文章编号:1000-5404(2009)07-0623-03

论著

硬膜下穿刺术在小儿化脓性脑膜炎后硬膜下积液诊治中的作用

杨 琴,李 梅 (重庆医科大学附属儿童医院神经内科,重庆 400014)

摘 要:目的 探讨硬膜下穿刺术在小儿化脓性脑膜炎并发硬膜下积液的诊断及治疗中的作用。**方法** 分析总结2005年1月1日至2008年7月30日我院收治的207例小儿化脓性脑膜炎病例,对硬膜下穿刺术,头颅B超、CT及MRI在明确有无化脓性脑膜炎后硬膜下积液的诊断中所起的作用进行评价,同时对硬膜下穿刺术及引流术在治疗化脓性脑膜炎后硬膜下积液中作用进行分析。**结果** 207例化脓性脑膜炎中,42例合并硬膜下积液。头颅B超发现硬膜下积液者14例(33%),头颅CT发现者25例(60%),头颅MRI发现者4例(10%)。经头部影像学(B超、CT、MRI)发现阳性者共为33例(79%),而影像学检查未发现、经硬膜下穿刺术确诊的有9例(21%)。42例均行硬膜下穿刺术,33例内科好转治愈,仅7例转外科行引流术,其中6例治愈。**结论** 硬膜下穿刺术在小儿化脓性脑膜炎诊治中具有不可替代的作用。

关键词: 小儿;硬膜下穿刺术;化脓性脑膜炎;硬膜下积液
中图法分类号: R617; R725.123 **文献标识码:** A

Subdural puncture in diagnosis and treatment of subdural fluid collection in infants or toddlers with purulent meningitis: report of 207 cases

YANG Qing, LI Mei (Department of Neurology, Children's Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400014, China)

Abstract: Objective To investigate the role of subdural puncture (SDP) in the diagnosis and treatment of subdural fluid collection in young children with purulent meningitis. Methods Totally 207 <2-year-old children with diagnosed purulent meningitis were collected and reviewed. Their incidence of subdural fluid collection were evaluated with SDP, ultrasonography, computerized tomography (CT) scanning or magnetic resonance imaging (MRI). The identified collection was released subsequently or treated by placing a subdural drain whenever the collection was either clinically eloquent or exerted a mass effect on the brain. Results There were 42 patients found subdural fluid collection in the 207 children. Among them, 33 cases (79%) were confirmed with imaging techniques (14, 25 or 4 children by ultrasonography, CT or MRI), but the other 9 cases (21%) were not found by them but only by SDP. The final diagnosis of these subdural fluid collection patients was made based on SDP. No any other surgery other than SDP was performed in 33 patients who were recovery later because the fluid collection was small or did not recur after SDP. Among the 7 patients requiring placement of a subdural drain, one infant underwent craniectomy and membrane resection, and 6 patients were recovered except one abandoned treatment because of family economy. Conclusion SDP plays an important role in the diagnosis and treatment of subdural fluid collection in young children after purulent meningitis.

Key words: infant; subdural puncture; subdural fluid collection; bacterial meningitis

硬膜下积液是婴幼儿化脓性脑膜炎的常见并发症,其发生率较高,为10%~60%[1]。除化脓性脑膜炎本身可引起严重的神经功能障碍外,并发硬膜下积液还可产生颅内高压而加重病情,部分患儿在疾病后期(大多在发病3周后),积液形成包裹性囊壁,致使脑组织长期受压而出现永久性神经功能障碍。故对化脓性脑膜炎并发硬膜下积液作出及时诊断和治疗显得尤其重要。目前研究较多的是化脓性脑膜炎并发硬膜下积液的病因、临床分析和外科治疗等,但有关硬膜下穿刺术在化脓性脑膜炎合并硬膜下积液诊治中的作用,国内外还少见报道。近年来随着影像学的发展,临床上逐渐忽略了硬膜下穿刺术的重要性,有的甚至仅仅依靠影像学来判断硬膜下积液的有无,导致漏诊率

作者简介:杨 琴,女,湖南省长沙市人,主治医师,主要从事儿童神经疾病方面的研究,现在湖南省长沙市三医院儿科。电话:(023)63631820
通信作者:李 梅,电话:(023)63621892
收稿日期:2008-09-17;修回日期:2008-11-15

增加,也严重影响了患儿的预后。本研究分析总结我院3年多来收治的化脓性脑膜炎病例,对比影像学检查和硬膜下穿刺术,重点阐述后者在化脓性脑膜炎后硬膜下积液诊断中所起的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析和总结本科2005年1月1日至2008年7月30日收治的确诊为化脓性脑膜炎[1]的<2岁的病例207例,其中男性138例,女性69例;年龄>12个月的31例(15%),≤12个月的176例(85%)。主要症状体征:发热177例(86%),惊厥发作137例(66%),前囟隆起等颅内高压表现的97例(47%),瘫痪3例(1%),意识水平障碍39例(19%)。病原学特点:207例脑脊液培养阳性为46例(22%)。其中肺炎链球菌感染者7例(15%),脑膜炎双球菌感染者15例(33%),流感嗜血杆菌感染者10例(22%),大肠杆菌感染者4例(9%),变形杆菌感染者4例(9%),金黄色葡萄球菌感染者3例(7%),绿脓杆菌和粪产碱杆菌感染者分别为2例和1例。

1.2 方法

1.2.1 检查方法 硬膜下穿刺术:将前囟及周围2~3 cm范围内毛发剃尽,充分暴露穿刺部位,局部消毒,以10号穿刺空针针头于左或右前囟侧角最远点垂直进针,进针深度不超过0.5 cm。穿刺完毕后局部按压时间>10 min,以防局部渗液致头皮下水肿,甚至头皮坏死。

头颅CT:本组病例均采用Siemens公司Somatom Emotion VA40C螺旋CT机扫描,层厚8.00 mm,层距8.00 mm。均为平扫,对清醒、烦躁的婴儿口服10%水合氯醛或肌注苯巴比妥镇静后扫描[2]。头颅MRI:采用SIGNA EXCITE GEMSGEMS 1.5T磁共振成像仪,头颅线圈,自旋回波脉冲序列,常规横断面T_1WI,T_2WI,矢状面T_1WI,T_2WI平扫。头颅B超:前囟未闭者,采用高频探头在前囟处扫查,了解有无回声区出现,如无回声区>3 mm,即可诊断为硬膜下积液。

1.2.2 治疗方法 采用1.2.1中硬膜下穿刺术方法,如积液量较多,根据临床症状,可间隔2~3 d重复1次。如穿刺液体清亮,常规、生化检查转正常,且量减少(<2 ml),即不再行硬膜下穿刺术。

2 结果

207例化脓性脑膜炎中,经硬膜下穿刺确诊为硬膜下积液者42例,其中男性33例,女性9例,年龄最小29 d,最大14个月,<6个月的共计32例(76%)。主要症状体征:发热持续不退或热退后复升者29例(69%),反复惊厥发作者18例(43%),伴前囟隆起等颅内高压表现的为16例(38%),意识水平障碍者9例(21%),中枢性面瘫2例(5%),右侧偏瘫1例(2%)。病原学特点:42例硬膜下积液患儿积液培养阳性者7例(17%)。其中,肺炎链球菌感染者1例、脑膜炎双球菌2例、金黄色葡萄球菌2例、流感嗜血杆菌1例、粪产碱杆菌1例。硬膜下积液时间最早为病程第3天,最晚为病程第30天,其中2周以内35例(83%),2周以上的7例(17%);两侧均有积液的31例(74%),单侧者11例(26%)。常规影像学检查,由头颅B超发现硬膜下积液者14例(33%),头颅CT发现阳性者25例(60%),头颅MRI发现阳性者4例(10%)。经头部影像学(B超、CT、MRI)发现阳性者共为33例(79%),但有9例(21%)患者,因临床症状和体征无改善,虽影像学检查示无积液,仍行硬膜下穿刺术而确诊。

207例化脓性脑膜炎患儿中治愈131例(63%),好转62例(30%),未愈14例(7%);合并有硬膜下积液的共42例,治愈29例(69%),好转10例(24%),未愈3例(7%);其中外科治疗7例,治愈6例,仅1例未愈。

由硬膜下穿刺术确诊的42例硬膜下积液患儿中,有24例仅行1次穿刺术,9例行2次穿刺术,8例行3次穿刺术,另有1例行6次穿刺术。其中经内科抗感染、脱水降颅压、对症支持治疗以及硬膜下穿刺等处理后治愈和好转者33例,因各种原因放弃治疗2例,另有7例经内科治疗无效,影像学检查及硬膜下穿刺显示大量积液,且对脑组织产生压迫症状,病情反复无好转者转入外科手术治疗。

7例外科手术者中,3例在病程1周左右行硬膜下穿刺引流术,4例在病程2周左右行硬膜下穿刺引流术,引流时间1~2周。其中1例在病程1个月后行开颅清除积液切除囊壁术。7例中5例仅行1次引流术,余2例分别行2、3次手术。6例患儿治愈出院,1例因家属放弃治疗出院。患儿住院10~29 d,平均20.5 d。

3 讨论

硬膜下积液为化脓性脑膜炎的常见并发症[3],研究报道其发生率各不相同,多发于6个月以下、病程在2周以内的婴儿,以双侧积液多见[4,5]。本组患儿发生率为20%,<6个月占76%,83%的硬膜下积液在病程2周以内出现,74%为双侧积液。

硬膜下积液发生的原因尚不清楚,多数学者认为与2个因素有关:化脓性脑膜炎时脑血管壁通透性增加,血浆易进入硬膜下腔而形成积液;化脓性脑膜炎发病过程中,硬脑膜及脑血管表浅静脉发生炎性栓塞,其中尤以穿过硬膜下腔的桥静脉炎性栓塞和血管壁损伤的影响更明显,从而导致血管内液体渗出、出血,局部渗透压增高,周围水份进入硬膜下腔,形成硬膜下积液。Vinchon等[4]认为硬膜下积液是脑脊液的动态失衡所致,其与免疫反应有关。

化脓性脑膜炎后硬膜下积液的诊断是靠硬膜下穿刺术明确,常规使用硬膜下穿刺术阳性率为50%左右。而近年来随着影像学的发展,确诊的病例大大提高。有报道头颅B超的精确性就已很高,头部CT或MRI的阳性率可达100%[4],故临床医师常常依靠头颅B超或CT等进行诊断,有的甚至仅仅依靠影像学来判断硬膜下积液的有无,而忽略硬膜下穿刺术的重

要性。本研究表明:头部 CT、MRI 和 B 超检查,阳性率约为 79%,但仍有 21% 的患儿头颅影像学未见异常而靠硬膜下穿刺术明确。该现象发生的具体机制尚不清楚,可能与检查仪器的灵敏度、精确度以及病程、积液量等多种因素有关。本研究中有 2 例硬膜下积脓患儿,其 B 超和 CT 均未发现积液,行硬膜下穿刺术,却发现外观黄色黏稠,培养为金黄色葡萄球菌。如果不做硬膜下穿刺术,尽管积液可能逐渐吸收,但治疗的时间可能更长,也可造成病情进一步加重,影响预后,甚至导致死亡。故不能单纯依赖影像学检查判定有无硬膜下积液,以免延误诊断、治疗和预后,仍需采用硬膜下穿刺术作为常规检查明确化脓性脑膜炎是否并发硬膜下积液,此检查对该疾病诊断具有不可替代的作用。

硬膜下穿刺术不仅具有诊断意义,还具有治疗作用[6-8]。本组 42 例化脓性脑膜炎后硬膜下积液患儿中,33 例经过 1 次或多次硬膜下穿刺好转及治愈,仅 7 例经内科保守治疗效果欠佳转外科引流,其中仍有 6 例治愈。

本研究中,无论是化脓性脑膜炎,还是硬膜下积液病原学检查的阳性率均不高,其原因尚不清楚,可能与病原学检查前已经使用过抗生素以及标本采集过程精确性等因素有关。

笔者认为:化脓性脑膜炎患儿经有效治疗 48 ~ 72 h 后,出现体温持续不退、意识障碍、惊厥发作、颅内高压等症状或原有症状加重者,应首先怀疑并发硬膜下积液的可能性,头部影像学可以协助诊断,但为防止漏诊及明确诊断仍需行硬膜下穿刺术,同时也达到治疗的作用,必要时转外科协助治疗。

参考文献:

[1] 吴　江. 神经病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2005: 200 - 202.

[2] 余国容,徐　晔,蔡金华,等. CT 对晚发性维生素 K 缺乏症所致颅内出血诊断的价值[J]. 第三军医大学学报,2006,28(19):2001 - 2003.

[3] 樊寻梅, 周永涛. 化脓性脑膜炎[M]//胡亚美, 江载方, 诸福棠. 实用儿科学·上册. 第 7 版. 北京:北京人民卫生出版,2003:912 - 926.

[4] Vinchon M, Joriot S, Jissendi-Tchofo P, *et al*. Postmeningitis subdural fluid collection in infants: changing pattern and indications for surgery [J]. J Neurosurg, 2006, 104(6 Suppl):383 - 387.

[5] 郑　华, 苏　颖, 董庆华. 化脓性脑膜炎合并硬膜下积液 80 例分析[J]. 中华儿科杂志, 2002,40(4):196 - 198.

[6] 蔡　湛, 刘学永,蔡可胜,等. 小儿化脓性脑膜炎并发硬膜下积液的外科治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2007,23(1): 20 - 21.

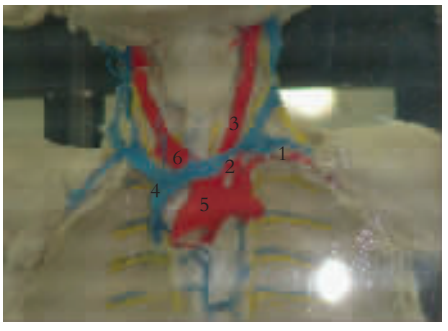
[7] 孙莲萍, 金惠明, 施诚仁,等. 婴幼儿硬膜下积液的外科治疗[J]. 实用儿科临床杂志, 2003,18(5):394 - 395.

[8] 邵国平,褚荣涛. 外伤性硬膜下积液 35 例临床分析[J]. 实用临床医药杂志, 12(9): 103,105.

(编辑　王小寒)

(上接 610 页)

在左侧第二胸肋关节处,椎动脉与左锁骨下动脉共同起始于主动脉弓(图 1)。起始部膨大,不规则,管腔横径约 2 cm,长约 1 cm,分界管腔隐约可见,凹凸不平。距头臂干左颈总动脉起始部间隔(变异)0.5 cm。距左锁骨下动脉 1.45 cm,距头臂静脉斜跨出约 3 cm,距正中线 3 ~ 4 cm。在左胸肋关节处分成左锁骨下动脉和椎动脉。椎动脉沿前斜角肌内侧上行,与正中线成 15°,穿左第 6 ~ 1 颈椎横突孔,经枕骨大孔入颅。此动脉从起始处至第 6 颈椎横突孔长约 8 cm,入第 6 颈椎横突孔前外径约 0.3 cm。余正常。



1:锁骨下动脉;2:椎动脉;3:左颈总动脉;4:上腔静脉;5:主动脉;6:头臂干

图 1　头颈部变异血管解剖图

2　讨论

根据资料统计,椎动脉变异较多,但头臂干、左颈总动脉起始处变异,并且在同一具标本上实属罕见。椎动脉颈椎病是中老年人常见病,椎动脉粥样硬化是其主要病因。本例椎动脉和锁骨下动脉共干起于主动脉弓,容易造成椎动脉血流动力学改变,成为粥样硬化的重要因素之一[2]。另外,如椎动脉粗大且直接发自主动脉弓,可造成椎动脉压力过高,血液动力学发生改变,这还可能成为脑内动脉瘤一个解剖学原因。

目前应用动脉血管介入放射治疗心血管疾病正向更加精细血管方面发展。对锁骨下动脉起始处的变异更加重视[3]。本例血管变异为临床进行心血管内导管治疗提供了新的解剖学依据。

关键词:椎动脉;血管变异

中图法分类号:R322.121　　**文献标识码**:B

参考文献:

[1] 柏树令. 系统解剖学[M]. 第 6 版. 北京:人民卫生出版社, 2005: 340.

[2] 徐德永. 栾红梅. 椎动脉型颈椎病的发病因素与检查方法的探索[J]. 临床放射学杂志,1998, 17(6):371 - 372.

[3] 张朝右. 人体解剖学:下册[M]. 北京:人民卫生出版社,1998: 818 - 820.

(编辑　王小寒)