

3 讨 论

HDN 可由多种原因引起,大多以母婴 ABO 血型不合最为多见^[1],其次为 Rh 系统,ABO 血型不合者约占 85.3%,Rh 血型不合者约占 14.6%^[2]。母婴血型不合是高危妊娠的一种,是由母体内存在的与其胎儿红细胞不合的血型抗体而引起的同种被动免疫疾病,最多见的是母亲为 O 型,胎儿为 A 型或 B 型,由于胎儿和母亲血型不相容,胎儿红细胞进入母体循环,使母体产生相应 IgG 抗体,IgG 抗体因其分子量较小,是唯一能通过胎盘的免疫球蛋白,其通过胎盘作用于胎儿红细胞,可引起流产、死胎、死产、严重贫血及胆红素脑病等^[3],因此产前检测孕妇体内 IgG 型抗 A(B)抗体的水平并及早采取相应的治疗措施,对 HDN 的预防有重要意义。

由于孕妇血液中的 IgG 抗 A 或抗 B 血型抗体效价与新生儿溶血和病理性黄疸密切相关,临床上通常检测孕妇血清中的 IgG 抗 A 或抗 B 血型抗体效价预测新生儿病理性黄疸的可能性。当 IgG 抗 A 或抗 B 血型抗体效价小于 1:256 时,即使母婴血型不同,很少发生新生儿病理性黄疸,随着 IgG 抗 A 或抗 B 血型抗体效价升高,新生儿病理黄疸发生率明显增加^[4],说明 IgG 抗 A 或抗 B 血型抗体效价越大,对胎儿红细胞致敏和损伤作用越大,是新生儿病理性黄疸的直接原因。据文献报道利用微柱凝胶法^[5-6]产前检测 IgG 抗 A(B)≤1:256 者,未发现明显的 ABO-HDN。本研究效价大于 1:256 者为阳性,有 327 例,占 17.1%,这表明新生儿病理性黄疸发生的可能性还是比较高。此类患儿出生,如果治疗不及时,可并发脑核性黄疸,通常称“核黄疸”,造成神经系统损害,导致儿童智力低下等严重后遗症,这不仅严重影响出生人口素质,而且给患儿及家庭带来极大痛苦,因此,必须加强产前保健,进行妊娠期 IgG 抗 A(B)高抗体效价的干预。对于丈夫血型为 A 型、B 型或 AB 型者,而孕妇血型为 O 型,在妊娠 6 个月进行抗体效价测定,有异常者配以中西医结合治疗,可以有效地预防和减少新生儿病理性黄疸的发生^[7],对于我国优生优育工作的开展有十分重要的意义。

本研究采用微柱凝胶技术检测,此技术操作简便、敏感性强、省时省力、影响因素少、结果易于标准化,最大限度减少了操作者主观因素的影响,检测 IgG 抗 A(B) 抗体灵敏度明显高于凝聚胺法和传统抗人球蛋白法,反应结果稳定,易于保存并可以拍照长期保存。因此,采用微柱凝胶法对孕妇血清抗体效价的检测,可以预测胎儿在妊娠期间发生免疫性溶血病的危险性,便于早期诊断,早期治疗,以减轻胎儿免疫性溶血病的损害程度,达到优生优育的目的。

参考文献

[1] 周东芳,安莹花,周焱,等. 542 例 O 型血孕妇血清中 IgG 抗 A(B) 抗体效价结果分析[J]. 中国优生与遗传杂志, 2011,19(5):70-72.

[2] Nasseri F, Mamouri GA, Babaei H. Intravenous immunoglobulin in ABO and Rh hemolytic diseases of newborn [J]. Saudi Med J, 2006, 27(12):1827-1830.

[3] 倪建萍. O 型孕妇 IgG 抗 A(B)效价与新生儿溶血病的关系[J]. 中国卫生检验杂志, 2010, 20(9):2242-2243.

[4] 顾秀兰,李锡福,严达尊,等. 孕妇产前免疫球蛋白抗 A(B)不同效价对新生儿红细胞致敏及发病的研究[J]. 中国妇幼保健, 2007, 22(17):2377-2379.

[5] 刘智勇,董玉红,何凤娥. 微柱凝胶法在检测孕妇 IgG 抗体中的应用研究[J]. 成都医学院学报, 2010, 5(2):149-151.

[6] 王梁平,彭道波,赵晖,等. 微柱凝胶法与凝聚胺法抗体检出比较分析[J]. 临床检验杂志, 2001, 19(6):355.

[7] 张和平,冯杏琳,申华. ABO 血型抗体效价的检测与母儿血型不合的疗效观察[J]. 中国优生与遗传杂志, 2003, 11(2):60.

(收稿日期:2012-07-09 修回日期:2012-12-19)

• 临床研究 •

双钢板固定治疗 27 例肱骨髁间骨折的疗效观察

何 彬,杜云峰,但汉彬(重庆市沙坪坝区陈家桥医院创伤外科,重庆 400000)

【摘要】 目的 探讨双钢板固定治疗肱骨髁间骨折的疗效。**方法** 回顾性分析 2006 年 8 月至 2011 年 8 月收治的采用双钢板固定治疗的肱骨髁间骨折的患者 27 例的临床资料。**结果** 术后肘关节功能优 9 例,良 12 例,可 4 例,差 2 例。优良率 77.8%。**结论** 双钢板治疗肱骨髁间骨折,可以获得稳定的内固定,有利于早期行患肢功能锻炼及关节功能的恢复。

【关键词】 骨折固定术; 肱骨髁间骨折; 双钢板

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.036 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)06-0710-03

肱骨髁解剖结构复杂,关节面相对细小,损伤后骨折块常较细碎,复位标志不清,难以恢复,故常导致肘关节功能严重受损,是临床骨科处理的一大难题。现将本院收治的 27 例肱骨髁间骨折采用双钢板固定治疗的疗效报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2006 年 8 月至 2011 年 8 月本院收治的采用双钢板固定治疗的肱骨髁间骨折患者 27 例,其中男 15 例,女 12 例;年龄 18~67 岁,平均 43.4 岁。左侧 17 例,右侧

10 例。受伤机制:车祸伤 6 例,摔伤 13 例,高处坠落伤 5 例,其他 3 例。按 AO/ASIF^[1]分类:C1 型 5 例,C2 型 13 例,C3 型 9 例。未合并神经血管损伤。全部在 24 h 内行手术治疗。

1.2 手术方式 均采取臂丛麻醉,健侧卧位,患肢屈肘置于支架上。所有病例均取肘后正中切口。C1、C2 型骨折纵行劈开肱三头肌腱,并向内外侧牵开,显露肱骨内外髁,再于尺神经沟内找到尺神经并游离后牵开予以保护。首先处理关节内骨折,通过撬拨复位并利用大巾钳稳定,以 2.0 mm 克氏针横穿内外

裸临时固定,将髁间骨折变为髁上骨折,然后再将远近端复位,因内外髁均离断,单侧钢板难以兼顾内外髁,无法达到牢固固定,故采用双钢板固定。外侧选用 3.5 mm 重建钢板,充分塑形后置于肱骨远端后外侧软组织裸露区;内侧亦选择 3.5 mm 重建钢板置于肱骨内髁上脊部位。远端予以 3.5 mm 空心螺钉固定,近端以皮质骨螺钉固定。C3 型骨折,关节面往往破坏较重,复位困难,需充分显露。故在上述入路的基础上再采取尺骨鹰嘴截骨,即在距尺骨鹰嘴约 2.5~3.0 cm 处以摆锯行“V”型截骨,将鹰嘴及其附着的肱三头肌腱向近端翻转后以温盐水纱布包裹保护,充分显露肘关节腔,以利于关节内骨折的整复。术中以拼图或嵌插方式尽量整复关节面,根据骨折压缩情况适当植骨以支撑关节面,后用 1 mm 克氏针串联固定,再将远近端复位,亦采取双钢板固定。最后使用张力带固定尺骨鹰嘴,不仅可以牢固固定,还可以减少骨不连发生率^[2]。逐层关闭切口,并于肌间隙置一血浆引流管。

1.3 术后处理 术后予以预防感染、消肿、止血、止痛等对症处理。术后 48 h 内拔出引流管。所有病例术后予以三角巾悬吊,患肘屈曲 90°置于胸前。术后第 2 天指导患者行患肢前臂肌肉等长收缩及握拳、屈伸腕关节等功能锻炼。1 周后指导患者逐渐开始行肘关节伸屈功能锻炼。

1.4 疗效评价标准 根据改良 Cassebaum 肘关节功能评分系统^[3]评价疗效。优:伸肘 15°,屈肘 130°,无疼痛及功能障碍;良:伸肘 30°,屈肘 120°,轻微疼痛,轻度功能障碍;可:伸肘 40°,屈肘小于 120°,活动时疼痛,中度功能障碍;差:伸肘 40°,屈肘小于 90°,经常疼痛,严重功能障碍。

2 结果

27 例术后均获随访,随访时间 3~25 个月,平均 11.3 个月。本组 27 例,术后肘关节功能优 9 例,良 12 例,可 4 例,差 2 例。优良率 77.8%。

3 讨论

肱骨髁间骨折往往是高能量伤,骨折粉碎严重、移位明显,按 AO 分型,以 C2、C3 型为主,偶有合并神经损伤,术前必须详细查体,拍摄患肘正侧位 X 片了解骨折类型,对于复杂 C3 型常常需要进一步行肘关节 CT 平扫及三维重建帮助了解关节内骨折的具体情况,为手术做好充分的准备。如是否需要植骨,能否达到牢固固定,术后是否需要行石膏外固定等。手术目的是尽可能地解剖复位,恢复骨折处正常的解剖关系,并牢固固定以便于早期功能恢复。

根据术前摄片明确骨折的类型及严重程度,从而选择不同的手术入路。对于简单的肱骨髁间骨折,如 B 型、C1、C2 型,直接采用后正中入路,劈开肱三头肌即可达到很好的显露效果。较为复杂的肱骨髁间骨折,如 C3 型,单纯从后正中入路,劈开肱三头肌则不能很好地显露关节面,对关节内骨折关节面的破坏无法进行较好的整复。经尺骨鹰嘴“V”形截骨的手术入路治疗肱骨髁间复杂粉碎性骨折可以很好地显露肱骨下端,避免了因尺骨鹰嘴的遮挡影响肱骨远端关节面的复位,在直视下复位内固定,具有暴露充分,易于复位,固定牢固,有利于术后早期功能锻炼等优点,能有效降低并发症,促进肘关节功能的恢复^[4]。且尺骨鹰嘴的 V 形截骨增大了骨接触面积,重建时可获得解剖复位并能够牢固固定,发生骨不连的概率明显降低^[2]。而肱三头肌舌状瓣入路需进行肱三头肌舌状瓣切开暴露或止点切断,术后需行石膏外固定患肢制动,否则容易使该肌切断处断裂。

对于肱骨髁间骨折的手术治疗原则是尽可能地进行解剖

复位,并进行坚强固定,以利于早期功能锻炼,从而最大限度地恢复关节功能。传统的手术固定方式以克氏针、Y 钢板为主。克氏针固定欠牢固,术后常常需要辅助外固定,制动时间长,无法早期进行功能恢复锻炼。Y 钢板固定较前者牢固,但其形态相对固定且特殊,比较适合规则的 T 形或者 Y 形骨折,而肱骨髁间骨折往往形态不规则,常常需要对内固定器材进行充分的塑形,这点 Y 钢板就不如双钢板。同时有文献报道 Y 钢板固定在轴线压缩位移上不如双钢板稳定^[5]。双钢板固定分离的两块钢板可以根据肱骨远端内外侧髁及骨折形态充分塑形。对于双钢板的相对位置,尽管生物力学研究结果表明相互 180°的平行钢板结构优于垂直钢板结构^[6],但当前多项病例研究显示垂直钢板技术与平行钢板技术^[7]均表现出满意的临床效果。报道称两钢板呈平行或接近平行分别固定肱骨髁的内外侧柱钢板更稳定,且双钢板在矢状面上平行比成直角更牢固,能够为粉碎性肱骨远端骨折提供最好的生物力学^[8],有利于骨折的愈合及早期功能训练。

术后早期功能锻炼与手术内固定同样重要。由于不能牢固固定,术后采用石膏辅助固定而无法早期锻炼,或者术后因疼痛不愿早期锻炼,均易导致肘关节周围组织粘连及废用性肌萎缩,最终导致肘关节功能不可逆性丧失。国内学者报道,术后 3 周肘关节僵硬达到顶点,固定超过 4 周会导致无法令人接受的僵硬,4 周内与 4 周后进行关节功能恢复锻炼组进行比较,优良率分别为 89.1%和 65.6%,前者明显优于后者,充分说明牢固固定及术后早期功能康复锻炼的重要性^[9-10]。不论采取何种固定方式及选择何种内固定器材,甚至手术与否,所要达到的最终目的是尽可能恢复关节的功能。一般术后第 1~2 天可行患肢前臂伸、屈肌舒缩锻炼,即伸屈腕关节及指间关节,第 3 天到 1 周可逐渐进行肘关节伸屈锻炼,活动是以主动锻炼为主,被动锻炼为辅,并且要循序渐进,直到达到满意效果,锻炼期间可适当服用止痛药减轻关节的疼痛。

综上所述,保留血运、解剖复位、坚强固定及早期的功能康复锻炼是治疗功能髁间骨折不可或缺的四要素,而双钢板的选择充分满足了肱骨远端滑车和肱骨小头的解剖特点,术前仔细研究骨折类型和制订完善周密的手术方案,使骨折能够达到牢固固定,为早期进行功能锻炼打下了坚实的基础,极大地减少患者肘关节功能的丧失。本组病例中优良率达 77.8%,临床疗效良好,进一步肯定了双钢板治疗肱骨髁间骨折的优越性。

参考文献

- [1] 郭永智,刘智,刘树清. 双柱理论在肱骨髁间骨折治疗中的应用[J]. 华北国防医药,2008,20(4):36-37,102.
- [2] Allende CA, Allende BT, Allende BL, et al. Intercondylar distal humerus fractures——surgical treatment and results [J]. Chir Main,2004,23(2):85-95.
- [3] Jupiter JB, Neff U, Holzach P, et al. Intercondylar fractures of the humerus. An operative approach [J]. J Bone Joint Surg Am,1985,67(2):226-239.
- [4] 马军,孙仁来,陈家禄. 尺骨鹰嘴“V”形截骨治疗复杂肱骨髁间骨折[J]. 按摩与康复医学,2012,3(4):213-214.
- [5] 张磊,原林,戴景兴,等. 肱骨髁间骨折 3 种内固定的生物力学比较[J]. 解放军医学杂志,2005,30(4):339-341.
- [6] Arnander MW, Reeves A, MacLeod IA, et al. A biomechanical comparison of plate configuration in distal humerus fractures [J]. J Orthop Trauma,2008,22(5):332-

336.

[7] Athwal GS, Hoxie SC, Rispoli DM, et al. Precontoured parallel plate fixation of AO/OTA type C distal humerus fractures [J]. J Orthop Trauma, 2009, 23(8): 575-580.

[8] Sanchez-Sotelo J, Torchia ME, O' Driscoll SW. Complex distal humeral fractures; internal fixation with a principle-based parallel-plate technique. Surgical technique [J]. J Bone Joint Surg Am, 2008, 90(Suppl 2 Pt 1): 31-46.

[9] 候永洋, 庞施义, 赵家宏, 等. 肱骨髁间骨折术后疗效影响因素的相关分析 [J]. 临床骨科杂志, 2008, 11(3): 233-236.

[10] 岳晓东, 王瑞久, 张海波. 双钢板固定治疗肱骨髁间骨折的疗效分析 [J]. 实用骨科杂志, 2009, 15(11): 842-844.

(收稿日期: 2012-09-04 修回日期: 2013-01-04)

• 临床研究 •

尿酶联合尿微量蛋白检测诊断糖尿病肾病

王慧莲(江苏省盐城市盐都区中西医结合医院 224021)

【摘要】 目的 探讨应用尿酶联合尿微量蛋白检测来诊断早期糖尿病肾病。**方法** 收集 2010 年 12 月至 2011 年 12 月 68 例糖尿病患者和 60 例健康体检者尿蛋白检测为阴性的晨尿, 采用速率法检测 N-乙酰-β-D 氨基葡萄糖苷酶(NAG)、β-D-半乳糖苷酶(GAL), 采用免疫散射比浊法检测尿微量清蛋白(mAlb)、转铁蛋白(TRF)、α₁-微球蛋白(α₁-MG), jaffe 速率法测定肌酐, 然后进行统计和分析。**结果** (1)糖尿病患者组尿 NAG、GAL、mAlb、TRF、α₁-MG 的水平均明显高于健康对照组($P<0.01$); (2)单项检测尿 NAG、GAL、mAlb、TRF、α₁-MG 阳性率较低, 联合检测阳性率显著增高, 最高达 76.4%, 而且尿酶与尿微量蛋白呈显著正相关性。**结论** 联合检测尿酶和尿微量蛋白是诊断糖尿病患者肾脏早期损伤的敏感、可靠的指标。

【关键词】 糖尿病肾病; N-乙酰-β-D 氨基葡萄糖苷酶; β-D-半乳糖苷酶; 微量清蛋白; 转铁蛋白; α₁-微球蛋白

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 06. 037 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)06-0712-02

糖尿病肾病(DN)是糖尿病慢性微血管并发症之一, 起病隐匿, 进展缓慢。目前, 在临床上一般采用检测尿微量蛋白来发现早期糖尿病患者肾小球的损伤, 近年来有文献报道糖尿病患者早期可并发肾小管的损伤^[1], 而某些尿酶检测有助于早期发现肾小管的损伤^[2]。本研究联合检测尿 N-乙酰-β-D 氨基葡萄糖苷酶(NAG)、β-D-半乳糖苷酶(GAL)、尿微量清蛋白(mAlb)、转铁蛋白(TRF)、α₁-微球蛋白(α₁-MG), 来探讨对 DN 早期肾脏损伤的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取按 WHO 诊断标准^[3]确诊的、尿蛋白定性为阴性的糖尿病患者 68 例, 其中男 38 例, 女 30 例, 年龄 28~75 岁, 平均 55.8 岁, 均为本院 2010 年 12 月至 2011 年 12 月的患者, 无急性肾炎、尿路感染, 近期末使用肾毒性药物。选取同期在本院体检的健康者 60 例作为健康对照组, 年龄 24~74 岁, 平均 54.6 岁, 排除其他有可能导致产生尿蛋白的疾病, 如高血压、严重的肝肾疾病、尿路感染、甲状腺功能亢进、心力衰

竭、近期脑血管意外, 近期服用肾毒性药物等。

1.2 研究方法 所有受试者均排空晨尿, 空腹饮水 300 mL, 1 h 后收集中段尿 10 mL 送检。NAG、GAL 采用速率法, 试剂为北京万泰公司提供, 在 Olympus AU800 全自动生化分析仪上测定, mAlb、TRF、α₁-MG 均采用免疫散射比浊法测定, 试剂为深圳国赛提供, 在 Nephstar 仪上测定。为减少尿液浓缩、稀释对结果的影响, 所有尿标本均同时采用 jaffe 速率法测定肌酐(Cr), 结果分别以 NAG/Cr、GAL/Cr、mAlb/Cr、TRF/Cr、α₁-MG/Cr 表示, NAG/Cr、GAL/Cr 单位为 U/g, mAlb/Cr、TRF/Cr、α₁-MG/Cr 单位为 mg/mmol 或表示。

1.3 统计学方法 所有数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 差异性检验采用两样本均数比较的 t 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 糖尿病患者组和健康对照组尿 NAG、GAL、mAlb、TRF、α₁-MG 的检测含量见表 1。从表 1 中可见糖尿病患者组各项指标均明显高于健康对照组, 差异有统计学意义($P<0.01$)。

表 1 糖尿病患者组和健康对照组尿酶及尿微量蛋白的含量($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	NAG/Cr(U/g)	GAL/Cr(U/g)	mAlb/Cr(mg/mmol)	TRF/Cr(mg/mmol)	α ₁ -MG/Cr(mg/mmol)
健康对照组	60	5.68±2.6	3.85±1.93	3.61±0.81	1.06±0.75	2.12±1.84
糖尿病组	68	24.10±15.9*	21.50±12.3*	10.20±6.75*	3.92±3.71*	7.18±3.69*

注:与健康对照组比较分析, * $P<0.01$ 。

2.2 68 例糖尿病患者 NAG 阳性 22 例, GAL 阳性 24 例, 阳性率分别为 32.3% 和 35.2%; 尿 mAlb 阳性 21 例, TRF 阳性 26 例, α₁-MG 阳性 25 例, 阳性率分别为 30.8%、38.2% 和 36.7%; 而 NAG+mAlb+TRF+α₁-MG 阳性 49 例, GAL+mAlb+TRF+α₁-MG 阳性 52 例, 阳性率分别高达 72.1% 和

76.4%, 说明联合检测比较单项检测结果更加灵敏, 更能早期发现糖尿病患者的肾损伤。

2.3 相关分析 尿 NAG 与 mAlb 之间 $r=0.618, t=4.08, P<0.05$; NAG 与 TRF 之间 $r=0.538, t=3.82, P<0.05$; NAG 与 α₁-MG 之间 $r=0.591, t=3.92, P<0.05$; 尿 GAL 与