

·临床研究·

胸椎掌按法所致“咔哒”声响与最大按压力的量效关系

查和萍¹ 范志勇¹ 张瑞芳¹ 黄伟昌¹ 关德斌¹ 李义凯²

摘要 目的: 研究胸椎掌按法作用时“咔哒”声响与最大按压力的量效关系,为推拿手法的量化提供定量化依据。**方法:** 利用压力检测系统,检测并记录胸椎掌按法操作时出现“咔哒”声响时术者手掌按压患者胸椎棘突的最大按压力。**结果:** 以“咔哒”声响作为胸椎掌按法成功的标志,通过出现声响的最大按压力(247.21±8.02 mmHg)和没有出现“咔哒”声响的最大按压力(251.15±2.87mmHg)的比较,两者之间没有显著差异($P>0.05$)。**结论:** 胸椎掌按时按压力大小和“咔哒”声响的发生没有直接关系。

关键词 手法;胸椎掌按法;“咔哒”声响

中图分类号: R493 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1242(2009)-02-0126-03

A study on dose-effect relationship of the cracking sounds and the biggest pressure by the manipulation of palm-pressing on thoracic vertebrae/CHA Heping, FAN Zhiyong, ZHANG Ruifang, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2009, 24(2):126-128

Abstract Objective: To study dose-effect relationship between the cracking sounds and the biggest pressure by the manipulation of palm-pressing on thoracic vertebrae, to provide a basis for quantitative analysis of manipulation strength. **Method:** The maximum stress of the palm-pressing against the patients, thoracic vertebrae was tested and recorded with a pressure sensor testing system. **Result:** The cracking sounds was a sign of successful manipulation of palm-pressing on thoracic vertebrae. There was no significant difference between the maximum stress (247.21±8.02 mmHg) of palm-pressing with cracking sounds and the maximum stress (251.15±2.87 mmHg) without sounds ($P>0.05$). **Conclusion:** There was no direct relationship between manipulative strength and cracking sounds during palm-pressing on thoracic vertebra.

Author's address Guangdong Province Hospital of Integrated Traditional and Western Medicine, 528200

Key words manipulation; palm-pressing on thoracic vertebra; cracking sounds

临床实践证明胸椎掌按法是治疗胸椎小关节错位的一种行之有效的治疗手段,在康复和推拿等临床科室应用广泛。从手法实质看,其核心是按压胸椎,即是术者运用推拿力作用于人体胸椎,但具体运用时,许多医生会遇到以下2个问题,出现推拿力过大不易控制和按压时连续发出“咔哒”声响,推拿力过大往往造成患者新的损伤,连续发出“咔哒”声响表明了手法作用时没有使病变节段处于手法作用中心,没有使之受到最大作用力,往往是病变节段没有发出复位声响而正常节段发出或者是病变和正常节段均出现“咔哒”声响,对所实施的推拿力和推拿节段无法做到绝对的精确控制,是造成医源性损伤的主要原因^[1-2]。目前,推拿学教材和专著在介绍掌按法时,大都将“咔哒”声作为手法成功的标志,认为出现“咔哒”声响是表示被推拿的脊柱小关节已复位。近几年研究中,对“咔哒”声的研究热点是集中在颈椎和腰椎旋转手法所导致的“咔哒”声响和最大推板力的量效关系^[3-6],对于有肋骨固定的相对稳定的胸椎研究和对掌按法作用于胸椎所产生“咔哒”声进行研究较少,为明确掌按法和“咔哒”声响之间的量效关系,提供胸椎掌按法的准确性和安全性,本研究采

用先进的压力检测系统对此进行研究。

1 资料与方法

1.1 压力检测系统

本研究所使用的压力检测系统为 Ergocheck EMED Inc Munich Germany 检测系统,这个系统由感应压力垫、系统电缆、计算机和监视器等几部分组成。压力垫有684个检测点,测量原理:当外界对感应床单施以一定的压力后,被测量出的压力值通过主机进行处理,转变成电信号,再由ABW电脑对主机传出的电信号进行处理,转变成平ABW面和立体的受力图形。可实时检测和记录按压力的变化。

1.2 方法

1.2.1 术者的选择: 选择1名有20年以上推拿临床工作经验,接受过正规的推拿手法培训的推拿医师。其双掌叠按法的操作应严格按照推拿专著和推拿教科书的要求进行,接受一定时间的测试后,使其

1 广东省中西医结合医院康复科,佛山市南海区,528200

2 南方医科大学中医药学院

作者简介:查和萍,男,主任医师

收稿日期:2008-08-13

操作时的按压力基本一致,则满足本实验要求。

1.2.2 受试者的选择: 本组病例共 40 例, 选择于 2004 年 1 月—2006 年 12 月间来广东省中西医结合医院康复推拿门诊就诊的患者, 男 23 例, 女 17 例, 年龄分布在 26—36 岁; 病程为 1d—1 年。年龄 27 岁以下 5 例, 28—30 岁 28 例, 31—36 岁 7 例; 病程 1 周以内 6 例, 1 周—3 个月 16 例, 3—6 个月 8 例, 6 个月—1 年 10 例; 有明显扭伤史 29 例, 无明显扭伤史 11 例。

诊断标准参照有关文献制定^[7-9]: 有外伤史或长期不良姿势病史, 多主诉外伤、提物后背部疼痛伴活动障碍, 挺胸或旋转、深呼吸时加剧, 甚至牵涉到肋间。体查发现常有含胸畸姿, 有患椎棘突偏歪或后突, 棘间棘旁压痛, 可触及紧张的脊肌或条索状纤维组织, 临床表现与 X 线提示胸椎棘突不对称, 脊柱生理弯曲改变即可诊断。

排除标准: 排除骨质疏松、骨折脱位等既往无胸椎疾病器质性病变的受试者。纳入标准: 符合上述诊断而且能配合治疗者全部纳入本组资料的观察对象。同时向患者说明并解释实验要求, 并签订知情通知书, 以配合测试时的按压操作。

1.2.3 双掌叠按法的操作: 掌按法的具体操作: 患者俯卧, 胸部垫一薄枕, 双手抓住床头, 助手握住两踝作对抗牵引。术者立于患者一侧, 接触部位为手掌豌豆骨部, 置于患椎略后突的棘突, 另一手掌重叠于其上。在助手牵引的同时, 同时叮嘱患者呼气, 在患者呼气末时术者双手用力向下按压^[10], 可闻及“咔哒”声, 手法成功 (手法成功以出现病变部位节段发出“咔哒”声为目标, 如无“咔哒”声者, 但需出现病变节段有明显的棘突错动感), 忌粗暴施力。所有操作均由 1 人完成, 以求尽可能减少试验中的人为误差^[11]。

1.2.4 测试步骤及数据的收集: 将内置有压力传感器的压力垫放于所要按压的病变棘突的皮肤上, 术者应用相应的部位按压于其上, 按照上述操作要求进行按压。实时检测记录按压过程中存在于术者手掌与患者皮肤之间的压力情况。计算机实时显示术者按压的三维立体图像, 每次按压手法测试结束后计算机记录最大压力值的图像。分别记录手法作用过程中“咔哒”声响出现时 (如无“咔哒”声发出, 也需要即时记录出现棘突错动感时的压力), 术者最大推拿力的数值, 用于统计分析。

1.3 统计学分析

应用 SPSS13.0 统计软件对数据进行描述性统计量分析, 方差齐性检验, 方差分析等。

2 结果

2.1 胸椎掌按法按压力的大小和“咔哒”声响的发生没有直接关系

40 例患者均配合医生完成关节复位的推拿手法, 患者均即时感到病变部位的轻松感, 经按压后均有明确的棘突错动感, 其中有 38 例出现“咔哒”声响, 还有 2 例没有出现声响, 有响声组和无响声组按压力之间没有显著差异, $t=0.685$, $P=0.498$ (表 1)。但由于本次研究中的例数较少, 还需要进一步研究两者之间的关系和疗效之间关系。

表 1 胸椎掌按法的作用力大小 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)

“咔哒”声响	例数	作用力 平均值	作用力 最大值	作用力 最小值
“咔哒”声响发生	38	247.21±8.02	263.34	234.49
无声响但有错位感	2	251.15±2.87	253.18	249.12

2.2 出现“咔哒”声响时最大按压力的分布

对 38 例出现“咔哒”声响的患者的最大压力检测发现, “咔哒”声响时最大按压力在试验人群中的分布呈正态分布, 最大压力在均值 247.21 mmHg 左右人最多, 越极端值分布人口越少, 见图 1。

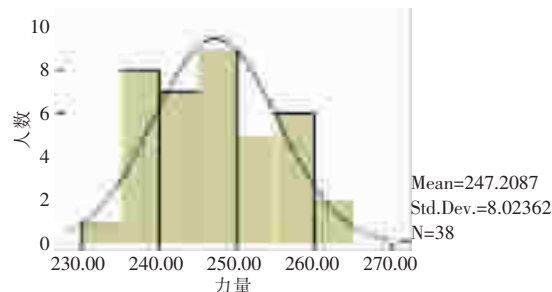


图 1 出现“咔哒”声响时最大按压力在试验人群中的分布图

3 讨论

3.1 胸椎掌按法与“咔哒”声响发生的临床意义

目前对于颈椎和腰椎的旋转手法最大推拿力和“咔哒”声响的量效关系研究较多, 对于胸椎手法的最大推拿力和“咔哒”声响发生的关系研究较少, 这是由于胸椎解剖结构比较稳定, 因此掌按法所致的重大医源性损伤, 未见有报道。再者胸椎小关节错位确系一“小”病, 以往也没受到太大的重视。但是, 医源性损伤未报道并不等于临床没有或今后不会出现此类情况。所以如何掌握手法的轻重, 使手法具有公认的规范和客观定量标准, 是值得进一步研究的。

“咔哒”声是脊柱推拿过程出现的一种常见的物理现象, 但在近年来才对“咔哒”声响的产生机制以及对这种“咔哒”声响是否是某种脊柱推拿手法治疗成功标志的重要性进行研究和质疑。有学者认为“咔哒”声的出现没有意义, 因为在正常情况下活动人体的某些关节同样也发出“咔哒”声, 其声响的出现只代表关节面的分离; 有学者认为“咔哒”声是成功复

位手法的关键,因为往往出现声响,许多患者的症状马上得到缓解,有学者认为,成功复位的标志不在乎是否出现胸椎“咔哒”声,在于术者手下有无后突或者偏歪棘突的错动感,但是大多数人还是把“咔哒”声的出现作为按压手法成功的关键,目前还没有系统的对推拿过程中产生的“咔哒”声进行科学分析,很难对“咔哒”声的临床意义进行科学的评价^[12-13]。

3.2 胸椎掌按法施力部位、呼吸运动和“咔哒”声响三者的关系

随着推拿技术的发展,目前对手法的要求提出了手法的可控性,“咔哒”声响的发出并不代表错位的棘突复位,可能由于其他正常的相邻关节发出,可能病变和相邻的棘突同时发出声响,想要精确复位,这对正骨推拿医师在操作提出更高的要求,选取那种施力部位,选取呼气还是吸气末进行复位具有一定的临床意义。张晓刚等^[14]研究表明不同的施力部位,作用于受试者胸背部,当发出“咔哒”声时,术者采用豌豆骨按压时的作用力与其他三个部位按压的作用力有显著性差异。豌豆骨因为解剖形态不同,在按压中所产生的压强最大,因此本次实验选取的施力部位是豌豆骨以确保实验顺利进行。在胸椎小关节错位复位过程中,到底是选取呼气末进行按压还是吸气末进行按压,刘小红等^[14]结合胸腔解剖生理研究发现,呼气末进行按压时的按压力明显大于吸气末。本次实验选取患者呼气末进行按压以确保实验顺利进行。

虽然目前没有完全明确三者之间的关系,但可以肯定,准确施力部位及利用患者呼吸运动可提高手法的可控性,可控性好往往使病变节段处于手法作用中心,使“咔哒”声响的出现更具有临床价值。

3.3 胸椎掌按法与“咔哒”声响的量效关系

一般认为出现“咔哒”声响是表示被推拿的胸椎小关节已经复位。出现“咔哒”声是推拿力已经到了的程度,应停止操作。但实际操作过程中,术者到底使用多大的力才能使胸椎小关节发出“咔哒”声呢?目前多是靠术者的临床经验,这样掌按法具有相当大的主观性,用力大小的选择几乎完全取决于医生个人经验和习惯、治疗效果受医生个人经验、知识和习惯的影响大,缺少客观的科学分析与比较。其关键就是很少医生能够对病变的节段进行精确的控制,出现“咔哒”声即停止操作^[15]。李义凯等^[16]通过研究表明,旋转手法作用于颈椎和腰椎时发出“咔哒”声和推扳力大小之间并没有直接的关系,本次研究显示:大多数人压力在均值(247.21±8.02)mmHg有“咔哒”响声的发生,这表明,胸椎掌按法所导致“咔

哒”声响的发生和按压力大小没有直接的关系,没有出现“咔哒”声响的最大按压力和出现“咔哒”声响最大按压力无显著差异。因此认为:推拿时所用的力只要足以克服阻碍关节复位的摩擦力,使关节复位,被动活动控制在生理范围内为要,否则引起新的损伤则失去治疗的意义或可能引起严重的并发症。要想做到对病变节段的精确控制及较好疗效,掌按法操作的关键把握术者操作部位选择、用力轻重、配合患者呼吸运动,最终作到推拿手法的可控制性,使被推拿关节在安全范围之内^[17-18]。

本研究仅仅是从推拿力大小与“咔哒”声响之间的关系进行研究,主要是针对一个短时间内完成的手法,观察终点主要是以出现“咔哒”声为主,目的是确定有效力量与发出声响及未发出声响时但都出现棘突的错动感之间的最大按压力间的关系。而有关按压手法作用的时间、“咔哒”声响与推拿力的同步检测、“咔哒”声响出现的精确部位、疗效、随访等问题还有待于进一步的研究。此外,本次研究受试者的选择均为26—36岁的年轻人,是否与中老年人及患有胸椎退行性变的患者有无不同,需进一步研究。

参考文献

- [1] 李义凯. 伤科手法失误分析[J]. 按摩与导引, 1993, 3: 34—35.
- [2] 庄严. 颈部按摩推拿手法失误及预防[J]. 辽宁中医杂志, 1996, 23(5): 278.
- [3] 马惠昇, 张宏, 苗志杰, 等. 推拿滚法动力学参数优化实验研究[J]. 中国康复医学杂志, 2006, 21(12): 1118—1118.
- [4] 查和萍, 熊艳红. 推拿手法频率的生物力学效应[J]. 中国临床康复, 2004, 8(32): 7276.
- [5] 徐海涛, 徐达传, 李义凯, 等. 腰椎斜扳手法所致“咔哒”声时推扳力的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(3): 202—204.
- [6] 汪国宏, 吴建贤. 推拿疗法作用机制研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2006, 21(9): 849—850.
- [7] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994. 198.
- [8] 严隽陶. 推拿学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2003. 138.
- [9] 孙树椿. 实用推拿手法彩色图谱[M]. 北京: 中国医药科学技术出版社, 1994. 9.
- [10] 叶淦湖, 刘小红, 彭昌贵, 等. 胸腔解剖生理对双掌按法施力的影响[J]. 中医正骨, 2007, 19(11): 73—74.
- [11] 张晓刚, 查和萍, 李义凯. 胸椎双掌叠按法术者不同施力部位的作用力比较[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2006, 14(1): 26—28.
- [12] 李义凯, 赵卫东, 钟世镇. 两种颈部旋转手法“咔哒”声的比较研究[J]. 中医正骨, 1998, 10(6): 9—10.
- [13] 李义凯, 徐海涛, 王国林, 等. 颈椎定点旋转手法所致咔哒声响与最大推扳力的量效关系研究[J]. 中国康复医学杂志, 2004, 19(9): 644—645.
- [14] 刘小红, 叶淦湖, 李义凯, 等. 呼吸对胸椎掌按法施力的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2005, 13(4): 20—22.
- [15] 李义凯, 彭玉初, 蔡乐农. 推拿所致咔哒声响的研究[J]. 颈腰痛杂志, 2004, 25(1): 59—60.
- [16] 李义凯, 邱桂春, 徐海涛, 等. 颈腰椎旋转手法拇指最大推扳力比较及量效关系的研究[J]. 颈腰痛杂志, 2004, 25(6): 379—380.
- [17] 查和萍, 张晓刚, 李义凯. 胸椎掌按法的现状及存在问题[J]. 按摩与导引, 2005, 21(11): 5—6.
- [18] 李义凯. 中国脊柱推拿的一些基本问题[J]. 颈腰痛杂志, 2004, 25(2): 129—130.