

新型一次性无菌止血贴在临床静脉采血工作中的应用效果观察

叶再燕¹ 徐婷婷² 罗洪晨¹ 杨袁媛¹ 容伊萍¹ 王成娜¹

1. 贵州中医药大学 贵州贵阳 550002

2. 贵州中医药大学第一附属医院 贵州贵阳 550002

摘要:目的:在目前已有的一次性压脉止血贴的基础上,对其止血棉、敷布以及其包装条件进行优化设计,并观察新型一次性无菌止血贴在静脉采血工作中的应用效果。方法:选取2023年7月~2023年12月在贵州中医药大学第一附属医院门诊需要进行静脉采血的50000例相关患者作为研究对象,随机将其分为五组,各10000例,对照组1采用干棉签止血,对照组2采用止血贴1,对照组3采用止血贴2,对照组4采用止血贴3,观察组采用止血贴4,对五组受试者针刺口发生出血、皮下瘀血、过敏、皮下水肿的情况进行了比较,从而逐渐探索出适合采血后贴压止血的止血贴。结果:止血后,对比观察组与对照组受检者发生针刺口出血、皮下瘀血、过敏、皮下水肿、敷贴滑脱等发生情况,观察组均低于对照组。并将止血贴4命名为新型一次性无菌止血贴。结论:止血贴4(即新型一次性无菌止血贴)的止血效果更强,出现皮下瘀血、过敏、皮下水肿的概率低。

关键词:新型一次性无菌止血贴;静脉采血;临床

引言

静脉采血是临床常用的一种侵入性操作技术,是医院常见的护理操作之一^[1-2],静脉采血能够查很多的项目,比如肝功、肾功、血糖、血气、血常规等项目有助于医疗诊断、治疗疾病过程中的效果评价^[3-4]。采血后使用医用棉签或止血贴止血,但止血贴较松依旧需要按压,按压时穿刺点易被揉搓,从而发生瘀青^[5],如若遇到有精神症状的患者则无法进行有效按压,这也无形中增加了医务人员的工作压力^[6],有研究指出,已有的采血止血贴按压效果和止血效果不太好,不同按压时间下出血或皮下瘀血发生率的比较结果显示,按压时间越长,出血或皮下淤血发生率越少^[7-8]。针对已有采血止血贴封闭性差,止血棉薄,面积小、开封后有效期短等问题,本研究对止血贴的宽度、厚度及其包装以及使用装置的设计做了进一步改良,以增加止血贴的止血效果及应用的舒适度并观察其在临床静脉采血工作中的应用效果。

1 设计与制作

1.1 止血贴便携使用器设计

(1)将多个止血贴的外包装的宽不间断组成长条止血贴并卷成一卷放至一个卷轴上;

(2)将长条止血贴拉至出口处,并由另外两个卷轴分别回收止血贴上下两包装,防止开封后的包装阻碍临床工作;

(3)将止血贴的卷轴称为1卷轴,回收上层包装的卷轴为2卷轴,回收下层包装的卷轴为3卷轴,为使1卷轴产生动力,2、3卷轴同时运作,在三个卷轴下分别安装齿轮;

(4)考虑到2、3卷轴在回收外包装的同时可以依据动力产生拉力,将上下包装纸撕开,且回收纸的方向阻碍1卷轴的出纸,将2卷轴放置于1卷轴出口端的上方将3卷轴放置于1卷轴近出口端的下方,止血贴到出口处会被拉力撕开,并被医务人员取用,且未到出口的止血贴仍处于密封无菌状态;

(5)在1卷轴已出纸方向转动时,齿轮带动2、3卷轴往相反方向转动,由此将2、3卷轴收纸方向放置于卷轴下缘进行回收,从而不让废弃的包装纸阻碍工作;

(6)壳内设计六根柱子,三根柱子为实心,三根柱子为空心,每两根相吻合,使机子外壳组装好后机子吻合口处于密闭状态,以减少机子内部的污染,同时机子外壳不易松散也能方便操作,提高工作效率。

(7)组装好机子外壳,在壳外设置一个扭转器,扭转器连接1卷轴,使1卷轴跟随扭转器转动,并依靠1卷轴下的齿轮带动2、3卷轴同时工作。产品及其思路来源如图1、2、3、4所示:



图 1 止血贴便携使用器思路来源

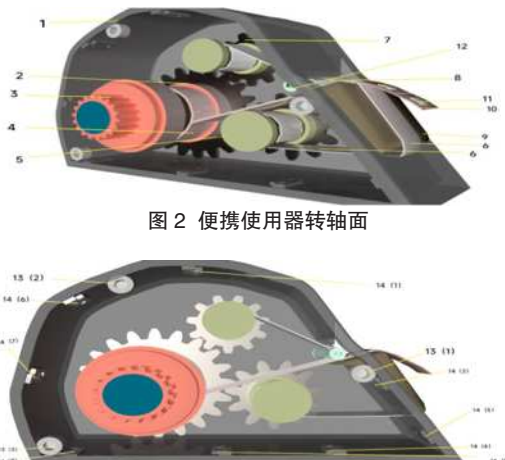


图 2 便携使用器转轴面

1. 塑料透明外壳; 2. 一号齿轮; 3. 操作轮; 4. 止血贴; 5. 二号齿轮; 6. 止血贴下层; 7. 三号齿轮; 8. 止血贴上层; 9. 固定托盘平台; 10. 止血贴中层; 11. 采血贴止血棉; 12. 转动轮; 13. 固定; 14. 固定卡扣

图 3 便携使用器齿轮面

1.2 止血贴的设计



图 4 止血贴的设计

(1) 止血贴 1

在形状上呈四边形, 止血贴的总面积 (2cm*2cm)、内棉总面积 (1.5cm*1.5cm), 内棉片 (以下称棉胎) 中间厚, 厚度 (7mm), 边缘薄, 厚度 (5mm), 棉胎面积 (0.7cm*0.7cm), 内棉呈四边形, 止血贴 2、3、4 制作方法与流程参照止血贴 1。

(2) 止血贴 2

在形状上呈四边形, 止血贴的总面积 (3.0cm*3.0cm)、内棉总面积 (1.0cm*1.0cm), 棉胎中间厚, 厚度 (2.5mm), 边缘厚度 (1.0mm), 棉胎面积 (0.5cm*0.5cm), 内棉呈四边形, 由中间向边缘成坡度的设计。

(3) 止血贴 3

在形状上呈四边形, 采血贴的总面积 (4cm*4cm)、内棉总面积 (3cm*3cm), 棉胎厚度 (3mm), 棉胎面积 (1.2cm*1.2cm), 边缘厚度 (1.8mm) 内棉呈四边形, 由中间向边缘成坡度的设计。

(4) 止血贴 4

在形状上呈四边形, 且两个切端呈波浪形, 以有效适应皮肤纹理, 不易产生皱褶和掉落, 使用时不易出现褶皱、掉落的情况。止血贴的总面积 (4cm*4cm)、内棉总面积 (2.0cm*2.0cm), 棉胎中间厚度 (2.5mm), 边缘厚度 (1.8mm), 棉胎面积 (1.2cm*1.2cm), 内棉呈四边形, 由中间向边缘成坡度的设计, 可以有效增强止血贴压迫止血的功能。产品如图 5 所示:



1. 敷贴 2. 封边 3. 外包装

图 5 止血贴模型

(5) 在止血贴上下增加两层单面白色格拉辛离型纸, 其淋膜面向里, 塑纸面向外, 使里面的止血贴易被剥离, 便于使用, 且白色纸与止血贴颜色不一致, 便于区分出止血贴, 在止血贴四周进行封边, 让已经经过处理的无菌止血贴一直处于封闭无菌的状态。

(6) 止血贴包装与采血贴都应提前处理成无菌状态, 并在止血贴四周进行滚压热封, 将已经经过处理的无菌采血贴密封包装起来, 以确保其无菌。

1.3 底座设计



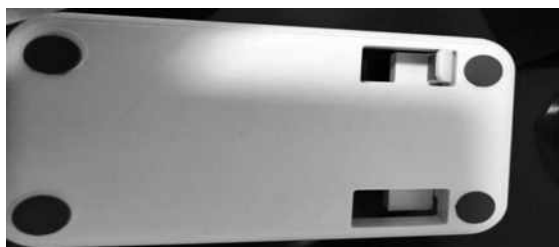


图 6 防滑垫原型图

(1) 设计四个圆形防滑垫, 镶嵌在机械底部。防滑垫面积相同, 半径 2.5cm, 高 2cm。正面存在凸起, 增加摩擦力。

(2) 底盘设计有四个凹槽用于镶嵌防滑垫, 其面积相同, 凹槽高 1.5cm。

(3) 材料: 橡胶。摩擦系数在 0.25-0.4 之间。产品如图 7 所示:



15. 防滑垫。

图 7 底座防滑垫

2 使用方法

2.1 使用前安装

将一卷止血贴安装于 1 卷轴, 使止血贴出纸的一端朝下, 将止血贴卷前端空白的两层纸绕过出口的滚动轮和固定托盘贴于 2、3 卷轴, 使 2、3 卷轴的入纸端朝下, 盖上另一半外壳, 机器安装完毕。

2.2 使用时

使用者面对止血贴出口处, 将机器左边的扭转器向外旋转, 止血贴从里向外卷出来, 直至止血贴完全暴露出来后停止转动, 使用者用拇指与食指轻轻拿住敷贴胶带部分, 将止血棉中间部位贴合针刺伤口, 食指将胶带部分贴合于伤口周围皮肤即可;

2.3 止血后取下采血贴时

沿着胶带边缘轻轻撕下, 弃之即可。

3 一般资料与方法

3.1 一般资料

选取 2023 年 7 月 ~ 12 月在贵州中医药大学第一附属医院门诊采血的患者 50000 名, 分为 5 组进行数据对比 ($P>0.05$), 见表 1 ~ 4; 在试验前对所有的采血护士及实习生集中进行

了新型一次性无菌止血贴使用的专业化培训。

表 1 两组患者资料对比 (n, s)

组别	例数	男性	女性	年龄范围	平均年龄
观察组	10000	5000	5000	0 ~ 98	58
对照组 1	10000	5078	4922	0 ~ 92	59
X2	-	0.603	0.153	-	-
P	-	>0.05	>0.05	-	-

表 2 两组患者资料对比 (n, s)

组别	例数	男性	女性	年龄范围	平均年龄
观察组	10000	5000	5000	0 ~ 98	58
对照组 2	10000	5245	4755	0 ~ 92	59
X2	-	0.097	0.333	-	-
P	-	>0.05	>0.05	-	-

表 3 两组患者资料对比 (n, s)

组别	例数	男性	女性	年龄范围	平均年龄
观察组	10000	5000	5000	0 ~ 98	58
对照组 3	10000	5114	4886	0 ~ 92	59
X2	-	0.062	0.214	-	-
P	-	>0.05	>0.05	-	-

表 4 两组患者资料对比 (n, s)

组别	例数	男性	女性	年龄范围	平均年龄
观察组	10000	5000	5000	0 ~ 98	58
对照组 4	10000	4976	5024	0 ~ 92	59
X2	-	0.051	0.024	-	-
P	-	>0.05	>0.05	-	-

纳入标准:

- (1) 患者及 (或) 家属知晓研究内容, 且自愿参与研究;
- (2) 患者无皮疹、冻疮、烧伤;
- (3) 年龄 0 ~ 100 岁, 不限男女。

排除标准:

- (1) 患者及家属不愿参与此次研究;
- (2) 有认知功能障碍的患者。

3.2 方法

参与本研究的 10 名采血护士、5 名实习生对于新型一次性止血贴及其机器的使用进行了专业化培训, 采血后对照组 1 使用干棉签按压 5 分钟止血, 对照组 2 使用 1 号止血贴、对照组 3 使用 2 号止血贴、对照组 4 使用 3 号止血贴、观察组使用止血贴 4 贴压 5 分钟止血。现场发放纸质问卷对研究对象进行现场调查。

3.3 观察标准

比较对照组和观察组的受检者针刺口是否出现出血、皮下瘀血、过敏、皮下血肿的情况。

3.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS27.0 软件中分析, 计量资料比较采用 t 检验, 率计数资料采用 χ^2 检验, 并以率 (%) 表示。

4 结果

对比观察组与对照组受检者发生针刺口出血、皮下瘀

血、过敏、皮下血肿、敷贴滑脱等的情况 ($P<0.05$) 有统计学意义, 见表 5 ~ 8。

表 5 两组受检者发生针刺口出血、皮下瘀血、过敏的情况【n(%)】

组别	例数	针刺口出血	皮下瘀血	过敏	血肿	敷贴滑脱
对照组 1	10000	2369	2473	125	1948	10000
观察组	10000	10	18	12	16	32
χ^2	—	129.395	213.352	81.359	185.794	431.757
P 值	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 6 两组受检者发生针刺口出血、皮下瘀血、过敏的情况【n(%)】

组别	例数	针刺口出血	皮下瘀血	过敏	血肿	敷贴滑脱
对照组 2	10000	684	249	132	327	107
观察组	10000	10	18	12	16	32
χ^2	—	104.653	131.846	82.609	129.326	149.991
P 值	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 7 两组受检者发生针刺口出血、皮下瘀血、过敏的情况【n(%)】

组别	例数	针刺口出血	皮下瘀血	过敏	血肿	敷贴滑脱
对照组 3	10000	156	100	94	69	128
观察组	10000	10	18	12	16	32
χ^2	—	75.573	100.794	74.872	82.211	160.129
P 值	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 8 两组受检者发生针刺口出血、皮下瘀血、过敏的情况【n(%)】

组别	例数	针刺口出血	皮下瘀血	过敏	血肿	敷贴滑脱
对照组 4	10000	127	68	7	44	82
观察组	10000	10	18	12	16	32
χ^2	—	71.600	88.241	25.008	65.590	135.344
P 值	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

5 讨论

静脉采血是医院常见的护理操作技术, 对于采血最直观的感受者是患者与采血者, 采血者每天面对诸多患者, 不仅要提高工作效率, 还应尽可能减少患者在采血时的疼痛, 采血后针刺口出血、皮下淤血、皮下血肿、过敏等情况的发生率, 也应尽可能的降低。若止血贴不符合无菌要求则很容易造成伤口感染 [9-10], 这无疑增加了免疫力低下患者的焦虑情绪。较已有的一次性压脉止血贴体积小、易滑脱、无保护隔离层, 保护层只有外包装, 密闭性不强, 外包装开封后有效时间短, 资源浪费等缺点。新型一次性无菌止血贴开封后使用期限为一个月, 采用了正反双面隔离纸包裹无菌止血贴的设计, 确保了止血贴处于无菌环境, 当使用装置推出止

血贴的同时将剥离吸收性敷芯反面隔离纸, 保留吸收性敷芯正面隔离纸, 为方便抽出正面隔离纸, 保留了小部分不增涂胶面, 从而方便操作人员将止血贴取下并贴于针刺口。因此, 相比于旧一次性压脉止血贴, 新型一次性无菌止血贴减少了采血针刺点感染的风险, 减少了资源浪费。为研究新型一次性无菌止血贴的使用价值, 对 2023 年 7 月 ~ 12 月在贵州中医药大学第一附属医院门诊采血的 50000 例患者进行了分组研究, 研究结果显示观察组与对照组相比, 观察组出现针刺口出血、皮下淤血、皮下血肿、过敏的概率均低于对照组, $P < 0.05$ 。新型一次性无菌止血贴减少了患者采血穿刺点的不适度, 减少了医护工作者的采血负担。新型一次性无菌止血贴棉片更加舒适, 软硬适中, 既符合压力要求又能让患者

最大程度感到舒适;尺寸、包装上做出了很大优化,棉片面积厚度和胶布面积有所增加,无菌面积扩大不易感染;增加了胶布的黏性,不易脱落,采血敷贴具有两个保护层,使用方便快捷,更符合无菌要求,极大地保证了患者安全。

6 结论

新型一次性无菌止血贴有利于保证止血贴的清洁无污染,开封后有效期更长,减少临床上的资源浪费、止血失败、皮下瘀血、血肿等情况的发生,增加患者舒适度,操作简单便捷,减轻医护工作者的工作负担,值得临床上的推广和应用。

参考文献:

- [1] 陈茁,庄艳.静脉采血后不同按压方式导致不良反应发生情况比较[J].中国中西医结合外科杂志,2021,27(06):900-904.
- [2] 浅析一次性压脉止血贴在静脉采血工作中的应用价值李晓婷,寇稳稳,江丽(徐州市中医院,江苏徐州 221000)《当代医药论丛》2095-7629-(2019)20-0232-02.
- [3] 无源压脉止血贴在危重患者静脉采血中的应用效果观察徐元元,史广玲(南京医科大学附属脑科医院,重症医

学科,江苏,南京 210029)中西医结合护理 2018-04-9.

- [4] 王青青.一种侧开口抽血用敷贴:CN202220949067.X[P].CN218356562U[2024-01-19].
 - [5] 泰州市精卫医疗器械有限公司.一种输液胶贴:CN202320849963.3[P]. 2023-07-28.
 - [6] 陶琦,梁艳,曹小红.一种抽血后用于止血等便携型按压敷贴[P].江苏省:CN25739904U, 2022-02-08.
 - [7] 马广存.一种压迫止血敷贴:CN202120877870.2[P].CN215503221U[2024-01-19].
 - [8] Living Bacterial Hydrogels for Accelerated Infected Wound Healing.2021Dec;8(24):e21025.
 - [9] 龚陈娅,赖小容.一种止血贴[P].重庆市:CN220124747U,2023-12-05.
 - [10] 李颖,皱幼清,陈亿珊.一种防感染止血贴[P].广东省:CN202222430891.7,2023-09-29.
- 作者简介:叶再燕(1999—),女,苗族,全日制本科,护理方向。
- 基金项目:贵中医大创合作字〔2023〕155号。