

奥斯本检核表法及其在护理装备创新中的应用探讨

朱文博,葛杨,朱雪清

The Osborne Checklist Method and its Application in the Innovation of Nursing Equipment Zhu Wenbo, Ge Yang, Zhu Xueqing

摘要:目的 介绍奥斯本检核表法在护理装备创新中成功运用的实例,为护理人员进行装备创新提供思路。**方法** 以一种经桡动脉穿刺臂托为例,介绍奥斯本检核表法在护理装备中的应用。**结果** 奥斯本检核表法拓宽了护理人员的创新思路,其指导下产出的护理装备具创新性与实用性,促进了护理工作的高效运行。**结论** 奥斯本检核表法有利于提高护理人员的创新能力,适合推广。

关键词: 奥斯本检核表法; 护理装备; 创新思维; 专利申请

中图分类号: R472 **文献标识码:** B **DOI:** 10. 3870/j. issn. 1001-4152. 2021. 24. 060

护理装备水平是反映护理实践和科研水平的一项重要指标^[1]。作为卫生装备的重要组成部分^[2],先进的护理装备不仅可以满足新形势下的护理需要,更能有效提高护理质量。近年来,国内护理人员进行的多项护理用具的研制、革新,与护理工作相关的专利(多指发明专利与实用新型专利)数量与质量均显著上升,但与国外护理装备水平相比,我国仍处于落后地位,且目前在临床护理工作中仍存在许多亟待改进的突出问题,如科技含量不高、更新速度过慢、专利转化率低、知识产权意识薄弱等。护理装备的创新工作将大大促进“将护士还给患者”这一人文目标的实现^[3],更好保障患者安全、提升工作效率,因此是必不可少的^[4]。创新性思维的缺乏是制约护理装备创新的主要瓶颈,大多数护理人员面对工作中日益完善的护理用具表示“无从下手”,由此可见,想要做好创新工作就必须掌握一种或多种可以开拓创新思维的策略。现以我科在2017年获得授权并已成功实现转化的实用新型专利为例,介绍奥斯本检核表法的具体运用方法,旨在为护理人员提供一种护理装备创新的思路。

1 奥斯本检核表法的概念

奥斯本检核表法是由美国著名创造工程学家A·F奥斯本提出的一种创新技法,即根据需求解决的问题或者需要创造发明的对象,以提问表格的形式,列出能否他用、能否借用、能否改变、能否扩大、能否缩小、能否代用、能否调整、能否颠倒、能否组合等九个方面问题,逐一进行审核与讨论,以促进创新活动的深入进行^[5]。

2 奥斯本检核表法的创新思路与应用

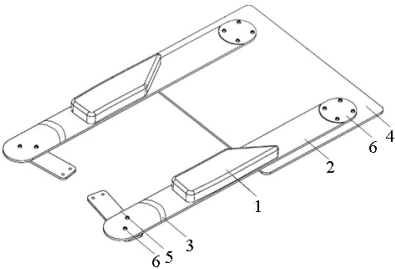
- 2.1 奥斯本检核表法的创新思路 见样表1。
- 2.2 奥斯本检核表法的应用实例 一种用于双侧桡动脉穿刺的臂托(专利号:ZL 2017 2 0268929. 1,见图1)。

2.2.1 护理装备创新策略之一:能否增加臂托的功能 初期,在实行经桡动脉介入治疗术时,为了暴露

术野皮肤,采取的方式为:将布单折叠成筒状、抬高患者腕部使手掌自然下垂,该方法不仅无法有效固定,极易导致穿刺失败,更无形中增加了消毒供应室的工作负担。因此,在利用奥斯本检核表法条目一进行创新设想时,将布单更换为方形固体软垫,使之具备可擦拭及重复消毒的功能。在其后进一步拓展功能的过程中,为将软垫更好固定于狭窄的导管床侧以及更有效地固定患者手臂,在臂托主体增设支撑板装置及远端的弹性套环固定装置,以增强对患者的制动效果,穿刺点也更易暴露。

样表 1 奥斯本检核表法的创新思路

序号	检核类别	检核内容
1	能否他用	现有事物有无其他用途,或稍加改变后有无其他用途
2	能否借用	能否从其他领域、产品、方案中引入新的元素、材料、造型、原理、工艺等
3	能否改变	现有事物的某些属性,如颜色、声音、式样、花色、工艺方法、象征意义等能否改变
4	能否扩大	能否增加现有事物的长度、厚度、强度、频率、速度、数量、价值等
5	能否缩小	现有事物的体积、长度、重量、厚度等能否缩小化、浓缩化、可拆分、简化、省略化、短程化等
6	能否替代	现有事物能否用其他材料、元件、结构、力、设备、方法、型号、声音、香味等替代
7	能否调整	现有事物能否变换排列顺序、位置、时间、速度、计划、型号、元件等
8	能否颠倒	现有事物能否从里外、上下、左右、前后、横竖、主次、正负、因果等相反的角度颠倒过来使用
9	能否组合	能否进行原理、材料、部件、形状、功能的各方组合等



1 软垫 2 支撑板 3 弹性套环固定装置
4 基板 5 固定板 6 铰接装置

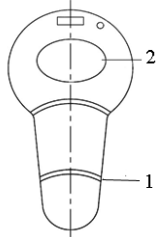
图 1 一种用于双侧桡动脉穿刺的臂托

作者单位:中国医学科学院北京协和医院内科导管室(北京,100730)
朱文博:男,本科,护师
通信作者:朱雪清,zhuxueqing1014@aliyun.com
收稿:2021-10-02;修回:2021-11-20

2.2.2 护理装备创新策略之二:能否从其他领域引入工艺 铰链连接常用于各类机械的组合或连接,日常常见的门扇和门框的连接方式即属于铰链连接。受此点启发,在思索如何使臂托具备横向移动的功能时加以运用,在支撑板和基板、支撑板和固定板之间进行铰接,使患者可以或主动、或被动地进行一定程度的关节运动,尽可能保证患者的自主性,增强舒适感。

2.2.3 护理装备创新策略之三:能否改变臂托的颜色 现有研究表明,导管室的颜色布局有助于帮助患者克服恐惧、紧张情绪,降低焦虑水平,提高手术依从性,进而提高手术成功率和预后^[6],本设计在接受科室专业组评估及患者主观感受评分后,选取排名最高的黑色、绿色、黄色为基色进行批量生产,使臂托的颜色不局限、不单调,更加轻松、活泼,收到满意效果。

2.2.4 护理装备创新策略之四:能否拓宽价值 由于该臂托具有良好的固定、暴露效果,患者的穿刺配合度大幅提升。前期调查发现,儿科患者由于身心发育不成熟等原因导致穿刺配合程度低,穿刺失败率高,极易发生脱针现象^[7]。因此,将该臂托的厚度、长度进行改良,使之更加适合儿科输液室的专业需求,除了设有若干约束带对患儿的手掌、手臂进行制动,托板上还增设加热件,用以降低患儿因低温导致的痉挛风险。该项目亦已申请国家实用新型专利并获得授权(专利号:ZL 2018 2 0663729.0;专利名称:一种输液用手托板,见图 2),推广于临床并获得成功,实现了更高的医疗与社会价值。



1 约束带 2 加热件
图 2 一种输液用手托板

2.2.5 护理装备创新策略之五:能否合理化臂托的体积、长度与重量 导管间内设备繁多,其中主体装置为体积庞大的 X 线机,X 线机由导管床与 C 形臂组成,C 形臂又由固定在两端的 X 线球管和影响增强器组成,导管床和 C 形臂分别可做前、后、左、右移动、改变方位以拍摄不同角度的图像。臂托作为外部增设装置,为患者拓宽手臂摆放空间的同时必须保证整体长、宽、高在合理范围内,避免影响手术正常开展。由于各主流厂家所生产的仪器设备尺寸不一,臂托尺寸亦作灵活变动。经过验证,未出现影响手术操作的情况,提高了患者与术者的双向满意度。

2.2.6 护理装备创新策略之六:能否改变臂托的材质 部分材质对 X 线有遮挡作用,表现在图像上便是

深浅不一的暗影,表明 X 线对臂托材质有较高选择性。碳纤维板材因具有拉伸强度高、耐腐蚀、抗震、抗冲击等良好性能,且对人体无毒、无害,近年来被广泛应用于航空航天业、机械制造业、人工智能产业等,已被证实有良好的 X 线穿透能力,最终选取其作为本设计的主体材质;在臂托的外包裹物选择方面,因聚氨酯酯高分子材料具备良好的外观质感,触感温和,最终中选。经过验证,替换后的臂托成像分辨率高达 4.01LP/mm。

2.2.7 护理装备创新策略之七:能否改变臂托的排列顺序 由于本装备为单体装置,在时间与空间上具有不可调整性,所以不涉及此条改变。

2.2.8 护理装备创新策略之八:能否对称使用 该臂托设计之初,仅为供一侧桡动脉穿刺使用的“L”型板材,当一侧桡动脉穿刺不成功时,需取下后行对侧手臂桡动脉的术前准备,臂托的位置变更存在一定难度。在按照检核表条目八的提示进行改良后,使之成为双侧板材,能同时满足双侧桡动脉的穿刺需求,极大地保证了医务人员的工作效率。

2.2.9 护理装备创新策略之九:能否进行组合 对臂托功能的整合需做到整体考量,例如顾及不同年龄段、不同受众、不同穿刺部位的选择等,需要进行多次前期测试与优化。以软垫为例,其前端设计一定弧度,提高了患者手掌背曲反弓、腕部下垂过伸时的舒适性;而软垫又可沿支撑板滑动以适应不同臂长的人群需求,拓宽实用性;其亦具备可拆卸的性质,增强了安全性。

3 讨论

奥斯本检核表法广泛应用于拓宽科研选题、激发创造性思维、优化机械制造设计、提高课堂教学质量等方面并取得良好成效^[5-10],具有运用范围广、简单易行的显著优点,却鲜有在护理领域内运用。本例中,成型后的臂托更需要进行生理测试,做到臂托有效性与灵活性的高度统一,此点也是本装备在与第三方达成专利转化协议前的着重考察项目。我院导管室共 3 个导管间,配备在岗护士 10 人,其中副主任护士 1 人,主管护士 4 人、护师 5 人,年平均介入量 2 000 余台,足见导管室护理人员高强度的工作压力。科内仪器设备与高值耗材数量多、人员管理复杂、手术周转率大,且由于近年来微创技术的不断发展,心、脑等脏器的介入治疗逐步成为临床诊治相关疾病的有效方法,除常规手术外,急诊手术量逐年增长,无形中增加了介入护理人员的身心负担^[11]。介入诊疗技术的开展离不开医疗技术、护理管理等多方面的支持,只有各环节之间协调配合,形成有机整体,才能使介入手术顺利进行。在此过程中,护理装备的革新与成功运用起到了良好的促进效果,而奥斯本检核表法与头脑风暴法又在其中发挥了不可替代的作用。