

本文引文格式:吴鸿泉,吴正规,周永,等.费曼学习法在耳鼻咽喉头颈外科进修医师培养中应用的探讨[J].右江民族医学院学报,2022,44(3):459-462.

【医学教育】

费曼学习法在耳鼻咽喉头颈外科进修医师培养中应用的探讨

吴鸿泉¹,吴正规¹,周永¹,李静雨¹,刘展¹,陆彩玲²

(1. 广西医科大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科,广西 南宁 530021;

2. 广西医科大学公共卫生学院,广西 南宁 530021)

摘要: 进修医师培养是各综合性大医院临床教育的核心部分,也是充分发挥各综合性大医院为基层医院培育专业骨干的引领作用。费曼学习法在耳鼻咽喉头颈外科进修医师培养过程中的应用有助于调动进修医师学习热情的优势,并且培养和提高进修医师自主学习能力、临床及科研思维以及语言表达能力,引导他们获取更多新知识,起到提高进修医师教学质量的作用。

关键词: 费曼学习法;耳鼻咽喉头颈外科学;进修医师

中图分类号: G642.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2022)03-0459-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-5817.2022.03.030

为进一步提高医疗单位医务人员专业技术水平和工作能力并为单位培养技术骨干和学科带头人,各医疗单位纷纷派出本单位职工到综合性大医院进行临床进修^[1]。耳鼻咽喉头颈外科本身具有独特的学科独立性,以腔、洞居多,结构重要,功能复杂,晦涩难懂,专业性等特点。进修医师教学过程中学生理解吸收难度很大,单凭授课教师对进修医师进行说教式的讲授,进修医师难以对所讲授的内容进行具体形象的认识;如何调动进修医生学习的自主性和活跃思维,培养出更多耳鼻咽喉科专业人才,一直都是耳鼻喉科教师共同努力的目标。为提高耳鼻咽喉头颈外科相关教学质量,本文将针对费曼学习法进行深入阐述,进而通过对当下耳鼻咽喉头颈外科进修医师学习现状的分析,提出在耳鼻咽喉头颈外科临床教学中应用费曼学习法提高进修医师学习效率的探讨,并发现费曼学习法应用优势,旨在培养出更多耳鼻咽喉科专业人才。

1 耳鼻咽喉头颈外科进修医师教育现状及存在的问题

1.1 耳鼻喉疾病发病率高,对耳鼻喉科医学人才需求量大 耳鼻咽喉疾病是影响患者正常生活及工作学习的一大疾病。在各种因素的作用下,耳鼻咽喉相关疾病近年来的发病率逐年升高,引起了社会大众极大的关注与重视。所以临床对耳鼻喉科医学人才的需求量大大上升,各个下级医院为了提高相关医疗水平,

纷纷派出医生到大医院进修学习,增加了各大医院的人才培养压力。由于进修医师大多来自不同的中小医院,理论及业务水平参差不齐,进修时间有限,如何才能有限的时间内让进修医师更有效率地掌握本科室常见病的诊治,和一些特殊病例的处理,成为耳鼻喉专业进修医师的培养目标。

1.2 耳鼻咽喉头颈结构和功能复杂,专科性强 耳鼻咽喉是人体的重要器官,涉及听觉、平衡觉、嗅觉、发声与言语、呼吸以及吞咽等功能。耳鼻咽喉头颈科主要是研究上达颅底下抵纵膈的颅腔道及相关部位的学科,其解剖结构极为复杂特殊,以腔、洞居多,结构重要,功能复杂,晦涩难懂,专科性强^[2]。在实际教学过程中,如果采用传统教学模式的“你讲我听”的单向灌输,很难让进修医师充分掌握和利用所学知识。带教老师是课堂的主体,老师主导课堂进展,单纯的利用注入式、填鸭式教学不断地向进修医师灌注相关知识,束缚了进修医师的思维。强调教师讲授为主,往往忽视了进修医师是学习的主体。在整个学习过程中进修医师学习处于被动状态,效果欠佳;课堂气氛沉闷,教学方法单一,进修医师的主动性、积极性不高,自主性不强,进修医师被动接受知识,对知识点并不理解,引不起学习兴趣,严重地扼杀了进修医师学习的自主性和活跃的思维,对今后临床工作没有太大的帮助,不能很好地解决实际问题。

基金项目: 广西高等教育本科教学改革工程项目(2018JGA149)

第一作者简介: 吴鸿泉(1964—),男,本科,副主任医师,研究方向:临床擅长变应性鼻炎的诊治、慢性难治性鼻窦炎的诊疗、鼻腔鼻窦恶性肿瘤的治疗、脑脊液鼻漏的修复、鼻咽癌放疗后复发及并发症的诊治, E-mail: 187351845@qq.com

通讯作者简介: 陆彩玲(1977—),女,硕士,教授,研究方向:神经退行性病防治研究, E-mail: lcling78@163.com

1.3 耳鼻咽喉头颈外科诊治技术发展迅速 伴随着科学技术的不断进步,现代高科技不断被引入到临床疾病的诊治当中。耳鼻咽喉头颈外科的诊断技术有鼻子相关的鼻内窥镜、鼻窦水平位冠状位 CT 扫描等;耳相关的电耳镜、乳突部薄层 CT 扫描、三维成像技术、内耳水成像、耳声发射、脑干听觉诱发电位、前庭功能检查等;咽喉相关的纤维喉镜、电子喉镜等检查技术,而不再是原来仅有的耳镜、前鼻镜、间接鼻咽镜、间接喉镜、鼻窦及乳突 X 线片、音叉检查等一些简单的检查技术。现在的科技广泛应用,涉及到多学科交叉检查技术,而且治疗技术亦同样是日新月异,单学科的教学人员对各种层出不穷的新器械、新术式和新检查技术的开展、应用、更新、普及等如此门类繁多的技术都较难熟练掌握。

在此教育现状下,如何调动进修医师学习的自主性和活跃的思维一直都是耳鼻喉科教师共同努力的目标。在临床教学中单凭授课教师进行说教式的讲授,进修医师难以掌握。通过对费曼学习法进行了一系列的探讨,其核心就在于模拟教学,以教促学,把自己正在学习的内容教给他人;充分动用了人类的大脑,使知识在大脑里提前做了一个总结、归纳、输出的过程,采用主动学习,循序渐进的方法。不仅提高教学效率,使进修医师的学习达到事半功倍之效果,还充分调动了进修医师学习的主观能动性,提高了进修医师分析和解决问题的能力。

2 费曼学习法简介

费曼学习法是诺贝尔物理学奖得主、著名教育家费曼提出的学习方法,费曼学习法又被认为是终极学习方法,甚至是最高效的学习方法,其中心思想就是:为学而教^[3]。基于美国缅因州国家训练实验室研究得出的“学习金字塔”^[4](见图 1),揭示了费曼学习法的教学核心。图示数据显示:学习分为主动学习和被动学习两部分,采用不同的方式学习两周后的“信息留存率”不同,主动学习包括:讨论、实践、教授给他人,两周后的信息留存率分别为:50%、75%、95%;被动学习包括:听讲、阅读、视听、演示,两周后的信息留存率分别为:5%、10%、20%、30%。被动学习后信息留存率相对较低;而主动学习后信息留存率较高,尤其是把学到的东西教授给他人^[5]。可见主动学习并通过理解掌握后把知识教授给他人,这正是费曼学习法强调的学习者应具备“传授给他人的能力”,它的核心就是以教的方式使你自觉,甚至是开心的、有意识的主动学习,通过教会他人来检验和巩固自身的学习成果。费曼学习法具体可以简化为 4 个步骤^[6]:明确学习内容、教给别人、回顾评价、简化教授。所以,借鉴费曼学习法的理论精髓,结合具体的学习目标,本课题组把它

作为耳鼻咽喉头颈外科进修医师培养的方法。



图 1 学习金字塔

3 费曼学习法在耳鼻咽喉头颈外科医学进修医师教学中的应用

模拟教学是费曼学习法的核心所在^[7],针对具体操作而言,费曼学习法就是用自己的语言展现所学技能的一种方法。它被广泛应用到小学、初高中及高职大学等各种课程的教育实践中^[8-9],还有应用到慢性病管理^[10]等各个领域。费曼学习法在耳鼻咽喉头颈外科进修医师教学中的应用对照费曼学习法的 4 个步骤,具体方法如下:

3.1 病例选择及知识掌握 耳鼻咽喉头颈外科,是指诊断治疗耳、鼻、咽、喉及其相关头颈区域的外科学,它包含了耳、鼻、咽喉及相关头颈区域的各种疾病,每一个组都有常见病例和罕见病例。进修医师到科室报道后,带教老师根据本组病例相关的内容,统一重点讲解诊断思路、如何治疗、相似病例鉴别诊断和预防等相关知识,使进修医师对自己将要学习的知识有个初步了解。进修医师拿到病例后需自己查阅文献,收集资料,获取相关病例知识,理解自己所要学习材料的内容,把该病例跟同组学生和老师分享。在这个过程中,进修医师围绕所学材料的要求,确定学习目标,对相关的知识点进行学习,其中有在分享过程中学习到的知识和概念,也可以是在自主学习过程中遇到的问题和概念,了解后学习并掌握此知识点相关的内容和信息。如此进修医师就会把自我代入其中,认真思考如何才能把这个病例清晰的展现在大家面前。

3.2 小组内讲解演示 经过上一步的学习,进修医师对本次病例形成了自己的见解,在小组内进行讲解演示,让组内其他进修医师也认知此病例,共同探讨相关病例。教给别人也就是模拟教学,用自己的语言把所学习和理解的概念和知识点讲给对这个概念完全陌生的人听。为了检验自己对知识点掌握程度,在讲解时,要尽可能运用简单、准确的语言进行讲解。教学相长,教是最好的学。这个环节用于检验学习的效果和理解

的深度,进修医师能否用自己的语言简短精炼地把该课知识点提炼出来并讲解清楚,是评判其是否掌握本知识的重要标准。当自我代入的时候,就会发现书本里的生涩难以理解的名词说给其他人听的时候,可能前几次根本说不下来,甚至自己都模糊了概念,在讲解过程中不可避免地会有卡壳的地方,忘记部分内容,关键知识解释不清,或者说不能将重要的概念联系起来,过程可以发现问题。

3.3 回顾分析 懂得自己能力的界限也是一种学习认定自己知识的界限,会限制可能犯的的错误,并且在应用该知识时,可以提高学习效率。反思上一步遇到的困难,寻找出卡壳地方和没有真正明白地方,重点找出问题的要害,把握好关键的环节。经过一次的讲解演示,知道自己在哪里出问题,就可以带着问题回到原始材料,寻找相关知识点,重新学习掌握,直到可以用简单的术语解释这一问题;渐渐变的通顺,并且可以加深自己的理解;将语言条理化、简化、反复训练,能够完全脱离书本的用词用句,对知识有一个完整且正确的理解,这说明学习是深刻的,是主动的。不管是病例的症状、临床表现、诊断、治疗等,还是对病例的病理生理等的理解,在日后的临床应用就会更加得心应手。为了实现知识的内化和有效的应用,需要将一个一个基础知识逐个击破,然后把针对性的知识体系简化,并将零散知识点整合。每一次成功的输出也会使输入的能力得到增强,从而增加了下一次输出成功机率,下一次取得的成果又会促进下一一次的学习和思考。通过滚雪球效应,不断壮大自己的知识体系和应用能力,思维能力也不断完善。

3.4 正式讲授 通过回顾分析把关键点逐个击破后,通过对知识点整合再梳理,总结提炼,尝试用尽可能简化的方式重新表达。在科室大交班时,把病例分享给科室老师和学生。在这个环节中,可以采用举例和类比的方式来加以说明,采用简洁明确的语言以及更简单一些的词语来重新解释。设法理解知识点本质,把复杂变简单,实现用最简单的话把内容说出来,确保从没有接触过这个知识点的人也能听得懂。在讲课的过程中,进修医师能否用自己的语言简单的复述知识点,是评判其是否把所学知识融会贯通的重要标准,指导老师尽量要求进修医师言简意赅,用其他人能够听懂的语言,这样就很好地检验了进修医师对知识的掌握情况,使进修医师能主动学习需要掌握内容。

这是终生学习的妙方,还是窥探不同思维方式的窗口,可以对观点和概念有更为深入的理解,重要的是,以这种方式处理问题,可以在不知不觉的情况下,慢慢理解并掌握这个问题。在不断地教给别人的同时,自己也充分理解了所要学的知识。

4 费曼学习法在耳鼻咽喉头颈外科进修医师教学中的优势

4.1 有助于提高进修医师自主学习能力 耳鼻喉进修医师教学中,采用的费曼学习法对病例进行讲授,将进修医师作为课程的主体,指导老师起到辅助、引导作用,通过对病例的介绍和讲解,激发进修医师对新知识的学习兴趣,自主探索病例相关的知识,全身心投入到相关病例的学习中去,将对知识的探索作为兴趣,由被动转为主动学习。不仅掌握了新知识,自学能力也得到了相应的提高,并树立创新意识,为回原单位工作打下基础。整个教学过程不仅提高进修医师发现问题的能力,还使他们分析问题和解决问题的能力进步很大^[11]。运用费曼学习法,可以帮助自查是否掌握哪些专业的知识概念,能够剥开知识理解的浅层表皮,还可通过类比和简化,找到两个知识之间的相似点,加强了基础概念与复杂想法之间的思维联系。究其原因,就在于费曼学习法是带着任务去听讲,过后需要再把知识讲解给他人,所以进修医师势必会全心投入,并且在头脑中规划如何用简洁的语言复述给他人。表面上他是在教别人,其实是以教别人的方式在教自己。这样化被动为主动的方法,是学好任何一门课程的根本。

4.2 有利于培养进修医师临床及科研思维 进修医师大多来自基层医院,在临床实践上有一定的经验,但对临床理论知识的掌握及临床思维运用能力相对较差^[12]。费曼学习法是为学而教,而进修医师指导老师分配的任务,主动学习,结合相关病例,重新认识各个疾病的发生和发展过程,了解疾病的病理生理,掌握疾病诊断及鉴别诊断,从而治疗疾病。在学习过程中,为了使听者听懂,进修医师会主动查找文献、书籍,从中学习到许多新知识、新方法,使临床及科研思维也同时得到相应的提升,可为回原单位进一步开展临床和科研工作打下坚实基础。

4.3 有利于提高进修医师的语言表达能力 在耳鼻喉进修医师教学中,采用的病例讲授教学法,要求进修医师采用简单明了的语言以及更简单的词语进行讲授,确保从没有接触过相关知识点的人也能听得懂。在这个过程中,进修医师通过整合并梳理,总结提炼,用尽可能简化的方式表达。在讲课的过程中,进修医师能否用自己的语言讲授知识点,是判断其是否把知识点融会贯通的标准,指导老师尽量要求进修医师言简意赅,用其他人能够听懂的语言,这样就很好地检验了学生知识的掌握情况,有助于培养学生的语言组织及表达能力。

5 结语

在医疗水平高速发展的影响下,为了满足临床对综合性人才的需求,各大医学院转变的传统的教育理

念,突出实践教学的意义,优化改革教育模式。在进修医师教学中,体现了对职业能力的提高及面对问题时发现问题、分析问题和解决问题的能力,培养出合格的临床技能型综合性医学人才^[13]。费曼学习法在耳鼻咽喉头颈外科进修医师的应用充分培养了进修医师对所学知识自主总结、归纳,深度思考的习惯,科学的思维方式和良好的语言表达能力,明确指出进修医师在学习中的主导作用,提高了进修医师自主学习的能力和兴趣,最终增强了进修医师探索和运用知识的能力,学习达到事半功倍之效果。

参考文献:

- [1] 陈倩,张挪富,丘丽冰,等.教学医院进修医师培养及管理模式的实践与探讨[J].中国高等医学教育,2006(3):85-87.
- [2] 孔维佳,乐建新,陈建军,等.高等医学院校耳鼻咽喉科学课程体系及教学内容改革与“通才型”医学人才培养[J].临床耳鼻咽喉科杂志,2004(9):571-573.
- [3] 郭影强.理解费曼学习法的奥秘[J].中国信息技术教育,2020(15):16.
- [4] 王珏.“费曼学习法”教学原理分析及应用[J].广西职业技术学院学报,2020,13(4):98-102,115.

- [5] 姜艳玲,徐彤.学习成效金字塔理论在翻转课堂中的应用与实践[J].中国电化教育,2014(7):133-138.
- [6] 斯科特·扬.如何高效学习[M].北京:机械工业出版社,2013:115.
- [7] 尹红心,李伟.费曼学习法[M].南京:江苏凤凰文艺出版社,2021:79-85.
- [8] 王晓菲,陈清,孙艳艳,等.费曼学习法在口腔修复学实践教学中的应用[J].中华医学教育杂志,2021,41(9):822-825.
- [9] 张克明,郑佩,焦古月,等.费曼技巧在材料力学课程教学中的应用[J].科教导刊,2021(17):105-108.
- [10] 李雪,龚文姜,杨杰,等.费曼式学习法对提高居家腹膜透析患者的自我管理依从性及透析充分性的影响[J].中国血液净化,2021,20(2):134-137.
- [11] 潘瑞玲,冀云涛.临床药理学本科实习生带教中新案例教学法的实践与探索[J].中国继续医学教育,2018,10(23):17-19.
- [12] 杨玉成,洪苏玲,黄江菊,等.耳鼻咽喉头颈外科进修生临床教学体会[J].医学教育探索,2007(6):551-552,554.
- [13] 韩宇,洪流,陈阳,等.耳鼻喉科临床实习教学的思考[J].基础医学教育,2015,17(3):236-238.

收稿日期:2022-02-21;修回日期:2022-04-12

(上接第458页)

- [4] 唐瑞梁,文旭.关于国家级一流本科课程建设的思考——以“语言学导论”课程为例[J].语言教育,2020,8(2):2-8.
- [5] 徐高明.社会需求视域中的大学课程变革:基于江苏省六所大学的研究[D].南京:南京大学,2011.
- [6] 李志峰,欧阳丹.一流本科、一流专业、一流课程:内在关系与建设策略[J].大学(研究版),2019(6):16-23.
- [7] 张红霞.美国一流大学本科课程纵向结构特点初探[J].高等理科教育,2010(5):67-72.
- [8] 杜瑛.我国一流大学课程体系建构初探[J].高教探索,2003(2):25-27.
- [9] 王贺.应用型本科高校“一流”学科建设中学科、专业、课程的关系探析[J].高教学刊,2019(1):12-14,17.
- [10] 王丽荣,武鹤,孙绪杰.新时期地方本科院校一流专业建设标准研究与探索[J].黑龙江教育(理论与实践),2020(5):18-19.
- [11] 董必荣,刘海燕.会计学一流课程建设的思考与实践

[J].中国大学教学,2019(10):75-79.

- [12] 林丽.财务会计课程建设的思考与实践[J].农村经济与科技,2020,31(14):276-277.
- [13] 陈雪梅,王帅琦,闫雪.世界一流大学本科数学课程建设的特色与启示——以英属哥伦比亚大学为例[J].数学教育学报,2020,29(1):18-22.
- [14] 杨静.省级精品课与“金课”评价指标的对比分析[J].文化创新比较研究,2019,3(36):101-102.
- [15] 唐玉莲,王太重,郭子维.“9A”人才培养模式下的医学检验实验室建设与管理的探索[J].医学理论与实践,2020,33(6):1020-1022.
- [16] 侯睿,李坦英,吴海波.课程思政理念下《企业管理学》课程建设路径研究[J].新西部,2020,6:175-176.
- [17] 韦佩妍,麦薇,刘岚,等.信息化背景下医学院校“教师评学”评价体系的构建及其实践[J].右江民族医学院学报,2021,43(3):425-427.

收稿日期:2021-10-29;修回日期:2021-12-08