

优化医学免疫学教学内容的探索^①

费世杰, 韦叶生, 覃志坚

(右江民族医学院, 广西 百色 533000 E-mail: 10787814@qq.com)

摘要: 优化医学免疫学教学内容是提高医学免疫教学效果和教学质量的重要途径之一, 笔者从调整、删繁就简、补充以及改变内容的呈现形式等方面入手, 对医学免疫学教学内容进行了大胆的优化, 不仅提高了学生学习的兴趣与效率, 还减轻了授课教师的负担, 达到了双赢的目的。

关键词: 优化; 医学免疫学; 教学内容

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2015)01-0150-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2015.01.064

医学免疫学是一门基础性很强的课程, 学生普遍感到难学、难记、难考, 教师则普遍感到难教^[1-2]。目前, 大部分学者认为其主要原因主要有: ①理论深奥、概念抽象; ②教学方法和手段未改进。因此, 现有的免疫学教学改革主要集中在教学方法和手段上, 希望通过改革教学方法和手段^[2], 使深奥、抽象的内容变得浅显、具体, 这种改革虽取得了一定的成绩, 但效果依然不是很理想。

笔者认为, 医学免疫学难学和难教还有另外一个重要原因, 即医学免疫学的教学内容一直未得到有效的优化。近年来, 也有少数学者对其教学内容进行了优化, 在教学内容方面做了一定的取舍^[3-5], 但较深层次的医学免疫学教学内容的改革一直未进行。笔者根据我校的实际情况, 对医学免疫学教学的具体内容进行了大胆的优化, 不仅提高了学生学习的兴趣与效率, 还减轻了授课教师的负担, 达到了双赢的目的。现将体会总结如下:

1 调整教学内容

1.1 将医学免疫学发展史中的内容放在相应的章节中 在现有的医学免疫学教材中, 医学免疫学发展史一般都会安排在绪论或第一章中, 但发展史涉及的内容很广泛, 如疫苗的发现与应用、免疫球蛋白的结构、克隆选择学说等, 在没有掌握相关知识作为基础来学习这些内容, 学生不但觉得毫无收获, 而且还会越学越糊涂, 甚至对医学免疫学产生厌倦感。因此, 我们调整该部分内容, 将免疫学发展史的内容安排在相关的章节中, 这样安排教学内容, 不仅可以让学生更容易掌握教学内容, 还可以通过学习发展史来激发学生的学习兴趣, 而且这种兴趣的激发是多次的, 贯穿于整个医学免疫学的教学过程。

例如, 在免疫学发展史中有一个很重要的内容, 即英国医生 Edward Jenner 用“牛痘”成功地预防天花, 开创了人工主动免疫的先河, 正是由于他的成就, 世界卫生组织在 1980 宣布全球已消灭了天花。讲授这方面内容有两个目的, 一是让学生了解医学免疫学的历史; 二是让学生学会细心观察、发现问题、提出猜想、自己动手动脑去验证自己的猜想。但如果放在第一次课中讲授, 就达不到原计划的教学目的, 因为教师讲解这部分内容时, 学生经常问“为什么用牛痘能预防天花?”, 教师如果不解释, 仅用“在以后的讲授内容中进

行解释”, 就会挫伤学生思考问题的积极性, 甚至有学生说, “既然要利用后面章节的内容才能解释, 为什么不把它放在后面的章节中?” 如果要解释, 就要花很多时间, 因为这个问题的解释涉及到抗体、抗原、表位、共同抗原、交叉反应等诸多内容。因此, 我们在授课时将把这部分内容放在共同抗原和交叉反应中, 而且是以问题的形式让学生自己思考, 即“为什么用牛痘能预防天花?”, 由于学生有了相关的知识作基础, 提问时几乎所有的学生都能回答, 达到了原定的教学目的, 而且, 教师基本不用花时间来讲解, 感觉轻松。

1.2 调整免疫器官的教学顺序 大部分医学免疫学教材是按“免疫器官 → 免疫分子 → 免疫细胞 → 免疫应答”的先后顺序来安排教学内容。按这种顺序来安排教学, 教学效果不理想, 因为免疫器官的许多内容涉及免疫分子、免疫细胞, 只有有了一定的免疫分子、免疫细胞等知识作为基础, 才能理解免疫器官的结构和功能。笔者将其顺序调整为: “免疫分子 → 免疫细胞 (包括免疫应答) → 免疫器官”, 这样安排教学后, 学生不仅能更好地理解教学内容, 还可以将前面所学过的许多知识 (如: 免疫分子、免疫细胞、免疫应答) 串联在一起形成一个整体, 不仅将知识系统化, 还起到复习、巩固的目的。例如, “胸腺是 T 细胞分化成熟的场所”, 在以前的教学中, 我们只能让学生死记硬背, 因为这个知识点涉及后面未学习的免疫分子、免疫细胞等内容, 我们调整顺序后, 学生不仅能容易理解这个知识点, 还回忆、复习了以前的许多知识。

1.3 调整 T、B 细胞和 T、B 细胞介导的免疫应答 许多教材在安排 T、B 细胞和 T、B 细胞介导的免疫应答这几部分内容时, 一般是先安排 T 细胞、B 细胞, 再安排 T 细胞和 B 细胞介导的免疫应答, 这样的安排只是机械地将免疫细胞的所有内容归纳为一部分, 将免疫应答的所有内容归纳为另一部分, 忽视了学习者学习的延续性。正常的学习顺序应是学习了 T 细胞后, 紧接着应学习 T 细胞介导的免疫应答, 因为理解 T 细胞介导的免疫应答需要 T 细胞这一章中的许多内容作基础, 如果相隔的时间过长, 学生就会遗忘, 为了让学生更容易理解, 授课者不得不花大量的时间去复习 T 细胞这一部分的主要内容。而且, 在这几部分内容中还有一种重复现象, 即在 T 细胞这一章中讲解了 T 细胞的功能后, 在 T 细胞介导的免疫应答中又会讲解

① 基金项目: 右江民族医学院教学改革研究课题 (右医教学 [2009]14 号)

T细胞的功能,虽然后面的讲解比前面更加详细,但基本内容差不多,是一种重复。在讲授B细胞介导的免疫应答时,同样遇到相似的情况。因此,我们将其顺序调整为T细胞、T细胞介导的免疫应答、B细胞、B细胞介导的免疫应答,并将这几章中的部分内容进行了有机整合,不仅保证了知识的延续性,方便学生理解掌握知识,还避免了内容的重复。

1.4 调整医学英语词汇的缩写 在现有的许多医学免疫学教材中有一种普遍现象:后面章节中的医学英文词汇缩写出现在前面章节的内容中,如在免疫器官中就出现IL-3(interleukin-3,白细胞介素-3)、CSF(colony-stimulating factor,集落刺激因子)、CD34等,学生根本不认识这些专业英语单词,更不用说它们的缩写了。这种现象不仅影响学生正常的学习,还会影响他们自学或预习的积极性,甚至影响他们对医学免疫的学习热情,因为他们认为即使自学或预习还是看不懂,还不如不看,这也是许多学生不喜欢医学免疫学的一个重要原因。因此,我们将相关内容进行调整,处理出现医学英文词汇缩写的原则是:只有讲解了相关的医学英文词汇后,才能在本章及以后的内容中出现它们的缩写形式。例如,在没有讲授细胞因子这一章内容之前,我们决不会在细胞因子这一章之前出现IL、TNF、INF等细胞因子的英语缩写;在没有讲解CD分子之前,也决不会出现CD分子等。

1.5 其它调整 根据教学的需要,我们还将其它教学内容进行了调整,如:将抗原这一章中超抗原的内容放在细胞免疫应答之后再讲授等。

2 增加了大量图片,使抽象的内容具体化

医学免疫学中有许多内容很抽象,仅仅用文字叙述,学生很难理解,如果在文字叙述相关内容的同时增加大量生动的图片,就会让这些抽象的内容具体化,学生也很容易理解这些原本抽象的内容。现有的医学免疫学教材中图片普遍偏少,只有在授课教师的课件中才会有丰富的图片,这种形式对学生的学习很不利。为了方便学生的学习,我们在编写抗原的定义、内源性抗原的定义、外源性抗原的定义、抗体的定义、免疫应答的过程等相关内容时增加了大量的图片,例如:“抗原”的定义除了用文字表示外,还增加了三幅图,第一幅图是某异物进入机体与T、B细胞作用,第二幅图是T细胞活化形成效应性T细胞、B细胞分化成浆细胞并产生抗体,第三幅图是效应性T细胞、抗体与该异物相互作用。有了这些生动的图片后,不仅提高了学生的学习兴趣,也提高了学生的学习效率。

3 根据我校的培养目标和特色,删除部分内容

教材是知识的载体之一,也是大学生手中极其重要的学习参考书之一,选择符合要求的教材是实现培养目标和突出培养特色的重要保障。不同的学校,其培养目标和特色也不一样,有些高校主要是培养研究型人才,而有些高校主要是培养面向基层的医务工作者,如果都选用相同的教材,或选用相同的教材后不做任何取舍,就会影响本校的培养特色和培养目标。有学者提出,对医学免疫学的教学内容应“做一些取舍”,“能用为准,够用为度”^[1,4]。我校培养的学生毕业后主要是面向基层就业,培养特色是“下得去、用得上、留得

住”,为了实现这一培养目标和培养特色,我们精减了部分复杂、难懂的内容,如T细胞活化后的信号转导途径、细胞因子受体介导信号转导等,精减这些内容后基本不影响学生学习医学免疫学的基本知识,而且,学生的负担减轻后,他们就有更多的课余时间去学习临床操作和临床技能。

4 跟踪学科前沿,及时补充教学内容

在教学过程中,我们不断丰富、补充教学内容,使知识适应现在及未来发展的需要,如:在讲授免疫球蛋白时,我们补充“天然”抗体、免疫抗体、保护性抗体等概念。补充人血白蛋白相关知识,还补充牛奶、羊奶、母乳相互比较等相关内容。另外,我们还将自己的科研成果与教学相结合,进一步拓展学生的视野,丰富学生的知识,如:CD14基因多态性与冠心病、细胞因子基因与脑卒中分子遗传机制、细胞因子基因与慢性乙型肝炎分子机制等。

5 优化教学内容的效果

5.1 提高了学生学习的兴趣与效率 学习兴趣是学习动力的源泉,是推动学习的一种重要的心理因素,学习兴趣也是学生主动参与学习活动的基础,激发起兴趣后,学生学习就会积极主动,学得轻松而有成效;反之,学习不仅没有兴趣,还将成为一种沉重的负担。我们将教学内容优化后,降低了学习的难度,学生学习的兴趣得到了提高,他们的学习由被动变主动,学生在课前都会进行预习或自学,课中勤于思考,课后也会及时复习,因此,他们的学习效率和考核成绩都得到了提高。

5.2 减轻了授课教师的负担 教学内容经过优化后,使其更符合循序渐进的认知规律,教师在授课时不再担心所讲授的内容涉及后面未讲授内容,而且,我们增加了大量的图片,使抽象的内容具体化,不用像以前一样必须重复讲授多次才能让学生理解。总之,优化教学内容后,不仅提高了教学质量,还减轻了授课教师的负担。

总之,医学免疫学是一门难学也难教的课程,要想提高医学免疫学的教学效果,除了改革教学方法和教学手段外,还应从教学内容入手,从认知规律出发,优化和调整教学内容,而不是将相关内容生硬地撮合在一起形成一个章节或形成一篇。我们通过优化医学免疫学教学内容,不仅提高了学生学习的兴趣与效率,还减轻了授课教师的负担,达到了双赢的目的。

参考文献:

- [1] 戎瑞雪,王倍,王晓辉,等.医学免疫学的教学改革[J].医学研究与教育,2010,27(6):106-108.
- [2] 邱文,王迎伟.医学免疫学教学的经验与体会[J].基础医学教育,2011,13(9):806-808.
- [3] 胡雪梅,姜昱竹,薛江楠,等.提高医学免疫学教学效果的探索与实践[J].中国西部科技,2013,12(2):80-81.
- [4] 孙凤娥,于春涛.初探医学免疫学教学改革[J].科技信息,2009(6):335.
- [5] 邓玲,王敏,邓仕标.医学免疫学理论教学改革探索[J].井冈山医学高等专科学校报,2009,16(3):25-26.

收稿日期:2014-06-19