论著

文章编号:1000-5404(2008)05-0450-03

儿童静脉复合麻醉与局麻下肾活检的对比研究

赵洪雯,余荣杰,刘 宏,干 磊,李 敛,吴雄飞,陈丽萍 (第三军医大学西南医院肾科,重庆 400038)

摘 要:目的 通过对儿童静脉复合麻醉经皮无痛肾活检与传统局麻下肾活检的成功率和安全性进行对比研究,探讨超声引导下无痛肾活检在儿童患者的临床应用意义。方法 将我科进行静脉复合麻醉无痛肾活检 27 例与传统局麻下肾活检 23 例患儿(均小于 12 岁)的临床与病理资料进行比较。观察两组的成功率(肾小球数大于 15 个或能够作出完整病理诊断为穿刺成功)和并发症。结果 无痛组患儿均顺利完成穿刺,肾小球数 8 ~ 49(23.3 ± 10.0)个;局麻组肾小球数 0 ~ 40(23.2 ± 9.4)个,2 例无法配合放弃穿刺,2 例肾小球数低于 15 个,无痛组和局麻组总成功率分别为 96.3% 和 82.6%,具显著性差异。并发症:无痛组穿刺后麻醉苏醒时间为 2 ~ 5 min,1 例苏醒过程中发生呼吸抑制,加大吸氧和畅通呼吸道后好转,局麻组无麻醉并发症;肉眼血尿无痛组和局麻组各 1 例,肾周小血肿发生率分别为 22.2% 和 21%,无显著性差异。结论 儿童静脉复合麻醉肾活检安全可靠,成功率高,其病理诊断对临床治疗及预后评价具有明确的指导意义,值得推广使用。

关键词:肾;活组织检查;儿童;静脉麻醉;局麻
中图法分类号:R322.61;R446.8;R614 文献标识码:A

Kidney biopsy under traditional local or transient intravenous anesthesia: a comparative study in children

ZHAO Hong-wen, YU Rong-jie, LIU Hong, GAN Lei, LI Lian, WU Xiong-fei, CHEN Li-ping (Institute of Kidney, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To compare the successful rate and security of percutaneous renal biopsy under transient intravenous anesthesia and traditional local anesthesia in children. Methods Clinical and pathological data of children patients (less than 12 years old) undergoing ultrasound-guided renal biopsy with intravenous anesthesia from June 1, 2006 to May 30, 2007 in our department (Painless group) were compared with those of traditional local anaesthesia for renal biopsy from January 1, 1999 and May 30, 2006 (local anaesthesia group). In painless group, fentanyl citrate (50 μg for less than 60 kg in body weight, and 75 μg for those over 60 kg) were injected intravenously, then diprivan was injected intravenously till the end of lash reflex (usually 140 – 150 mg), and the puncture was performed when the child got complete narcosis. In local anaesthesia group, 2% lidocaine was applied for local anaesthesia, rapid puncture was performed when the children were asked to hold the breath. Successful rate (those getting more than 15 glomeruli) and the complications were observed. Results The punctures in painless group were done successfully with glomeruli number of 8 to 49 [mean (23.3 ± 10.0)], and only 1 case got 8 glomeruli; while in local anesthesia group, the glomerulus number was 0 – 40 [mean (23.2 ± 9.4)], with no difference between the 2 group. But in local anesthesia group, 2 biopsies were abandoned due to bad cooperation caused by supertension, and 2 cases obtained less than 15 glomeruli. Successful rate was 96.3% and 82.6% respectively in the 2 groups. The complications of anaesthesia in 2 groups: the analepsia time in painless group was 2 – 5 min, and respiratory depression took place in 1 case who got better soon after the oxygen intake was increased and the respiratory tract was unobstructed; 2 cases in local anesthesia group presented discomfort of chest distress, sweat, and fluster *etc*. which got better after rest. There was no difference in the incidence of gross hematuria and perirenal hematoma. Conclusion Compared with traditional renal biopsy in local anesthesia, transient intravenous anesthesia is safe and reliable to perform for renal biopsy in children.

Key words: renal biopsy; children; intravenous anesthesia; local anesthesia

作者简介:赵洪雯,女,北京市人,博士研究生,主治医师,讲师,主要从事慢性肾脏病和肾移植方面的研究,发表论文 10 余篇。电话:(023)68765335,E-mail:zhaohongwen0212@yahoo.com.cn
通信作者:吴雄飞,电话:(023)68754188,E-mail:Wuxfei@126.com
收稿日期:2007-09-20 修回日期:2007-12-20

肾脏病理是医师正确诊断、合理治疗和判断预后必不可少的手段[1],尤其是一些继发性肾小球疾病状态,及时诊断、及时处理对肾脏病的预后非常关键[2,3]。目前国内外普遍采用的方法为局麻下超声引导负压吸引穿刺[4]或自动活检枪穿刺,需要患者进行呼吸配合,限制了肾活检的适应人群,尤其是儿童患者。受到无痛胃镜和无痛人流的启示,我科于 2006 年 6 月开始进行儿童静脉复合麻醉下无痛肾活检,但是由于静脉麻醉下患儿有呼吸存在,穿刺是在呼吸停顿的瞬间进行,可能增加穿刺的并发症,加之患儿为静脉麻醉,有增加麻醉并发症的风险,故将儿童静脉复合麻醉无痛肾活检,与传统局麻下肾活检在穿刺成功率、并发症等进行对比研究,为其推广提供临床依据。

1　资料与方法

1.1　一般资料

研究对象:我院 1999 年 1 月 1 日至 2006 年 5 月 30 日在局麻下自动活检枪法行肾活检有完整临床与病理资料的儿童患者(小于 12 岁)共 23 例为局麻组,年龄(9.7 ± 1.7)岁,男女比为 15∶8;2006 年 6 月 1 日至 2007 年 5 月 30 日在静脉复合麻醉下行自动活检枪法行肾活检的患儿 27 例为无痛组,年龄(10.2 ± 1.7)岁,男女比为 16∶11,两组年龄和男女比例均无显著性差异($P > 0.05$)。由于肾活检为有创性检查,故无论局麻组还是无痛组均需住院进行。

所用超声仪为 Acuson128XP/10,线阵式穿刺探头,频率为 5 ~ 10 mHz。活检枪和穿检针均为美国 Bard 公司生产。

1.2　研究方法

1.2.1　无痛肾活检组(无痛组)　　提前消毒治疗室、自动活检枪和 16G 穿刺针。超声探头消毒,在治疗室进行床旁实时超声引导定位。经临床和实验室评价患儿有肾活检的适应证,无绝对禁忌证;提前检查凝血三项和血小板正常,进行肾活检知情同意并签字;提前打留置针备静脉麻醉注射药物用。麻醉师作麻醉评估;进行麻醉知情同意并签字。

无痛组穿刺过程:术前禁食 6 h,俯卧位,腹部垫枕,准备鼻导管吸氧、心电、血压及血氧饱和度监测,同时准备心肺复苏器具备用。外周静脉推注芬太尼(体质量小于 60 kg 者 50 μg,大于 60 kg 者 75 μg),然后缓慢静脉推注得普利麻(异丙酚),根据患儿反应调节用量,睫毛反射消失即停注药,140 ~ 150 mg[5]。穿刺皮肤时如患者出现手脚异动,可酌情追加异丙酚 10 ~ 30 mg。静脉麻醉时监测血压、心率、血氧饱和度,1 ~ 2 min完成麻醉。超声科医师彩超观察双肾存在,且无特别异常情况后,取肾下极或上极肾实质为穿刺部位(多为右侧,也可取左侧),彩色多普勒血流检查确保穿刺引导线避开较大血管,探头上装好引导器,测量肾下极厚度以调整活检枪进针长度,确保针尖不穿透肾脏。穿刺针到达肾包膜外约 0.5 cm 处稍停顿,在呼吸间隙扣动自动活检枪扳机进行穿刺。根据穿刺组织情况每患者穿刺 1 ~ 3 针。穿刺后将患者翻身头侧位平卧,推在旁边苏醒,另一位麻醉医师负责监测患者清醒、生命体征平稳 5 ~ 10 min 后,原床推回病房。

术后绝对卧床 6 h,安静卧床 18 h,共 24 h。若有肉眼血尿卧床时间延长至肉眼血尿消失后。适当饮水,使其尽早排尿,便于观察有无出血。1 周内避免剧烈活动、剧烈咳嗽等。常规应用抗生素及静脉止血药 2 d。

1.2.2　局麻肾活检组(局麻组)　　1% 利多卡因 3 ~ 5 ml 局麻,超声实时引导下,针尖距肾包膜 0.5 cm 时嘱患儿屏住呼吸,再进针到达肾包膜并扣动扳机穿刺,迅速拔出穿刺针。根据组织情况穿刺 1 ~ 3 针。术前准备、术后处理及观察项目与无痛组相同。

1.3　观察项目

1.3.1　穿刺成功率　　切取多个约 1 mm^3 的肾组织用 4 ℃的 2% 戊二醛固定送检电镜;其余固定后作 HE、PAS、MASSON 染色和免疫组化及其他特殊染色,记录肾小球数目,以肾小球≥ 15 个作为能够达到完整病理诊断要求、穿刺成功的标准。

1.3.2　并发症　　麻醉并发症:如氧饱和度下降、呼吸困难、血压下降或升高、心率改变等;穿刺并发症:如腰痛、腹痛、恶心呕吐、肉眼血尿等穿刺并发症,并于术后第 3 天复查穿刺侧肾脏 B 超观察肾周血肿情况。

1.4　统计学处理

计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,用 SPSS 11.0 统计软件进行 t 检验。

2　结果

2.1　成功率

局麻组肾小球数为 0 ~ 40(23.2 ± 9.4)个,2 例肾小球数低于 15 个,2 例因过度紧张无法配合完成肾穿刺,低于 15 个肾小球的 2 例中,肾小球数分别为 4 个和 9 个,无法做出完整的病理诊断,总成功率 82.6%。无痛组肾小球数为 8 ~ 49(23.3 ± 10.0)个,1 例 8 个肾小球无法完成病理诊断,总成功率为 96.3%。两组肾小球数无显著性差异($P = 0.97$)。

2.2　病理诊断

局麻组 19 例获得足够肾组织,作出完整病理诊断,无痛组 26 例作出完整病理诊断,具体情况见表 1。

表 1　局麻组和无痛组肾脏病理诊断情况

病理诊断	局麻组 ($n = 19$)	无痛组 ($n = 26$)
IgA 肾病	6	11
紫癜性肾炎	3	4
系膜增生性肾炎	3	3
毛细血管内增生性肾炎	2	2
狼疮性肾炎	0	1
膜性肾病	0	1
膜增生性病变	1	0
急性肾小管坏死	1	0
轻微病变性肾病	2	3
肾小球局灶节段性硬化	0	1
急性间质性肾炎	0	1

2.3　并发症

2.3.1　麻醉并发症　　无痛组穿刺后麻醉苏醒时间为 2 ~

5 min,1 例在苏醒过程中出现血氧饱和度下降,立即抬高下颚,畅通呼吸道并吸氧后好转,无需气管插管;局麻组 2 例出现穿刺后胸闷大汗心慌等不适,安静休息后好转。

2.3.2 穿刺并发症 两组肉眼血尿发生率无明显差别:无痛组 1 例(3.7%),局麻组 1 例(4.3%),均为一过性,经保守治疗后血尿消失。肾周小血肿发生率均较高,但两组无显著性差异,分别为无痛组 6 例(22.2%)和局麻组 5 例(21%),均无明显临床症状,无需特殊处理。两组均无穿刺部位感染、穿刺部位出血、肾动静脉瘘、误伤周围组织器官等发生。

3 讨论

肾活检对肾脏疾病的诊断、治疗与判断预后及研究等方面起着非常重要的作用,对临床诊断的修正率达 34% ~36%,治疗方案修正率达 19% ~36%,预后估计修正率达 32% ~36%[1]。1989 年国外开始采用影像引导下肾活检[6],1994 年后国内也逐渐开始采用 B 超实时引导下自动活检枪穿刺活检术,成功率明显提高,并发症少且轻[7],但是仍有大部分患者精神紧张,尤其是儿童患者,常常难以配合,往往使肾活检无法进行而导致穿刺失败。我院于 1998 年开始采用局麻下彩超实时引导自动活检枪技术进行肾活检,随着操作的熟练及与超声诊断科医师配合的默契,肾活检技术有了较大的提高,穿刺总成功率稳定,未发生严重并发症[8,9],但同样遇到 2 例患儿因猛烈啼哭使肾脏活动度增大、完全不配合,导致穿刺无法进行,也有患儿在穿刺第 1 针后开始哭泣和不配合呼吸,无法继续穿刺而仅取 1 针,影响肾小球数目,造成诊断上的困难。因而选择静脉复合麻醉无痛肾活检对于患儿是非常必要的。同时患儿的病理诊断与通常认为的儿童肾病病理改变较轻的认识相悖,在本组,无论是局麻组还是无痛组,其病理改变多样化,有些病理改变较重,这也提示我们应该重视儿童肾活检,同时说明推广静脉复合麻醉无痛肾活检对儿童非常重要。

无痛肾活检由我科于 2006 年 6 月开始命名,取自无痛人流、无痛分娩、无痛胃镜等,是在静脉复合麻醉后进行肾活检。本组的数据显示,静脉复合麻醉无痛肾活检的活检率显著提高,2006 年 6 月 1 日至 2007 年 5 月 30 日 1 年儿童活检量较 1999 年 1 月 1 日至 2006 年 5 月 30 日的儿童活检量还多,患儿的活检率显著提高;在无痛、超声实时引导下自动活检枪肾活检,患儿紧张感消失,尤其是低龄儿童和婴幼儿,患儿及家属思想压力也可以降到最低,有更多的患儿得到完整的病理诊断,提高了肾病诊断符合率,避免因诊断误差而浪费个人和社会的医疗资源[10]。

从穿刺成功率分析,由于无痛肾活检患者处于麻醉状态,故无法配合呼吸,即无法在穿刺瞬间屏住呼吸。虽然在麻醉状态下,患者呼吸动度减小,呼吸次数减慢,但肾脏仍有轻微的活动,其安全性和穿刺成功率是否下降,穿刺并发症是否增加,以及麻醉并发症是否增加等问题,都是需要关心的问题。本组观察的 27 例无痛组患儿,与目前国内外普遍采用的局麻下超声实时监测自动活检枪肾活检对比,成功率分别为 96.3% 和 82.6%,可见无痛组肾活检的成功率高于局麻组。但 2 组平均肾小球数无显著性差异。

从安全性角度分析,无痛组肾活检的并发症包括麻醉并发症和穿刺并发症。虽然本组静脉麻醉并发症较少,但是麻醉并发症的风险依然存在,因此在穿刺前应做好一切预防工作,在穿刺过程中和穿刺后应严密监测患者的呼吸、血压、意识状态等,及时发现并处理麻醉并发症。无痛肾活检未出现严重穿刺并发症,常见的肾周小血肿,多无临床表现,与局麻组相似,均无需特殊处理。肉眼血尿的发生率两组相似,分别为无痛组 3.7% 和局麻组 4.3%。

总之,随着人们生活质量的提高,无痛将成为有创性检查的发展趋势,这其中包括静脉复合麻醉无痛肾活检。本组的结果显示,儿童无痛肾活检术成功率高且较安全,值得推广应用。

参考文献:

[1] 王海燕. 肾脏病学[M]. 北京:人民卫生出版社,1997:409.

[2] 傅海东,刘爱民,戴宇文,等. 159 例儿童过敏性紫癜性肾炎的临床病理及预后[J]. 中华肾脏病杂志,2007,23(6):361.

[3] 王丽峰,封其华,李晓忠. 儿童系统性红斑狼疮 30 例临床及肾脏病理分析[J]. 中国血液流变学杂志,2006,16(4):632 -633.

[4] 姚小丹,王庆文,俞雨生,等. 一种更实用更安全的肾活检技术——斜角进针负压吸引法[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志,1993,2(5):415 -421.

[5] 刘凤梅. 异丙酚复合芬太尼在胃镜检查中的应用[J]. 中国内镜杂志,2004,10(5):57 -59.

[6] Parker S H, Hopper K D, Yakes W F, *et al*. Image-directed percutaneous biopsies with a biopsy gun[J]. Radiology, 1989, 171(3):663 -669.

[7] 郑宗英,廖锦堂,黄铁汉,等. 超声引导下自动活检枪临床应用研究[J]. 中国现代医学杂志,1994,4(1):22 -24.

[8] 李 锐,郭燕丽,赵洪雯,等. 彩超实时引导活检枪法与 B 超定位手动法肾穿刺活检结果分析[J]. 临床超声医学杂志,2000,2(3):135 -136.

[9] 赵洪雯,吴雄飞,李 锐,等. 超声引导活检枪法与传统法肾脏活检的对比研究[J]. 第三军医大学学报,2001,23(8):941.

[10] 徐振文,冯继泽. 丙泊酚用于小儿全凭静脉麻醉的临床探讨[J]. 实用临床医药杂志,2006,10(3):132.

(编辑 王 红)