

推拿手法治疗效应环路基础研究现状简析*

高 爽

(天津中医药大学第一附属医院, 天津 300193)

摘要: 总结推拿手法治疗效应环路基础研究的 4 类主要科学问题, 简述并分析这 4 类主要科学问题近年来的研究现状, 在分析其研究现状的优势与不足的基础上, 对整个环路基础研究的前景进行展望; 希望能对该环路未来的基础与临床研究有所启发。

关键词: 推拿手法; 患者机能状态; 治疗效应; 作用机制

中图分类号: R244.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2723(2014)03-0098-03

“基于患者机能状态实施推拿手法后产生治疗效应”的整个环路包涵 3 个主体与 4 类归属于推拿学科基础研究范畴的科学问题。“3 个主体”为患者机能状态、推拿手法、治疗效应。“4 类科学问题”包括: 推拿手法力学特征; 推拿手法力学参数与患者机能状态的关联性规律; 推拿手法量效关系; 推拿手法治疗效应的作用机制。

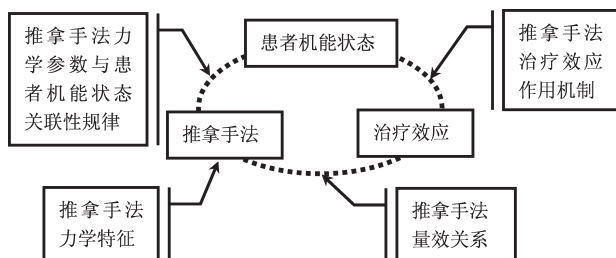


图 1 “基于患者机能状态实施推拿手法后产生治疗效应”环路

1 推拿效应环路中 4 类主要科学问题的研究现状

1.1 推拿手法力学特征研究

推拿手法力学特征的研究很早就成为推拿学科实验研究的热点。王国才课题组先后自主研制了 TDL-I 型、II 型推拿手法力学信息测试仪器, 描记国内部分推拿流派传承人操作手法作用力波形曲线, 推算出手法周期、频率等时相特征参数^[1]。许世雄课题组借助 FZ-1 型推拿手法测力分析仪实测滚法作用力, 分析了滚法合力作用点几何轨迹类型^[2];

滚法分力各频段分布情况^[3]; 以及滚法分力曲线峰值离散度、峰值时间和总体均匀性^[4]。方舟等^[5]采集滚法力信号, 结合运动学数据, 建立手部及桡、尺骨简化生物力学模型, 定量分析滚法操作时手部受力变化。秦杰等^[6]自制压力传感器手套, 测量滚法手掌各作用点压力大小、时序, 并将其测量结果与三维传感器测力平台采集的力学特征进行比对。罗建等^[7]运用足底压力测量系统测量踩跷法熟练者的压力分布情况, 获得踩跷力峰值、谷值、波形周期、基波频率等参数。

力学传感器技术与计算机技术的发展使精确测量推拿手法力学参数成为可能。李义凯课题组最先采用 Ergocheck 压力检测系统对比拇指指端、指腹、单掌、双掌按法和单掌按揉法分别作用于受试者背部的压力情况^[8]; 后又引入 Novel 动态压力分布测量系统, 检测在硬质平台上操作的滚法各时间点压力、接触面积等数据, 分析不同操作者压力及接触面积特征的差异^[9-10]。

1.2 患者机能状态与推拿手法力学参数关联性研究

患者机能状态包括患者年龄、性别、体质、病性、病情、治疗部位敏感性、结构功能等。推拿学者对患者机能状态与推拿手法力学参数之间的关系进行了研究。曹仁发^[11]认为手法压力与治疗部位敏感性和治疗部位结构功能有关; 手法操作时间与选

* 基金项目: 国家临床重点专科建设项目

收稿日期: 2014-02-21

作者简介: 高爽(1982-), 女, 陕西西脂人, 主治医师, 硕士, 研究方向: 针推治疗内科病、治未病;

E-mail: jennifergao1982@126.com

用手法的性质、疾病的性质有关;在临床应用时,要根据治疗对象、病症虚实以及治疗部位的不同,适当运用手法压力。严隽陶^[12]认为推拿临床应辨证施术,即判断患者病性、证型,选择手法的操作方法、穴位和部位,进行具体的操作治疗。王之虹^[13]也认为推拿手法压力应根据患者体质、病情、作用部位敏感性及其肌层厚度进行调整。丛德毓^[14]认为患者年龄、性别、病情、病性、作用部位等因素对推拿手法治疗时间有影响。也就是说,在已确定手法与治疗部位的前提下,推拿手法压力大小与患者体质、病情、治疗部位敏感性、结构功能有关;而患者年龄、性别、病情、病性对手法操作时间有影响。

1.3 推拿手法量效关系研究

罗建等^[15-16]利用自主开发的踩跷模拟装置对健康受试者腰椎 L₄₋₅ 椎间隙水平分级加压,发现 L₄₋₅ 椎间隙前缘和 L₅-S₁ 椎间隙正中高度比值分别与相对压力呈正相关,L₄₋₅ 椎间隙后缘高度与相对压力呈负相关;L₄₋₅ 右侧椎间孔最大横径比值与相对压力呈正相关,L₄ 上缘椎管内切圆面积比值与相对压力呈正相关。万磊等^[17]借助枢椎棘突偏歪尸体标本重建三维模型,模拟颈椎定点旋转手法,发现作用力旋转角应小于枢椎棘突顶点与下颌尖旋转前后连线夹角。马惠昇等^[18]采用彩色超声多普勒诊断系统测量揉法作用前后健康男性左下肢腓肠肌腘动脉血流量,发现力量 3.5~4.5kg、频率 105~135 次/min、时间 8.75~11.25min 的揉法操作组合模式提高腘动脉血流量增益率的效果最显著。

1.4 推拿手法治疗效应的作用机制研究

林彩霞等^[19]推拿干预兔急性软组织损伤模型,发现推拿后外周血 β -EP 含量升高,5-HT 含量下降明显,组织形态基本恢复正常;认为推拿可调节外周血中 β -EP、5-HT 含量产生镇痛作用,并促进损伤组织修复。林清等^[20]建立人骨骼肌细胞损伤模型,施加揉法后可提高细胞模型的 SOD 活力,降低细胞内 MDA 含量以及细胞上清中的 CK 活力,加入钙离子拮抗剂后上述各项指标的变化均受到明显的影响;认为揉法可通过影响人骨骼肌细胞中 Ca^{2+} 信号通路激发损伤细胞修复。刘仁建等^[21]观察按摩对新西兰兔股四头肌外伤模型 IGF-N 蛋白及 mRNA 表达及其组织形态学的影响,发现按摩可通过损伤早期上调 IGF-I 表达促进骨骼肌组织损伤修复。冯跃等^[22]研究推拿对兔肌肉纤维化模型的影响,发现推

拿后模型细胞增生程度减轻,未见 α -SMA 阳性表达,认为推拿可减缓甚至逆转肌肉的纤维改变。戴七一^[23-25]研究揉髌手法对兔骨性关节炎模型的治疗机制,发现揉髌手法可促进兔膝关节软骨细胞增殖,降低软骨组织的损伤;降低兔膝关节软骨细胞凋亡率,并上调 Bcl-2,下调 Bax、Fas 基因表达,延缓兔膝关节软骨组织退变。

王金贵等^[26-27]观察摩腹对新西兰白兔便秘型肠易激综合征(IBS)模型功能磁共振脑区激活与结肠组织脑肠肽表达的影响,发现摩腹组脑区激活像素和激活强度显著降低,结肠组织 SP 表达升高,VIP 降低;认为摩腹法可通过调控内脏敏感化中枢及结肠组织脑肠肽水平治疗便秘型 IBS。陈波等^[28]观察不同频率的机械力刺激对体外培养的幼鼠前脂肪细胞的影响,发现前脂肪细胞的活力和增殖被显著抑制,提示推拿防治青少年单纯性肥胖可能通过该机制发挥作用。此外,陈波等^[29]还发现压力刺激“足三里”穴筋膜组织成纤维细胞后,基质金属蛋白酶 1 及其抑制剂 1 含量均增加,但二者比值增大,前列腺素 E₂ 含量增加;按压膻穴可能通过这一途径发挥其“疏经通脉”作用。梅旭晖等^[30]发现推拿干预大鼠坐骨神经损伤模型后,可提高脊髓 NGF 表达、受体 TrkA 释放,抑制细胞抵抗凋亡,促进神经元存活。

2 推拿效应环路研究的问题与展望

现有推拿效应环路的基础研究中,推拿学者将更多的注意力集中在推拿手法治疗效应作用机制的研究上,其研究内容主要为推拿对骨科、内科疾病治疗机制,且深入到治疗效应本质、分子基因水平的高质量研究少;对于推拿手法量效关系研究,目前已开展一些研究并初获成果,但从实验设计与分析方法上都比较简单;患者机能状态与推拿手法力学参数的关联性虽然被整个推拿学界公认,但目前仍停留在理论研究水平;推拿手法力学特征的研究对象主要集中在揉法、踩跷法、按法,实验技术上可直接测量一维力型手法在人体操作的各项力学参数,而三维测力平台只能实现手法的离体检测。

对推拿效应环路的基础研究,首先必须以推拿治疗效应的临床试验结果为前提;在明确了推拿治疗效应作用机制的基础上,探索患者机能状态、手法刺激量与治疗效应的关系;根据上述结论批判地研究推拿手法力学特征是否以最小的能耗获得

了尽可能大的效能,并以此作为推拿疗法优化及推拿模拟仪器产业化发展的科学依据。总之,只有对推拿效应环路基础研究的 4 类主要科学问题均有了深入的研究与认识,才能实现进一步的成果转化,使推拿临床实用性与科学性有一个质的提升。

参考文献:

- [1] 王国才. 推拿手法学[M]. 2 版. 北京:中国中医药出版社, 2007:111-184,292-303.
- [2] 周信文,许世雄,谢志勇,等. 中医推拿手法测力分析仪 FZ-1 型的研制及揉法合力作用点轨迹分析[J]. 医用生物力学,1996,11(3):179-183.
- [3] 谢志勇,许世雄,李信安,等. 关于中医推拿手法摆动类揉法施力的频域分析[J]. 医用生物力学,1996,11(4):208-211.
- [4] 许世雄,谢志勇,李信安,等. 摆动类揉法推拿作用力时域分析[J]. 医用生物力学,1997,12(1):25-29.
- [5] 方舟,吕杰,方磊,等. 中医推拿揉法手部受力的生物力学建模及分析[J]. 生物医学工程学进展,2010,31(4):191-194.
- [6] 秦杰,赵鹏,刘家勇,等. 在体手法测量系统对揉法的生物力学分析[J]. 中医正骨,2004,16(12):4-5.
- [7] 罗建,丰芬,温元强,等. 踩跷法力学参数的对比试验研究[J]. 中国康复医学杂志,2009,24(4):318-320.
- [8] 邓玫,刘红萍,张晓刚,等. 五种按法最大压强的比较研究[J]. 按摩与导引,2005(7):14-16.
- [9] 曾广南. 揉法推拿作用的动态压力特征研究[D]. 广州:南方医科大学,2012:12-34.
- [10] 何杰光. 揉法推拿作用的接触面积与图像研究[D]. 广州:南方医科大学,2010:9-22.
- [11] 曹仁发. 推拿功法与治病[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,1992:5-7.
- [12] 严雋陶. 推拿学[M]. 2 版. 北京:中国中医药出版社, 2011:12-13.
- [13] 王之虹. 推拿手法学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2012:14-15.
- [14] 丛德毓. 实验推拿学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2012:33-34.
- [15] 罗建,温元强,丰芬,等. 踩跷力学参数与腰椎曲度及椎间隙变化相关性研究[J]. 实用医院临床杂志,2008,5(3):27-29.
- [16] 罗建,罗才贵,张冲,等. 螺旋 CT 三维重建踩跷力学参数对腰椎椎间孔及椎管内切圆面积的影响[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2008,12(30):5837-5840.
- [17] 万磊,陈静,李义凯. 颈椎定点旋转手法“点”的三维空间解剖位置的研究[J]. 南方医科大学学报,2008,28(4):548-550.
- [18] 马惠昇,张宏,苗志杰,等. 推拿揉法动力学参数优化实验研究[J]. 中国康复医学杂志,2006,21(12):1116-1118.
- [19] 林彩霞,孙阿娟,赵艳玲,等. 推拿对软组织损伤兔 β -EP、5-HT 含量及组织形态学的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志,2009,17(1):20-22.
- [20] 林清,张宏,赵谦,等. 推拿揉法引发人骨骼肌细胞生物学效应的机制探讨[J]. 上海中医药大学学报,2013,27(2):81-84.
- [21] 刘仁建,唐成林,邹敏,等. 按摩对兔骨骼肌挫伤修复过程中 IGF-I 的影响[J]. 激光杂志,2013,34(4):102-104.
- [22] 冯跃,杨洁,罗建,等. 推拿手法对家兔肌肉纤维化模型 α -SMA 表达水平影响的实验研究[J]. 长春中医药大学学报,2012,28(4):592-593.
- [23] 戴七一,阮萍,袁经阳,等. 揉髌手法对兔膝关节软骨增殖细胞核抗原表达的影响[J]. 中医正骨,2011,23(8):6-8.
- [24] 戴七一,阮萍,覃学流,等. 揉髌手法对兔膝关节软骨细胞凋亡基因 Bcl-2、Bax、Fas 表达的影响[J]. 时珍国医国药,2012,23(7):1803-1804.
- [25] 戴七一,文宗振,袁经阳,等. 揉髌手法对兔膝关节软骨细胞凋亡及超微结构的影响[J]. 辽宁中医杂志,2011,38(8):1662-1665.
- [26] 王金贵,王艳国,骆雄飞,等. 摩腹法对肠易激综合征白兔模型不同脑区激活特征的影响[J]. 天津中医药, 2008,25(5):377-379.
- [27] 王金贵,王艳国,孙庆,等. 摩腹法对肠易激综合征模型结肠组织脑肠肽表达的影响[J]. 天津中医药大学学报, 2007,26(1):19-21.
- [28] 陈波,崔瑾,谢西梅,等. 动态机械力刺激对幼鼠前脂肪细胞活力与增殖及凋亡变化的研究[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2010,14(19):3597-3600.
- [29] 陈波,崔瑾,谢西梅,等. 体外压力刺激对大鼠“足三里”穴筋膜组织成纤维细胞合成释放基质金属蛋白酶 1、基质金属蛋白酶抑制剂 1、前列腺素 E2 和胰岛素样生长因子 1 的影响[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010,14(15):2756-2760.
- [30] 梅旭晖,纪倩,吴剑聪,等. 推拿对坐骨神经损伤大鼠神经生长因子及其受体 TrkA 的影响[J]. 北京中医药大学学报,2013,36(7):497-500.

(编辑:徐建平)