

风府、哑门穴位针刺安全深度的磁共振成像和尸体对照研究*

唐柱生¹, 褚鑫¹, 丛树园¹, 毛晓雯², 武煜明^{1△}

(1. 云南中医学院, 云南昆明 650500; 2. 云南省中医医院, 云南昆明 650021)

摘要: **目的** 通过对风府、哑门穴位采用 MRI 和尸体断层解剖测量出针刺危险深度, 计算出安全深度, 为临床医生针灸操作提供安全参考指标。 **方法** 1. 选取健康成年男性志愿者, 筛选出研究对象 30 人; 2. 用同身寸法取穴定位和标记, 穴位进针点用医用胶布贴上鱼肝油; 3. 在 MRI 断面上测量体表鱼肝油影像至危险点解剖结构的直线距离; 4. 筛选 10 例适中体型男性尸体, 体表穴位定位, 低温冷冻后用高速带锯切割, 在断面上用游标卡尺测量穴位体表至危险点解剖结构的直线距离; 5. 用 T 检验进行统计学分析。 **结果** 直刺风府、哑门穴的危险深度和安全深度 MRI 组与尸体组比较, $P < 0.05$, 差异有统计学意义。 **结论** 适中体型男性直刺以下穴位的平均安全深度的最大值为: 风府 36mm, 哑门 36mm。

关键词: 风府穴; 哑门穴; 穴位; 深度; MRI; 尸体

中图分类号: R224 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2723(2013)05-0028-02

风府、哑门穴具有治疗头痛、颈项强痛、癫狂、癔症等病证的作用, 临床疗效肯定。但其深部及周围有重要血管和神经组织, 容易伤及, 严重者危及生命。因此, 研究风府、哑门穴的针刺安全深度, 可为临床医生针灸操作提供安全参考指标, 为针灸临床操作的规范性提供依据, 为腧穴安全针刺的标准化研究奠定基础。

研究穴位针刺安全深度的方法有尸体断层解剖法^[1]、CT 测量法^[2]、X 线测量法、B 超测量法等方法。CT 测量活体更接近真实情况, 但是 CT 有具辐射损伤、对软组织分辨率低、只能做水平断面扫描等劣势。磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI), 是利用核磁共振原理, 绘制出被测试物体内部的结构图像^[3], 具有对软组织有较高的分辨力、可自由选择所需成像剖面、对人体没有电离辐射损伤等优点, 因此 MRI 成为此研究方向的首选。

本实验同时采用尸体断层解剖方法测量尸体各危险穴位的数值, 因为尸体由于内固定、浸泡等原因导致膨胀, 测得的数值可能与活体有差别。通过统计分析对比 MRI 和尸体两种方法的测量结果, 并得出适中体型男性风府、哑门穴的安全深度, 旨在为测量

人体各穴位的安全深度探索一种思路和方法。

1 实验研究

1.1 实验对象

云南中医学院头颈部无器质性病变的健康成年男性志愿者, 分别测量体重、身高。按邵象清的《人体测量学》中的罗氏指数分型, 罗氏指数 = $100 \times \text{体质量}(\text{g}) / \text{身高}^3(\text{cm})$ 。将罗氏指数在 1.29~1.49 的筛选为研究对象, 共计 30 人, 年龄 34.10 ± 6.42 岁; 选用福尔马林防腐固定后的男性尸体组 10 例, 身高、体重等条件与志愿者相近。

1.2 实验仪器

MRI: Philips Achieva 1.5T 扫描装置, 云南中医学院第一附属医院。

1.3 实验方法

用体重秤测出身高和体质量, 记录后计算罗氏指数数值, 将罗氏指数在 1.29~1.49 的筛选为研究对象, 共计 30 人。根据《中华人民共和国国家标准 GB-12346-90 经穴部位》的规定对所有受试者进行取穴定位, 即①风府穴的定位: 项部后发际正中直上 1 寸, 枕外隆凸直下, 两侧斜方肌之间凹陷处; ②哑门穴的定位: 后正中线发际直上 0.5 寸处凹陷处。在所

* 基金项目: : 云南省教育厅科学研究基金项目(NO:2011Y403)

收稿日期: 2013-04-17 修回日期: 2013-08-30

作者简介: 唐柱生(1976~), 男, 云南马龙人, 讲师, 主要从事解剖学教学与科研工作。

△通信作者: 武煜明, E-mail: 13987182960@126.com

取穴位处用记号笔标记,用医用胶带将鱼肝油胶丸固定在标记处。研究对象平卧于 MRI 检查床上,头颈部完全位于线圈内,佩戴耳机隔离噪音,并嘱其平稳呼吸、静卧不动。以头线圈及脊柱线圈接收信号,矩阵 230/1.0,层厚 5~6mm,层间距 0.5mm,机器自动三维定位预扫,同时设定过风府、哑门的矢状面为基底平面。在风府基底平面上向下颌隆凸方向做为风府穴扫描层;在哑门基底平面上与正中矢状面相垂直的方向双侧为哑门穴扫描层。在已扫描层面上直接测量鱼肝油影像至危险点的距离,矢状位或横断面上风府、哑门穴直刺深度,即哑门穴和风府穴测量皮肤至硬脊膜或硬脑膜的距离,记录数据。

在尸体体表做好穴位定位后,扎入针灸针。放入冰箱冷冻,待结冰后按照正中矢状面,利用高速带锯切割,解冻后用游标卡尺在断层解剖标本上测量皮肤至最危险点的距离,即测量皮肤至硬脊膜或硬脑膜的距离。

将所有层面测量所得数据,根据方差齐性与否,方差齐用 t 检验,非方差齐性用近似 t 检验,用“均数 $\pm$ 标准差, ($\bar{x}\pm s$)”表示。实验中测量长度用 mm 计数,用统计学软件进行统计分析。

根据严振国^[1]教授采用对尸体断层解剖研究的结果及观点认为:安全深度 $\leq$ 危险深度 $\times 70\%$ 。李亚东^[2]教授采用 CT 对活体研究的结果和观点认为:安全深度 $\leq$ 危险深度 $\times 75\%$ 。本课题 MRI 活体测量组,按照安全深度 $\leq$ 危险深度 $\times 75\%$ 计算出安全深度。尸体测量组,根据安全深度 $\leq$ 危险深度 $\times 70\%$ 计算出各穴位的安全深度。

2 实验结果

直刺风府、哑门穴的危险深度(见表 1)。

表 1 MRI 组与尸体组风府、哑门穴直刺危险深度的比较($\bar{x}\pm s$) mm

组别	例数	风府	哑门
MRI 组	30	49.12 $\pm$ 8.95	48.47 $\pm$ 8.42
尸体组	10	50.4 $\pm$ 2.95*	50.49 $\pm$ 3.74*

MRI 组与尸体组比较,* $P<0.05$

表 1 中,风府、哑门危险穴深度,MRI 组与尸体组进行统计学分析。结果显示:MRI 组与尸体断层解剖组的组间比较, $P<0.05$,证明 MRI 组与尸体组两组的危险深度差异有统计学意义。

计算得出直刺风府、哑门穴的安全深度(见表 2)。

表 2 中,风府、哑门、大椎穴安全深度,MRI 组

与尸体组分别进行统计学分析。结果显示:MRI 组与尸体断层解剖组的组间比较, $P<0.05$,证明 MRI 组/尸体组两组的危险深度差异有统计学意义。

表 2 MRI 组与尸体组风府、哑门穴直刺安全深度的比较($\bar{x}\pm s$) mm

组别	例数	风府	哑门
MRI 组	30	36.84 $\pm$ 6.71	36.35 $\pm$ 6.32
尸体组	10	35.28 $\pm$ 2.07*	35.34 $\pm$ 2.62*

MRI 组与尸体组比较,* $P<0.05$

3 讨论

危险穴位是指当针刺不慎时,易刺及脑、脊髓、大血管和心、肝、肺、肾等重要脏器及神经干,引起意外的穴位。头颈部的风府、哑门穴位根据解剖学位置及结构确定属于临床上的危险穴位。

X 线与 CT 两者的放射性,及对软组织分辨能力低等缺点在一定程度上影响结果的精确性。故本研究利用 MRI 具有极高的软组织分辨能力、无创性、无辐射、三维立体等优点,使头颈部危险穴位的解剖结构得以清晰显示。这些特点都明显优于 CT 及 X 线的活体测量,因此本研究对针刺头颈部危险穴位的安全深度提出的参考数值具有较高的可信性,能够为防止针刺意外事故的发生提供可靠数据。

本实验是在解剖学基础上使用核磁共振成像技术在活体上进行测量。因为尸体经过固定处理,可能组织有破损、组织有膨胀或收缩,而且断面切割测量准确性不易精确掌握。同尸体断层比较,活体上测量的结果更具临床意义,为针灸临床操作的规范性提供依据。

4 结论

适中体型男性直刺风府、哑门穴,无论是危险深度还是折算后的安全深度,MRI 测量数据与尸体测量数据之间有差异。MRI 活体测量,更切合临床实践,故建议在适中体型男性中,直刺以下穴位的平均安全深度的最大值:风府 36mm,哑门 36mm。

参考文献

- [1] 严振国. 中医应用腧穴解剖学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2005.
- [2] 李亚东,杨松堤,李健男,等. 应用 CT 测量大椎、肩中俞、悬枢、命门的针刺深度的研究[J]. 中国针灸. 2005(12): 863-864.
- [3] 噜克. 核磁共振成像[M]. 北京:中国医药科技出版社,2007.

(编辑:迟 越)

(英文摘要见第 35 页)

729 Cases of Children with Special Intrinsic Quality Cough Syndrome Distribution of the Law

YAO Yong-zhi¹, WANG Li-ning¹, WU Shu-yue³, MENG Chun-xue⁴, GAO Chong²,

ZHONG Li-ying², LIU Li-ming², ZHANG Cheng-he², LI Shao-hua²

(1. The First Affiliated Hospital of Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning Guangxi 530023, China;

2. Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning Guangxi 530008, China;

3. No. 1 People's Hospital of Nanning, Nanning Guangxi 530023, China;

4. Liuzhou Women and Children Health Hospital, Liuzhou Guangxi 545000, China)

ABSTRACT: Objective To investigate special intrinsic quality pediatric cough syndrome distribution laws for the development of the disease syndrome standards and provide a theoretical basis to guide treatment. **Methods** 729 cases of children with special intrinsic quality coughing observations to Base on TCM theory, in accordance with pre-designed questionnaire survey for children with disease characteristics, medical history characteristics and The four diagnostic information, etc. The application of the collected statistical software SPSS 19.0 data frequency analysis, summed incidence of the disease characteristics, medical history characteristics and syndromes and syndrome distribution. **Results** 1 to 5 years old children ages intrinsic physical detection probability than other ages segment size; TCM Major syndromes to wind heat invading is common in the First visit children, complex syndromes in order to DLS is common; Major syndromes in occurred DLS and Qi Deficiency patients were longer duration, followed by intrinsic phlegm, Wind heat invading permit relatively short duration, complex syndromes in order to intrinsic phlegm, lung deficiency syndrome longer course; Wind heat invading card in 1 to 5 age group is most prevalent in children, Lung deficiency syndrome 3 to 7 age group is most prevalent in children, phlegm intrinsic 1 to 5 years of age in children more common in children after the age of seven the number of visits was significantly less than other age groups of children ($P < 0.05$); A large proportion of children with Eczema in Past history. Intrinsic physical cough incentives and more erratic, in a clear incentive in order to be able to post Catch cold, followed by the activity cough; Cough frequency of cough and even cough array-based; Disease in children less than three weeks to circadian are cough, morning cough or cough at night is more common and more simple to more rare daytime cough, cough and afternoon rarely happens; Course of more than three weeks in children, with early morning or night cough is more common; Intrinsic physical children with cough Kesheng more muddy, most children cough slightly difficult. **Conclusion** Intrinsic physical cough with its associated morbidity and clinical characteristics of the law.

KEY WORDS: special intrinsic quality; cough; pediatric; syndromes

(原文见第 28 页)

The Comparative Study between MRI and Corpse on the Safe Needling Depth through Fengfu and Yamen Acupoints

TANG Zhu-sheng¹, CHU Xin¹, Cong Shu-yuan¹, MAO Xiao-wen², WU Yu-ming¹

(1. Yunnan University of TCM, Kunming Yunnan 650500, China;

2. The First Affiliated Hospital of Yunnan University of TCM, Kunming Yunnan 650021, China)

ABSTRACT: Objective To find the dangerous depth of Fengfu and Yamen acupuncture points using MRI and dead bodies sectional anatomy The acupuncture safety depth Calculated can provide clinicians with the acupuncture security reference standard. **Methods** 1. Select healthy adult male volunteers, to screen 30 subjects; 2. Acupoints positioning and marking of body dimensions, the needle point should be affixed with medical tape of cod liver oil; 3. To get straight-line distance from the image of the surface of cod liver oil to the danger point on MRI section; 4. Sift 10 cases of moderate size male body. Mark the body surface points with marker maker, cut with high-speed band saw after being frozen, and then to measure the straight line distance from surface of acupuncture points to the danger point anatomical structure on the cross section with a vernier caliper; 5. Analyze statistically the data by using T test. **Results** Piercing the dangerous depths and the safe depths of Fengfu and Yamen acupoints to compare MRI group with the body group, and the results show: $P < 0.05$, with a difference. **Conclusion** The average maximum safe depth value recommended for medium size male as following: Fengfu 36mm, Yamen 36mm.

KEY WORDS: Fengfu acupuncture points; Yamen acupuncture points; depth; MRI; body