

《生理学》与《人体解剖学》教学内容有机衔接教学改革初探

高 媛 张震芳 段 晗 夏海建
(黄冈科技职业学院, 湖北 黄冈 438000)

摘要: 人体解剖学和生理学均是基础医学课程, 在医学专业基础课程中占据重要地位, 是构建医学知识体系的重要基础。人体解剖学为生理学学习奠定人体形态结构基础, 而生理学又用活的生命个体为研究对象阐述了解剖学结构的具体功能活动及其活动规律, 两者相辅相成, 共同构成了正常人体生命活动的科学。为了更好地衔接人体解剖学和生理学两门课程, 为后续专业课程开设学习建立扎实的医学基础, 在课程教学大纲、教改方案和授课计划上进行相互适应和调整, 达到使两门课程有机结合授课, 适当删减、整合人体解剖学和生理学中重复内容, 通过教学方法和教学内容调整让学生更好地掌握人体解剖学和生理学知识, 从而更好夯实医学专业课程基础, 提升学习效率和动力。

关键词: 人体解剖学; 生理学; 课程衔接; 基础医学教育

作为医学类专业基础医学课程, 从第一学期开始我专业就开设了《人体解剖学》和《生理学》, 这两门课程内容较多, 后续专业课都是以此两门课程为学习基础, 且本学期学时较短, 在课程设置上并未按照内容对应统一教学进度, 严重影响学习效果和效率, 为了改变这一现状, 本教研室教师通过调整两门课程标准建设、教学大纲、教改方案和课程安排, 达到将《人体解剖学》和《生理学》两门课程有机结合授课, 力求在教学过程中达到融会贯通, 知识体系系统化, 并在教学过程中逐步予以实施, 进一步打好医学专业基础。

一、《生理学》和《人体解剖学》教学中遇到的问题

在高职院校医学专业中, 《生理学》和《人体解剖学》均为非常成熟的医学基础课程, 针对其进行的课程研究和改革也不计其数, 教学过程中出现的问题和矛盾也是大同小异, 结合本校医疗器械维护与管理与医学检验技术专业特点, 主要体现在以下几个方面。

(一) 授课内容顺序不对应

《人体解剖学》和《生理学》两门课程同步授课不符合先学习正常形态结构, 后掌握生理功能及其活动规律的认知规律。由于全国高等职业教育教材《人体解剖学》和《生理学》章节顺序并不统一对应, 有些系统功能《生理学》章节在前, 但《人体解

剖学》对应章节在后, 例如: 解剖学的脉管系统在第八章, 生理学的血液循环在第四章; 解剖学的感觉器官在第十一章, 生理学的感官功能在第九章。因此要调整授课计划, 《人体解剖学》中的形态结构部分要先于对应系统或组织器官的《生理学》章节讲解。

(二) 学生基础薄弱, 接受程度不一

升入本校学生结构大多数以普通高中生为主, 普高生中由于各个省份学生在高中阶段化学和生物基础不一, 例如湖北省普高生在高中阶段实行 3+1+2, 其中化学和生物为 2 门再选科目, 有的学生甚至在高中阶段几乎没有接触过生物和化学, 导致学生在学习基础内容时较为吃力, 很多基础生物或化学名词没有初级理解, 特别是在《生理学》当中, 涉及到跨膜物质转运、细胞生物电和消化功能中酶的作用等很难消化, 在《人体解剖学》中对于细胞的结构等内容都有些基础理解障碍。要想解决此问题, 须根据班级整体学生情况进行教学, 涉及到高中化学和生物基础知识可根据大多数学生情况展开补充, 帮助大多数人理解和跟上进度。

二、《人体解剖学》和《生理学》教学有机结合实施方案

根据笔者与同教研室教师交流和参考教学课题研究, 发现大家都受到同样问题的困扰, 有的采取整合《人体解剖学》和《生理学》为一门课程, 如《正常人体学基础》, 此方案较为合理且提升效率, 但对教师个人综合能力要求较高, 同时对教研室进行课程研发要求过高, 不适用于我校医疗类专业建设初期进行使用, 但可以成为我校努力和前进方向; 也有高职院校将解剖课安排在前半学期, 生理课安排在后半学期, 此方案过于紧凑, 周课时安排密度过大, 学生消化和吸收效果较差。结合本专业学生特点和课程安排, 在经过大量文献阅读和与教研室教师共同讨论后, 对两门课程作出以下优化调整。

(一) 衔接顺序相适应

调整《人体解剖学》和《生理学》课本章节安排, 按照《人体解剖学》章节顺序调整《生理学》课程内容和授课计划, 使之相适应和匹配。按照本专业教学计划安排, 《人体解剖学》和《生理学》均为 96 学时, 按照每周开设三次课, 共计 6 个课时一周进行, 调整后教学计划和内容安排如下表:

表 1 调整后《人体解剖学》与《生理学》教学计划

学周	《人体解剖学》讲授内容	课时数	学周	《生理学》调整内容	课时数
3	第一章: 绪论	2	3	第一章: 生命的基本特征、人体与环境、人体生理功能调节	4
3-4	第二章: 基本组织	6	3-4	第二章: 细胞的基本功能	8
4-5	第三章: 运动系统	8	5	第三章: 血液	6
6	第五章: 呼吸系统	6	6	第五章: 呼吸	6

7	第四章：消化系统	6	7	第六章：消化和吸收	6
			8	第七章：能量代谢和体温	4
8	第六章：泌尿系统	6	9	第八章：肾的排泄功能	6
9-10	第八章：脉管系统	12	10-11	第四章：血液循环	10
11	第七章：生殖系统	6	12	第十二章：生殖与衰老	6
12	第九章：内分泌系统	6	13	第十一章：内分泌	6
13	第十一章：感觉器官	6	14	第九章：感觉器官的功能	6
14-15	第十章：神经系统	8	15	第十章：神经系统的功能	6
16	机动与复习				

在实际教学过程中，由于第一学期有些特殊活动安排，导致课程计划会有一定变动，但总体大的原则就是《人体解剖学》从第四章消化开始课程内容必须快于《生理学》内容至少2个课时，才能保证两门课程衔接有序。

（二）根据学生基础情况，调整补充知识点

学生入校时基础不一最好的解决方案肯定是从专业填报时就限制学生自选科目必须包含化学和生物，但由于本专业建设时间较短，生源数不固定，目前现状还是会招收部分没有生物和化学基础的学生，可在开学初期做简单的问卷调查或班级摸底，了解分析学情，如果班上有超过半数学生无基础，可在以下对应章节补充讲解相应知识点：

表 2 针对无化学、生物基础学生补充讲解知识点

生理学章节	补充知识点	解剖学章节	补充知识点
细胞的基本功能	细胞基本结构	基本组织	生物细胞结构
细胞生物电现象	元素周期表、渗透压		
呼吸：肺通气	表面张力和表面活性剂	泌尿系统	三大营养物质的代谢
消化与吸收	酶的特性		
消化与吸收	三大营养物质代谢	生殖系统	细胞增殖和减数分裂
内分泌	蛋白质、脂类基础结构		
神经系统功能	动物生命活动的调节		

补充讲解高中涉及内容并不意味着在课堂上进行高中知识展开讲解，可以在教学过程中适度互动，如果大多数学生对此知识点有基础了解可以一带而过，如果学生掌握情况不理想，可挑选跟本章节联系较紧密，有助于理解本课程的知识点进行简单铺陈，但最终目的还是服务于《人体解剖学》和《生理学》课程本身。

（二）整合重复内容重点在一门课程中讲解，根据专业需求调整详略

表 3 重复内容及调整方案

重复内容	所在章节	调整方案
肌细胞结构和收缩特性	解剖学第二章第三节 生理学第二章第四节	《人体解剖学》讲授
血液组成	解剖学第二章第二节 生理学第三章第二节	《生理学》讲授
神经元和神经胶质细胞	解剖学第二章第四节 生理学第十章第一节	《人体解剖学》讲授
大脑皮层的感觉分析功能	解剖学第十章第二节 生理学第十章第二节	《生理学》讲授

《人体解剖学》和《生理学》授课过程中无法避免会有内容

的重合，但内容各有侧重，解剖更注重的是形态结构如各器官、组织、位置毗邻等，生理学则是在了解各系统器官结构基础上再来研究其功能和内部活动机制。有的章节和内容重要程度并不高，重复讲解只会造成课程拖沓，学生在学习过程中也会产生疲惫怠学情绪。现根据高职院校解剖学和生理学教学内容在医学检验实际工作中应用情况调整课程如表 3。

根据上述内容调整，虽然整体减少课时数在 3-4 个课时之间，但是内容衔接上更为紧凑，各个部分的完整度更高，减少了不必要的重复和赘述。

通过教研室教师学习和座谈，除了在两门课程重复内容部分减少重复教学外，还可以根据检验专业实际工作需求缩减部分在临床中应用较少的知识点，同时还可根据人才培养方案和课程标准将不那么重要的知识点缩略来讲，如肌组织中肌纤维的超微结构，皮肤的结构与功能等内容，在解剖学中可简单展示骨骼肌、心肌和平滑肌光镜结构和立体模式图，皮肤部分可介绍模式图即可。

除以上调整外，专业内部按照每周 2-3 次集体备课，每学期 6 次相互听课，《人体解剖学》和《生理学》两个专业每个月不低于 4 次交叉授课，同时邀请临床检验老师同时参与备课和听课，给出听课意见，有利于学生更多的结合临床检验实际工作要求来进行技能提升和知识储备。

参考文献：

[1] 白波, 史清芳, 李伟, 等. 高等医学院校基础医学课程教学内容衔接的研究与实践 [J]. 医学教育, 2002 (5): 11-13.

[2] 张明艳, 王宇, 史小琴, 李娜, 陈玉敏, 寇素茹, 史树堂. 临床医学专科生理学与其他课程的衔接 [J]. 医学研究与教育, 2009 (6): 103-105.

[3] 周赣秀, 赖英俊, 钟金标, 韩文英. 人体解剖学与生理学课程“合与分”的教学比较 [J]. 卫生职业教育, 2009 (17): 144-145.

[4] 张宏亮, 申绯翡, 崔颜宏, 符晓曼, 张明晓. 高职人体解剖与生理学教学内容在医学检验技术专业应用情况的调查与分析 [J]. 解剖学研究, 2021 (43-2): 181-185.

[5] 杜士杰, 韩雪, 段德金, 赵健荣, 施荣庆, 李开明. 专科护理专业人体解剖学与生理学交叉授课的探索 [J]. 中国高等医学教育, 2014 (1): 52.