

本文引文格式:汤婧,刘霖,邢兵,等. Slfn2 相关功能研究进展[J].
右江民族医学院学报,2020,42(5):646-649.

【综述与讲座】

Slfn2 相关功能研究进展

汤婧^{1,2,3},刘霖¹,邢兵¹,李鑫¹,蒲仕明^{1,2,3}

1. 广西师范大学生命科学学院,广西 桂林 541004;
2. 广西高校干细胞与医药生物技术重点实验室,广西 桂林 541004;
3. 广西师范大学生物医学研究中心,广西 桂林 541004)

摘要: Slfn2 是小鼠 Schlafen(Slfn)蛋白家族成员之一,该蛋白质家族的成员参与控制细胞周期进程和生长停滞,诱导免疫反应和调控病毒复制等。本文综述了 Slfn2 影响细胞生长发育和分化、调控 T 细胞静息、参与免疫系统调控、造血干细胞(HSCs)调节的相关功能,以及其重要的抗肿瘤作用,旨在阐明 Slfn2 在调控细胞生长、调节免疫、抗肿瘤等方面的潜在作用,为进一步研究其功能和分子机制提供方向,开辟靶向 Slfn2 的临床治疗方案新思路。

关键词: Slfn2;免疫学技术;抗肿瘤;造血干细胞

中图分类号: R393 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2020)05-0646-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-5817.2020.05.025

Schlafen(简称 Slfn,来自德语单词 schlafen 或 sleeping)蛋白首先是在小鼠中被鉴定的,最初被描述为在胸腺细胞成熟过程中转录的家族基因^[1]。在人类和小鼠中分别包含 6 个、10 个 Slfn 家族成员,它们位于同一条染色体上,且彼此相邻^[2-3]。通常可根据 Slfns 的大小和域组成分为三个亚组:第一亚组大小在 37~42 kDa 范围内,第二亚组的大小为 58~68 kDa,第三亚组大小为 100~104 kDa^[4]。有证据表明,该蛋白质家族的成员参与许多重要功能,例如控制细胞周期进程和生长停滞,诱导免疫反应和调控病毒复制^[3]。

小鼠 Slfn 家族有 10 个成员,均分布在三个亚组中,目前人们仅将其中 3 个成员(Slfn1、Slfn2 和 Slfn3)进行了广泛的研究^[1,4-8]。这 3 个成员中 Slfn2 基因位于小鼠 11 号染色体上,其编码的蛋白分子量大小约为 42 kDa^[9-10],属于第一亚组。尽管 Slfn2 没有人类直系同源物,但它与人类基因组编码的七个旁系同源物中的 SLFN12 和 SLFN12L 最相似^[11]。Slfn2 参与细胞生长发育和分化,在维持 T 细胞静息和抗肿瘤作用中起重要作用,此外,Slfn2 还是造血干细胞(HSCs)的关键调节因子。

1 Slfn2 参与细胞分化和生长发育

破骨细胞是源自骨髓祖细胞的骨吸收细胞,它与成骨细胞的活性平衡对于骨骼的稳态而言至关重要。

破骨细胞分化过程中的关键因素是 NF- κ B 受体激活蛋白配体(RANKL)^[12]。Lee NK 等^[6]通过蛋白质组学方法鉴定出 Slfn2 是 RANKL 高度诱导的蛋白质之一,并发现 Slfn2 的下调或过表达,改变了 RANKL 信号途径上关键蛋白 c-Jun 的磷酸化情况和 NFATc1(NFAT 家族成员,对破骨细胞形成至关重要)的表达,表明了 Slfn2 在破骨细胞分化过程的重要性。与此同时,Omar I 等^[13]通过分析系统发育谱发现,Slfn 基因家族与破骨细胞相关基因共同进化,并在 Slfn2 功能丧失的 *Slfn2*^{eka/eka} 模型小鼠中探究到 Slfn2 的突变会导致破骨细胞祖细胞数量减少,进而导致破骨细胞数量显著减少,证明 Slfn2 在正常破骨细胞形成中不可或缺。另外,研究还发现由 Slfn2 功能丧失引起的慢性内质网应激(ER 应激)可能是控制破骨细胞祖细胞数量减少的主要机制^[13],而 *Slfn2*^{eka/eka} 小鼠中破骨细胞祖细胞稳态平衡缺陷可能是由胆固醇累积引起的^[14]。

Slfn2 不仅在破骨细胞分化中起重要作用,还影响了祖细胞向 T 细胞和自然杀伤(NK)细胞发育和分化的过程。T 细胞/NK 细胞前体 DN1(CD44⁺CD25⁻)和 DN2(CD44⁺CD25⁺)保留着分化为 T 细胞和 NK 细胞的能力^[15]。Ahmadi S 等^[15]通过实验显示,Slfn1 和 Slfn2 对 DN2 祖细胞成熟为 T 细胞或 NK 细胞都

基金项目:国家自然科学基金项目(81972700);广西自然科学基金项目(2018GXNSFBA281115)

第一作者简介:汤婧(1994-),女,在读硕士研究生,研究方向:细胞生物学(干细胞与医药生物技术),E-mail:563461127@qq.com

通讯作者简介:蒲仕明(1987-),男,硕士,助理研究员,研究方向:干细胞生物学、免疫学,E-mail:pushiming77@163.com

具有深抑制作用。另一方面,关于 Slfn 基因抗增殖活性的报道目前存在着一些差异,如 Zhao L 等^[16]报道 Slfn1 和 Slfn2 在骨髓中可能不具有生长抑制作用。因此,为直接地评估 Slfn 蛋白能否影响细胞生长,Ah-madi S 等^[15]再现了 Slfn1 和 Slfn2 在 NIH/3T3 细胞中的生长抑制作用,支持了 Slfn2 参与调控 T 细胞和 NK 细胞发育的观点。

2 Slfn2 参与免疫细胞的调节

免疫系统充斥着大量的 B 细胞和 T 细胞,在免疫反应中等待抗原的刺激激活,从而退出静息状态,进入活跃的细胞周期并获得相应的效应器功能来对抗病原体入侵,因此幼稚 T 细胞保持静息状态对于维持正常的生理功能来说至关重要。

Berger M 等^[11]描述了一种新型的由 N-乙基-N-亚硝基脒(ENU)诱导的、发生在小鼠 11 号染色体上的 Slfn2、名为 Elektra 的突变所揭示的遗传性免疫缺陷:突变小鼠胸腺细胞正常发育,但大多数外周 T 细胞表现出半活化表型,并在受到刺激后通过固有的凋亡途径特异性地凋亡,此外,激活信号也会引发炎症单核细胞死亡。由此首次证明了 Slfn2 在体内免疫细胞中维持静息的作用。Horton MR 等^[17]针对 Slfn2 维持静息的机制提出了线索:在 Elektra 小鼠的 T 细胞中抗凋亡因子 Bcl-2 的表达特别低,Bcl-2 的转基因表达虽然阻止了 Elektra 小鼠的 CD4⁺ 和 CD8⁺ T 细胞的凋亡,但却不能阻止这些细胞表现出半激活状态。FOXO1 和 Tsc1 是 T 细胞中公认的静息维持因子,此外,二者在保护细胞免受氧化应激或 ER 应激方面也起主要作用,这强烈暗示着静息、新陈代谢和应激信号之间的密切关系^[18]。Omar I 等^[18]证明了 Elektra T 细胞在稳态条件下显示出慢性 ER 应激,通过耗尽 XBP1/CHOP——未折叠蛋白反应(UPR)介导细胞凋亡的介体,从而调节 ER 应激反应,进而可以恢复 Elektra T 细胞的生存能力并部分改善 Elektra T 细胞的发育异常和增殖能力,这首次证明了 Slfn2 诱导的 T 细胞静息与 ER 稳态之间存在着功能联系。继上述研究后,Omar I 等^[14]进一步探究发现由于碱基突变引发的 Slfn2 蛋白功能的丧失致使 Elektra T 细胞的游离胆固醇和胆固醇酯水平升高,由于胆固醇在 T 细胞从静息状态到活动状态的转变中起着重要作用,而内质网调节胆固醇和脂质的合成,表明通过预防 ER 应激来调节胆固醇水平是 Slfn2 调节静息机制的重要组成部分。

针对 Slfn2 调节 T 细胞静息的研究,Goldshtein A 等^[2]还首次发现了靶向 Slfn2 及其人类旁系同源物对 T 细胞急性淋巴细胞白血病(T-ALL)治疗的潜力。T-ALL 是由胸腺内 T 细胞分化过程中特定阶段出现的

恶性胸腺细胞引起的恶性肿瘤^[19]。Goldshtein A 等^[2]通过研究表明,Slfn2 中的 Elektra 突变可使 T 细胞淋巴瘤细胞的增殖潜能和存活受损,以及部分地使 P53 肿瘤抑制蛋白活化,完全阻止了由 Bcl-2 的过表达与小鼠 FAS 缺陷结合引起的严重淋巴细胞增生性疾病,从而使小鼠免受类似于人 T-ALL 疾病的侵害,这是一种通过促进白血病细胞异常发育来逆向治疗的策略。由于 Slfn2 中的 Elektra 突变似乎只会损害 T 细胞和单核细胞,不会损害造血干细胞的移植能力,最重要的是,Slfn2 没有致癌性,它的过度表达似乎导致的是细胞生长停滞,因此不具有引发癌症的潜力,另外,Slfn2 的野生型功能对于 T-ALL 的形成至关重要,因此靶向 Slfn2 的淋巴增生性疾病治疗策略似乎极具突破性和潜力^[2]。

3 Slfn2 参与抗肿瘤作用

肿瘤是一种多基因异常疾病,原癌基因的激活或抑癌基因、凋亡相关基因的失活是肿瘤发生、发展的分子基础。抑癌基因的研究对阐明细胞增殖分化过程的调控和癌变机制具有重要意义^[20]。刘梦伊等^[20]发现肿瘤细胞中有 Slfn2 基因稳定表达后,其生长增殖速度明显减缓,迁移能力也显著降低,表明 Slfn2 基因可能是一个潜在的肿瘤抑制基因。

I 型干扰素(IFNs)是体外和体内正常细胞和恶性细胞生长的有效抑制剂,在针对癌症的免疫监视中起着至关重要的作用^[21-24]。Katsoulidis E 等^[4]首次报道参与诱导 IFNs 抗增殖作用的信号能被 Slfn2 特异性地介导,在不依赖锚定的细胞生长的控制中起着重要作用,Slfn2 针对 IFNs 的特异性或有助于优化 IFN 的抗肿瘤作用。与此相关的是 Fischietti M 等^[25]也进行了关于 Slfn2 参与调节 IFN 反应的研究,研究结果表明 Slfn2 在 I 型 IFN 介导的 STAT1 和 NF- κ B 活化的调节/平衡中起关键作用^[25]。NF- κ B 信号传导涉及许多人类疾病的发病机制,包括炎症疾病、癌症、自身免疫疾病和病毒感染^[26-27],因此靶向 SLFN 蛋白可能是调节由 NF- κ B 信号传导介导的 I 型 IFN 应答的机制。

Mavrommatis E 等^[28]对小鼠恶性黑色素瘤和肾细胞癌(RCC)细胞中不同小鼠 Slfn 基因的 IFN 诱导表达和生物学相关性进行了系统分析。数据显示经 IFN 处理的小鼠黑色素瘤细胞系和小鼠肾癌细胞的 Slfn2 表达水平会明显升高,且 Slfn2 在控制小鼠恶性黑色素瘤细胞增殖和/或锚定非依赖性细胞生长中起着重要作用^[28]。因此,通过调控 Slfn2 的表达可能为恶性肿瘤的治疗提供新方法。胡迎春等^[29]研究发现白细胞介素-1(IL-1)可通过 JNK/MAPK 通路来调控 Slfn2 基因的表达。Sohn WJ 等^[1]研究证明 CpG-

DNA(一类以 CpG 二核苷酸为核心的未甲基化的特殊 DNA 序列)和脂多糖(LPS)通过激活巨噬细胞中的 NF-kappa B 和 AP-1 途径来触发 Slfn2 基因的表达。

4 Slfn2 参与造血干细胞(HSCs)调控

Slfn2 参与调节 T 细胞静息,由于静息同样也是 HSCs 的关键特征,且 Slfn2 在长期 HSC(LT-HSC)中高度表达,Warsi S 等^[30]在相关报道中假设 Slfn2 在 HSCs 中起作用,并对此研究发现:Slfn2 功能丧失的 Elektra 纯合小鼠显示出原始造血细胞功能缺陷,HSCs 的再生能力显著降低,推断 Slfn2 是 HSC 的关键调节因子。

5 展望

综上,Slfn2 功能及其相关机制表明了其在细胞生长发育、分化,以及免疫系统调节、HSCs 调节、抗肿瘤中的重要作用,尤其关于 Slfn2 调节 T 细胞静息的研究最为充分。由于 HSCs 对于维持免疫系统和造血系统的平衡、稳定以及损伤修复极其重要,因此静息状态的维持对于 HSCs 来说同样至关重要,探究正常与病理状态下 Slfn2 表达的差异以及所出现的差异表型,分析 Slfn2 是否和通过怎样的方式调节了 HSCs 静息、自我更新、分化等功能将非常有意义。此外,确定 Slfn2 具体通过怎样的分子机制参与 IFN 调节,是否可以通过选择性地诱导 IFN 基因表达的方法来特异性地促进 IFN 的抗肿瘤作用,或许可以为优化 IFN 临床治疗策略提供新的突破口。而通过研究 Slfn2 可能涉及到的相关信号传导网络,敲除或抑制相关重要基因,或许能了解 Slfn2 发挥其功能的机制;通过蛋白组学内容如免疫共沉淀,或将更有利于鉴定与 Slfn2 蛋白相互作用的分子。随着对 Slfn2 功能研究的深入和分子生物学的发展,Slfn2 的调控分子网络必将被完善,其在各种生理生化功能中的作用与意义也必将被明晰,可为开辟靶向 Slfn2 的新型临床治疗方案提供思路。

参考文献:

- [1] Sohn WJ, Kim D, Lee KW, et al. Novel transcriptional regulation of the schlafen-2 gene in macrophages in response to TLR-triggered stimulation[J]. Mol Immunol, 2007, 44(13): 3273-3282.
- [2] Goldshtein A, Zerbib SM, Omar I, et al. Loss of T-cell quiescence by targeting Slfn2 prevents the development and progression of T-ALL[J]. Oncotarget, 2016, 7(30): 46835-46847.
- [3] Mavrommatis E, Fish EN, Plataniias LC. The schlafen family of proteins and their regulation by interferons[J]. J Interferon Cytokine Res, 2013, 33(4): 206-210.
- [4] Katsoulidis E, Carayol N, Woodard J, et al. Role of Schlafen 2 (SLFN2) in the generation of interferon alpha-induced growth inhibitory responses [J]. J Biol Chem, 2009, 284(37): 25051-25064.
- [5] Brady G, Boggan L, Bowie A, et al. Schlafen-1 causes a cell cycle arrest by inhibiting induction of cyclin D1[J]. J Biol Chem, 2005, 280(35): 30723-30734.
- [6] Lee NK, Choi HK, Yoo HJ, et al. RANKL-induced schlafen2 is a positive regulator of osteoclastogenesis [J]. Cell Signal, 2008, 20(12): 2302-2308.
- [7] Patel BB, Yu Y, Du J, et al. Schlafen 3, a novel gene, regulates colonic mucosal growth during aging [J]. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol, 2009, 296(4): G955-G962.
- [8] Walsh MF, Hermann R, Sun K, et al. Schlafen 3 changes during rat intestinal maturation[J]. Am J Surg, 2012, 204(5): 598-601.
- [9] Schwarz DA, Katayama CD, Hedrick SM. Schlafen, a new family of growth regulatory genes that affect thymocyte development[J]. Immunity, 1998, 9(5): 657-668.
- [10] Geserick P, Kaiser F, Klemm U, et al. Modulation of T cell development and activation by novel members of the Schlafen (slfn) gene family harbouring an RNA helicase-like motif[J]. Int Immunol, 2004, 16(10): 1535-1548.
- [11] Berger M, Krebs P, Crozat K, et al. An Slfn2 mutation causes lymphoid and myeloid immunodeficiency due to loss of immune cell quiescence[J]. Nat Immunol, 2010, 11(4): 335-343.
- [12] Boyle WJ, Simonet WS, Lacey DL. Osteoclast differentiation and activation[J]. Nature, 2003, 423(6937): 337-342.
- [13] Omar I, Guterman-Ram G, Rahat D, et al. Schlafen2 mutation in mice causes an osteopetrotic phenotype due to a decrease in the number of osteoclast progenitors[J]. Sci Rep, 2018, 8(1): 13005.
- [14] Omar I, Rom O, Aviram M, et al. Slfn2 mutation-induced loss of T-cell quiescence leads to elevated de novo sterol synthesis [J]. Immunology, 2017, 152(3): 484-493.
- [15] Ahmadi S, Veinotte LL. Effect of Schlafen 2 on natural killer and T cell development from common T/natural killer progenitors[J]. Pak J Biol Sci, 2011, 14(22): 1002-1010.
- [16] Zhao L, Neumann B, Murphy K, et al. Lack of reproducible growth inhibition by Schlafen1 and Schlafen2 in vitro [J]. Blood Cells Mol Dis, 2008, 41(2): 188-193.
- [17] Horton MR, Powell JD. Quieting T cells with Slfn2[J]. Nat Immunol, 2010, 11(4): 281-282.
- [18] Omar I, Lapenna A, Cohen-Daniel L, et al. Schlafen2 mutation unravels a role for chronic ER stress in the loss of T cell quiescence[J]. Oncotarget, 2016, 7(26): 39396-39407.

- [19] Bassan R, Hoelzer D. Modern therapy of acute lymphoblastic leukemia[J]. *J Clin Oncol*, 2011, 29(5):532-543.
- [20] 刘梦伊, 周乔丹, 胡迎春, 等. Schlafen2 基因在细胞中的表达及其生物学特性研究[J]. *军事医学科学院院刊*, 2008, 32(3):228-231.
- [21] Stark GR, Kerr IM, Williams BR, et al. How cells respond to interferons[J]. *Ann Rev Biochem*, 1998, 67:227-264.
- [22] Parmar S, Platanius LC. Interferons; mechanisms of action and clinical applications[J]. *Curr Opin Oncol*, 2003, 15(6):431-439.
- [23] Pestka S, Langer JA, Zoon KC, et al. Interferons and their actions[J]. *Ann Rev Biochem*, 1987, 56:727-777.
- [24] Platanius LC, Fish EN. Signaling pathways activated by interferons[J]. *Exp Hematol*, 1999, 27(11):1583-1592.
- [25] Fischietti M, Arslan AD, Sassano A, et al. Slfn2 Regulates Type I Interferon Responses by Modulating the NF- κ B Pathway [J]. *Mol Cell Biol*, 2018, 38(16):e00053-18.
- [26] DiDonato JA, Mercurio F, Karin M. NF- κ B and the link between inflammation and cancer [J]. *Immunol Rev*, 2012, 246(1):379-400.
- [27] Sarkar FH, Li Y, Wang Z, et al. NF-kappaB signaling pathway and its therapeutic implications in human diseases[J]. *Int Rev Immunol*, 2008, 27(5):293-319.
- [28] Mavrommatis E, Arslan AD, Sassano A, et al. Expression and regulatory effects of murine Schlafen (Slfn) genes in malignant melanoma and renal cell carcinoma [J]. *J Biol Chem*, 2013, 288(46):33006-33015.
- [29] 胡迎春, 方玲, 周乔丹, 等. 白细胞介素-1 通过 JNK 信号通路调控 Schlafen2 基因的表达 [J]. *生物技术通讯*, 2008, 19(6):803-806.
- [30] Warsi S, Dahl M, Rorby E, et al. Schlafen2 is a critical regulator of adult hematopoietic stem cells[J]. *Exp Hematol*, 2016, 44(9):S49.

收稿日期:2020-02-18;修回日期:2020-08-21

(上接第 639 页)

- [8] Hosseini-Moghaddam SM, Krishnan RJ, Guo H, et al. Cytomegalovirus infection and graft rejection as risk factors for pneumocystis pneumonia in solid organ transplant recipients: a systematic review and meta-analysis [J]. *Clin Transplant*, 2018, 32(8):e13339.
- [9] 刘文静, 伊洁, 窦亚玲等. 实时荧光 PCR 和六胺银染色对肺孢子菌肺炎诊断价值的分析评价 [J]. *现代检验医学杂志*, 2017, 32(5):28-31.
- [10] Esteves F, Calé SS, Badura R, et al. Diagnosis of Pneumocystis pneumonia; evaluation of four serologic biomarkers [J]. *Clin Microbiol Infect*, 2015, 21(4):379.
- [11] Kotton CN, Kumar D, Caliendo AM, et al. The Third International Consensus Guidelines on the Management of Cytomegalovirus in Solid-organ Transplantation [J]. *Transplantation*, 2018, 102(6):900-931.
- [12] Navarro D, San-Juan R, Manuel O, et al. Cytomegalovirus infection management in solid organ transplant recipients across European centers in the time of molecular diagnostics: An ESGICH survey [J]. *Transpl Infect Dis*, 2017, 19(6):doi:10.1111/tid.e12733.
- [13] Wang JH, Han YL, Feng J. Metagenomic next-generation sequencing for mixed pulmonary infection diagnosis [J]. *BMC Pulm Med*, 2019, 19(1):252.
- [14] Li Y, Sun B, Tang X, et al. Application of metagenomic next-generation sequencing for bronchoalveolar lavage diagnostics in critically ill patients [J]. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 2020, 39(2):369-374.
- [15] Fishman JA. Pneumocystis jiroveci [J]. *Semin Respir Crit Care Med*, 2020, 41(1):141-157.
- [16] Maschmeyer G, Helweg-Larsen J, Pagano L, et al. ECIL guidelines for treatment of Pneumocystis jirovecii pneumonia in non-HIV-infected haematology patients [J]. *J Antimicrob Chemother*, 2016, 71(9):2405-13.
- [17] Fishman JA, Gans H. AST Infectious Diseases Community of Practice. Pneumocystis jiroveci in solid organ transplantation: Guidelines from the American Society of Transplantation Infectious Diseases Community of Practice [J]. *Clin Transplant*, 2019, 33(9):e13587.
- [18] 宋贤, 普琳梅, 马翠莲. 复方磺胺甲唑联合卡泊芬净治疗卡氏肺孢子菌肺炎疗效和安全性的 Meta 分析 [J]. *医药导报*, 2017, 36(12):1415-1418.
- [19] Marty FM, Ljungman P, Chemaly RF, et al. Letermovir prophylaxis for cytomegalovirus in hematopoietic-cell transplantation [J]. *N Engl J Med*, 2017, 377(25):2433-2444.
- [20] Kim T, Park SY, Lee HJ, et al. Assessment of cytomegalovirus and cell-mediated immunity for predicting outcomes in non-HIV-infected patients with Pneumocystis jirovecii pneumonia [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2017, 96(30):e7243.
- [21] Lee HY, Lu CY, Lee PI, et al. Pneumocystis jiroveci pneumonia in Taiwan from 2014 to 2017: Clinical manifestations and outcomes between pediatric and adult patients [J]. *J Microbiol Immunol Infect*, 2019, 52(6):983-990.

收稿日期:2020-06-09;修回日期:2020-07-02

本文引文格式:彭佳华. 自发性脑出血超早期血肿扩大:从影像识别到临床干预的现状与展望[J]. 右江民族医学院学报, 2020, 42(5): 650-654.

【综述与讲座】

自发性脑出血超早期血肿扩大:从影像识别到临床干预的现状与展望

彭佳华

(广西百色市人民医院,右江民族医学院附属西南医院重症医学科二病区,广西 百色 533000)

摘要:自发性脑出血患者血肿可发生扩大现象已经是共识,然而目前对该现象仍知之甚少。不管从识别手段上还是临床干预上,可用的方法较为有限。本文总结了近年来影像特征用于预测血肿扩大的应用研究以及目前一些探索性的临床研究结果,以期为临床提供参考。

关键词:脑出血;血肿扩大;影像识别;早期医疗干预

中图分类号:R743.34

文献标识码:A

文章编号:1001-5817(2020)05-0650-05

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.05.026

自发性脑出血(spontaneous intracerebral hemorrhage, SICH)是最为凶险的卒中类型,有非常高的病死率和致残率。尽管数十年来医疗卫生水平有显著提高,但 SICH 的发病率和死亡率均没有显著改善,尤其是脑干出血 30 天内的病死率超过 40%^[1]。目前尚无有效方法可改善 SICH 患者预后。SICH 患者中有 30%~70% 可发生血肿扩大(hematoma expansion, HE)现象,是 SICH 患者早期病情持续加重、院内死亡和预后不良的重要原因^[1-2],由于这部分患者存在血肿的演变时间窗,因此也留下了潜在的干预可能性,然而前提是如何准确地预测或识别 HE 患者。因此,近年来出现较多影像特征预测血肿扩大的研究,有些特征的确有令人鼓舞的潜在应用价值^[3-4]。但是如何从这些影像特征走向实质性的临床干预,从而体现其临床应用价值,仍需很多探索。因此,本综述将影像特征在预测血肿扩大中的应用现状、与血肿扩大病理生理机制的联系、目前在临床干预中的作用及展望几方面展开论述。

1 血肿影像特征在预测血肿扩大中的应用现状

1.1 血管渗漏或破裂相关的影像特征 CTA 的斑点征是在 CT 血管造影下发现的点状渗漏征象,是血肿内或血肿周围血管渗漏、破裂的直接影像依据。已有较多的研究表明^[1,3]CTA 斑点征有良好的预测和诊断

脑出血(ICH)血肿扩大价值,虽然这些研究的数据所反映的预测准确性相差较大。也有大样本临床试验数据分析表明 CTA 斑点征的表现并不如其它单中心研究那样准确^[4],但最近发表的 Meta 分析仍支持了它的预测价值^[5]。这些研究之间的差别可能与 CTA 斑点征的诊断和预测准确性受发病至检查时间影响较大有关。有研究表明,随着时间的推移,斑点征出现的概率就越小,预测值也将降低^[6]。另外,采用 CT 灌注扫描发现的血肿内造影剂渗出征象也有较准确的预测血肿扩大作用^[7]。上述研究表明,血管渗漏或破裂的直接影像特征不但符合 SICH 的基本病因,而且反映了病灶的活动状态,自然有较高的诊断和预测血肿扩大价值。然而,血管破裂影像特征识别阳性率受很多因素影响,如发病时间、破裂血管状态、造影剂输注时间等。并且,由于其检查复杂且耗时,无法在基层医院常规进行,明显不适用于 SICH 的紧急状态,临床应用受到很大限制。

1.2 血肿常规 CT 断层二维征象 由于 CT 检查是诊断 SICH 的金标准,简单易行,因此通过常规 CT 影像分析,挖掘其中与血肿扩大相关的影像特征具有临床实用性。近年来出现多个可以预测血肿扩大的常规 CT 血肿征象,例如血肿内密度不均的混合征^[8],血肿内出现低密度灶^[9]或空洞征^[10]、液平面征^[11]、岛

基金项目:广西壮族自治区卫生和计划生育委员会自筹经费科研课题(Z20180341);百色市科学研究与技术开发计划项目(百科 20184412);白求恩医学科研基金(190118)

作者简介:彭佳华(1977-),男,硕士,副主任医师,研究方向:脓毒症、神经重症,E-mail:61991024@qq.com

征^[12]、边缘不规则征^[11]等。这些初始血肿二维征象的实用性较高,均反映血肿不均一、不规则的共性状态。虽然它们在临床易获得,实用性较高,但是能否满足临床的精确预测要求仍评价不一。首先有些二维血肿征象虽然诊断 HE 的特异性较高,但敏感性较低,如黑洞征的敏感性仅有 31.9%^[10],岛征为 44.7%^[13],而对于血肿边缘不规则和密度不均这两个征象,有 Meta 分析结果表明几乎没有 HE 预测和诊断价值^[14]。其次,虽然一些影像特征本身特征显著而容易被肉眼识别,小规模研究认为个体判读一致性较好^[15],但是这些征象阳性与否均由主观认定,而且没有统一的评价标准,仍然会造成判读者之间的结果有显著差异。因此,这些先天缺陷让这些快捷简单的影像特征很难成为 HE 的标志物或评估工具。有效的解决办法之一就是多参数根据各自的诊断能力进行权重,组合成评分系统以提高诊断 HE 能力,近来出现一些多个影像特征组合或与临床参数组合的评分预测方法^[16]。然而纵观这些评分研究的验证结果,诊断或预测 HE 的提高作用有限,虽然有些评分方法可能在单中心的研究中有较好的表现甚至可以媲美 CTA 斑点征的预测能力^[17],然而这些评分方法仍然没有解决二维影像本身固有的局限性,而且临床应用较为繁琐,因此仍停留在研究和探索阶段。从上述研究中结果可以提示,这些血肿二维影像特征在预测和诊断 HE 方面,可能更多的是相互包含和交融,以组合评分的模式或许可以在一定程度上改善敏感性,但可能并不能叠加它们的诊断能力。然而值得肯定的是,一些特异性较高和识别容易的征象如黑洞征、岛屿征虽然在联合应用研究结果中并没有显著改善它们的敏感性,但仍然给 SICH 的紧急评估提供了重要的提示和参考作用。

1.3 血肿空间结构影像 上述常规 CT 的二维平面血肿影像在 HE 的应用似乎已经进入瓶颈,进一步提高应用价值的前景似乎比较暗淡。然而纵观这些具有潜在预测 HE 价值的二维影像特征,它们存在一个共性的特征,那就是具有 HE 潜在变化的初始血肿可能都有着复杂的、极不均匀的血肿结构。因此可以预见初始血肿的空间和内部结构将有可能对 HE 有较好的预测和诊断价值,医学数字影像模拟技术可以利用二维断层影像,精确地重建器官空间形态和结构,早已成熟地应用于临床,例如骨科、牙科、血管外科等。然而在 ICH 领域的应用并不多见,原因是多方面的,操作复杂和颅内组织的 CT 断层影像病灶与正常组织的分界不清晰可能是最重要的原因。虽然颅内血肿与周围脑组织有着鲜明对比,但界线往往模糊不清。尽管如此,颅内出血与脑组织明确的 CT 值或灰度差异仍然为血肿边界划分提供了机会,已有动物实验研究证实

模拟颅内病灶的空间形态的准确性^[18],在临床上也有应用于缺血病灶和蛛网膜下腔出血评估的报道^[19]。我们的前驱研究进行了重建颅内血肿空间形态的探索,并且发现其空间形态不规则不但与 HE 扩大相关,并且有较好的预测价值^[20],进一步的试验数据正在整理待发表中。血肿空间形态重建可以整合所有血肿 CT 断层边界的信息,所有可获得的连续断层图像中,但凡出现血肿边界肉眼辨识度高的征象如空洞征、岛屿征均有可能被集中整合,因此空间形态可以视作对二维断层图像信息的整合,充分挖掘平面图像中所包含的信息。另外,血肿的空间形态和内部结构是探索血肿扩大病理生理机制的一个重要途径,对寻找临床干预靶点有重要提示作用。然而血肿边缘模糊难以界定、操作复杂繁琐等先天缺陷严重限制了其应用。解决上述缺陷还需要计算机、形态学、力学等多学科跨专业的技术支持以实现自动化分析,因此目前还仅仅停留在尝试阶段。

2 影像特征反映血肿扩大的潜在机制

任何临床表型都是直接或间接地由疾病的病理生理介导而引起,对于影像表型也不例外,因此血肿影像是探索血肿扩大机制的最重要手段。对血肿扩大的病理生理学研究较少,机制并不十分清楚。目前倾向于血肿的动态演变,可能的过程主要由 2 个阶段组成:①原发血管破裂,形成初始血肿和占位效应;②血肿周围血管继发破裂的“雪崩”效应,血肿扩大。

2.1 原发血管破裂出血——初始血肿 不论是高血压病血管粥样硬化出血还是血管淀粉样变性出血,原发血管破裂导致原发血肿的病因学已有组织学验证^[21],而且早已是常识。然而很难捕捉到血肿发生和演变的影像证据,因为几乎所有病人的影像采集时间远远迟滞于血肿发生时间,无法动态、实时地观察到血肿的发生和发展。因此,血肿扩大与初始血肿的关系尚缺少动态影像证实。尽管如此,现有的重复影像学检查提示血肿扩大与初始血肿之间似乎存在着差别,例如时间与空间形状差别,而且由常识性的推测可知,当原发血肿形成而且不断增加时,周围组织受压而对破裂血管形成的反作用压力也随之增加,当两者平衡时,初始血肿生长会减少或停止^[22],然而事实有时并非如此,血肿仍可能会继续发生出血扩大,在临床上可以观察到病情加重和血肿扩大。因此可以推测,初发血肿形成后可能存在一个二次出血的过程。在动物实验的连续影像记录中表明:ICH 的初始血肿经历一个短时间的急速线性增长,后续可以有 3 种模式的演变:缓慢持续、二次扩大、持续平台稳定^[23]。这也可以解释血肿扩大只发生在一部分病人,大部分病人没有发生血肿扩大的临床现象。

2.2 初始血肿周围血管继发破裂的“雪崩”效应——血肿扩大 该设想很早就有学者提出并描述,认为血肿扩大是基于初始血肿的压迫,对周围血管形成剪切力而发生的初始血肿周围血管破裂二次出血^[24]。随着影像技术的发展,这个设想越来越多地获得了影像支持,而且很好地解释了临床上脑内微出血与血肿扩大直接相关的现象:例如已经有研究表明出现微出血影像预示着血肿扩大,无论是MRA血管成像还是CT灌注成像^[25],再到CTA斑点征^[5],都有很好的血肿扩大诊断和预测价值。同理,对于血肿的空间结构而言,初始血肿内部和周围的多灶性微出血显然是内部结构和表面形态极不规则的原因,因此,血肿的空间结构分析也具备了相当程度的预测和诊断价值^[20]。在最近的一项动物实验结果表明,继发于初始血肿占位引起的继发血管破裂出血是血肿扩大的潜在机制,并且依赖于初始血肿的大小和产生速率^[26]。

2.3 血肿扩大机制 笔者总结上述研究结论后认为,假如继发血管破裂的假说是血肿扩大的机制,那么最终造成血肿扩大仍然需要一定的条件,首先初始血肿需要有一定的体积形成占位,才能对其它血管形成足够大的剪切力以造成破裂,在临床上有报道初始体积越大的血肿越容易发生血肿扩大可能就是基于这个原因。其次,初始血肿形成对血管的剪切力这一过程需要在尽量短的时间内完成,这样才能超过血管弹性应变的缓冲而造成破裂,相应的同样有报道表明初始血肿生长速度是血肿扩大的危险因素^[27],而颅内慢性占位例如肿瘤,很少引起继发血肿的原因可能也是由于剪切力产生的速率太慢,受力的血管有充足的时间通过变形抵消剪切力损伤。最后是血管因素,血管对于剪切力的耐受程度也是血肿扩大形成的原因,例如血管粥样硬化广泛、烟雾病、凝血功能障碍等血管易感性因素,因此在临床上同样也出现这些引起小动脉脆性

增加的危险因素,例如应用抗凝血药物、高年龄、长期未控制高血压、糖尿病等等。

2.4 影像学应用展望 SICH与其它疾病一样有异质性,识别出其中有潜在干预价值的HE患者是血肿影像重要的临床应用价值体现。因此,血肿影像的探索将来仍会以如何提高识别HE的准确性为目标进行研究。对于二维影像,仍可能通过临床观察性研究寻找新的具有高度敏感性和特异性的征象。利用现有的影像特征,通过队列研究结果进行权重赋值,探索将影像量化的算法以提高识别HE准确性也具有较广阔的研究空间。在信息化与计算机辅助日新月异的背景下,血肿形态的模拟与材质分析比传统的二维影像特征分析更为优越与精确,无疑将为预测HE提供了新的机遇。

3 血肿影像与血肿扩大的临床干预

尽管目前血肿扩大的机制尚未十分明确,然而由于血肿扩大的高危性和高致死性,以及众多临床研究中发现的血肿扩大显著相关危险因素,仍然让研究者们将某些危险因素作为靶向,进行了一些临床干预试验,也有许多临床试验结果报道。然而仍没有专门针对血肿影像特征作为分层工具进行干预的试验,影像参数只能作为一种临床征象参与,甚至并不是入组患者必要的参数。血肿扩大在多数情况下也仅作为次要终点事件进行考查,因此本文仅列举了3项有代表性的、包含有影像参数的临床研究以讨论影像分析在将来临床干预中的应用前景,虽然这些早期较大型的SICH血压调整临床试验如ATACH-2试验^[28],INTERACT II试验^[29]并没有发现强化降压方法能有效改善ICH患者的预后和减少血肿扩大发生率,但这些数据似乎有减少血肿扩大发生率的趋势,尤其是TICH-2研究,通过影像分析显示了氨甲环酸减少血肿扩大的作用,见表1。

表1 涉及影像参数和血肿扩大的3个大型临床干预研究

研究	样本量 (T/C)	影像特征 (T/C)	发病 时间/h	初始血肿大 小(T/C)/ml	干预措施	干预对终点事件影响 [OR (95% CI)]	干预对血肿扩大影响 [OR (95% CI)]
Qureshi AI ^[28]	500/500	N	≤4.5	10.3/10.2	强化降压/ 标准治疗	3个月死亡、严重残疾, 1.04(0.85~1.27), P=0.72	0.78(0.58~1.03), P=0.08
Anderson CS ^[29]	1399/1430	N	2.8~4.8	15.7±15.7/ 15.1±14.9	强化降压/ 标准治疗	死亡、严重残疾, 0.87(0.75~1.01), P=0.06	0.45(-3.1~12.7), P=0.27
Sprigg N ^[30]	1161/1164	斑点征 (20%/25%)	≤8	14.1/12.5	氨甲环酸1g 静注/安慰剂	90天死亡、严重残疾, 0.88(0.76~1.03), P=0.11	0.80(0.66~0.98), P=0.03

注:①表内样本量以例数(n)表示;②表内计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示;③T/C:试验组/对照组;④N:非基线参数或报道中未给出结果。

3.1 强化血压管理 为了解答SICH早期血压管理

争议而开展的临床试验,血肿扩大和其影像参数作为

包含在其中的内容信息也引起了关注。随后有 Meta 分析结果^[31]表明强化血压管理可能将减少血肿扩大,这是一个令人欣喜的结果。然而我们更关注的是影像特征在这些临床干预中是否能起到作用。其中有研究者在 ATACH-2 试验中挑出有影像特征数据的患者进行二次分析,结果表明 CTA 斑点征具备良好的预测优势,然而斑点征阳性的患者与阴性的患者相比,主要终点事件和血肿扩大在强化降压干预下都没有显著减少^[4,32],同样,MRI 脑血管灌注扫描的微血管出血征阳性患者接受强化降压同样也没有表现出结局优势^[33]。

3.2 止血药物 在 TICH-2^[30]的 ICH 患者早期应用氨甲环酸的随机对照试验中取得了让人欣喜的结果,虽然早期使用氨甲环酸并不能改善 90 d 死亡率和致残率,但显著改善了 7 d 的近期结局,包括血肿扩大,院内死亡等不良事件。然而在亚组分析中氨甲环酸并没有显著影响斑点征阳性患者的主要终点事件,OR (95% CI):1.16 (0.37~3.57),斑点征阳性的患者与阴性的患者相比主要结局并没有显著差异^[30]。但斑点征阳性的患者是否在试验干预下显示出比阴性患者更有优势的血肿扩大(次要结局)发生率尚有待更细致的亚组数据分析发表。另外,在氨甲环酸应用于 ICH 的 Meta 分析也表明了可以减少血肿扩大发生率的结果^[34],但对 90 d 的病死率并没有影响。这些结果与强化血压管理对血肿扩大的影响相似。

综上所述,血肿影像分析即使具备准确的诊断和预测血肿扩大能力,可以筛选出高危血肿扩大病人,但是并不意味着现有的治疗策略对这些高危病人更有效。血肿扩大的临床干预,我们还需要影像分析么?一个客观的事实是,临床标志物从来无法直接改变疾病进程,它们的价值在于是否正确地引导了干预措施,并且有效地阻断了病理生理进程。显然这需要我们进行个体化地解读影像特征反映的病理生理特征及个体化地干预。在血肿扩大复杂的病理生理机制尚未清楚之下,血肿影像分析仍然有着应用潜力。因此,与影像和临床高危因素相结合的、具有筛选性的临床干预方案探索将是今后的研究方向。总之,脑出血超早期血肿扩大和其它疾病一样有复杂的病理生理机制,血肿影像可能包含着我们未知的病理生理信息,对影像信息的挖掘与研究有助于临床个体化干预的实施,从而实现从病理生理到临床应用的过程。

参考文献:

[1] Chen S, Zhao BJ, Wang W, et al. Predictors of hematoma expansion predictors after intracerebral hemorrhage[J]. *Oncotarget*, 2017, 8(51): 89348-89363.

[2] 马潞, 李浩, 吴波, 等. 自发性脑出血诊断治疗中国多学

科专家共识[J]. *中华急诊医学杂志*, 2015, 24(12): 1319-1323.

- [3] Huynh TJ, Demchuk AM, Dowlatshahi D, et al. Spot sign number is the most important spot sign characteristic for predicting hematoma expansion using first-pass computed tomography angiography: analysis from the PREDICT study[J]. *Stroke*, 2013, 44(4): 972-977.
- [4] Morotti A, Brouwers HB, Romero JM, et al. Intensive Blood Pressure Reduction and Spot Sign in Intracerebral Hemorrhage: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial[J]. *JAMA Neurol*, 2017, 74(8): 950-960.
- [5] Xu XH, Zhang JS, Yang K, et al. Accuracy of spot sign in predicting hematoma expansion and clinical outcome: A meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(34): e11945.
- [6] Dowlatshahi D, Brouwers HB, Demchuk AM, et al. Predicting Intracerebral Hemorrhage Growth With the Spot Sign: The Effect of Onset-to-Scan Time[J]. *Stroke*, 2016, 47(3): 695-700.
- [7] Fu F, Sun SJ, Liu LP, et al. Iodine Sign as a Novel Predictor of Hematoma Expansion and Poor Outcomes in Primary Intracerebral Hemorrhage Patients [J]. *Stroke*, 2018, 49(9): 2074-2080.
- [8] Yu ZY, Zheng J, Guo R, et al. Performance of blend sign in predicting hematoma expansion in intracerebral hemorrhage: A meta-analysis[J]. *Clin Neurol and Neurosurg*, 2017, 163: 84-89.
- [9] Boulouis G, Morotti A, Brouwers HB, et al. Association Between Hypodensities Detected by Computed Tomography and Hematoma Expansion in Patients With Intracerebral Hemorrhage[J]. *JAMA Neurol*, 2016, 73(8): 961-968.
- [10] Li Q, Zhang G, Xiong X, et al. Black Hole Sign: Novel Imaging Marker That Predicts Hematoma Growth in Patients With Intracerebral Hemorrhage [J]. *Stroke*, 2016, 47(7): 1777-1781.
- [11] Blacquiere D, Demchuk AM, Al-Hazzaa M, et al. Intracerebral Hematoma Morphologic Appearance on Noncontrast Computed Tomography Predicts Significant Hematoma Expansion[J]. *Stroke*, 2015, 46(11): 3111-3116.
- [12] Deng L, Zhang G, Wei X, et al. Comparison of Satellite Sign and Island Sign in Predicting Hematoma Growth and Poor Outcome in Patients with Primary Intracerebral Hemorrhage[J]. *World Neurosurg*, 2019, 127: e818-e825.
- [13] Li Q, Liu QJ, Yang WS, et al. Island Sign: An Imaging Predictor for Early Hematoma Expansion and Poor Outcome in Patients With Intracerebral Hemorrhage [J].

- Stroke,2017,48(11):3019-3025.
- [14] Yu ZY,Zheng J,Xu Z,et al. Accuracy of Shape Irregularity and Density Heterogeneity on Noncontrast Computed Tomography for Predicting Hematoma Expansion in Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. World Neurosurg,2017,108:347-355.
- [15] Dowlatshahi D,Morotti A,Al-Ajlan FS,et al. Interrater and Intrarater Measurement Reliability of Noncontrast Computed Tomography Predictors of Intracerebral Hemorrhage Expansion[J]. Stroke,2019,50(5):1260-1262.
- [16] Morotti A,Dowlatshahi D,Boulouis G,et al. Predicting Intracerebral Hemorrhage Expansion With Noncontrast Computed Tomography: The BAT Score[J]. Stroke,2018,49(5):1163-1169.
- [17] Yogendrakumar V,Ramsay T,Fergusson DA,et al. Independent Validation of the Hematoma Expansion Prediction Score: A Non-contrast Score Equivalent in Accuracy to the Spot Sign[J]. Neurocrit Care,2019,31(1):1-8.
- [18] 符锋,赵明亮,李晓红,等. MRI-三维重建动态测量颅脑创伤模型大鼠的空腔变化[J]. 中国组织工程研究,2016,20(40):5946-5952.
- [19] Tang F,Ng DKS,Chow DHK. An image feature approach for computer-aided detection of ischemic stroke [J]. Comput Biol Med,2011,41(7):529-536.
- [20] 彭佳华,黄兰青,农胜德,等. 血肿腔和脑室早期变化对原发性脑干出血患者住院不良结局的预测价值分析[J]. 中华神经医学杂志,2019,18(2):127-135.
- [21] Fisher CM. Hypertensive cerebral hemorrhage. Demonstration of the source of bleeding[J]. J Neuropathol Exp Neurol,2003,62(1):104-107.
- [22] Schlunk F,Greenberg SM. The Pathophysiology of Intracerebral Hemorrhage Formation and Expansion[J]. Transl Stroke Res,2015,6(4):257-263.
- [23] Liu R,Huynh TJ,Huang Y,et al. Modeling the Pattern of Contrast Extravasation in Acute Intracerebral Hemorrhage Using Dynamic Contrast-Enhanced MR[J]. Neurocrit Care,2015,22(2):320-324.
- [24] Fisher CM. Pathological observations in hypertensive cerebral hemorrhage [J]. J Neuropathol Exp Neurol,1971,30(3):536-550.
- [25] Morotti A,Busto G,Bernardoni A,et al. Association between perihematomal cerebral blood volume and intracerebral hemorrhage expansion: A computed tomography perfusion study[J]. Ann Neurol,2019,85(6):943-947.
- [26] Schlunk F,Bohm M,Boulouis G,et al. Secondary Bleeding During Acute Experimental Intracerebral Hemorrhage[J]. Stroke,2019,50(5):1210-1215.
- [27] Rodriguz-Luna D,Coscojuela P,Rubiera M,et al. Ultraearly hematoma growth in active intracerebral hemorrhage [J]. Neurology,2016,87(4):357-364.
- [28] Qureshi AI,Palesch YY,Barsan WG,et al. Intensive Blood-Pressure Lowering in Patients with Acute Cerebral Hemorrhage [J]. New England Journal of Medicine,2016,375(11):1033-1043.
- [29] Anderson CS,Heeley E,Huang Y,et al. Rapid blood-pressure lowering in patients with acute intracerebral hemorrhage[J]. N Engl J Med,2013,368(25):2355-2365.
- [30] Sprigg N,Flaherty K,Appleton JP,et al. Tranexamic acid for hyperacute primary IntraCerebral Haemorrhage (TICH-2): an international randomised, placebo-controlled,phase 3 superiority trial[J]. Lancet,2018,391(10135):2107-2115.
- [31] Boulouis G,Morotti A,Goldstein JN,et al. Intensive blood pressure lowering in patients with acute intracerebral haemorrhage: clinical outcomes and haemorrhage expansion. Systematic review and meta-analysis of randomised trials [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry,2017,88(4):339-345.
- [32] Moullaali TJ,Wang X,Martin RH,et al. Statistical analysis plan for pooled individual patient data from two landmark randomized trials (INTERACT2 and ATACH-II) of intensive blood pressure lowering treatment in acute intracerebral hemorrhage[J]. Int J Stroke,2019,14(3):321-328.
- [33] Shoamanesh A,Morotti A,Romero JM,et al. Cerebral Microbleeds and the Effect of Intensive Blood Pressure Reduction on Hematoma Expansion and Functional Outcomes: A Secondary Analysis of the ATACH-2 Randomized Clinical Trial[J]. JAMA Neurol,2018,75(7):850-859.
- [34] Hu WY,Xin YG,Chen X,et al. Tranexamic Acid in Cerebral Hemorrhage: A Meta-Analysis and Systematic Review[J]. CNS Drugs,2019,33(4):327-336.

收稿日期:2019-06-29;修回日期:2019-11-04

本文引文格式:王洁,李雪斌,黄秀峰,等.基于医患关系探讨加强医学生临床实习期课程思政教育必要性[J].右江民族医学院学报,2020,42(5):655-657.

【教育教学管理与改革】

基于医患关系探讨加强医学生临床实习期课程思政教育必要性

王洁¹,李雪斌²,黄秀峰²,廖赞勇²,潘征¹,黄鹏¹

(1. 右江民族医学院附属医院,广西 百色 533000;
2. 右江民族医学院,广西 百色 533000)

摘要: 现阶段我国医患关系较为特殊,如何改善复杂紧张的医患关系已成为社会关注的热点问题,经济社会的发展和医学职业的特殊性对医务工作者的职业道德素养提出新的、更高的要求。医学生是医疗卫生事业的未来,实习阶段是医学生成为合格医生的必经阶段,本文在加强高校思想政治工作全程全方位育人模式的背景下,通过对医患关系及医学生临床实习期思政教育现状进行分析,探讨加强医学生临床实习期课程思政教育必要性。

关键词: 医患关系;课程思政教育;医学生;临床实习

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2020)05-0655-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-5817.2020.05.027

Study on the necessity of strengthening ideological and political course education for medical students during clinical internship based on doctor-patient relationship

Wang Jie¹, Li Xuebin², Huang Xiufeng², Liao Zanyong², Pan Zheng¹, Huang Peng¹

(1. *Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi, China;*
2. *Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi, China*)

Abstract: At present, the doctor-patient relationship in China is relatively special. How to improve the complex and tense doctor-patient relationship has become a hot issue of social concern. The development of economy and society and the particularity of medical profession raise new and higher requirements for the professional ethics of medical workers. Medical students are the future of medical and health services, and the internship is the necessary stage for medical students to become qualified doctors. Under the background of strengthening the all-round education mode of ideological and political work in universities, this paper discusses the necessity of strengthening ideological and political course education for medical students during clinical internship by analyzing the doctor-patient relationship and the current situation of ideological and political education of medical students during clinical internship.

Key words: doctor-patient relationship; ideological and political course education; medical students; clinical internship

近年来,医患矛盾已成为我国较难化解的重要社会矛盾之一,医患纠纷、恶性伤医事件时有发生,不仅严重影响医务人员的工作环境及身心健康,对即将走上工作岗位尤其是处于临床实习的医学生产生了较深

远的影响,医学生作为医生的储备力量,是医疗卫生事业的未来,如何在当前复杂医患关系大背景下,针对性地对医学生开展思政教育具有十分重要的社会意义。

基金项目: 2018年广西高等教育本科教学改革工程立项重点项目(2018JGZ132);2019年广西高等教育本科教学改革工程立项重点项目(2019JGZ138)

第一作者简介: 王洁(1969—),女,硕士,教授,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:慢性肾小球疾病发病机理与临床、医学临床教育教学,E-mail:yyfywj@126.com

通讯作者简介: 李雪斌(1969—),男,博士,教授,主任医师,博士研究生导师,研究方向:脑血管疾病发病机理与临床、高等教育研究,E-mail:yyfylxb126@126.com

1 我国医患关系现状

据有关调查显示,现阶段我国医患矛盾日益突出,医患关系日趋紧张。主要表现有如下几个方面:一是医患之间冲突不断,医患纠纷逐年上升;二是医疗纠纷以医疗过失为主转变为以非医疗过失纠纷为主;三是医患纠纷的处理以行政处理为主转为以法律诉讼为主;四是医患纠纷索赔的标准金额越来越高;五是医患纠纷事件社会关注度高;六是暴力伤医事件呈逐年上升趋势。

新冠病毒感染的肺炎疫情发生以后,全国4万多名医护人员不顾个人安危,逆向而行,驰援疫情重灾区湖北武汉,涌现出许多可歌可泣的英雄事迹,一些医护人员甚至献出了宝贵的生命,体现了医护人员大爱无疆的精神。各种媒体大力宣传,弘扬正能量,在完成神圣使命返回家乡之时,各地纷纷以最高礼仪欢迎他们凯旋。然而,正当我国疫情防控取得重大战略成果,疫情防控工作由应急状态转入常态化之时,我国多地又发生了多起扰乱医疗秩序和暴力伤医事件。

我国《基本医疗卫生与健康促进法》已经通过十三届全国人大常委会第十五次会议审议,将于2020年6月1日开始实施,这是我国在卫生健康领域的第一部综合性、基础性的法律,该法律在保护医务人员人身安全和人格尊严有了明确的规定。事实上近年来尤其是杨文事件后很多医院已加强了安保措施,有些甚至在医院门口设置了安全检查岗。但希望通过法律手段加强安保措施等方式来修复现阶段紧张的医患关系成效有限,难以从根源上解决医患关系紧张的局面。

2 医患关系紧张成因分析

世界影响力最大的四大医学期刊之一的《柳叶刀》2020年的文章“Protecting Chinese Doctors”指出暴力伤医是一个全球性问题,几乎所有的医疗保健机构中的医务工作者受到不同程度的影响,而中国医务人员遭到的暴力伤害在频率、规模和危害性方面均比较严重。造成我国医患关系紧张的原因主要有以下几个方面:一是基层医疗卫生体系不健全;二是医疗资源配置不均衡,优质的医疗资源主要集中在大中城市的三级甲等医院,患者对优质医疗资源的需求得不到充分保障;三是患者维权意识增强;四是看病难、看病贵的现象不同程度存在;五是现阶段我国医疗保障体系主要在保基本,患者就医自付费用的比例还比较高;六是医学科普还不够普及,民众的医学知识匮乏,医患之间信息不对称等;七是一些患者对就医的期望值过高,存在“商品交换”心理,认为付了钱就应该治好病,否则就要索赔,甚至暴力伤医;八是一些媒体为了提高公众关注度,歪曲和虚构一些医患纠纷事件细节,丑化甚至妖魔化医院和医护人员;九是一些医院片面追求经济效益,

忽略了社会效益,影响了公立医院的公益性属性;十是一些医护人员人文素养缺失,对患者缺乏应有的人文关怀,导致医患沟通不畅,常常成为医患纠纷的导火索。诚然,要改善紧张的医患关系需要政府-社会,医方-患方的共同参与、多方联动,但其中非常重要的一环就是进一步加强医方的社会责任感,加强医务人员的职业道德教育、医学人文教育和沟通技能培训。医学生是我国医疗卫生事业的未来,其思想政治教育状况将影响着未来的医患关系,影响着我国医疗卫生事业的发展。

3 我国医学院校课程思政现状

我国临床医学本科教育学制通常为5年,前4年以学习基础理论为主,间插到教学医院的见习,第5学年为临床实习期。课程设置主要围绕医学专业进行,分公共通识课程、专业通识课程、医学专业课程与医学实践课程,思想政治课程和人文类课程作为公共课程的一部分,课时设置占比偏低。思政课、人文课教师大多数没有医学背景,在思想政治教育课程中缺乏专业性,学生兴趣不浓,存在医学专业教育与思想政治教育不和谐、不同步的现象^[1]。特别是医学生进入临床实习期,没能有效实施思想政治教育,导致医学生往往只注重医学专业知识的学习,忽略了自身医学职业道德的养成和医学人文素养的提升。

课程思政就是各类课程与思想政治理论课同向同行教育教学理念,构建全员、全程、全课程育人的大思政格局,形成育人的协同效应,其根本的任务在于“立德树人”。近年来,党中央出台了一系列关于加强大学生思想政治教育工作的政策文件,2014年起上海高校开始进行了思政课程的探索与实践,上海大学推出了《大国方略》特色课程,成为课程思政教育教学改革的先行者;上海健康医学院尝试开展医学专业课、思政理论课与综合素养课整合课的思政教学体系,逐渐引起医学院校对课程思政的关注及重视^[2]。2018年教育部印发《关于加快建设高水平本科教育 全面提高人才培养能力的意见》,明确提出要加强课程思政建设,全面加强课程和专业思政建设,强化每位教师立德树人意识,把思想政治教育有机融入每门课程,建设一批思政教育效果显著的精品专业课程。2020年5月教育部颁布《高等学校课程思政建设指导纲要》(以下简称《纲要》),强调培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题,立德树人成效是检验高校一切工作的根本标准。指出专业实验实践课程,要注重学思结合、知行统一,增强学生勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力。如何贯彻落实《纲要》精神,根据医学生特点在临床实习阶段全面精准地实施课程思政建设,是医学院校亟待解决的重大课题。

4 加强医学生实习期课程思政教育的必要性

4.1 加强医学生实习期课程思政教育是落实“三全育人”的必然要求 习近平总书记在2016年全国高校思想政治工作会议上明确指出：“要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面”^[3]。医学既是科学又是人学，医学的本质是人学。医学执业对象的特殊性和社会对医学人才的高要求，彰显了新形势下加强医学生思想政治教育的重要性和紧迫性。临床实习期是医学生将所学理论知识与医学实践融合的关键阶段，医学生实习期课程思政教育是医学院校实现全员育人、全面育人、全程育人的重要一环。

4.2 医学生是我国医疗卫生事业的未来 今天的医学生的思想政治教育状况影响着“明天”的医患关系，关乎医疗卫生事业发展。医学是实践性很强的学科，实习阶段是医学生成为合格医生的重要必经阶段，对树立正确世界观、人生观、价值观至关重要。实习期通常10个月左右，这一时期既面临理论知识与临床思维碰撞，又面临考研及就业压力，再加上目前医患关系较为复杂，会遇到很多困惑和需引导及解决的现实问题^[4]，这其实是继续进行思政教育的重要时期。

4.3 现阶段医学院校的“课程思政”教学实施仍存在一定阻力 目前医学生临床实习阶段的思政教育现状存在思政教育与专业教育不同步、不和谐的现象，效果欠佳。在临床实习阶段，医学生分布在各实习点，每2~3周要轮转到新的临床专业科室实习，学校难以集中开展思政教育，多通过每年1~2次的实习检查和平时的辅导员以电话、微信群、QQ群等方式对实习生进行思政教育和答疑解惑，面对面的交流极少，对实习生的思想动态往往难以掌握，思想政治工作缺乏针对性和有效性^[5]。思政教育常由实习医院教学主管部门指定管理人员分管学生思政工作，但由于管理人员少，临床实习工作特殊性，同样难以集中实习生开展思政教育，管理往往只停留在学校和实习医院的规章制度执行层面，成效有限。医学生临床实习过程中，带教教师多为医学专业中青年骨干，医学专业知识基础扎实，但普及思政教育意识不强，认为思政教育应由社科部教师或辅导员来负责，日常带教注重专业知识与临床技能操作等方面^[6]，缺乏育人知识及意识，忽略思想政治教育(如理想信念、社会主义核心价值观、职业道德、人文关怀、钻研精神)，没有充分意识到加强医学生的思政教育是改善医患关系的重要途径，很少传授怎样建立良好的医患关系以及在医患纠纷过程中涉及的相关法律知识。目前，我国一些医学院校对如何开展实习生的思政教育工作进行了探索^[7]，但多注重思

政工作的某个方面(如职业道德、医学人文等)，还没有形成系统化。

5 结束语

我国现阶段紧张的医患关系希望通过加强安保、法律手段等方式彻底解决是远远不够的，必须要进行就医文化转变。欧美一些医学院校将医学职业道德教育和医学伦理教育融入医学专业课程和临床实践中的做法值得借鉴和参考。例如：欧美培养医学生医德素质的重要方式之一是充分利用校外实践活动开展医德教育。英国主要以见习、实习的方式开展校外实践教学，对见习、实习的医学生按照一定的时间间隔进行跨学科的伦理教育，并设立专门的医德辅导机构来对学生进行引导；美国一些大学医学院通过在医院设立“病房伦理小组”加强医学生伦理道德教育，“病房伦理小组”由在校学生、实习生和高级别住院医师组成，每天巡视病房，每周都针对遇到的伦理道德问题进行一次讨论等^[8]。

结合我国医学生实习阶段思政教育工作现状，进一步加强对思想政治教育的重视程度，实施实习阶段的课程思政、专业思政教育，以弥补医学生在临床实习期思想政治教育的不足，有利于全程育人、全方位育人理念的良好实施，对健康中国战略的实现和我国医疗卫生事业的健康发展具有重要意义。

参考文献：

- [1] 高德毅,宗爱东.从思政课程到课程思政:从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J].中国高等教育,2017(1):43-46.
- [2] 张梅,南德红,罗盈怡,等.医学院校课程思政教育教学体系实施效果分析研究[J].中国高等医学教育,2018(12):60-61,94.
- [3] 习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程 开创我国高等教育事业发展新局面[N].人民日报,2016-12-09.
- [4] 马艳,张辉.加强实习生管理 提高临床实习质量[J].淮海医药,2018,36(1):118-119.
- [5] 刘旭东,刘济民,梁涛,等.医学院校临床教师在加强医学生思想政治教育中的作用及方法[J].科教导刊(上旬刊),2012(8):42-43.
- [6] 吴华,余结根,姚应水.关于医学临床实习生思想政治教育的思考[J].西部素质教育,2017,3(17):19-22.
- [7] 吴琳.医学生思政教育中预防医患纠纷职业精神的培养——以浙江特殊教育职业学院医学基础课程为例[J].科教文汇(中旬刊),2019,1(21):46-47.
- [8] 石晨曦.论思想政治教育视域下医学生医学人文精神的培养[J].中国医学伦理学,2017,30(12):1552-1555.
- [9] 王昕,黄蕾蕾.英美医德教育模式对我国医德教育的启示[J].教育科学,2014,30(1):84-88.

收稿日期:2020-05-14;修回日期:2020-06-17

本文引文格式:黄春霞,邹长虹.《英国医学杂志》学术论文写作模式探析[J].
右江民族医学院学报,2020,42(5):658-662,666.

【教育教学管理与改革】

《英国医学杂志》学术论文写作模式探析

黄春霞,邹长虹

(广西医科大学外国语学院,广西 南宁 530021)

摘要:目的 研究医学英语 SCI 学术论文写作模式。方法 采用案例分析方法[例子来自《英国医学杂志》],重点突显论文的逻辑和写作模式。结果 研究了《英国医学杂志》SCI 论文,分别从标题、摘要、引言、方法、结果和讨论总结了写作模式。结论 研究《英国医学杂志》的 SCI 论文对于学术写作具有一定的参考意义,但由于只是个案研究,不能以一概全,需灵活变通使用写作模式。

关键词:SCI 论文;案例,分析;《英国医学杂志》;写作,模式

中图分类号:G642 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-5817(2020)05-0658-06

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.05.028

The writing pattern of academic papers in *The British Medical Journal*

Huang Chunxia, Zou Changhong

(School of Foreign Languages, Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, China)

Abstract: **Objective** To study the writing pattern of SCI academic papers on medicine in English.

Methods Case study is applied to study the papers from *The British Medical Journal* (*The BMJ*), highlighting the logic and writing patterns. **Results** This paper studied the papers from *The BMJ* and summarized the writing patterns of title, abstract, introduction, method, results and discussion. **Conclusion** The study of papers in *The BMJ* has certain significance for academic writing. However, as it is only a case study, it cannot be a comprehensive study, so the writing patterns should be used flexibly according to certain content.

Key words: SCI papers; case, study; *The British Medical Journal*; writing, pattern

能在国际医学顶尖杂志上发表论文是众多医务工作者的梦想。然而对于绝大多数临床医生而言,如何按照格式、规范地撰写 SCI 论文、投递期刊并最终成功发表是一件相当困难的事情。根据《中国 SCI 论文统计报告 2018 年》的数据,2017 年我国发表 SCI 论文数量最多的 3 个学科分别为化学(7.31 万篇)、材料工程(4.85 万篇)和生物学(4.77 万篇)。而美国、英国和德国等科技强国 SCI 论文最多的两个学科是临床医学和生物学。美国的生命科学领域(健康医学、临床医学、基础医学、生物学)产生的论文在全世界的份额接

近或超过 30%^[1]。而我国在医学上的 SCI 论文在世界份额上仅占比 4.4%^[1]。其次在相对篇均引文指标上,我国医学和健康医学学科的得分均不足 0.5,反映出中国科研人员在生命科学领域学科重要成果的主导作用相对全部论文较弱^[1]。而提高我国在国际医学界的话语权需提高我国的医学论文输出,撰写医学 SCI 论文首当其冲的就是过语言关,美国具有得天独厚的优势,而我国母语为中文,在撰写英文论文上先天不足。因此在撰写论文前系统、严谨地梳理医学杂志的 SCI 论文的写作模式是非常有必要的。

基金项目:广西高等教育本科教学改革工程立项项目(2019JGA147);广西医科大学研究生课程建设项目(YJSB2019009)

第一作者简介:黄春霞(1989-),女,硕士,讲师,研究方向:二语习得、翻译理论与实践,E-mail:chunxialove123@163.com

《英国医学杂志》(*The British Medical Journal*, 简称 *The BMJ*) 是国际四大著名医学期刊杂志之一, 创刊于 1840 年。《英国医学杂志》秉承使命感和价值观, 力争成为世界上最具影响力和最广泛阅读的医学期刊, 致力于帮助医生做出最好的临床决定。《英国医学杂志》在 2018 年的影响因子高达 27.604, 这跟该杂志严格筛选高质量文章不无关系。在每年收到的 7000~8000 篇稿件中, 只有 7% 得以最终发表, 可见能在《英国医学杂志》发表论文是非常不容易的, 除去文章本身的科研质量之外, 流利、顺畅的英文将能大大提升论文接受率。本文基于以上原因, 从科学角度梳理《英国医学杂志》的 SCI 学术论文写作模式, 以期能给医务工作者提供一些写作参考和建议。

1 文献综述

医学 SCI 论文的写作一直都是国内外学者关注的重点。日本的 Takeo Nakayama 研究了一般医学杂志的结构化摘要, 并提出结构化摘要的写作模式^[2]。韩国顶尖的《韩国医学杂志》专门开设了医学论文编辑、写作和发表方面的内容^[3]。学术写作本身需要高超的语言和认知水平, 这是成年人可能不具备的, 而美国的学生在 4 年级就要写出能清晰表达和支持论点的文字, 基于此, Lisa Hsin 等^[4]提出双语教学对于写作大有裨益。但是学术英语写作并非易事, Alex G^[5]提出利用网络语料库培养学生写作技能。Choongil Y^[6]和 Luo Qinqin^[7]都提出了用大数据来帮助二语习得者学术写作。

在我国, 不乏学者对医学 SCI 论文写作进行研究。徐筠等^[8]、刘明鹤等^[9]、钟世萍^[10]、田俊英^[11]均提出了有效研究, 总结了许多写作方法和建议。李学军等^[12]更是细致到将英文摘要的介词单独作为研究, 找出并纠正了许多介词误用的情况。肖庚生等^[13]从科学角度提取 SCI 百篇高被引论文题目, 从多维度研究, 总结出英文科技论文标题写作方法。王颖彦等^[14]还采用 PBL 教学法指导医学生写作毕业论文。但鲜少有学者专门研究医学的顶级某种杂志, 钻研其风格和写作模式。鉴于此, 笔者采用个案研究方法, 选取《英国医学杂志》的一篇 SCI 论文(题目为: *The impact of providing rapid diagnostic malaria tests on fever management in the private retail sector in Ghana: a cluster randomized trial*)^[15], 讲述在加纳私营零售部门提供疟疾快速诊断检测对发烧管理的影响, 从科学角度总结和分析其论文写作模式。下面将从论文标题、摘要及正文板块来介绍其写作模式。

2 写作模式

2.1 标题 论文标题是文章的点睛之笔^[8]。好的标

题是文章的高度概括和浓缩, 读者看完就明白该文章的主要内容。医学 SCI 论文标题通常是具体的, 在能概括表达文章具体内容的时候, 尽量简洁。论文题目为: *The impact of providing rapid diagnostic malaria tests on fever management in the private retail sector in Ghana: a cluster randomized trial* 此题目的结构为 “The impact of sth. on sth.” 为求证性型学术论文, “providing rapid diagnostic malaria tests” 为自变量, “fever management” 为因变量, “in the private retail sector in Ghana” 为研究对象, “a cluster randomized trial” 为试验方法。该医学 SCI 论文题目包括了自变量、因变量、研究对象还有试验方法。值得注意的是, 医学 SCI 论文题目较为特殊, 总结的内容比较具体, 因此该题目字数为 22 字, 比肖庚生等^[13]得出的结论——论文以 5~13 个字为宜要稍多, 因此作者一定要“灵活”确定好题目。好的题目不仅能概括全文还能吸引读者深层次阅读。以下是来自《英国医学杂志》的类似的求证类论文题目, 通过分析大概找到该类型论文的题目写作模式, 具体为 “XX of sth. (preposition: of, for, on, in, etc.) sth. ; methods”。通常而言, 介词 of 后面接的是自变量, on 接的因变量, in 表示研究对象, for 表示目的。以下为实际例子, 供大家参考题目写作范式:

例 1: Effect of Massachusetts healthcare reform on racial and ethnic disparities in admissions to hospital for ambulatory care sensitive conditions: retrospective analysis of hospital episode statistics

例 2: Efficacy and safety of paracetamol for spinal pain and osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised placebo controlled trials

例 3: The survival time of chocolates on hospital wards: covert observational study

例 4: Secondhand smoke and incidence of dental caries in deciduous teeth among children in Japan: population based retrospective cohort study

例 5: Risk of intracranial haemorrhage in antidepressant users with concurrent use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs: nationwide propensity score matched study

(注: 此类型题目只是《英国医学杂志》的求证型论文题目, 属于众多格式的一种, 具体题目的确定作者应视情况而定, 不能一概而论。)

2.2 摘要 摘要是整个论文主要内容的概括, 旨在阐述论文的内容和结果。接下来用表 1 来圈定摘要的主要板块和内容, 从整体上把握摘要内容。

表 1 主要板块和内容

板块	内容
Objective	To <u>examine</u> the impact of providing rapid ... <u>with the aim of</u> reducing ...
Design	<u>Cluster randomized trial</u> of 24 cluster shops.
Setting	<u>Dangme West</u> , a poor rural district of Ghana.
Participants	Shops and their clients, <u>both adults and children</u> .
Interventions	<u>Providing rapid diagnostic tests</u> with realistic training.
Main outcome measures	<u>The primary outcome</u> was the proportion of clients testing negative for malaria... <u>Secondly outcomes</u> were use of antibiotics and antipyretics, and safety...
Results	Of 4603 clients, <u>3424(74.4%)</u> tested <u>negative</u> by double-read research slides.
Conclusions	<u>Most patients with fever</u> in Africa <u>present to the private sector</u> .

摘要涵盖的板块有 8 块,分别为 Objective, Design, Setting, Participants, Interventions, Main outcome measures, Results, Conclusions, 主要叙述论文目的、设计、开展研究的单位、参与者、处置、主要结果测定,结果和结论。在目的、设计、开展研究的单位、参与者和处置部分都是采用名词化结构,简明扼要说明主要内容,在主要结果测定,结果和结论部分采用句子形式进行阐述,时态上采用一般过去时,划线部分即是揭示该部分的中心内容。以 Objective 为例:

例 6: To Examine the impact of providing rapid diagnostic tests for malaria on fever management in private drug retail shops where most poor rural people with fever present, with the aim of reducing current massive over diagnosis and over treatment of malaria. (为研究在农村多数贫困发烧人群所在的私营

药品零售商店提供疟疾快速诊断检测对发烧管理的影响,以减少目前疟疾的大规模过度诊断和过度治疗。)这个是不定式构成的动名词结构。其写作模式为“为……做某事,目的是……”,英文采用“To + Verb …… ,with the aim of doing”形式,动词有 examine/determine /quantify/estimate/compare 等,根据论文目的而定。“with the aim of verb-ing”表示伴随,其后可接接动名词表示具体目的。

3 正文

3.1 引言 引言是论文最难写的部分之一,因为作者必须在有限的篇幅内提出很多资料,叙述主题,让读者对文章的总体内容有大概的心理准备。以选用的论文为例^[16],该论文引言包含了 4 个部分内容,下面将用表 2 形式展示这几部分内容:

表 2 引言内容

板块	内容
One(研究背景)	Malaria <u>remains</u> one of the most common diagnoses in Africa, and fever the commonest outpatient presentation...
Two(研究现状)	<u>However</u> , most children and adults with febrile illness... are treated in the private drug retail sector in most countries in Africa...
Three(研究缺陷)	There are several reasons why a technology that works in the formal public sector <u>may not work</u> for shops.
Four(提出假设)	In particular, we <u>hypothesized</u> that providing rapid diagnostic tests will reduce overprescribing of antimalarials to clients with no malaria.

从格式而言,《英国医学杂志》的引言部分主要从四大块进行阐述,分别是研究背景、研究现状、研究缺陷和提出假设。文章从整体上交代该论文,逻辑性较强,联系紧密,这种逻辑写作也是应该学习的写作范式。其次值得注意的是划线部分的标记词,作者用“remains”来交代研究背景,“However”来展示研究现状,“may not work”阐述了研究缺陷,最后用“hypothesized”来提出设想。在研究背景、研究现状、研究缺陷中,多采用现在时,包括一般现在时和现在完成时,在提出假设部分采用一般过去时。以下用研究背景举例

说明写作模式:

例 7: Malaria remains one of the most common diagnoses in Africa, and fever the commonest outpatient presentation, although most children and adults with fever present solely to the private drug retail sector (shops) rather than formal health services. A serious problem of over-prescription of antimalarials to patients without malaria has been found across the continent.

时态:采用一般现在时。

语态:主动与被动结合。

语法结构:主语+谓语+宾语。

标记词:使用标记词,增加逻辑。

在研究背景中,作者从客观角度入手,采用主语+谓语+宾语的格式,清晰简洁叙述背景。其写作模式为:XX verbs/be/has been...problem,... although/despite of / in spite of... A problem of XX has (been) found/ discovered/ detected...,etc.

XX 一般是论文研究的焦点问题,根据具体内容而灵活改变。

以下为从《英国医学杂志》摘录的实际例子:

例 8: Cardiovascular diseases are the most common cause of mortality in the United Kingdom.

例 9: The European Union (EU) strategy for health and safety at work 2007-2012 underlines the need to reduce the incidence of occupational diseases.

例 10: Outdoor air pollution is an important risk factor for cardiovascular disease throughout the world.

例 11: Involuntary childlessness affects more than 70 million couples worldwide and has a large impact on quality of life.

例 12: Abnormal uterine bleeding affects women of all ages and is the commonest gynaecological reason for referral to secondary care.

3.2 方法 方法部分在《英国医学杂志》并没有专门的格式和标准,根据论文的研究内容而灵活改变。接下来以采用的论文为例说明方法部分的写作模式。该文章方法此部分的思路为: Study site and population, Trial design, The intervention, Study outcomes, Randomization and registration, Statistical methods, 大致阐述了“怎么做”这个问题。这几部分多采用一般过去时和一般现在时,在介绍一般情况时才有一般现在时,在提到方法及过程时采用一般过去时。每个部分均在开头提出主题句居多,下面挑选 Trial design 部分进行说明。

例 13: A cluster randomized trial design was used, with a cluster defined as a community with at least one chemical shop. Twenty four communities, with one to five shops per community, were eligible for inclusion in the study. The trial was evaluated among clients reporting to a participating chemical shop complaining of fever or requesting an antimalarial medicine. Clients were excluded if they were pregnant, <6 months old, had signs of severe disease, a prescription from a health facility, or would be in the

district for less than 28 days.

时态:用一般过去时进行描述。

语态:采用被动语态。在该段落中,4 个句子其中 3 个句子采用被动语态。在科技问题写作中,多采用被动语态以体现其客观性和严谨性^[9]。这里主要是交代试验方法,试验方法类型、数量、排除什么群体。其写作模式可总结为:

XX trial was used...

Number was included in the study/was eligible for inclusion in the study...

XX trial was evaluated/assessed/estimated/appraised, etc. among clients...

XX was excluded if...

3.3 结果 《英国医学杂志》的结果部分是通过实施试验,得出数据来回答引言中的问题。这一部分主要由描述性语言和数据构成,描述性语言是文字性的,数据是直观性的。以下用选取论文的结果部分来说明写作逻辑。其结果部分主要从 Treatment based on research slide results; treatment on the basis of rapid diagnostic test results; sensitivity and specificity of rapid diagnostic tests under operational conditions; follow-up, referral, and safety 进行描述,主要说明三个问题:传统方法,新方法,新发现。以下以 Treatment on the basis of rapid diagnostic test results 部分举例。

例 14: All 2719 clients visiting shops in intervention communities were tested for malaria with rapid diagnostic tests. Of these, 1368 (50.3%) were reported negative, and 1351 (49.7%) were positive. Treatment was in good agreement with the rapid diagnostic test result, as recorded by chemical sellers. Among those who were reported negative for malaria by rapid diagnostic test, only 38 (3%) received an artemisinin combination therapy or other antimalarial, while 656 (48%) received an analgesic and eight (0.6%) received an antibiotic. Overall, 570/1368 (42%) clients with a negative rapid diagnostic test received no medicine. Among clients with a positive rapid diagnostic test, 1344/1351 (99.5%) received an antimalarial. Only five (0.4%) received no medicine while two (0.2%) received an analgesic.

该部分在描述试验结果,并配合大量的数据。该段落描述 2719 名客户都接受了疟疾快速诊断测试。其中,阴性 1368 例(50.3%),阳性 1351 例(49.7%)。处理结果与化学药品销售者记录的快速诊断试验结果一致。最后只有 5 人(0.4%)没有服用药物,2 人(0.2%)服用了止痛药。在描述数据时,可采用以下模

式:

X was tested for ... Of these, X was reported ..., and X was ... (总体描述)

Among ..., X received ... while X received ... and X ... (分开描述)

Overall, X received ... Among X, X received ... (动词根据实际情况调整)

3.4 讨论 讨论是论文非常重要的一部分。在讨论部分,作者需回答引言提出的问题,并对结果进行充分的论述,用以展示结果的可靠性和方法的重要性、创新性还有科研价值等。论文重要的价值体现在这部分,到底试验有没有成功,是否证明了当初的设想,除了前面充分的数据之外还需要作者进一步论述。以下将以表 3 形式展示讨论的逻辑思维:

表 3 讨论框架

框架	内容	目的
Beginning	This trial showed that introducing rapid diagnostic testing for malaria in chemical shops...had a substantial impact on the dispensing of antimalarials.	试验结果,非常关键
Body	根据具体论述内容而定	论证
Ending	This study supports the idea that introduction of ...has the potential to be safe and effective	重述问题重要性

此处主要以开头和结尾进行写作范式总结,而中间部分由于论文论述的灵活性较大,不能一概而论,故不再详细列出。在讨论部分的开头一般需提及试验结果,是否证实了假想。一般句式采用: This trial showed.../ demonstrated.../ was further strengthened by..., etc.

而结论部分末尾是最关键的,需再次重申问题:

This study supports the idea/ This study shows that.../In views of these results, these seems.../ XX claims of significance..., etc.

有的论文会提出文章在哪些方面还需要完善,可以用以下模式:

Future prospective studies on/of ...are needed to draw firmer conclusions.

4 结束语

本文基于《英国医学杂志》的写作分析,主要从作者的写作逻辑及写作特点入手,试图分析和总结其写作模式,有一定的参考意义,但由于只是个案研究,读者不能全部生搬硬套这种模式去写文章,而是在此基础上灵活变通去书写医学 SCI 论文。写作虽好,但是并非一朝一夕就速成,写作人需经过长期的磨炼才能下笔如有神。以下是笔者尝试总结的一些提高写作的建议:

4.1 宏观把握文章思路 在写文章之前,作者应该通读该杂志的文章,从整体把握文章的思路。以《英国医学杂志》为例,其思路为:①标题:自变量、因变量、研究对象、研究方法(注:这只是其中一种标题格式);②摘要:论文目的、设计、开展研究的单位、参与者、处置、主要结果测定,结果和结论;③引言:研究背景、研究现状、研究缺陷和提出假设;④方法:怎么做;⑤结果:传统方法,新方法,新发现(以数据);⑥讨论:结果的可靠

性、方法的重要性、创新性、科研价值、局限性、重述问题。

4.2 腹中有“杂志”,下笔如有神 写作需基于大量阅读。每个杂志的文章都稍有差别,当目标定了之后需大量阅读该杂志文章,在此基础上大量仿写,慢慢输出,形成自己的行文风格。

参考文献:

- [1] 翟琰琦,郭红梅,岳婷,等.中国SCI论文统计报告2018[J].科学观察,2019,14(2):1-33.
- [2] Takeo N, Nobuko H, Shigeaki Y, et al. Adoption of structured abstracts by general medical journals and format for a structured abstract[J]. J Med Libr Assoc, 2005, 93(2): 237-242.
- [3] Sung-Tae Hong. Launching a New Section for the Journal of Korean Medical Science: Focusing on Editing, Writing, and Publishing Issues[J]. J Korean Med Sci, 2014, 29(1): 1.
- [4] Lisa H, Catherine S. Social perspective taking: a benefit of bilingualism in academic writing[J]. Reading and writing, 2017(30): 1193-1214.
- [5] Alex G. Using online corpora to develop students' writing skills[J]. EFL, 2009, 63(4): 363-372.
- [6] Choongil Y. Corcordancing in L2 writing class: An overview of research and issues[J]. Journal of English for Academic Purposes, 2011(10): 130-139.
- [7] Luo QQ. The effects of data-driven learning activities on EFL learners' writing development [J]. Springerplus, 2016, 5(1): 1255.
- [8] 徐筠,娄平.国际期刊方法类英语学术论文的写作模式[J].中国科技期刊研究,2009,20(5):950-953.
- [9] 刘明鹤,运怀英.医学研究生英文SCI论文写作常见的语言问题分析[J].中国高等医学教育,2011(12):128-129.

(下转第 666 页)

本文引文格式:张彩萍,庞雅琴,周敏. 流行病学课程线上线下教学模式的研究[J]. 右江民族医学院学报, 2020, 42(5): 663-666.

【教育教学管理与改革】

流行病学课程线上线下教学模式的研究

张彩萍, 庞雅琴, 周敏

(右江民族医学院, 广西 百色 533000)

摘要:目的 探讨线上线下教学模式以提高流行病学课程的教学质量。方法 在广西某医学院校用统一的自制问卷与统一测试题普查 2014 级(采用传统教学模式)与 2015 级(采用线上线下的教学模式)预防专业全体学生,采用 Epidata 3.0 录入,SPSS 22.0 分析,运用 t 检验和 χ^2 检验方法, $P < 0.05$ 有统计学意义。结果 理论课在队列研究、筛检、病因及其发现和推断、预防策略、公共卫生监测、突发公共卫生事件流行病学方面 2015 级得分均高于 2014 级 ($P < 0.05$)。实习课在疾病分布、现况研究、筛检评价、疾病因果判断、突发公共卫生事件调查方面 2015 级得分均高于 2014 级 ($P < 0.05$)。教学效果在促进学生主动学习、独立思考、综合素质、沟通与合作、创新能力、知识掌握方面 2015 级高于 2014 级 ($P < 0.05$)。结论 线上线下教学模式优于传统教学模式,在流行病学教学中应用效果较好。

关键词: 流行病学; 线上线下; 教学模式

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2020)05-0663-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.05.029

Research on the online and offline teaching modes in the courses of Epidemiology

Zhang Caiping, Pang Yaqin, Zhou Min

(Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi, China)

Abstract: **Objective** To explore the online and offline teaching modes to improve the teaching quality in the courses of Epidemiology. **Methods** In a medical college of Guangxi, all the students majoring in Preventive Medicine from grade 2014 (traditional teaching mode) and grade 2015 (combination of online and offline teaching modes) were surveyed with a unified self-made questionnaire and unified test questions. Data were recorded with Epidata 3.0 and analyzed with SPSS 22.0 in t test and chi-square test. $P < 0.05$ was considered statistically significant. **Results** The theoretical course scores of grade 2015 were higher than those of grade 2014 in terms of Cohort studies, screening, etiology and its discovery and inference, prevention strategies, public health surveillance, epidemiology of public health emergencies ($P < 0.05$). The internship course scores of grade 2015 were higher than those of grade 2014 in terms of disease distribution, current situation study, screening evaluation, judgment of disease causes, and investigation of public health emergencies ($P < 0.05$). The teaching effect of grade 2015 was higher than that of grade 2014 in promoting students' active learning, independent thinking, comprehensive quality, communication and cooperation, innovation ability and knowledge mastery ($P < 0.05$). **Conclusion** The combination of online and offline teaching modes is superior to the traditional teaching mode, and has better application effect in epidemiology teaching.

Key words: epidemiology; online and offline; teaching modes

基金项目: 2017 年度广西高等教育本科教学改革工程项目(2017GJA268); 2018 年度校级教育教学改革项目(JA2018-04); 2020 年度校级教育教学改革专项项目(JGZ2020-13)

第一作者简介: 张彩萍(1980-), 女, 硕士, 讲师, 研究方向: 社会心理与慢性病流行病学, E-mail: 46702709@qq.com

通讯作者简介: 周敏(1974-), 女, 硕士, 副教授, 研究方向: 预防医学教学与科研, E-mail: 83128014@qq.com

流行病学作为预防医学本科生的一门专业必修课,它是一门方法与工具学,以学生应用为目的,理论性较强,知识结构的逻辑性也较强。流行病学传统教学模式以教师讲授为主,讲解完知识点,教师不能及时知道学生的掌握情况,学生经过课堂学习后,有的学生对学习知识点理解不够透彻^[1]。线上线下混合教学是当前信息技术与高等教育相融合的一种全新的教学模式,它是指教师利用互联网、移动终端、大数据、云计算等现代信息化技术构建的线上网络教学平台,学生利用线上网络平台中的视频、微课、动画、教学PPT、案例、试题等课程资源完成自主学习和参与讨论,而在线下课堂,教师根据学生的线上学习与讨论情况,有针对性地进行详细讲解,彻底解决学生的学习困惑,帮助学生更好地掌握教学重点和难点,完成相应的教学目标^[2]。本研究采用线上线下的混合式教学模式,希望激发学生主动学习的兴趣,提高知识掌握和应用的能力,促进学生发现问题、分析问题、解决问题等综合的职业素质,同时为流行病学课程的教学改革提供科学依据^[3]。

1 对象与方法

1.1 对象 选取右江民族医学院2014级预防医学本科生全班49名学生,2015级预防医学本科生1班54名学生与2班52名学生,共155名学生。

1.2 方法

1.2.1 调查方法 在广西百色市右江民族医学院校采用统一的自制问卷与统一测试题普查自制问卷与测试题得分为10分制。2014级采用传统教学模式,为对照组,而2015级采用线上线下的教学模式,为实验组,理论课教材均采用詹思延主编,人民卫生出版社的第8版教材,实验教材均采用张卫东主编,人民卫生出版社出版的第2版实习教程。线上教学主要采用爱课程中国大学MOOC(Massive Open Online Course,大规模开放在线课程)的资源,学生根据各章节教学大纲自主学习,课上讨论并统一测试题测试学生的掌握情况。线下教学主要根据各个章节的情况采用案例教学法、问题为导向教学法、翻转课堂等并结合传统教学方法。线上和线下的学时分配为1:3。线上学习学生可以根据自己掌握的情况自主安排时间学习。

1.2.2 统计学方法 数据输入采用Epidata 3.0进行录入,SPSS 22.0进行数据分析,计数资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 t 检验,计数资料以频数(n)和百分比(%)表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 预防医学专业本科生在理论课内容得分情况比较 理论教学内容中绪论、疾病的分布、描述性研究、队列研究、病例对照研究、实验流行病学、筛检、病因及

其发现和推断、预防策略、公共卫生监测、传染病流行病学、突发公共卫生事件流行病学等在2014级与2015级预防医学专业本科生之间比较,发现在队列研究、筛检、病因及其发现和推断、预防策略、公共卫生监测、传染病流行病学、突发公共卫生事件流行病学方面差异有统计学意义($P < 0.05$),2015级得分均高于2014级,见表1。而2015级1班与2班学生在课程内容方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

表1 2014级与2015级预防医学专业本科生在理论课内容得分情况比较

内容	2014级	2015级	t	P
	($n=49$)	($n=106$)		
队列研究	6.38±1.86	8.49±1.71	16.765	<0.001
筛检	6.24±2.02	6.71±2.27	3.277	0.001
病因及其发现和推断	6.92±1.75	7.23±2.30	2.373	0.018
预防策略	7.54±1.74	7.92±1.85	3.029	0.003
公共卫生监测	7.53±2.77	8.72±2.18	2.102	0.036
传染病流行病学	5.32±2.71	7.30±2.54	11.046	<0.001
突发公共卫生事件流行病学	6.16±2.81	7.78±1.94	8.987	<0.001

注:表内计量资料数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示。

表2 2015级预防医学专业本科生1班与2班在理论课内容得分情况比较

内容	1班	2班	t	P
	($n=54$)	($n=52$)		
绪论	7.74±2.29	8.11±1.94	-0.905	0.367
疾病分布	7.64±2.18	7.75±2.16	-0.241	0.810
描述性研究	6.72±2.50	6.34±2.44	0.781	0.437
队列研究	7.00±2.27	6.48±2.33	1.152	0.252
病例对照研究	6.81±2.41	6.50±2.23	0.660	0.511
实验流行病学	5.53±3.08	6.47±3.11	-1.540	0.127
筛检	8.48±1.22	8.82±1.09	-1.527	0.130
病因及其发现与推断	7.16±3.07	7.82±1.18	-1.468	0.147
预防策略	7.50±2.56	8.26±1.83	-1.779	0.078
公共卫生监测	8.40±1.75	8.53±1.58	-0.403	0.688
传染病流行病学	8.27±1.81	7.82±2.71	1.165	0.247
慢性病流行病学	8.29±1.80	7.71±1.80	1.665	0.099
伤害流行病学	6.64±2.72	6.92±2.42	-0.549	0.584
突发公共卫生事件流行病学	8.51±1.57	7.94±2.16	1.562	0.122
流行性感冒	8.24±1.92	7.86±2.24	0.924	0.358
性传播疾病	8.16±1.80	7.55±2.03	1.630	0.106

注:表内计量资料数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示。

2.2 预防医学专业本科生在实验课内容得分情况比较 实验课教学内容中疾病的分布、现况研究、筛检评价、疾病因果判断、突发公共卫生事件调查等在2014级与2015级预防医学专业本科生之间比较,发现在疾病分布、现况研究、筛检评价、疾病因果判断、突发公共卫生事件调查方面有差异有统计学意义($P < 0.05$),2015级得分均高于2014级,见表3。而2015级1班与2班学生在实习课内容方面比较差异无统计学意义

($P > 0.05$), 见表4。

表3 2014级与2015级预防医学专业本科生
在实验课内容得分情况比较

内容	2014级 ($n=49$)	2015级 ($n=106$)	t	P
疾病的分布	8.35±1.61	8.58±1.45	2.082	0.038
现况研究	7.18±2.01	7.47±1.67	2.367	0.018
筛检评价	6.61±1.84	8.33±1.65	13.896	<0.001
疾病因果判断	6.98±1.77	8.26±1.80	10.366	<0.001
突发公共卫生事件调查	7.85±2.01	8.53±6.25	2.740	0.006

注:表内计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示。

表4 2015级预防医学专业本科生1班与2班
在实验课内容得分情况比较

内容	1班 ($n=54$)	2班 ($n=52$)	t	P
疾病频率测量	7.33±2.53	8.09±1.97	-1.733	0.086
疾病分布	8.27±1.57	7.92±1.89	1.050	0.296
现况研究	7.01±2.96	7.42±2.07	-0.816	0.416
队列研究	8.33±1.52	7.96±1.77	1.158	0.249
病例对照研究	8.33±1.45	7.75±1.87	1.793	0.076
实验流行病学研究	8.37±1.41	8.03±1.87	1.024	0.309
筛检试验评价	8.29±1.52	8.17±1.91	0.367	0.714
偏倚及其控制	8.37±1.49	8.05±2.14	0.873	0.385
病因推断	8.18±1.68	7.55±2.30	1.609	0.111
突发公共卫生事件调查	7.20±2.19	7.09±1.95	0.266	0.791

注:表内计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示。

2.3 预防医学专业本科生在教学效果方面比较

2014级与2015级预防医学专业本科生在促进学生主动学习、独立思考、综合素质、沟通与合作、分析与解决问题、创新能力、知识掌握能力方面差异有统计学意义($P < 0.05$),而且这7个方面的促进能力均是2015级高于2014级,见表5。而2015级1班与2班学生在教学效果方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表6。

表5 2014级与2015级预防医学专业本科生
在教学效果方面比较

内容	2014级 ($n=49$)	2015级 ($n=106$)	χ^2	P
促进主动学习能力	25(51.02)	86(81.11)	14.946	<0.001
促进独立思考能力	27(55.10)	91(85.85)	17.432	<0.001
促进综合素质	24(48.98)	79(74.53)	9.811	0.002
促进沟通与合作能力	20(40.82)	93(87.74)	37.343	<0.001
促进分析与解决问题能力	28(57.14)	82(77.36)	6.647	0.010
促进创新能力	22(44.90)	81(76.42)	14.931	<0.001
促进知识掌握能力	31(63.27)	99(93.40)	22.486	<0.001
促进课程认知能力	33(67.35)	84(79.25)	2.564	0.109

注:表内计数资料数据用[$n(\%)$]表示。

表6 2015级预防医学专业本科生1班与2班
在教学效果方面比较

内容	1班 ($n=54$)	2班 ($n=52$)	χ^2	P
促进主动学习能力	47(87.04)	39(75.00)	2.507	0.113
促进独立思考能力	45(83.33)	46(88.46)	0.573	0.449
促进综合素质	43(79.63)	36(69.23)	1.509	0.219
促进沟通与合作能力	47(87.04)	46(88.46)	0.050	0.823
促进分析与解决问题能力	40(74.07)	42(80.77)	0.678	0.410
促进创新能力	38(70.37)	43(82.69)	2.232	0.135
促进知识掌握能力	49(90.74)	50(96.15)	0.534	0.465
促进课程认知能力	42(77.78)	42(80.77)	0.144	0.704

注:表内计数资料数据用[$n(\%)$]表示。

3 讨论

中国MOOC(Massive Open Online Course,大规模开放在线课程)是一种随着互联网、服务计算、云计算、大数据迅猛发展起来的面向社会公众免费开放式网络课程^[4],学习时间与地点比较自主。传统教学模式要求学生必须在规定的的时间和地点上课,缺少学习的灵活性^[5],学生被动接受知识,其注意力容易分散,教学效果比较不理想^[6]。

本组研究中理论课在队列研究、筛检、病因及其发现和推断、预防策略、公共卫生监测、突发公共卫生事件流行病学方面2015级得分均高于2014级。队列研究的内容比较抽象,筛检指标计算教学大纲中为难点,也比较难理解,病因及其发现和推断的内容逻辑性比较强,预防策略、公共卫生监测、突发公共卫生事件流行病学比较侧重于应用。实习课在疾病分布、现况研究、筛检评价、疾病因果判断、突发公共卫生事件调查方面2015级得分均高于2014级。传统教学模式中存在着时间短、内容丰富却深奥难懂的问题,导致学生课堂上短接收大量知识难以完全掌握,学生一旦跟不上老师的节奏,学习积极性就会锐减^[7]。本研究中线上线下的教学模式与传统教学模式相比,在内容较抽象、计算、逻辑较强、侧重应用能力方面显示了其优越性。

本研究中在促进学生主动学习、独立思考、综合素质、沟通与合作、创新能力、知识掌握方面2015级高于2014级。说明线上线下混合教学模式,在激发流行病学的学习兴趣、学习积极性、自主学习的能力等方面比较明显^[8]。传统教学模式教师由于与学生缺乏互动和沟通,难以及时了解学生在学习过程中遇到的难点和疑问,使其不能有针对性地对学习内容中的难点和疑问部分进行讲解^[9]。线上线下混合教学模式中,不论是线上还是线下,都是以学生为主体。线上学生自主学习过程中彼此之间进行交流讨论,线下组间的讨论以及学生与教师之间的交流,提高了学生语言表达能力

力及沟通及协作能力^[10]。实施结果也表明,互联网时代的线上线下混合式的教学模式能促进自主学习,同时能提高学生解决问题、分析问题以及创新的能力^[11]。学生还可以不受时间与次数的限制,在线上反复进行学习,直到掌握为止,满足了学生个性化差异的需求^[12]。流行病学网络学习平台打破时间与空间壁垒,将医学教学和现代化信息技术融合,为学生拓展了传统课堂教学结构,构建了线上和传统教学结合、课内外相结合的网络辅助教学模式,是现代医学教育信息化的重要体现;其在激发自主学习能力、引导自我管理、提高学习效率等方面起到了重要作用^[13]。

2015级1班与2班学生在理论课、实习课、教学效果方面比较没有差异。说明线上线下的混合式教学模式在不同班级之间没有差异。

通过一年多的实践,我们也发现了一系列问题:中国大学MOOC平台网页版的课程视频具有中间提问环节,但手机端的视频此功能暂无^[14]。线上教学对学生能力也提出要求,学生必须有自控能力,课余时间要观看视频资料,完成布置的作业,这些需要学生自觉,教师较难掌控,这样对于意志薄弱和自控能力差的学生线上学习难度就加大了^[15]。目前线上线下混合教学模式在高等院校教学中尚处于探索阶段,一切还有待于进一步完善和验证^[10]。

参考文献:

- [1] 刘行海,买文丽,刘红,等.线上线下混合教学模式在生理学的应用[J].四川生理科学杂志,2019,41(2):163-164.
- [2] 程旺开,李囡囡.基于云班课的线上线下混合式教学模式在高职微生物学教学中的探索与实践[J].微生物学通报,2018,45(4):927-933.
- [3] 张彩萍,徐义海.预防医学专业流行病学课程教学现状调查研究[J].中国高等医学教育,2018(6):121-122.

- [4] Gubbiyappa KS, Barua A, Das B, et al. Effectiveness of flipped classroom with poll everywhere as a teaching learning method for pharmacy students [J]. Indian J Pharmacol, 2016, 48(Suppl1): S41-46.
- [5] 姜东,李德华,单颖.线上线下混合教学模式在断层解剖学教学中的应用探索[J].解剖学杂志,2018,41(6):742-743.
- [6] 邱纯纯.线上线下相结合的混合教学模式教学方法探究[J].科教论坛,2019(7):42.
- [7] 耿晓杰.依托在线课程开展混合式教学的实践探索——以北京林业大学“中国传统家具”课程为例[J].中国林业教育,2019,37(2):69-71.
- [8] 马宣传,张顺花.以岗位胜任力为导向“混合式教学模式”在医学影像学教学中的应用[J].右江民族医学院学报,2019,41(6):703-707.
- [9] 梁涛,时乐,袁冬平.药理学线上线下混合式教学模式的探索[J].中国继续医学教育,2019,11(32):37-39.
- [10] 张剑歌,周立权.基于微课的翻转课堂在泌尿外科临床见习课中的应用[J].右江民族医学院学报,2019,41(3):356-358,362.
- [11] 秦永梅,杨向黎,刘敏,等.高等院校植物学线上线下混合式教学模式探索与实践[J].现代农业科技,2019(5):243,246.
- [12] 董昕灵.基于中国大学MOOC平台的课程混合式教学改革研究——以《经济学基础》为例[J].智库时代,2019(52):145-146.
- [13] 吕洁丽,张来宾,白素平,等.线上线下多元化教学模式在天然药物化学教学改革中的应用[J].药学教育,2019,35(3):41-44.
- [14] 赵惠茹,杨静,靖会,等.天然药物化学教学改革的实践与体会[J].基础医学教育,2011,13(3):236-238.
- [15] 耿晓杰.依托在线课程开展混合式教学的实践探求——以北京林业大学“中国传统家具”课程为例[J].中国林业教育,2019,37(2):69-71.

收稿日期:2020-01-02;修回日期:2020-04-16

(上接第662页)

- [10] 钟世萍.英文国际期刊科技论文特征介绍和分析[J].黑河学刊,2011(9):28,44.
- [11] 田俊英.如何提高SCI论文英文表达水平[J].中国高等医学教育,2013(1):31,65.
- [12] 李学军,王小龙,白兰云,等.科技论文英文摘要中常见的介词问题[J].编辑学报,2004,16(6):418-420.
- [13] 肖庚生,张再红.英文科技论文标题多维度特征研究——以SCI百篇高被引论文为例[J].中国科技期刊研究,2016,27(10):1055-1060.
- [14] 王颖彦,李彩君,罗懿妮,等.PBL教学法在指导药本

科实习生毕业论文写作中的应用[J].右江民族医学院学报,2010,32(1):96-98.

- [15] Evelyn KA, Solomon Narh-Bana, Harriet Affran-Bonful, et al. The impact of providing rapid diagnostic malaria tests on fever management in the private retail sector in Ghana: a cluster randomized trial [J]. British Medical Journal, 2015(350): h1019. DOI: 10.1136/bmj.1019.
- [16] 方克涛.英文科技论文与会议简报[R].台湾新竹:方克涛出版社,1996.

收稿日期:2019-11-11;修回日期:2019-12-02

本文引文格式:单连强. CBL教学联合 PACS在放射科实习带教中的实践体会[J]. 右江民族医学院学报, 2020, 42(5): 667-669.

【教育教学管理与改革】

CBL教学联合 PACS在放射科实习带教中的实践体会

单连强^{1,2}

(1. 蚌埠医学院第二附属医院放射科, 安徽 蚌埠 233040;
2. 蚌埠医学院医学影像诊断学教研室, 安徽 蚌埠 233040)

摘要:目的 探讨运用 CBL 教学联合图像存储与传输系统(PACS)在放射科实习带教中的实践体会。方法 选取在我院放射科实习的 80 名医学专业学生作为研究对象,按随机分配原则分为对照组和观察组,每组各 40 名,对照组采用传统的教学模式,观察组采用 CBL 教学联合 PACS 教学模式。结果 观察组的测验考试成绩及各项教学效果评分均明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论 在放射科实习带教中通过运用 CBL 教学联合 PACS,可以明显提升临床实习学生的学习主动性,帮助学生实现理论知识的临床应用,使其独立思考、处理问题能力都有显著的提高,值得在临床带教中推广。

关键词: CBL 教学; PACS; 放射科; 临床实习

中图分类号: G642 文献标识码: A 文章编号: 1001-5817(2020)05-0667-03
doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.05.030

Practical experience of CBL teaching combined with PACS in radiology internship teaching

Shan Lianqiang^{1,2}

(1. Department of Radiology, The Second Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu 233040, Anhui, China; 2. Teaching and Research Section of Medical Imaging Diagnosis, Bengbu Medical College, Bengbu 233040, Anhui, China)

Abstract: **Objective** To explore the practical experience of CBL (Case-based Learning) combined with picture archiving and communication system (PACS) in radiology internship teaching. **Methods** A total of 80 medical interns in Radiology Department of our hospital were selected as the research subjects, and they were randomly divided into a control group (40 interns) and an observation group (40 interns). The traditional teaching mode was carried out in the control group, while the teaching mode of CBL combined with PACS was adopted in the observation group. **Results** The test scores and teaching effect scores of the observation group were significantly higher than those of the control group, with significant differences ($P < 0.05$). **Conclusion**

CBL combined with PACS in radiology internship teaching can significantly improve the learning initiative of clinical interns and help students achieve the clinical application of theoretical knowledge. It can also improve their ability of independent thinking and problem-solving. Therefore, it is worth promoting in clinical teaching.

Key words: CBL teaching; picture archiving and communication system; radiology; clinical internship

放射科传统实习教学采用以各系统为主线,部位为轴线,疾病为脉络逐步展开,一般按照定义、病因、病理、临床表现、影像诊断等顺序进行教学,此方法能帮助学生系统掌握疾病的来龙去脉及影像理论基础知识。但实际临床工作中,影像阅片却要从不同疾病各种复杂的影像征象入手,综合相关病史资料逐步推导

的思维过程。传统教学方法虽然有利于学生对基础知识的掌握,但不利于引导学生建立符合临床诊断的思维流程,限制了年轻医师利用影像资料解决实质医学影像诊断难题的能力^[1]。CBL 教学法是以案例为基础,注重理论和实践相结合,培养学生发现、分析、解决问题的能力,从而建立起正确的临床思维^[2-4]。图像存

基金项目:2017年度安徽省高等学校省级质量工程项目(2017jyxm1405)

作者简介:单连强(1983-),男,本科,主治医师,研究方向:放射诊断,E-mail:dmy141024@163.com

储与传输(PACS)系统可方便查阅临床检查单,搜索患者相关病情,工作中遇到的经典、疑难病例经病理确认后可随时加入教学数据库^[5],为放射科带教工作提供便利。本研究以CBL联合PACS教学,探讨在放射科实习带教中的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取于2017年12月—2019年6月在本院放射科实习的80名医学专业学生作为本项目研究对象,按随机分配原则分为对照组和观察组,每组各40名。其中对照组:男生18名,女生22名,年龄19~22岁,平均(20.3±0.4)岁。观察组:男生19名,女生21名,年龄18~23岁,平均(20.2±0.5)岁;两组学生的性别、年龄等一般资料无统计学差异($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 对照组按传统教学模式,以教师授课为主,对学生进行相关专业知识和培训;观察组则采用PACS辅助下的CBL教学模式,每位带教教师具有主治医师以上职称,为医学院任教的教师骨干,能够在教学中熟练运用CBL教学法。具体内容包括:①在开展教学前先对观察组学生进行CBL教学模式的相关知识宣讲,使学生们能够对教学目的及相关教学方法、内容有更准确的理解和认识,提高学生们的积极性。②带教老师根据临床教学目标从临床资料中选取符合要求的病例,加工为病案,在教学前提前向学生们提供相关的病例资料,布置相关内容作业,让学生围绕问题进行搜索查阅相关资料,查找作业所提出问题的答案。③在课堂上通过分组的形式进行讨论,每组的3~4人,根据任课教师课前所提的要求,学生结合课下自己收集整理的有关资料开展小组讨论,讨论中对每组组员的观点进行分析、推理、归纳、总结,最终形成本组最

终观点。讨论结束后由各小组派1位代表介绍本组的讨论过程,阐述观点,相互辩论,本组其余学生对本组观点可以补充,最后教师对各组观点进行分析和比较,点评各组的诊断与辩论情况,并小结相关病例诊断知识点。④根据需要,带教老师带领学生通过放射科PACS,模拟临床真实工作环境,组织学生模拟日常报告书写,切实提高学生阅片能力。

1.3 评价标准 ①对两组实习学生在完成放射科实习后进行知识测验考试,考试内容划分为放射专业理论知识、报告书写以及放射读片病例分析3大项,各项分数分别为30分、30分与40分,成绩汇总后分析两组实习学生的考试成绩。②实习结束时选派专业教师按医学院的教学效果评分表,根据实习学生在平时实习中及小组讨论、全体辩论中表现,分别对两组实习学生进行评分,得分高低反映实习学生在该项的能力的大小。该教学效果评分表设为自学能力、思维能力、适应能力、交流能力以及学习兴趣5大项,每项10分,分别为0~10分。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0软件进行统计学数据分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以(n)表示,两组比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 比较两组实习学生的知识测验成绩 观察组的各项测验考试成绩均明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

2.2 比较两组实习学生的教学效果评分 观察组的教学效果评分中,每一项教学效果评分均明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表1 两组实习学生知识测验考试成绩对比

分

组别	n	专业理论	报告书写	病例分析	总分
观察组	40	23.88±2.41	23.63±2.68	31.98±2.84	79.48±7.18
对照组	40	19.58±2.19	17.30±2.96	25.08±3.57	61.95±5.97
t		8.366	10.053	9.565	11.878
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:表内计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示。

表2 两组实习学生教学效果评分比较

分

组别	n	自学能力	思维能力	适应能力	交流能力	学习兴趣
观察组	40	8.80±1.27	7.90±1.41	8.03±1.33	7.63±1.39	7.98±0.89
对照组	40	5.85±1.89	5.38±1.30	5.65±1.28	5.58±1.34	3.45±1.22
t/t'		8.094	7.940	8.023	7.723	18.958
P		<0.05	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:表内计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示。

3 讨论

传统教学模式优点是注重传授系统理论知识,有助于学生在短时间内形成知识结构体系,强调教师的主导作用,教师可以充分驾驭课堂,便于教师组织、监控整个教学活动进程。但其比较重视传授知识,缺少对创新思维和创新能力的培养,忽视学生的主动性、学习兴趣^[6-7]。目前由于教学模式不断发展,传统教学模式已经无法适应新的教育模式^[8]。CBL教学法是以案例为基础,注重理论和实践相结合,培养学生独立思考、解决问题的能力^[9-10]。通过在案例引导下交流讨论,检索文献,解决问题,有利于提升实习学生分析、交流和协作的能力^[11]。带教老师按照教学大纲,在PACS中选取临床工作中经典病例作为病案并设定相关问题。教学中按照病变的临床特点、影像学特征、影像诊断以及鉴别诊断的思路引导学生思考^[12],使学生理论与实践相融合,将理论知识转化为临床实际应用。

放射科实习带教过程中,一般采用胶片与多媒体幻灯片教学,学生往往参与度低,实践机会少,学生不能很好掌握影像诊断知识点,而通过PACS进行教学能够极大提高学生参与教学的积极性^[13],使学生能够很好的融入教学中。PACS可快捷和准确查找典型病例、独立辨析病灶的影像学特点、提升专业诊断及报告书写能力。教学中通过PACS将MSCT扫描薄层图像,进行后处理三维重建,再将所获得后处理图像与系统、局部解剖图谱比较,进而更好地认识解剖结构、更准确地定性诊断疾病^[14]。课后学生根据需要可登陆PACS,进行检索、查阅相应病例资料^[15],浏览影像图像,复习课程内容或对疑难病例进行随访,还可调阅患者影像诊断报告,熟悉影像报告书写^[16]。采用PACS进行考试,学生可根据需要自行调整图像、测量病灶、三维后处理等多项操作,方便学生对不同疾病影像学特征的观察,同时也使考试更贴近实际工作。

CBL教学联合PACS的教学模式既发挥新教学法的优势,又满足放射科教学的特殊需要,通过研究发现,采用CBL教学联合PACS的教学模式的观察组每项测验成绩均明显高于采用传统教学模式的对照组学生;同时教学效果评分也明显高于采用传统教学模式的对照组,差异均具有统计学意义。

综上所述,运用CBL教学联合PACS在放射科实习带教中不仅能够有效提升实习学生的学习主动性,帮助学生实现理论知识的临床应用,而且使其独立思考、处理问题能力都有显著地提高,为实习学生将来在临床工作中的影像诊断水平打下了基础,值得在临床实习教学中推广使用。

参考文献:

- [1] 周智鹏,邱维加,曾阳东,等. PACS系统联合横向教学模式在医学影像学教学中的应用[J]. 华夏医学,2015,28(5):133-135.
- [2] 王飞,王安庆. 以问题为基础的学习法结合案例学习法在康复治疗学骨科见习教学中的应用[J]. 中国康复理论与实践,2018,24(10):1237-1240.
- [3] 杨忠霞,刘小军,李俊峰,等. CBL联合PBL教学法在传染病临床实习教学中的应用[J]. 中国病案,2018,19(4):79-81.
- [4] 张鑫君,李连涛,刘桂红,等. PACS影像系统联合PBL和CBL教学法在靶区勾画教学中的应用[J]. 影像研究与医学应用,2018,2(8):172-174.
- [5] 郑加贺,迟源,任莹,等. 基于PACS系统的翻转课堂在放射诊断学教学中的应用[J]. 医学教育研究与实践,2017,25(5):775-778.
- [6] 谢宗玉,许红,马宣传. PBL联合CBL教学法在消化系统疾病影像诊断实验课教学中的应用[J]. 中国医药指南,2018,16(20):4-6.
- [7] 马克龙,蔡标,李璐,等. 翻转课堂教学模式在生物化学课程教学中的应用[J]. 右江民族医学院学报,2018,40(6):615-617.
- [8] 覃月秋,蒋业政,曹聪,等. CBL教学法在内科学临床双语教学中的应用探讨[J]. 右江民族医学院学报,2017,39(3):237-238,241.
- [9] 文丹,江林,周全中,等. CBL教学模式在医学影像学中的应用[J]. 重庆医学,2016,45(33):4735-4737.
- [10] 李涛,张晶,杨立. 问题式教学结合案例式教学在心血管影像培训中的价值[J]. 安徽医药,2017,21(5):972-974.
- [11] 李康,朱长真,康维明,等. 本科临床医学专业教育中不同教学方法的特点及合理应用[J]. 中华医学教育探索杂志,2015,14(6):589-592.
- [12] 任翠,袁慧书,郎宁. 基于PACS系统的CBL教学在医学影像诊断见习带教中的应用[J]. 中国医药导报,2019,16(7):67-70.
- [13] 张振华,朱文勇,孙亮亮,等. PACS案例式教学在医学影像学教学中的应用[J]. 中国中西医结合影像学杂志,2015,13(6):712-713.
- [14] 孙振婷,刘挨师,郝粉娥,等. PACS系统在医学影像学实践教学中的应用探讨[J]. 内蒙古医科大学学报,2017,39(S1):303-306.
- [15] 孟鑫,蔡炎斌,周健. 以PACS平台为基础的CBL多元化教学模式在留学生医学影像学临床教学中的应用研究[J]. 中国卫生产业,2018,15(1):119-120.
- [16] 骆永恒,马聪,肖恩华,等. PACS案例法与传统法在影像学教学中的对比研究[J]. 基础医学教育,2018,20(11):1030-1032.

收稿日期:2019-09-30;修回日期:2019-12-05

本文引文格式:吴赞芳,吴洁,韩国林,等.互联网依托式舒适护理在急诊患者中的应用[J].右江民族医学院学报,2020,42(5):670-672,675.

【临床护理】

互联网依托式舒适护理在急诊患者中的应用

吴赞芳,吴洁,韩国林,袁莉萍,后梦吟

[皖南医学院第一附属医院(弋矶山医院)急诊科,安徽 芜湖 241000]

摘要:目的 运用互联网依托式舒适护理方式,提高急诊患者的治疗依从性及满意度。方法 选取我院2019年11月—2020年5月收治的80例急诊患者,随机分成观察组和对照组。对照组对急诊患者采用常规护理方式,出院后常规进行电话回访,每周1次,连续3周,回访内容包括指导患者正确用药、合理运动、睡眠及相关疾病知识。观察组除使用常规护理外,借助互联网为急诊患者在整个住院过程及出院后提供舒适护理。比较两组患者实施护理后的治疗依从性及满意度。结果 实施护理后观察组的治疗依从性及患者满意度(分别为90.00%、95.00%)均优于对照组(分别为70.00%、80.00%),两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 互联网依托式舒适护理在急诊科中的运用是可行的,效果显著,有利于提高患者治疗依从性及满意度。

关键词:互联网;舒适护理;急救医疗服务

中图分类号:R472.2

文献标识码:C

文章编号:1001-5817(2020)05-0670-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.05.031

2019年2月,国家卫生健康委出台《“互联网+护理服务”试点工作方案》,主要指医疗机构利用在本机构注册的护士,依托互联网等信息技术,为出院患者或行动不便的特殊人群提供护理服务^[1]。随着经济发展,“互联网+护理服务”使医院-社区-家庭一体化延续护理模式更加规范,满足了患者日益多样化、多层次的护理需求^[2]。门急诊护理因疾病种类多、病情重、人员复杂等一直是医院护理的重点和难点^[3]。此外,由于急诊的工作性质和患者自我保护意识的增强,护患矛盾日益突出,医疗纠纷频发,严重地影响了医院的整体形象和社会效益,原有急诊服务流程与模式已不适应新形势下护理工作的需求。目前国内大部分“互联网+护理服务”的研究都集中于患者出院后的延续护理当中^[2,4],住院患者仅予以常规护理。本研究不仅在患者出院后提供护理服务,而且将其延伸至患者整个住院过程中。因此,创新优质护理服务模式显得尤为

重要。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选取我院2019年11月—2020年5月收治的80例急诊患者。纳入标准:①无精神障碍、意识清楚患者;②明确该调查意义及目的、自愿配合的患者;③年龄 ≥ 14 岁患者。排除标准:①有精神疾患或意识不清的患者;②不同意参加该研究者;③伴有严重器质性疾病者;④年龄 < 14 周岁。疾病种类:多发伤18例,急性胰腺炎13例,非急性期脑出血15例,呼吸衰竭(稳定康复期)30例,上消化道出血4例。入选患者中男性52例,女性28例;年龄14~93岁,平均年龄 (59.93 ± 15.77) 岁。随机分成观察组和对照组各40例。观察组使用互联网依托式舒适护理模式+常规护理对急诊患者进行护理,对照组使用常规护理模式对急诊患者进行护理。两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

组别	n	年龄段/岁			平均 年龄/岁	性别		疾病种类				
		14~30	31~50	51~93		男	女	多发伤	急性 胰腺炎	非急性 期脑出血	呼吸衰竭 (康复稳定期)	上消化 道出血
观察组	40	10	22	8	45.95±18.05	28	12	6	5	11	16	2
对照组	40	14	20	6	44.10±17.17	24	16	12	8	4	14	2
t/χ ²			1.048		0.470		0.879				3.647	
P			0.592		0.640		0.348				0.302	

注:①表内计量资料数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示;②表内计数资料数据用例数(n)表示。

1.2 方法

1.2.1 对照组护理模式 给予患者常规护理,患者出院后,由责任护士专人电话随访,每周1次,连续3周,出院1个月后均上门随访1次。出院3个月后由护理部再次电话回访,询问患者在院期间对医护服务态度的满意度、最近身体健康状况如何,并提供指导和督促定期门诊复查等。

1.2.2 观察组互联网依托式舒适护理模式的构建及实施 观察组在给予常规护理基础上,再借助互联网平台,对患者进行舒适护理。

1.2.2.1 建立多学科团队 首先建立一支多学科团队。团队成员:急诊科医生2人,护士长1人,急诊科护士4人,急诊急救专科护士1人,呼吸治疗师1人,急危重症专科护士1人,康复科医生1人,康复技师1人。护士长统筹兼顾提前对所有成员进行培训,培训内容有人文关怀、网络基本使用等,所有成员一起参与并分工制作与疾病知识(含出院后指导)相关的视频、演示文稿(PPT)、漫画等教材。使用个性化教育方式,针对不同患者采用不同形式的教材,最终目的是便于患者及家属理解。

1.2.2.2 组建群聊 通过微信平台组建群聊,由护士长面对面建群。医院工作人员均先加入,并将群聊二维码用A4纸张打印并张贴,由观察组患者或代理者扫码进入。

1.2.2.2.1 规范管理群聊 严格管理微信群,对于群内动态需定时监测,禁止发图文广告等无关信息,非观察组人员禁止加入,对于低龄及高龄等不会使用智能手机者,可由家属代理,在研究期间必须只能由一个家属代理至结束。对无家属代理患者,可借助科内 iPad 对患者进行指导,教会患者最基本的操作使用。

1.2.2.2.2 线上解答疑问 患者可自行在群内发出疑问,比如住院期间疾病相关注意事项及出院后指导等(如导管护理、伤口护理、饮食等)都可以提问,由于大部分医务工作者、患者及家属白天繁忙,解答疑问时间统一选择在晚间 18:00~20:00 之间,在答疑期间,由护士长组织管理,回答有序,防止遗漏。若患者在答疑期间仍无法参与或者涉及个人隐私问题时,则需在群内提前告知,由护士长后期安排好时间,进行专人答疑。

1.2.2.2.3 线上知识更新 每周五在群内发布一个该周内各类疾病出院患者中某一疾病占比最多的疾病知识相关视频、PPT、漫画等,也可将其拷贝至科内 iPad 中发放至患者手中,若某种疾病连续两周内均无出院患者,则单独对此类患者发布疾病相关知识的学习。对于中青年人群选择线上发布一般学习视频及

PPT;对于老年人则选择使用 iPad 视频播放。每周一对患者进行询问,了解患者是否熟悉并掌握,并询问患者的建议,同时不断优化及改进。

1.2.2.2.4 基于互联网出院后延续护理 患者出院后可通过已建立的微信群继续获得健康指导,比如通过微信视频、语音通话等形式,或者通过群聊联系护士长,进行网上预约上门护理,由护士长统一组织安排,对于年纪大的老年人及网络不发达的地区,则通过联系该类人群所在社区卫生服务站帮助来进行线上指导,出院后3周,每周周末可去社区卫生服务站进行健康教育及护理指导,医院与社区进行网络对接,实现患者的线上健康教育指导。

1.2.2.3 推送医院公众号 患者及家属可通过微信平台扫描科室二维码,点击关注“皖南医学院弋矶山医院”公众号,进入公众号可看到3个菜单“自助服务、信息查询、走进医院”。

1.2.2.3.1 自助服务 此栏目有5个子菜单,即“预约挂号、账户预存、诊间缴费、线上咨询、报告单查询”,对于观察组患者在住院前就可使用“预约挂号”功能,提前实行网上预约,使住院流程更简捷,避免遇到床位紧张,而无法顺利入院,耽误病情。也可通过“线上咨询”功能,向对应疾病相关医生进行询问,医生简介也发布在公众号内,便于患者筛选。通过“报告单查询”功能,患者可自行查看自己的检查及化验结果。

1.2.2.3.2 信息查询 此栏目菜单有5个子菜单,即“预约记录、停诊信息、个人中心、电子健康卡、客服电话”。

1.2.2.3.3 走进医院 此栏目菜单有5个子菜单,即“医院简介、新冠肺炎自测、腾讯医典、智能导诊、排队叫号”。护士可以指导患者进入“腾讯医典”菜单,内有各种疾病小知识、用药指导、饮食营养等栏目,患者可根据自身需要,选择是否点击,并鼓励患者及家属将我院微信公众号分享给身边的朋友。

1.2.3 效果评价 通过“治疗依从性、患者满意度”两个方面来分析互联网依托式舒适护理应用于急诊患者的效果。

1.2.3.1 治疗依从性 通过对住院期间患者的用药、膳食、改良生活方式等符合医嘱的程度,评估患者配合治疗的积极性,分为“配合”和“不配合”来判断,符合积极治疗为配合,若对院内治疗及出院后指导不重视及护士劝说无动于衷,则视为不配合。

1.2.3.2 患者满意度 让患者或者其代理人对护理质量(如基本素质、行为过程、行为结果、互联网需求、网上咨询、网上预约服务等)进行评分,分值在0~100分之间,>80分为满意,否则为不满意。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析,比较两组急诊患者治疗的依从性及满意度,计数资料以例数(n)或 $n(\%)$ 来表示,组间比较采用 χ^2 检验。计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,两组间比较采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗依从性比较 经护理干预后观察组急诊患者治疗的依从性(90.00%)较对照组(70.00%)高,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 两组患者干预前后治疗依从性比较

组别	n	干预前配合	干预后配合
观察组	40	24(60.00)	36(90.00)
对照组	40	23(57.50)	28(70.00)
χ^2		0.052	5.000
P		0.820	0.025

注:表内计数资料数据以例数(n)或 $[n(\%)]$ 表示。

2.2 两组患者对治疗满意度比较 观察组急诊患者及其家属对治疗的满意度为95.00%(38/40),对照组为80.00%(32/40),观察组高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2=4.114, P=0.043$)。

2.3 患者对互联网依托式护理的满意度 80例患者中,87.50%需要通过微信平台提供就医指导,93.75%需要提供疾病健康教育,56.25%需要建立患者沟通平台。观察组85.00%的患者对微信预约服务满意。

3 讨论

“互联网+护理服务”能切实解决患者行动不便、距离远等问题,可随时为出院患者答疑解惑。由护理专业人员进行线下上门护理,是未来我国延续性护理的重点发展方向^[5]。下面将分别从不同角度探讨互联网依托式舒适护理的优越性。

3.1 互联网依托式舒适护理的科学性 随着大数据时代的到来,互联网一直以来都是热点之一^[6],与护理领域相结合,可充分发挥互联网及护理的优势所在,比如通过网络平台,患者可提前了解疾病相关知识,由此减少病急乱投医的现象发生。也可促进护士科研能力的提升,收集数据更加精确,减少了人为因素对于数据的干扰等。把互联网与护理结合,不仅要自身总结,也可借鉴国外的护理经验,为我国护理领域的发展添砖加瓦^[7]。

3.2 互联网依托式舒适护理的客观性 21世纪是互联网的时代,几乎所有行业都与它相联系,如果能与其相融合,并完美衔接,有可能在未来就是某一领域的突破点。“互联网+护理服务”是新形势、新技术综合应

用环境下的新生事物,也是时代的产物。依靠互联网的支持,每位来就诊的患者可感受到医疗与科技的结合,给人一种科技创新及紧跟时代潮流发展的主观感觉,间接增强其舒适感。通过线上发布护理满意度调查表并调查患者和家属的建议与意见,匿名填写,保持其真实可靠性,为医院的进一步改进提供了有力支撑^[8]。我科通过患者就医需求基线调查80例患者发现:需要通过微信平台提供就医指导的有70例患者,达到87.50%,需要提供疾病健康教育的有75例患者,占93.75%,需要建立患者沟通平台的有45例患者,占56.25%。也充分说明互联网在护理工作中发挥了重要角色及客观性。

3.3 互联网依托式舒适护理的便利性 通过互联网进行线上预约及健康宣教等,可使服务变得更便捷,如:通过网上预约,患者可避免高峰期,这样安排合理,患者就医方便。而且进行网上宣教,可减轻护士工作量,提高护理效率。通过互联网可超越时间及地域的限制,随时随地都能给予患者疾病相关知识的指导^[9-10],不用舟车劳顿,一定要进医院看病,更加便利。在互联网给我们带来便利的同时,我们也要注意患者隐私的保护,数据时代的到来,信息的飞速传播,稍有不慎,患者的个人信息就可能被泄露,作为医护人员必须秉着医德之心,保护患者的隐私^[11]。通过对40例观察组患者通过微信平台开展舒适护理工作,帮助有预约需求的34例患者网约了就诊随访时间,避免了他们高峰就诊,节省了患者等候时间,同时根据季节及患者就医需求,我们通过微信平台推送了10种疾病的健康教育处方,如冬季呼吸道疾病患者怎样锻炼呼吸功能?发热了怎么办?胰腺炎康复期饮食等,极大体现了互联网依托式舒适护理的便利性。

3.4 提高患者及其家属对治疗的依从性和满意度 本次研究发现互联网依托式舒适护理组与常规护理组患者的年龄、性别、患有疾病种类相比较差异无统计学意义,提示治疗依从性及满意度与年龄、性别、患有疾病种类无关。观察组在患者治疗依从性及满意度(分别为90.00%和95.00%)方面均高于对照组(分别为70%和80.00%),且差异有统计学意义,说明互联网依托式护理优于常规护理,运用互联网依托式舒适护理方式对急诊患者进行护理,有利于提高患者治疗依从性及满意度。廖春丽等^[12]对行腹膜透析的68例患者进行互联网+闭环式健康管理模式,研究显示观察组患者生活质量各维度得分及对医疗护理工作满意度均高于对照组,说明健康管理能有效提高腹膜透析患者生活质量,提高患者对医疗护理工作满意度。

(下转第675页)

本文引文格式:刘萍,梁伟伟,张玉,等. 口腔功能训练联合穴位按摩干预早产儿喂养困难疗效分析[J]. 右江民族医学院学报, 2020, 42(5): 673-675.

【临床护理】

口腔功能训练联合穴位按摩干预早产儿喂养困难疗效分析

刘萍,梁伟伟,张玉,彭宁宁,苏玉芳,李红辉

(广西科技大学附属妇产医院、儿童医院,柳州市妇幼保健院儿童保健科,广西 柳州 545001)

摘要:目的 探讨口腔功能训练联合穴位按摩干预早产儿喂养困难的临床疗效。方法 对2017年1月—2018年6月到我科就诊的6~18月龄出院后早产儿进行喂养困难筛查,抽取存在喂养困难的早产儿共83例作为研究对象,将研究对象随机分为对照组及干预组,其中对照组41例,采取常规处理措施,干预组42例,采取口腔功能训练联合穴位按摩治疗,比较两组患儿的临床疗效、喂养困难程度改变情况。结果 ①经治疗前后比较,干预组的治疗总有效率为85.71%(36/42),明显高于对照组的58.54%(24/41),组间差异显著($\chi^2=7.650, P=0.006$)。②治疗前,组间喂养困难评分无显著差异;治疗后,两组评分均显著降低(干预组: $t=10.763, P<0.001$,对照组: $t=10.815, P<0.001$),而干预组明显优于对照组($t=5.848, P<0.001$)。结论 口腔功能训练联合穴位按摩治疗早产儿喂养困难可以取得显著的临床疗效,有助于降低早产儿喂养困难程度,激发食欲,安全可靠,具有良好的推广和应用价值。

关键词:早产儿;口腔功能训练;穴位按摩;喂养困难

中图分类号:R473.72 **文献标识码:**C **文章编号:**1001-5817(2020)05-0673-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.05.032

喂养行为问题是儿童保健门诊中最常见的问题之一,我国婴幼儿喂养问题的发生率约为21.4%^[1],有研究表明,超过82%的早产儿有不同程度喂养困难问题,其中中重度高达60%^[2]。喂养困难患儿多数存在食物转换困难或延迟、咀嚼吞咽困难、含饭、进食时间长、流涎等问题,部分患儿合并存在舌与头部运动不分离、下颌不稳定、舌头力量弱、舌运动协调性差等不同程度的口腔功能障碍。为了探讨口腔功能训练联合穴位按摩治疗出院后早产儿喂养困难的临床效果,我院选取了83例6~18月龄有喂养问题的早产儿进行了临床干预研究,具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 从2017年1月—2018年6月到我科就诊的6~18月龄出院后早产儿,采用《婴幼儿喂养困难评分量表》(MCH-FS中文版)^[3]进行筛查,筛查评分大于50分即存在喂养困难。抽取存在喂养困难的早产儿共83例作为研究对象。纳入标准:早产儿出生胎龄<37周;出生体重<2500g且 ≥ 1000 g;早产儿家长沟通、认知无障碍。排除标准:患有遗传代谢性疾病、先天性心脏病或先天性胃肠道畸形;资料不完整者。符合纳入标准的早产儿按就诊先后排序,随机分为对照组和干预组。对照组41例,其中男21例,女20例,

胎龄(34.6 \pm 1.89)周,平均出生体重(2.15 \pm 0.36)kg;干预组42例,其中男20例,女22例,平均胎龄(35.12 \pm 2.07)周,平均出生体重(2.14 \pm 0.57)kg。两组早产儿在胎龄、性别、出生体重等方面比较差异无统计学意义($P>0.05$)。两组家长同意参与研究并签署知情同意书。

1.2 治疗方法 对照组采取喂养指导、口服药物等常规治疗措施,干预组给予口腔功能训练联合穴位按摩治疗。口腔功能训练方法为口部敏感性干预、舌头吸允训练、下颌连续运动训练及吞咽功能训练。穴位按摩采用迎香穴、地仓穴、承浆穴,用指腹进行顺时针揉按3min,腹部按摩5min,揉中脘100次,对脊柱按揉3~5遍后,揉两侧足三里穴各100次处理,吞咽困难明显的患儿配合棉棒蘸取冰水多次刺激患儿舌根及咽壁,改善患儿吞咽功能,1次/天,10d为1个疗程,干预治疗1个疗程后评估疗效。

1.3 观察指标 对两组患者的临床治疗效果进行观察和比较,判定标准具体如下:根据《儿童营养学》^[4]所列喂养困难症状为从嘴角溢出食物、咀嚼食物时哽咽或窒息、拒食、粗糙食物进食差、舌头顶出食物、咀嚼食物时间延长、偏食、流涎、闻到食物气味恶心或呕吐。给予干预治疗后观察疗效:①痊愈:喂养困难症状和体

基金项目:广西壮族自治区卫生和计划生育委员会(Z2015170);柳州市科学研究与技术开发计划课题(2017BD20201)

第一作者简介:刘萍(1981-),女,本科,副主任护师,研究方向:儿童营养干预指导、儿童发育行为评估训练工作, E-mail: 402704078@qq.com

征彻底消失,食欲、进食量恢复正常;②有效:喂养困难症状和体征明显缓解,食欲和进食量显著恢复;③无效:喂养困难症状、体征、食欲和进食量均无变化,甚至加重;其中痊愈和有效纳入总有效率统计范围。同时,统计两组患儿治疗前后的喂养困难评分变化,喂养困难评分依据《婴幼儿喂养困难评分量表》(MCH-FS 中文版)^[3]中14项评价标准包括婴幼儿食欲、对婴幼儿喂养过程中的困难程度,每项按程度计1~7分,总分越高喂养越困难。诊断标准:标化分>70分为喂养困难重度障碍;标化分61~70分为喂养困难中度障碍;标化分51~60分为喂养困难轻度障碍;≤50分:无喂养困难。

1.4 统计学方法 应用SPSS 20.0统计软件进行分析。计数资料以频数(n)和百分比(%)表示,采用 χ^2 检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床治疗效果比较 干预组有效率高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 7.650, P = 0.006$),见表1。

表1 两组早产儿的临床治疗总有效率对比

组别	n	痊愈	有效	无效	总有效
干预组	42	13(30.95)	23(54.76)	6(14.29)	36(85.71)
对照组	41	8(19.51)	16(39.03)	17(41.46)	24(58.54)

注:表内计数资料数据用[$n(\%)$]表示。

2.2 两组治疗前后的喂养困难评分比较 治疗前,组间喂养困难评分差异无统计学意义($t = 0.483, P = 0.630$);治疗后,两组喂养困难评分均显著降低(干预组: $t = 10.763, P < 0.001$,对照组: $t = 10.815, P < 0.001$),且干预组明显低于对照组($t = 5.848, P < 0.001$)。见表2。

表2 两组早产儿治疗前后的喂养困难评分对比

组别	n	治疗前	治疗后
干预组	42	66.21±12.29	51.33±8.57
对照组	41	67.36±10.14	62.58±9.12
t		0.483	5.848
P		0.630	<0.001

注:表内计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示。

3 讨论

相对于足月儿而言,早产儿在生长发育和器官功能方面都处于劣势,喂养困难普遍存在^[5],喂养困难可严重影响早产儿的营养摄入,引起宫外生长、发育迟缓。早产儿喂养困难最早出现在从胃管饲养转换至独

立进食阶段,由于早产儿多采用肠外营养和胃管喂养,喂养经验被剥夺,从而导致喂养发育延迟,早期的口腔感觉刺激可对喂养技能产生作用^[6],早产儿喂养困难与早产儿神经、消化、呼吸系统发育不成熟、不协调,而追赶生长需要更多营养的不平衡有关^[7]。食物转换时食物种类性状及份量的改变,可导致食物从嘴角溢出、咀嚼时哽咽或窒息、拒食、粗糙食物进食差、舌头顶出食物、咀嚼时间延长、偏食、流涎、闻到食物气味恶心或呕吐等喂养困难症状^[8]。相关研究表明^[9-12],口腔运动的护理干预可以改善早产儿吸吮吞咽功能,联合面部穴位的口腔运动刺激方法可以缩短早产儿经口喂养的时间,改善患儿的喂养表现。

在本次研究中,干预组早产儿接受口腔功能训练联合穴位按摩治疗,取得了显著的治疗效果,总有效率为85.71%,明显高于对照组的58.54%。干预治疗后,两组早产儿喂养困难评分均显著降低,两组患儿均未出现任何不良反应和毒作用。取得以上疗效主要因为:通过口腔功能训练可以有效改进口腔运动功能,如纠正患儿口腔敏感度、增强了患儿吸吮、咀嚼和吞咽能力等。穴位按摩取穴部位为迎香穴、地仓穴、承浆穴,这些穴位下面分布有面神经、舌下神经及血管,通过对这些穴位的按摩对患儿的神经可起到有效刺激作用,促进吞咽肌产生收缩、改善吞咽肌功能,配合揉中脘、足三里及腹部按摩可促进胃肠道的蠕动和消化,刺激胃液和胃蛋白酶的分泌,提高患儿的食欲,帮助消化,从而达到调整患儿机体阴阳平衡、促进气血运行、改善脏腑功能等目的^[13]。

综上所述,口腔功能训练联合穴位按摩治疗出院后早产儿喂养困难可以迅速改善喂养困难症状,激发食欲,改善出院后早产儿营养结局,促进早产儿体格发育有良好的干预疗效,而且本治疗方法安全可靠,简单易行,具有良好的推广和应用价值。

参考文献:

- [1] 徐海青,戴琼,汪鸿,等. 6~36月龄婴幼儿喂养问题现状研究[J]. 中国实用儿科杂志,2012,27(5):375-377.
- [2] Tomomasa T, Miyazaki M, Koizumi T, et al. Erythromycin increases gastric antral motility in human premature infants[J]. Biol Neonate, 1993, 63(6):349-352.
- [3] 戴琼,徐海青,汪鸿,等. 婴幼儿喂养困难评分量表中文版标准化研究[J]. 中国妇幼健康研究,2011,22(3):258-259.
- [4] Kleinman RE, Greer FR, Abrams S, et al. Pediatric nutrition[M]. 7th ed. New York: American Academy of Pediatrics, 2014:71-72, 440.
- [5] 朱晓芸,何敏斯,陆春梅,等. 口腔运动干预对喂养困难早产儿进食能力的改善及影响因素研究[J]. 中国儿童保健杂志,2019,27(2):142-145.

- [6] 罗绍兰,肖苑红.口腔按摩配合非营养性吸吮对早产儿经口喂养状况的作用效果[J].国际护理学杂志,2018,37(14):1940-1943.
- [7] Fucile S,Phillips S,Bishop K,et al. Identification of a Pivotal period in the oral feeding progression of preterm infants[J]. Am J Perinatol,2019,36(5):530-536.
- [8] Johnson S,Matthews R,Draper ES,et al. Eating difficulties in children born late and moderately preterm at 2 y of age;a prospective population-based cohort study[J]. Am J Clin Nutr,2016,103(2):406-414.
- [9] 涂满梅,王丽丽,余英,等.改良口腔运动干预在早产儿经口喂养中的应用[J].齐鲁护理杂志,2017,23(19):86-87.
- [10] 李琳琳,陈京立,崔国风,等.经口喂养促进项目在早产

儿中的应用效果[J].中华现代护理杂志,2016,22(24):3489-3493.

- [11] 王建平,周迎春,潘迎洁,等.口腔运动干预联合面部特定穴位刺激对新生儿经口喂养效果评价[J].浙江中医药大学学报,2019,43(4):305-310.
- [12] 信梦雪,麦细焕,何咏群.健脾法为基础的口腔运动对早产儿经口喂养进程的影响[J].广西医学,2018,40(14):1630-1631,1634.
- [13] 陈梅兰,汪芳俊.健脾助运小儿推拿法治疗脾胃气虚型小儿厌食症临床观察[J].浙江中西医结合杂志,2014,24(4):334-336.

收稿日期:2020-08-28;修回日期:2020-09-21

(上接第 672 页)

4 结论

随着人们生活水平的不断提高,在就医体验方面的要求也越来越高。不同经济能力的群体对医疗质量和就诊环境等有着更高的要求,而我院作为皖南地区医疗质量领先的医疗机构更应该适应经济的发展。为此我科开展互联网依托式舒适护理模式,注重护理的整体化、个性化、有效性以及创造性,致力于为患者营造一个舒适的状态,提高患者的治疗依从性及满意度,提高急诊患者的护理服务质量、提升患者就医体验,融洽护患关系,营造良好的患者就医环境,减少医患纠纷的发生率。

参考文献:

- [1] 陈静,于清,齐芮宁.“互联网+护理服务”在北京地区的实践与思考[J].中国护理管理,2019,19(7):964-967.
- [2] 贡浩凌,贾悦,高燕.医联体模式下专科护士使用与管理的探索与实践[J].中国护理管理,2017,17(5):586-589.
- [3] 陈芝华.急诊科实施创新服务理念对提高护理满意度的作用[J].中医药管理杂志,2017,25(21):76-77.
- [4] 任安霖,潘思,邓海骏,等.基于医护到家平台的护士参与“互联网+护理服务”现状调查[J].护理学杂志,2020,35

(5):56-59.

- [5] 肖霞.我国“互联网+护理服务”的政策研究[J].当代护士(下旬刊),2019,26(9):182-184.
- [6] 杨茜,鞠梅,李雨昕,等.“互联网+”背景下的智慧护理建设初探[J].护理学杂志,2017,32(11):8-10.
- [7] 刘秋霞,孙鸿燕,余思萍,等.我国“互联网+护理服务”面临的困境及对策[J].护理学杂志,2019,34(17):11-13.
- [8] 王丽平,周贤惠,钟劲.“互联网+”患者护理满意度调查的实践及效果[J].当代护士(中旬刊),2019,26(12):176-177.
- [9] 马琴,周松,余茴香,等.移动互联网平台在骨科患者延续护理康复中应用的效果[J].中华现代护理杂志,2019,25(24):3119-3123.
- [10] 谢红芬,王桂梅,胡启梅,等.微信随访管理对抑郁症患者自我效能和自知力治疗态度的影响[J].护理管理杂志,2016,16(9):667-669.
- [11] 黄棋,余思萍,黄麒榕,等.“互联网+护理服务”背景下护士多点执业的可行性分析[J].护理学杂志,2019,34(17):14-17.
- [12] 廖春丽,韦连素,韦永萍,等.互联网+闭环式健康管理对腹膜透析患者营养状况及生活质量的影响[J].右江民族医学院学报,2019,41(2):228-232.

收稿日期:2020-05-27;修回日期:2020-09-08

本文引文格式:刘博.闭合式鼻咽冲洗法对鼻咽癌放疗后患者鼻咽黏膜反应及生活质量的影响[J].右江民族医学院学报,2020,42(5):676-678.

【临床护理】

闭合式鼻咽冲洗法对鼻咽癌放疗后患者 鼻咽黏膜反应及生活质量的影响

刘博

(河南省人民医院放疗科,河南 郑州 450000)

摘要:目的 探讨闭合式鼻咽冲洗法对鼻咽癌患者放疗后鼻咽黏膜反应及生活质量的影响。方法 按照简单随机化法将2018年4月—2019年12月期间我院收治的84例鼻咽癌放疗后出现鼻咽黏膜反应的患者分为观察组和对照组,每组各42例,对照组予常规开放式鼻腔冲洗法,观察组予闭合式鼻咽冲洗法,连续冲洗1个月。观察对比两组患者鼻咽黏膜反应程度、呼吸道不良反应及生活质量。结果 经鼻腔冲洗后,两组鼻咽黏膜反应程度均减轻,而且观察组鼻咽黏膜反应程度轻于对照组($P < 0.05$);观察组不良反应发生率(4.76%)较对照组(19.05%)低($P < 0.05$);观察组干预后各维度SNOT-20评分较对照组低($P < 0.05$)。结论 与常规开放式鼻腔冲洗法相比,闭合式鼻咽冲洗法能够对鼻腔进行全方位、无死角地冲洗,改善鼻咽癌放疗后患者的鼻咽黏膜反应程度,降低呼吸道不良反应及提高患者生活质量。

关键词:闭合式鼻咽冲洗法;鼻咽肿瘤;放射疗法;鼻咽黏膜反应

中图分类号:R473.73

文献标识码:C

文章编号:1001-5817(2020)05-0676-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.05.033

鼻咽癌是发生于鼻咽腔顶部和侧壁的常见恶性肿瘤,男性发病率较女性高,且占头颈部恶性肿瘤的78.08%^[1],放疗是治疗该疾病的首要方法。鼻咽黏膜反应是放疗后常见反应,常表现为鼻腔充血、水肿等临床症状,极大降低患者生活质量水平^[2]。临床医生为进一步减轻鼻咽黏膜反应,常规采用开放式鼻腔冲洗法对鼻腔进行冲洗,但该冲洗方式在冲洗过程中对鼻腔的冲洗压力不易控制并且容易污染冲洗液,导致患者放疗后鼻咽部感染增加,生活质量水平下降。闭合式鼻咽冲洗法是借助一次性输液器的双正压反回流原理,匀速全面地对鼻咽部进行冲洗的方式,或许在鼻咽癌放疗后出现鼻咽黏膜反应患者中可取得不错效果。基于此,本研究将探讨闭合式鼻咽冲洗法对鼻咽癌放疗后鼻咽黏膜反应的治疗效果,结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 经患者同意且医院伦理委员会批准,选取我院2018年4月—2019年12月收治的84例鼻咽癌放疗后出现鼻咽黏膜反应的患者作为研究对象,符合《中国鼻咽癌分期2017版》中的诊断标准和分期标准^[3],排除心肺功能严重障碍、其他肿瘤及既往鼻咽功能障碍等患者。按照简单随机化法将患者分为对照组($n=42$)和观察组($n=42$)。对照组男29例,女13

例,年龄26~60岁,平均年龄(48.36±3.09)岁;鼻咽癌分期:Ⅲ期13例,Ⅱ期20例,Ⅰ期9例;放疗方法:直线加速器放疗20例,强度放疗22例。观察组男30例,女12例,年龄25~61岁,平均年龄(48.42±3.12)岁;鼻咽癌分期:Ⅲ期15例,Ⅱ期18例,Ⅰ期9例;放疗方法:直线加速器放疗21例,强度放疗21例。两组患者上述资料对比差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 鼻腔冲洗方法

1.2.1 观察组 予以患者闭合式鼻咽冲洗法:对冲洗过程中所需的冲洗液(无菌生理盐水)瓶口进行消毒,然后将一次性输液器和鼻塞连接冲洗液瓶口,并将冲洗液悬挂于高度约1米输液架上。协助患者取坐位,头向前倾,将鼻塞放入一侧鼻前庭,用手按住另一侧鼻翼,然后指导患者正确张口呼吸。调节输液调节器开关,缓慢匀速冲洗鼻腔,鼻腔流入冲洗液,经过咽腔,最后经口腔向外流出。冲洗过程对患者进行严密观察,冲洗后切记不可用力擤鼻子,避免鼻咽腔内压增大。每天1次,连续冲洗1个月。

1.2.2 对照组 予以患者开放式鼻腔冲洗法冲洗:冲洗前向患者解释冲洗过程、步骤及注意事项,获取患者配合。然后将无菌生理盐水500 ml注入无菌治疗碗

内,一端冲洗器的连接管放入无菌治疗碗内冲洗液中,挤压球囊并吸入无菌生理盐水,另一端进行鼻腔冲洗。首先将患者一侧鼻孔堵住,身体向前倾斜,低头的同时将嘴张开,在清洗过程中应正常采用口呼吸,避免鼻子呼吸。一捏一松反复挤压球囊,对鼻腔进行冲洗,使冲洗一侧的鼻腔分泌物从另一侧鼻腔流出。一侧鼻腔冲洗后进行另一侧鼻腔的冲洗。每天1次,连续冲洗1个月。

1.3 观察指标及疗效标准 ①鼻咽黏膜反应程度:对患者进行鼻咽纤维镜检查,以WHO分级标准^[4]评价鼻咽黏膜反应程度:Ⅳ级:疼痛剧烈无法进食;Ⅲ级:疼痛明显进食困难;Ⅱ级:疼痛能够忍受;Ⅰ级:偶有疼痛;0级:无疼痛且黏膜正常。②呼吸道不良反应:鼻腔感染、呼吸困难、口咽部干燥及鼻腔粘连发生情况。③生活质量:采用鼻腔鼻窦结局测试-20量表(SNOT-20中文版)^[5]从睡眠障碍、鼻腔部症状、鼻窦炎症状3个维度对患者生活质量进行评价,每个维度5个条目,0~3分评级,共15个条目,生活质量越高则得分越低。

1.4 统计学方法 数据录入SPSS 22.0软件中分析,计数资料用频数(n)或 $n(\%)$ 表示,采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验(Mann-Whitney U 检验),计量资料用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 干预前后两组鼻咽黏膜反应程度对比 干预后观察组鼻咽黏膜反应比干预前显著减轻($P < 0.05$),

而且干预后观察组鼻咽黏膜反应程度轻于对照组($P < 0.05$)。对照组干预后鼻咽黏膜反应也有所缓解,但干预前后比较差异无统计学意义,见表1。

表1 两组患者干预前后鼻咽黏膜反应程度对比

组别	n	Ⅳ级	Ⅲ级	Ⅱ级	Ⅰ级	0级
观察组	42					
干预前		17(40.48)	10(23.81)	12(28.57)	3(7.14)	0(0.00)
干预后		8(19.05)	9(21.43)	9(21.43)	10(23.81)	6(14.28)
Z				-3.115		
P				0.002		
对照组	42					
干预前		16(38.10)	11(26.19)	13(30.95)	2(4.76)	0(0.00)
干预后		14(33.33)	13(30.95)	12(28.58)	2(4.76)	1(2.38)
Z				1.727		
P				0.786		

注:①表内计数资料以 $[n(\%)]$ 表示;②两组干预后对比, $Z = 1.980$, $P = 0.048$ 。

2.2 两组呼吸道不良反应发生率比较 对照组发生鼻腔感染2例,呼吸困难1例,口咽部干燥3例,鼻腔粘连2例;观察组发生鼻腔感染1例,口咽部干燥1例。观察组不良反应总发生率(4.76%)低于对照组(19.05%),差异具有统计学意义($\chi^2 = 4.087$, $P = 0.043$)。

2.3 两组干预前后生活质量比较 观察组干预后SNOT-20各维度评分较对照组低($P < 0.05$),见表2。

表2 两组患者干预前后生活质量水平对比

组别	n	睡眠障碍		鼻腔部症状		鼻窦炎症状	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	42	10.23±2.54	5.34±1.68 ^a	11.44±1.25	6.23±1.68 ^a	10.36±1.26	6.52±0.97 ^a
对照组	42	10.30±2.51	7.35±1.23 ^a	11.32±1.27	7.39±1.46 ^a	10.34±1.25	7.23±1.85 ^a
t		0.127	6.256	0.436	3.378	0.073	2.203
P		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:①表内计量资料数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示;②a表示与干预前本组比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

鼻咽癌以鼻塞、涕中带血及耳闷堵感等症状为主要表现。大多数鼻咽癌为低分化癌,对放射线较为敏感,但放疗会引起一系列不良反应,包括鼻黏膜肿胀、鼻黏膜充血、鼻腔粘连等。因此,如何有效预防鼻咽癌放疗后鼻咽黏膜反应是干预的重点。

笔者分别采用开放式和闭合式鼻腔冲洗冲洗鼻咽癌放疗后患者鼻腔以减轻鼻咽黏膜反应。传统的开放式鼻腔冲洗法冲洗速度快、经过鼻腔的时间较短且可

分为多次间断冲洗,能适当地软化分泌物结成的痂壳,从而再次进行冲洗时可清除软化的痂壳。然而开放式鼻腔冲洗法形成的压力不稳,仅能清洗局部鼻腔,无法完全清洗干净,并且在对患者进行鼻腔冲洗的过程中,冲洗液容易受到外界环境的污染,使鼻咽黏膜反应程度加重,鼻咽部感染的风险增加,进而降低患者生活质量。闭合式鼻腔冲洗法是利用输液器为冲洗装置,以双正压回流原理,使冲洗液单向送入鼻咽部,在正压作用下,对鼻咽部进行冲洗。可增大鼻咽部黏液纤毛

传输速率及摆动频率,将鼻腔内坏死脱落的癌细胞及分泌物冲洗干净,可以有效地缓解鼻腔黏膜水肿,促进鼻咽血液循环,维持鼻咽黏膜内环境稳定状态^[6]。

本研究中观察组鼻咽黏膜反应程度改善情况优于对照组,说明闭合式鼻咽冲洗法可改善鼻咽癌放疗后鼻咽黏膜反应严重程度。玉敏等^[7]的研究结果显示,对鼻咽癌放疗患者进行鼻腔冲洗可改善患者鼻咽状况。闭合式鼻腔冲洗法是采用一次性输液器为冲洗装置,使冲洗液在大气压作用下单向向鼻腔及鼻咽等部位挤压,有效地避免液体向瓶内反流。另外,该装置可调节流速调节器,使冲洗液流速均匀地冲洗鼻咽部,从而有效地改善鼻咽黏膜反应严重程度。

鼻咽癌的发生与遗传、环境等多种因素有关,因大多数鼻咽癌为低分化癌,对放射线敏感程度高,故放疗是治疗鼻咽癌患者的有效手段。相关研究显示^[8],接受放射疗法的鼻咽癌患者5年生存率达50%~60%,早期接受放疗生存率可达80%~90%。但放疗易造成局部组织缺血缺氧和微循环障碍,进而使胶原蛋白和细胞再生受到影响,引起局部组织坏死,导致鼻腔感染、口咽部干燥等发生^[9-11]。本研究中,观察组不良反应发生率(4.76%)较对照组(19.05%)低,说明与开放式鼻腔冲洗法相比,闭合式鼻咽冲洗法冲洗过程中呼吸道不良反应发生率较低。这是因为闭合式鼻咽冲洗器能根据患者鼻腔黏膜分泌物情况调节鼻腔冲洗的速度。同时,借助冲洗液的流速,增加黏液纤毛传输速率,与此同时能增加鼻腔内纤毛摆动频率,维持鼻腔内环境稳定,增加鼻腔细胞中的氧含量,促进鼻咽腔中的血液循环,抑制细菌大量繁殖,进而减少呼吸道不良反应发生率。

SNOT-20量表是临床用于评价鼻咽癌放疗后患者生活质量水平的量表。本研究中,观察组干预后SNOT-20各维度评分较对照组低,说明闭合式鼻咽冲洗法应用于鼻咽癌放疗后鼻咽黏膜反应患者中可提高生活质量。闭合式鼻咽冲洗法借助输液器的双正压反回流原理^[12],保证冲洗液水流恒压平稳,使冲洗液进入到鼻腔、咽腔、口腔,依次进行有效的深部冲洗,确保冲洗液充分浸润整个鼻咽腔;全方位、无死角地清除鼻腔内坏死脱落的癌细胞及分泌物,从而减轻鼻窦炎症状,消除鼻黏膜水肿情况。另外,鼻咽部充血、水肿等

鼻窦炎症状缓解后,能减轻鼻咽部不适感,改善睡眠质量,从而使患者生活质量水平得以提高。

综上所述,与常规开放式鼻腔冲洗法相比,闭合式鼻咽冲洗法能够通过鼻腔进行全方位、无死角地冲洗,改善鼻咽癌放疗后患者的鼻咽黏膜反应程度,降低呼吸道不良反应及提高生活质量水平。

参考文献:

- [1] 卞丹阳,郭艳芳,张丽萍.鼻咽癌患者放射治疗期间行护理干预的具体效果分析[J].山西医药杂志,2019,48(19):2453-2455.
- [2] 张树云,朱春勤,赵迪.闭合式鼻咽冲洗法在鼻咽癌放疗患者中的应用[J].现代临床护理,2019,18(8):32-35.
- [3] 中国鼻咽癌临床分期工作委员会.中国鼻咽癌分期2017版(2008鼻咽癌分期修订专家共识)[J].中华放射肿瘤学杂志,2017,26(10):1119-1125.
- [4] Miller AB. WHO recommendations for grading of acute and subacute toxicity[J]. Cancer,1981,47:210-211.
- [5] 左可军,方积乾, Piccirillo JF,等.鼻腔鼻窦结局测试-20(SNOT-20)量表中文版的研制[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008,43(10):751-756.
- [6] 石文文,刘丽萍,唐忠敏.护理改进前后鼻咽癌患者对护理工作满意度对比研究[J].右江民族医学院学报,2018,40(6):620-623.
- [7] 玉敏,何迪,韦翠荣,等.闭合式鼻咽冲洗法对减轻鼻咽癌放疗后鼻咽黏膜反应的效果[J].护理实践与研究,2018,15(3):88-89.
- [8] 苏年华,季明芳,冯谦谨,等.鼻咽癌高发区胃癌患者血清中EB病毒抗体水平分析[J].右江民族医学院学报,2016,38(2):146-149.
- [9] 张成芳,沈菲,赵娟,等.PRS延续护理模式对鼻咽癌放疗患者鼻咽腔冲洗依从性的影响分析[J].临床医学工程,2018,25(4):527-528.
- [10] 范纤惠,陈庆,阮红霞,等.改良鼻腔冲洗方法对鼻咽癌放疗患者鼻腔粘连的影响[J].护理实践与研究,2017,14(20):78-80.
- [11] 曾琳,刘丽萍,陈彩云.不同鼻腔冲洗法在鼻咽癌放疗患者中的应用[J].护士进修杂志,2020,35(1):83-85.
- [12] 夏丹.鼻腔冲洗护理在减轻鼻咽癌放疗患者鼻腔粘连中的应用效果[J].实用临床护理学电子杂志,2020,5(19):102.

收稿日期:2020-03-31;修回日期:2020-05-11