

关于智能心肺听诊及腹部触诊及考核系统对提高 医学生临床实践技能的探索

李元龙 李旺耀

(新疆昌吉职业技术学院 831100)

【摘要】目的:运用智能考核系统对医学生心肺听诊、腹部触诊临床实践技能水平进行考察,整理考核系统数据对医学生临床实践技能水平进行量化分析。方法:确定2022年10月至2023年10月在本院附属医院参与临床实习的100名医学生作为研究样本,根据医学生学号运用奇偶法对研究样本进行分组,将分组得到的两个组别随机定义为A组、B组。所有医学生均参与心肺听诊实习、腹部触诊实习,其中B组接受常规临床实践方式,A组在智能技术的支持下临床实践。实践结束后通过智能系统对医学生的实践技能考核评分、临床实践方式认可程度进行考核,根据考核结果对比分析各组别医学生相关数据差异程度,分析结果显示 $P<0.05$ 则认定数据对比差异程度明显。结果:各组别医学生相关数据对比差异程度明显($P<0.05$),表现为A组医学生的临床实践技能、对教学方式的评价相比B组更优。结论:运用考核系统对医学生智能心肺听诊、腹部触诊临床实践技能效果进行分析,具有高度的临床教学价值。

【关键词】 临床实践;智能诊断;心肺听诊、腹部触诊

Exploration of intelligent cardiopulmonary auscultation and abdominal palpation and assessment system to improve the clinical practice skills of medical students

Li Yuanlong, Li Wangyao

Xinjiang Changji Vocational and Technical College 831100

[Abstract] Objective: To use the intelligent assessment system to investigate the clinical practice skill level of medical students' cardiopulmonary auscultation and abdominal palpation, and to sort out the data of the assessment system to quantitatively analyze the clinical practice skill level of medical students. Methods: 100 medical students who participated in clinical practice in the affiliated hospital of our hospital from October 2022 to October 2023 were identified as research samples. The study samples were grouped according to the medical student student number, and the two groups were randomly defined as Group A and Group B. All medical students participated in cardiopulmonary auscultation and abdominal palpation, with group B received routine clinical practice and group A conducted clinical practice with the support of intelligent technology. After the practice, the medical students' practical skills and the recognition degree of clinical practice were assessed through the intelligent system. According to the results of the assessment, the difference of medical students' data was analyzed, and the analysis results showed that if $P<0.05$, the difference of the data was obvious. Results: The relevant data of medical students in each group were significantly ($P<0.05$), and the clinical practice skills and teaching methods of medical students in group A were better compared with group B. Conclusion: Using the assessment system to analyze the effect of intelligent cardiopulmonary auscultation and abdominal touch has high clinical teaching value.

[Key words] Clinical practice; intelligent diagnosis; heart and lung auscultation and abdominal palpation

传统的腹部触诊临床实践教学侧重于理论性,在临床实践教学资源匮乏的情况下,学生的临床实践技能提升程度受到限制。传统的腹部触诊临床实践教学以教师演示、讲解为主,学生全程处于被动听讲的位置,难以充分发挥学生的主观能动性,致使学生的临床腹部触诊实践技能提升幅度有限,学生对教学的认可度不偏低、参与积极性得不到提升。为了进一步提升医学生临床腹部触诊实践技能水平,将智能腹部触诊电子标准病人模型引入临床教学中,实现了临床实践教学与智能技术的充分结合。智能腹部触诊电子标准病人

模型可真实模仿人体的生理特征、病理特征,使医学生能够直观地明确腹部触诊临床实践要点,同时借助智能腹部触诊电子标准病人模型还为医学生提供了反复临床实践的机会,使医学生腹部触诊临床实践技能水平得到提升。

1 一般资料与方法

1.1 研究资料

选择2022年10月至2023年10月在本院附属医院参与

临床实习的100名医学生作为研究样本,以医学生学号为依据运用奇偶法对研究样本进行分组,将分组得到的两个组别随机定义为A组、B组。A组医学生最大年龄22岁、最小年龄19岁,均值(20.5±1.5)岁,男生28名、女生22名,上学期期末考试最高分97分、最低分84分,均值(90.5±6.5)分。B组医学生最大年龄23岁、最小年龄20岁,均值(21.5±1.5)岁,男生27名、女生23名,上学期期末考试最高分97.5分、最低分82分,均值(89.75±7.75)分。各组别医学生基本信息对比无差异(P>0.05),可进行后续研究。

1.2 研究方法

为两组医学生提供不同的带教方式,为B组提供常规带教方式:由带教教师带领医学生巡查病房,在巡查病房的过程中向医学生演示常规心肺听诊、腹部触诊方法,学生在观摩过程中详细记录心肺听诊、腹部触诊临床实践要点。在获得患者允许的情况下,带教教师指导学生进行心肺听诊、腹部触诊^[1]。为A组提供智能心肺听诊、腹部触诊。带教教师制作智能心肺听诊、腹部触诊微课并发送给医学生,医学生在观看微课的过程中掌握智能听诊设备的使用方法,同时了解腹部触诊模拟人的构造,以及心肺听诊、腹部触诊的操作要点。带教教师向学生简要演示智能听诊柯氏音电子光柱台式血压计,随后教师在初诊模拟人上明确腹部触诊重点位置,指导学生在智能实验台上通过触诊模拟人进行腹部触诊。医学生实践为城后,通过智能考核系统为全体医学生统一安排实践技能考核,并对考核成绩进行对比分析^[2]。

1.3 观察指标

(1) 学生临床实践技能考核成绩。心肺听诊临床实践技能考核内容包括听诊方法、听诊顺序、听诊区域。腹部触诊临床实践技能考核内容包括触诊方式、触诊区域、压痛与反跳痛,各项分均为10分;

(2) 临床实践方式认可程度。从非常认可、认可、不

表2 医学生对临床实践方式认可程度

| 组别 | 非常认可 | 认可 | 不认可 | 认可率 |
|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| A组(n=50) | 37(74.00) | 5(10.00) | 7(14.00) | 43(86.00) |
| B组(n=50) | 21(42.00) | 7(14.00) | 22(44.00) | 28(56.00) |
| χ^2 | | | | 10.928 |
| p | | | | 0.001 |

3 讨论

心肺听诊是临床中进行心脏、肺部疾病诊断的主要方式,传统的心肺听诊方式与医生的临床经验密切相关,因此临床经验不同的医生使用传统心肺听诊方式会获得不同的效果。临床儿童心肺听诊为例,当患儿出现肉眼可见的血氧饱和度(SpO₂)下降现象,说明患儿已进入严重缺氧阶段,此时单纯依靠传统的听诊方式不足以满足患儿的临床治疗

认可的维度表示对临床实践的认可程度。

1.4 纳入与排除标准

(1) 纳入标准:①医学生上学期期末考试分数≥80分;②为全日制医学生;

(2) 排除标准:①医学生身患疾病;②医学生请假。

1.5 统计学分析

通过SPSS28.0统计分析各组别医学生实践数据,t检验计量资料($\bar{x} \pm s$), χ^2 检验技术资料n(%),检验结果显示P<0.05则认定数据对比差异程度大。

2 结果

2.1 医学生临床实践技能考核成绩

表1为学生临床实践技能考核成绩。各组医学生心肺听诊、腹部触诊临床实践成绩对比差异程度大(P<0.05)。

表1 学生临床实践技能考核成绩

| 组别/心肺听诊成绩 | 听诊方法 | 听诊顺序 | 听诊区域 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A组(n=50) | 7.32±2.51 | 8.54±1.37 | 7.52±1.67 |
| B组(n=50) | 5.46±3.11 | 5.87±2.76 | 5.27±1.35 |
| t | 3.291 | 6.127 | 7.409 |
| p | 0.001 | <0.001 | <0.001 |

续表:

| 组别/腹部触诊成绩 | 触诊方式 | 触诊区域 | 压痛与反跳痛 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A组(n=50) | 8.36±2.31 | 7.48±2.44 | 8.63±1.47 |
| B组(n=50) | 6.23±1.14 | 5.47±1.52 | 6.64±2.11 |
| t | 5.847 | 4.994 | 5.472 |
| p | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

2.2 医学生对临床实践方式认可程度

表2所示为医学生对临床实践方式认可程度。各组别医学生临床实践方式认可程度差异程度大(P<0.05)。

及时性需求。智能心肺听诊在临床心脏疾病、肺部疾病诊断中展现突出优势,可有效降低心肺听诊难度、弥补医生临床经验的不足。医学生心肺听诊临床实践中,运用智能心肺听诊可有效降低医学生的临床实践难度^[3]。指导学生进行智能心肺听诊临床实践需要使用智能化听诊设备,本次研究中使用的设备为智能听诊柯氏音电子光柱台式血压计,该设备不仅支持智能听诊,还支持智能血压测量。除智能化听诊设备外,还需要丰富的心肺听诊数据作为支持,现阶段国际上主

流的数据库包括 PASCAL、PhysioNet、HSS 等, PhysioNet 是现阶段被学术界公认为最丰富的心音数据路,其中涵盖的心音多达 3240 条。

为了进一步验证传统心肺听诊、腹部触诊与智能心肺听诊、腹部触诊对医学生临床实践技能的影响,需要对医学生临床实践后对技能的掌握情况进行考核,同时调查医学生对临床实践教学方式的认可程度。为进一步提升考核、调查的准确性,使用智能考核系统作为考核方式。胡赛静^[1](2023)在研究中分析了 OSCE 考核系统对临床技能学教学质量的影响程度。该研究中指出,OSCE 考核系统的成绩分析表中,实验组不同的临床实践操作点最大失分率相比对照组有所下降,不仅说明智能心肺听诊、腹部触诊临床实践教学质量得到提升,还说明 OSCE 考核系统具有更高的精度。展现出 OSCE 考核系统明确的指向性。OSCE 考核系统分析表将医学生临床实践技能进行细化处理,包括医用物品的摆放、各项操作速度等,在带教教师的示范指导下,医学生各项临床实践技能失分率显著下降,为教师、学生呈现更加直观、详细的临床实践考核结果。尽管传统临床实践中,带教教师反复向医学生强调相关的临床操作技能要点、意识,但是各项技能的考核失分率仍处于高水平状态,其原因是医学生不能在带教教师的指导中发现自身存在的真正问题。高水平的临床实践技能需要高度的临床实践意识作为支持,而指导医学生进行临床实践是为了在提升医学生临床意识水平的基础上强化医学生临床实践技能。尽管传统的临床实践中反复向医学生强调各项操作注意要点,但是医学生难以实现短时间内对操作注意要点的吸收、把握,而是需要经过漫长的时间才能将教师强调的内容内化。该研究中运用 OSCE 考核系统对上三届学生的;临床实践操作成绩进行考核,并配合大数据对医学生临床实践操作不同项目的失分率进行整理、归类,采取失分率最大的前三项操作要点,在此基础上调整实习带教方案。该研究结果显示,实验组各项分数相比对照组均显著提升,组间对比差异显著(<0.05)。由此进一步证明在医学生临床实践技能中运用 OSCE 考核系统有助于帮助学生发现不足,为医学生改进自身的实践技能不足提供支持。临床实践技能教学相比课堂教学展现出更强的实践性,心肺听诊、腹部触诊涉及心内科、呼吸内科、消化外

科,医学生需要掌握的临床实践操作技巧类型呈现多样性,还需要不同专业的带教教师为学生指导临床实践。带教教师运用智能考核系统对医学生临床实践技能水平进行评价,在此基础上把握临床实践教学关键点。OSCE 考核系统能够客观、全面地反映医学生临床实践技能水平,同时医学生对教学方式的评价也作为教学反馈的可靠依据。在临床实践技能教学中充分运用 OSCE 考核系统有助于提升医学生的临床实践技能水平,同时为教学策略调整、教学质量提升提供支持。

杨丽^[5](2020)在研究中分析了 TBL 结合高仿真情景模拟对医学生临床实践技能水平的提升程度。该研究中表示,部分医学生认为传统的临床实践技能教学模式对自身临床技能的提升帮助有限,认为症状、体征等内容过于抽象、乏味、空洞,同时带教教师反映医学生在临床实践中并不能灵活运用理论医学知识,整体表现为临床思维水平偏低。TBL 教学模式有助于提升学习者团队沟通协作能力,在临床实践中应用 TBL 教学模式,有助于提升学生的问题分析能力、问题处理能力。高仿真情景模拟教学以计算机控制的高仿真模拟人为基础,以临床实践技能内容为切入点,为学生营造无限趋近于真实临床情景的学习环境,使学生在这一环境中模拟不同的临床岗位角色,并依据岗位职责的不同进行实践技能操作,由此使学生的临床实践技能水平得到提升。该研究通过对 TBL 结合高仿真模拟在医学生临床实践技能中应用,使学生在模拟环境下展开临床实践。TBL 结合高仿真可模拟多种不同的临床情景,为医学生提供了丰富的腹部触诊实践模拟环境,医学生在实践全过程中为核心,带教教师为医学生提供适当指导,使医学生的腹部触诊临床实践技能水平得到实质性提升,为后续参与相关临床实践提供支持。

根据研究数据显示,各组别医学生临床实践技能考核成绩对比、临床实践方式认可程度对比差异限制($P<0.05$),表现为 A 组学生的临床实践技能考核成绩、临床实践方式认可程度优于 B 组。

指导医学生使用智能心肺听诊、腹部触诊方式,并使用智能系统对医学生成绩进行考核,有助于医学生临床实践技能水平的提升,展现出高度的临床实践价值。

参考文献:

- [1]胡赛静,毛崇溶,陈彦凡,等.智能考核系统在临床技能学教学质量提升中的运用[J].安徽医学,2023,22(02):100-102.
- [2]张雪玲.“诊断学”实践教学中的应用电子标准化病人初探——以腹部触诊为例[J].科技视界,2022,(23):48-50.
- [3]肖懿慧,雷新军,舒娟,等.心脏听诊可视化数据库的建立和应用[J].实用心电学杂志,2020,29(03):185-187.
- [4]胡赛静,毛崇溶,陈彦凡,等.OSCE 考核系统在临床技能学教学质量提升中的运用[J].安徽医学,2023,22(2):100-102.
- [5]杨丽,陈硕贞,勾艳琴,等.TBL 结合高仿真情景模拟教学在异常体征之腹部触诊中的应用[J].现代医药卫生,2020,36(04):623-625.