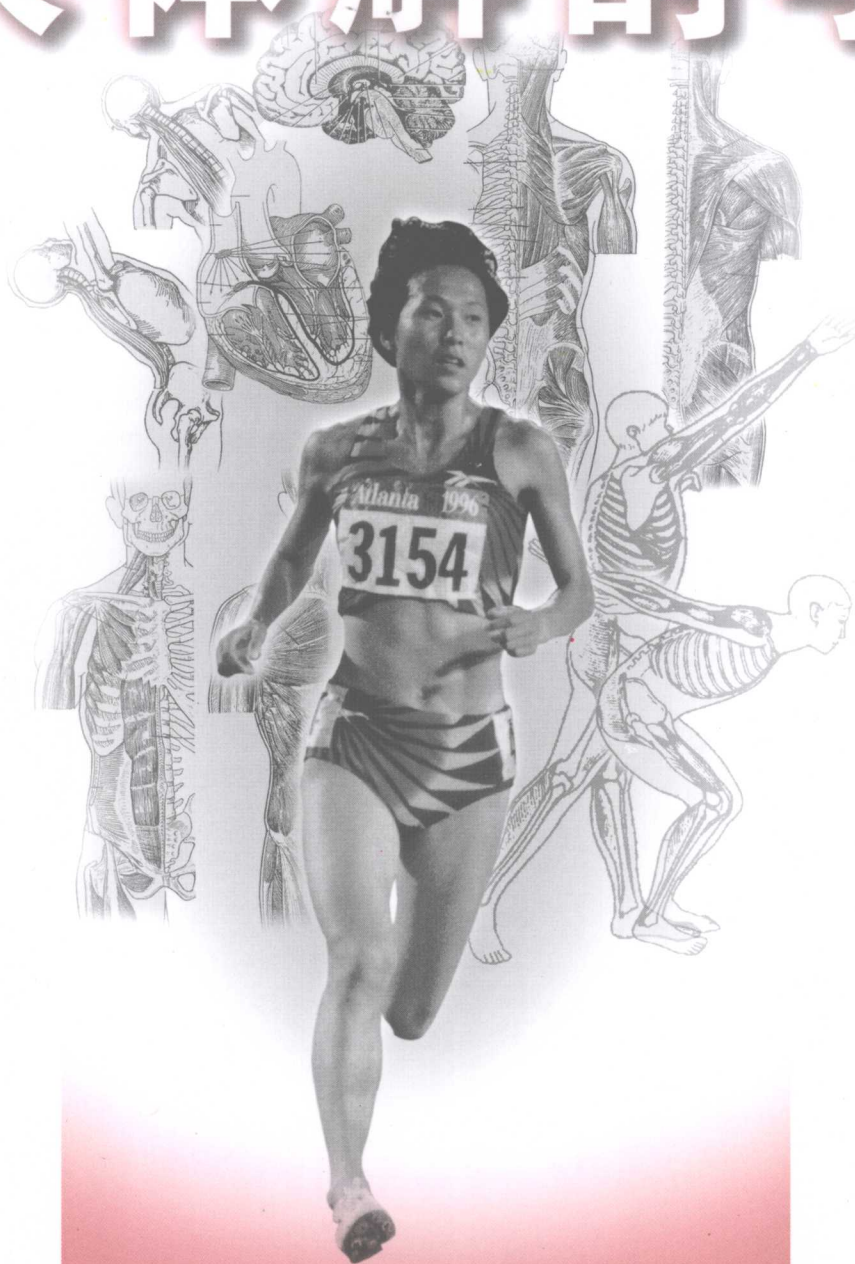


体育院校函授教材

体育院校成人教育协作组《人体解剖学》教材编写组



人体解剖学



人民体育出版社

体育院校函授教材



TIYUYUANXIAO
HANSHOUJIAOCAI

体育院校成人教育协作组《人体解剖学》教材编写组

人体解剖学



人民体育出版社

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖学/全国体育院校成人教育协作组《人体解剖学》
函授教材编写组编.-2版.-北京:人民体育出版社,2001
(2008.6.重印)

体育院校函授教材

ISBN 978-7-5009-2061-8

I.人… II.①全… ②人… III.人体解剖学-高等教育:
函授教育-教材 IV.R322

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第06140号

责任编辑:孙静

封面设计:王

版面设计:武

*

人民体育出版社出版发行
化学工业出版社印刷厂印刷
新华书店经销

*

787×1092 16开本 18印张 454千字

1995年3月第1版

2001年6月第2次印刷 2008年6月第9次印刷

印数:28,241—31,240册

*

ISBN 978-7-5009-2061-8

定价:23.00元

社址:北京市崇文区体育馆路8号(天坛公园东门)

电话:67151482(发行部)

邮编:100061

传真:67151483

邮购:67143708

(购买本社图书,如遇有缺损页可与发行部联系)

前 言

本教材是根据国家教委关于函授教育的有关规定和国家体委下发的直属体院函授指导性教学计划的精神及要求,并在总结体育学院函授教材编写经验基础上编写而成。

本教材使用对象为函授体育教育专业本科生,亦可供其他函授学制使用和供体育工作者学习参考。

编写本教材内容力求系统、科学,突出成人教育的特点,文字顺畅,图文并茂。为了便于函授学员进行自学和掌握基本理论,在每一章教学内容前后都列出内容提要、重点难点,学习方法,复习思考题和作业题等。

本教材由国家体委审定的体育学院函授教材编写组成员编写,苏洛生教授任主编。参加编写人员(以姓氏笔画为序)有毕新奇教授、苏洛生教授、林中华副教授、张月芳教授、盛克标副教授。

本教材由上海、广州、天津、北京、成都、西安、吉林、沈阳、武汉、福建 10 所体育学院函授协作组从事成人教育的专家、学者审定。

由于编写时间较仓促,本教材难免有不足之处,敬请广大读者提出宝贵意见,以备再版时修正。

体育学院函授教材编写组

《人体解剖学》编写组

1993 年 5 月

改版说明

本教材原由上海东方出版中心于 1995 年 3 月出版,其版权转让我社后,为应急需,我们作了简单修改,并请主编者苏洛生审阅,现在更换版本,重新出版。

人民体育出版社

2001 年 2 月

目 录

绪论	(1)
第一篇 细胞与组织	(5)
第一章 细胞与细胞间质	(6)
第一节 细胞	(6)
一、细胞的大小与形态	(6)
二、细胞的结构	(6)
(一)细胞膜	(6)
(二)细胞质	(6)
(三)细胞核	(8)
第二节 细胞间质	(8)
第二章 组织	(10)
第一节 上皮组织	(10)
一、上皮组织概述	(10)
二、上皮组织分类	(10)
(一)被覆上皮	(10)
(二)腺上皮	(11)
(三)感觉上皮	(11)
第二节 结缔组织	(12)
一、结缔组织概述	(12)
二、结缔组织的分类	(12)
(一)疏松结缔组织	(12)
(二)致密结缔组织	(13)
(三)网状组织	(13)
(四)脂肪组织	(13)
(五)软骨组织	(13)
(六)骨组织	(15)
第三节 肌组织	(16)
一、肌组织概述	(16)
二、肌组织的分类	(16)
(一)骨骼肌	(16)
(二)平滑肌	(20)
(三)心肌	(20)
第四节 神经组织	(21)

一、神经组织概述	(21)
二、神经元	(21)
(一)神经元的结构	(21)
(二)神经元的分类	(22)
三、神经纤维	(22)
(一)有髓神经纤维	(22)
(二)无髓神经纤维	(23)
四、神经末梢与末梢装置	(23)
(一)感觉神经末梢	(23)
(二)运动神经末梢	(23)
五、神经元之间的联系与突触	(24)
六、神经胶质细胞	(24)
第二篇 运动系统	(27)
第一章 骨和骨连结总论	(27)
第一节 骨的概述	(27)
一、骨的形态分类	(28)
(一)长骨	(28)
(二)短骨	(28)
(三)扁骨	(28)
(四)不规则骨	(29)
二、骨的构造	(29)
(一)骨膜	(29)
(二)骨质	(29)
(三)骨髓	(29)
三、骨的功能	(29)
(一)支持作用	(29)
(二)杠杆作用	(29)
(三)保护作用	(29)
(四)造血功能	(30)
(五)储备作用	(30)
四、骨的化学成分和物理特	

性.....	(30)	一、上肢骨.....	(41)
五、骨的骨化与生长.....	(30)	(一)上肢带骨.....	(42)
(一)骨化.....	(30)	(二)自由上肢骨.....	(42)
(二)骨龄.....	(30)	二、上肢骨的连结.....	(45)
(三)骨的生长.....	(32)	(一)上肢带的连结.....	(46)
六、影响骨生长发育的因素.....	(33)	(二)自由上肢骨的连结.....	(46)
七、体育运动对骨形态结构和		第二节 下肢骨及其连结	(50)
功能的影响.....	(33)	一、下肢骨.....	(50)
第二节 骨连结概述	(34)	(一)下肢带骨.....	(50)
一、骨连结的分类.....	(34)	(二)自由下肢骨.....	(52)
(一)无腔隙连结.....	(34)	二、下肢骨的连结.....	(55)
(二)有腔隙连结.....	(34)	(一)下肢带骨的连结.....	(55)
二、关节的结构.....	(34)	(二)自由下肢骨的连结.....	(58)
(一)关节的主要结构.....	(34)	第三节 躯干骨及其连结	(63)
(二)关节的辅助结构.....	(35)	一、躯干骨.....	(63)
三、关节的运动.....	(35)	(一)椎骨.....	(63)
(一)屈伸运动.....	(35)	(二)胸骨.....	(64)
(二)收展运动.....	(35)	(三)肋.....	(65)
(三)回旋运动.....	(35)	二、躯干骨的连结.....	(66)
(四)环转运动.....	(37)	(一)椎骨间的连结.....	(66)
(五)水平屈伸运动.....	(37)	(二)脊柱的整体观.....	(67)
四、关节的分类.....	(37)	(三)肋的连结.....	(70)
(一)按关节运动轴的数目		(四)胸廓的整体观.....	(70)
和关节面的形状分		第四节 颅骨及其连结	(71)
类.....	(37)	一、颅骨.....	(71)
(二)按构成关节的骨数分		二、颅骨的连结.....	(72)
类.....	(37)	三、颅的整体观.....	(72)
(三)按关节的运动方式分		第三章 骨骼肌总论	(75)
类.....	(37)	第一节 骨骼肌的分类和命名 ..	(76)
五、关节运动幅度和影响关节		一、按肌肉形状分类.....	(76)
运动幅度的因素.....	(38)	二、按肌头数目分类.....	(77)
(一)关节运动幅度的概念		三、按肌纤维排列方向分类.....	(77)
和测量方法.....	(38)	四、按肌肉功能分类.....	(78)
(二)影响关节运动幅度的		第二节 骨骼肌的结构	(78)
因素.....	(38)	一、肌腹和肌腱.....	(78)
六、体育运动对关节形态结构		(一)肌腹.....	(78)
和功能的影响.....	(38)	(二)肌腱.....	(78)
第二章 骨和骨连结各论	(41)	二、血管分布.....	(79)
第一节 上肢骨及其连结	(41)	三、神经分布.....	(79)

(83) 第三节 肌肉的辅助结构	(80)	(四)等动练习法	(87)
(129) 一、筋膜	(80)	(105) (五)递增阻力练习法	(87)
(129) (一)浅筋膜	(80)	(105) (六)电刺激法	(87)
(129) (二)深筋膜	(80)	三、发展肌肉柔韧性的方法	(88)
(129) 二、腱鞘	(80)	(105) (一)起止点扩展法	(88)
(130) 三、籽骨	(80)	(二)动力性和静力性拉伸	(88)
(130) 第四节 骨骼肌的物理特性	(81)	(105) (三)拉伸的强度和时间的	(88)
(130) 一、伸展性和弹性	(81)	第四章 骨骼肌各论	(90)
(130) 二、粘滞性	(81)	(105) 第一节 上肢运动的肌群	(90)
(131) 第五节 肌肉工作术语	(81)	一、上肢带运动的肌群	(90)
一、肌肉的起点和止点	(81)	(105) (一)使肩胛骨前伸的肌	
(131) 二、定点与动点	(82)	群	(90)
(131) 三、近固定与远固定	(82)	(105) (二)使肩胛骨后缩的肌	
(131) 四、上固定与下固定	(82)	群	(91)
(131) 五、无固定	(82)	(105) (三)使肩胛骨上提的肌	
(131) 六、肌拉力线	(82)	群	(94)
(131) 第六节 研究肌肉功能的方法	(83)	(四)使肩胛骨下降的肌	
(131) 一、解剖学的推理	(83)	群	(95)
(131) 二、病理推理	(83)	(五)使肩胛骨上回旋的	
(131) 三、肌电图法	(83)	肌群	(95)
(131) 四、电刺激法	(84)	(六)使肩胛骨下回旋的	
(131) 第七节 体育运动对骨骼肌形态、		肌群	(95)
结构和功能的影响	(84)	二、肩关节运动的肌群	(95)
(131) 一、肌肉体积增大	(84)	(114) (一)使肩关节屈的肌群	(95)
(131) 二、肌纤维中线粒体数目增多，		(114) (二)使肩关节伸的肌群	(96)
体积增大	(84)	(114) (三)使肩关节外展的肌	
三、肌肉内毛细血管数量增		群	(96)
加	(85)	(四)使肩关节内收的肌	
(131) 四、肌肉内脂肪减少	(85)	群	(98)
(131) 五、肌肉内化学成分发生变		(五)使肩关节旋内的肌	
化	(85)	群	(98)
(131) 第八节 发展肌肉力量和柔韧性		(114) (六)使肩关节旋外的肌	
方法简介	(86)	群	(98)
(131) 一、发展肌肉力量练习的基本		(114) 三、肘关节(包括桡尺远侧关	
原则	(86)	节)运动的肌群	(99)
(131) 二、发展肌肉力量的方法	(86)	(114) (一)使肘关节屈的肌群	(99)
(131) (一)静力性力量练习法	(86)	(132) (二)使肘关节伸的肌群	(100)
(131) (二)动力性力量练习法	(87)	(132) (三)使肘关节和桡尺关节	
(131) (三)超等长练习法	(87)	旋内的肌肉	(100)

(78)	……(四)使肘关节和桡尺关节旋外的肌肉	(102)
(78)	四、桡腕关节运动的肌群	(102)
(88)	……(一)使桡腕关节屈的肌群	(102)
(88)	……(二)使桡腕关节伸的肌群	(102)
(90)	……(三)使桡腕关节外展的肌群	(102)
(90)	……(四)使桡腕关节内收的肌群	(102)
(90)	第二节 下肢运动的肌群	(105)
(10)	一、骨盆运动的肌群	(106)
(10)	二、髋关节运动的肌群	(106)
(10)	……(一)使髋关节屈的肌群	(106)
(10)	……(二)使髋关节伸的肌群	(108)
(10)	……(三)使髋关节外展的肌群	(110)
(10)	……(四)使髋关节内收的肌群	(110)
(10)	……(五)使髋关节旋外的肌群	(113)
(10)	……(六)使髋关节旋内的肌群	(114)
(10)	三、膝关节运动的肌群	(114)
(10)	……(一)使膝关节屈的肌群	(114)
(10)	……(二)使膝关节伸的肌群	(115)
(10)	……(三)使膝关节旋外的肌群	(117)
(10)	……(四)使膝关节旋内的肌群	(117)
(10)	四、踝关节运动的肌群	(117)
(10)	……(一)使踝关节背屈的肌群	(117)
(10)	……(二)使踝关节跖屈的肌群	(118)
(10)	第三节 躯干运动的肌群	(122)
(10)	一、脊柱运动的肌群	(125)
(10)	……(一)使脊柱屈的肌群	(125)

(108)	……(二)使脊柱伸的肌群	(128)
(108)	……(三)使脊柱侧屈的肌群	(129)
(108)	……(四)使脊柱回旋的肌群	(129)
(108)	二、胸廓运动的肌群	(129)
(108)	……(一)膈肌	(129)
(108)	……(二)肋间外肌	(130)
(108)	……(三)肋间内肌	(130)
(108)	三、腹压肌	(130)
(108)	……(一)腹横肌	(130)
(108)	……(二)会阴肌	(131)
(108)	第四节 头肌及头部运动的肌群	(131)
(108)	一、头肌	(131)
(108)	……(一)表情肌	(131)
(108)	……(二)咀嚼肌	(131)
(108)	二、头部运动的肌群	(131)
(108)	……(一)使头颈前屈的肌肉	(131)
(108)	……(二)使头颈后伸的肌肉	(131)
(108)	……(三)使头颈侧屈的肌肉	(131)
(108)	……(四)使头回旋的肌肉	(131)
(108)	第三篇 肌肉工作和动作分析	(134)
(108)	第一章 肌肉工作的基本理论	(134)
(108)	第一节 肌肉工作的解剖学基础	(134)
(108)	一、肌肉配布规律	(134)
(108)	……(一)肌肉以对立统一的原则配布在关节运动轴的两侧	(134)
(108)	……(二)至少必须跨过一个关节	(135)
(108)	……(三)适应直立行走和劳动的需要	(135)
(108)	二、肌拉力线与关节运动轴的关系	(135)
(108)	三、肌肉工作的协作关系	(135)
(108)	……(一)原动肌	(136)
(108)	……(二)对抗肌	(136)
(108)	……(三)固定肌	(136)
(108)	四、肌肉工作性质分类	(136)

(一)动力工作	(136)	(二)动力性动作	(156)
(二)静力工作	(137)	二、下肢动作分析	(157)
五、单关节肌和多关节肌	(137)	(一)静力性动作	(158)
(一)单关节肌的特点	(137)	(二)动力性动作	(159)
(二)多关节肌的特点	(138)	三、躯干动作分析	(160)
(三)单关节肌和多关节肌	(139)	(一)展体运动	(160)
的协作	(139)	(二)屈体运动	(160)
第二节 肌肉工作的力学特征	(139)	(三)转体运动	(161)
一、肌肉工作的杠杆原理	(139)	(四)体侧屈运动	(161)
(一)杠杆和骨杠杆的概念	(139)	第三节 人体整体动作分析举例	(162)
(二)杠杆的种类	(140)	一、静力性动作	(162)
(三)杠杆原理及其在体育运动实践中的应用	(141)	(一)双杠直角支撑	(162)
二、肌肉拉力的分解与合成	(145)	(二)燕式平衡	(163)
(一)肌肉拉力的分解	(145)	二、动力性动作	(163)
(二)肌肉拉力的合成	(145)	(一)途中跑	(163)
三、肌肉收缩过程中力的变化	(146)	(二)原地纵跳	(165)
(一)肌肉拉力两个分力比值的变化	(146)	(三)原地侧向推铅球	(166)
(二)肌肉拉力的变化	(147)	第四节 发展肌肉力量和柔韧性的练习动作	(167)
四、影响肌力大小的因素	(147)	一、发展上肢肌肉力量和柔韧性的练习	(167)
(一)肌肉的生理横断面	(147)	二、发展下肢肌肉力量和柔韧性的练习	(168)
(二)肌肉的初长度	(148)	三、发展躯干肌肉力量和柔韧性的练习	(169)
(三)年龄和性别	(149)	第四篇 内脏学	(171)
第二章 动作分析	(152)	概述	(171)
第一节 概述	(152)	一、内脏的概念	(171)
一、动作分析的内容和步骤	(152)	二、中空性内脏管壁的构造	(171)
(一)动作分析的内容	(152)	(一)粘膜	(171)
(二)动作分析的步骤	(152)	(二)粘膜下组织	(171)
二、确定动作的原动肌	(152)	(三)肌织膜	(172)
(一)确定原动肌的方法	(152)	(四)外膜	(172)
(二)环节受力分析法	(153)	三、腹部表面分区	(172)
第二节 人体各部肢体动作分析举例	(154)	第一章 消化系统	(173)
一、上肢动作分析	(154)	第一节 消化管	(174)
(一)静力性动作	(155)	一、口腔及其内部的器官	(174)
		(一)口腔	(174)

(081) ……(二)牙 …………… (174)	(081) 二、膀胱 …………… (195)
(081) ……(三)舌 …………… (175)	(081) 三、尿道 …………… (196)
(081) 二、咽 …………… (175)	第四章 生殖系统 …………… (197)
(081) 三、食管 …………… (175)	第一节 男生殖器…………… (197)
(081) 四、胃 …………… (176)	第二节 女生殖器…………… (198)
(081) 五、小肠 …………… (177)	第五篇 脉管学 …………… (200)
(081) 六、大肠 …………… (178)	第一章 心血管系统 …………… (200)
(081) 第二节 消化腺…………… (179)	第一节 概述…………… (200)
(081) 一、唾液腺 …………… (179)	第二节 心脏…………… (203)
二、肝 …………… (179)	一、心脏的位置与形态 …… (203)
(081) ……(一)位置与形态 …… (179)	二、心脏的构造 …………… (203)
(081) ……(二)构造与机能 …… (180)	(081) ……(一)心腔 …………… (203)
(081) ……(三)胆囊 …………… (181)	(081) ……(二)心包与心壁 …… (206)
(081) 三、胰 …………… (181)	三、心传导系统 …………… (207)
(081) 第三节 腹膜…………… (181)	三、心的血液供应及神经支
第二章 呼吸系统 …………… (184)	配 …………… (207)
第一节 呼吸道…………… (185)	第三节 血管…………… (208)
(081) 一、鼻 …………… (185)	一、概述 …………… (208)
(一)外鼻 …………… (185)	(一)血管壁的构造 …… (208)
(081) ……(二)鼻腔 …………… (185)	(081) ……(二)血管分布规律 …… (209)
(三)鼻旁窦 …………… (185)	二、肺循环的血管 …… (209)
(081) 二、咽 …………… (185)	(081) 三、体循环的动脉 …… (209)
三、喉 …………… (186)	(一)主动脉升部及其分
(081) 四、气管和支气管 …… (187)	支 …………… (209)
第二节 肺…………… (188)	(二)主动脉弓及其分支 … (209)
(081) 一、位置与形态 …… (189)	(三)主动脉胸部及其分
(081) 二、结构与功能 …… (189)	支 …………… (212)
(081) 第三节 胸膜…………… (190)	(四)主动脉腹部及其分
(081) 第四节 体育运动对呼吸系统的	支 …………… (212)
影响…………… (190)	(五)髂总动脉及其分支 … (212)
第三章 泌尿系统 …………… (192)	(081) 四、体循环的静脉 …… (214)
第一节 肾…………… (193)	(一)上腔静脉系 …… (215)
(081) 一、肾的位置与形态 …… (193)	(081) ……(二)下腔静脉系 …… (217)
(081) 二、肾的构造 …………… (193)	第四节 体育运动对心血管形态
(081) ……(一)肾实质 …………… (193)	结构的影响…………… (219)
(081) ……(二)肾窦 …………… (195)	一、对心脏的影响 …… (219)
(081) 三、尿的生成 …………… (195)	二、对血管的影响 …… (220)
(081) 第二节 输尿管、膀胱、尿道…… (195)	第二章 淋巴系统 …………… (222)
(081) 一、输尿管 …………… (195)	第一节 概述…………… (222)

第二节 淋巴管道..... (225)	三、小脑..... (241)
一、毛细淋巴管..... (225)	(一)小脑的位置和形态... (241)
二、淋巴管..... (225)	(二)小脑的内部结构..... (241)
三、淋巴干..... (225)	(三)小脑的功能..... (242)
四、淋巴导管..... (225)	四、大脑..... (242)
(一)胸导管..... (225)	(一)大脑半球的外部形
(二)右淋巴导管..... (225)	态..... (242)
第三节 淋巴器官..... (225)	(二)大脑半球的内部结
一、淋巴结..... (225)	构..... (243)
二、脾..... (226)	(三)大脑皮质的机能定
第六篇 神经系统..... (228)	位..... (244)
第一章 概述..... (228)	(四)边缘系及其功能..... (246)
一、神经系统的组成与功能..... (228)	第三节 中枢神经系统的传导
二、神经系统的区分..... (229)	通路..... (246)
三、神经系统的一些基本概念... (229)	一、感觉传导通路..... (246)
(一)灰质与白质..... (229)	(一)本体感觉和精细触觉
(二)神经核与神经节..... (229)	传导通路..... (246)
(三)神经束与神经..... (230)	(二)躯干和四肢皮肤感觉
(四)网状结构..... (230)	(痛、温、粗触觉、压觉)
四、神经系统活动的基本方式... (230)	传导通路..... (247)
第二章 中枢神经系统..... (232)	二、运动传导通路..... (247)
第一节 脊髓..... (232)	(一)锥体系..... (247)
一、脊髓的位置与外部形态... (232)	(二)锥体外系..... (248)
二、脊髓的内部结构..... (233)	第三章 周围神经系统..... (250)
(一)灰质..... (233)	第一节 脑神经..... (250)
(二)白质..... (234)	一、脑神经概述..... (250)
三、脊髓的功能..... (235)	二、脑神经的性质分类和分布
(一)传导功能..... (235)	概况..... (250)
(二)反射功能..... (235)	(一)感觉性脑神经..... (250)
第二节 脑..... (235)	(二)运动性脑神经..... (250)
一、脑干..... (236)	(三)混合性脑神经..... (250)
(一)脑干的外部形态..... (236)	第二节 脊神经..... (252)
(二)脑干的内部结构..... (238)	一、脊神经概述..... (252)
(三)脑干的网状结构..... (240)	二、脊神经后支分布概况... (252)
(四)脑干的功能..... (240)	三、脊神经前支分布概况... (252)
二、间脑..... (240)	(一)颈丛..... (252)
(一)丘脑..... (240)	(二)臂丛..... (252)
(二)后丘脑..... (240)	(三)第2~11 胸神经前二
(三)下丘脑..... (241)	支..... (252)

(四)腰丛	(253)	一、外耳	(262)
(五)骶丛	(253)	二、中耳	(262)
第三节 自主神经	(253)	(一)鼓室	(262)
一、自主神经与躯体运动神		(二)咽鼓管	(263)
经的主要区别	(253)	(三)乳突小房	(263)
(一)支配的器官不同 ..	(253)	第二节 内耳	(263)
(二)与周围器官联系的方		一、骨半规管和膜半规管	(263)
式不同	(253)	二、前庭及内部的椭圆囊和	
(三)神经纤维结构不		球囊	(264)
同	(254)	三、耳蜗内的骨蜗管和蜗管 ..	(264)
(四)中枢位置不同	(255)	第三节 声波的耳内传导与听觉	
(五)与意识的关系不		传导通路	(265)
同	(255)	一、声波的耳内传导过程	(265)
二、自主神经的结构与功		二、听觉传导通路	(265)
能	(255)	第三章 皮肤	(267)
(一)交感部的结构与		一、皮肤的构造	(267)
功能	(255)	(一)表皮	(267)
(二)副交感部的结构		(二)真皮	(267)
与功能	(255)	(三)皮下组织	(267)
第七篇 感觉器系	(257)	二、皮肤的附属器官	(267)
第一章 视器	(258)	(一)皮脂腺	(267)
第一节 眼球	(258)	(二)汗腺	(267)
一、眼球壁的结构	(258)	(三)毛发	(268)
(一)纤维膜	(258)	(四)指(趾)甲	(268)
(二)血管膜	(258)	三、皮肤的功能	(268)
(三)视网膜	(259)	第八篇 内分泌系统	(270)
二、眼球的折光装置	(260)	一、内分泌系统概述	(270)
(一)角膜	(260)	(一)内分泌腺的结构特点	(270)
(二)房水	(260)	(二)内分泌系统的主要功能 ..	(270)
(三)晶状体	(260)	二、人体主要内分泌腺的位置、形态	
(四)玻璃体	(260)	结构和功能	(271)
第二节 眼副器	(260)	(一)甲状腺	(271)
一、眼睑	(260)	(二)甲状旁腺	(271)
二、结膜	(260)	(三)肾上腺	(272)
三、泪器	(261)	(四)垂体	(272)
四、眼球外肌	(261)	(五)松果体	(272)
第三节 视觉传导通路	(261)	(六)胸腺	(272)
第二章 前庭蜗器	(262)	(七)胰岛	(273)
第一节 外耳和中耳	(262)	(八)性腺	(273)

绪 论

人体解剖学是以宏观和微观方法去观察研究正常人体形态结构的学科,属生物科学中形态范畴。体育专业人员应在人体解剖学的基础上研究体育运动对人体形态结构产生的影响、变化和发展的规律,探索人体结构机械运动规律,并运用人体解剖学知识分析研究体育运动的技术动作。因此,人体解剖学是体育专业一门重要的基础理论课程。

一、学习人体解剖学的目的和任务

(一) 了解和掌握人体各个器官系统的形态结构特征和相互关系,了解体育运动对人体形态结构产生的影响,并结合体育实践,初步掌握运用人体解剖学基本知识进行动作分析的能力。

(二) 为学习后继课程,如人体生理学、体育保健学、运动生物力学、体育测量与评价、体育心理学等奠定人体解剖学基础。

(三) 为体育教学、运动训练和体育科学研究提供理论依据。

这些领域都需要运用人体解剖学的基础理论知识去分析问题、解决问题,提高教学质量、训练水平和科研工作能力。

二、人体解剖学研究的内容

(一) 研究正常人体各器官系统的形态结构,详细研究运动器官系统的机械运动规律。

(二) 联系体育实践,阐明体育运动对人体形态结构的影响。如对骨、关节和肌肉形态结构的影响,对心脏、血管形态结构的影响等。

(三) 在掌握正常人体形态结构知识的基础上,着重了解肌肉工作和动作分析的基本理论。通过学习,使学生对体育运动动作具有综合分析的能力。

三、学习人体解剖学的基本方法

(一) 组织切片观察法 人体各器官组织的细微构造,必须通过组织切片,在光学显微镜和电子显微镜下进行微观观察,加深对人体各器官组织的感性认识和理解。

(二) 模型、标本观察法

模型、标本观察法是形态学的重要学习方法。通过对人体各器官系统的模型和标本的观察,能形成对人体各器官形态结构的正确理解。

(三) 尸体观察法

有条件的可用解剖器械对尸体进行切割,观察人体各器官系统的形态结构,这是形态学最古老的学习研究方法。这种观察法对加深人体形态结构的真实理解和记忆,有很大的帮助。

(四) 活体研究法

通过对活体身高、体重、体积和身体各个部分的长度、围度的测量,骨小梁的排列,关节运动的角度,肌力大小的测定等方法,研究活体的形态结构和机能。这是一种客观的、科学的、有实际应用价值的研究方法。

(五) 体育动作分析法

运用人体解剖学的基本理论和知识,利用照相机、录像机、高速摄影仪、动态应变仪等,对体育动作进行分析研究,认识人体各器官形态结构与体育动作结构之间的关系和变化的规律。这种方法对改进运动技术、提高运动成绩有很大帮助。

四、学习人体解剖学的基本观点

人体解剖学是一门专业性和实用性很强的自然科学。因此在学习和研究人体解剖学的过程中,应以辩证唯物主义为指导思想,正确运用辩证唯物主义的观点和方法去观察研究人体的形态和结构及其变化规律。

(一) 进化发展的观点

人类是由灵长类的类人猿进化发展而来的。人体的形态结构也是在漫长的历史中,在自然环境和生理机能的影响下逐渐发展形成的。人类除了保留脊椎动物相似的基本形态结构外,还有人类社会影响的各种特征,如思维、语言和劳动等特征。这些特征都会影响人体的形态结构有别于其他动物,例如大脑皮质语言中枢的复杂性,人的双手作为灵巧的劳动工具等。这些特征都应从进化的观点去观察研究。这样,不但能增进对现阶段人体形态结构的认识,而且还可以从人类发展和演变的客观规律中对这些认识加深理解。

(二) 形态结构与机能统一的观点

人体的形态结构和机能的关系,是互相联系和互相影响的两个方面。形态结构是机能的物质基础,而机能则是形态结构的表现形式。形态结构的变化会导致机能的改变,而机能的改变又会促进形态结构的变化,两者相辅相成,互为影响。例如通过体育锻炼使骨骼肌纤维增粗,肌肉体积增大,从而使肌肉的力量增强;又如一些运动员心脏每搏收缩力增强、每分输出量增加,也会影响心肌纤维增粗和心壁增厚。这就是最好的例证。

(三) 局部与整体统一的观点

人体是一个有机体,是由各器官系统构成的。为了学习方便,分别以各器官系统局部去研究,是较为科学和合理的。但不能机械地认为人体是各器官系统的组合,与整个机体毫无联系,这种认识是错误的。其实,各器官系统是人体有机体不可分割的组成部分,是与人体整体发展和变化有着密切的联系。因此,各器官系统形态结构的变化和人体整体与功能的变化有关;同样,人体整体形态结构与功能的变化也影响各器官系统形态结构的变化。例如通过体育锻炼,身体健康、强壮,不仅运动器官系统产生显著的变化,而且人体各器官系统,如心血管系统、呼吸系统等也产生相应的变化;反之,人体心血管系统、呼吸系统等变化,也会影响整个有机体形态结构与机能的变化。

五、人体解剖学基本术语

为了正确研究和描述静止状态和运动状态中的人体形态结构,必需有统一的、标准的解剖学基本术语,以便达到统一认识,以免产生错误和误解。因此,学习人体解剖学首先必须了解和掌握这些基本术语。

(一) 人体解剖学姿势(图1)

人体解剖学姿势是:身体直立,两眼平视向前,上肢下垂躯干两侧,手掌向前,两足并立,足尖向前。

(二) 人体解剖学常用方位术语(图1)

以人体解剖学姿势为基准,定出下列一些常用方位术语。

浅:靠近皮肤的为浅。



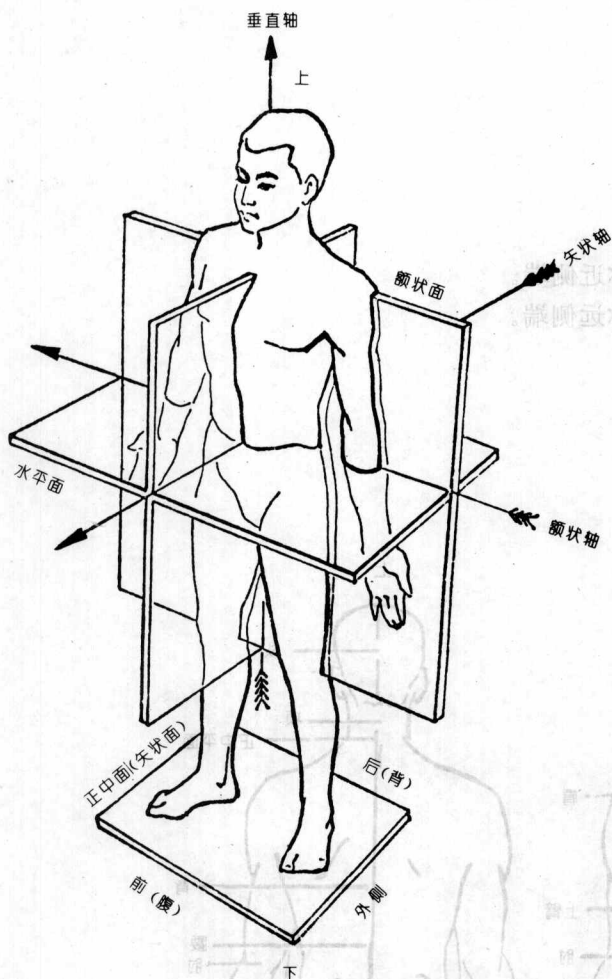


图2 人体的基本切面和基本轴

深:远离皮肤的为深。

(三)人体的基本切面(图2)

按照人体解剖学方位,人体有三个互相垂直的基本切面:

矢状面:沿身体前后径所作的与地面垂直的一切切面,称矢状面。此面将人体分为左右两部分。若沿身体正中线所作的矢状面,称正中面。

额状面:沿身体左右径所作的与地面垂直的一切切面,称额状面(或称冠状面)。此面将人体分为前后两部分。

水平面:垂直人体纵轴与地面平行的一切切面,称水平面(或称横切面)。此面将人体分为上下两部分。

(四)人体的基本轴(图2)

按照人体解剖学方位,人体有三个互相垂直的基本轴,这些基本轴在描述身体和关节运动时,非常重要,应充分理解和掌握。

额状轴:左右方向垂直通过矢状面的轴。又称冠状轴。

矢状轴:前后方向垂直通过额状面的轴。

垂直轴:上下方向垂直通过水平面的轴。

复习思考题和作业题

- ※1. 学习人体解剖学的目的和任务有哪些?
2. 学习人体解剖学有哪些基本观点?
3. 人体解剖学有哪些常用方位术语? 概念如何?
- ※4. 人体基本切面和基本轴有哪些? 概念如何? 三个基本轴与基本切面之间相互关系如何?

(苏洛生)

注:※号示作业题。