高校医学教学研究（电子版）2016 年 6 月，6（2）：3-6
ISSN 2095-1582　CN 11-9308/R　medteach.hep.com.cn

医学生物化学与分子生物学课程形成性评价体系的建立和实践

李斌，苏燕，杨文杰，韩丽红，杨静

包头医学院基础学院，包头，014040

摘　要：为考察形成性评价在医学生物化学与分子生物学课程教学中的作用，笔者以临床医学专业的学生为研究对象，初步建立了医学生物化学与分子生物学课程形成性评价体系，并对其考核内容、构成体系和评价指标在教学质量提高中的效果进行了分析和评估。研究结果表明，形成性评价体系获得多数学生的认可，并明显提高了学生的学习效果。

关键词：形成性评价，生物化学与分子生物学，临床专业

Establish and Practice of Formative Assessment System in Medical Biochemistry and Molecular Biology

LI Bin, SU Yan, YANG Wen-jie, HAN Li-hong, YANG Jing

Basic College, Baotou Medical College, Baotou 014040, China

Abstract: In order to investigate the role of formative assessment in medical biochemistry and molecular biology, we established the formative assessment system in medical biochemistry and molecular biology and chose the students majoring in clinical medicine as subjects. Effect of assessment content, constitutive system and evaluation in improving the quality of teaching were analyzed and evaluated. The results showed that formative assessment could obviously improve learning outcomes, and it was well accepted by most students.

Key words: Formative assessment, Medical biochemistry and molecular biology, Clinical specialty

形成性评价由美国课程评价专家斯克瑞文于 1967 年首先提出，随后一直在西方发达国家的教育评价中被广泛推行[1]。形成性评价与传统的终结性评价相对，着重关注学生在学习过程中的参与程度和学习态度，挖掘学生的学习潜力，促进学生的智能发展，提高学习效果，是基于对学生学习全过程的持续观察、记录、反思而做出的发展性评价。医学生物化学与分子生物学课程具有知识网络庞大、教学内容多、理论抽象等特点，对于学生来说难学、难记、难理解、难考试。目前多数院校采用期末“一次性考核”[2-4]，但这种考核方式存在很多问题。笔者对本校临床医学专业医学生物化学与分子生物学课程形成性评价体系的建立进行了初步探索与实践，在此进行总结。

收稿日期：2016-03-10；**修回日期**：2016-05-16

通讯作者：苏燕，E-mail：synmg@126.com

基金项目：包头医学院教育教学科研课题（BY2014-A04）；包头医学院基础医学与法医学院教育教学改革立项（JCYX201404）

1　研究对象和方法

1.1　研究对象

本次教学改革的研究对象为包头医学院 2013 级

临床本科 1 ~ 14 班，学生共 618 名。学生入学时，由教务处按随机原则进行分班。在本研究中，2013 级临床本科 1 ~ 6 班设置为教改班，教改班有学生 275 名；2013 级临床本科 7 ~ 14 班设置为对照班，对照班有学生 343 名。

1.2　研究方法

教改班和对照班按照相同的教学大纲实施教学，制定教学计划时教改班和对照班师资配比均衡。教改班采用形成性评价（20 分）与阶段性评价（80 分）相结合。形成性评价包括平时两次测验（每次满分 7 分，共 14 分）、两次课后作业（每次满分 2 分，共 4 分）和学生平时的课堂表现（满分 2 分）。阶段性评价包括期中考试（占阶段性评价的 65%）和期末考试（占阶段性评价的 35%）。对照班只有考勤（10 分）和阶段性评价（90 分），阶段性评价同样包括期中考试和期末考试，分别占阶段性评价的 65% 和 35%。

本研究使用 SPSS 11.5 统计软件分析数据，选择 T 检验比较两组学生各阶段考试成绩之间的差异，$P < 0.05$ 为具有统计学差异。同时，分别对两组学生的总评分数中及格（成绩≥60 分）、优秀（成绩≥90 分）的人数进行统计，并计算总评成绩各分数段学生占总样本数的百分比。

本研究使用成绩分析和学生问卷调查来评价相应的研究指标。对教改班学生进行的教学改革学生反馈调查内容见表 1。

2　研究结果

2.1　各阶段考试成绩统计结果

教改班与对照班各阶段的考试成绩分析情况见表 2，教改班的期中、期末和总评成绩均高于对照班（$P < 0.05$）。

表 1　医学生物化学与分子生物学课程教学改革学生反馈调查表

序号	问题	备选答案			建议
1	你认为生物化学课程采用期中和期末考试是否在一定程度上减轻了学生的学习负担?	是	不是	不确定	
2	你认为平时成绩是否应该占总成绩的一部分?	是	不是	无所谓	
3	你认为平时成绩应该占总成绩的多少?	<10%	10% ~20%	20% ~30%	
4	你认为平时成绩应该由哪几部分组成?	点名提问	作业	点名提问 + 作业 + 小测验	
5	你认为学生之间互相批改作业，给出的分数是否合理?	合理	基本合理	不合理	
6	你认为学生之间互相批改作业的过程是否有利于学生对该部分内容的深入理解?	是	不是	在一定程度上	
7	你认为考核过程中，你的平时成绩是否能够反映出你平时的学习状态?	能够	不能够	不完全能够	
8	你认为平时考核是否能督促学生及时复习掌握所学知识?	能够	不能够	不完全能够	
9	你是否有自学和课前预习的习惯?	有	没有	偶尔	
10	你是否会及时完成自学内容的学习?	会	不会	有时	

表 2　教改班与对照班各阶段考试成绩分析

	期中成绩 $\bar{x} \pm s$	期末成绩 $\bar{x} \pm s$	总评成绩 $\bar{x} \pm s$
教改班（$n = 275$）	72.32 ± 16.02	75.60 ± 13.68	75.89 ± 12.40
对照班（$n = 343$）	67.86 ± 18.18	72.21 ± 13.78	72.77 ± 14.27
T	2.345	1.984	1.965
P	0.029	0.034	0.038

2.2　总评成绩各分数段统计结果

教改班及格率为 90.91%，对照班及格率为 84.04%；教改班优秀率为 12%，对照班优秀率为 9.94%。70 ~ 89 分，教改班为 62.17%，对照班为 51.2%。各分数段人数分布情况见图 1。

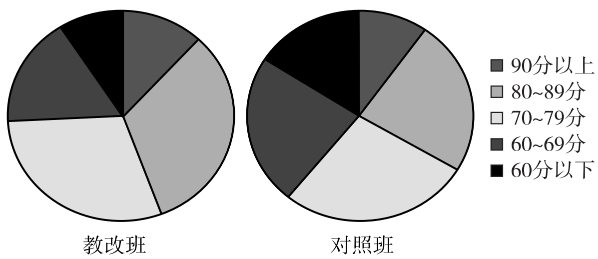

图 1　教改班与对照班各分数段人数分布情况

2.3　问卷调查结果分析

对教改班 2013 级临本 1 ~ 6 班学生发出问卷 275 份，回收有效问卷 275 份。在考核形式方面，有 86.18% 的学生认为期中和期末考试的形式减轻了学生的学习负担；88.73% 的学生认为平时成绩应该占总成绩的一部分；对于问题“你认为平时成绩应该占总成绩的多少?”学生回答“10% ~ 20%”的占 48%，回答“20% ~ 30%”的占 40.73%；对于平时成绩的组成，66.18% 的学生认为按照“点名提问 + 作业 + 小测验”的方式较为合适。对于问题 7 的回答，76.45% 的学生认为平时成绩能反映出平时的学习状态或不完全反映平时的学习状态，23.55% 的学生认为不能反映学习状态。66.18% 的学生认为平时考核能督促学生及时复习。

对于学生之间互相批改作业，有 56% 的学生认为合理或基本合理，还有 44% 的学生认为不合理；对于批改作业的同学，有 44.57% 的学生认为“学生之间互相批改作业的过程有利于或者在一定程度上有利于学生对该部分内容的深入理解”，55.43% 的学生认为没有任何帮助。

对于学生的学习习惯，仅有 14.18% 的学生有自学和课前预习的习惯，61.09% 的学生偶尔进行自学和预习；对于老师布置的自学内容，29.09% 的学生会及时完成，54.91% 的学生有时会完成。

3　讨论

通过形成性评价的实施，教改班的期中、期末和总评成绩均高于对照班。通过各分数段的人数情况分析，发现教改班在 70 ~ 89 分这一分数段的人数远远高于对照班。形成性评价的主要目的不是为了选拔少数优秀学生，而是为了发现每个学生的潜质，强化改进学生的学习，让多数学生有所提高。

问卷调查结果显示，本次形成性评价教学改革考核形式学生认可度较高，大部分学生认可“期中 + 期末 + 平时考核”的形成性评价体系。形成性评价使得学习成为一种常规性学习而非“突击性考试学习”。通过平时考核如平时测试，可以督促学生及时对所学内容进行消化吸收，并及时让老师和学生发现学习中存在的问题，从而及时总结教学和学习经验，查缺补漏，防止形成越来越多的学习“债务”。在问卷调查中，学生较有争议的是“学生相互批改作业”。本次改革中，笔者随机抽取两个班学生给其他各教改班批改作业，教师给出分数标准。让学生批改作业的目的是使学生相互促进、相互提高，可是在问卷调查中显示，认可度并不高。是否这种形式可以促进学生相互提高，还需要哪些细节的处理，仍需要做进一步的调查研究。问卷中显示仅有 14.18% 的学生有自学和课前预习的习惯，说明目前我校多数学生自主学习的主动性较差，自主学习的能力还有待提升。对于当代大学生来说，课堂是学生学习知识的主阵地，但课后更是自主学习能力培养和创新性能力培养的乐园[5]。着眼当下、面向未来，培养学生自主学习能力的工作还任重道远。这些工作需要多部门、多学科共同配合。

经过实践，笔者发现形成性评价有利于学生依据个人的学习效果及时调整学习计划，改进学习方法，激发学习动机；同时也有利于教师根据学生的学习情况及时调整教学内容和教学方式，并能加强教师与学生之间的交流与联系。另外，形成性评价在很大程度上减轻了学生的学习负担和考试压力，使学生不再“为考而学”，因而得到多数学生的认可，取得了较好的效果。但阶段性考核也极大地增加了老师的工作量，尤其是基础医学课程。大班授课的情况下，阶段性考核的工作量尤其庞大，因此要充分利用网络、计算机考试等相关技术进行辅助教学，才能将阶段性考核长期推行下去。

参考文献

[1] Scriven M. The Methodology of Evaluation [M]. Washington:

American Educational Research Association，1967.
［2］刘小宇，卢小玲，高云，等．优化生物化学课程考核方式，培养创新能力［J］．基础医学教育，2012，14（10）：743－745.
［3］袁丽杰，梁松鹤，王志刚．生物化学与分子生物学技术形成性考核评价体系的建立与实践［J］．中国高等医学教育，2014（11）：24－25.
［4］王璞，王卫平，陈颢，等．生物化学课程试行分阶段考核初探［J］．生命的化学，2015，35（3）：442－445.
［5］韩丽红，杨文杰，李斌，等．基于自主学习能力培养的医学生物化学过程性考核方案的探索与实施［J］．高校医学教学研究（电子版），2015，5（4）：58－61.