

文章编号: 1005-0957 (2022) 09-0930-07

· 针法灸法 ·

基于针刺后 CT 三维重建下的女性八髎穴针刺方法初探

白田雨, 李伟正, 殷亮, 李虎, 徐呈超
(山东省立第三医院, 济南 250031)

【摘要】 目的 通过 CT 三维重建对八髎穴针刺方法进行研究。方法 对 26 例女性患者及志愿者分别针刺次髎、中髎穴后进行 CT 三维重建 1 次。结果 八髎穴定位, 应根据 L₄ 和 L₅ 棘突间顺延触摸, 以骶椎棘突为体表标志确定水平线, 结合既往旁开距离参数确定八髎穴所在垂直线; 针刺操作上, 针刺角度自 S₁~S₄ 按一定规律依次递加, 且针刺深度以患者产生向小腹部、会阴区传导的有效针感为准。结论 经过临床及 CT 三维重建再验证的八髎穴定位及针刺方法, 基本可以保证针刺准确进入骶后孔。

【关键词】 穴, 八髎; 取穴; 进针; 妇科; CT 三维重建

【中图分类号】 R245 **【文献标志码】** A

DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2022.09.0930

Preliminary Exploration of the Method of Needle Insertion into Female Baliao Points Based on CT Three-dimensional Reconstruction After Acupuncture BAI Tianyu, LI Weizheng, YIN Liang, LI Hu, XU Chengchao. Shandong Provincial Third Hospital, Jinan 250031, China

[Abstract] **Objective** To observe the method of needle insertion into Baliao points by CT three-dimensional reconstruction. **Method** In 26 female patients and volunteers, CT three-dimensional reconstruction was completed twice after Ciliao point and Zhongliao point were acupuncture, respectively. **Result** Baliao points should be located by touching downwards along L₄ and L₅ spinous processes and determining the horizontal line according to the spinous process of the sacral vertebra as a body surface mark and the perpendicular line according to the previous lateral distance parameter. Acupuncture should be performed by increasing the angle of needle insertion in order from S₁ to S₄ according to certain regularity. The depth of needle insertion should be subject to the effective needling sensation transmitted to the lower abdomen and perineum in the patient. **Conclusion** The location of Baliao points and acupuncture method by clinical practice and again by CT three-dimensional reconstruction can basically ensure the accurate insertion of needles into posterior sacral foramina.

[Key Words] Points, Baliao; Point selection; Needle insertion; Gynecology; CT three-dimensional reconstruction

八髎穴属足太阳膀胱经, 是上髎、次髎、中髎、下髎的统称, 八髎穴的主治范围较为广泛, 综合诸多古今文献^[1-4], 八髎穴更多地应用于生殖系统、妇科及泌尿系统疾病治疗中。针对不同类型疾病治疗时, 八髎穴的取穴及针刺方法具有差异性 & 特异性, 八髎穴穴位效应的体现取决于取穴的准确性及对针刺方向、深度的把握, 深刺是八髎穴取效的关键技术^[5]。很多医

家对八髎穴的进针法进行了探讨, 但多基于临床经验。部分医家虽在尸体或活体进行过 CT 三维重建的八髎穴取穴及进针方法的研究, 但未见有医家针刺八髎穴后进行 CT 三维重建来验证是否真正进入骶后孔的研究。关于八髎取穴的研究, 得出结论各异, 甚至相悖。针刺八髎穴针身与皮肤的角度变化既有由小变大也有由大变, 而且一再强调不得刺入骶前孔, 以避免刺入盆腔

基金项目: 山东省中医药高层次人才培育项目[鲁卫中医药科教字(2021)6 号]; 齐鲁卫生与健康领军人才培训工程项目[鲁卫人才字(2020)3 号]; 山东省中医药科技发展计划项目(2019-0335, B-2022002)

作者简介: 白田雨(1982—), 男, 副主任医师, Email:baitianyu19820217@163.com

脏器造成危险。造成上述巨大差别的根本原因在于,研究基本都是基于骨骼或者人体解剖测量的各种孔径数据所得,但从未见到针刺八髎穴后针刺角度及针刺深度CT三维重建的研究,所谓进针角度都是理想化、数据化,甚至是臆测的,都没有经过临床及CT三维重建再验证。因此,笔者在对八髎穴的取穴及针刺方法进行相关文献归纳总结的基础上,结合自身临床经验,反复实践,确定了八髎穴的取穴方法、进针角度、进针深度、注意事项,并应用CT三维重建技术进行验证。

1 研究资料

1.1 一般资料

选取女性患者及志愿者 26 例,对这 26 例女性分别针刺次髎、中髎穴后进行 CT 三维重建 1 次。本研究已通过山东省立第三医院伦理委员会批准,伦理审查编号为 KYLL-2021039。已于中国临床试验注册中心注册,注册号为 ChiCTR2100048372。

1.2 纳入标准

①均为女性患者;②参与者同意,签署知情同意书;③三维图像上针尖可刺入骶后孔。

1.3 排除标准

①有腰骶部疾病或畸形;②有骨盆损伤或结构异常。

2 研究方法

采用山东省立第三医院飞利浦 64 排螺旋 CT 扫描仪;Dextroscope 工作站(新加坡 Volume Interactions 公司),包括主服务器和虚拟现实(virtual reality, VR)操作平台,软件版本 Radio Dexter 1.0。受试者均于影像中心在八髎穴针刺后行盆部 CT 扫描。扫描方式为螺旋扫描,扫描参数为管电压 120 kV,电流 190 mAs,层厚 1 mm,层间距 0.5 mm,视野 400 mm,矩阵 512×512,扫描范围从 L₂至坐骨。扫描结束后将薄层 DICOM 格式原始图像数据加载到 Radio Dexter,导入 Dex-troscope VR 环境,获得女性盆部三维重建立体图像。使用 Dextroscope 仪器的虚拟操作平台对图像进行调整和测量。借助瓦里安 EclipseV8.6 治疗计划系统中的线段工具对盆腔 3D 图像进行测量,获取坐标点、距离等数据。通过对针刺案例进行影像学分析,以对局部解剖结构进行验证性研究,得出进孔成功率较高的进针方法,并通过 CT

三维重建验证了是否进孔以及进孔的深度。

3 研究结果

26 例患者中 4 穴均成功刺入骶后孔者共 17 例,2 穴或 3 穴刺入骶后孔者共 5 例,有 4 例发生两针刺入同一骶后孔中。

3.1 取穴方法

3.1.1 以髂嵴最高点为主定水平线

在 CT 三维重建过程中以及查阅诸多影像学报道发现,髂后上棘、骶棘结构的个体变异性较大,以此为体表标志进行触摸带来的个体差异误差及手感误差较大,应选取相对稳定、变异性小的髂嵴最高点为体表标志,以髂嵴最高点定 L₄棘突或 L₄棘突下,顺延至 L₅棘突下,再向下逐一触摸 S₁~S₄棘突下。若不好触摸,则以 L₄棘突下与 L₅棘突下之间的距离,向下顺延确定骶椎棘突下。以 S₁~S₄棘突下作水平线,略向上确定相应骶椎棘突,以此定位八髎穴的水平线。

3.1.2 两线之间定垂直线

根据经验,以及实际测量得知,各骶后孔垂直线在夹脊穴所在垂直线与膀胱经第一侧线范围内。首先定位相对容易取穴的次髎穴,次髎穴距离后正中线的距离,经活体体表测定以及 CT 三维成像测定相结合,确定相对准确的距离约旁开后正中线 0.8~1 寸(同身寸)。在确定次髎穴所在的水平线上,由确定的垂直线范围内由内向外侧轻轻触摸,一般可在此范围内触摸到凹陷,此为第二骶后孔。同时寻找髂后上棘,髂后上棘向内下约 45°,约距离后正中线 1/2 处触及凹陷亦为第二骶后孔(个别患者髂后上棘与上髎或次髎水平)。若两种取穴方法相同,则为正确次髎穴点;若不一致,则需要仔细触摸各体表定位以确定正确的第二骶后孔位置。确定次髎后,依此方法可以顺延向下触摸中髎等穴。一般而言,八髎穴大致呈倒八字形依次排布,部分可基本与后正中线平行,而不一定出现倒八字。

上述确定的八髎穴点或者是骶后孔的体表投影点,并不是真正的进针点。因为皮肤和骶后孔之间有至少 1~2 cm 的软组织,而八髎各穴多数需要向下斜刺,所以应使进针点在触摸到的骶后孔位置向上移动约 1 cm 以内进针为宜,具体位置仍应结合皮肤厚度及下述的进针角度大小而定。

3.2 进针角度

为使针尖能够顺利刺入骶后孔中,经临床反复验

证得出结论, 针刺时针尖应向下, 从上髌至下髌, 针身与髌骨面的角度依次约为 $(50 \pm 10)^\circ$ 、 $(60 \pm 10)^\circ$ 、 $(70 \pm 10)^\circ$ 和 $(80 \pm 10)^\circ$, 可在此角度范围内做不同

角度小范围探索式进针直至有落空感, 此为刺入髌后孔。如此取穴进针, 具有较高的进孔率。详见图 1。



次髌针刺体表图

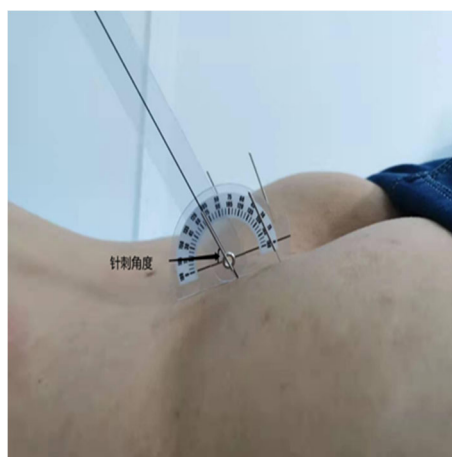


次髌针刺入孔 CT 三维成像图

图 1 次髌穴针刺进入髌后孔体表及 CT 三维成像图示

所谓进针角度, 是在确定进入相应髌后孔的前提下, 测量针身与髌骨处皮肤的角度。既往有文献是以髌前孔和髌后孔连线与矢状面的角度作为针刺角度, 此种测量方法过度依赖解剖结构, 导致部分文献认为八髌自上而下进针角度呈现逐步变小的趋势(针尖朝向大腿方向), 与绝大多数临床相悖^[6]。而且无论是髌前孔和髌后孔连线还是针身与矢状面的夹角作为针刺角度, 会造成针身与矢状面的角度受腰髌角影响过大, 导致针刺角度受患者体位, 尤其是腹部是否垫枕头影响。因此, 针身与髌骨处皮肤的角度, 能够更真实体现进针角度。详见图 2。

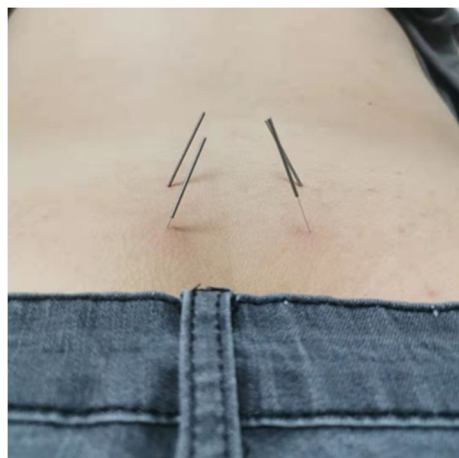
针尖朝外的情况, 但切忌过度朝外, 这时很多医师认为的进孔都是从髌骨面滑过。详见图 3。



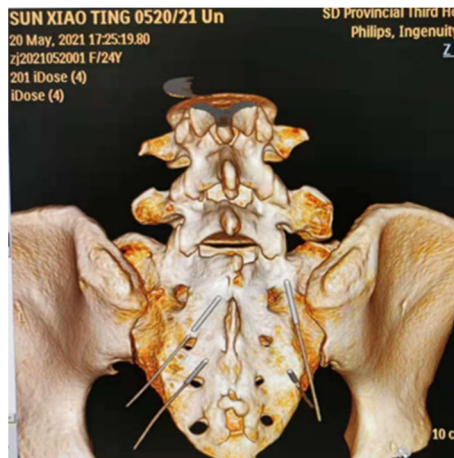
针刺角度

图 2 针身与髌骨处皮肤的角度图

针身与后正中线的角度, 一般针尖朝后正中线居多, 但一般角度不大, 约在 15° 左右, 个别也会出现



针体从髌骨外侧滑出体表图



针体从髌骨外侧滑出 CT 三维成像图

图 3 针体从髌骨外侧滑出体表及 CT 三维成像图

还有一点一定需要特别注意,就是进针角度与进针点关系密切。在前期探索过程中,有 4 例发现次髎、中髎两穴分别进针后却刺入同一骶后孔。笔者从次髎穴体表定位处进针,做小范围角度调整,使其针下有落空感,患者亦有明显的小腹部或会阴区的放射感,笔者认为针体成功刺入第二骶后孔,但是在做 CT 三维重建时,发现刺入了第三骶后孔内(详见图 4)。通过对这些图像的分析显示,对于中髎穴来讲,从位置靠下的

“中髎”穴进针,进针时针体与皮肤夹角较大,可刺入第三骶后孔中;从位置靠上的“次髎”穴进针,进针夹角偏小时亦能刺入第三骶后孔中。这说明,对于同一骶后孔,角度和进针点会有很多,每个角度都有其匹配的进针点。但并不是每个进针点都是很容易进孔的。笔者确定的进针方式是在比较容易进孔的前提下确定的进针点及进针角度,而不是个别的极限进针点或进针角度,这点希望引起临床医师的关注。



双侧次髎、中髎穴进同一孔体表图



双侧次髎、中髎穴进同一孔 CT 图

图 4 双侧次髎、中髎穴针体刺入同一孔中体表及 CT 三维成像图

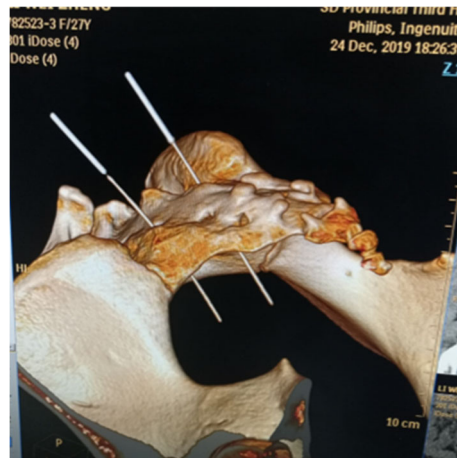
3.3 针刺深度

对女性生殖系统、妇科疾病所需的理想针感而言,效应深度因人而异,经CT三维重建证实,在保证进孔的前提下,临床上以产生向小腹部或会阴区传导的理想针感为准,此时的针刺深度多数已经越过骶前孔,多数可越过骶前孔约 20 mm 方可出现小腹部、会阴区的传导感,并且几乎不会出现大于 24 h 的后遗针感,目前也

未见出现盆腔脏器损害。一般而言,普通体型患者 75 mm 毫针几乎可以全部刺入,体型肥胖的患者则需要 100 mm 甚至更长毫针。临床上可在此范围内进行调针直至取得理想针感,详见图 5。但目前多数文献,认为针刺深度应该在骶骨背面软组织厚度加骶孔深距的 1/2 定义为效应进针深度,针刺至骶前孔和骶后孔之间的位置,但未见此种说法的依据及来源^[6]。



次髎刺入骶后侧面视图



次髎刺入骶前侧面视图

图 5 次髎穴深刺进入骶后孔不同角度 CT 三维图像图

3.4 特殊情况

笔者在做 CT 三维重建的过程中,发现 5 对或 3 对

骶后孔、骶后孔发育不全、骶后孔过小的变异现象较多(见图 6),无形之中增加了进针的难度。

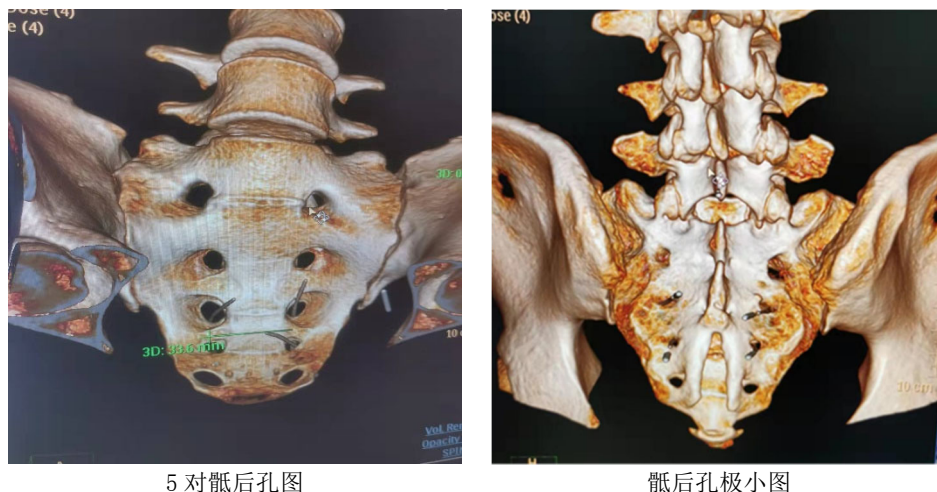


图 6 骶后孔发育异常情况图示

4 讨论

4.1 八髎穴治疗女性生殖系统疾病的重要作用及可能机制

古代文献中最早提及八髎穴,出自于《黄帝内经》。八髎穴是上髎、次髎、中髎、下髎的总称,骶椎两侧各4个,总共8个,故称八髎穴。八髎穴属足太阳膀胱经,与足少阴肾经相表里而与督脉相通,为妇科疾病的敏感反射区,针刺八髎穴可调补肾气、调养冲任,循经脉之走行可气至病所,调节气血运行,使其内外通达,养蓄胞宫。因此针刺八髎穴能对女性相关疾病起到直接调节作用。

从现代医学来看,针刺八髎穴治疗女性生殖系统疾病的理论依据主要体现在解剖结构上,具体起效机制可能与直接刺激骶神经有关。八髎穴正对骶后孔,骶神经的前后支分别从骶前孔及骶后孔中穿过,与S₂~S₄骶神经前支并行的副交感节前纤维在骶神经前根处加入盆丛,并随同该丛的交感纤维进入盆腔分化成为支配盆内脏器的盆神经及支配盆底组织的阴部神经,进而支配子宫、卵巢等盆腔脏器^[7-10]。针刺八髎穴时,针刺进入一定深度后刺激了S₂~S₄神经节段,神经电信号可通过感觉传入纤维进入脊髓背角并上行传递到高位中枢。因此刺激八髎穴可以直接刺激浅部和深层的神经纤维,通过对传出神经和传入神经的刺激作用调节盆底部脏器功能,加强了器官组织的血液灌流量,进而改善盆腔内子宫、卵巢及盆底肌功能^[11-12]。另外,杨雯雯等^[13]认为,次髎与子宫的传入神经有9个节段重叠(L₂~S₄),刺激次髎穴可通过共同的神经节段支配子宫等盆腔内脏器官的神经血管。

根据神经解剖结构,针刺八髎穴对相关神经节段

形成有效刺激时,此时的针感往往是往小腹、会阴部传导放射,此种针感笔者称之为理想针感。为形成对子宫、卵巢、盆腔神经分支的有效刺激,取得理想针感,以达到改善相关器官血运的效果,需对八髎穴的精准定位、取穴及针刺参数有较准确掌握。

4.2 八髎穴取穴及针刺方法

自《针灸甲乙经》^[14]始,八髎穴的定位一致且明确“第某空、侠脊陷者中”,即正对西医解剖中4对骶后孔,但由于八髎穴解剖结构的复杂性,临床尚无准确、统一且高效的取穴方法。而在女性相关疾病的治疗上,针刺八髎穴除取穴准确以使针体顺利进入骶后孔以外,还应通过特异的手法控制针刺深度及角度,以便对与卵巢、子宫相关联的神经实现直接刺激,产生特定而有效的理想针感,达到对盆腔脏器的有效调节。而临床操作中,如何进行八髎穴的针刺众说纷纭,缺少共识。

4.2.1 八髎穴取穴方法

目前临床所探讨的取穴方法,大致分为客观定量性数据或方程、主观经验及大数据规律总结或两者相结合等。有学者根据骨骼标本或借助影像学测定以确定八髎穴与骶骨、骶后孔有关的数据从而形成定量性数据库或建立线性方程^[15-16]。也有学者依据经验取穴,大多以骶正中嵴^[17]、骶后上棘^[18]、骶管裂孔、骶角^[19]等体表标志为参考,进行揣摸定位。以上取穴方法各有优缺点,但临床操作时,因个体差异及解剖变异,取穴准确度仍有待提高,是否能够准确进入骶后孔,均未经影像学证实。

4.2.2 八髎穴针刺深度

有学者^[20]谈到穴位的层次性时提到,针刺时会出

现层次性针感现象。而针刺八髎穴治疗不同疾病时,产生的针感及针感的传导方向也具有层次性,效应深度具有特异性^[3]。针刺较浅时,针感大多停留在局部,治疗腰骶部局部病变效果较好;当针刺达到一定深度时才会产生前阴、少腹、盆腔部针感,多用于调节生殖系统、妇科、泌尿系统疾病。而《针灸甲乙经》《针灸大成》以及现代教材《经络腧穴学》中描述八髎穴的针刺深度均以浅刺为主。有医家通过CT三维重建影像下测量从进针点到骶孔深距两点之间的效应深度,得出根据BMI相关线性方程而确定直刺深度^[17]。亦有不论八髎各穴均浅刺取1~1.2寸或均以3寸长针深刺的针刺方法^[5,21]。由于其针感随针刺层次不同而具有差异性的特点,在治疗女性生殖、妇科等疾病方面,基本的共识仍是只有针刺深度达到其效应深度,方能对穿行其中的骶神经及附属神经丛产生有效刺激,发挥良性调节作用。

4.2.3 八髎穴针刺角度

在《经络腧穴学》和《针灸学》教材中对于八髎穴的针刺角度和方向均采用直刺法,但由于骶后孔并非规则圆形,而是与弯曲的骶骨平面之间具有一个坡面,该坡面的存在,使得直刺多不能深刺进入骶后孔中,这可能是诸多教材进针深度较浅的主要原因。为刺入骶后孔,大家基本公认八髎穴各穴针刺方向与冠状轴、矢状轴之间应该存在一定角度。有医家根据临床经验提出的针尖向下或向内下,针体与皮肤表面的夹角从上至下按规律性递加^[22],但此种递加角度的具体数据的认定意见差异性较大。也有医家根据骨骼模型、标本及人体实测或CT三维重建来确定针刺八髎各穴时与矢状面及冠状面的特定倾斜角度,其具体参数差异巨大,让人莫衷一是。

目前临床上八髎穴取穴方法各异,但基本都认为应深刺,以便刺入相应骶后孔;针刺角度、具体深度等参数缺乏统一共识,但在治疗女性相关疾病时,基本认定应以使患者产生理想针感为基本原则,即应向小腹部、会阴区传导。在此基础上,笔者对相关取穴方法及针刺操作方法加以总结并反复优化,同时通过针刺后CT三维成像验证,得出简便而准确的八髎穴取穴操作“套路”,可供临床应用。

4.3 针刺后CT三维重建下的女性八髎穴取穴针刺及注意事项

本次研究结果发现,八髎穴取穴应根据L₄和L₅棘

突间顺延触摸,以骶椎棘突为体表标志确定水平线,结合既往旁开距离参数确定八髎穴所在垂直线;针刺操作上,针刺角度自S₁~S₄按一定规律依次递加,针刺深度以患者产生向小腹部、会阴区传导的有效针感为准。

经笔者临床验证,依据此取穴方法,按照所描述针刺操作,针入骶后孔的几率较高,且针感多能向小腹部或者会阴区传导,对女性生殖系统、妇科疾病可取得较佳的治疗效果。当然对八髎穴的操作往往产生较强针感及强烈的小腹部或会阴区的放射感,反复多次针刺探寻会对痛阈较低的患者带来不良后果。因此,笔者建议调整针刺的角度一般不超过3次,若仍不能进孔或取得理想针感,应放弃寻找理想针感。

由于笔者在针刺后进行CT三维重建验证的患者数量较少,本结论可能有所偏颇,也可能具有一定的局限性。目前笔者团队正在扩大临床观察样本,大量引入CT三维重建验证笔者的结论,进一步总结出一套简便、准确、重复性高的取穴方法。相信随着对八髎穴治疗女性疾病机制及针刺参数的深入研究,以及与CT三维重建等现代影像检查手段的有效结合,八髎穴的临床取穴方法将得到优化,最佳刺激参数也将得到进一步细化,同时还能探索八髎穴治疗其他类别疾病的机制提供借鉴。

参考文献

- [1] 郭光福,王伟明.八髎穴主治规律临床文献研究[J].中国针灸,2019,39(1):96-102.
- [2] 王权午,马颖桃.八髎穴的临床应用概述[J].云南中医中药杂志,2014,35(2):81-82.
- [3] 李柏文,李铁,胡秀武,等.八髎穴的临床应用概况[J].针灸临床杂志,2012,28(12):61-65.
- [4] 徐呈超,李虎,房繁恭,等.调经促孕针法对早发性卵巢功能不全患者负性情绪的影响[J].中国针灸,2021,41(3):279-282.
- [5] 蔡海红,王玲玲.王玲玲教授八髎穴深刺法及临床应用[J].中国针灸,2014,34(3):285-288.
- [6] 金洵,丁曙晴,时飞跃,等.CT三维重建下深刺八髎穴进针角度和效应深度的研究[J].针刺研究,2017,42(6):537-541.
- [7] 钟昊,张正.针灸八髎穴联合达英-35治疗多囊卵巢综合征所致月经不调的临床疗效观察[J].天津中医药大学学报,2019,38(6):562-566.

[8] 白丽敏, 姜国华. 神经解剖学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2011:51-52.

[9] 锥树东, 高振平. 医用局部解剖学[M]. 9 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015:259.

[10] 于金娜, 马晓晶, 刘志顺, 等. 电针“次髎”穴对逼尿肌反射亢进大鼠骶髓排尿中枢 c-fos 表达的影响[J]. 针刺研究, 2010, 35(3):204-207, 221.

[11] 李文生. 局部解剖学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2016: 217-221.

[12] 邹洋洋, 丁曙晴, 周惠芬, 等. 八髎穴治疗出口梗阻型便秘的机制探讨[J]. 针刺研究, 2015, 40(5):427-430.

[13] 杨雯雯, 陈盼碧, 金灵敏, 等. 近部与远部穴位埋线对原发性痛经大鼠子宫前列腺素、血清 IL-2 及脾脏 NK 细胞的影响[J]. 针刺研究, 2021, 46(3):221-225.

[14] 黄龙祥. 黄帝针灸甲乙经(新校本)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1990:141.

[15] 田顺亮, 贺生, 范真, 等. 骶后孔(八髎穴)的临床应用解剖学[J]. 中国临床解剖学杂志, 2002, 20(6):454-455.

[16] 金洵, 丁曙晴, 时飞跃, 等. 基于 CT 三维重建的八髎穴骨度折量定位探析[J]. 南京中医药大学学报, 2018, 34(2):143-146, 156.

[17] 刘芳稿, 王铎, 华延令, 等. 八髎穴的体表定位[J]. 上海针灸杂志, 1982, 1(4):35-37.

[18] 汪荣, 宋岩峰, 张文举, 等. 基于CT三维重建的女性次髎穴定位研究[J]. 针刺研究, 2010, 35(4):307-310.

[19] 高雨仁, 王绍坤, 洛树东. 八髎穴定位方法的探讨[J]. 山西医药杂志, 1981, 10(1):10-11.

[20] 唐勇. 谈穴位的层次性[J]. 北京针灸骨伤学院学报, 1998, 5(2):61-63.

[21] 马志毅, 孙凡, 向齐. 针刺八髎穴配合中药治疗原发性痛经临床研究[J]. 中国中医急症, 2010, 19(11):1862-1863, 1891.

[22] 王玲玲, 金洵. 重新认识八髎穴[J]. 南京中医药大学学报, 2014, 30(1):4-7.

收稿日期 2022-01-04



《上海针灸杂志》网站简介

《上海针灸杂志》谨守继承和发扬针灸医学的宗旨, 以其丰富的内容, 融学术、技术、普及为一体的特点, 已成为广大从事临床、教学和科研的各级医技人员以及针灸医学爱好者的良师益友。

为适应市场需要, 促进针灸事业的发展, 凭借期刊这一媒体所具有的社会影响力和学术辐射力, 加强针灸领域间的交流与合作已成为大势所趋。《上海针灸杂志》开通了微信公众号(上海针灸杂志 1982), 更好地为广大作者和读者提供服务。