

# 临床资料数据库在医学本科教学中的应用

刘嘉<sup>1</sup> 徐嘉璐<sup>1</sup> 孙乐乐<sup>1</sup> 董慷<sup>2\*</sup>

(1. 吉林大学第一医院甲状腺外科; 2. 吉林大学第一医院麻醉科; 吉林长春 130021)

**【摘要】**目的: 医学本科教学理论抽象庞杂, 专业性强, 学生实践机会少, 很难达到理想的教学效果。通过探索新的教学方法, 将理论教学与临床实践内容相结合, 提高教学质量与效率。方法: 构建以疾病为主线, 将相关基础理论、临床实际病例资料、仿真教学视频和实践教学资源等整合于一体的甲状腺疾病临床资料数据库, 并将之应用于医学本科生临床实践教学, 共 56 人纳入研究。学习结束后考核评价。结果: 所有学生均通过考核, 数据库教学组理论成绩及总成绩整体略高于对照组, 但无统计学差异。数据库组技能操作成绩及优秀率明显高于对照组, 有统计学意义。调查反馈结果显示所有学生对这种教学方式表示满意, 持积极支持态度, 承认从中获益。结论: 将临床资料数据库应用于医学本科生教学, 充分利用了信息技术的发展, 将理论与临床实践有效的连接起来, 有利于培养本科实习生临床实践阶段的学习兴趣和临床思维, 扩大学生的视野和信息量, 巩固学生对课堂理论知识的掌握, 大大提升医学本科生临床实践教学水平和效率。

**【关键词】**数据库; 理论实践相结合; 医学本科生教育

医学本科生教学内容抽象庞杂, 专业性强, 实践要求高, 学生往往很难有效地理解和掌握, 一直是教学改革关注的焦点。理论与实践相结合是医学本科生教学的关键<sup>[1]</sup>。传统的教学模式中, 理论教学主要以课堂讲授为主, 时间短, 内容枯燥。并且多以单向式的灌输教学为主, 强调专业知识的接受和记忆, 缺乏对知识实践运用的训练和培养, 教学效率低下。临床实习阶段, 学生刚刚从书本过渡到实践, 接触的项目纷杂繁多, 往往只能留下表浅的印象。同时当前医疗环境下学生与患者接触机会有限, 非常缺乏对具体疾病的感性认识。近年来随着电子技术的提高, 多媒体、网络平台等技术逐步渗入到教学的各个领域, 学生能够接触到的学习内容丰富了, 但是也存在一个潜在的问题, 就是过多的资料堆积、资料分散, 使学生很难通过自主学习, 从茫茫资料大海中抓住主线, 关注重点, 对所学内容达到有效的认知。本研究探索构建以疾病为主线, 将相关基础理论、临床实际病例资料、仿真教学视频和实践教学资源等整合于一体的甲状腺疾病临床资料数据库, 并将之应用于医学本科生教学的方法, 以提升医学本科生教育的水平、质量和效率。

## 1. 对象与方法

### 1.1 研究对象

以 2019 年 9 月至 2020 年 2 月在我科实习的本科医学生为研究对象, 所有学生在入科之前均已学习过外科学中关于甲状腺的内容。共 56 人纳入研究, 男生 25 人, 女生 31 人, 平均年龄  $21.0 \pm 0.5$  岁, 随机平均分为数据库教学组和对照组(传统方法教学), 两组同一教师授课。

### 1.2 数据库构建

采用网络平台, 结合多年的教学经验, 将疾病相关的知识、临床资料和教学资源加以整合并体系化, 一方面增加学习的趣味性, 提升学生的学习积极性。另一方面将分散的知识集中起来, 优化教学配置, 积累教学资源。(1) 数据库基础理论部分的构建。基础理论是学生了解疾病的基本途径。通过收集整理关于疾病的经典理论书籍、指南、专家共识和相关文献等资料, 数据库将为学生提供丰富、权威的疾病相关的基础理论。所有资料均转化为电子资源, 储存于数据库中, 由数据库管理员统一管理。(2) 数据库临床病例资料部分的构建。临床病例是医学知识的主要来源之一, 不同的病例可能有的具有疾病典型的症状体征, 有的具有疾病的罕见表现, 有的同时具有疾病的所有表现, 有的仅仅只有其中的一部分。本科生在实习阶段通常无法完全见到。数据库收集保存大量的临床病例资

料, 包括: 患者姓名、性别、年龄、住院号、现病史、专科查体、术前辅助检查资料、手术资料、病理资料、术后随访资料等。将资料整理归纳, 集中管理, 建立索引, 方便检索使用。(3) 数据库教学视频和教学资源部分的构建。临床实践教学涉及很多实践操作, 种类繁多, 程序复杂, 刚进入临床学习的本科生很难在短时间内掌握。为了达到更好的教学效果, 数据库收集整理大量的临床基本操作和手术相关的视频, 包括: 临床技能大赛中以仿真模拟人为对象的基本操作视频、临床诊疗过程中以病人为对象的实际操作视频和一些疾病相关的手术操作视频等。所有视频采用统一格式, 分类管理, 简单明了, 实现资源共享, 便于学生反复观看学习。数据库同时收集教师在教学活动中形成的相关的资料, 包括教学课件、教案、教学心得和教学反馈等, 整理利用以有效的提高教学效率。

### 1.3 数据库的管理与应用

本科生的临床实践教学涉及很多学科, 学习内容多, 学习时间短, 为了在有限的时间里获得更好的学习效果, 临床资料数据库在这一过程中将发挥极大的作用。数据库将以某种疾病为主线, 将与之相关的基础理论、典型和罕见病例资料、相关操作视频整合在一起, 形成一个有机的整体, 并可为指导教师提供有益的教学经验、心得, 便于教学。同时简化了学习的各个过程环节, 提高学生的学习效率。以原发性甲状腺功能亢进为例, 在数据库中输入“原发性甲状旁腺功能亢进”, 就可以检索到与这一疾病相关的不同链接, 通过点击链接就可以打开相应的内容, 包括: 疾病的基础理论(内容涵盖病因、症状体征, 解剖知识、治疗方法等), 国内外经典文献, 患有该疾病不同患者的信息和临床资料, 疾病相关的操作及手术视频、相关教案、教学课件等。数据库由管理员实时维护, 定期更新。更新文献、视频资料及所有新增病例资料均由项目负责人组织项目组及相关科室人员进行讨论、核实, 统一录入。学生可以通过电脑检索, 自行学习, 也可在带教老师的指导讲解下学习。

### 1.4 临床资料数据库应用效果评价

实习结束后, 所有学生接受考核。各组总成绩=理论成绩 $\times$ 60%+技能操作 $\times$ 40%。理论试题在临床技能中心考试题库中随机抽取, 操作技能按照统一标准进行。技能操作均由主治医师以上教师进行考核, 总成绩 $>85$ 分为优秀。总体优秀率=优秀人数/学生总数 $\times$ 100%。比较两组之间成绩的差异。同时对本数据库展开问卷调查, 进行反馈评估。

### 1.5 统计学方法

计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 分别计算两组理论平均成绩、技能平均成绩, 总成绩等。问卷调查中计数资料计算人数与总体比。

## 2. 结果

### 2.1 考核成绩

所有学生均通过考核, 考核成绩结果呈正态分布, 数据库教学组理论成绩及总成绩整体略高于对照组, 但无统计学差异。数据库组技能操作成绩及优秀率明显高于对照组, 有统计学意义 ( $P < 0.05$ ) (表 1)。

表 1 考核结果

	数据库教学组	对照组	P 值
理论平均成绩	86.3 ± 3.6	83.5 ± 4.7	0.133
技能操作平均成绩	89.2 ± 2.7	84.4 ± 3.3	0.045
总成绩	86.9 ± 3.9	83.8 ± 4.1	0.097
优秀率 (100%)	69.1	45.2	0.031
及格率 (100%)	100	100	—

### 2.2 调查反馈结果

所有学生在实习结束后均接受问卷调查, 结果显示: 数据库教学组所有学生对于这种教学方式表示满意, 对采用数据库进行临床教学都持积极态度。与对照组相比, 数据库教学组学生对本专业的临床实习更感兴趣, 能更加积极主动的学习, 更加积极主动对临床问题提出思考探索, 同时对知识的掌握度更高, 对带教老师的满意度更高, 教学氛围更融洽。

## 3. 讨论

医学本科生教学是一个从理论到实践逐渐深入的过程, 也是一个理论和实践相互结合、相辅相成、相互促进的过程。临床实习阶段是医学本科生逐渐形成临床思维的重要时期。如何将枯燥复杂的医学基本理论和五花八门的临床病例更好的衔接起来, 使学生理论强、动手棒, 最终成长为符合临床实际需要的好医生, 一直是医学教学工作积极探索的问题。本研究构建以疾病为主线, 集理论体系-仿真教学-临床病例-实践教学于一体的临床资料数据库, 并将之应用于医学本科生教学, 充分利用了信息技术的发展, 将理论与临床实践有效的连接起来, 有利于培养本科实习生临床实践阶段的学习兴趣和临床思维, 扩大学生的视野和信息量, 巩固学生对课堂理论知识的掌握, 从而大大提升医学本科生临床实践教学的水平 and 效率。

传统的教学模式以单向式的灌输教学为主, 强调专业知识的接受和记忆, 缺乏对知识实践运用的训练和培养, 乏味而无趣, 教学效率低下。此外, 医学本科生教学临床实践中, 疾病多种多样, 既有和教科书高度一致的典型病例, 也有具有特殊表现的罕见病例, 在短时间内, 学生一般很难有效掌握。同时, 随着互联网的发展, 学生能够接触到的学习内容也更多, 更杂乱, 其中很多是重复的, 陈旧的, 不必要的, 甚至错误的内容。国内外一直有人在尝试通过整合相关的教学内容, 使之更加实用高效, 将教师有限的精力学生有限的时间, 更加充分的利用起来, 使教学目的更清晰、教学方法更高效、教学效果更加明显。比如翻转课堂、PBL 教学法、CBL 教学法等。也有人在尝试利用数据库的优势, 使学生对某疾病达到更系统全面的认识, 如: 江其龙等利用移动平台发展出急危重症医学的移动教学模式, 大大激发了学生的学习兴趣、提高了学习效率及临床实践能力。马莉莉等人将数据库应用于循证教学查房, 带学生一步步将患者的主诉及医生所掌握的症状、体征, 辅助检查等转化

为治疗措施用以实际治疗。钟理等人采用 UpToDate 数据库指导学生进行循证实践, 获得了更好的教学效果。赵琴等人将数据库与加涅学习模式整合在一起, 用于超声临床教学。她们研究发现: 学生对于影像数据库构筑的加涅学习模式乐于接受, 普遍反映学习兴趣浓厚, 临床超声诊断能力和综合素质能力都可以得到极大的提高, 提高了临床实习学生发现、分析、研究和解决问题的能力。谢小波等将骨科数据库应用于教学, 大大激发了学生的学习兴趣。

研究发现在理论教学的同时结合临床实际的病例, 形成立体式的知识网络, 有助于学生对疾病的学习和理解, 能有效减少学生对于临床理论学习枯燥无味的体验, 提高学生学习的主动性、积极性。理论学习中临床病例的引入, 能促使学生更多的展开讨论, 无形中培养学生临床思维水平, 使学生对相关知识的把握更牢固, 对技能操作的兴趣大大提高。比如在一些外科课程中, 相关多媒体资料和 3D 影像的使用, 能使学生对相关器官、疾病涉及到的解剖有比较直观的认识, 从而提高学生对于重点、难点知识的理解, 避免了知识的盲区, 大大简化学习难度。

临床实习阶段, 学生刚刚从书本过渡到实践, 接触的项目繁多, 往往只能留下表浅的印象, 为了提高学习效果, 在美国等西方国家常常用到仿真教学, 在我国近年来也得到越来越多的应用。一方面能够避免临床实际操作患者不情愿的尴尬, 另一方面也能让学生反复练习提高操作熟练度。本研究将仿真教学视频与临床实践操作视频相结合应用于本科生实习教学, 通过反复观看, 能使学生对于书本中晦涩的手术操作描述有更准确的认识, 同时提高对关键知识点的辨识和记忆。

在高等教育中“研究性教学”理念是一个愈加重要的课程改革趋势, 多媒体数据库在这种新教学模式中的运用将成为一大亮点。教师应当意识到系统性数据资料在学生在学习过程中所起到的作用, 有意识和有步骤的引导学生使用这些资源, 突破传统的教学思维, 创造良好有效的教学体系。

### 参考文献:

- [1]李鸿鹤,宋鑫智,丁宁等.国际视域下中国医学教育研究发展特征及研究前沿报告[J].中华医学教育杂志,2019,39(5):321-326.
  - [2]孔华俊,胡汝云,厉伟民.本科临床医学专业学生实习体系构建与实践[J].中华医学教育探索杂志,2018,17(8):801-805.
  - [3]Eaton M.The flipped classroom[J].Clin Teach,2017,14(4):301-302.
  - [4]Jim é nez-Saiz R, Rosace D. Is hybrid-PBL advancing teaching in biomedicine? A. systematic review[J].BMC Med Educ,2019,19(1):226.
  - [5]谢小波,林岚,钟粤醒等.骨科资料数据库在本科教学中的应用[J].中国继续医学教育,2019,11(7):53-55.
- 【作者简介】刘嘉(1979.10-),男,汉族,吉林省长春市人,博士研究生学历,吉林大学第一医院副教授,主要研究方向:临床医学教育。【通讯作者】董慷(1980.03-),女,汉族,吉林省长春市人,博士研究生学历,吉林大学第一医院副教授,主要研究方向:临床医学教育。
- 【基金项目】吉林大学本科教学改革研究项目——课题名称:临床资料数据库在医学本科教学中的应用(项目编号:2019XYB402)。