

融合型试题在医学考试中的应用探索

李国建, 朱智威, 何惧

国家医学考试中心, 北京, 100097

摘要: 融合型试题是一种将基础医学、医学人文、公共卫生知识整合到临床病例中进行考核的命题模式。本文采用专家判断法, 由23名专家判断18道融合型试题的考察内容与临床实际工作联系是否密切, 在临床教学中的重要性以及与考试目标的吻合程度。采用问卷调查法了解4077位医学生对于融合型试题适应性的评价。结果发现, 专家认为融合型试题更加注重临床决策能力的考核, 而不仅仅是知识的回忆, 与临床实际工作联系紧密, 与考试目标的吻合程度更高; 考生基本适应考试中的融合型试题, 并对此题型持肯定态度。

关键词: 医学考试, 融合型试题, 专家判断, 问卷调查

Exploration of the Application of a New Type of MCQs in Medical Examination

LI Guo-jian, ZHU Zhi-wei, HE Ju

National Medical Examination Center, Beijing 110099, China

Abstract: A new type of MCQs which includes knowledge about Basic Science of Medicine, Medical Humanities and Public Health was researched. In order to assess the value of this new-type MCQs, expert judgment has been used in this paper. 23 experts were asked to view the 18 new-type items and decide whether they are closely associated with clinical practice, the importance for clinical medicine teaching and how well they pay relative to examination target. 4077 medical students have finished a questionnaire designed to assess the evaluation of the new-type item. The results showed that experts tend to think that the new-type MCQs focuses on clinical decision-making rather than recall items, is more closely linked to clinical practice and achieves high conformity with examination target. Most medical students have good adaption and hold positive attitude to the new-type of MCQs.

Key words: Medical examination, New type item, Expert judgment, Questionnaire

考试评价与医学教育息息相关, 医学教育改革要取得实效, 离不开考试评价方法的变革与创新。为提高医学人才培养质量, 必须建立一套科学的评价办法, 强化对医学教育人才培养质量的评价和监督。本文旨在介绍在医学考试中应用多学科融合型试题的探索过

程, 结合医学教育改革, 分析其实际意义。

1 研究背景

1.1 问题的提出

全面建成小康社会, 提高人民健康水平是社会发展到现阶段的必然要求, 要实现这一目标, 卫生人才

培养尤为关键。2014年，教育部和国家卫生计生委等六部门印发了《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，明确了建立医学院校教育、毕业后教育、继续教育的医教协同培养体系，突出了医学理论与临床实践相结合、临床能力与人文沟通相结合、专业素质与医德素养相结合的培养内容与方式，是构建中国特色现代临床医学教育制度的重大突破^[1]。

在教育等多部门文件的指导下，关于如何培养合格的临床医师，各医学院校基本达成共识：医学教育需要更加注重临床实践训练和医学生职业素养和临床能力的培养，积极推进基础医学与临床课程整合，推进以问题为导向的启发式的教学改革^[2,3]。因此，借鉴整合课程改革的理念和实践经验，改进试题命制方式，积极推进以能力为导向的学生评价方式既是医学教育改革的需要，也是教育测量学的要求。

1.2 融合型试题的特点

融合型试题是将基础医学、医学人文、公共卫生知识整合到临床病例中进行考核，考察学生在临床背景下，对多学科知识的理解和运用知识解决问题的能力。融合型试题既包括横向融合，也包括纵向融合。横向融合指基础医学、医学人文、临床医学、预防医学内部各学科之间的融合，如呼吸内科与胸外科的整合、生理与病理生理的整合、医学伦理与医学法规的整合。纵向融合指临床医学与基础医学、临床医学与医学人文、临床医学与预防医学之间的融合。

融合型试题特点：首先，试题的素材具有一定的“真实性”，其来源包括病案库、杂志、教材等，即使经过改编，也属于临床上有可能真实发生的情况。其次是设问融合，设问的点多、形式多、角度多，比如在医学考试中常使用病例串型试题，围绕同一个病例的不同方面，例如病因、诊断、并发症、处置、康复等方面设问。最后，由于使用了真实素材和多角度审问，可能导致题干长和阅读量大。总之，融合型试题在内涵上实现了科学与人文、知识与能力、技能与素养的多维融合。

1.3 融合型试题的命题原则

以临床医学与基础医学的融合型试题为例，其命题原则包括：①考点是与临床决策密切相关的基础医学知识，本质上是基于临床情景命制的基础试题；②按照回答需要的认知过程分类，融合型试题考核的是对知识的

理解和应用，而不是简单的记忆。③临床情景的选择要符合实际情况，具有科学性和真实性，切忌虚构不可能存在的临床情景。④要体现融合性，注重基础医学和临床医学的内在联系和知识的融合，以临床病例为主干，融合解剖特征、正常生理过程、病因与发病机制、临床表现、诊断与处置和药理等知识为一体。

1.4 国外医师执照考试大量使用融合型试题

美国的USMEL考试的第一部分考试(step1)的考试目的在于考察生物科学知识及其在人类疾病诊断和治疗中的应用，为基础医学知识的综合性水平考试，含350道试题，均为案例型试题^[4]。此类试题中临床知识仅为考察知识点提供相应的临床情景，考察的知识点不需要考生一定要分析理解病例内容，本质上考核的是对基础知识的理解和应用，达到引导学生将基础知识用于临床的目的。

2 研究方法

2.1 专家判断法

选取某医学考试中解剖学专业18道试题，其中9道为非整合性试题，9道为解剖学专业与临床医学（包括呼吸、消化、心血管、神经内、普外、泌尿外、妇科）的融合型试题，2组试题的内容覆盖面一致，平均难度相当。请23位专家分别独立对每道试题进行审查，并从三个方面进行评估判断。23位专家均来自基础医学和临床教学一线，具有丰富的教学经验。专家判断的具体内容为：①试题内容与临床实际工作联系是否密切，分为非常密切、较密切、不密切3个评价等级。②试题内容在临床医学本科教学中的重要性，分为非常重要、较重要、不重要3级。③试题内容与考试目标的吻合程度，即多大程度上能够达到考试目的，设置非常吻合、较吻合、不吻合3级。

2.2 问卷调查

采用问卷调查法。问卷的设计主要包括考生对融合型试题的难易程度主观感受、适应程度评价，以及融合型试题与非融合型试题的难度比较。调查表设计完成后通过专家咨询法进行修订。问卷在某医学考试结束后由考生统一作答，共发放问卷4396份，回收有效问卷4077份，有效问卷回收率92.74%。其中，省属地方院校学生有效问卷2971份（占72.9%），211/985

院校学生有效问卷 1 106 份（占 27.1%）。采用 EpiData3.1 进行数据录入，SPSS 21.0 对资料进行统计处理。

3 研究结果

3.1 考试内容与临床实际工作联系的紧密程度

23 名专家逐题判断 18 道解剖学试题的考察内容与

临床实际工作联系是否密切，共回收问卷 414 份，专家判断结果见表 1。通过专家判断，认为融合型试题与我国临床实践联系非常密切的占 87.44%，较密切的占 7.25%，不密切的占 5.31%。而非融合型试题与我国临床实践联系非常密切的占 77.29%，较密切的占 13.53%，不密切的占 9.18%。经统计学检验，两组间存在显著差异。

表 1 专家判断某医学考试解剖专业试题的测试内容与临床实际工作联系的紧密程度

试题类型	非常密切		较密切		不密切		合计	
	份数	百分比 (%)	份数	百分比 (%)	份数	百分比 (%)	份数	百分比 (%)
非融合型试题	160	77.29	28	13.53	19	9.18	207	100.00
融合型试题	181	87.44	15	7.25	11	5.31	207	100.00
合计	341	60.63	43	36.23	30	3.14	414	100.00

* 经卡方检验，两组试题在与临床实际工作联系的紧密程度上有显著差异。 $\chi^2 = 7.357$, $P = 0.025$ 。

3.2 考试内容在临床医学本科教学中的重要性

专家根据临床教学经验判断解剖学试题所考察的内容在临床医学本科专业教学中的重要性，判断结果

见表 2。其中，认为在临床教学中非常重要的占 63.04%，较重要的占 27.05%，不重要的占 9.90%。非融合型试题与融合型试题两组间无统计学差异。

表 2 专家判断某医学考试解剖专业试题的测试内容在本科教学中的重要性

试题类型	非常重要		较重要		不重要		合计	
	份数	百分比 (%)	份数	百分比 (%)	份数	百分比 (%)	份数	百分比 (%)
非融合型试题	130	62.80	58	28.02	19	9.18	207	100.00
融合型试题	131	63.29	54	26.09	22	10.63	207	100.00
合计	261	63.04	112	27.05	41	9.90	414	100.00

* 经卡方检验，两组试题的测试内容在本科教学中的重要性上没有显著差异。 $\chi^2 = 0.366$, $P = 0.833$ 。

3.3 考试内容与考试目标的吻合程度

专家判断试题测试内容与考试目标的吻合程度，共回收有效问卷 414 份，判断结果见表 3。专家认为融合型试题与本次考试目标非常吻合的占 73.43%，较吻

合的占 24.64%，不吻合的占 1.93%。而非融合型试题与本次考试目标非常吻合的占 61.35%，较吻合的占 33.82%，不吻合的占 4.83%。经统计学检验，两组间存在显著差异。

表 3 专家判断某医学考试解剖专业试题的测试内容与考试目标的吻合程度

试题类型	非常吻合		较吻合		不吻合		合计	
	份数	百分比 (%)	份数	百分比 (%)	份数	百分比 (%)	份数	百分比 (%)
非融合型试题	127	61.35	70	33.82	10	4.83	207	100.00
融合型试题	152	73.43	51	24.64	4	1.93	207	100.00
合计	279	67.39	121	29.23	14	3.38	414	100.00

* 经卡方检验，两组试题在与考试目标的吻合度上存在显著差异。 $\chi^2 = 7.795$, $P = 0.020$ 。

3.4 考生对于融合型试题的适应程度调查

为了解考生对于融合型试题的适应程度，对 1 106 名 985/211 院校的考生，以及 2 971 名省属地方院校的考生进行问卷调查，结果见表 4。52.86% 的被调查者认为融合型试题的难度适中；在是否适应融合型试题基础医学的考试题型的问题上，被调查者中，选择

“适应”或“比较适应”的占 65.83%，其中，26.1% 的 985/211 院校学生和 33.6% 的省属地方院校学生认为不太适应或很不适应；关于融合型试题与非融合型试题的难度比较，40.6% 的 985/211 院校考生认为试题的难度取决于知识点而不在于题型，39.9% 的省属地方院校学生认为病例型试题难度较大。

表 4 某医学考试中两类院校学生对融合型试题的评价比较

评价内容	985/211 院校 (n=1 106)		省属地方院校 (n=2 971)		χ^2	P 值
	人数	百分比	人数	百分比		
融合型试题的整体难度						
难度过大	115	10.4	194	6.5	40.056	<0.0001
难度较大	425	38.4	1 008	33.9		
难度适中	521	47.1	1 634	55.0		
难度较小	27	2.4	112	3.8		
难度过小	18	1.6	23	0.8		
是否适应融合型试题 (通过临床场景考察基础医学的题型)						
适应	155	14.0	277	9.3	46.536	<0.0001
比较适应	619	56.0	1 633	55.0		
不太适应	242	21.9	891	30.0		
很不适应	47	4.2	107	3.6		
难以回答	43	3.9	63	2.1		
融合型试题与非融合型试题的难度比较						
融合型试题难度较大	346	31.3	1 186	39.9	71.270	<0.0001
非融合型试题难度较大	122	11.0	478	16.1		
两者难度差异不大	162	14.6	415	14.0		
难度取决于所考知识点	449	40.6	835	28.1		
说不清楚	27	2.4	57	1.9		

4 结论与讨论

4.1 融合型试题考试符合医学教育“整合课程改革”的发展

进入 21 世纪以来，医学教育更加强调医学的系统性和整体性，近年来，我国医学院校在经过反复地探索和实践之后，基本形成了以模块化课程模式为主，临床前期课程为重要补充，小范围试点先行为实施策略的医学课程整合趋势和特点^[2-4]。借鉴整合课程改革的思路和研究成果，在医学考试中采用多学科融合型试题，评价整合课程改革的效果，同时引导医学生注重

医学基础知识与临床知识的相互结合，进行系统、整体的思考，提高临床思辨和综合分析问题、解决问题的能力。

4.2 融合型试题彰显了以临床医师岗位胜任力为导向的医学教育理念

新时期医药卫生事业改革为卫生人才培养提出更高要求，医学教育具有实践性强、周期长、成本高的特点，目前，各高等医学院校已经认识到实践教学是当前医学教育人才培养质量的“短板”，提出临床教学要以临床医师岗位胜任力为导向^[5]，强调医学生应早临床、多临床、反复临床，提高临床综合思维能力和

解决临床实际问题的能力。

为顺应这一需求，医学考试从原来以知识和简单应用为主的考试向综合运用知识和基本技能实际问题过渡，重点考察学生的临床思路和处置能力。融合型试题的解答要求考生从多个维度思考问题，是对基础医学和临床医学知识的协调、统整和匹配，对学生临床能力的考查更具有全面、综合的典型特征。

本次调查结果也显示：具有丰富教学经验的专家认为，融合型试题与临床实际工作的联系相对于非融合型试题更为密切，更好地体现了对医生岗位胜任力的要求。

4.3 融合型试题体现了临床医学的实践性特征

临床医学是一门实践性很强的学科，医学生的培养不仅仅包括灌输医学知识和训练学生临床基本技能，更重要的是培养学生发现问题、研究问题、解决问题的能力。临床实际工作本身就需要多门学科的融合，需要包括基础医学研究人员、护理、医技人员在内的多个团队协作，本身就具备很强的“融合”特点，因此在医学考试中出现融合型试题是临床医学学科特点所决定的。

本次研究中，被调查的专家认为，相对于非融合型试题，融合型试题能够更好地实现医学考试的测量目标，与考试目的更加吻合，也能够更好地发挥考试的导向作用，引导教师重视知识在新情境中的理解与活用。

4.4 融合型试题符合高风险考试对于“公平性”的要求

医学考试往往用于选拔医学人才，具有高风险的特征，这类考试对公平性要求很高。为了遏制题海战术，并消除由此导致的不公平，在试卷中尽可能多使用案例型试题是一剂良方。案例型试题的素材一般都属于原创，来源于临床实际遇到的真实病例，临床病例实际上千变万化，基于此编写的试题不可能重复性太高，很好地体现了考试的公平性。

4.5 医学生对于融合型试题的适应性较好

根据本次调查，考生对于融合型试题的适应程度较好，约半数的被调查者认为融合型试题的难度适中，65.83%的被调查者认为自己“适应”或“比较适应”融合型试题。但是，调查也发现，由于目前我国医学院校开展“整合课程改革”的步伐不完全一致，来自985/211院校的学生相对而言更为适应融合型试题模式。

参考文献

- [1] 袁贵仁. 全面推进医教协同加快构建中国特色标准化、规范化医学人才培养体系 [N]. 中国教育报, 2014-11-27.
- [2] 张东华, 郭劲松, 等. 临床课程整合的探索与实践 [J]. 中华医院管理杂志, 2010, 26 (10): 793-794.
- [3] 王晶, 曾志嵘. 我国医学课程整合的发展及主要问题分析 [J]. 医学与社会. 2015. 28 (4): 93-94.
- [4] 柴文成, 张锦英. 浅谈医学教育转型与临床课程整合 [J]. 医学与哲学, 2014, 35 (11): 78-80.
- [5] 孙宝志, 李建国, 王启明. 中国临床医生岗位胜任力模型构建与应用 [M]. 北京: 人民卫生出版社. 2015.