

教育 研究文集

教学 文集

陶占泉 范中启 主编
周 钢 陈玉霞 孟宪辉 副主编



中国矿业大学出版社

教育教学研究文集

陶占泉 范中启 主 编
周 钢 陈玉霞 孟宪辉 副主编

中国矿业大学出版社

责任编辑:周立钢

技术设计:关湘雯

教育教学研究文集

陶占泉 范中启 主 编

周 钢 陈玉霞 孟宪辉 副主编

中国矿业大学出版社出版发行

新华书店经销 中国矿业大学印刷厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 14.625 字数 367 千字

1995 年 8 月第一版 1995 年 8 月第一次印刷

印数:1~1000 册

ISBN 7-81040-385-0

G·89

全书总定价:25.00 元

目 录

论文 1	高师体育系解剖学教学应和专业培养目标接轨	陶占泉 顾渊彦(1)
论文 2	骨骼肌的损伤与再生	陶占泉(5)
论文 3	长春地区成人枢椎的性别比较	陶占泉(10)
论文 4	浅析垫球直觉思维程序教学效果	张强(13)
论文 5	改变课外篮球比赛办法 增加参赛人数	赵志明 赵刚(18)
论文 6	怎样教好大学女生健美操	陈红霞(20)
论文 7	高校开展有偿训练的思考与尝试	赵志明 赵刚 陈红霞(22)
论文 8	团体体育表演是高校课外体育的有效方法	张惠春(26)
论文 9	加强思想政治教育课建设 提高教学质量	魏红伟(29)
论文 10	英语四级考试应试技巧	李明 纪启明(34)
论文 11	谈谈历史教学之六忌	朱锦章(40)
论文 12	《电工学》教学改革初探	姚国天(45)
论文 13	双口网络串联、并联的传输参数及其应用	姚国天(50)
论文 14	关于“中国特色社会主义理论”教学的几点认识	张玉民 东方朔(56)

- 论文 15 试论《法律基础》课的双重功能性 刘煜 李香兰(60)
- ✓论文 16 试论课堂教学的优化控制 张典兵(65)
- 论文 17 试论课堂教学中非语言行为表现的艺术 张典兵 张忠华(70)
- ✓论文 18 现代教学理论发展的突出特征 张忠华(75)
- ✓论文 19 素质教育——市场经济条件下高等教育的新课题 吴秋华 蒋正明(80)
- 论文 20 试析弱酸弱碱能否滴定强碱强酸 岳玮 冯长君(85)
- ✓论文 21 “信息倒流”与“教学相长” 刘必千(88)
- 论文 22 常微分方程定性理论讨论课教案 刘锐宽 李伟 牛华(93)
- 论文 23 教出情趣来 胡甦甦(98)
- 论文 24 浅谈学生自学能力培养 陆永玲(102)
- 论文 25 谈谈中学音乐欣赏课的教学 葛晓枫(106)
- ✓论文 26 深化教学改革,促进大学生能力的培养 龚荒(110)
- 论文 27 浅谈小学语文教学中德育渗透点的选择 朱正勤(115)
- 论文 28 学生群体人际关系的量化探讨 庞建华(120)
- 论文 29 对《哲学常识》课程教学方法的几点思考 ... 陶岩(128)
- 论文 30 中师思想政治课教学如何培养学生的思辩能力 陶岩(133)
- 论文 31 心理效应在中师思想政治课教学中的应用 林振江(138)
- 论文 32 物理学方法教育的基本途径 彭仁虎(143)
- 论文 33 鲁迅与辛亥革命 朱正勤(148)

- 论文 34 《绿化树》:知识文明与生活原始性中碰撞出来的歌 …
…………… 江南(153)
- 论文 35 关于教育与生产劳动相结合的两个理论问题 ……………
…………… 陈玉和(158)
- 论文 36 谈教育的劳动性质 …………… 陈玉和 关湘雯(176)
- 论文 37 综合分析、合理选择 OA 系统设备 …………… 范宝德(185)
- 论文 38 基于客户/服务器模式的系统开发 ……………
…………… 史友群 谭超(190)
- 论文 39 医院住院管理信息系统 ……………
…………… 刘瑞祥 沈琦 史友群(195)
- 论文 40 浅析邓小平“科学技术是第一生产力”的思想 ……………
…………… 刘洪英(200)
- 论文 41 社会主义市场经济应确立劳动者的主体地位 ……………
…………… 马宁莉(205)
- 论文 42 试析市场体系结构 …………… 王超(209)
- 论文 43 论全国通货膨胀的成因和危害 …………… 郭芳(218)
- 论文 44 试析地方金融信托企业市场竞争策略 … 樊广全(223)
- 论文 45 关于地产价格若干问题的探讨 …………… 房林琪(227)
- 论文 46 黑暗中的科学星光 …………… 谢海燕(233)
- 论文 47 努力探索市场经济体制下文化工作的新框架 ……………
…………… 吴庆山(238)
- 论文 48 新形势下加速发展高校科技工作的探讨 ……………
…………… 周元洪(243)
- 论文 49 强化高校图书馆的情报信息工作 …………… 袁月芝(248)
- 论文 50 简论资料室的学术性 …………… 张建华(252)
- 论文 51 思政资料室服务育人略论 …………… 张建华(256)
- 论文 52 加强馆际协作 实现文献资源共享 …… 吉卫红(259)

论文 53	多媒体 在多媒体环境中改造工作和学习的范例	郑玉池 牛荣联 译(264)
论文 54	浅谈后备式 UPS 电源的工作原理和维护使用	李丽(267)
论文 55	使用备用电源自投装置保证供电可靠性研究	杨国泉 王瑞生(271)
论文 56	电力变压器能耗测试与经济运行	杨国泉(275)
论文 57	试论我国农业走出“U”曲线阴影的基本思路	黄韵玉 孙以美(280)
论文 58	火箭免疫电泳联合测定人血清中载脂蛋白 A ₁ 及 B ₁₀₀ 的正常参考值	吴保恩(284)
论文 59	速发型变态反应性疾病冲击疗法有特效	韩淑英(288)
论文 60	浅谈培养幼儿的创造思维	胡志红(291)
论文 61	课间餐对儿童少年生长发育的影响	孟昭琴(294)
论文 62	幼儿友好协作关系的培养	王菲(298)
论文 63	谈幼师物理学口语表达能力的培养	严瑾(302)
论文 64	“前概念”与物理教学	常生龙(306)
论文 65	楞次定律的教学体会	马广君(311)
论文 66	《浮力》教学目标初施	钱明华(314)
论文 67	谈谈中学物理演示实验的情境创设	高维峰(317)
论文 68	浅谈初中化学教学中的兴趣激发	傅慧(321)
论文 69	离子化合物和共价化合物	吴振思(325)
论文 70	初中化学知识点目标教学法初探	王光侠(328)
论文 71	构造法在中学数学中的应用与研究	张东林(332)
论文 72	函数的极值在生产中的应用	孙柏华(336)
论文 73	方程组在代数、几何、三角方面的应用	孙柏华(340)
论文 74	巧用对应方法 拓宽解题思路	吴厚山(347)

- 论文 75 列方程(组)解应用题点滴体会 朱广扬(351)
- 论文 76 浅谈思想政治课教学的课堂模式与方法原则
..... 辛洪海(355)
- 论文 77 怎样寓“德教”于语文教学 马识途(359)
- 论文 78 比较教学法浅析 姜亚莉(362)
- 论文 79 谈如何在高中外语教学中培养学生思维能力的途径 ...
..... 杨自平(367)
- 论文 80 开展第二课堂 培养交际能力 黄虹(370)
- 论文 81 学校内部管理体制改革的矛盾分析和对策
..... 刘尊德(373)
- 论文 82 新教材教学体会点滴 吴振思(377)
- 论文 83 如诗的风景画 王聪慧(379)
- 论文 84 中国古典建筑美学浅析 蒋敏(382)
- 论文 85 由移情谈教师的感染力 徐修安(386)
- 论文 86 比较法在语文教学中的作用 杨铁英(389)
- 论文 87 脱开课本 集中词汇 李惠廷 傅云青(392)
- 论文 88 让学生昂起头走路 彭玉芬(397)
- 论文 89 古汉语教学中谓词中心法的运用 古敬恒(401)
- 论文 90 校对工作与编辑 杜锦芝(407)
- 论文 91 科技期刊的计算机编辑出版过程及版式处理的
基本原则和技巧..... 杜惠芝(412)
- 论文 92 县卫校教育工作应围绕初级卫生保健开发农村
卫生人力资源..... 袁隆峰(419)
- 论文 93 “微寄”趣味教学法尝试 袁隆峰(422)
- 论文 94 简介图书的入库销售 马景山(426)
- 论文 95 亦谈图书的装帧设计 马景山(428)
- 论文 96 图书发稿应符合“齐、清、定”要求 周俊平(431)
- 论文 97 漫谈市场经济条件下编辑人员的素质 ... 姜志方(435)

论文 98 信息——企业发展的支柱 李桂侠(439)

论文 99 试论图书的表格设计 关湘雯(442)

论文 100 谈大学英语的快速阅读理解 王文(446)

论文 101 妇女更年期综合症的防治 周子英(451)

论文 102 息隐(米非司酮片)流产疗效观察 周子英(454)

论文 1

高师体育系解剖学教学应和专业 培养目标接轨

陶占泉 顾渊彦

高师体育系解剖课是一门专业基础理论课。它不像田径、体操、球类以及学校体育学等专业课那样,直接地为培养学生的专业知识和技能服务,但却能为提高学生的专业知识和技能打好基础,因此其教学内容及整个课程的设计方面,也应当与体育系专业的培养目标相接轨。目前,体育事业正在一步步向前发展,体育系的解剖教学也应随之产生相应的变化。

1 体育事业的发展对解剖教学的影响

历来体育系解剖教学的重点在神经系统与肌肉骨骼系统,这是为了解决运动技能形成的生理机制及开展运动技能的技术分析而确定的重点,这一特点是应当保持下去的。但是,体育事业本身在发展,体育自身出现了为提高运动成绩为主要目标的竞技体育,为培养全面发展人才为主要目标的学校体育,为延年益寿、防病治病为主要目标的医疗保健体育,以及为丰富业余生活为主要目标的娱乐休闲体育。体育的这种分化使体育技术技能的地位相应下降,因此,对解剖教学也提出了新的要求。这种新的要求是除了要

教好神经和肌肉骨骼系统外,对其他各系统的内容也必须给予充实。例如,体育系解剖教学对生殖系统的教学还是浮浅的,这要加强中学生的性教育的教育目标相违背;此外,从全面增强体质的教育目标来看,对其他各系统的教学内容也应作相应的调整。

2 学校体育的发展对解剖教学的影响

学校体育教学正在以技术技能为中心转向以增强体质为主要目标发展,这种发展趋势是和整个体育事业的发展相一致的。

学校体育的另一个发展趋势是重视保健体育理论的教学。这不仅是我国的发展动态,也是世界的发展趋势。

1978年我国的中学体育教学大纲规定理论课时占总课时的6%,1989年我国修订大纲时,提出理论课占总课时的12%~14%。理论课时增加了100%~133%,这是一个巨大的变化。

日本在1953年进行了战后第二次体育教学大纲的改革,首次把“体育课”改为了“保健体育课”,从此,日本重视保健理论的教学成为传统,一直延续至今。日本把体育课的理论课分为体育理论和保健理论两部分,其中体育理论占总课时的5%~10%,高中三年共要上15~30课时,除此之外,还专门上2个学分的保健理论课,三年计70课时,可见日本的理论教学比我国更加受到重视。在日本,体育系毕业的学生既要掌握体育实践课的教学技能,又要掌握体育与保健理论的教学技能。因此不仅重视了体育系的解剖等学科的理论教学,而且重视学生理论课教学能力的培养,看来这一方面也是中日之间的差异。

3 对解剖教师的新要求

体育系的解剖教师应当把解剖教学和专业培养目标进一步地接轨,使之适应整个体育事业以及学校体育的发展趋势。我们认为,解剖教师应在如下方面做一些工作:

a. 改革高师体育系的解剖教学内容,在调整内部结构的基础上,应注意加强中学体育课中出现的内容,并把培养学生理论教学能力作为授课目标之一。

b. 当前我国体育课理论教学的内容,尚不成体系。在日本,初中和高中各有一本保健体育理论教材,以一个完整的体系供教师和学生使用。但是,我国的情况是列出几个专题,让教师想教什么就教什么,虽然教学时数增加了,但教学极不规范。为了我国中学体育理论课教学的系统化和规范化,就必须编写教材,同时把教材的重点向保健理论倾斜。

中学体育理论教材应分初中和高中两册,应采用高师解剖、生理、运动医学等专业教师和中学体育教学的行政管理部门及部分中学教师联合编写的办法来实施。

c. 当前,中学体育教师尚不能适应室内理论课的教学需要,高等师范院校有必要加强中学教师的在职培训。根据中学体育理论课教学的需要,开办以解剖、生理、运动医学、学校体育学几方面专业教师联合授课的各种培训班。作为师范院校的解剖专业教师,应当进一步了解中学实际,并为开设上述培训班做教材方面的准备。

4 学科联合的新动向

18 世纪按照科学的发展,建立了以研究领域为中心的各门学科,解剖学、生理学等就是在这种背景下产生的。但是,随着科学的发展,各学科的横向联系发展了,不仅产生了很多交叉性的新学科,而且产生了为某一实践领域服务的综合学科,这是 20 世纪的新动向,也是面向 21 世纪的发展动态。解剖学教师也应关注这一动态的发展。

为了使理论教学和高师培养目标相接轨,我们应当注重各学科的联系,特别是解剖学、生理学、运动医学和学校体育学四门学科之间的联系。为此我们提出如下建议:

a. 华东地区各学科的年会可以联合举行,例如把解剖、生理、运动医学三门学科联合起来召开,解决学科交叉与学科综合的学术问题,解决如何和培养目标相结合的问题。

b. 解剖、生理、运动医学、学校体育学四门学科的教师联合起来,和中学教学的行政领导部门及中学体育教师相结合,共同建立中学体育理论课的教材体系。

c. 各师范院校体育系发挥学科综合的优势,为培养在职体育教师举办各种形式的培训班,使中学体育教师适应体育理论教学的需要。

论文 2

骨骼肌的损伤与再生

陶占泉

众所周知,不恰当的运动常导致躯体的酸痛,活动能力下降。人们由此联想到运动可能引起的肌肉微细结构的损害,并通过一系列的动物和人的实验观察到肌肉损伤的组织学变化及由此触发的修复和再生。

1 骨骼肌的损伤

1864年 Zenker FA 首次描述了骨骼肌损伤产生的一系列病理变化,包括空泡变性、玻璃样变、蜡样变性及肌纤维断裂。以后的一百多年内,人们用物理、化学以及生物化学方法复制了各种骨骼肌损伤模型。1962年 Richard J 等结扎狗的缝匠肌营养血管,复制了骨骼肌缺血损伤模型,观察到线粒体肿胀,脊断裂, Z 线处颗粒变性及盘状变性, I 带破裂及溶解。医学上发现神经原性肌萎缩以及肌肉移植术后的病人,其肌原纤维有变性改变。1981年 M·J·Cullen 等用兔肌组织均浆注射猪颈后肌肉复制出过敏性肌炎。取猪的胫骨前肌活检,发现 Z 线消失,巨噬细胞吞噬 A 带,肌膜破坏。上述变化虽非产生于运动,但一定程度上反映了肌肉损伤时超微结构变化的特点。

国内对骨骼肌损伤的研究始于 1982 年。吕丹云观察到慢性运动损伤后兔骨骼肌的病理改变和增生活跃。于长隆的兔肢被动牵

拉伤实验病理研究模拟出骨骼肌的多种变性,从程度较轻的颗粒变性逐渐发展到盘状变性、Zenkers 变性、玻璃样变性和蜡样变性。他们在光镜下研究了长期肌肉紧张性收缩及反复急速牵拉条件下肌组织的结构变化。张培苏和段昌平分别从肌肉的早期僵硬和延迟痛的现象入手,观察了兔及鼠骨骼肌早期超微结构的变化,这种变化在运动后即刻出现,并在一定时间内逐渐增大。

运动后骨骼肌的结构变化,主要见诸国外报道。一般认为,适度的长时间运动不会导致肌肉组织的病理性改变,延长运动时间或增大运动强度,肌纤维会出现糖原排空。达极限的耐力运动,肌肉内脂滴含量亦显著下降力竭运动后骨骼肌超微结构的损伤主要表现在线粒体和肌原纤维。早期的电镜研究,曾发现力竭运动后骨骼肌线粒体肿胀,嵴密度改变,甚至破裂。

运动对骨骼肌造成的不良影响,主要决定于运动方式、运动时间和运动强度。其中长时间的力竭运动,不习惯的运动,离心性运动,对骨骼肌的损伤尤为明显。Friden 让 12 名体育系学生在自行车上以 $80\% \sim 100\% \text{VO}_2\text{max}$ 强度做离心运动 30 分钟。运动后即刻受试者均感肌肉疲劳,运动后 18~72 小时大腿疼痛。此时在痛觉最敏感处活检股外侧肌,电镜观察显示:骨骼肌横纹紊乱,广泛肌节 Z 线呈波浪流动(即“Z 线流”),Z 线增宽,Z 线物质异常地出现于肌节的 A 带,部分肌丝松散、破损、断裂和溶解。其中 II 型纤维较 I 型纤维受损更为明显。

慢性离心运动实验显示肌纤维改造和轻微损伤并存。Jan Friden 以 9 名健康男性为研究对象,其中 5 人做离心收缩试验:每周踏车 2~3 次,持续 8 周。其间自我调节并逐渐加大负荷,每次训练至疲劳为止。2 月后电镜下观察肌外侧肌,可见肌节 Z 线紊乱、错位、增宽和“Z 线流”等损害。同时观察到 Z 线分裂现象,一分为二的 Z 线间隙内穿插着肌丝成份以及丰富的糖原颗粒和核蛋白体,这意味着肌原纤维中有新的肌节诞生,提示较长时间的高张力

离心运动诱导了肌肉微细结构的改变,造成肌原纤维的重组。这种变化可增强肌肉的延展性,减少机械损伤。

以向心收缩为主的一次性的力竭运动,亦可导致骨骼肌损伤。即使是亚极限的运动,也常导致骨骼肌组织结构不良改变。Kuipers 研究了一次亚极限运动后鼠骨骼肌电镜下的组织结构变化。经过这种不衰竭的运动之后,鼠比目鱼肌、股直肌和股外侧肌的某些区域出现了变性和炎性反应。光镜下可见局部性白细胞浸润,电镜下可见肌原纤维紊乱,“Z 线流”,线粒体肿胀,基质淡化,空泡形成。这些损伤性变化在运动即刻出现,于运动后 24~48 小时达高峰。

剧烈运动后骨骼肌的损伤,还表现在血液或尿液中某些酶及代谢产物仍异常升高。动物实验表明,血浆酶的升高几乎与运动性损伤同时发生。血浆高肌红蛋白,高肌酸酐,高羟脯氨酸,高血钾,均表明肌肉的损伤。血中肌酸磷酸激酶(CPK)、谷草转氨酶(GOT)、醛缩酶(ALD)和苹果酸脱氢酶(MDH)的升高,常提示肌纤维膜的损伤。尿中 3-甲基组氨酸排出增加,主要是肌动球蛋白分解所致。

运动导致骨骼肌损伤,一般认为有如下原因:

a. 高机械张力作用 运动时肌肉收缩及弹性系统内的高张力导致结构损伤。因为相同负荷时离心运动比向心运动产生的张力更高,同时离心运动耗能相对较少因而被募集的肌纤维亦较少,故肌肉单位面积上需承受很高的张力,更易受损。

b. 新陈代谢作用

(1) Ca^{++} 的作用 剧烈运动时耗能增加,产能不足,机体处于相对缺血缺氧状态,导致细胞生物膜选择性通透功能减退,细胞内外出现离子平衡流动趋势。 Ca^{++} 从细胞间质及肌浆网进入细胞浆并进而聚积于线粒体,从而抑制线粒体的呼吸功能,危害细胞内氧化磷酸化。高 Ca^{++} 又可激活钙依赖蛋白分解酶,此酶可使 Z 盘和肌

钙蛋白及原肌球蛋白降解。

(2) 自由基作用 自由基外层有未配对的电子,极易与各种生物大分子进行氧化还原反应,改变并损伤生物大分子的结构、功能。Davies 首次发现衰竭运动后肌肉中自由基明显增多以后的研究发现,剧烈运动后即刻自由基就升高,但其高峰值却有延迟性。运动后的恢复期,充足的氧分子与次黄嘌呤结合成尿酸,同时产生大量的 H_2O_2 及 O_2 自由基,使细胞生物膜的脂质过氧化,引起骨骼肌进一步的损伤。

c. 炎症反应 剧烈运动常继发炎症反应,如胶原蛋白的分解产物吸引单核细胞,并激活受损区域的组织细胞。与此同时,内源性溶酶体蛋白酶的活性升高,分解特殊的肌肉蛋白,加重了受损区域的损伤。

2 肌肉的再生和修复

一个世纪前就有过关于骨骼肌再生的描述,迄今,骨骼肌损伤后有一定的再生能力已为广大组织学家所公认。一般认为,骨骼肌受到损伤时,只要肌膜未完全破坏,可通过出芽方式再生,或通过卫星细胞分裂,变成纺锤形的成肌细胞。有时多个成肌细胞融合成管状的多核细胞,肌管发育成熟,肌丝增多,肌核由细胞中央移向边缘,变成骨骼肌纤维。

动物实验揭示了再生肌肉的许多结构和功能特征。哺乳动物骨骼肌的再生主要有两种方式,即连续性再生和非连续性再生。连续性再生以出芽的方式从部分受损的肌纤维的破损端长出;非连续性再生见于肌纤维全部或部分完全坏死,靠成肌细胞形成新的肌纤维。Saunders 等用 Clark 标准肌肉损伤技术对大鼠进行了实验观察,其结果为:伤后 2 小时,损伤区域所有肌纤维完全断裂,有出血,肌纤维坏死。伤后 4 天,出现新生的嗜碱性较强的肌纤维,炎细胞浸润,成纤维细胞增生。以后再生肌纤维成熟,肉芽组织减少。说