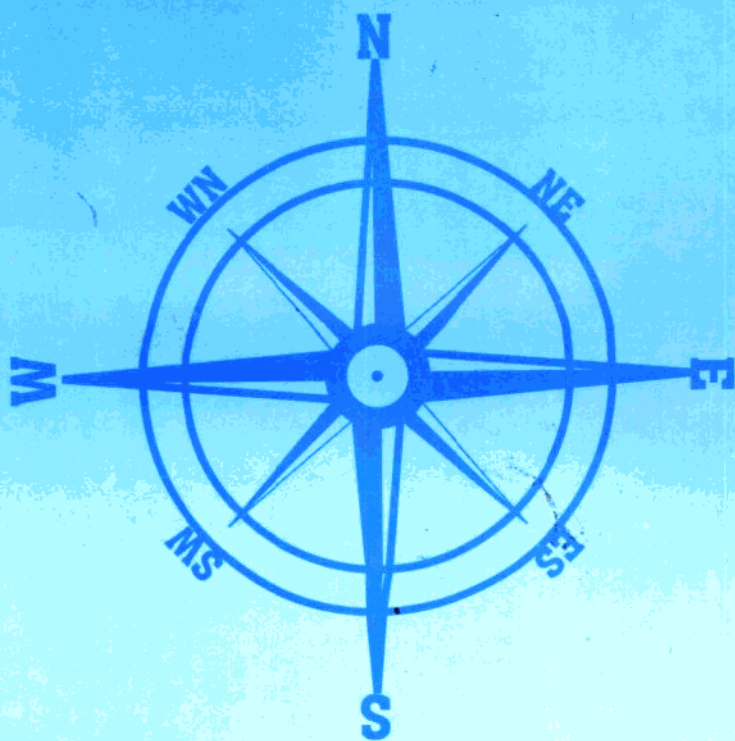


全国海员培训系列教材

船上精通急救



中华人民共和国港务监督局
一九九八年

前 言

为了履行经 1995 年修正案修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》(STCW78/95 公约),进一步做好船员培训、考试、评估和发证工作,提高船员培训的质量,满足有关培训机构和广大船员希望有全国统一的船员培训教材的要求,中华人民共和国港务监督局组织编写了《全国海员培训系列教材》。

该套教材由三大部分组成:海员专业培训系列教材【从之一到之八】;海员特殊培训系列教材【从之一到之九】;船员适任证书考前培训系列教材【按科目划分】。该套教材由有关航海院校、培训机构和港监机构等单位具有丰富教学经验和实践经验的专家、学者,根据 STCW78/95 公约、国际海事组织(IMO)示范培训课程和我国颁布的一系列船员考试大纲和培训纲要编写。该套教材的著作权和版权属中华人民共和国港务监督局,任何单位和个人未经其书面授权,不得翻印。

《全国海员培训系列教材》是中华人民共和国港务监督局指定的培训教材,系海员和航海院校学生参加相应的专业培训、特殊培训和适任证书考前培训指定用教材。

《船上精通急救》(海员专业培训系列教材之五)由上海船员医院编写,上海港务监督协助。参加编写人员有:张达欣、倪莲秀、骆守玉、唐金祥、陆洪发、陈贤德、沙燕石、蔡杏林、倪瑞宝、马跃旭、曹建华、祝高明、吴宗旺、江秋华、邱伟民、章晓萍。审阅人员有:梁彝顺、黄文青、曹真、汤东平、陈悦华、姚碧芳。

在编写出版过程中,得到了有关单位、人员的大力支持和协作,在此表示衷心的感谢。由于时间仓促,书中难免有疏漏和不当之处,请广大读者不吝指正。

中华人民共和国港务监督局

一九九八年

U676.7
GW9a

此套《全国海员培训系列教材》中，第一部分：海员专业培训系列教材【之一、二、四、五、六】由广州市综艺工业设计中心排版、电分，由广州市综艺印刷厂承印、装订。如发现有多页、少页、掉头等装订问题请直接与综艺印刷厂联系更换。

电话：020 - 86413441 86484071

传真：020 - 86484071

目 录

第一部分 船舶基础医学知识

第一章 人体解剖结构及生理功能

人体解剖结构	1
--------	---

第一节 骨骼系统	4
----------	---

第二节 肌肉系统	5
----------	---

第三节 血液循环系统	7
------------	---

第四节 呼吸系统	10
----------	----

第五节 消化系统	11
----------	----

第六节 泌尿系统	13
----------	----

第七节 神经系统	13
----------	----

第二章 检查病人	15
----------	----

第一节 病史采集	15
----------	----

第二节 体格检查	16
----------	----

第三章 基本护理	21
----------	----

一、船上护理要求和基本内容	21
---------------	----

二、生命体征观察方法	21
------------	----

三、卧床病人护理	23
----------	----

四、意识丧失病人护理	23
------------	----

五、大小便、痰及呕吐物的观察	24
----------------	----

六、治疗技术	24
--------	----

七、注射技术	25
--------	----

第四章 药物贮备、采集、使用及注意点	32
--------------------	----

船舶推荐药品	33
--------	----

常用器械配置	38
--------	----

药品采集、储存	38
救生艇急救用品配备	39
常用药品使用及注意点	40
解热镇痛药	40
镇痛药	43
中枢神经系统药物	44
抗过敏药物	45
利尿药	47
脱水剂	48
止血药	49
抗高血压药	50
抗心绞痛药	52
抗心律失常药	53
强心药	55
升压药	56
中枢兴奋药	57
肾上腺皮质激素	58
平喘药	59
祛痰药	60
镇咳药	60
导泻药	61
止泻药	61
助消化药	62
促胃动力药	62
抗酸药	62
抗胆碱药	63
抗结核药	63
抗疟药	64
抗菌药	66
抗滴虫药	71
抗肠虫药	71

第五章 消毒和灭菌	73
一、常用治疗物品的灭菌方法	73
(一) 物理灭菌法	73
(二) 化学药剂消毒法	75
二、手术人员与病人手术区准备	76
三、简易手术室的建立	78

第六章 外来援助	81
第一节 无线电医嘱	81
第二节 直升飞机救援	83
第三节 舰船接送医生病人	84
第四节 医生间的交流	84

第七章 生命急救的基本技术	85
第一节 人工呼吸	85
第二节 胸外按压	88
第三节 止血法	90
思考题	94

第二部分 海上救护 (精通急救)

第一章 现场急救	95
一、急救前的判断和思考	95
二、急救原则	95
三、急救技术	95
第一节 心脏骤停和心脏性猝死	96
第二节 休克	96
第三节 烧 (灼) 伤和烫伤	98
第四节 电击伤	101
第五节 溺水	102
第六节 昏厥	103
第七节 窒息	103
第八节 昏迷	104

第九节 中暑	105
第十节 体温过低(冻僵)	105
第十一节 冻伤	106
第十二节 急性酒精中毒	106
第十三节 脑血管意外	107
第十四节 急腹症和处理	109
一、急性腹膜炎	111
二、肠梗阻	113
三、急性阑尾炎	114
四、胃、十二指肠溃疡穿孔	116
五、急性胆囊炎、胆石症	117
六、肾绞痛	118
七、急性胰腺炎	120
 第二章 船载有毒货物中毒	 122
第一节 诊断与救治原则	122
第二节 吸入性中毒	124
第三节 食入性中毒	125
第四节 接触性中毒	127
第五节 中毒预防	128
 第三章 外伤	 129
第一节 脊柱损伤	129
第二节 骨折	130
第三节 关节脱位	138
第四节 软组织损伤	139
思考题	141

第一章 人体解剖结构及生理功能

人体解剖结构

人体组成的最小单位是细胞。每个细胞都由细胞膜、细胞质和细胞核三个部分所组成。细胞和细胞间质构成组织。人体有四种基本组织，即上皮组织、结缔组织、肌肉组织、神经组织。四大基本组织按一定规律结合起来，形成执行一定生理功能的结构，称为器官，如心、肝、肾、肺、脑、肠等。几种生理功能相同的器官再结合起来成为一个系统。整个人体可分为以下九个系统：（图1）

一、骨骼系统：由骨、关节组成，和肌肉系统一起完成保护、支持、运动等生理功能。

二、肌肉系统：由随意肌和非随意肌组成，和骨骼系统共同起运动作用。

三、血液循环系统：由血液、心血管系统和淋巴系统组成。这个系统的主要功能是负责血液和淋巴的循环，从而输送氧气、养料、激素和带走废物。

四、呼吸系统：由鼻、咽、喉、气管、支气管和肺组成，完成吸入氧气和排出二氧化碳的功能。

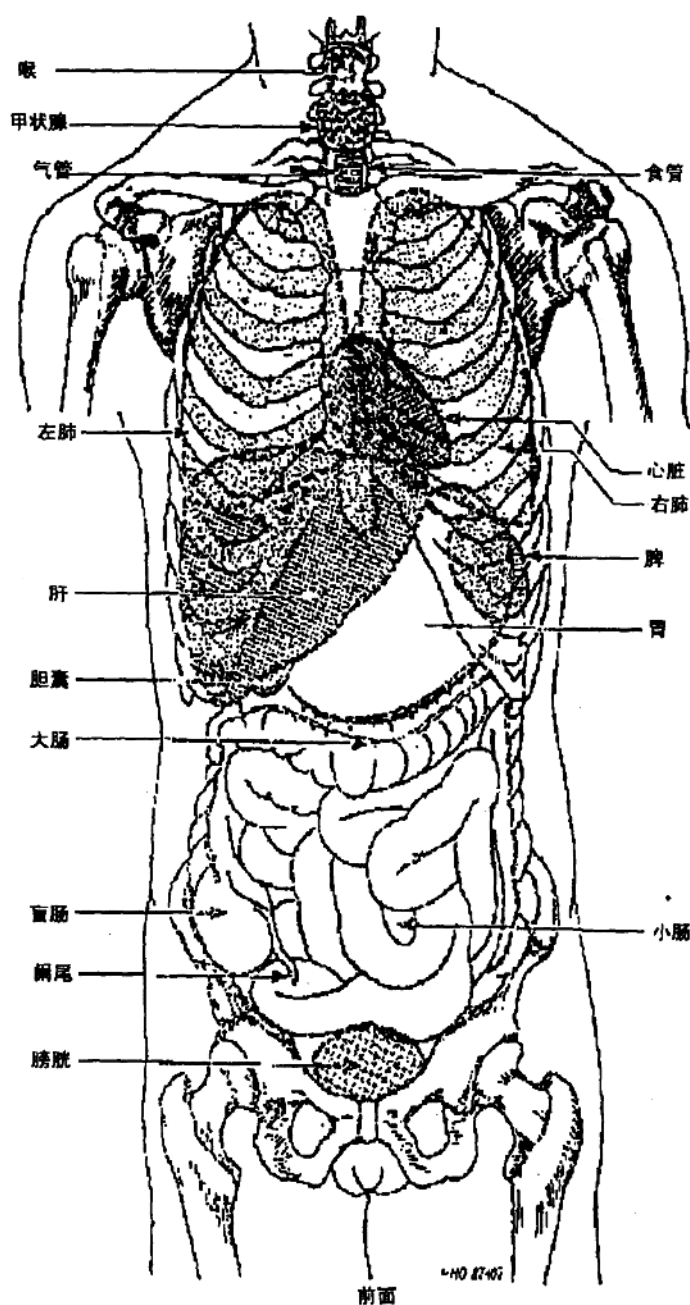
五、消化系统：由口、咽、食管、胃、小肠、大肠、肛门和肝、胰等器官组成，完成消化吸收营养物质，排出食物残渣和代谢产物的功能。

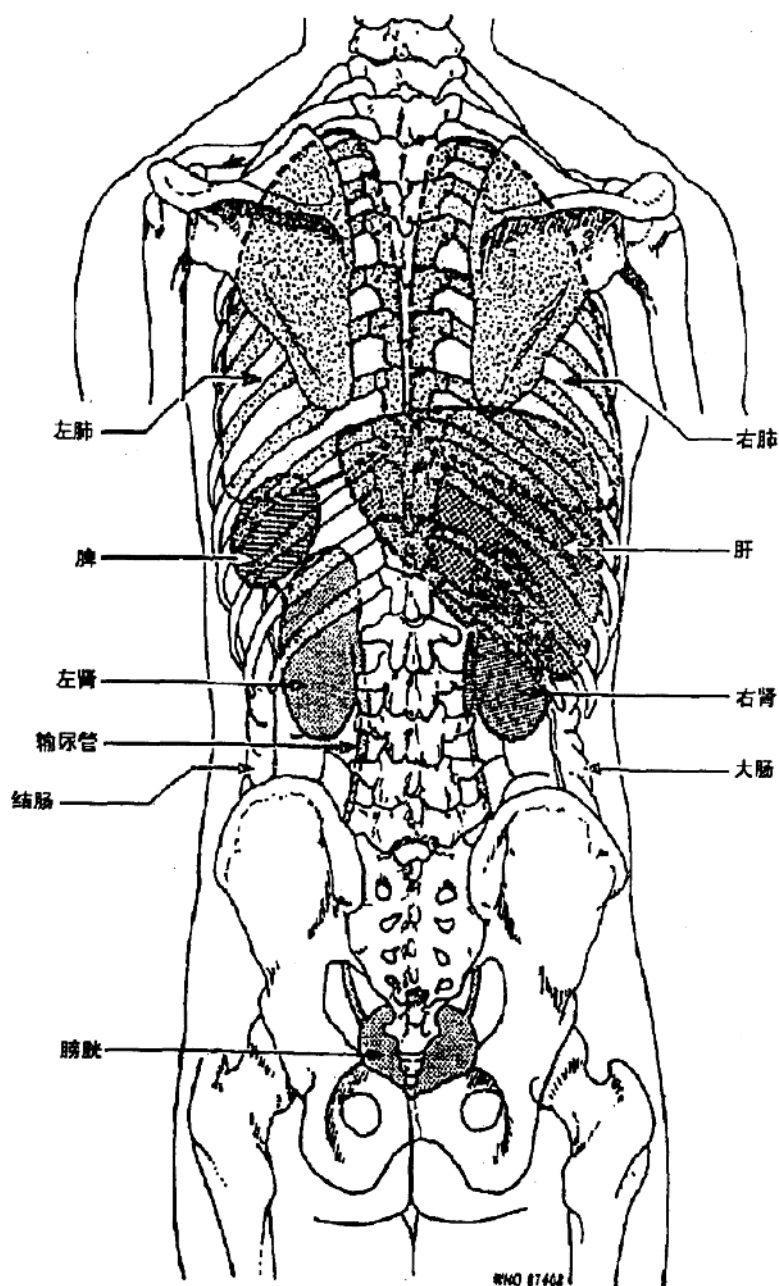
六、泌尿系统：由肾、输尿管、膀胱和尿道组成。其功能是将体内代谢产物以尿的形式排出体外。

七、生殖系统：由内、外生殖器组成，完成生育后代的功能。其中男性的睾丸和女性的卵巢，还有内分泌的作用。

八、内分泌系统：包括甲状腺、甲状旁腺、胰腺、肾上腺、性腺、脑垂体等内分泌腺。内分泌腺分泌的激素，对人体的新陈代谢、生长、发育及生殖等有主要作用。

九、神经系统：由中枢神经和周围神经组成。中枢神经包括脑和脊髓，周围神经包括与脑相连的脑神经、和脊髓相连的脊髓神经。又可按功能分为躯体神经和内脏神经，躯体神经分布于躯干、四肢的骨骼肌和皮肤；内脏神经分布于内脏、血管的平滑肌和腺体。内脏神经包括交感神经和副交感神经。





背部
图 1

第一节 骨骼系统

骨骼系统由颅骨、脊柱、胸骨、肋骨、骨盆和四肢骨，骨韧带或软骨连接成骨架，全身骨共有 206 块组成。起保护、支持、运动等生理功能。（图 2）

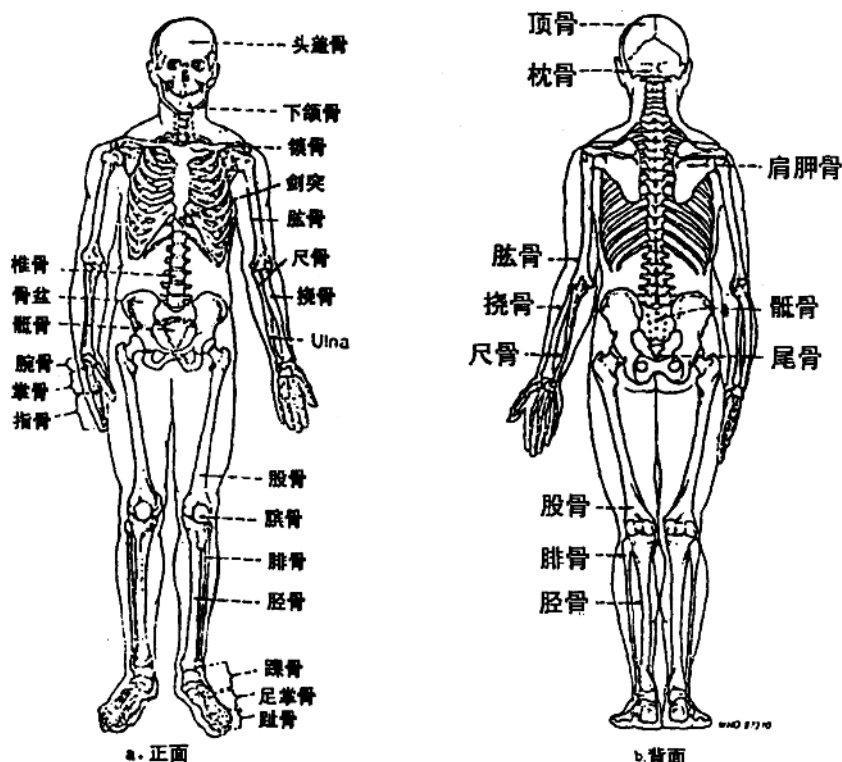


图 2 骨骼

颅骨：颅骨共有 8 块，构成颅腔，保护脑。

脊柱：由 24 块椎骨（颈椎 7 块、胸椎 12 块、腰椎 5 块）、一块骶骨和一块尾骨组成，共同形成脊柱，中间有椎管，容纳脊髓。脊神经从每个椎间孔里出来。脊柱起支持、保持人体重心的平衡作用，能作前屈、后伸、侧屈及旋转运动。脊柱的下面是骨盆。

骨盆：骨盆由左、右髋骨和骶骨、尾骨连接而成。容纳腹部的内容物。每块髋骨的外侧有一个杯状的臼，称为髋臼，容纳整个股骨头，组成髋关节。

股骨：股骨上端有球形的股骨头，股骨头与髋臼组成髋关节。股骨的下端，连接胫腓骨。

胫骨：胫骨上端与股骨下端和腓骨共同构成膝关节。

腓骨：位于胫骨的外侧，是细长的。胫腓两骨下端距骨滑车构成踝关节。

足部：由趾骨、跟骨及许多不同形状的小骨头形成不同形状的小关节组成。趾骨：共 14 节，母趾为两节，其它脚趾均为三节。

肋骨：在脊柱的两侧连接着 12 根肋骨（共 12 对），除了两侧最低的第 11、12 根肋骨前端游离，不与胸骨相连，每根肋骨从脊柱发出，均与前面胸骨相连。肋骨围成胸腔以保护肺、心脏及其它内脏，深呼吸时，肋骨轻微向上及向外移动以扩大胸腔，有利于呼吸。胸廓由胸椎、肋骨、肋软骨和胸骨相连组成。

胸骨：呈扁平及匕首样，位于胸前皮下。它的上面与锁骨相连。

锁骨：两侧锁骨呈水平走向，横架在胸廓两侧的前上方，略呈“∞”形，内侧端粗大与胸骨相连，外侧端扁平，与肩胛骨相连。

肩胛骨：是一块三角形骨头，左右各一块，位于背部的上外侧，每个肩胛骨外侧与肱骨头相连接。

肱骨：位于上臂。肱骨上端呈半球状，称肱骨头，与肩胛骨的关节盂相连接，构成肩关节。肱骨下端与挠骨及尺骨上端构成肘关节。

尺骨：位于前臂内侧。

挠骨：位于前臂外侧。

尺骨、挠骨下端有腕部与手相连，形成腕关节，腕及手部是许多小骨头组成的。大拇指由两节骨头组成，其余手指由三块骨头组成。

第二节 肌肉系统

肌肉分随意肌和非随意肌。随意肌活动是由大脑控制，可随人们的意志而活动。当大脑发出冲动，经神经传递到肌肉，使其收缩和舒张，肌肉收缩时，肌肉变短、变厚，使得关节产生屈、伸、旋转等各种动作。每条肌肉的构造，中间是肌腹，二端是肌腱。肌腹是一条肌肉中间膨大的部分，是由许多相互平行的肌纤维和少量的

结缔组织构成。肌腱是由肌腹向两端延伸变细的致密结缔组织组成，无收缩性。肌肉借肌腱固定于骨骼、皮肤、筋膜或关节囊上。由于肌肉借肌腱通常附着于两块以上的骨面上，中间跨过一个或多个关节，肌肉收缩时牵动骨骼，可使两骨彼此接近。随意肌是指骨骼肌（又称横纹肌），分布身体的表面，如头部、颈部、胸部、腹壁、后背、四肢（图3）。

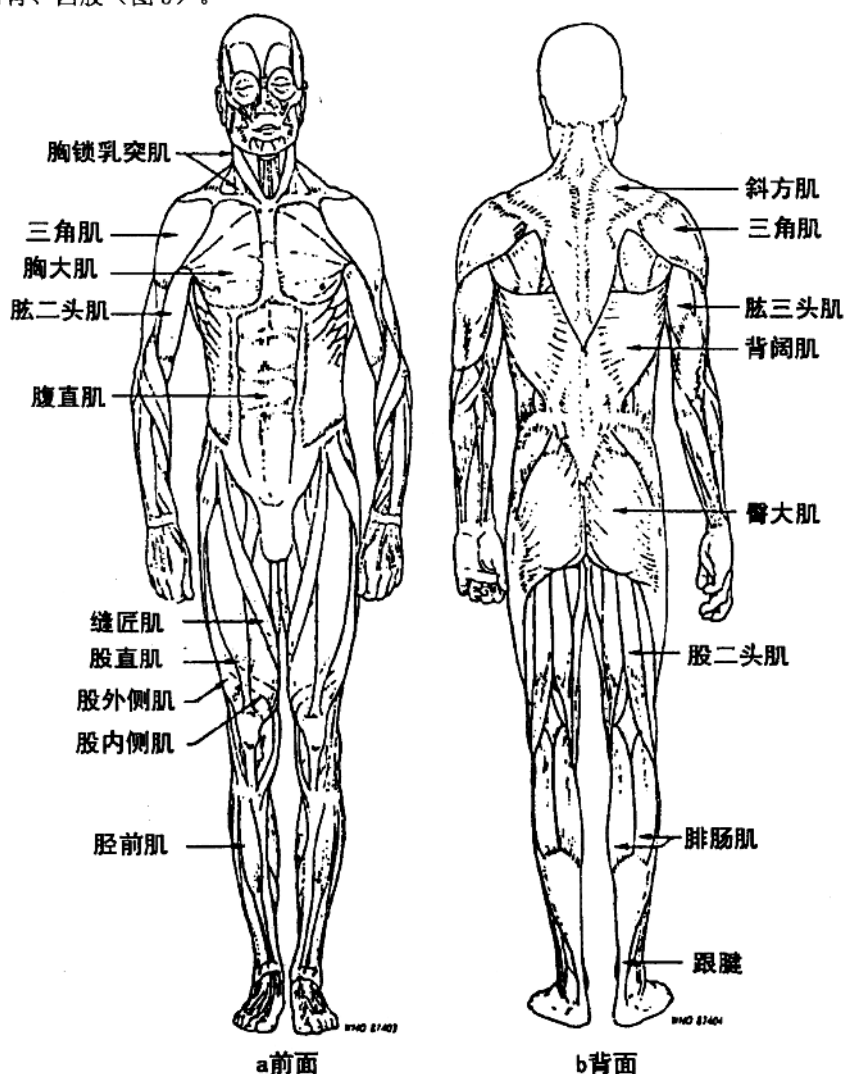


图3 人体主要肌肉

头部肌肉：表情肌如口轮匝肌、眼轮匝肌；咀嚼肌如咬肌、颞肌。

颈部肌：胸锁乳突肌。

胸部肌：胸大肌、胸小肌、肋间肌、膈肌。

腹部肌：腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌、腹直肌。

背部肌：斜方肌、背阔肌、骶棘肌、腰大肌、髂肌。

上肢肌：包括肩胛肌、上臂肌、前臂肌和手肌。肩胛肌有三角肌；上臂肌有肱三头肌、肱肌；前臂肌有前臂屈肌群包括肱桡肌、桡侧屈腕肌、尺侧屈腕肌、掌长肌、屈指浅肌；前臂伸肌群包括桡侧伸腕肌、尺侧伸腕肌、伸指总肌；手肌全部是短小肌肉，有外侧群大鱼际肌、运动拇指、内侧群小鱼际肌、运动小指及中间肌群，位于掌中部和掌骨间隙，运动二、三、四指。

下肢肌：包括臀部肌、股部肌、小腿肌和足肌。臀部肌有臀大肌；股部肌前面有股四头肌、缝匠肌，后面有股二头肌、半腱肌、半膜肌，内侧面有内收大肌；小腿肌包括前面的腓骨长肌、腓骨短肌、胫骨前肌、伸趾长肌，后面的腓肠肌、比目鱼肌。足肌与手肌相似，足底肌分为三群，内侧群运动拇趾、外侧群运动小趾、中间群运动二、三、四趾。

非随意肌是指不受大脑控制，同时也不受人的意愿影响，而是天天按照它们自己的规律运动。非随意肌也称平滑肌，分布在胃、肠、心脏、血管及其身体的其它内脏器官内。

第三节 血液循环系统

循环系统主要由心脏、动脉、静脉及毛细血管组成。（图4）

心脏：心脏是中空的肌肉器官，是循环系统的中枢，是一个肌肉泵。心脏象紧握的拳头大小。位于胸骨后、胸腔内及两肺之间，稍为偏左一点。心被中隔分为左、右两半，即右心房、右心室和左心房、左心室，共四个腔。心房接收静脉，心室发出动脉。心脏终生有节律地收缩与舒张，象泵一样不停地将血液由静脉吸入，由动脉射出，使血液在心血管系统内川流不息。

动脉：是由心室发出的血管。动脉在行径中不断分支，愈分愈细，小动脉进入各种组织，最后移行为毛细血管。动脉管壁厚。

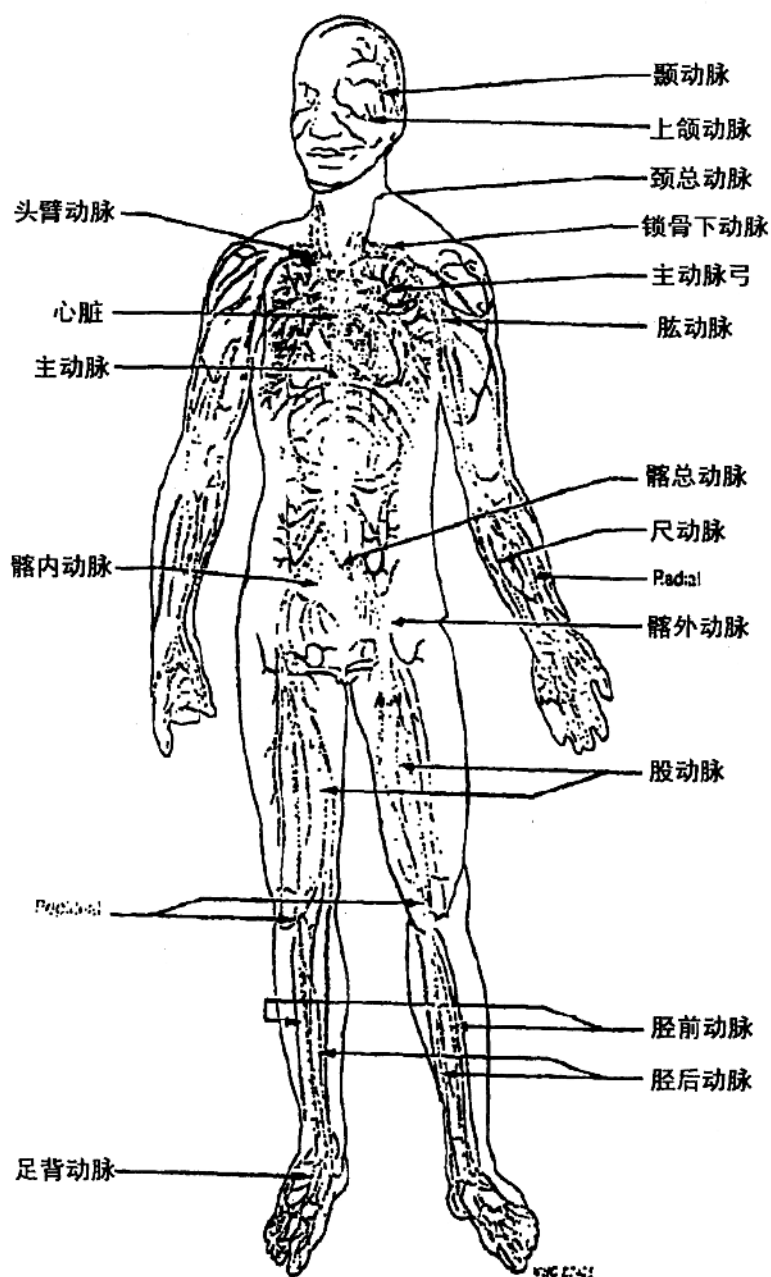


图4 循环系统 主要的动脉

静脉：是引导血液回流到心房的血管。小静脉起始于毛细血管，在回心过程中逐渐汇合成中静脉、大静脉，最后注入心房。静脉管壁薄。

毛细血管：是极微细的血管，连接于动、静脉之间，互相连接呈网状。

血液循环途径：血液由心射出，经动脉、毛细血管、静脉再回心，如此循环不止。根据具体途径可分为体循环和肺循环，两种循环同时进行。

体循环（大循环）：当心室收缩时，含氧和营养物质的新鲜血液（动脉血），自左心室流入主动脉，再沿各级动脉分支到达全身各部的毛细血管。血液在此与周围的细胞和组织进行物质交换，血中营养物质和氧气被细胞和组织吸收，它们的代谢产物和二氧化碳等则进入血液。血液由鲜红色的动脉血变为暗红色的静脉血。再经各级静脉，最后经上、下腔静脉流回右心房。血液沿上述路径的循环称体循环或大循环。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，并将代谢产物运回心。

肺循环（小循环）：从体循环回心的静脉血，从右心房进入右心室。当心室收缩时，血液由右心室射出，经肺动脉入肺，再经肺动脉分支进入肺泡周围的毛细血管网。通过毛细血管壁和极薄的肺泡壁，血液和肺泡内的空气进行气体交换，排出二氧化碳，吸入氧气，使暗红的静脉血变成含氧丰富的鲜红的动脉血，再经肺静脉出肺，注入左心房。血液再从左心房流入左心室。血液沿上述路径的循环称肺循环或小循环。肺循环特点是路径短，只通过肺。主要功能是使静脉血变为含氧丰富的动脉血。

循环系统的机能主要是将消化系统吸收营养物质和肺吸收的氧气运送到全身各器官、组织和细胞，供其新陈代谢之用，并将它们的代谢产物，如二氧化碳、尿素等，运送到肺、肾或皮肤等器官，排出体外，借以保证人体新陈代谢的正常进行。

在安静状态下，成人心脏每分钟搏动 60~100 次，每次从左右心室分别排出 60~70 毫升血液（称心搏量），每分钟从心室排出的血液量约 5000 毫升（称心排血量）。人体大约有 5000 毫升血液，它在身体中循环，也就是说一分钟周身血液循环一次。

血液分为二大部分，一为液体部分叫做血浆，另一为细胞部分，叫做血球或血细胞。血球可分为三类，即红血球、白血球和血小板。健康人的血流总量，即存在于循环系统中的全部血量，成人每公斤体重平均约有血液 75 毫升。当人们一次失血超过血液总量的 20% 时，生命活动即有困难，超过 30% 时就有死亡的危险。

第四节 呼吸系统

呼吸系统的主要功能是执行机体与外界的气体交换，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。

呼吸系统的组成部分：包括执行气体交换的肺和传递气体的呼吸道。呼吸道包括：鼻、咽、喉、气管、支气管。（图 5）

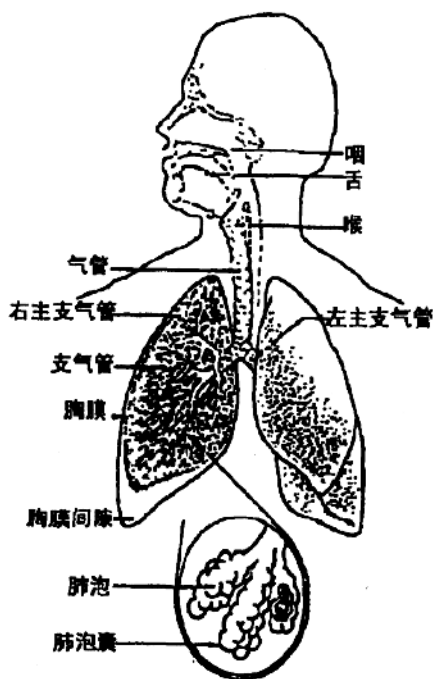


图 5 呼吸系统

鼻腔：具有鼻毛和富有血管及纤毛上皮的粘膜。它的主要作用为过滤、湿化及加温吸入空气。鼻分泌物中尚含有溶菌酶，起到灭菌作用。

咽、喉：富有淋巴组织，包括增殖体和扁桃体，起着保卫作用。

气管、支气管：气管从喉起达于其分叉长约 11~13 厘米，位于纵隔内。气管分为左右两总支气管。气管、支气管象一棵大树一样分出很多小的树枝，约 6~25 代后成为终末细支气管。气管~支气管~细支气管是为气体通道。

呼吸性细支气管和肺泡管：终末细支气管的远端即为肺的终末呼吸单位——由