骼(图 1-8)。骨骼肌附着于骨骼表面,在神经系统的支配下,骨骼肌收缩与舒张,牵引骨骼改变位置,产生各种随意运动。所以在运动过程中,骨起杠杆作用,骨连结是运动的枢纽,骨骼肌是运动的动力。总之,运动系统具有运动、支持及保护内脏器官等功能。

成人全身有骨骼 206 块,约占体重的 1/5,按其所在部位不同,分为颅骨,躯干骨及四肢骨。根据骨的外形不同,一般分为长骨,短骨,扁骨和不规则骨。长骨呈管状,中部稍细称骨干,内有空腔称髓腔;容纳骨髓,骨两端膨大,称为骺,其光滑面即关节面,关节面上覆有关节软骨。长骨多分布于四肢,如肱骨和股骨等。短骨呈立方形,多集群存在,如跗骨和腕骨。扁骨呈板状,如颅盖诸骨和胸骨、髌骨、肩胛骨等。不规则骨外形不规则,如上颌骨和颞骨等。

一、骨

(一) 颅骨

颅由 23 块颅骨组成,分脑颅和面颅。脑颅由 8 块颅骨构成,它们共同围成颅腔,支持,保护脑。面颅位于颅的前下部,由 15 块颅骨构成,它们形成颜面的基本轮廓。其中下颌骨位于颜面的最下方,分一体两支,下颌体位于前部,呈蹄铁形,它的上缘称牙槽弓,容纳牙根。下颌支位于后部,呈长方形。下颌支后上部的粗大突起称髁突,后下部形成的钝角称下颌角,可在体表摸到。另外,颅底外面后部正中最突出的部分为枕外隆凸,耳后下方的突起部为乳突。

(二) 躯干骨

躯干骨包括椎骨、肋骨、胸骨、借骨连结构成脊柱和胸廓。

脊柱位于背部的正中,由 26 块椎骨(颈椎 7 块,胸椎 12 块,腰椎 5 块,骶骨 1 块,尾骨 1 块)借椎间盘,韧带和关节连接而成。脊柱是躯干的中轴,具有支持体重,传递重力,缓冲震荡,保护脊髓和内脏器官及运动等功能。脊柱侧面观有四个生理弯曲,颈屈,腰屈凸向前,胸屈,骶屈凸向后。这些弯曲增强了脊柱的弹性,在行走和跳跃时可起到缓冲的作用,从而减轻对脑和内脏器官的冲击和震荡,并有利于维持身体的平衡。脊柱后面观可见棘突排列成直线,

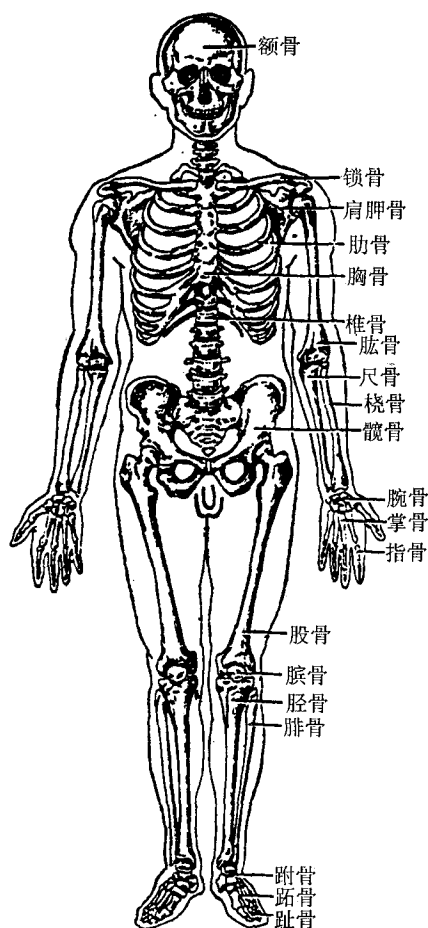


图 1-8 人体骨骼

颈椎中第 7 颈椎的棘突特长,可在皮外扪及,故又名隆突,常作为计数棘突的标志。脊柱可前屈、后伸、侧屈和旋转运动。运动幅度最大的部位是下颈部和腰部,故脊柱外伤时多见于这两个部位。

胸廓由 12 块胸椎、12 对肋骨和 1 块胸骨连结而成,具有支持,保护胸腹腔脏器和参与呼吸运动等功能。

胸骨位于胸前壁的正中,自上而下依次由胸骨柄、胸骨体、剑突组成。胸骨柄和胸骨体连接处为胸骨角。略向前凸,它是确定第 2 肋的重要标志。胸骨体的中下三分之一交界处是体外心脏按压的位置。

肋骨共 12 对,呈细长的弓形。由肋骨和肋软骨构成,第 8~10 肋的肋软骨依次连于上位肋软骨的下缘,形成肋弓,第 11,12 肋前缘游离。

(三) 四肢骨

四肢骨包括上肢骨和下肢骨。

上肢骨包括锁骨、肩胛骨、肱骨、桡骨、尺骨、手骨(图 1-9)。

锁骨横架在胸廓两侧的前上方,左右各一,略呈“~”形,内侧与胸骨相连,外侧与肩胛骨相连。