

改良防止交叉感染的隔离套在自动取精仪的应用

王波兰¹ 邓玉春²

1 四川省德阳市中江县人民医院护理部 2 四川省德阳市中江县人民医院骨科

DOI:10.12238/bmtr.v6i5.10068

[摘要] 目的:本研究旨在改进自动取精仪的交叉感染防护措施,通过设计一种新型隔离套,并评估其在临床应用中的效果。方法:设计一种防止交叉感染的隔离套用于自动取精仪。选取2022年12月-2024年4月在中江县人民医院使用取精仪取精的50例患者作为研究对象,采用简单随机分组方法将其分为实验组和对照组,实验组25例采用改良防止交叉感染的隔离套用于自动取精仪取精,对照组25例采用常规的自动取精方式取精(不使用隔离套)。比较两组采用自动取精仪的意愿性、就医安全感防范交叉感染、患者的就医体验、医务人员消毒自动取精仪的安全性及防止职业暴露、患者满意度。结果:在意向性分析中,实验组的满意度评分显著高于对照组(10分对9分, $P<0.001$)。实验组在提升患者自动取精意愿(96%)、安全感(100%)、就医体验(96%)、医务人员消毒安全性及职业暴露防护(100%)以及自动取精仪质量与安全(96%)方面均表现出显著改善,所有差异均达到统计学意义($P<0.001$)。结论:该改良防止交叉感染的隔离套应用于自动取精仪能提高患者的意愿性、就医安全感防止交叉感染、就医体验、消毒自动取精仪的安全性及防职业暴露、医患的满意度。

[关键词] 隔离套; 自动取精仪; 交叉感染; 护理

中图分类号: R47 **文献标识码:** A

Application of improved isolation sleeve to prevent cross infection in automatic spermatorscope

Bolan Wang¹ Yuchun Deng²

1 Zhongjiang County People's Hospital, Deyang City, Sichuan Province

2 Department of Orthopedics, Zhongjiang People's Hospital

[Abstract] Objective To improve cross-infection prevention in automatic sperm retrieval using a new isolation condom and evaluate its clinical impact. Methods An isolation sleeve was designed and tested on 50 patients at Zhongjiang County People's Hospital (December 2022 – April 2024). Patients were split into experimental and control groups, and we compared their willingness to use the instrument, safety perceptions, medical experiences, disinfection safety, and overall satisfaction. Results The experimental group had higher satisfaction scores (10 vs. 9, $P<0.001$) and better outcomes in willingness (96%), safety perception (100%), medical experience (96%), and disinfection safety (100%), all statistically significant ($P<0.001$). Conclusion The new isolation sleeve significantly improved patient satisfaction, safety, and overall experience in automatic sperm retrieval.

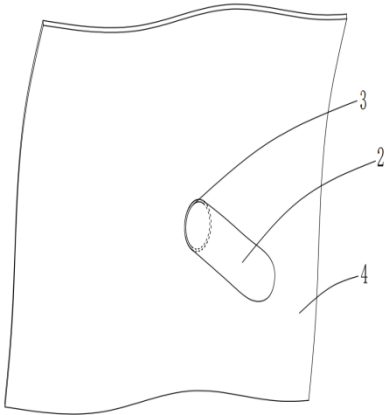
[Key words] Isolation condom; Automatic sperm retrieval instrument; Cross-infection; Nursing

不孕不育症是作为生殖系统常见的疾病,随着生活压力的增加及不良生活习惯的影响近年来不孕不育症的发病率不断升高^[1]。调查显示全球约15%~20%的育龄期夫妇受到不孕不育症的困扰,其中约50%的病例归因于男性伴侣,精液分析(SA)是评估男性生殖潜能和男性不育的关键工具,有助于查明男性不育的原因^[2]。精液分析可对男性的生殖潜能进行评估,并对男性不育进行诊断,对明确不孕的原因至关重要^[3]。目前,临床取精的方法有多种,包括手术取精和自动取精。手术取精方式包括睾丸切开活检取精术、睾丸穿刺抽取精术、单一曲细精管活检术

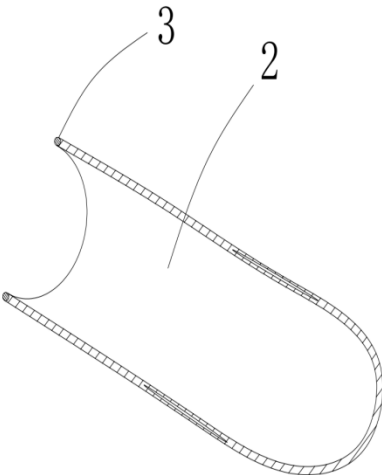
和显微切开睾丸取精术等。然而,手术取精可能带来创伤性,部分患者对手术的安全性存在疑虑,且这种方法主要用于精液内无精子情况^[4-6]。在男性不育治疗中,自动取精仪通过按摩阴茎采集精液。为防止精液黏附和交叉感染,通常需要使用安全套。然而,实际操作中安全套常脱落或滑移,增加了感染风险。为此,本课题组设计了一种新型隔离套(专利号:ZL202220924221.8),该隔离套结构简单、使用方便且成本低廉。研究将评估这种改良型隔离套的效果,并探讨其对患者体验和医务人员安全的影响,以为医疗设备设计改进提供依据。

1 防交叉感染的取精器的隔离套设计及制作

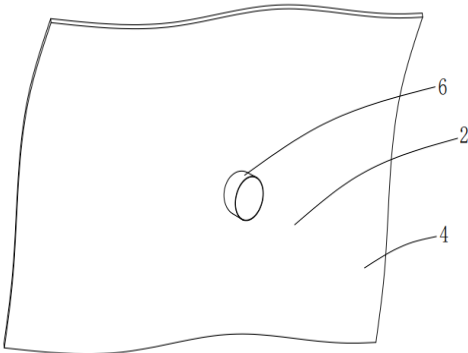
防交叉感染的取精器配有隔离套^[7-8]。使用时,先在患者阴茎上套上避孕套,然后将隔离套套在避孕套外面,最后将阴茎放入取精器中。隔离套上的固定环与取精器的入口连接,即使避孕套脱落,也能防止精液污染取精器。取精时,隔离薄膜覆盖在取精器上,完成后更换隔离薄膜,减少交叉污染和精液黏附的风险,从而提高防交叉感染效果。(见图一、二、三、四)



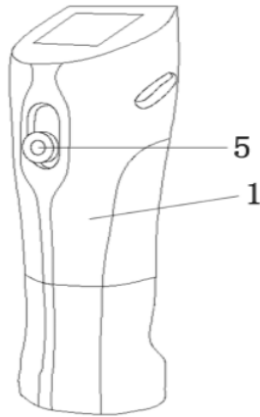
(图一)



(图二)



(图三)



(图四)

备注: 1. 取精仪2. 套体3. 固定环4. 隔离薄膜5. 阴茎置入口
6. 束缚段

2 临床应用及效果评价

2.1应用对象

本研究选取了2022年12月至2024年4月期间,在中江县人民医院使用自动取精仪的50名患者作为对象。为了确保研究的公正性和可比性,我们采用随机数字表将这些患者分为两个组,每组25名。实验组使用改良隔离套以提高取精过程的安全性和卫生标准,对照组则使用传统的自动取精方式。研究的纳入标准为身体健康、无心血管疾病、慢性病或传染病的自愿患者,并签署知情同意书;排除标准为患有上述疾病或不愿参加的患者。该研究已获得中江县人民医院伦理委员会批准(批件号JLS-2022-056),所有参与者均知情同意。

2.2干预方法

2.2.1实验组干预方法

(1)培训操作者。选取两名护士,一名是主管护士,另一名是副主任护师进行培训改良防止交叉感染的隔离套用于自动取精仪。

(2)准备材料:改良防交叉感染的隔离套。因该专利正在筹备转化中,在应用中根据该专利的设计找寻到需要的材料:①一次性中单②一次性保鲜袋③胶布④胶圈。

(3)操作方法。第一步:将一次性中单裁剪为长37cmx宽25cm的大小,将裁剪好的中单平铺在取精筒上,再裁剪长21cmx宽12cm的椭圆形的洞径覆盖取精筒的洞径边缘。

第二步:将一次性保鲜膜的膜体、膜底放于取精筒内;保鲜膜的膜口部用胶圈固定在取精筒外,以防脱落。

第三步:患者戴好一次性避孕套置入取精筒内,启动自动取精仪进行取精。

第四步:护士进行记录(是否能提高患者取精的意愿性、就医安全感防交叉感染、就医体验。消毒自动取精仪的安全性及防职业暴露、医患的满意度)。

2.2.2对照组干预方法

自愿采用常规的自动取精方式取精(不使用隔离套),具体

做法是患者戴好一次性避孕套置入取精筒内,启动自动取精仪进行取精;护理进行记录(是否能提高患者取精的意愿性、就医安全感防交叉感染、就医体验,消毒自动取精仪的安全性及防职业暴露、医患的满意度)。

2.3评价指标

患者取精的意愿性:了解患者是否愿意接受取精程序及其原因。

就医安全感:医院应创造一个安全文化氛围,增强患者的安全感,包括共同的态度、意识和行为。全球患者安全行动计划^[9](2021—2030)鼓励所有卫生工作者参与,提升医疗安全。

防交叉感染:医院是交叉感染的高风险场所,需预防病原体传播。有效的管理和消毒措施对减少交叉感染至关重要。

表一 两组一般资料的比较

项目	总计 (n = 50)	实验组 (n = 25)	对照组 (n = 25)	检验统计量	P值
年龄, Mean ± SD	29.28 ± 3.57	29.48 ± 4.11	29.08 ± 3.00	t=0.39	0.696 ^①
文化程度, n (%)				χ ² =0.50	0.779 ^②
小学及以下	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
初中	14 (28.00)	7 (28.00)	7 (28.00)		
高中	12 (24.00)	5 (20.00)	7 (28.00)		
大专及本科	24 (48.00)	13 (52.00)	11 (44.00)		
硕士及以上	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
婚姻状况, n (%)				-	1 ^③
未婚	4 (8.00)	2 (8.00)	2 (8.00)		
已婚	44 (88.00)	22 (88.00)	22 (88.00)		
离异	2 (4.00)	1 (4.00)	1 (4.00)		
丧偶	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
居住地, n (%)				χ ² =1.05	0.591 ^②
农村	25 (50.00)	11 (44.00)	14 (56.00)		
乡镇	12 (24.00)	6 (24.00)	6 (24.00)		
城市	13 (26.00)	8 (32.00)	5 (20.00)		
月收入, n (%)				-	0.067 ^③
<2000	12 (24.00)	4 (16.00)	8 (32.00)		
2000-5000	27 (54.00)	12 (48.00)	15 (60.00)		
5000-8000	10 (20.00)	8 (32.00)	2 (8.00)		
>8000	1 (2.00)	1 (4.00)	0 (0.00)		

独立样本t检验; ^② χ²检验; ^③Fisher 确切概率法

就医体验:关注患者的人文需求,提升医疗服务质量,注重以人为本,改善就医体验。

消毒自动取精仪的安全性及职业暴露防护:医护人员面临职业暴露风险,需科学防范,以保障健康和安全。

患者满意度:通过问卷调查评估患者对护理的满意度,最低1分,最高10分。良好的医患沟通与满意度相关,影响建议依从性和治疗效果。

2.4统计学方法

采用R-4.3.2统计学软件进行数据分析。计量资料经直方图和Shapiro-Wilk检验后,正态分布的用均数±标准差(x±s)表示,非正态分布的用中位数(四分位数间距)M(Q1, Q3)表示;计数资料用例数(百分比)n(%)表示。计量资料比较中,正态分布使用独立样本t检验,非正态分布使用独立样本秩和检验;计数资料使用χ²检验或Fisher确切概率法。所有统计分析使用双重假设检验,α=0.05, P≤0.05表示差异有统计学意义。

2.5应用效果

2.5.1两组一般资料的比较

本研究纳入使用自动取精仪的患者共50例,其中实验组(愿意采用改良防止交叉感染的隔离套用于自动取精仪取精)25例,对照组(愿意采用常规的自动取精方式取精)25例。两组之间的基线特征基本相似(P>0.05,见表1)。共发出研究调查表50份,回收50份,回收率为100%。

2.5.2两组结局指标比较

表2 两组结局指标

项目	总计 (n = 50)	实验组 (n = 25)	对照组 (n = 25)	检验统计量	P值
满意度评分, M (Q ^① , Q ^②)	9.00 (9.00, 10.00)	10.00 (9.00, 10.00)	9.00 (7.00, 9.00)	Z=-3.96	<0.001
提高患者自动取精意愿性, n (%)				χ ² =46.15	<0.001 ^②
否	26 (52.00)	1 (4.00)	25 (100.00)		
是	24 (48.00)	24 (96.00)	0 (0.00)		
提高患者就医安全感防交叉感染, n (%)				χ ² =50.00	<0.001 ^②
否	25 (50.00)	0 (0.00)	25 (100.00)		
是	25 (50.00)	25 (100.00)	0 (0.00)		
提高患者就医体验, n (%)				χ ² =46.15	<0.001 ^②
否	26 (52.00)	1 (4.00)	25 (100.00)		
是	24 (48.00)	24 (96.00)	0 (0.00)		
提高医务人员消毒安全性及职业暴露, n (%)				χ ² =50.00	<0.001 ^②
否	25 (50.00)	0 (0.00)	25 (100.00)		
是	25 (50.00)	25 (100.00)	0 (0.00)		
提高自动取精仪的质量及安全, n (%)				χ ² =46.15	<0.001 ^②
否	26 (52.00)	1 (4.00)	25 (100.00)		
是	24 (48.00)	24 (96.00)	0 (0.00)		

独立样本秩和检验; ^② χ²检验。

在意向性分析中,实验组满意度评分为10分,对照组为9分,差异具有统计学意义(P<0.001,见表2)。实验组提高患者自动取

精意愿性的患者有24例(占96%),提高患者就医安全感防范交叉感染的患者有25例(占100%),提高患者就医体验的患者有24例(占96%),提高医务人员消毒安全性及防职业暴露的患者有25例(占100%),提高自动取精仪的质量及安全的患者有24例(占96%),差异均有统计学意义($P<0.001$,见表2)。

3 讨论

世界卫生组织定义不孕不育为未采取避孕措施且有规律性生活一年以上未成功妊娠[8]。近年来,不孕不育发病率上升,影响育龄夫妇。研究显示,一半的不孕不育与男性精子异常有关,因此评估精子质量很重要。目前常用的取精方式是自动取精仪,但安全套可能因体积缩小和润滑作用而脱落,增加感染风险。建议使用改良隔离套以提高安全性^[9]。

研究表明,改良隔离套在自动取精中显著优于对照组,在取精意愿、安全感、防范交叉感染、患者体验、医务人员消毒安全性和满意度方面均有统计学意义($P<0.05$)。改良隔离套有效减少了交叉感染和职业暴露,提高了安全性和患者满意度。它使患者对自动取精的意愿(96%)、安全感(100%)、就医体验(96%)、医务人员的消毒安全性(100%)和自动取精仪的质量(96%)均有显著提升($P<0.001$)。这表明改良隔离套能有效防止精液污染,提高操作质量和患者安全。

综上所述:改良隔离套在自动取精仪中应用能提升患者的取精意愿和安全感,防止交叉感染,提高就医体验和满意度。由于本研究仅在单一医院的一个护理单元进行,样本量有限,未来需扩大样本量以验证其临床适用性。

[基金项目]

四川省护理科研课题(H22046)。

[参考文献]

- [1]郭丽媛,黎青.年龄对不明原因不育男性精子运动参数及DNA损伤的影响[J].中国生育健康杂志,2023,34(3):270-273.
- [2]李帅彤,胡俊平.微信健康教育对体外受精治疗中男性临时射精障碍和心理的影响[J].循证护理,2020,6(2):148-151.
- [3]崔险峰,丁攀,张云山.非梗阻性无精子症患者的外科取精方法应用进展[J].山东医药,2015,55(43):98-100.
- [4]孙德娟,郑雅露,朱园园,等.电生理适宜技术在睾丸显微取精术患者围手术期护理的应用研究[J].中华男科学杂志,2023,29(10):934-937.
- [5]孙继中,孙文地,王燕.医院内感染的原因及控制措施[J].中国医药指南,2015,13(14):284-285.
- [6]朱可可,薛会元,张芬,等.护士第二受害者经验与支持在医院患者安全文化和职业倦怠间的中介作用[J].中国护理管理,2022,22(12):1877-1882.
- [7]孙德娟,郑雅露,朱园园,等.电生理适宜技术在睾丸显微取精术患者围手术期护理的应用研究[J].中华男科学杂志,2023,29(10):934-937.
- [8]孙继中,孙文地,王燕.医院内感染的原因及控制措施[J].中国医药指南,2015,13(14):284-285.
- [9]刘璟,肖明朝.关于WHO提出全球患者安全行动计划思考与启示[J].中国医院,2021,25(07):62-64.

作者简介:

王波兰(1981--),女,汉族,四川省德阳市人,主管护师,本科,主要研究方向临床护理、护理管理、护理创新。