

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2017.20.006

思路与方法

针刺镇痛中针刺深度相关因素分析

刘岚青¹, 寇任重¹, 文亚¹, 王丹¹, 范刚后^{2*}

(1. 南京中医药大学第二临床医学院, 江苏省南京市栖霞区仙林大道 138 号, 210029; 2: 南京中医药大学第三附属医院 (南京市中医院))

摘要 分别从疼痛病症、穴位、针具、针刺方法、组织层次等方面, 对针刺深度与针刺镇痛的关系进行系统分析。认为针刺深度是影响针刺镇痛效应的主要因素之一; 目前对针刺深度 (特别是组织层次) 与针刺镇痛关系的研究还不够深入。针刺深度与针刺镇痛关系的临床效应及机制研究, 涉及疼痛病症、穴位、针具、针刺方法、组织层次等多因素, 必须进行学科协作攻关的系统研究; 针刺深度与针刺镇痛关系研究, 可为优化针刺镇痛方案、针刺镇痛机制研究等提供相关依据。

关键词 针刺深度; 针刺镇痛; 针刺方法; 穴位

有研究表明, 针刺方向、角度、深度与针刺镇痛关系十分密切^[1-2], 为更好地提高针刺镇痛疗效, 优化针刺深度是必要的。为优化针刺深度, 则必须对和针刺深度有关的因素进行系统分析, 并进行系统设计和系统控制。本文对针刺镇痛中针刺深度相关因素进行分析, 从疾病因素、患者差异、穴位因素、针刺方法 4 个方面进行系统分析, 旨在为优化针刺镇痛方案、针刺镇痛机制研究提供依据。

1 针刺镇痛中针刺深度的相关因素

1.1 疾病因素

《素问·刺要论》言“病有浮沉, 刺有浅深, 各至其理, 无过其道”, 即根据病灶部位决定针刺深浅是针刺法则。不同疼痛病症, 适宜的针刺深度存在差异。疼痛可大致分为癌性疼痛、创伤性疼痛、病理性神经痛、内脏痛、软组织疼痛、头部和颌面部疼痛^[3]。癌性疼痛及伤害性疼痛多采用常规针刺 (得气针法)。病理性神经痛如根性坐骨神经痛, 深刺达神经干疗效优于常规针刺^[4]。对于带状疱疹及后遗神经痛, 采取皮损周围多针浅刺法疗效更优^[5]。内脏痛针刺治疗多用直刺得气的强刺激手法^[6]。根据病症的不同、病位的深浅, 采取不同针刺深度, 可获佳效。王进等^[7]根据颈椎病临床症状进行辨位分析, 即颈型病变在卫、肌

肉, 属浅层; 椎动脉型病位在血、脉, 属中层; 神经根型病位在骨, 属深层, 对应采用浅、中、深三层针刺, 使针达病所。但不同部位的软组织伤痛针刺不同深度亦均可取得佳效, 如有研究发现, 在得气的基础上, 针刺深浅对颈椎病疗效并不产生明显影响^[8]。另有研究分别采用毫针深刺^[9]与浮针针具浅刺^[10]治疗坐骨神经痛, 深刺夹脊穴 3 寸^[11]与浅刺夹脊穴 0.5 寸^[12]治疗腰椎间盘突出症均可取得明显疗效。诸多疼痛病症针刺深浅与镇痛疗效关系的研究, 在结论上存在显著分歧。不同部位、性质的疼痛病症, 应有不同的针刺深度。但即使对于同一疼痛病症, 深刺、浅刺似均有效。

1.2 患者差异

《黄帝内经》除明确指出针刺深浅与病之浮沉相关外, 还分别从病情轻重、病程长短、体质、年龄、脉象等多方面论述。《灵枢·卫气失常》云: “夫病变化, 浮沉深浅, 不可胜穷, 各在其处, 病间者浅之, 甚者深之; 间者小之, 甚者众之”, 即是从病症深浅、病情轻重、兼症多少来指导针刺深浅。《灵枢·终始》云“脉实者, 深刺之, 以泄其气; 脉虚者, 浅刺之”, 《灵枢·官针》云“脉之所居深不见者刺之, ……脉浅者勿刺, 按绝其脉乃刺”, 即是从脉象指导针刺深浅。《灵枢·逆顺肥瘦》篇论述较具体“广肩腋, 项, 肉薄厚皮而黑色, ……刺此者, 深而留之, ……瘦人者, 皮薄

* 通讯作者: fanboshiys@126.com

色少,……刺此者,浅而疾之”,即是指出体质强壮者应深刺,体质虚弱者应浅刺。《灵枢·逆顺肥瘦》云“婴儿者,……刺此者,以毫刺,浅刺而疾发针,日再可也”,提出婴幼儿宜浅刺,疼痛属实证,久病、病重者,病在内宜深刺,疼痛属虚证,急证、病轻者病在表宜浅刺。由此可见,病证、脉象、体质、年龄均影响着针刺镇痛时针刺深度的选择,但目前缺乏系统的相关研究。

1.3 穴位因素

在相同穴位进行不同深度的针刺,可产生不同的镇痛疗效。赵宏等^[12]取条口穴治疗肩周炎,发现深刺 40 mm 至承山穴疗效明显优于其他浅刺对照组。和岚等^[13]研究发现深刺下关穴至蝶颞神经节(约 6 cm)治疗三叉神经痛疗效优于常规针刺(约 3 cm)。但也有研究认为,相同穴位不同的刺深,对针刺镇痛效应的差别不大。如朱国祥等^[14]发现深刺(2~3 寸)或浅刺(0.5~1 寸)环跳穴治疗坐骨神经痛的总有效率并无差别;另有研究^[15]发现在得气基础上,直刺颈夹脊穴 0.3~0.6 寸或直刺 1~1.3 寸对颈椎病的疗效差异无统计学意义。

较传统针刺选穴,浮针疗法与腕踝针疗法等不注重经络和穴位,而均强调针刺深度位于皮下的疏松结缔组织层(浅筋膜层),认为不同穴位相同的针刺深度对镇痛疗效无影响。如王贺春等^[16]选取夹脊、委中、足三里、阳陵泉治疗大鼠慢性神经源性痛,针刺深度均为 1 cm,发现就镇痛强度而言,四个穴位之间差异无统计学意义。目前穴位、针刺深度与针刺镇痛的关系研究结论存在争议,对于针刺镇痛而言,是针刺深度到达的组织层次更为重要,还是穴位最为重要,这些问题值得进一步研究。

针刺深度不同,可以分别或同时作用于不同的解剖组织层次,包括皮肤层(表皮层及真皮层)、筋膜层(皮下组织)、肌层、骨膜层、血管、神经等。不同研究表明,针刺不同的解剖组织层次,均有一定的针刺镇痛效应。皮肤层方面,有研究应用梅花针浅刺皮肤治疗股外侧皮神经炎疗效显著^[17]。筋膜层方面,浮针疗法、腕踝针疗法均为针刺浅筋膜层进行针刺镇痛的代表,有研究者应用于针刺肌筋膜激痛点治疗肩颈部疼痛效果显著^[18]。肌层方面,以激痛点为针刺入路,并且针刺至肌肉层时可明显提高痛阈^[19]。骨膜层方面,取第二颈椎横突点深刺至骨膜面治疗椎动脉型颈椎病疗效显著^[20]。头皮针临床应用中,方云鹏强调必须达骨膜,林学俭要求贴近骨膜行针^[21]。血管方面,刺

络放血结合电针治疗腰椎间盘突出症疗效显著^[22]。神经方面,深刺坐骨神经干治疗腰椎间盘突出症所致坐骨神经痛可获佳效^[23]。由上述研究结果可见,不同的组织层次均在针刺镇痛中发挥作用,但不同的组织层次在针刺镇痛方面各起到何种作用,不同的组织层次针刺镇痛效应存在何种差异,针刺镇痛的最好组织层次是什么,值得进一步研究。

1.4 针刺方法

1.4.1 针感 《灵枢·九针十二原》曰“刺之要,气至而有效”。传统针灸理论认为,得气是获效的关键环节,针感是评判得气的重要指标。不同的针刺深度、组织层次及解剖结构,可产生不同针感^[24]。现代针刺镇痛研究中,韩济生^[25]、张香桐^[26]所选择的针刺镇痛深度多为针刺“得气”深度(以肌肉层为主)。但无“得气”针感的浅刺针法,如腕踝针疗法、浮针疗法,均要求进针后针体行进并滞留于皮下浅筋膜层,且尽量避免产生针感,镇痛疗效显著^[25-26]。针感与针刺深度密切相关,针感与针刺镇痛效应是必然关系,还是或然关系;针感在针刺镇痛效应中的作用和地位如何?针刺镇痛的最好针感是什么?这些问题至今亦无确切的答案。

1.4.2 针刺角度 通过针刺角度的调整,可使相同的针刺深度,达到不同的组织层次,产生最佳的针刺镇痛效应。如黄仕荣等^[27]认为,垂直进针 73 mm,以达椎间孔外口,是对腰椎间盘突出症的最佳镇痛角度与深度。王子臣等^[28]选用芒针治疗治疗腰椎间盘突出症,直刺深刺 3~4 寸以达脊神经根走行区域,疗效优于常规针刺斜刺向椎体方向 1~1.5 寸。针刺相同组织层次,针刺角度不同,可影响针刺镇痛疗效。如王肿敏等^[29]发现针对肌筋膜触发点治疗颈型颈椎病,平刺疗效优于直刺。针刺角度与针刺深度如何结合,才能产生最佳的镇痛效应,值得思考。

1.4.3 针刺方向 同一针刺深度,不同的针刺方向,可显著影响镇痛效应。一般来说,浮针疗法在皮下浅刺深度相同情况下,针刺向病灶(患肌或激痛点)疗效显著,针刺偏离病灶则疗效较差或无效;腕踝针疗法有其明确的针刺方向,针尖向腕踝方向,主治腕踝及以下疼痛病症;向肘膝方向,主治肘膝及以上部位疼痛。再如针刺治疗偏头痛时,当头痛部位在额颞部时,常选用率谷透向丝竹空而非丝竹空透向率谷。但也有研究发现,深刺气海、关元等穴,循经与逆经针刺,均有较好的镇痛

疗效^[6]。郝传传等^[5]对影响颈源性头痛针刺疗效的 4 因素 3 水平 (穴位: 脑空透风池、脑户透风府、风池风府直刺、颈夹脊平刺; 针刺深度: 浅、中、深; 针数: 1 根、2 根、排针; 留针时间: 0.5h、1h、6h) 的不同组合方案进行了优选。研究显示, 穴位针刺方向、角度和针数这两个因素在改善头痛程度方面为显著因素, 提示关注针刺方向与针刺深度结合所产生的效应。

1.4.4 刺激量 针刺刺激量受针身长度 (此处特指进入体内的长度, 下同)、针身粗细、行针手法、留针时间、电针参数等因素影响。在针身长度方面, 腕踝针疗法针身 1.5 寸时的镇痛疗效优于 1.0 寸。在行针手法方面, 针刺时配以不同的针刺补泻手法可对针刺镇痛效应产生不同影响^[62-63]; 但也有研究认为浮针的针身长度对镇痛疗效差异不大^[64]。留针时间方面, 姚肖君等^[65]深刺治疗急性腰扭伤、落枕, 得气后留针 45min 针刺镇痛疗效最佳, 留针 30 min 次之; 郝传传等^[5]发现同样针刺深度治疗颈源性头痛, 留针 6h 的镇痛效应均优于留针 2h; 而顾钧青等^[66]观察浮针分别留置 6h、12h 和 24h, 对急性腰扭伤患者的临床疗效无明显差异。电针参数方面, 林亚平等^[67]以不同电针频率刺激足三里, 发现高频电针对大鼠的胃扩张疼痛的镇痛效应优于低频电针; 余玲玲等^[68]电针治疗带状疱疹后神经痛, 发现电流强度 3 mA 优于 1 mA 和 5 mA。

2 针刺镇痛中针刺深度研究中存在的问题与难点

2.1 影响针刺镇痛疗效的因素多且不易控制

针刺镇痛疗效的影响因素众多, 包括传统针灸理论涉及的经络与穴位、疼痛病症 (证)、针具、针刺方法 (针刺方向角度、补泻手法、刺激量、针刺时间等)、局部组织层次及结构等。通过以针刺深度为考察因素, 以其他影响因素作为被控制因素的单因素研究法, 进行针刺深度与针刺镇痛的关系的研究在理论上是可行的, 但实际操作时则非常困难。即使满足了上述条件, 得出的结论也是片面的、机械的。被限制的条件或因素变化了, 这种研究结论的适应范围就会变得十分狭窄。从目前针刺深度与针刺镇痛的临床及实验研究看, 似乎无论针刺深浅皆可获得一定的针刺镇痛效应。实际上, 这些研究或报道大都缺乏严格的专业设计, 特别是单因素设计法, 普遍存在严重的被控因素控制不严等情况。因此, 无论针刺深浅皆可获得一定的

针刺镇痛效应这一结论的科学性需要进一步验证。

2.2 缺乏不同组织层次效应与机制的针对性研究

既往针刺镇痛的研究多关注针刺部位 (穴位或者特定部位), 即使涉及针刺深度也往往仅分浅刺和深刺, 几乎没有一个针法在组织层次上予以明确 (如单独或同时作用于表皮、真皮、皮下组织、肌肉、骨膜、血管、神经等)。对针刺镇痛所涉及的不同组织多关注神经, 而对肌肉、皮下组织的关注还很欠缺^[69], 对不同层次的组织、不同的层次组织间与针刺镇痛的关系的研究更是缺乏。只关注针刺部位或只关注单纯的针刺深浅, 而不注重针刺所涉及的组织层次与针刺镇痛的关系, 一方面不能很好地解释腕踝针、浮针疗法等浅刺疗法的快速镇痛、强力镇痛及“刺浅而治深”的针刺临床现象; 另一方面, 甚至导致将浅刺疗法作为“安慰针刺”或“伪针刺”与常规针刺进行镇痛效应比较^[40-41], 并得出针刺镇痛是“超级安慰剂”的结论, 限制了针刺镇痛机制研究的深入。系统研究不同组织层次在针刺镇痛中的作用大小及地位, 选择不同病症最佳的针刺镇痛组织层次, 对提高针刺镇痛疗效、阐述针刺镇痛机制具有重要意义。

然而, 针对针刺镇痛中刺激不同组织层次所产生的效应进行研究时, 研究下一层或内层组织的效应及机制, 很难去除上一层或外层组织的效应与机制, 这也是研究的瓶颈和难点。皮肤是参与针刺镇痛的一个不可或缺的组织, 针刺皮肤可以产生一定的针刺镇痛效应, 并有其相应的针刺镇痛机制, 如皮-脑轴机制等, 皮肤应激时皮肤的内分泌-免疫功能启动, 刺激皮肤和肾上腺皮质激素分泌, 针刺、热灸、刮痧等刺激也可以启动皮肤的这种功能, 因此单纯针刺皮肤等即可镇痛^[42]。针刺时无论如何都不可能绕开皮肤层, 在针刺镇痛研究涉及筋膜层、肌肉层、骨膜层、血管、神经等层次组织, 评估相应的该层次组织的镇痛效应及机制, 则必须屏蔽或去除皮肤层在镇痛中的作用。余层可类推。但去掉皮肤层或去掉浅筋膜层或去掉肌层等组织, 而进行的相关组织层次与针刺镇痛效应及机制研究, 因为破坏了人体或其他生物体的完整性, 研究结论显然失真。如何科学地对不同组织层次在针刺镇痛中发挥的作用与机制进行观察是针刺镇痛机制研究的难点。

2.3 针刺镇痛所涉及的机制复杂多样

通过前文对针刺镇痛研究的文献分析, 在现有不同研究中无论深刺、浅刺均可以产生镇痛效应。

这样的“泛针刺镇痛效应”是否说明针刺镇痛机制没有特异性? 基于“得气”针法进行针刺镇痛机制研究的张香桐教授提出针刺镇痛机制的“两种感觉相互作用”学说^[43], 基于“得气”针法韩济生教授发现针刺镇痛耐受的物质基础是内源性抗阿片物质^[23], 以上针刺镇痛机制研究相对集中在神经系统层次方面。但这两种基于“得气”针法的针刺镇痛机制的研究结论均不能很好地解释浅刺疗法、不得气针法的针刺镇痛机制。针刺镇痛的结缔组织机制可以较好地解释浮针疗法、腕踝针疗法等浅刺疗法的镇痛机制。结缔组织机制认为, 针刺镇痛的主组织层次是结缔组织, 其他为从属结构^[44]。而只作用于皮肤的梅花针疗法等也有其独立机制, 如针刺皮肤镇痛的皮-脑轴机制^[45], 除经典的神经通路外, 针刺镇痛疗法配合运动疗法的“动针”疗法, 浮针疗法的“再灌注手法”, 患肌被动抗阻运动等很可能有大脑运动皮层参与其中^[46]。

3 小结与展望

从系统科学及系统工程学角度分析, 就每一个疼痛病症而言, 势必存在着一个相对最佳的针刺镇痛方案, 而针刺深度的优选则是其中一个非常重要的因素。在系统科学理论指导下, 有序地开展针刺深度特别是组织层次与针刺镇痛关系研究, 确定不同疼痛病症、不同针刺方法的针刺深度及作用的组织层次, 提高针刺镇痛疗效, 同时进行相关针刺镇痛机制研究, 是科学、可行的办法。

针刺深度与针刺镇痛关系的效应及机制研究, 涉及疼痛病症、穴位、针具、针刺方法、组织层次等诸多因素, 非常复杂, 必须进行多因素系统研究, 涉及中医学、临床医学、解剖学、生理学、病理学、计算机学等多个学科, 有赖于多个学科、不同专业的协作攻关, 即进行大针灸科学研究^[47]。如何进行针刺深度与针刺镇痛关系的不失真的多变量系统研究(多因素多层次多角度分析), 这对生命科学研究是一个很大的考验亦将对生命科学研究有很大的启示和推动。

参考文献

[1] 范刚后, 赵杨, 符仲华. 针刺方向、角度、深度与针刺镇痛的关系 [J]. 中国针灸, 2010, 30(11): 965-968.

[2] 范刚后, 钱俐俐, 赵杨, 等. 针刺镇痛机制的多样性及问题分析 [J]. 中国针灸, 2013, 33(1): 92-96.

[3] TREEDE RD, RIEF W, BARKE A, 等. ICD-11 慢性疼痛分类 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2015, 21(7): 486-488.

[4] 邱玲, 胡小丽, 赵学宇, 等. 针刺坐骨神经干治疗腰椎间盘突出

盘突出症所致坐骨神经痛的疗效观察 [J]. 针刺研究, 2016, 41(5): 447-450, 473.

[5] 李金华. 针刺治疗带状疱疹后遗神经痛 32 例临床观察 [J]. 中国医药指南, 2010, 8(14): 222-223.

[6] 周娟, 王晓艳, 李为民. 针刺治疗内脏痛的基础研究进展 [J]. 上海针灸杂志, 2007, 26(10): 45-48.

[7] 王进, 高晓红. 浅深刺法治疗颈椎病 108 例 [J]. 上海针灸杂志, 1997, 16(1): 18.

[8] 程维芬, 陈晶晶, 郭贝贝. 颈夹脊穴针刺深度对颈椎病疗效的影响 [J]. 上海针灸杂志, 2013, 32(1): 36-37.

[9] 陆丽娟, 林建, 曹国平, 等. 浮针治疗慢性下腰痛的临床评价 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2005, 11(9): 186.

[10] 陈夏燕. 深刺夹脊穴治疗腰椎间盘突出症的疗效观察 [J]. 上海针灸杂志, 2007, 26(3): 21-22.

[11] 李建中, 李建华. 浅刺夹脊穴治疗腰椎间盘突出症 120 例 [J]. 河南中医, 2009, 29(8): 808-809.

[12] 赵宏, 赵婷, 刘保延, 等. 条口穴不同刺法对肩周炎疗效差异的观察 [J]. 中国针灸, 2006, 26(10): 729-731.

[13] 和岚, 周婉瑜, 张秀梅. 下关穴不同深度针刺治疗肝阳上亢型三叉神经痛: 随机对照研究 [J]. 中国针灸, 2012, 32(2): 107-110.

[14] 朱国祥, 程子刚. 环跳穴不同深度刺法治疗坐骨神经痛疗效观察 [J]. 中国针灸, 1999, 19(11): 679-680.

[15] 王贺春, 万有, 王韵, 等. 不同穴位电针治疗大鼠慢性神经源性痛的疗效比较 [J]. 针刺研究, 2002, 27(3): 180-185.

[16] 许国山. 梅花针刺络法治股外侧皮神经炎 40 例 [J]. 中国针灸, 2016, 36(10): 1049-1050.

[17] DE MEULEMEESTER KE, CASTELEIN B, COPPIETERS I, et al. Comparing trigger point dry needling and manual pressure technique for the management of myofascial neck/shoulder pain: a randomized clinical trial [J]. J Manipulative Physiol Ther, 2017, 40(1): 11-20.

[18] ITOH K, MINAKAWA Y, KITAKOJI H. Effect of acupuncture depth on muscle pain [J]. Chin Med, 2011, 6(1): 24.

[19] 葛伟, 侯立皓, 张海丽, 等. 第二颈椎横突点针刺强刺激治疗椎动脉型颈椎病临床观察 [J]. 南京中医药大学学报, 2016, 32(5): 435-438.

[20] 徐春花, 范刚后, 赵杨. 头皮针流派比较及发挥 [J]. 中国针灸, 2016, 36(6): 663-667.

[21] 邱晓虎, 谢晓焜, 刘学妮. 循经刺血加电针治疗腰椎间盘突出症 [J]. 中国针灸, 2010, 30(12): 985-988.

[22] 张芳, 王鸿度. 浅谈针感、气至与得气 [J]. 中国针灸, 2012, 32(12): 1132-1134.

[23] 韩济生. 针刺镇痛: 共识与质疑 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2011, 17(1): 9-14.

[24] 张香桐. 针刺镇痛的神经生理学基础 [J]. 中国科学, 1978(4): 465-475.

[25] 苏江涛, 周庆辉, 李锐, 等. 腕踝针对急性腰痛的即时

- 镇痛作用: 随机对照研究 [J]. 中国针灸, 2010, 30(8): 617-622.
- [6] 肖安菊, 夏有兵, 符仲华, 等. 浮针疗法治疗痛证研究进展 [J]. 中国针灸, 2013, 33(12): 1143-1146.
- [7] 黄仕荣, 林其雄, 汤骏. 腰突穴针刺深度 CT 扫描定位研究 [J]. 中国针灸, 2006, 26(9): 635-637.
- [8] 王子臣, 杨晓峰, 刘冰, 等. 芒针结合 CT 定位深刺腰夹脊穴治疗腰椎间盘突出症临床观察 [J]. 河北医药, 2016, 38(19): 2983-2985.
- [9] 王翀敏, 王延武, 楚佳梅, 等. 平刺和直刺肌筋膜触发点治疗颈型颈椎病疗效比较 [J]. 上海针灸杂志, 2016, 35(6): 710-712.
- [10] 李瀛, 丁洪戟, 杨兆钢. 芒针针刺方向浅析 [J]. 云南中医学院学报, 2000, 23(2): 28-29.
- [11] 郝传传, 朱正萍, 孙轩翔, 等. 颈源性头痛针刺治疗方案的初步优选 [J]. 中医杂志, 2014, 55(6): 478-481.
- [12] 陈莉. 针刺运针与否对胃电图影响的观察 [J]. 中国针灸, 2004, 24(3): 43-44.
- [13] 李芳琴, 张卫华, 赵阳. 腕踝针进针点及行针手法创新 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2011, 13(9): 179-180.
- [14] 符仲华. 浮针疗法治疗疼痛手册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 19-20.
- [15] 姚肖君, 刘建武. 不同留针时间干预急性疼痛临床观察 [J]. 中国针灸, 2013, 33(11): 985-988.
- [16] 顾钧青, 郭艳明, 梁永瑛. 浮针留置时间不同对急性腰扭伤患者的临床疗效观察 [J]. 中国针灸, 2015, 35(9): 891-894.
- [17] 林亚平, 彭艳, 易受乡, 等. 不同电针频率刺激对胃扩张疼痛大鼠下丘脑内 P 物质、 β -内啡肽表达的影响 [J]. 针刺研究, 2009, 34(4): 252-257.

- [8] 余玲玲, 毛红蓉, 万媛, 等. 不同强度电针抑制带状疱疹后神经痛的量效分析 [J]. 世界中医药, 2015, 10(9): 1398-1401.
- [9] 符仲华. 浮针医学纲要 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 21.
- [10] DIENER HC, KRONFELD K, et al. Efficacy of acupuncture for the prophylaxis of migraine: a multicentre randomised controlled clinical trial [J]. Lancet Neurol, 2006, 5(4): 310-316.
- [11] ALECRIM ANDRADEJ, MACIEL-JUNIOR JA, CLADEL-LAS XC, et al. Acupuncture in migraine prophylaxis: a randomized sham-controlled trial [J]. Cephalalgia, 2006, 26(5): 520-529.
- [12] 朱兵. 系统针灸学: 复兴“体表医学” [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 77.
- [13] 张香桐. 针刺镇痛过程中丘脑的整合作用 [J]. 中国科学, 1973, 16(1): 28-52.
- [14] 陈锦明, 卢阳佳, 黄泳, 等. 基于结缔组织探讨针刺镇痛的机制 [J]. 现代中西医结合杂志, 2010, 19(3): 388-390.
- [15] GOLDMAN N, CHEN M, FUJITA T, et al. Adenosine receptors mediate local anti-nociceptive effects of acupuncture [J]. Nat Neurosci, 2010, 13(7): 883-888.
- [16] KUDO K, TAKAHASHI T, SUZUKI S. The changes of c-Fos expression by motor cortex stimulation in the deafferentation pain model [J]. Neurol Med Chir, 2014, 54(7): 537-544.
- [17] 刘保延. 解放思想创新机. 筹划针灸大科学研究计划 [J]. 中国针灸, 2017, 37(1): 1.

Analysis on Acupuncture Depth-related Factors in Acupuncture Analgesia

LIU Lanqing¹, KOU Renzhong¹, WEN Ya¹, WANG Dan¹, FAN Gangqi²

(1. The Second School of Clinical Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, 210029; 2. The Third Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine)

ABSTRACT This article systematically analyzes the relationship between acupuncture depth and acupuncture analgesia from the aspects of pain symptom, acupoint, needle, acupuncture method, and tissue level. Then it raises that the acupuncture depth is one of the main factors that affect the analgesic effect of acupuncture. At present, the study on the relationship between acupuncture depth (especially tissue level) and acupuncture analgesia is not deep enough. The study on the clinical effect and mechanism of the relationship between acupuncture depth and acupuncture analgesia is related to many factors such as pain symptoms, acupoints, needles, acupuncture methods, tissue levels, etc. Therefore, it is necessary to carry out systematic researches by multidisciplinary collaboration. The relationship between acupuncture depth and acupuncture analgesia can provide relevant evidences for optimizing the acupuncture analgesia program and acupuncture analgesic mechanism research.

Keywords acupuncture depth; acupuncture analgesia; acupuncture method; acupoint

(收稿日期: 2016-12-25; 修回日期: 2017-04-20)

编辑: 焦爽