

- [12] CUI C J, SHI Q, ZHANG X L, et al. CRP promotes MMP-10 expression via c-Raf/MEK/ERK and JAK1/ERK pathways in cardiomyocytes[J]. Cell Signal, 2012, 24(3):810-818.
- [13] ISHIKAWA F, MIYOSHI H, NOSE K, et al. Transcriptional induction of MMP-10 by TGF-beta, mediated by activation of MEF2A and downregulation of class IIa HDACs[J]. Oncogene, 2010, 29(6):909-919.
- [14] 王娟娟, 贾蕾. 血清基质金属蛋白酶-10 水平与中老年颈动脉狭窄的相关性分析[J]. 卒中与神经疾病, 2016, 23(6):416-419.
- [15] 何国强, 张和平, 姚康康, 等. 慢性心力衰竭患者肺部感染血清 MMPs 的变化研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(17):3915-3917.
- [16] 吴李李, 吴永贵, 冯云霞. 腹膜透析患者血清基质金属蛋白酶水平变化的意义[J]. 安徽医学, 2016, 37(1):13-17.
- [17] 王亚, 丛树艳, 黄奔鑫, 等. 基质金属蛋白酶-10 血清水平与急性脑梗死的相关性分析[J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(6):480-485.
- [18] 徐洁, 骆小梅, 胡强. 瑞舒伐他汀治疗对慢性心力衰竭患者心功能、炎性因子及基质金属蛋白酶的影响[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(10):961-963.
- [19] 魏娜, 刘秀娟, 尹秀英, 等. 维持性血液透析心血管事件与脂质代谢紊乱的关系[J]. 南昌大学学报(医学版), 2015, 55(1):59-61.
- [20] 何琴, 蔡宏, 张伟明, 等. 维持性血液透析患者贫血状况与预后的关系[J]. 中华肾脏病杂志, 2016, 32(2):110-117.

(收稿日期:2018-10-03 修回日期:2018-12-28)

双相情感障碍患者血尿酸检测的临床价值探讨

方 薇, 刘兴高, 金 韬[△]

(重庆市精神卫生中心, 重庆 400036)

摘要:目的 探讨在双相情感障碍患者血尿酸检测的临床价值。方法 选取在该院就诊时间为 2013 年 5 月至 2016 年 2 月的双向情感障碍患者 322 例(观察组)作为研究对象, 按照患者个人病历及杨氏躁狂量表、汉密尔顿抑郁量表得分, 将 197 例躁狂发作患者纳入躁狂组, 将 125 例抑郁发作患者纳入抑郁组。同时观察组按照患者使用精神科药物情况分为 241 例未用药组和 81 例用药组。另选取该院收治的精神分裂首发患者 77 例列为精神分裂组, 于该院行体检的 322 例健康成人作为健康对照组。各组血尿酸水平进行比较, 分析患者血尿酸水平与双相情感障碍症状的相关性。结果 观察组血尿酸水平为 $(349.44 \pm 106.21) \mu\text{mol/L}$, 明显高于精神分裂组 $(318.81 \pm 85.58) \mu\text{mol/L}$, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组及精神分裂组血尿酸水平均明显高于健康对照组 $(281.84 \pm 70.93) \mu\text{mol/L}$, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。躁狂组血尿酸水平为 $(365.54 \pm 103.11) \mu\text{mol/L}$, 明显高于抑郁组患者 $(321.45 \pm 107.68) \mu\text{mol/L}$, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。躁狂组及抑郁组患者血尿酸水平均明显高于健康对照组 $(281.84 \pm 70.93) \mu\text{mol/L}$, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。用药组患者血尿酸水平为 $(374.14 \pm 104.75) \mu\text{mol/L}$, 略高于未用药组 $(339.42 \pm 107.15) \mu\text{mol/L}$, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。用药组、未用药组患者血尿酸水平均明显高于健康对照组 $(281.84 \pm 70.93) \mu\text{mol/L}$, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。双相情感障碍躁狂组患者杨氏躁狂量表评分为 21~50 分, 中位数为 36(31, 39)分, 血尿酸水平与躁狂发作的相关系数为 $r = 0.09$, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。双相情感障碍抑郁组患者汉密尔顿抑郁量表评分为 17~45 分, 中位数为 32(23, 38)分, 血尿酸水平与抑郁发作的相关系数为 $r = -0.26$, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 临床医生可通过检查血尿酸水平可间接获取中枢嘌呤代谢情况, 作为其生物标记物用以双相情感障碍患者的筛查, 指导临床诊治。

关键词: 血尿酸; 双相情感障碍; 检测价值

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2019.07.030

文章编号: 1673-4130(2019)07-0884-04

中图法分类号: R749.4

文献标识码: B

双向情感障碍属于一种精神方面的疾病, 在临床上比较常见。该病属于一种心境障碍, 患者首次发病均为儿童或青少年时期, 尚未明确病因^[1]。通常情况下, 患者还会合并其他的躯体性疾病或精神疾病。此病的早期症状不明确, 因此在患病多年后才能确诊。

但在疾病早期可通过体内指标的变化来发现疾病, 早期治疗有助于改善治疗结果。有研究发现, 双向情感障碍早期可出现嘌呤功能紊乱, 嘌呤最终会在体内代谢成为尿酸, 因此嘌呤的变化可以通过测验血尿酸指标来进行判断^[2]。本研究主要探讨双向情感障碍患

[△] 通信作者, E-mail: 3251199@qq.com。

者测量血尿酸水平的临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取在本院的就诊时间为 2013 年 5 月至 2016 年 2 月的双向情感障碍患者 322 例(观察组)作为研究对象,其中男 138 例,女 184 例,年龄 18~60 岁,平均(37.85±11.64)岁。观察组患者符合《美国精神障碍诊断与统计手册第 4 版》中双向情感障碍的诊断标准,患者及家属自愿加入本研究并在同意书上签字,所有患者无合并精神疾病。根据患者病历将躁狂发作且杨氏躁狂量表评分超过 13 分的 194 例患者纳入躁狂组,其中男 91 例,女 103 例;年龄 19~58 岁,平均(34.39±12.33)岁。将抑郁发作且汉密尔顿抑郁量表得分在 17 分及以上的 125 例患者纳入抑郁组,其中男 47 例,女 78 例,年龄 18~60 岁,平均(34.71±10.65)岁。观察组按照患者使用精神科药物情况分为 241 例未用药组和 81 例用药组。241 例未用药组患者为入院前 1 个月未使用其他治疗精神病药物治疗者,其中男 102 例,女 139 例,年龄 18~60 岁,平均(33.86±9.88)岁。其中男 36 例,女 45 例,年龄 18~57 岁,平均(36.01±13.22)岁。另选取本院收治的精神分裂首发患者 77 例为精神分裂组,男 29 例,女 48 例,年龄 18~58 岁,平均(33.89±8.50)岁。入组患者均符合以下标准:(1)符合 DSM-IV 精神分裂症诊断标准;(2)患病时间未超过 5 年的首次发病患者;(3)入院前半个月未服用其他治疗精神病药物;(4)阳性和阴性症状量表(PANSS 量表)得分超过 60 分。选择在本院进行体检的健康者 322 例作为健康对照组,男 178 例,女 144 例,年龄 18~60 岁,平均(38.81±11.37)岁。入组患者及其家族无精神病史。所有入组成人均符合以下排除标准:(1)酗酒、滥用药物。(2)肝肾功能严重异常或患有严重的心血管疾病。(3)孕期哺乳期女性。(4)正在使用改变血尿酸水平的药物。(5)6 个月内接受经物理刺激治疗的患者。

1.2 方法 健康对照组知情同意后次日清晨空腹状态下至医院进行采血。采血前 1 d 所有患者禁止食用嘌呤含量高的食物,如海鲜、酵母、香菇、豆制品等。两组均抽取静脉血 5 mL,并置于采血管中进行离心处理,将血清进行分离,将采血管保存在冰箱中,温度设置为 20℃,待检。测量血清尿酸水平,使用的仪器为 Hitachi7180 全自动生化分析仪。由同一技师对每

一个样本进行重复检测 3 次,最终结果为 3 次测量的平均值。

1.3 观察指标 采用 Hitachi7180 全自动生化分析仪,酶比色法测定血尿酸值,尿酸测定试剂由德赛诊断系统(上海)有限公司提供。对两组血尿酸水平的不同进行对比,并根据结果分析双向情感障碍与血尿酸水平之间的关联性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件对研究中得到数据进行统计学分析。正态分布计量结果用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用方差分析,非正态性分布,用中位数(下四分位数,上四分位数)[$M(P_{25}, P_{75})$]描述,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 观察组、精神分裂组与健康对照组血尿酸水平比较 观察组血尿酸水平为(349.44±106.21)μmol/L,明显高于精神分裂组的(318.81±85.58)μmol/L,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组及精神分裂组血尿酸水平均明显高于健康对照组(281.84±70.93)μmol/L,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 躁狂组、抑郁组与健康对照组血尿酸水平比较 躁狂组血尿酸水平为(365.54±103.11)μmol/L,明显高于抑郁组患者(321.45±107.68)μmol/L,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。躁狂组及抑郁组患者血尿酸水平均明显高于健康对照组(281.84±70.93)μmol/L,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 用药组、未用药组与健康对照组血尿酸水平比较 用药组患者血尿酸水平为(374.14±104.75)μmol/L,略高于未用药组的(339.42±107.15)μmol/L,差异无统计学意义($P > 0.05$)。用药组、未用药组患者血尿酸水平均明显高于健康对照组(281.84±70.93)μmol/L,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 躁狂组和抑郁组患者血尿酸水平与症状的相关性分析 双相情感障碍躁狂组患者杨氏躁狂量表评分在 21~50,中位数为 36(31,39)分,血尿酸水平与躁狂发作的相关系数为 $r = 0.09$,差异无统计学意义($P > 0.05$)。双相情感障碍抑郁组患者汉密尔顿抑郁量表评分在 17~45,中位数为 32(23,38)分,血尿酸水平与抑郁发作的相关系数为 $r = -0.26$,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

表 1 观察组、精神分裂组与健康对照组血尿酸水平比较

组别	n	住院次数(次)	病程($\bar{x} \pm s$,月)	本次病程($\bar{x} \pm s$,月)	血尿酸水平($\bar{x} \pm s$,μmol/L)
观察组	322	2(1,4)	84.56±11.23	2.66±0.21	349.44±106.21*#
精神分裂组	77	0(0,0)	15.50±3.57	12.45±4.38	318.81±85.58*
健康对照组	322	—	—	—	281.84±70.93

注:与健康对照组比较,* $P < 0.05$;与精神分裂组比较,# $P < 0.05$;—表示无数据

表 2 躁狂组、抑郁组与健康对照组血尿酸水平比较

组别	n	住院次数(次)	病程(̄±s,月)	本次病期(̄±s,月)	血尿酸水平(̄±s,μmol/L)
躁狂组	194	2(1,4)	96.47±10.34	1.10±0.10	365.54±103.11*#
抑郁组	125	2(1,4)	48.24±9.46	3.20±0.18	321.45±107.68*
健康对照组	322	—	—	—	281.84±70.93

注:与健康对照组比较,*P<0.05;与抑郁组比较,#P<0.05;—表示无数据

表 3 用药组、未用药组与健康对照组血尿酸水平比较

组别	n	住院次数(次)	病程(̄±s,月)	本次病期(̄±s,月)	血尿酸水平(̄±s,μmol/L)
用药组	81	3(2,6)	102.01±11.45	3.11±0.23	374.14±104.75*
未用药组	241	2(1,4)	72.0±10.42	1.36±0.34	339.42±107.15*
健康对照组	322	—	—	—	281.84±70.93

注:与健康对照组比较,*P<0.05;—表示无数据

表 4 躁狂组和抑郁组患者血尿酸水平与症状的相关性分析

组别	量表得分(分)	r	P
躁狂组	36(31,39)	0.09	0.44
抑郁组	32(23,38)	-0.26	0.16

3 讨论

儿童或青年时期是双向情感障碍的萌发阶段,但由于早期症状较为隐晦,一般在患病短时间内患者仍不知晓,经过多年才能做出明确的诊断。双向情感障碍的主要临床表现包括躁狂和抑郁,对发病者的日常生活、学习和人际交往等多个方面造成严重的不良影响^[3]。有报道显示,该病具有较高的复发概率^[4]。双向情感障碍的患者可能会出现自杀的倾向,且出现这种现象的概率较高^[5]。因此该病需要进行早期诊断,找到合适的指标来判断患者的病情,多多观察患者的情绪变化,发现异常及时就医,以达到降低危害和提高治疗效果的目的,减少患者的自杀概率,使患者恢复到健康的生活状态。

许多因素都会导致血尿酸水平的变化。因此在进行本研究时制定了严格的纳入和排除标准,其中饮食会影响血尿酸水平,因此在采血的前 1 d 所有人员的饮食都要进行注意,不要使用影响血尿酸水平的食物。其次根据用药情况将患者分为了用药组和未用药组。结果发现使用精神分裂药物的患者与未使用者血尿酸水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),避免了血尿酸受到药物的影响。本研究将精神分裂组和健康对照组和观察组的血尿酸水平相对比,结果更具有可靠性。各组间血尿酸水平比较发现,健康对照组血尿酸水平最低,而观察组和精神分裂组血尿酸水平平均较高,差异有统计学意义($P<0.05$)。

分析原因可能与双向情感障碍的神经生化基础和高尿酸血症具有相似之处^[6]。近几年来有许多研究发现,双向情感障碍的发生很快可能与嘌呤异常代谢和免疫力紊乱有关。发生氧化应激反应与体内嘌

呤代谢异常具有重要的关联^[7-8]。氧化应激反应主要指氧化过程及抗氧化过程之间失衡的状态。血尿酸是嘌呤代谢的最终产物^[9]。超氧化物自由基是黄嘌呤氧化酶消耗分子的过程中产生的,同时能够使嘌呤的讲解速度加快和超氧化物自由基升高^[10]。随着自由基的增加,与细胞膜磷脂层出现连锁氧化反应,进而生成具有不稳定细胞膜的脂质过氧化物,改变细胞膜的流动性和通透性,造成细胞功能障碍,最终发生双向情感障碍^[11-12]。研究结果显示,在双向情感障碍患者中,抗氧化酶的表达异常,这表明血尿酸升高与双向情感障碍具有直接的联系。

各组间血尿酸水平比较发现,其中健康对照组的血尿酸水平最低,而另外两组血尿酸水平较高,差异具有统计学意义($P<0.05$),与其他研究结果基本接近^[13-14]。躁狂组与抑郁组患者血尿酸水平比较差异有统计学意义($P<0.05$)。可能的原因在于被试人员存在异质性、样本容量存在差异。若针对同一患者不同临床相血尿酸水平变化随访记录,实验结论将更加客观。在对用药组、未用药组与健康对照组血尿酸水平比较时发现,其中未用药组的血尿酸水平要低于用药组,但差异无统计学意义($P>0.05$);相比健康对照组,另外两组血尿酸水平要更高,且差异具有统计学意义($P<0.05$)。说明血尿酸水平升高或许是双向情感障碍的生物标记物之一。

经过对本研究的分析发现狂躁和抑郁症状都会影响血尿酸水平,同时也说明双向情感障碍的严重程度和血尿酸升高没有直接的关联,因此不可作为状态标记物,这有待进一步探讨^[15]。

综上所述,临床医生可通过检查血尿酸水平可间接获取中枢嘌呤代谢情况,较早发现患者高尿酸血症风险,用以双向情感障碍患者的初筛作为其生物标记物,指导临床诊治。

参考文献

[1] 周淑新,李雯.双向情感障碍:综述[J].(下转第 894 页)

论慕课应用于医学检验技术专业传统教学的互补优势*

寇晓霞¹, 吴爱武¹, 徐德意¹, 刘向辉¹, 徐晓可^{2△}

(1. 广州医科大学金城检验学院, 广东广州 510812; 2. 广东岭南职业技术学院医药健康学院, 广东广州 510663)

摘要:通过分析现阶段医学高等院校在医学检验技术教学中存在的问题和发展方向, 深入剖析慕课应用于该专业教学中的优势以及慕课长远持续发展需要解决的问题, 探讨慕课在医学检验技术教学中可应用性和互补性, 以期提升医学检验专业教学的核心教学能力, 促进教学体系适应时代发展。

关键词:慕课; 医学检验; 教学方法与手段; 教学改革

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.07.031

中图法分类号:G642.423

文章编号:1673-4130(2019)07-0887-03

文献标识码:B

慕课是一种基于互联网时代下的新型教学模式, 近几年在国内高等教育界引起广泛关注, 发挥了新时代教学模式的积极转变的引领作用^[1]。如何将慕课这种新型的教学模式应用到医学检验技术专业教学中, 促进该专业的核心教学能力, 紧跟时代的发展和步伐, 是本文需要探讨和分析的内容。

1 医学检验技术专业

医学检验学是一门多学科、多技术交叉的、以通过实验室技术为临床诊断和治疗提供依据的应用性学科^[2]。我国自从 1983 年开设该专业的本科教育以来, 培养了很多高层次的检验人才, 相比以往以中专生为主的学历结构, 检验人员的素质和结构已发生根本性的变化, 即使在岗的低学历检验人员也逐步通过各种继续教育方式达到专科和本科学历, 检验人员的素质得以普遍提高。

医学检验技术专业的前身是医学检验, 虽然专业名称看似只有两字之差, 但从学习体制、办学模式及学位专业课程设置上, 都有一定改动。在 2013 年之前, 我国医学高等院校本科教育中的医学检验专业均是五年制, 学生毕业后为医学学士; 而 2013 年之后, 国家教育局将医学检验专业更改形成为四年制的医学检验技术专业, 学生所学专业方向从医学改为理学^[3]。随着医学的快速发展和高新技术在医学领域的广泛应用, 给检验人才的培养也提出了更高的要求, 改革下的医学检验技术专业教学能否跟上时代的步伐, 真正的达到该专业教学的核心能力要求, 需要从多个层面和角度进行剖析和总结。2017 年是我国医学检验教学改革后第一批四年制理学医学检验技术专业学生毕业, 在过去的四年制教学中, 医学检验技术专业教学和学习中还存在一些问题需要探讨、分

析和解决。

2 当前医学检验技术专业教学中存在的问题

2.1 课堂灌输式教学方法难以适应现阶段教学目标

医学院校学生的学习普遍具有时间紧, 任务重, 赶场上课现象突出的特点^[4]。而医学检验技术专业在 2013 年改革后, 学制变为四年, 除去大学四年级为期一年的临床实习, 所有的理论课学习时间仅有三年, 虽然相比五年制的医学检验专业, 四年制的医学检验技术专业课程设置上稍有缩减, 但总体上, 医学院学生专业课程安排不堪重负, 学生几乎全天候在上课, 而目前各大院校的医学检验技术院校授课依然主要沿用课堂灌输的填鸭式教学方法, 随着现如今不断增大的教学信息量的, 目前正在沿用的传统的教学方式和课程建设致使学生没有多余的时间进行自主学习, 对知识的消化和吸收更是无从谈起。

2.2 传统教学模式无法及时传授前沿知识 医学检验作为近几十年发展较为迅速的学科, 检验技术、手段及相应的仪器设备的更新非常之快, 而各大高校所采用教材再版速度较慢, 致使学生通过课本学习到的知识滞后于医学的真正发展, 到临床上实习和工作的时候, 学校所学知识及技能不能完全和临床进行对接。因此, 对于我国高等医学教育学制改革的医学检验技术四年制的学生来说, 让其积极参与慕课教育的实践是符合时代要求的。慕课教育作为基于网络的线上教育, 可实现学科前沿知识的广泛传播, 学生可多渠道全方位的了解和学习整个学科的所有知识点, 而不局限于教材和教师只能在课堂短短几十分钟所能讲授的内容, 为学生及时的更新知识体系, 接受最新的学科前沿发展信息提供了极大便利。

2.3 对学生创新性引导不足导致科研水平低 医学

* 基金项目: 广东省教育科学规划课题项目(2017GXJK147); 广东省教育厅创新强校工程项目(Q17024001)。

△ 通信作者, E-mail: xuxiaoke209@163.com。

本文引用格式: 寇晓霞, 吴爱武, 徐德意, 等. 论慕课应用于医学检验技术专业传统教学的互补优势[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(7):

检验专业从起步至今只有短短的三十余年,相对于其他学科起步晚,整体科研氛围还不是很强,而目前检验医学的技术发展迅速,这就要求学生在学校期间除了最基本的课程学习之外,需要多接触和培养一定的科研意识和创新性思维,才能在日后走到工作岗位,尤其在医院的检验科工作的时候,能适应临床复杂多变的样品,并始终保持探索发现的工作态度,能更紧密的跟临床结合,为临床更好的服务,而不仅仅是按照标准的操作方法进行机械的重复性操作。据笔者观察和临床带教老师反应,学生在毕业实习进入工作中,动手不动脑的现象比较严重,科研素质整体不高,开拓创新性思维欠缺。

2.4 学生能力水平不一使实验教学难度加大 如今高校每年的招生人数仍然持续增加,而学校的硬件建设和相应的师资配备不一定能完全跟上,尤其表现在实验性学科,为了缓解这种矛盾,很多学校采取了不同班级合并上课的方式^[5]。虽然这种方式在一定程度上缓解了有限的教学资源 and 师资与学生人数增多之间的矛盾,但由于多个班级一起上课,教师的实验教学设计难度大幅度增加,工作量大,教学时间有限,学生只能操作整个实验流程中几个关键的步骤,教师也无法亲身指导每一个学生。同时,传统的微生物实验教学主要采用教师口头讲授实验原理、方法、教师示教,然后学生再动手操作的模式,这种教学模式缺乏互动性、直观性和生动性,不利于其对理论知识的融会贯通,势必会大大降低实验教学的效果。

3 慕课对医学检验技术专业教学的互补优势

3.1 教学模式翻转使学生学习积极性增强 目前各大院校的教学模式仍主要采用集中式课堂学习方式,虽然这种教学方式难以被替代,但在现如今学生人数持续增加及知识更新迅速的信息化时代,也存在诸多弊端。传统的课堂教学主要是老师“讲”,学生“听”的被动教学模式,由于教师的授课受制于教学大纲和教案的范畴,课堂教学时间又有限,教师只能在有限的时间内讲解最为重点的内容和知识点,没法尽可能的为学生拓展知识面,往往出现课堂授课的教学内容年复一年的几乎没有变化,学生学习到的知识体系更新慢,更无法针对学生做到差异化教学。在信息如此发达的现如今,学生的学习仍然是填鸭式的非主动式学习方式,完全不利于学生学习兴趣和主动性的培养。

而将慕课引入到传统教学中,对于传统教学的最大改变就是使教师和学生角色的定位发生转变。应用慕课的网络教学形式,知识的传授不再只局限于课堂,学生可以充分利用自己课堂外的碎片化时间,自主选择学习时间和方式提前了解要学习的内容,在学生提前了解学习内容之后,以教师讲授为主的传统课堂教学只是学生内化知识的一个过程,课堂上教师讲授的比例可以大幅减少,而增加了师生、生生之间面对面的讨论和交流时间,使课堂交互性增强,提高学

生的学习兴趣和主动性,让学生由被动的“听课”转变为积极的参与整个教与学的过程,教师的角色由单纯的“讲课”转变为教学的引导者和组织者。

慕课的出现使教学方式也出现了前所未有的变革,可使传统教学所不能及的“层次化教学”和“个性化定制式教学”得以真正实现^[6]。因为每个学生的知识储备和学习能力本来就有差异,因此慕课的引入可以完全让学生根据自己的能力来决定学习的速度和内容。学习能力强的学生可不受制于教师课堂所教授的内容和进度,可以利用慕课拓宽自己的学习宽度和深度;而学习能力弱的学生可以在课堂学习的基础上,利用慕课资源反复学习相关内容,并可通过慕课平台随时向不同的教师寻求帮助,多方位去巩固和理解知识点。因此,慕课理念下,学生的学习变得自主性很强,不受地域和时空的限制,传统的课堂学习则更多的成为师生之间知识进一步内化和深度探究、思辨的互动场地。

3.2 慕课课程内容短而精并极具吸引力 医学检验技术专业虽然是一个操作性很强的学科,但是大量的基础知识都是要学生通过识记的方式固化知识点,很多内容繁杂琐碎,目前虽然传统的课堂教学也均采取的是多媒体幻灯片等形式的辅助教学方式,但是 45 min 1 个课时的大量知识点输出,其课程设计是否有足够的吸引力,对备课老师是一个挑战。

在传统教学中引入慕课的教学形式,其内容多以动画及视频的形式呈现,相比于传统的幻灯和教师一个人长达 45 min 的讲授,慕课课程制作的视频一般均为 10~20 min 高度精练的“微型课”,视频内容针对某一个知识要点或重点、难点进行举例和讲解,其内容更具吸引力,短而精的知识点不容易导致学生注意力分散和产生疲劳,从而更容易达到最佳的学习效果^[7]。

3.3 激励和增强教师的再学习及创新能力 在慕课平台,同一门课程的授课教师不是一个或几个人,也不是一个传统意义上的教研室,而是来自全国乃至世界各地的,包括一些顶尖名师、学者的团队,这个团队的授课将具有更为新颖的模式和更加出色的教学理念。在这种体系下,学生所拥有的资源和平台优于传统的集中式课堂教学,学生将吸取的知识更为广泛而深入,青出于蓝而胜于蓝的学生将越来越多。同时,在信息量庞大和知识更新速度极快的慕课环境下,每个人都必须是积极的学习者,作为学生引导者的教师更应该是忠实奋进的学习者。在慕课平台下,教学课堂将不再收到任何一个老师的控制,教学内容非常丰富,教学目标和课题要求、能力培养等指标都更进一步提升,教师要做的 workload 倍增,这就要求每一个老师的知识量要比以往更大,需要不断地丰富、补充、更新,才能持续作为学生的引导者。

此外,通过慕课,学生可以在课余时间与世界上

其他优秀的教师和同学共同探讨,各行各业、各种各样的“高人”从不同的角度自由地发表带有质疑甚至批判的意见和建议,这些问题难免会带入到实际课堂,大学教师从来没有面对过如此复杂和多样的学生群体,提出的问题也是极具针对性,无论对学生还是教师,都是一种挑战。而目前高校很多教师很少研读新的内容,缺少对自己课堂教学的反思,一直处在自我陶醉、自我封闭的环境下,甚至有些教师的教案好几年都没有变化过,相同的内容以固定的方式讲解,如果不及时更新知识量,必将被淘汰。因此,慕课的引入和应用,可大大激励和增强教师的再学习及创新能力,不断提升老师知识储备和业务能力。

3.4 降低实验教学难度并提高实验效果 在实验教学中引入“慕课”理念,可实现不同水平学生的差异化教学,大大提升学生对实验课程的参与度和兴趣,并可多方位评价实验课程效果。在实验教学中,可建立基于“慕课”的“三步走”模型^[8],即可以整个实验过程分为课前预习、课内互动和课后测验评价三个阶段。在课前,教师收集各种和实验内容相关的文字、图片等素材、制作课件、精心录制视频,同时把在实验中有可能出现的一些常见误操作及原因分析等都放到网络平台上,然后让学生通过网络教学平台预习实验视频内容,并可通过虚拟仿真实验平台进行模拟实验,从而掌握整个实验流程和操作要点。还可以针对实验中的重点和难点设置小测验,学生作答的过程可以进一步巩固实验原理和操作步骤,然后等到真正的课堂式实验操作时,可大大提高学生的实验效果。在实验课堂上,教师则会腾出更多的时间去指导和交流,培养学生积极探索和思考的实验习惯,而不是让学生简单的机械式临摹操作,从而实现知识的融会贯通。课后,学生通过慕课网络平台上传实验报告以及对实验的认识和总结,教师可以清晰明了的掌握学生对实验的掌握情况,并形成学生的实验档案,便于管理和回顾。

4 小 结

随着医学和技术方法的创新,我国的医学检验技术在飞速发展,医学检验的工作内容和地位正在发生深刻的变化,对人才队伍建设和素质培养也有了更高层的要求,对于医学检验专业的学生的培养更要以提高综合素质为目标。慕课作为一种新型的教育手段和学习方法,虽已显现出巨大发展潜力,但目前仍然是一个新兴的教学模式,需要努力和传统高等教育进

行融合,才可使其良好持续发展^[9]。因此,当下发展的初期,各个院校和教师切不可仅为了提升自己的竞争力而追赶时尚,错误的理解慕课,只是把一些精品课程挂网,仅成为课堂教学翻版,使学生对慕课本身产生错误认识,从而没有吸引力。此外,慕课的良好发展需要结合政府、企业和高校三位一体的力量,由各个高校设置具体课程和内容,企业运营投资,政府机构进行协调督导,才能长久持续发挥其真正潜力和作用^[10]。作为高校教育工作者,也应该不断尝试慕课教学,结合实际,探索出一条适合各自学科的慕课教学模式,相信在不远的将来,慕课将成为我国医学高等教育的重要手段。

参考文献

- [1] 梁静. “慕课”(MOOCs)发展对高等医学院校教学改革的启示[J]. 陕西教育(高教版), 2015, 5(1): 64-74.
- [2] 陆慧, 王建国, 陈峰. “慕课”风潮下我国医学教育网络化发展的思考[J]. 现代教育科学(高教研究), 2014, 32(4): 160-163.
- [3] 徐霞, 周志锋, 汤郡, 等. 校企协同育人平台促进医学检验技术专业发展的探索[J]. 西北医学教育, 2016, 24(1): 6-10.
- [4] 杨伟超, 周立彻, 凌圣婴, 等. 慕课(MOOCs)应用于我国八年制医学教育的可行性探讨[J]. 西北医学教育, 2015, 23(2): 207-209.
- [5] 唐甜甜, 张蕴莉, 刘永伟, 等. 慕课在《临床生物化学检验》教学中的探究[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(15): 15-17.
- [6] 张明昊, 赵珍珍, 李玉洁, 等. 慕课理念下医学机能实验教学改革创新与实践[J]. 中国中医药现代远程教育, 2016, 14(17): 5-7.
- [7] 张扬. 基于慕课的实验教学模式设计[J]. 中国现代教育装备, 2015, 18(13): 32-35.
- [8] 易艳军, 蒋显勇, 陈婕, 等. 医学检验本科《临床检验基础》实验教学内容改革的研究[J]. 现代预防医学, 2013, 40(17): 3335-3336.
- [9] 闻德亮, 陈金宝, 刘强, 等. 充分利用现代教育技术进行基层医师系统化培训模式的研究[J]. 中国医学教育技术, 2013, 27(3): 300-302.
- [10] 朱庆峰. 我国高等教育“慕课”发展的困境及理路选择[J]. 教育发展研究, 2014, 12(23): 73-77.

(收稿日期:2018-09-20 修回日期:2019-01-01)