

3D 打印技术在神经内科护理带教中的应用

韩敏, 何玲, 杨文, 戈霄

川北医学院附属医院 四川南充

【摘要】目的 探究 3D 打印技术应用于神经内科护理带教当中的效果, 为临床护理教学提供依据。**方法** 择取 2021 年 1 月至 2021 年 12 月我院神经内科 60 名实习护生作为研究对象, 平均分为管理组和参照组各 30 人, 管理组实习生采用 3D 打印技术开展护理带教, 参照组实习生实行普通护理带教, 对比带教结果。**结果** 管理组考核成绩高于参照组, ($P < 0.05$); 管理组护理带教模式认可度高于参照组, ($P < 0.05$)。**结论** 3D 打印技术应用于神经内科护理带教当中可有效提升护理带教质量, 值得推广和应用。

【关键词】 3D 打印技术; 神经内科; 护理带教

Application of 3D printing technology in nursing teaching in neurology

Min Han, Ling He, Wen Yang, Xiao Yi

Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan, China

【Abstract】 Objective: To explore the effect of 3D printing technology applied in neurology nursing teaching, and to provide basis for clinical nursing teaching. **Methods:** 60 nursing students in the department of Neurology of our hospital from January 2021 to December 2021 were selected as the research objects, and they were divided into management group and reference group with an average of 30 students. The management group interns carried out nursing teaching with 3D printing technology, and the reference group interns carried out general nursing teaching, and the teaching results were compared. **Results:** The performance of management group was higher than that of reference group ($P < 0.05$); The recognition degree of nursing teaching mode in management group was higher than that in reference group ($P < 0.05$). **Conclusion:** THE application of 3D printing technology in neurology nursing teaching can effectively improve the quality of nursing teaching, worthy of promotion and application.

【Keywords】 3D printing technology; Department of Neurology; Nursing teaching

神经内科属于医院医疗结构当中的重要科室, 由于老龄化原因导致神经内科患者总量增加, 医院需要投入更多的医疗资源建设神经内科, 构建高水平神经内科科室管理体系, 用以提升神经内科医疗质量, 可优先从护理带教入手建设高水平神经内科, 借助优质的护理带教体系可培养专业、优秀的神经内科护理人员。常规的神经内科临床护理带教工作当中, 对于大脑发病后生理性变化的讲解缺乏立体度, 实习护生极容易丧失学习兴趣。由于神经内科护理带教当中的理论内容较多, 且护理工作当中的实践性内容较多, 要求实习护生需要具备良好临床思维^[1]。3D 打印技术应用数据设计文件将原材料逐层沉积、粘合构造成预设的三维物体, 该项技术在医疗领域当中应用前景较好, 被成功应用于牙科、骨科以及整形科室。借助 3D 打印技术能够制作精细的大脑模型、疾病模型, 借助模型

可有效提升护理带教质量。培养神经内科实习护生临床思维, 可借助护理带教教具, 3D 打印技术可有效解决高质量护理带教教具缺乏问题^[2,3]。基于此本文主要探究 3D 打印技术应用于神经内科护理带教中的应用效果, 研究结果见下文:

1 资料和方法

1.1 一般资料

2021.1-12 期间开展研究, 60 名实习护生参与研究, 分为管理组和参照组。管理组: 男 3 人, 女 27 人, 年龄为 (17~22) 岁, 平均年龄为 (18.91±0.75) 岁; 参照组: 男 2 人, 女 28 人, 年龄为 (17~23) 岁, 平均年龄为 (18.98±0.69) 岁。两组实习护生一般资料差异较小, 无统计学意义 ($P > 0.05$), 本次研究通过科室审核。

1.2 方法

1) 参照组应用传统护理带教方法, 带教老师需要

依据神经内科护理教学大纲开展护理带教工作, 带教老师在讲解护理带教内容时, 需要为实习护生进行演示, 同时指导实习护生完成规定的护理操作, 当实习护生护理操作存在失误, 例如在进行脑卒中患者吸痰护理操作时, 动作过于缓慢可对患者的呼吸道、喉管造成较大刺激, 此时带教老师需要展示吸痰操作要点, 让实习护生认真学习、纠正错误护理操作。护理带教内容结束之后, 带教老师需要为实习护生布置作业, 实习护生需要按时上交。待神经内科护理带教结束后, 所有实习护生参加考核, 并参与调研。

2) 管理组应用 3D 打印技术开展护理带教工作:

①确定护理带教计划: 制定护理带教计划前, 带教老师需要对实习护生进行摸底, 了解实习护生对于神经内科理论知识、实践技能、专业素养情况, 制定实习带教教学大纲时需要从实习护生实际水平出发。带教老师需要做好带教准备工作, 根据实习护生摸底情况, 结合神经内科概念、收治患者疾病、疾病护理方式利用 3D 打印技术制作护理带教教具, 带教老师需要根据 3D 打印技术制作的护理带教教具设置相对应的学习内容, 例如制作大脑颅骨模型之后, 需要设置缺血性脑血管疾病、出血性脑血管疾病病变区域的教学内容。②正式实施护理带教: 实习护生进入神经内科开始实习期之后, 带教老师需要告知实习护生此次护理带教的的教学目标、阶段性学习目标, 促使实习护生对于使用 3D 技术开展神经内科护理带教的新型护理带教模式有更加深入的了解, 知晓在实习期内需要达到的学习目标, 做好实习期内的身心准备。带教老师需要安排实习护生在实习期内管理床位, 增加护理实践。在集中授课当中, 带教老师可借助 3D 打印技术让实习护生近距离观察颅骨、病理状态下的大脑状态模型, 通过频繁近距离观察模型, 结合理论知识讲解可让实习护生在集中授课当中学习印象更加立体、深刻, 更好地消化神经内科有关护理学知识。③优化带教内容: 带教老师需要抽查实习护生的学习情况, 通过翻看实习护生的学习笔记、一对一的交流与询问了解实习护生在护理带教当中存在的疑惑和困难, 对带教内容进行优化, 例如实习护生反馈 3D 打印模型观看时间短问题, 可向实习护生发放教学模型, 将实习护生分为学习小组, 学习模型可在学习小组当中保管和使用。带教老师需要针对带教当中出现的问题进行深入探讨, 将发现存在的 3D 打印技术下开展神经内科护理带教存在的问题进行反馈, 用以优化护理带教内容^[4]。

1.3 观察指标

(1) 记录两组实习护生考核成绩, 分为实践和理论两个考核方向, 每一个考核方向设置三种相同难度的考核试卷, 实习护生需要在规定时间内完成考核, 实践考核延时完成需要扣分。考核结束后由其他带教老师进行评分, 根据分值高低判断护理带教质量^[5]。(2) 调查两种护理带教模式在实习护生当中的认可度, 为确保所有实习护生在主观因素下给出认可度数据, 采取匿名调研方式, 可向所有实习护生发送微信调查问卷, 在微信当中收集调查数据, 统一汇总后计算实习护生对护理带教模式的认可度, 认可度分为三个等级: 非常认可、基本认可和不可认可, 护理带教模式认可度为非常认可率加上基本认可率^[6]。

1.4 统计学方法

SPSS24.0 分析研究数据, P 低于 0.05 具有统计学意义。

2 结果

2.1 考核成绩

表 1, 改进组考核成绩高于参照组, ($P < 0.05$)。

表 1 考核成绩 ($\bar{x} \pm s$)

组别	实践成绩	理论成绩
改进组 (n=30)	92.46 ± 2.05	94.71 ± 1.92
参照组 (n=30)	85.39 ± 2.18	87.93 ± 2.36
T 值	9.0286	9.5729
P 值	<0.05	<0.05

2.2 护理带教模式认可度

表 2, 改进组护理带教模式认可度高于参照组, ($P < 0.05$)。

表 2 护理带教模式认可度 [(n)%]

组别	十分认可	基本认可	不认可	认可度 (%)
改进组 (n=30)	20	9	1	96.67 (29/30)
参照组 (n=30)	11	14	5	83.33 (25/30)
χ^2 值	-	-	-	9.0757
P 值	-	-	-	<0.05

3 讨论

科技蓬勃发展, 3D 打印技术的优势得到充分展现 当前 3D 打印技术推广应用范畴不断扩大与该项技术的应用成本下降有关, 教学当中借助 3D 打印技术可获得立体、形象的教学模型, 只需要一台 3D 打印机即可获得相应的教学模型。相较于工业使用的大型 3D 打印仪器, 小型 3D 打印机即可满足医学教学需求。3D 打印技术制作实物模型, 可让学生学习理论知识时获

得实物作为对照, 学生在学习时可加深对理论知识的理解程度, 因此在消化吸收后利用理论知识方面的层次会更高。护理带教课程当中对于优质教具模型的需求量较高, 临床上通过分析发现 3D 打印技术可满足护理带教对于优质教具模型的需求, 只需要利用 Solidworks 软件完成正向建模或者使用三维扫描仪逆向建模, 即可得到原始的打印数据, 通过喷头喷出 3D 打印原材料即可完成教具模型打印^[7]。

传统神经内科护理带教当中展示神经内科有关疾病的资料, 大量的文字描述加上图片展示, 内容过于抽象化, 实习护生很难通过扁平的文字和图像对具体理论知识进行想象, 消理解有关内容知识较难, 出现学习方面的困难将会影响考核结果。本文当中利用 3D 打印技术革新神经内科护理带教模式, 发现实习护生考核成绩大幅提升、护理带教模式认可度提升, 与 3D 打印技术的应用有关, 应用该项技术提高实习护生的学习积极性, 通过观看 3D 打印技术制作的学习模型, 可让实习护生对神经内科的护理带教学习内容产生较大的学习兴趣, 同时学习模型还可拉近实习护生与理论知识之间的距离, 促使实习护生能够近距离感受、理解学习模型所涉及的理论知识。本文中设置两个观察指标判断神经内科护理带教质量, 考核成绩为客观观察指标, 实习护生护理带教模式认可度为主观观察指标, 两个观察指标均与实习护生有关, 与实习护生属于护理带教主体有关, 通过主客观评价, 发现 3D 打印技术下开展神经内科护理带教实用性较高。在 3D 打印技术下开展神经内科护理带教工作, 围绕实习护生为工作核心, 为更好地开展护理带教工作, 在护理带教准备工作当中, 进行摸底排查, 了解实习护生真实水平, 用以更好地开展新型护理带教模式^[8,9]。当前 3D 打印技术应用于神经内科护理带教工作当中还存在一定缺陷, 与 3D 打印仪器所用材料有关, 当前 3D 打印机器使用的材料差异可影响模型效果, 因此神经内科在选购 3D 打印机时需要详细了解仪器的使用注意事项、更换材料的注意事项, 3D 打印机需要安排专人管理, 需要在合适的温度、湿度环境当中保管 3D 打印机和打印材料, 避免仪器无法正常使用。每次开机使用后, 均需要用 3D 打印机试打印一个模型, 成功后开始正式使用, 当发现故障后需要及时报修。

综上所述, 应用 3D 打印技术创新神经内科护理带教模式, 可有效提升实习护生的带教质量, 同时实习护生对于带教模式的认可度和满意度较高, 建议在神经内科护理带教当中推广和应用该种新型带教模式。

参考文献

- [1] 范丽娟, 王元姣, 殷晓俊, 吴晓艳, 龚晓莉. 激励机制下 PBL 教学法在神经内科护理带教中的应用研究[J]. 中国高等医学教育, 2020(12):109+147.
- [2] 刘晴晴. 神经内科临床护理带教路径教学的疗效分析[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2020, 8(26):86-87. DOI:10.16282/j.cnki.cn11-9336/r.2020.26.059.
- [3] 李静, 张慧爽. 双向评价体系用于神经内科护理带教对带教质量及实习护生评判性思维能力的影响[J]. 国际护理学杂志, 2020, 39(13):2344-2347.
- [4] 杨沙, 卢琴, 刘蕾. 联合教学模式在神经内科临床护理带教中的应用[J]. 临床合理用药杂志, 2019, 12(28):171-172. DOI:10.15887/j.cnki.13-1389/r.2019.28.102.
- [5] 马荣慧, 王琛雅, 石群, 黄莉, 孟晓楠. 情景模拟教学法在神经内科护理带教中的应用[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2019, 4(41):190.
- [6] 韩洪乐, 董思斯. 神经内科临床护理带教中 PBL 教学法的应用研究[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(54):178. DOI:10.16281/j.cnki.jocml.2019.54.151.
- [7] 李学新, 赵惠香, 姜玉荣, 李丽君, 陈艳红, 宋延芬, 陈律. 3D 打印技术在神经外科护理带教中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志, 2017, 23(02):252-255.
- [8] 任云丽. 优质护理服务理念在神经内科临床护理带教中的应用效果及满意度影响评价[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(43):174-175. DOI:10.16281/j.cnki.jocml.2019.43.134.
- [9] 李洋, 秦小欢, 周芸, 张诞萍, 徐卓珺. 全员分层带教模式在神经内科护理带教中的应用体会[J]. 护理学报, 2018, 25(24): 5-8. DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2018.24.005.

收稿日期: 2022 年 4 月 29 日

出刊日期: 2022 年 7 月 18 日

引用本文: 韩敏, 何玲, 杨文, 弋霄, 3D 打印技术在神经内科护理带教中的应用[J]. 国际临床研究杂志, 2022, 6(5): 124-126.

DOI: 10.12208/j.ijcr.20220230

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。 <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS