

# 内分泌调控机制在基础与临床一体化教学中的整合策略

黄凤娟<sup>1</sup> 吴丽娜\*

郑州大学第一附属医院 河南 郑州 451191

**摘要:** 内分泌调控机制作为连接机体生理稳态与疾病发生发展的核心理论,在医学人才培养体系中具有基础性与枢纽性地位。当前医学教育背景下,基础教学与临床教学之间在知识结构、认知路径与教学实施层面仍存在明显断裂,制约了学生对内分泌调控机制整体性、系统性与应用性的深入理解。基于此,本文立足基础与临床一体化教学理念,以内分泌调控机制为整合主线,从理论基础、现实问题、目标定位与教学策略等维度展开系统分析,阐明以内分泌调控机制统摄基础知识讲授与临床诊疗思维培养的内在逻辑。

**关键词:** 内分泌调控机制;基础与临床;一体化教学

## 引言:

在医学教育持续推进内涵式发展的背景下,基础与临床一体化教学已成为提升医学人才培养质量的重要方向。内分泌学由于其调控网络复杂、作用范围广泛、临床表现多样,成为检验基础知识向临床能力转化水平的重要学科领域。然而,当前教学实践中仍普遍存在基础教学偏重理论灌输、临床教学侧重经验应用的问题,导致学生对内分泌调控机制的理解碎片化、表层化,难以形成系统的疾病认知与诊疗逻辑。以内分泌调控机制为核心纽带,探索基础教学与临床教学在目标、内容与方法上的深度整合,对于培养具备系统思维、机制导向与循证意识的医学人才具有重要意义。

## 1 内分泌调控机制在基础与临床一体化教学中的理论基础

内分泌调控机制在基础与临床一体化教学中的理论基础,根植于现代医学教育对医学整体观、系统论与转化医学理念的高度重视,其核心在于通过揭示机体内分泌系统在稳态维持、功能调节与疾病发生发展中的关键作用,实现基础医学知识与临床医学实践之间的内在贯通。从理论层面看,内分泌调控机制以激素合成、分泌、转运、受体结合及信号转导为主线,构建了多层次、多通路、多反馈环路交织的复杂调控网络,是理解人体生理功能整合与病理变化演变的重要理论支点。在基础医学教学中,内分泌调控机制体现为对内分泌腺体结构功能关系、激素作用机制及调控轴系统的系统阐释;在临床医学教学中,则具体表现为对内分泌相关疾病发病机制、临床表现、诊断依据与治疗策略的理论支撑<sup>[1]</sup>。基础与临床一体化教学强调知识体系的纵向衔接与横向融合,内分泌调控机制正是实现这一目标的重要桥梁,其理论价值在于能够将分子水平、细胞水平与整体水平的医学知识有机整合,推动学生从单一学科视角向综合分析视角转变。从教育学视角看,内分泌调控机制的教

学整合符合认知结构理论与建构主义学习理论,通过围绕核心机制构建知识网络,有助于学生形成稳定而可迁移的医学认知框架。

## 2 内分泌学基础教学与临床教学内容割裂现状分析

内分泌学基础教学与临床教学内容割裂现状分析,集中反映了当前医学教育体系中学科分段设置与教学目标协同不足所引发的结构性问题。从教学体系构成看,内分泌学基础教学多隶属于生理学、生物化学与病理生理学等课程模块,侧重于激素合成途径、分泌调控机制、受体信号转导及反馈调节规律的理论讲授,强调知识体系的完整性与逻辑自洽性,而临床教学则主要依托内科学、内分泌代谢病学等课程,聚焦疾病分类、临床表现、诊断流程与治疗规范,强调诊疗决策的实用性与规范性<sup>[2]</sup>。由于课程设置阶段性明显、教学内容衔接不足,基础教学中形成的机制性认知难以在临床教学中得到系统调用,导致学生对内分泌相关疾病的理解停留于症状与指标层面,缺乏对病理机制演变过程的整体把握。在教学实施层面,基础课程多采用知识点线性展开的教学方式,评价体系以理论考核为主,临床课程则以病例分析与技能训练为核心,评价标准侧重操作规范与临床判断,

两者在教学目标、教学方法与评价导向上存在明显差异,进一步加剧了教学内容的割裂状态。

### 3 内分泌调控机制在基础与临床一体化教学中的目标定位

#### 3.1 以医学整体观与系统思维培养为导向的教学目标

以医学整体观与系统思维培养为导向的教学目标,应立足人体内分泌系统在维持机体内环境稳态中的核心调控地位,将单一激素作用的线性认知转向多轴联动、多系统协同的整体理解框架<sup>[3]</sup>。在基础与临床一体化教学中,该教学目标强调以内分泌调控网络为核心,将神经调节、体液调节与免疫调节纳入统一分析视角,引导学生从器官层面、系统层面与整体层面对疾病发生发展进行综合判断。通过明确以内分泌轴功能完整性、反馈调节动态平衡与系统失衡后果为教学主线,使学生在学激素分泌、生物效应及信号通路的同时,逐步形成整体性医学认知结构。该目标进一步要求教学设计突破学科边界限制,将内分泌调控机制与代谢调节、心血管功能、生长发育及应激反应等内容进行系统整合,促使学生在分析临床问题时能够主动调动多学科知识资源,避免孤立理解单一指标或单一病变。通过以医学整体观与系统思维为导向的教学目标设定,可有效促进学生由碎片化记忆向结构化理解转变,为复杂临床情境中的综合决策能力奠定坚实认知基础<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 以机制理解与临床应用并重的教学设计原则

以机制理解与临床应用并重的教学设计原则,强调内分泌调控机制教学不应停留于概念阐释与路径描述层面,而应以机制解释能力服务于临床问题解决为根本指向。在教学内容组织上,应围绕激素合成、分泌调控、受体作用及信号转导等关键机制,系统嵌入疾病发生发展的病理基础与诊疗逻辑,使基础机制学习与临床应用情境形成高度对应关系。该原则要求在教学过程中同步呈现正常调控状态与异常调控状态,通过对比分析强化学生对机制失衡后临床表现的理解深度。在教学方法上,应注重通过问题导向与病例导向引导学生运用机制知识解释症状来源、实验室指标变化及治疗干预效果,从而实现知识理解向能力迁移。通过机制理解与临床应用并重的教学设计,可避免基础教学与临床教学各自封闭运行的问题,促进学生在学习过程中建立由机制推理到临床判断的内在逻辑通道,提升内分泌相关疾病分析的科学与准确性。

#### 3.3 以循证医学与规范化诊疗为约束的教学实施准则

以循证医学与规范化诊疗为约束的教学实施准则,

是确保内分泌调控机制一体化教学科学性与实践性的关键保障。在教学实施层面,该准则要求所有教学内容均应建立在可靠研究证据与权威诊疗共识基础之上,将内分泌疾病的诊断标准、治疗方案与随访管理纳入教学框架,引导学生在机制理解基础上形成规范化临床思维。通过引入循证医学理念,强调证据等级、研究方法 with 结论可靠性的辨析,使学生在学内分泌调控机制时同步掌握临床决策的证据依据,避免经验化与随意化判断<sup>[5]</sup>。在教学评价与反馈环节,应以规范化诊疗流程为参照,检验学生是否能够将机制分析正确转化为符合诊疗规范的决策方案。通过以循证医学与规范化诊疗为约束的教学实施准则,可有效统一基础教学与临床教学的价值取向,推动内分泌调控机制教学在科学严谨性与临床可行性之间实现协调发展。

### 4 内分泌调控机制在基础与临床一体化教学中的整合策略

#### 4.1 基于问题导向学习的内分泌调控机制教学模式

基于问题导向学习的内分泌调控机制教学模式,是推动内分泌学基础知识与临床认知深度融合的重要教学路径,其核心在于以临床真实问题为起点,引导学生围绕内分泌调控机制展开系统性探究与结构化学习。在该教学模式中,问题设计应紧扣内分泌轴功能紊乱、激素分泌异常及反馈调节失衡等关键机制,将症状表现、实验室指标变化与病理生理基础转化为具有认知挑战性的问题情境,促使学生在问题驱动下主动调动已有知识并建构新知识结构。教学实施过程中,教师应通过问题分解与逻辑引导,帮助学生逐步厘清激素合成、分泌调控、受体作用及信号转导之间的内在联系,使问题解决过程成为机制理解不断深化的过程。该模式强调学生在分析问题时形成假设、验证假设与修正认知的循环路径,从而强化系统思维与因果推理能力<sup>[6]</sup>。通过持续的问题导向学习训练,学生能够逐渐掌握以内分泌调控机制解释临床现象的方法论,实现由被动接受知识向主动建构知识的转变,同时提升其在复杂医学情境中整合信息、分析问题与形成判断的综合能力。

#### 4.2 基于病例导向学习的基础机制与临床诊疗整合策略

基于病例导向学习的基础机制与临床诊疗整合策略,强调以内分泌疾病典型病例为载体,将基础机制教学嵌入完整的临床诊疗逻辑之中,实现从机制理解到临床应用的有效衔接。在教学设计中,病例选择应覆盖常见内分泌疾病及具有代表性的调控异常类型,通过呈现

患者主诉、体征表现、实验室检查与影像学资料，引导学生围绕病例展开系统分析。教学过程中，应引导学生以激素调控机制为分析主线，逐步解析症状产生的生理基础、指标异常的机制来源及疾病进展的内在逻辑，从而在病例讨论中不断强化机制与诊疗之间的对应关系。该策略要求在病例分析中同步融入诊断思路、鉴别诊断原则与治疗决策依据，使学生在理解机制的同时形成规范化临床思维。通过反复的病例导向学习训练，学生能够建立由基础机制推导临床判断的稳定认知路径，避免机械记忆诊疗流程而忽视病理基础的问题，从而提升其在真实临床环境中运用内分泌调控机制解决问题的能力。

#### 4.3 情境模拟与多学科协同教学在内分泌教学中的应用

##### 情境模拟与多学科协同教学在内分泌教学中的应

用，是强化基础与临床一体化教学效果的重要实践形式，其核心在于通过高度还原的教学情境促进学生综合运用多学科知识理解内分泌调控机制的复杂性。在情境模拟教学中，可通过模拟门诊接诊、病房查房及多学科讨论等教学场景，引导学生在动态情境中分析激素调控失衡对多系统功能的影响，强化其整体医学视角。多学科协同教学则强调将内分泌学与内科学、生理学、病理学及影像诊断等内容有机整合，通过教师团队协作与教学内容协同，帮助学生从不同学科维度理解同一调控机制在疾病中的多重表现。该教学方式有助于打破学科壁垒，促使学生在情境中综合分析内分泌调控网络的系统效应与临床后果。通过情境模拟与多学科协同教学的深入实施，学生不仅能够加深对内分泌调控机制的理解深度，还能够提升临床沟通、团队协作与综合决策能力，为其未来参与复杂内分泌疾病诊疗实践奠定坚实能力基础。

#### 结 语：

以内分泌调控机制为核心构建基础与临床一体化教学体系，是顺应现代医学教育发展趋势、提升医学人才培养质量的重要举措。通过明确以医学整体观与系统思维培养为导向的教学目标，坚持机制理解与临床应用并重的教学设计原则，并以循证医学与规范化诊疗为实施约束，可有效缓解基础教学与临床教学之间的结构性割裂问题。实践层面，问题导向学习、病例导向学习以及情境模拟与多学科协同教学，为内分泌调控机制的教学整合提供了可操作路径，有助于促进学生在真实医学情境中实现知识迁移与能力生成。

#### 参考文献：

[1] 高祎婷,李金芳,买尔哈巴·买买提,等.天然药物化学课程教学改革——以临床用药案例为基础的教学[J].广东化工,2024,51(06):174-176+194.

[2] 李美英,梅向林,李莉莎,等.病理学早临床线上教学实践探究[J].国际老年医学杂志,2024,45(02):247-251.

[3] 陈胜杰,卢卫国,吴培洁,等.多媒体结合以病例为基础的教学模式在临床检验基础实习带教中的应用[J].检验医学与临床,2024,21(05):718-720.

[4] 杨拓,罗洁,熊绍刚.医学检验技术专业“岗课赛证创”五维融通教学模式构建——以《临床检验基础》课程为例[J].襄阳职业技术学院学报,2023,22(06):87-90.

[5] 陈明丽,赵晓丽,冯伟华,等.骨形态发生蛋白15调控卵泡发育及与生殖内分泌疾病的关系[J].国际生殖健康/计划生育杂志,2022,41(03):252-257.

[6] 周丽荣,米拉·赛尔江,金娜,等.“防治管”一体化教学模式在内科护理教学中的应用研究[J].卫生职业教育,2022,40(14):109-112.

课题名称：基于器官-系统整合课程的沉浸式内分泌教学模式的实践研究（课题编号：2025ZZUJGXM112）；

#### 作者简介：

第一作者：黄凤娟，女，（1987.09-），汉族，河南省开封人，博士，郑州大学第一附属医院，主治医师，主要研究方向：内分泌疾病；

通讯作者：吴丽娜，女，汉族，（1984.02.23-），河南省郑州市人，博士研究生，郑州大学第一附属医院，讲师，主要研究方向：糖尿病肾病发病机制。