

加热垫对经直肠前列腺穿刺活检患者疼痛和焦虑的影响

孙萌萌, 刘沙沙, 滕圣鹏*

青岛市市立医院, 山东 青岛

Email: lisamm0310@163.com, fredericdh@163com, *feise0328@163.com

收稿日期: 2021年8月22日; 录用日期: 2021年9月12日; 发布日期: 2021年9月23日

摘要

目的: 探讨加热垫的应用对经直肠前列腺活检患者疼痛和焦虑的影响。方法: 实验研究在我院泌尿外科进行, 将120名男性随机分为两组: 实验组(n = 60)和对照组(n = 60)。实验组在经直肠前列腺活检术中将加热垫(40°C~45°C)应用于骶部。应用状态-特质焦虑问卷(STAI)和视觉模拟评分法(VAS)收集数据。结果: 实验组的VAS和STAI评分均低于对照组(P < 0.001)。结论: 在经直肠前列腺穿刺活检术中应用加热垫可以减轻患者的疼痛、焦虑和苦恼。

关键词

温热疗法, 前列腺穿刺活检

The Effects of a Heating Pad on Patients' Pain, Distress and Anxiety during Transrectal Prostate Biopsy

Mengmeng Sun, Shasha Liu, Shengpeng Teng*

The Qingdao Municipal Hospital, Qingdao Shandong

Email: lisamm0310@163.com, fredericdh@163com, *feise0328@163.com

Received: Aug. 22nd, 2021; accepted: Sep. 12th, 2021; published: Sep. 23rd, 2021

Abstract

Objective: The objective is to explore the effect of heating pad on the pain and anxiety of patients

*通讯作者。

undergoing transrectal prostate biopsy. Methods: The study was conducted in our hospital's urology department. A total of 120 males were nonrandomly divided into two groups: experimental group (n = 60) and control group (n = 60). The experimental group applied a heating pad (40°C~45°C) to the sacrum during transrectal prostate biopsy. Data were collected using the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) and the Visual Analogue Scale (VAS). **Results:** The experimental group showed significantly lower VAS and STAI scores compared with the control group (P < 0.001). **Conclusion:** The application of heating pads in transrectal prostate biopsy can relieve patients' pain, anxiety and distress.

Keywords

Thermotherapy, Prostate Needle Biopsy

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

前列腺癌是世界上男性中第二常见的恶性肿瘤，仅次于肺癌[1]。有研究表明[2]，2018年有上百万新确诊的前列腺癌病例，共有40万人死于前列腺癌。全世界的前列腺癌病例，包括我国，也在逐年增加[3]。然而随着临床进展和筛查试验、诊断、治疗的进步，早期死亡率也在大大下降[4]。

经直肠超声引导下前列腺活检被认为是诊断前列腺癌的金标准，是一种简便易行，可在门诊进行的微创手术。大部分患者在手术过程中会感觉到一定程度的疼痛和不适[5]，并且对癌症的恐惧而感到焦虑[6]。Cho等人[7]的研究表明大多数经直肠前列腺穿刺活检的患者都经历过疼痛和焦虑。所以有效的疼痛控制如使用局麻药、直肠内注射利多卡因凝胶和非甾体抗炎药(NSAID)，来减轻前列腺活检期间的疼痛至关重要。虽然这些方法在缓解疼痛和增加手术耐受性方面很有效，但是会引起恶心和不适等副作用。因此，非药理学方法也可用于减少和控制前列腺活检期间的疼痛[8]。

许多非药物止痛的方法都是互补的止痛方法，比如热疗，可以与药物联合使用，缓解患者疼痛。局部热疗通过刺激触觉感受器和血管扩张来减少缺血性疼痛，增加内啡肽的释放消除肌肉痉挛，以及减少由于组织粘弹性改变而引起的压力、张力和缺氧对神经末梢的影响，从而在患者身上提供镇静和缓解疼痛[9][10]。据我们所知，还没有调查研究患者骶骨上使用热垫是否会影响患者对疼痛和焦虑的感觉。本实验研究的目的是检验加热垫对接受经直肠前列腺活检术的患者焦虑、疼痛和苦恼的影响。

2. 资料和方法

2.1. 一般资料

选取本院2020年1月~2021年1月间因前列腺特异性抗原(PSA)值过高或直肠指诊异常而住进我院泌尿外科的患者进行试验。这些患者年龄 > 40岁；PSA值高(PSA > 4 ng/mL)；疑似恶性肿瘤；识字；能听懂语言和视觉刺激；心理健康；无严重应激、焦虑、抑郁、服用抗抑郁药物等心理障碍；自愿参与研究。术前服用止痛药物的患者被排除在研究之外。最终选取120名符合样本标准的患者。本研究均获得本医院伦理委员会批准，所有患者被告知了研究目的并有权利在任何阶段拒绝参加研究或退出研究，符合条件的患者签署了知情同意书，并且他们的隐私将得到保障。

2.2. 观察指标

120 名患者通过随机分配表进行随机化处理, 分为实验组($n = 60$), 对照组($n = 60$)。两组患者均实施综合护理, 术前完善相关检查, 包括血常规、肝肾功能、凝血常规、PSA 检测、B 超、直肠指检等。术前进行饮食、皮肤清洁指导和肠道准备。术中简单向患者介绍操作流程, 协助采取适当的体位, 严格执行无菌标准, 与医生密切配合, 同时观察患者生命体征变化情况。实验组在经直肠前列腺穿刺活检过程中, 将加热垫($40^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$)应用于骶部。活检时间平均为 9 min。在活检前和活检后 1 小时分别测量患者的生命体征和焦虑水平。用状态 - 特质焦虑问卷(STAI)测量焦虑水平, STAI 是一种自评焦虑问卷, 由两个分量表组成, 每个分量表大约 20 个多项选择题, 总分在 20~80 之间, 分数越高, 表明焦虑程度越高。术后 1 小时根据视觉模拟评分(VAS, 0~10)自行报告他们的疼痛、痛苦的耐受能力。手术前后还评估了以下焦虑、疼痛和痛苦相关的生理功能: 收缩压、舒张压和脉率。

2.3. 统计学方法

采用 R 4.0.3 进行数据分析。在对正态分布进行 Shapiro-Wilk 检验之后, 正态分布计量资料以均值 \pm 标准差表示, 非正态分布治疗采用四分位间距表示, 组间比较采用独立样本 t 检验或 Mann Whitney U 检验; 计数资料用频率和百分比表示, 组间比较采用卡方检验或 Fisher 确切概率法。P < 0.05 被认为具有统计学意义。

3. 结果

1) 实验组(60.3 ± 11.7)岁, 对照组(59.6 ± 9.8)岁, 两组术前基线资料如表 1, 两组在人口学特征、术前平均收缩压和舒张压及脉搏方面没有统计学差异($P = 0.554$, $P = 0.067$, $P = 0.075$)。在活检前的 STAI 评分方面, 实验组和对照组之间没有统计学差异($P > 0.05$)。

Table 1. Single factor analysis of preoperative baseline data of two groups
表 1. 两组患者术前基线资料的单因素分析

项目	实验组($n = 60$)	对照组($n = 60$)	P
年龄/岁	60.3 ± 11.7	59.6 ± 9.8	0.143
身高/cm	169.3 ± 8.9	171.6 ± 6.3	0.726
体重/kg	59.2 ± 10.0	58.8 ± 9.8	0.273
HTN	34 (56.7%)	37 (61.7%)	0.577
DM	22 (36.7%)	17 (28.3%)	0.330
CAOD	20 (33.3%)	23 (38.3%)	0.568
吸烟	43 (71.7%)	49 (81.7%)	0.195
饮酒	45 (75.0%)	39 (65.0%)	0.232
家族中前列腺癌人数	2 (3.3%)	0 (0.0%)	0.496
尿频	57 (95.0%)	53 (88.3%)	0.186
排尿困难	46 (76.7%)	50 (83.3%)	0.361
血尿	8 (13.3%)	3 (5.0%)	0.114
术前相关指标			
动脉收缩压/mmHg	139.1 ± 9.8	135.6 ± 10.4	0.554
动脉舒张压/mmHg	80.5 ± 11.7	78.1 ± 13.4	0.067
脉率/(次/分)	82.9 ± 13.1	80.7 ± 14.7	0.075
STAI	48.1 ± 11.2	47.9 ± 9.9	0.196

注: HTN = 高血压, DM = 糖尿病, CAOD = 冠状动脉闭塞性疾病, STAI = 状态 - 特质焦虑问卷。

2) 如表 2 所示, 实验组活检时间(8.71 ± 0.9)与对照组活检时间(9.04 ± 1.2)具有统计相似性。手术中无异常出血。活检后实验组平均疼痛评分(2.7 ± 1.7)明显低于对照组(4.3 ± 1.5), 平均苦恼评分(3.1 ± 1.6)也显著低于对照组(4.7 ± 1.9)。差异具有统计学意义($P < 0.01$)。

Table 2. Pain and anxiety of patients after operation
表 2. 手术后患者的疼痛和焦虑表现

项目	实验组(n = 60)	对照组(n = 60)	P
手术时间/分	8.71 ± 0.9	9.04 ± 1.2	0.198
疼痛评分(VAS)	2.7 ± 1.7	4.3 ± 1.5	<0.0001
苦恼评分(VAS)	3.1 ± 1.6	4.7 ± 1.9	<0.0001
术后相关指标			
动脉收缩压/mmHg	138.3 ± 11.2	136.9 ± 12.4	0.909
动脉舒张压/mmHg	81.7 ± 12.3	79.3 ± 13.6	0.082
脉率/(次/分)	81.6 ± 12.9	80.8 ± 11.7	0.624
STAI	30.9 ± 6.8	41.3 ± 9.9	<0.0001

注: VAS = 视觉模拟评分法。

4. 讨论

超声引导下经直肠前列腺穿刺活检通常由医院的医生完成进行。然而, 护士在活检前的病人准备中扮演的重要角色[11]。在经直肠活检的过程中, 疼痛和焦虑可能会导致患者的依从性差和不适。因此, 手术前通过干预将患者的疼痛和焦虑降到最低。有效的程序性疼痛管理也同样是提高护理质量的重要方面。以往的研究发现通过各种方法可以缓解焦虑、疼痛和苦恼。Hizli [12]的研究发现手术前接受催眠治疗的患者焦虑程度明显降低。Chiu [13]等人发现音乐疗法在减轻手术患者焦虑状态十分有效。一个简短的行为程序可以在特别紧张的时候给前列腺活检的患者带来实质性的缓解。加热疗法价格低廉, 容易获得, 常用于肌肉骨骼疾病的治疗[14]。作为一种替代治疗模式, 加热疗法通过增加血液流量和减轻痛苦来减轻肌肉疼痛。还可以刺激大脑的某些区域, 产生心身效应。加热治疗以前曾用于改善应激性反应, 从而缓解焦虑[15]。

我们曾假设可以通过测量生命体征来评估患者的焦虑和痛苦。相反, 在本研究中, 在人口统计学特征、手术持续时间、术后动脉收缩压和舒张压、脉率变化方面, 两组之间没有显著差异。这表明在这两个群体中, 个体具有相似的特征, 血压和脉率的变化也受各种变量的影响。经超声引导下前列腺穿刺活检对患者来说是一个压力很大的过程。如果患者的焦虑得不到控制, 生理参数可能会发生变化, 例如血压升高、心动过速、呼吸频率增加[16]。

实验组在活检后疼痛、苦恼和焦虑评分均低于对照组。这一研究发现, 在经直肠前列腺活检过程中使用加热垫可以有效地减轻疼痛和患者的苦恼、焦虑状态。物理方法在临床中提供舒适感、减轻疼痛和焦虑、改善生活质量方面非常重要[17]。非药理学方法与药物治疗相结合在未来的治疗领域会进一步地发展, 护士在经直肠前列腺穿刺活检术中需要更多的非药物方法知识和经验。

我们的研究有几个局限性。首先, 患者的心理、个性特征和所处的环境各方面有差异, 以及他们对使用加热垫的态度和信念可能会影响我们的结果。其次, 这项研究的样本量较少, 而且是在一个中心进行的, 因此存在一定的选择偏倚。最后, 这并不是一个真正的双盲对照试验, 因为加热垫的热度可以直接由患者识别, 然而在这项研究中, 真正双盲研究是不存在的。

综上所述, 我们的研究证明了经直肠前列腺活检过程中, 应用加热垫可以改善患者的疼痛、苦恼和焦虑状态, 并在这一侵入性手术中提高患者的满意度和依从性。

参考文献

- [1] Lortet-Tieulent, J., Georges, D., Bray, F., *et al.* (2020) Profiling Global Cancer Incidence and Mortality by Socioeconomic Development. *International Journal of Cancer*, **147**, 3029-3036. <https://doi.org/10.1002/ijc.33114>
- [2] Beck, A.-T., Epstein, N., Brown, G., *et al.* (1988) An Inventory for Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **56**, 893-897. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.56.6.893>
- [3] Wenzel, M., Theissen, L., Preisser, F., *et al.* (2020) Complication Rates after TRUS Guided Transrectal Systematic and MRI-Targeted Prostate Biopsies in a High-Risk Region for Antibiotic Resistances. *Frontiers in Surgery*, **7**, 7. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2020.00007>
- [4] Park, B.-H., Kim, J.-I., Bae, S.-R., *et al.* (2017) The Effect of Ultrasound-Guided Compression Immediately after Transrectal Ultrasound-Guided Prostate Biopsy on Postbiopsy Bleeding: A Randomized Controlled Pilot Study. *International Urology and Nephrology*, **49**, 1319-1325. <https://doi.org/10.1007/s11255-017-1607-x>
- [5] Stienen, M.-N., Smoll, N.-R., Joswig, H., *et al.* (2017) Influence of the Mental Health Status on a New Measure of Objective Functional Impairment in Lumbar Degenerative Disc Disease. *Spine Journal*, **17**, 807-813. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2016.12.004>
- [6] Bennett, D.-L., Swan, J.-S., Gazelle, G.-S., *et al.* (2020) Music during Image-Guided Breast Biopsy Reduces Patient Anxiety Levels. *Clinical Imaging*, **65**, 18-23. <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2020.03.018>
- [7] Cho, S.-W. and Choi, H.-J. (2016) Effect of Music on Reducing Anxiety for Patients Undergoing Transrectal Ultrasound-Guided Prostate Biopsies: Randomized Prospective Trial. *Urology Journal*, **13**, 2612-2614.
- [8] Villa, G., Lanini, I., Amass, T., *et al.* (2020) Effects of Psychological Interventions on Anxiety and Pain in Patients Undergoing Major Elective Abdominal Surgery: A Systematic Review. *Perioperative Medicine (London, England)*, **9**, Article No. 38. <https://doi.org/10.1186/s13741-020-00169-x>
- [9] Weerasekara, R.-M., Tennakoon, S.-U. and Suraweera, H.-J. (2016) Contrast Therapy and Heat Therapy in Subacute Stage of Grade I and II Lateral Ankle Sprains. *Foot and Ankle Specialist*, **9**, 307-323. <https://doi.org/10.1177/1938640016640885>
- [10] Ng, V., Lai, A. and Ho, V. (2006) Comparison of Forced-Air Warming and Electric Heating Pad for Maintenance of Body Temperature during Total Knee Replacement. *Anaesthesia*, **61**, 1100-1104. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2006.04816.x>
- [11] Chiu, L.-P., Tung, H.-H., Lin, K.-C., *et al.* (2016) Effectiveness of Stress Management in Patients Undergoing Transrectal Ultrasound-Guided Biopsy of the Prostate. *Patient Prefer Adherence*, **10**, 147-152.
- [12] Hizli, F., Ozcan, O., Selvi, I., *et al.* (2015) The Effects of Hypnotherapy during Transrectal Ultrasound-Guided Prostate Needle Biopsy for Pain and Anxiety. *International Urology and Nephrology*, **47**, 1773-1777. <https://doi.org/10.1007/s11255-015-1111-0>
- [13] Dell'Atti, L. (2021) Impact of Music on Anxiety and Pain Perception among Men Undergoing Prostate Biopsy: Synthesis of Qualitative Literature. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, **43**, Article ID: 101330. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101330>
- [14] Garra, G., Singer, A.-J., Leno, R., *et al.* (2010) Heat or Cold Packs for Neck and Back Strain: A Randomized Controlled Trial of Efficacy. *Academic Emergency Medicine*, **17**, 484-489. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2010.00735.x>
- [15] Wang, Y., Feng, J., You, G., *et al.* (2011) Heating Pad for the Bleeding: External Warming during Hemorrhage Improves Survival. *The Journal of Trauma*, **71**, 1915-1919. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e31823bbfe3>
- [16] Weeks, B.-P. and Nilsson, U. (2011) Music Interventions in Patients during Coronary Angiographic Procedures: A Randomized Controlled Study of the Effect on Patients' Anxiety and Well-Being. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, **10**, 88-93. <https://doi.org/10.1016/j.ejcnurse.2010.07.002>
- [17] Coutaux, A. (2017) Non-Pharmacological Treatments for Pain Relief: TENS and Acupuncture. *Joint Bone Spine*, **84**, 657-661. <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2017.02.005>