

高危足月新生儿 355 例颅脑超声与 MRI 的影像学对比分析

程 远, 邓 炜, 黄向晖

作者单位: 511400 广东,广州市番禺区中心医院超声科
作者简介: 程 远(1981-),女,医学硕士,主治医师,研究方向:超声医学。E-mail:lgcylyx@126.com

【摘要】 目的 通过分析该院出生的高危足月新生儿的颅脑彩色多普勒超声结果并比较异常者颅脑超声与 MRI 结果,总结两者在诊断高危足月新生儿颅内疾病的应用价值及差异性。**方法** 收集 2017-01~2019-01 在该院出生的 355 例高危足月新生儿的临床资料与出生 7 d 内的颅脑超声及头颅 MRI 检查结果。**结果** 颅脑病变阳性者共 85 例(23.9%),其中颅脑超声诊断室管膜下囊肿 66 例(18.6%),与头颅 MRI 的 44 例(12.4%)比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。颅脑超声检出脑室内出血与 MRI 结果相近,差异无统计学意义($P>0.05$)。而缺氧缺血性脑病、小脑病变、蛛网膜下腔出血的阳性率 MRI 高于超声,其中 MRI 对蛛网膜下腔出血的灵敏度较高,两者比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 多普勒超声检查具有安全性、可重复性高等特点,能准确诊断出颅内出血、室管膜下囊肿、缺氧缺血性脑病等高危足月新生儿常见的颅内疾病,但对颅脑边缘及后颅窝的病变分辨率差。

【关键词】 高危足月新生儿; 颅脑超声; 核磁共振成像; 对比分析
【中图分类号】 R 445 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2020)01-0067-04
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.01.16

Comparative analysis of cerebral ultrasonogram and MRI in 355 high-risk term infants CHENG Yuan, DENG Wei, HUANG Xiang-hui. Department of Ultrasound, Guangzhou Panyu District Central Hospital, Guangdong 511400, China

【Abstract】 Objective To summarize the application value and difference of brain color Doppler ultrasound and magnetic resonance imaging (MRI) in diagnosis of neonatal intracranial diseases by analyzing the results of brain color Doppler ultrasound of high-risk term infants born in our hospital and comparing the results of brain ultrasound and MRI of the abnormal ones. **Methods** The clinical data of 355 high-risk term infants born in the hospital from January 2017 to January 2019, and the results of the brain ultrasound and MRI examination within 7 days of birth were collected. **Results** There were 85 cases (23.9%) with positive brain lesions, among them 66 cases (18.6%) with subependymal cyst diagnosed by brain ultrasound, and compared with 44 cases (12.4%) of MRI, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The results of intraventricular hemorrhage detected by craniocerebral ultrasound were similar to those detected by MRI, and the difference was not statistically significant ($P>0.05$). The positive rates of hypoxic-ischemic encephalopathy, cerebellar lesions and subarachnoid hemorrhage diagnosed by MRI were higher than those diagnosed by craniocerebral ultrasound. Among the three diseases, the sensitivity of MRI in diagnosis of subarachnoid hemorrhage was significantly higher than that of craniocerebral ultrasound ($P<0.05$). **Conclusion** Doppler ultrasound is safe and repeatable. It can accurately diagnose intracranial hemorrhage, subependymal cyst, hypoxic-ischemic encephalopathy and other common intracranial diseases of newborns. However, the resolution of the lesions in the edge of brain and posterior cranial fossa is poor.

【Key words】 High-risk term infants; Cerebral ultrasonogram; Magnetic resonance imaging (MRI); Comparative analysis

近年来随着生殖技术发展及高危高龄孕产妇的增加,高危新生儿逐渐增多,新生儿颅内出血、颅脑损伤等疾病有上升趋势。随着影像学技术的发展,越来越多的新生儿颅内疾病在出生 1 周内即被检出并得到及时的诊治。传统的 CT 和 MR 能早期诊断新生儿颅内疾病,但 CT 具有放射性,已逐渐被 MR 替代。而 MR 虽能很好了解新生儿颅内情况,但却存在检查时间长、需要良好的镇静效果、费用高等问

题。随着彩色多普勒超声的不断发展及普及,超声诊断颅内疾病已经成为新生儿颅脑的首选检查,其具有操作方便、安全、重复性高及经济等优点,能够诊断出大部分的新生儿颅内疾病。近几年我院在经过新生儿家属知情同意的情况下,对出生前、出生时具有高危因素或怀疑有缺氧的足月新生儿开展了常规颅脑超声检查,对超声结果有异常者同时进行头颅 MRI 检查。本文收集了 2017-01 ~ 2019-01 期间在我院出生的 355 例高危足月新生儿的颅脑彩色多普勒超声及头颅 MRI 结果。通过比较颅脑超声与 MRI 结果,总结出两者在诊断高危足月新生儿颅内疾病的应用价值及差异性,希望提供一定的临床证据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 收集 2017-01 ~ 2019-01 期间在我院出生的 355 例高危足月新生儿的临床资料与出生 7 d 内的颅脑超声及 MRI 检查结果,高危因素主要包括:产检胎儿颅脑异常者、足月小样儿、急产、头皮血肿、羊水Ⅲ度浑浊、脐带绕颈紧或 2 圈及以上者、新生儿窒息、胎儿窘迫、宫内感染、母亲有妊高征的足月新生儿。平均胎龄为 (38.59 ± 1.44) 周,平均出生体重为 (3.13 ± 1.09) kg。

1.2 研究方法 采用回顾性研究方法,所有检查经过新生儿父母的知情同意,检查时间为出生 7 d 内。超声检查采用美国 GE 公司的 GE-E9 彩色多普勒超声诊断仪,配备线阵探头,频率为 9 MHz,调节超声仪的安全指数为机械指数 (MI < 0.7) 和热指数 (TI < 0.7)。患儿采取仰卧位,对颅内结构进行全面检测,经前囟及颞囟检查切面,并按照颅内生理结构顺序进行扫查(由前到后,由中央到两旁),冠状切面观察额叶、侧脑室、丘脑、第三脑室、透明隔腔、枕叶等结构;矢状切面观察正中矢状切面、胼胝体、丘脑、侧脑室前后角、颞叶、小脑蚓部及脑岛等结构;观察脑室大小及周围脑室旁白质、脑实质回声、脑沟回等部位的具体情况。采用彩色多普勒血流显像 (CDFI) 模式应用脉冲多普勒 (PW) 技术检测大脑前动脉、

血流阻力等。MRI 检查采用西门子 AVENTO 1.5T 磁共振,横断面层厚 4 mm,间距 1 ~ 1.2 mm,矢状面及冠状面层厚 4 mm,平扫常规行 T1WI、T2WI 及 FLAIR 序列。MRI 图像后由 2 名放射科医师阅片,超声检查由经验丰富的超声医师完成并作出诊断。脑室内出血的分级依据 Papile 分级法^[1]。

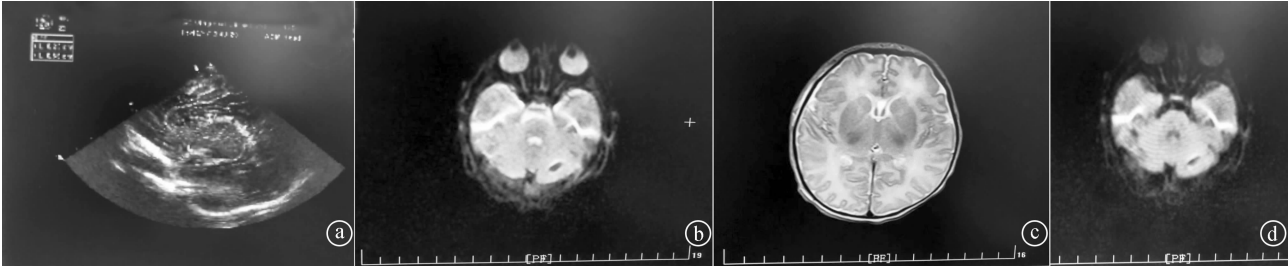
1.3 统计学方法 应用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

355 例高危足月新生儿颅脑超声与头颅 MRI 检查结果的比较见表 1。颅脑超声诊断室管膜下囊肿和脉络丛囊肿分别为 66 例 (83.0%)、8 例 (10.1%),头颅 MRI 诊断室管膜下囊肿和脉络丛囊肿分别为 44 例 (55.3%)、5 例 (6.3%)。超声中有 22 例室管膜下囊肿和 3 例脉络丛囊肿,MRI 检查结果为阴性。颅脑超声对室管膜下囊肿的检出率高于头颅 MRI,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 5.207, P < 0.05$)。脑室内出血的颅脑超声与 MRI 结果相同率较高,仅 2 例新生儿结果不一致,两者比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。而缺氧缺血性脑病、小脑病变、蛛网膜下腔出血的阳性率 MRI 高于超声,其中 MRI 对蛛网膜下腔出血的灵敏度较高,超声的灵敏度较低,两者差异有统计学意义 ($\chi^2 = 6.051, P < 0.05$)。典型病例颅脑超声与 MRI 检查结果见图 1。

表 1 355 例高危足月新生儿颅脑超声与头颅 MRI 检查结果比较 (n)

颅内病变	超声	MRI	χ^2/Z	P
脑室内出血	9	7	0.499	0.618
I 级	5	3		
II 级	1	1		
III 级	2	2		
IV 级	1	1		
室管膜下囊肿	66	44	5.207	0.023
脉络丛囊肿	8	5	0.705	0.401
缺氧缺血性脑病	2	3	0.000	1.000
蛛网膜下腔出血	0	6	6.051	0.014
小脑病变	0	1	1.000	1.000



①女婴头颅超声所示:左侧室管膜下囊肿;②③④女婴头颅 MRI 所示:左小脑半球异常信号,考虑脑出血

图 1 典型病例 (3 d 大,女婴,因出生时羊水Ⅲ度浑浊) 颅脑超声及 MRI 检查所见

3 讨论

3.1 随着科技进步及人们生活文化水平的提高,人们对新生儿的疾病也越来越重视,除早产儿以外,足月高危儿的颅内病变也越来越多被早期发现并得到及时救治。除了母体的高危因素、胎儿颅脑发育异常等产前因素外,在生产过程中亦有诸多的不确定因素^[2],如产伤、宫内窘迫、急产、羊水浑浊等均可导致新生儿颅内出血、缺氧缺血性脑病等颅内病变。早期发现、早期诊治对一个孩子日后的智力发育水平非常重要。由于 CT 具有放射性及 MR 存在需要镇静、费用高等问题,许多新生儿家属对此类检查非常抗拒。新生儿的颅骨结构及囟门未闭的生理特点,使得超声能很好识别新生儿早期的大部分颅内病变,且超声具有操作方便、无创、安全及经济等优点,往往更容易被新生儿家属所接受。所以,颅脑超声已经成为医院常规筛查新生儿颅内疾病及随访颅内疾病转归的首选检查^[3,4]。

3.2 在工作中我们发现超声与 MR 在诊断颅内疾病各有其优劣,又存在相关性。由于超声对大脑组织及血红蛋白等声阻抗不同而形成不同的界面反射,颅内出血早期超声显示为强回声,随着颅内出血的吸收、液化,出血后期超声上可表现为脑组织囊样改变。而 MRI 在诊断 3 d 内的新鲜颅内出血分辨率较低,特别是中心部位的小范围的颅内出血^[5]。本研究显示颅脑超声与 MRI 对 II 级及以上的脑室内出血灵敏度基本一致,与文献^[6]报道一致。超声对 I 级脑室内出血较 MRI 稍敏感,但两者差异无统计学意义($P > 0.05$),这可能与我院新生儿的头颅 MRI 均在出生 3 d 后执行有关,因此两者的灵敏度相近。说明颅脑超声与 MRI 在诊断新生儿颅内出血的效果是相近的。本研究数据同时显示,颅脑超声对室管膜下囊肿的检出率高于头颅 MRI,且差异有统计学意义($P < 0.05$),与国内报道^[7,8]一致,这可能与 MRI 扫描厚度、灵敏度等因素有关。超声对缺氧缺血性脑病、蛛网膜下腔出血、硬脑膜下腔出血、小脑病变的敏感性较差^[9,10]。本研究显示 MRI 对蛛网膜下腔出血的灵敏度明显优于超声,两者比较差异有统计学意义($P < 0.05$),与文献报道一致^[11]。这与超声的声窗及图像的衰减等因素有关,超声对颅脑边缘及后颅窝的病变分辨率差,有一定的局限性^[12]。国内多数研究认为超声对缺氧缺血性脑病的灵敏度与 MRI 相近。国内有研究^[13]认为,由于侧脑室三角区后外方由白质纤维与血管丛组成,这些组织的声阻抗不同,使得产生的回声增强光影区

也有不同,超声影像与缺氧缺血性脑病的影像混淆,易出现误诊。而本研究因为阳性率较少无法进行比较,日后拟增加病例数做进一步研究。

综上所述,多普勒超声检查具有可重复性,能准确诊断出颅内出血、室管膜下囊肿、缺氧缺血性脑病等新生儿常见颅内疾病^[14],但存在一定局限性,对颅脑边缘及后颅窝的病变分辨率差。本研究目的是希望通过研究为临床医师提供一定的理论依据,注意根据新生儿的实际情况选择相应的检查项目。另外,超声检查的准确率亦与操作医师的技术水平、图像清晰度、检查时机等有一定关系,例如脑水肿常出现在出生早期,建议检查时机要尽早,而出生时无脑室内出血的高危儿也应该注意复查,部分新生儿颅内出血可发生在生后 3 d 及以后^[15]。因此临床医师应该注意与新生儿家属沟通,注意对高危儿的复查。

参考文献

- 1 周永昌,郭万学. 超声医学[M]. 北京:科学技术文献出版社,2006:59-60.
- 2 王霞,刘婷,刘哲,等. 基于多中心新生儿头颅 MRI 研究分娩方式对颅内出血发病风险的影响[J]. 磁共振成像,2019,10(2):121-125.
- 3 师秀雪. 彩色多普勒超声结合高频探头对新生儿头颅疾病的诊断价值[J]. 中国实用神经疾病杂志,2016,19(8):101-102.
- 4 杨希,黄月,蒙萌,等. 颅脑超声检查对高危新生儿颅内疾病的诊断价值[J]. 临床超声医学杂志,2014,16(4):268-270.
- 5 Tang YJ, Wang S, Zhu MW, et al. Severe pathological manifestation of cerebral amyloid angiopathy correlates with poor outcome from cerebral amyloid angiopathy related intracranial hemorrhage[J]. Chin Med J (Engl), 2013, 126(4):603-608.
- 6 刘蕊. 彩超在新生儿早期小病灶颅内出血诊断中的应用价值[J]. 中国实用医药,2016,11(25):84-85.
- 7 冯国隽,杨红梅,王朝霞,等. 彩色多普勒超声对新生儿颅脑疾病的诊断价值[J]. 西部医学,2016,28(4):556-559.
- 8 田桂湘,李智贤,曾佳,等. 多普勒超声对新生儿单侧室管膜下病变诊断价值的研究[J]. 中国妇幼保健,2013,28(8):1349-1351.
- 9 Song JP, Ni W, Gu YX, et al. Epidemiological Features of Nontraumatic Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage in China: A Nationwide Hospital-based Multicenter study[J]. Chin Med J (Engl), 2017, 130(7):776-781.
- 10 覃艳玲,刘春斌. 新生儿缺血缺氧性脑病的超声诊断价值[J]. 中国临床新医学,2010,3(8):751-753.
- 11 徐刘毅,邹小卫,王吉,等. 头颅磁共振在早产儿脑损伤早期诊断及后期神经行为发育中的意义[J]. 中国妇幼保健,2018,33(22):5278-5279.
- 12 刘宇清,卢琼洁,贾保霞. 新生儿颅脑疾病超声诊断[J]. 中国现代医生,2011,49(2):69,94,161.
- 13 李玲,崔云芝,田洪验,等. 高危新生儿颅脑损伤的超声诊断及相关因素分析[J]. 临床儿科杂志,2014,32(3):295-296.

- 14 杨 柳,李晓晖. 颅脑超声诊断对提高新生儿颅内出血准确率的意义[J]. 现代医用影像学,2017,26(1):182-183.
- 15 者桂莲,霍志艳,张 靖,等. 新生儿颅内出血的影响因素及预后[J].

贵州医科大学学报,2018,43(1):79-83.

[收稿日期 2019-07-22][本文编辑 韦 颖 韦所苏]

博硕论坛·论著

中药内服联合隔姜艾灸治疗 Hp 阳性慢性萎缩性胃炎伴肠化的疗效观察

江 瑞, 袁向科

作者单位: 450003 郑州,河南中医药大学第三附属医院消化内科(江 瑞); 450002 郑州,河南省中医院周围血管科(袁向科)

作者简介: 江 瑞(1985-),女,医学硕士,主治医师,研究方向:消化疾病的中西医结合诊疗。E-mail:hnszyyxxk@163.com

〔摘要〕 目的 观察中药内服联合隔姜艾灸治疗 Hp 阳性慢性萎缩性胃炎(CAG)伴肠化的临床疗效。

方法 将 92 例患者采用统计软件(SAS 软件)生成的随机表分为观察组和对照组各 46 例。两组均给予铋剂四联根除方案进行常规治疗。对照组在常规治疗基础上给予叶酸治疗。观察组在对照组的基础上给予中药内服联合隔姜艾灸治疗。两组均连续治疗 12 周。观察两组治疗前后的中医证候积分、血清胃蛋白酶原(PG I、PG II、PGR(PG I/PG II)、胃泌素-17(G-17)水平。治疗结束 1 个月后复查胃镜和幽门螺杆菌(Hp),比较两组的临床效果。结果 观察组的临床总有效率为 91.30%,Hp 转阴率为 93.48%,明显优于对照组($P < 0.05$)。两组治疗后中医证候积分、胃黏膜炎症、腺体萎缩及肠化积分均明显下降,血清 PG I、PGR 比值和 G-17 水平均升高,PG II 水平明显低于治疗前,且观察组优于对照组($P < 0.05$)。两组均无明显不良反应。结论 中药内服联合隔姜艾灸治疗 CAG 伴肠化患者疗效显著,可有效改善患者临床症状,降低炎症反应,保护胃黏膜,改善胃黏膜萎缩及肠化,促使 Hp 转阴,且安全可靠,值得临床进一步研究探讨。

〔关键词〕 萎缩性胃炎; 肠化; 幽门螺杆菌; 中药内服; 隔姜艾灸

〔中图分类号〕 R 573 〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 1674-3806(2020)01-0070-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.01.17

Clinical observation on treatment of Hp-positive chronic atrophic gastritis accompanied with intestinal metaplasia by oral Traditional Chinese Medicine combined with Ginger moxibustion JIANG Rui, YUAN Xiang-ke.
Department of Gastroenterology, the Third Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450003, China

〔Abstract〕 **Objective** To observe the clinical efficacy of oral Traditional Chinese Medicine(TCM) combined with ginger moxibustion for treatment of Helicobacter pylori(Hp)-positive chronic atrophic gastritis(CAG) accompanied with intestinal metaplasia. **Methods** Ninety-two patients were randomly divided into observation group and control group by SAS software, with 46 cases in each group. The two groups were given routine treatment of tincture quadruple eradication. The control group received folic acid treatment on the basis of the routine treatment and the observation group was given oral TCM and ginger moxibustion plus the same routine treatment as the control group. Both of the two groups were treated continuously for 12 weeks. The TCM syndrome scores, the levels of serum pepsinogen (PG) I, PG II, PGR(PG I/PG II) and gastrin-17(G-17) were observed in the two groups before and after treatment. The patients were reexamined by gastroscopy and the reexamination of Hp was performed one month after treatment in both groups, and their clinical effects were compared. **Results** The total clinical effective rate of the observation group was 91.30%, and the negative rate of Hp was 93.48%, which was significantly better than those of the control group($P < 0.05$). The TCM syndrome scores, gastric mucosal inflammation, gland atrophy and intestinal metastasis scores were obviously decreased, and the levels of serum PG I, PGR ratio and G-17 were in-