

髋臼假体螺钉固定安全位置的确定

Safe fixation location of screw of acetabulum pseudarthrosis

史晓林¹, 戴 戎², 李亚东³

SHI Xiaolin, DAI Kerong, LI Yandong

关键词 骨折固定术; 关节成形术, 置换, 髋
ment, hip

Key words Fracture fixation; Arthroplasty replace-

人工全髋关节置换术(total hip replacement, THR) 是近年来治疗老年人髋关节疾患的首选方法, 由于手术发展迅速, 该手术逐渐走向成熟。随之而来的并发症日见突出, 减少及避免全髋关节手术中的失误是减少术后并发症及提高手术效果的关键措施。髋臼假体螺钉固定致周围血管神经损伤报道渐渐增多^[1,2]。现就髋臼周围的解剖关系探讨人工全髋关节置换术髋臼假体螺钉固定安全区进行探讨, 以下均以左侧为例。

1 材料和方法

本研究组共 56 具防腐固定的成年骨盆尸体标本(男 38, 女 18), 剔除臀部的肌肉, 解剖双侧坐骨神经(SN)与髋关节, 逆行追踪并观察 SN 的起源及出坐骨大孔后与髋臼的关系, 测量 SN 至髋臼底、髋臼缘的距离, 测量髋外血管(EIV)、股神经(FN)、闭孔神经(ON)至髋臼缘的距离, 测量 SN 的周径, 测量髋臼底至坐骨大孔的距离, 测量 SN 分别至股骨大转子及坐骨结节的距离。

2 结果

2.1 SN 的来源及走行 SN 来源于腰骶干, 由部分第 4 腰神经纤维和全部第 5 腰神经腹侧支构成, 位于腰大肌内侧缘。参与骶丛的脊神经腹侧支, 又分为背侧股和腹侧股, 于坐骨大孔处集中并相互交织, 其中上束较大, 是由腰骶干, 第 1、2 骶神经腹侧支及第 3 骶神经腹侧支大部分纤维联合构成, 主要形成 SN。SN 包括胫神经和腓总神经。SN 的起始段约有(2±0.125) cm 宽, 是人体最粗大的神经, 是骶丛上束的延续, 经坐骨大孔梨状肌下方出盆, 在股骨大转子与坐骨结节之间下行, 继而分成胫神经和腓总神经。在臀区, SN 在臀大肌深面, 出于坐骨大孔, 于梨状肌下缘穿出, 后越过闭孔内肌和上、下肌的后至股方肌表面, 隔股方肌与闭孔外肌和髋关节相邻。SN 与其内侧的股后皮神经和臀下动脉相伴行, 于大收肌后面下行, 越过股二头肌长头深面。

2.2 SN 与髋臼的关系 SN 于坐骨大孔处出行, 并行于髋臼的后缘下行至约臀横纹分为胫神经和腓总神经, 其位置关系如图 1 所示。从以上 SN 与髋臼的位置关系可知, SN 出离坐

骨大孔后, 沿髋臼的后外缘, 于 5 点时脱离髋臼下行。通过 56 具左右侧 SN 与髋臼的位置的测量, 左侧 SN 至髋臼底的距离为(6±0.8500) mm, 右侧为(6±0.7125) mm; 左侧 SN 至髋臼缘的距离(13±0.7500) mm, 右侧(14±0.0625) mm。SN 在髋臼缘处周径左侧为(32±0.2750) mm, 右侧为(31±0.7750) mm。髋臼底至坐骨大孔的距离左侧为(29±0.3625) mm, 右侧为(29±0.2375) mm。

2.3 髋外动静脉及股动脉的解剖走行及分支 髋外动静脉(EIV) 起于髂总动静脉, 沿盆壁外侧下行, 于近过腹股沟韧带后为股动脉(FA), 深支为股深动脉(DFA), 且静脉伴行, 静脉血管脆弱。股动脉(FV) 行于前侧, 远离髋臼。股动脉深支(DFV) 与闭孔处平位, 而且 95% 以上由 DFV 发出旋股内、外侧动静脉(M-LFCV), 分出升支、深支、降支和横支^[3], 旋股内侧动静脉(MFCV) 深支绕股骨颈后方, 沿转子间嵴上行; 旋股外侧动静脉(LFCV) 的升支绕股骨颈前方走行, 两者发出分支于大转子处形成吻合。而髋内动静脉(IIV) 的深支在盆腔, 其分支在人工全髋置换术野的浅层, 如臀上下动静脉、闭孔动静脉等。位置关系如图 1 所示, EIV 即 DFV 和 FV, 相当于 9~10 点。

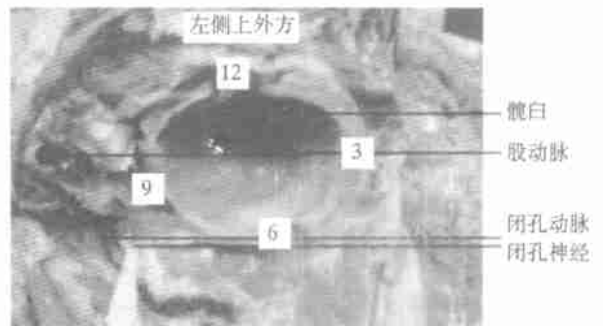


图 1 髋臼周围标示点区域图
Fig.1 Sign figure around acetabulum

2.4 EIV 及股血管神经与髋臼的关系 EIV 于近过腹股沟韧带, 即近髋臼缘处为 FA 及其分支 DFA, 而后 DFA 发出 M-LFCV, 行于髋臼周围, FV 伴行有股神经(FN)。通过 56 具防腐固定的成年骨盆尸体标本的测量得知, EIV 与髋臼的距离为(18±0.8750) mm, 其中最短距离为 16 mm, 如图 1 所示, 在髋臼缘处是相当于 9 点延伸, 伴行有 FN 于 10 点至 12 点。

1. 浙江中医学院附属新华医院骨科, 浙江 杭州 310005; 2. 上海第二医科大学附属第九人民医院骨科; 3. 黑龙江中医药大学

2.5 ON 的解剖走行 ON 起于第 2 至第 4 腰神经腹侧枝的腹侧股,在腰大肌内下行至盆缘处由腰大肌内侧缘突出,行于髂总血管后方、髂内血管外侧,然后沿骨盆侧壁的闭孔内肌表面向下前行,在闭孔血管的前上方与其伴行到达闭孔。ON 前支出盆时位于闭孔外肌前面,在耻骨肌与长收肌后方,行至长收肌下缘处与股神经的内侧皮支和隐神经有交通,形成缝匠肌下丛,分布于大腿内侧面的皮肤,并在 FA 前面下行供应 FA 及其分支。靠近闭孔处,ON 前支还发分支分布髋关节。

2.6 ON 与髋臼的关系 ON 行于髂总血管后方、IIV 外侧,在髋臼缘处平于 EIV。通过 56 具防腐固定成年骨盆尸体标本的测量得知,ON 与髋臼的距离为(16±0.7750) mm,其中最短距离为 14 mm,如图 1 所示在髋臼缘处是相当于 9 点延伸至 10 点。

3 讨论

EIV、FN、SN 及 ON 与髋臼的解剖关系是当今 THR 术中关键的标志^[4]。尤其是当今重视减少并发症的发生,避免再次手术翻修是手术最重要原则。本文所探讨的是髋臼假体螺钉固定安全区问题。

3.1 解剖位置决定安全区的选择 据 EIV、FN、SN 及 ON 与髋臼的解剖关系可以得出,所谓的安全区,即在髋臼周缘 EIV、FN、SN 及 ON 点以外且有一定的骨质厚度。据此参照图 1 可知,1~3 点及 5~6 点为安全区。

3.2 髋臼周缘螺钉固定的尺度 通过 56 具防腐固定的成年

骨盆尸体标本的测量得知,在 1~3 点间螺钉的长度可达 40 mm;在 5~6 点间螺钉的长度为 35 mm;而在 3~4 点间是坐骨大孔处及 SN 走行位置,髋臼底至坐骨大孔的距离左侧为(29±0.3625) mm,右侧为(29±0.2375) mm,但据坐骨神经最短距离为 23.5 mm,故螺钉的长度为 23 mm 以内。而其他区域距离更短,禁忌区为 10~12 点。

综上所述,通过对 EIV、FN、SN 及 ON 与髋臼的解剖关系的测量分析,在 THR 中髋臼的螺钉固定是不可忽视的问题。本研究就中国人的解剖特点,通过测量计算确定安全区及进入螺钉的深度,此数据仅适用于中国人,与 Wasielewski 等^[5]报道的数据有差别,建议尤其对身材矮小的女性,切记一定要注意螺钉的长度和可进入的深度。

参考文献

- 1 钱红波,赵建宁,陆维举.人工全髋关节置换术在髋臼骨折中的应用.医学研究生报,2002,15(3):273-275.
- 2 郭磊,赵玉岩,范广宇,等.髋臼骨折致坐骨神经损伤机制及预后相关因素的研究.中国医科大学学报,2002,31(1):55-56.
- 3 Aumggaertner MR. Fractures of the posterior wall of the acetabulum. J Am Acad orthop Surg, 1999,34(7):54-65.
- 4 Baskurt OK, Gelmont D, Meiselman HJ. Red blood cell deformability in sepsis. Am J Respir Crit Med, 1998, 157(2):421.
- 5 Wasielewski RC, Crossett LS, Rubash HE. Neural and vesicular injury in total hip arthroplasty. Orthop Clin North Am, 1992, 23: 219.

(收稿日期:2004-04-05 本文编辑:连智华)

• 病例报告 •

颈椎病合并闭经 2 例

Cervical spondylopathy combined with amenia: a report of 2 patients

任国宏,李宝新,于瑞杰,任海平

REN Guohong, LI Baixin, YU Ruijie, REN Haiping

关键词 颈椎病; 并发症 **Key words** Cervical spondylopathy; Complications

笔者自 2000-2002 年收治颈椎病合并闭经 2 例,现报告如下。

例 1,患者李某,女,39 岁,农民。主因颈部不适伴头晕、头痛、双上肢麻木、心悸、恶心 10 个月,停经 7 个月于 2000 年 11 月 20 日就诊。检查:颈部活动受限,C₄右旋且椎旁有明显的压痛,椎间孔压缩试验阳性,臂丛神经牵拉试验阳性,头后伸旋转试验阳性,双手大鱼际肌萎缩,右上肢感觉减弱。X 线片示:颈椎曲度变直,C₄、5、C₅、6 椎体后缘成角移位,诊断为颈椎病。给予手法整复治疗,手法治疗后第 3 天月经来潮,持续 5 d,量色正常。随访 3 个月,量、色、周期均正常。

例 2,患者马某,女,41 岁,干部。主因颈部不适伴头晕、头痛、恶心、闭经 1 年于 2001 年 8 月 9 日就诊。检查:颈椎活动尚可,C₄右旋,椎旁压痛明显,椎间孔压缩试验阳性,头后伸旋转试验阳性。颈椎 X 线片示:颈椎曲度好,C₃、4 后缘成角

移位,诊断为颈椎病。给予手法整复治疗。治疗 7 次后月经来潮,量稍多,色正常。随访 3 个月,量、色、周期均正常。

讨论

正常月经的建立有赖于丘脑下部-脑垂体-卵巢轴的神经内分泌调节,以及靶器官内膜对性激素的周期性反应。其中任何一个环节发生故障都可以导致闭经。笔者认为颈椎病导致闭经可能是因为颈椎位置的改变压迫了椎动脉引起了椎基底动脉供血不足,造成丘脑下部血液供应减少,使其功能减退,从而导致丘脑下部-脑垂体-卵巢轴的神经内分泌调节发生紊乱而致闭经。经手法整复治疗后解除了椎动脉的受压状况,改善了椎基底动脉的血液循环,恢复了丘脑下部的血液供应,从而使丘脑下部-脑垂体-卵巢轴的神经内分泌调节得到了纠正。

(收稿日期:2003-10-28 本文编辑:连智华)