

FOCUS-PDCA 程序在 ^{13}C -尿素呼气试验质量管理中的实践*

李艳红, 刘宇英, 张海英

(中山大学肿瘤防治中心; 华南肿瘤学国家重点实验室; 肿瘤医学协同创新中心, 广东广州, 510060)

[摘要] **目的** 探讨 FOCUS-PDCA 程序在 ^{13}C -尿素呼气试验质量管理中的效果。**方法** 将 2017 年 9 月—2018 年 3 月在本科室行 ^{13}C 尿素呼气试验的 500 名体检受试者设为对照组, 采用传统的健康教育方法和常规护理措施; 将 2018 年 5 月—11 月在本科室行 ^{13}C 尿素呼气试验的 500 名体检受试者设为观察组, 运用 FOCUS-PDCA 程序的发现、组织、澄清、理解、选择、计划、实施、检查和执行 9 个步骤分析影响 ^{13}C -尿素呼气试验质量的原因, 制订并实施改进措施。**结果** 观察组有 96.6% (483/500) 完成 ^{13}C 尿素呼气试验, 对照组有 91.2% (456/500) 完成试验; 观察组按 ^{13}C -尿素呼气试验要求进行禁食、禁水和禁烟依从性高于对照组; 观察组气体采集时间的准确率高于对照组, 两组比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$)。**结论** 运用 FOCUS-PDCA 程序可提高 ^{13}C -尿素呼气试验管理质量, 确保检查的顺利进行, 对早发现和早治疗幽门螺杆菌 (*Helicobacter pylori*, Hp) 具有积极的意义。

[关键词] FOCUS-PDCA 程序; 持续质量改进; ^{13}C -尿素呼气试验; 幽门螺杆菌

[中图分类号] R473.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2019)06-0049-06 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2019.06.011

The FOCUS -PDCA procedure could improve the quality of ^{13}C urea breath test among physical examination population

Li Yanhong, Liu Yuying, Zhang Haiying//Modern Clinical Nursing, -2019, 18(6): 49.

(State Key Laboratory of Oncology in South China, Collaborative Innovation Center for Cancer Medicine, Sun Yat-sen University Cancer Center, Guangzhou, 510060, China)

[Abstract] **Objective** To examine whether FOCUS-PDCA procedure could improve the quality of ^{13}C urea breath test among physical examination population. **Methods** We selected 500 guests who accepted regular nursing service for ^{13}C -urea breath test between September 2017 and March 2018 as control group. Another 500 guests who accepted FOCUS-PDCA nursing service for ^{13}C -Urea Breath Test between May 2018 and November 2018 were selected as trial group. We used the FOCUS-PDCA based 9 procedures e.g., find, organize, clarify, understand, select, plan, do, check, and act to analyze the reasons of ^{13}C -urea breath test failure and make corresponding coping strategy to improve the successful rate. **Results** The successful rates of ^{13}C urea breath test for the intervention group and control group were 96.6% and 91.2%, respectively. Compared with control group, the intervention group had significantly higher fasting rate and no smoking rate. The compliance rate of scheduled breathing for the intervention group was also higher than that

[基金项目] * 本课题为广东省医学科学技术研究基金项目, 项目编号为 A2019469。

[收稿日期] 2018-12-13

[作者简介] 李艳红 (1980-), 女, 广东乐昌人, 主管护理师, 本科, 主要从事临床护理管理工作。

幽门螺杆菌 (*Helicobacter pylori*, Hp) 是一种寄生于人体胃黏膜的革兰阴性螺杆菌, 与许多胃肠道疾病如胃癌、胃溃疡等有关^[1]。一项调查结果显示^[2], 胃癌患者 HP 感染率为 84.62%。世界卫生组织国际癌症研究机构将根除 HP 作为预防胃肠癌

1039-1040.

[7] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学 [M]. 3 版. 北京: 人民军医出版社, 2008: 1588.

[8] 黄增彬, 林锐珊, 徐谦, 等. 针刀治疗重度屈指肌腱鞘炎的疗效观察 [J]. 中国中医骨伤科杂志, 2014, 22(8): 61-62.

[9] 王小斌. 小针刀联合局部曲安奈德 + 利多卡因注射治疗拇指屈指肌腱狭窄性腱鞘炎 103 例临床观察 [J]. 实用中医内科杂志, 2016, 30(11): 103.

[10] 宋汉章. 针刀医学原理 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 123.

[本文编辑: 郑志惠]

of control group. **Conclusion** FOCUS-PDCA significantly the quality of ^{13}C Urea Breath Test among physical examination population.

[**Key words**] FOCUS-PDCA; continuous quality Improvement; ^{13}C -urea breath test; helicobacter pylori

的一级预防策略^[3]。因此,早期发现 Hp,及时清除消化道内的 Hp,对于预防恶性消化道疾病的发生具有重要意义。近年来,不少学者^[1-5]将 ^{13}C -尿素呼气试验视为诊断胃 Hp 感染的金标准。 ^{13}C -尿素呼气试验是利用 Hp 能产生尿素酶的特性,予受试者口服同位素标记的尿素溶液后,其与 Hp 产生的尿素酶反应后可分解为氨和有标记的 CO_2 , CO_2 经血液循环进入肺循环,通过呼吸过程由肺呼出,收集受试者呼出的气体样本经气体同位素质谱仪检测,即可判断是否存在 Hp 感染和感染程度^[4]。但影响 ^{13}C -尿素呼气试验顺利完成的因素较多,如受试者对该检查的各项要求依从性(禁食、禁水和禁烟为 2h 以上),护理人员对呼气试验质量管理重要性认识等,如将这些因素加以控制和改善,将有利于该检查顺利完成和提高检测结果的准确性,对早发现 and 早治疗 Hp 具有积极的意义。PDCA 是有效进行某一项工作的工作程序和有效的质量管理方法之一^[6],并广泛应用到质量管理中。FOCUS-PDCA 程序是 PDCA 循环的进一步延伸和改进,旨在更仔细地了解程序中的各个环节,以达到持续质量改进的目的^[7]。本研究将 FOCUS-PDCA 程序引入 ^{13}C -尿素呼气试验质量管理中,分析影响该检查顺利完成的原因并制订相关的对策,最终达到保证试验顺利完成的目的,现将方法和结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 一般资料

选择 2017 年 9 月—2018 年 3 月在本科室行 ^{13}C -尿素呼气试验的 500 名体检受试者为对照组,男 261 名,女 239 名,年龄 21~70 岁,平均 (43.5 ± 11.4) 岁;吸烟 58 名;文化程度大专及以上 435 名,高中 52 名,初中及以下 13 名。选择 2018 年 5 月—11 月在本科室行 ^{13}C -尿素呼气试验的 500 名体检受试者为观察组,男 242 名,女 258 名,年龄 18~74 岁,平均 (45.3 ± 13.3) 岁;吸烟 53 名;文化程度大专及以上 451 名,高中 39 名,初中及以下

10 名。两组受试者一般资料比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。纳入标准:近 1 个月内无服用过抗菌素、近两周内无服用过抑制胃酸分泌的药物及无明显胃部不适的正常体检受试者。

1.2 方法

两组受试者均使用 HY-IREXB 型 ^{13}C 呼气检测仪、尿素 [^{13}C] 呼气试验诊断试剂盒(国药准字 H20061169)。

1.2.1 对照组 体检前 3d 采用手机短信通知方式将 ^{13}C -尿素呼气试验注意事项发送给受试者,内容包括检查前需禁食、禁饮及禁烟 2h 以上等。检查当天询问受试者 1 个月内是否服用过抗菌素及近两周内是否服用过抑制胃酸分泌的药物,是否禁食和禁烟 2h 以上等,采集第 1 袋呼气样本,随即予受试者口服 ^{13}C 尿素试剂,同时告知受试者采集第 2 袋呼气样本的时间,并交待受试者在此期间仍需禁食、禁烟及勿剧烈运动,30min 采集第 2 袋呼气样本;检查结束后,嘱咐阳性结果的受试者到消化内科诊疗,对阴性结果的受试者嘱咐注意卫生,避免交叉感染。

1.2.2 观察组 运用 FOCUS-PDCA 程序,遵循从发现(Find)、组织(Organize)、澄清(Clarify)、理解(Understand)、选择(Select)、计划(Plan)、实施(Do)、检查(Check)和执行(Act)^[7]9 个步骤开展工作。9 个步骤可以分成两部分,前 5 个步骤为指导如何调查问题,后 4 个步骤则启示如何解决问题。

1.2.2.1 发现(find) 小组成员对 2017 年 9 月—2018 年 3 月在本科室行 ^{13}C -尿素呼气试验的 500 名受试者的检查情况进行调查,发现有 91.2% (456/500) 受试者完成 ^{13}C -尿素呼气试验,有 44 名受试者不能顺利完成试验,对发生原因进行总结和分析。

1.2.2.2 组织(organize) 成立 CQI(Continuous Quality Improvement, CQI) 小组。CQI 小组设组长 1 名,由护士长担任,负责小组的组织和策划,并对实施情况进行监督和改进。组员 5 名,进行 CQI 活动的实施,其中 2 名年资较高的组员负责制订规范及

流程;另外3名负责过程质控及发现问题的反馈。

1.2.2.3 澄清 (clarify) 小组成员通过对44名受试者不能顺利完成试验的原因进行总结和分析,发现19.4%受试者对严格遵守检查须知的重要性认识不足;11.1%的受试者对检查注意事项和吹气方法掌握欠佳;因该项检查严格禁食、禁水和禁烟2h以上,故该项检查时间高度集中,8.1%的受试者因护理人员工作强度大导致超时/提前采集30min气体;25.0%护理人员在操作流程中采集0min/30min气体和分析气体时无双人核对;16.7%护理人员对该项检查的相关知识掌握欠佳。

1.2.2.4 理解 (Understand) CQI小组针对以上问题进行讨论,通过鱼骨图^[8]等研究工具对原因进行分析,①研究表明^[9],进食和饮水对¹³C-尿素呼气试验的检测结果有一定的影响,因此要求受试者检查前需禁食、禁水和禁烟为2h以上,但由于受试者对此项的意义和重要性认识不足,还有因传统宣教方法为检查前3d通知受试者检查的注意事项,由于时间较长导致有些受试者在检查前没有禁食和禁水,不能进行检查。②研究显示^[9-10],人在平静与运动状态下CO₂的产生量有很大变化,呼气中¹³CO₂浓度会因内源性CO₂的产生被不同程度地稀释,造成检测结果出现偏差;如采集时间过早易导致假阳性,采气过迟则易导致假阴性;近期使用抗生素、铋制剂、质子泵抑制剂等药物均可导致Hp呈假阴性或假阳性的结果,且不同的药物对¹³C-尿素呼气试验的影响时效不同,因此要求受试者近两周内无服用过抑制胃酸分泌的药物;受试者平静呼吸5min后,方可采集0min呼气样本,同时要求采集30min呼气样本时间要准确。本调查发现,由于护理人力资源不足,导致采集样本时间过早或超时;25.0%护理人员在受试者没有保持平静呼吸5min后就采集呼气样本;16.7%护理人员没有确认受试者近期药物的使用情况,以上的原因主要是因为规范完善操作流程,护理人员仅凭经验进行操作。③未提供直观、通俗易懂的方法让受试者快速掌握吹气的方法和注意事项,这些可影响检查的顺利进行。

1.2.2.5 选择 (Select) 小组成员通过对上述原因的分析,检索相关文献^[9-12],从中采纳了适合本科

室开展的措施,并经过小组讨论,形成如下改进方案:制订标准化护理流程;加强对受试者的评估;提高健康宣教力度;进行有效护理人力的调配等。

1.2.2.6 计划 (Plan) 和实施 (Do) 根据上述改进方案,制订以下的计划并实施,主要内容有,(1)规范完善操作流程:将检查前3d通知受试者检查的注意事项,改为检查前1d以手机短信通知方式告知受试者检查前需禁食、禁水和禁烟2h以上;设计书面问卷式检查须知单,检查前护士根据检查须知单逐条询问并讲解;采集气体时和进行气体分析对比时双人核对、签名;在0min和30min集气袋和试剂盖分别贴上受试者信息条码,保证当天所有检查的受试者结果核对完毕方可丢弃。具体流程详见表1。(2)提高护理人员的专业知识。①每周1次组织学习¹³C-尿素呼气试验的原理、标准流程和分析影响检查结果准确性的相关因素;每日抽查提问相关知识掌握情况。②理论知识及操作技能的考核。每月进行相关理论知识和操作技能考核,满分100分,≥90分为优秀,未达优秀者继续参加培训后重新考核直到优秀才能进行操作。(3)提高健康宣教覆盖率。将检查的意义和检查须知张贴在检查室门口,并用显示屏循环播放本科录制的¹³C-尿素呼气试验视频,让受试者更直观地掌握吹气方法和该检查的注意事项。对于有¹³C-尿素呼气试验检查的团体,发放宣传册及利用本科室的网站、微信公众号等,详细介绍该检查的意义、检查原理及检查前的注意事项等。(4)弹性排班。在该检查高峰时间段增加人力,以减少受试者排队等候时间,提高护理工作质量。

1.2.2.7 检查 (Check) 小组成员每个月对计划实施过程进行讨论和检查,对前一阶段措施落实情况总结、分析。比较两组受试者¹³C-尿素呼气试验完成情况;两组受试者禁食、禁水和禁烟依从性;两组受试者采集30min呼气样本时间准确性。其中受试者两次呼气样本收集时均按要求禁食、禁水和禁烟为依从;按时采集受试者30min呼气样本为采集气体时间准确。

1.2.2.8 执行 (Act) 将规范流程纳入科室定期培训计划,对存在的问题进入下一个FOCUS-PDCA循环,进行再次质量改进。

表 1 ¹³C-尿素呼气试验操作流程

时间	内容
体检前 1d	1. 告知受试者禁食、禁水及禁烟对检测结果的重要性； 2. 通知受试者检查前需禁食、禁水和禁烟为 2h 以上。
检查当日	1. 采气前告知受试者禁食、禁水及禁烟的重要性,确认近期的用药情况(无使用过抗菌素、近两周内无使用过抑制胃酸分泌的药物)及是否禁食、禁水和禁烟 2h 以上； 2. 将受试者信息条码分别贴于 0min(第 1 袋)和 30min(第 2 袋)集气袋和试剂盖； 3. 指导受试者平静呼吸 5min 后,采集 0min 呼气样本,吹气过程中尽量避免换气或深呼吸,采集后立即旋紧集气袋； 4. 给予受试者口服 ¹³ C 尿素试剂,检查者于受试者饮下检测试剂时在体检指引单上记录口服试剂时间并计算采集 30min 呼气样本时间,以使用定时钟的方式防止错过 30min 气体采集时间,同时嘱其在此期间仍需禁食、禁水、禁烟及避免剧烈运动； 5. 采集 30min 呼气样本前再次核对受试者信息及确认无进食进水、抽烟行为,采集方法与 0min 方法一致； 6. 完成采集 30min 呼气样本后,将收集的 0min、30min 的呼气样本在 ¹³ C-呼气检测仪上进行检测,保证当天所有受试者结果核对完毕后集气袋及试剂盖方可丢弃。
检查结束后	1. 询问受试者有无不适,如有不适及时处理； 2. 对于检测结果为阳性的受试者,嘱其到消化内科诊疗； 3. 对于检测结果为阴性的受试者,嘱其在日常生活中注意卫生,避免交叉感染； 4. 指导所有受试者均需定期随访。

1.3 统计学方法

数据采用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析。计量资料采用均数±标准差表示,统计学方法采用 *t* 检验;计数资料采用频数和百分率表示,统计学方法采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组受试者禁食、禁水和禁烟依从性比较

两组受试者禁食、禁水依从性比较见表 2。从表 2 可见,观察组禁食、禁水依从性均高于对照组,两组比较,差异均有统计学意义($P<0.01$)。观察组禁烟依从性为 94.3%(50/53),对照组 67.2%(39/58),两组比较, $\chi^2=12.797,P<0.01$,差异有统计学意义。

表 2 两组 ¹³C-尿素呼气试验受试者禁食和

禁水依从性比较 (n)

组别	n	禁食	禁水
对照组	500	473	467
观察组	500	490	485
χ^2		8.111	7.090
<i>P</i>		0.004	0.008

2.2 两组受试者 ¹³C-尿素呼气试验完成情况比较

观察组有 483 名(96.6%)完成 ¹³C 尿素呼气试验,对照组有 456 名(91.2%)完成试验,两组比较, $\chi^2=12.730,P<0.01$,差异有统计学意义。

2.3 两组受试者气体采集时间准确率比较

完成 ¹³C-尿素呼气试验的 483 名观察组气体采集时间准确率为 97.7%(472/483),456 名对照组气体采集时间准确率为 91.9%(419/456),两组比较, $\chi^2=16.470,P<0.01$,差异有统计学意义。

3 讨论

3.1 ¹³C-尿素呼气试验在 Hp 筛查中的应用分析

胃癌是常见的恶性肿瘤之一^[13],我国总体上属胃癌高发区^[14]。目前,胃癌已被认为是一种感染所致的癌症。我国 2012 年归因于感染的癌症比例为 24.2%,其中 Hp 感染占感染所致癌症的 45%^[15]。在归因于感染所致的癌症中,Hp 感染居首位^[16]。目前,Hp 检测常用方法主要为侵入性与非侵入性两大类。侵入性检查方法主要为快速尿素酶、组织切片染色检测等,其中组织切片染色检测虽然灵敏度和准确率均较高,但由于 Hp 在胃部多以分散状分布,因此检查结果常出现假阴性;虽然快速尿素

酶检测速度较快,但其也为侵入性检测,有的受试者会产生抵抗情绪^[17]。非侵入性检查方法包括尿素呼气试验、血清检验等^[3],其中血清检验具有稳定性、重复性好和快捷、方便的优势,但感染治愈后血清内依然会持续数月甚至数年检出病菌,因此血清检验无法准确判定患者恢复情况^[18];¹³C-尿素呼气试验是目前临床准确诊断 Hp 感染的一种重要方法,其是利用 Hp 能产生尿素酶的特性,经受试者口服用同位素标记的尿素溶液与 Hp 产生的尿素酶反应后分解为氨和有标记的 CO₂,CO₂ 随呼吸运动呼出,通过收集受试者呼出的气体样本,采用气体同位素质谱仪检测,即可判断是否存在 Hp 感染和感染程度^[4],该检查方式快速、无痛苦、无辐射,其检测准确率和其他检测方式相比更高,并且漏诊率较低,目前成为公认的诊断 Hp 感染的“金标准”^[19-20]。

3.2 运用 FOCUS-PDCA 程序可保证 ¹³C-尿素呼气试验质量

一个科学有效的管理工具的运用,能够帮助管理者在质量控制中不断发现问题、解决问题,进行持续质量改进。随着 FOCUS-PDCA 程序的出现和广泛使用,给医院护理管理者提供了科学有效的管理工具。FOCUS-PDCA 作为一种持续质量改进程序,重点关注工作流程的改进,目前已广泛应用于护理管理工作中^[21-23]。FOCUS-PDCA 的实施分为 9 个步骤,包括 FOCUS 的 5 个步骤和 PDCA 的 4 个循环。与 PDCA 不同的是,FOCUS-PDCA 在 FOCUS 阶段选出了具有针对性的问题,聚焦了关键问题,能更有针对性、有效地进行持续质量改进^[7]。其中,FOCUS 部分旨在发现潜在护理问题,PDCA 部分强调护理管理的持续改进,FOCUS-PDCA 程序作为 PDCA 循环的进一步细化和延伸,从发现问题到最后解决问题,形成了一个周期性发现问题和解决问题的方法,是以问题为导向的从经验管理走向科学管理的实践^[7]。本研究运用 FOCUS 程序发现影响 ¹³C-尿素呼气试验顺利完成主要原因包括受试者对此项检查意义和重要性认识不足,检查前没有禁食和禁水;护理人员人力资源不足,导致采集时间过早或超时;在没有保证受试者保持平静呼吸 5min 后就采集呼气样本;对受试者近

期药物的使用情况没有进行评估,运用 PDCA 环节针对 FOCUS 程序发现的问题对护理人员进行相关知识培训、制订标准化护理流程、加强对受试者的评估、提高健康宣教力度、进行有效的护理人力调配等。结果显示,观察组有 96.6%(483/500)完成 ¹³C-尿素呼气试验,对照组有 91.2%(456/500)完成试验;观察组按要求进行禁食、禁水和禁烟依从性高于对照组;观察组气体采集时间准确率高于对照组,两组比较,差异均有统计学意义($P<0.01$)。

4 结论

本研究将 FOCUS-PDCA 运用于 ¹³C-尿素呼气试验质量管理中,在提高受试者检查的依从性及气体采集时间准确率的基础上,最终达到保证该项试验顺利完成的目的,对早发现和早治疗 Hp 具有积极的意义。

参考文献:

- [1] 崔俊华,李懿峰,周佳烨,等.幽门螺杆菌检测方法的发展与比较[J].检验医学,2018,33(1):82-87.
- [2] 黄森.幽门螺杆菌在慢性胃病患者中感染的流行病学调查及影响其根除的相关因素[J].中国卫生工程学,2017,16(4):480-482.
- [3] 李超,汪志兵,张振玉.¹³C-尿素呼气试验 DOB 值与幽门螺杆菌根除率关系的研究[J].胃肠病学和肝病学杂志,2017,26(6):670-672.
- [4] 何强,张辉,李静,等.¹³C-尿素呼气试验对幽门螺杆菌感染的诊断及临床疗效评价的价值[J].中国综合临床,2016,32(11):1013-1016.
- [5] 王瑞珍.¹³C-尿素呼气试验检测幽门螺杆菌的影响因素[J].临床合理用药,2017,10(5):99-100.
- [6] NIELSEN P R, CHRISTENSEN P A, MEYHOF C S, et al. Postoperative pain treatment in denmark from 2000 to 2009: a nationwide sequential survey on organizational aspects[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2012, 56: 686-694.
- [7] BADER M K, PALMER S, STALCUP C, et al. Using a FOCUS-PDCA quality improvement model for applying the severe traumatic brain injury guidelines to practice: process and outcomes[J]. Reflections on Nursing Leadership Sigma Theta Tau International, Honor Society of Nursing, 2002, 28(2): 34-35.
- [8] 田野.神奇的医院管理工具—鱼骨图[J].当代医学,2004,10(2):26-27.
- [9] 王艳娇,刘改芳.¹³C-尿素呼气试验检测幽门螺杆菌的

影响因素[J].河北医科大学学报,2016,37(3):358-360.

[10] 罗兰. 影响 ¹³C-尿素呼气试验检测幽门螺杆菌准确性的因素分析及护理干预[J].中国社区医师,2017,33(11):132-133.

[11] 于学凤. ¹³C-尿素呼气试验检测中的影响因素及干预对策[J]. 中国冶金工业医学杂志,2014,31(3):346-347.

[12] 梁晨,杨磊.临床护理路径在 ¹³C 尿素呼气试验检查患者中的应用[J].中国继续医学教育,2014,16(7):246-247.

[13] BALAKRISHNAN M,GEORGE R,SHARMA A,et al. Changing trends in stomach cancer throughout the world [J].Curr Gastroenterol Rep,2017,19(8):36.

[14] CHEN W,ZHENG R,BAADE P D,et al. Cancer statistics in China,2015 [J]. CA Cancer J Clin,2016,66(2):11532.

[15] PLUMMER M,DE MARTEL C, VIGNAT J, et al. Global burden of cancers attributable to infections in 2012: a synthetic analysis [J]. Lancet Glob Health,2016,4(9):e609-e616.

[16] 刘文忠. 重视根除幽门螺杆菌预防胃癌[J]. 胃肠病学,2017,22(12):705-710.

[17] 何志勇.¹³C-尿素呼气试验在幽门螺杆菌感染中的应用价值[J].医疗装备,2019,31(11):41-42.

[18] 练卫星,张义军,刘忆玲. 门诊受检患者幽门螺杆菌检测中 ¹³C- 尿素呼气试验的应用价值分析[J]. 临床检验杂志(电子版),2019,8(3):6.

[19] 付国艳. ¹³C-尿素呼气试验检测幽门螺杆菌感染方法的评价与护理[J].临床医药文献电子杂志,2017,4(25):4841.

[20] 牛小羽,张玫,黄辉,等. ¹³C-尿素呼气试验用于健康体检幽门螺杆菌检测价值研究 [J]. 人民军医,2016,59(2):145-146.

[21] 戴伟,刘双礼,谭振刚,等.运用 FOCUS—PDCA 提高信息化多功能移动护理推车使用率[J].中国卫生质量管理,2017,24(5):11-13.

[22] 丁舒,朱丽颖,董凯生,等.应用 FOCUS—PDCA 提高护士给药过程 PDA 扫码率的应用效果[J]. 护理研究,2019,33(7):1262-1264.

[23] 彭爱霞, 朱小兰, 冷晓辉. FOCUS—PDCA 法在预防 ICU 患者深静脉血栓中的实践效果[J]. 中华现代护理杂志,2016,22(34):4934-4938.

[本文编辑:郑志惠]



2019 年《现代临床护理》订阅订户信息表

工作单位:		邮编:
订阅人姓名:	收件人姓名:	邮编:
收件人地址:		
联系电话(区号):		
汇款金额: 元	汇票收据号:	
汇款方式: <input type="checkbox"/> 邮局报刊发行 <input type="checkbox"/> 邮局个人汇款 <input type="checkbox"/> 编辑部		
备 注:		