280 例早产儿颅脑 B 超诊断及临床分析

罗靖侠 朱冬庆 管 婷

宁夏银川市妇幼保健院 宁夏 银川 750001

【摘 要】：目的：采用床旁超声早期诊断早产儿颅脑疾病，分析其发生率和孕周的关系，进一步为早产儿颅脑损伤疾病的判断和治疗提供早期依据。**方法：**对 280 例早产儿，于生后 3~7 天内进行常规床旁颅脑 B 超筛查，同时记录检查结果及高危因素，进行早产儿颅脑损伤结果的统计和不同孕周颅脑超声结果异常的比较。**结果：**早产儿颅脑 B 超结果异常发生率为 67.9%，其中室管膜下出血发生率为 12.5%，脑室内出血发生率为 10.7%，双侧脑室旁白质回声增强发生率 36.1%，双侧脑室扩张发生率 2.1%，脉络丛囊肿发生率 1.4%，脑血流异常发生率 2.9%，脑室周围白质软化发生率 2.1%；≤32 周组与＞34 周组早产儿颅脑 B 超结果异常发生率有统计学意义，＞34 周组早产儿颅脑 B 超结果异常发生率更高。早产儿脑室周围白质软化均发生在胎龄≤32 周组。**结论：**早产儿易发生颅脑损伤，对于早产儿生后 1 周内常规进行颅脑 B 超筛查，可及早发现脑损伤患儿，早产儿颅脑损伤的常见类型为室管膜下出血、脑室内出血及双侧脑室旁白质回声增强。胎龄越小早产儿脑室周围白质软化发生率越高。

【关键词】：早产儿；颅脑 B 超；临床分析

Diagnosis and clinical analysis of craniocerebral b-ultrasonography in 280 premature infants

Jingxia Luo Dongqing Zhu Ting Guan

Yinchuan Maternal and Child Health Hospital,Ningxia,Yinchuan,750001

Abstract: Objective: to use bedside ultrasound for early diagnosis of craniocerebral diseases in preterm infants, analyze the relationship between its incidence and gestational age, and further provide early basis for the judgment and treatment of craniocerebral injury in preterm infants. Methods: 280 premature infants were screened by routine bedside craniocerebral B-ultrasound within 3-7 days after birth. At the same time, the examination results and high-risk factors were recorded. The results of craniocerebral injury in premature infants were counted and the abnormal results of craniocerebral ultrasound in different gestational weeks were compared. Results: the incidence of abnormal brain B-ultrasound results in preterm infants was 67.9%, of which the incidence of subependymal hemorrhage was 12.5%, the incidence of intraventricular hemorrhage was 10.7%, the incidence of enhanced echo of bilateral paraventricular white matter was 36.1%, the incidence of bilateral ventricular dilatation was 2.1%, the incidence of choroid plexus cyst was 1.4%, the incidence of abnormal cerebral blood flow was 2.9%, and the incidence of periventricular leukomalacia was 2.1%; The incidence of abnormal brain B-ultrasound results of preterm infants in ≤ 32 weeks group and > 34 weeks group was statistically significant, and the incidence of abnormal brain B-ultrasound results of preterm infants in > 34 weeks group was higher. Periventricular leukomalacia of preterm infants occurred in the group of gestational age ≤ 32 weeks. Conclusion: premature infants are prone to brain injury. Routine brain B-ultrasound screening within 1 week after birth can reach the early detection of brain injury. The common types of brain injury in premature infants are subependymal hemorrhage, intraventricular hemorrhage and enhanced echo of bilateral paraventricular white matter. The younger the gestational age, the higher the incidence of periventricular leukomalacia in preterm infants.

Keywords: Premature infants; Brain B ultrasound; Clinical analysis

新生儿重症监护技术（NICU）迅速发展起来，使早产儿抢救成功率、存活率有了明显的提高，但各类脑损伤却常造成小儿终身残疾，严重影响生活质量。出生胎龄越小，神经发育结局不良的风险越高[1]。早产儿神经发育障碍主要包括：认知能力受损、运动障碍、感觉障碍和行为及心理问题[2]。由于 CT 检查的辐射问题，MRI 设备昂贵，尤其危重患儿的检查更加困难，一直以来临床上缺乏能及时、早期、无副作用和可反复检查的检查手段。近些年颅脑超声技术和设备的进步，逐步被应用于新生儿临床医学领域，由于其无副作用，可床边检查，且可以反复多次检查等优点被学术界予以了极高的评价，为早期评价新生儿颅脑疾患提供了新的手段。出生后对具有高危因素的早产儿进行床旁颅脑 B 超的筛

查，可及早发现脑损伤患儿，指导诊治，帮助判断预后，有效减少早产儿的死亡率及致残率。颅脑 B 超作为一种无创、简便、可动态监测的手段是早产儿脑损伤的首选检查方法。为探讨我院早产儿颅脑 B 超筛查价值，对收住我院新生儿科及 NICU 的 280 例具有高危因素的早产儿进行了常规颅脑 B 超筛查，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

对象为 2020 年 1 月 1 日-2021 年 12 月 31 日我院收治的 280 例具有高危因素的早产儿，胎龄均＜37 周。高危因素包括：母亲患高血压，贫血，感染，多胎，羊水污染，窒息。平均日龄 5.79±1.21 天；胎龄 26.4-36.6 周，平均 34.1±2.9 周；出生体重 900-3270g，平均 2254.68±566.83g，其中羊水正常 265 例，羊水污染 16 例，窒息 25 例，无窒息 255 例，男 170 例，女 110 例，顺产 134 例，剖宫产 146 例。

1.2 分组

①孕周≤32 周组；②孕周 32-34 周组；③孕周＞34 周组。

1.3 方法

使用意大利百盛公司的 MyLabAlpha 型床旁超声诊断仪，5.0MHz 扇形探头，经前囟、侧囟常规颅内扫查。操作人员经过全国新生儿颅脑超声诊断学习班的培训，是取得 CDFI 医师资格的儿科副主任医师，以《新生儿神经病学》[3]及《新生儿颅脑超声诊断学》[4]为诊断依据。

1.4 统计学方法

用 EpiData3.1 进行数据录入，SPSS19.0 进行数据统计。计数资料采用（±s）形式表示，组间比较采用 t 检验，计量资料采用率（%）表示，采用$x2$ 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 颅脑 B 超筛查结果

280 例早产儿中颅脑 B 超结果异常发生率为 67.9%，其中室管膜下出血发生率为 12.5%，脑室内出血发生率为 10.7%，双侧脑室旁白质回声增强发生率 36.1%，双侧脑室扩张发生率 2.1%，脉络丛囊肿发生率 1.4%，脑血流异常发生率 2.9%，脑室周围白质软化发生率 2.1%。

2.2 颅脑 B 超结果

将颅脑 B 超结果异常患儿按孕周分为 3 组。（1）孕周≤32 周组，颅脑 B 超结果异常 38 例；（2）孕周 32-34 周组颅脑 B 超结果异常 46 例；（3）孕周＞34 周组颅脑 B 超结果异常 106 例。1 组与 2 组；2 组与 3 组颅脑 B 超异常发生率比较，差异无统计学意义(P>0.05)，1 组与 3 组颅脑 B 超异常发生率比较，差异有统计学意义（P<0.05），孕周＞34 周组颅脑 B 超结果异常率明显高于孕周≤32 周组。早产儿脑室周围白质软化均发生在胎龄≤32 周组。见表 1。

表 1 不同胎龄之间颅脑 B 超异常结果比较

	胎龄	例数	脑室周围白质软化	血流异常	脉络丛囊肿	双脑室扩张	双侧脑室旁白质回声增强	颅内出血
①	≤32 周	38	6	1	1	0	21	9
②	32-34 周	46	0	0	2	1	26	17
③	>34 周	106	0	7	1	5	54	39

3 讨论

本资料统计：早产儿易发生颅脑损伤，因早产儿过早娩出，一个适宜发育的宫内环境丧失，使大脑失去了发育的最佳环境，由于环境的变化、母亲或分娩过程中高危因素和医疗干预等，会导致多种脑损伤类型。早产儿相关脑损伤类型为脑室周围—脑室内出血、脑室周围出血性梗死、大脑缺血缺氧、脑室周围白质发育不全，这些因素与早产儿大脑发育不全息息相关，可导致长久的后遗症[5]。与本资料统计结果一致，早产儿颅脑损伤的常见类型为室管膜下出血、脑室内出血及双侧脑室旁白质回声增强。故对于早产儿，于生后 1 周内常规进行颅脑 B 超筛查，可及早发现脑损伤患儿，指导诊治，帮助判断预后，有效减少早产儿的死亡率及致残率。

早产儿脑室周围白质软化（PVL）均发生在胎龄≤32 周组。因为早产儿供应脑白质的小动脉未完全发育成熟，血管调节功能差，脑血流不稳定，易出现脑供血障碍，脑室旁白质处于脑内动脉供血最末端，缺血性损伤易发生于此。且早产儿的少突胶质细胞前体易感性较强，对能量需求高，对有害物质敏感性高，缺血时，有害物质增加，易导致白质损害，形成软化灶[6]。阮珊三等[7]225 例早产儿脑损伤超声诊断及高危因素分析发现，胎龄和出生体重越低，脑室周围白质软化（PVL）发生率越高。与本资料结果一致。

颅内出血好发于早产儿，根据出血部位可分为硬膜下出血、蛛网膜下腔出血、脑室周围—脑室出血、脑实质出血[8]。本资料统计早产儿颅脑损伤的常见类型为室管膜下出血、脑室内出血。早产儿易发生颅内出血的根本原因是室管膜下存在不成熟的胚胎生发基质，是一种由原始神经元和胶质细胞组成的神经组织，血管形态学研究发现其富含未成熟、脆性极大的幼稚毛细血管，故易于发生出血。

最后，我们针对颅脑 B 超可以排除哪些早产儿疾病进行了分析。从主要类别上看，第一则是颅内出血，其也是新生儿中常见的一个疾病，第二大类则是脑缺氧缺血性疾病。第

三，大类则是脑积水。第四则是一些脑肿瘤，如胶质瘤，脑膜瘤等。第五大类则是一些先天性脑发育异常，如蛛网膜囊肿等。针对早产儿进行颅脑 B 超检查，或者结合 CT 增强核磁共振，能够明确更多的疾病，对于保障早产儿健康成长具有关键性作用。

参考文献：

[1] 邵肖梅,叶鸿瑁,丘小汕,实用新生儿学[M].第 5 版,北京:人民卫生出版社,2019.4:73.

[2] Boyle EM,Poulsen G,Field DJ,et al.Effects of geststional age at birth on health outcomes at 3 and 5 years of age:population Based cohort study.BMJ,2012,344:e896.

[3] 周丛乐,唐泽中,候新琳.新生儿神经病学学[M].北京:人民卫生出版社,2012.3:321-409.

[4] 周丛乐.新生儿颅脑超声诊断学学[M].北京:北京大学医学出版社,2007.1:58-269.

[5] 封志,纯钟梅.实用早产与早产儿学学[M].北京:军事医学科学出版社,2010.5:354.