

· 标准 · 方案 · 指南 ·

早产儿脑室周围-脑室内出血与脑室周围白质软化的诊断建议

中华医学会儿科学分会新生儿学组

《中华儿科杂志》编辑委员会

早产儿常见脑损伤主要为脑室周围-脑室内出血(PVH-IVH)和脑室周围白质软化(PVL),与早产儿中枢神经系统的解剖生理学和神经生物学发育不成熟密切相关。前者为出血性病变,常导致脑室内出血后脑积水和脑室周围出血性髓静脉梗死等严重并发症。后者为缺血性病变,也与宫内感染有关。其中局部PVL的病理特征是白质少突胶质细胞前体的急性坏死,在后期可形成多发小囊腔。弥漫性PVL又称为弥漫性白质损伤,其病理特征是白质少突胶质细胞前体的凋亡性死亡,少见出现囊腔改变。局部和弥漫性PVL最终均导致脑白质容量减小和髓鞘化受损。PVH-IVH和PVL是引起早产儿早期死亡、脑瘫、视、听和认知障碍的主要原因。

早产儿发生PVH-IVH或PVL,临床症状多不明显或缺乏特异性,因而早期常规影像检查十分重要。为提高我国对早产儿PVH-IVH和PVL的诊断水平,新生儿学组为此特制订早产儿PVH-IVH与PVL的诊断建议,并附PVH-IVH和PVL的B超诊断图像,以供临床参照诊断。

【临床诊断】

一、胎龄 任何胎龄早产儿均有可能发生PVH-IVH或PVL,其中PVH-IVH主要好发于34周以下早产儿,PVL主要好发于32周以下早产儿。

二、围产史 可具有下列任一异常围产史:宫内缺血缺氧史,出生时窒息和抢救史,宫内感染史,或母亲有绒毛膜羊膜炎、细菌性阴道病等孕期感染史。也可无明显异常围产史。

三、出生后病史 部分脑损伤早产儿曾患有呼吸系统或循环系统疾患,或曾进行过机械通气治疗。

四、临床症状

(一)PVH-IVH:临床症状明显与否,取决于脑室内出血的严重程度及有无并发症。

1. I级或部分II级PVH-IVH多无明显临床症状。

2. II级或部分III级PVH-IVH可表现为轻度抑制,自发动作减少,肌张力降低,眼球偏斜。临床症状常有好转间隙。

3. 部分III级和IV级PVH-IVH病程进展常较迅速,表现为意识障碍、严重肌张力低下、呼吸节律不整或呼吸暂停,继之出现昏迷、前囟突起、光反射消失、呼吸停止以及强直性惊厥。症状进展迅速和恶化的原因与并发急性脑积水和脑室周围出血性梗死有关。

(二)PVL:症状多不明显,有时可表现为轻度抑制,反应淡漠,四肢尤双侧下肢活动减少以及肌张力低下。罕见发生惊厥。

【影像学检查】

脑损伤早产儿的临床症状可不明显或缺乏特异性,明确病变类型依赖影像诊断。

一、头颅B超检查 为早产儿脑损伤首选检查方法,可进行冠状面和矢状面检查。优点:可床旁检查;无射线损害;费用低廉;可多次重复检查。不足之处:需有经验者操作;诊断颅脑外周病变有一定局限性。

(一)检查时间:生后3d内进行初次头颅B超检查,以后每隔1周复查1次,直至出院。PVH-IVH可酌情复查,出血较重者,至少每隔3d复查1次,直至出血稳定,以及时探查有无出血后脑积水的发生。

(二)PVH-IVH和PVL的超声表现及诊断标准

1. PVH-IVH:在超声中表现为室管膜下区和(或)脑室内呈强回声反射(图1~8)。一般依据Papile分级法将PVH-IVH分为4级:

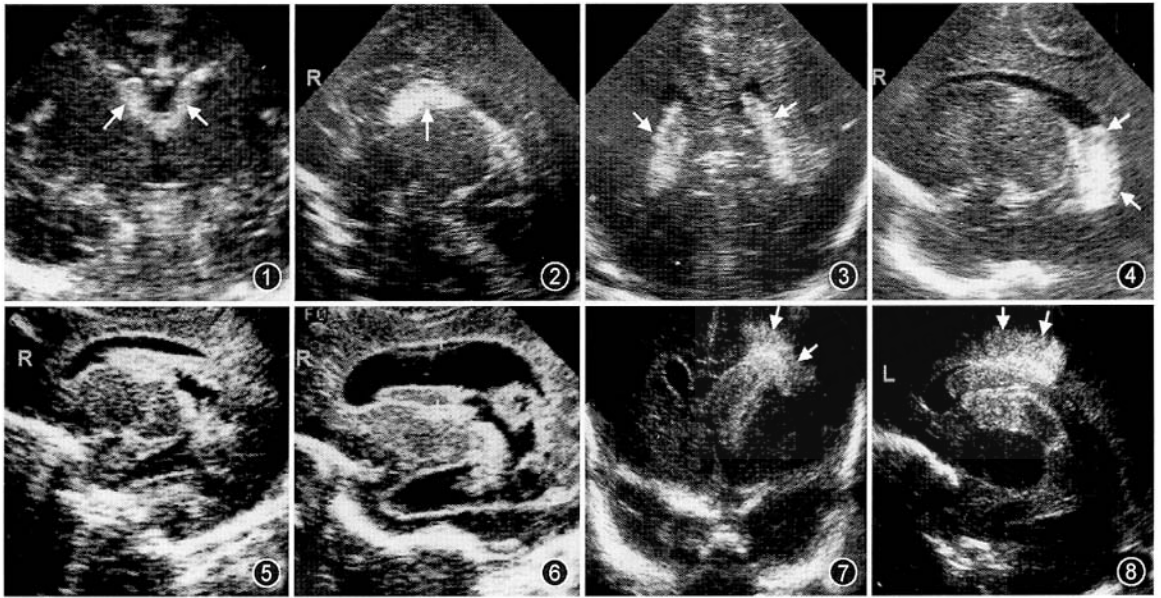
(1)I级:单或双侧室管膜下生发层基质出血。

(2)II级:室管膜下出血突破室管膜,引起脑室内出血,但无脑室增大。

(3)III级:脑室内出血伴脑室增大(附脑室测量方法:①可测量旁矢状面侧脑室体部最宽纵径,6~10mm为脑室轻度增大,11~15mm为中度增大,>15mm为重度增大。②也可由内向外测量旁矢状面侧脑室后角斜径,≥14mm为脑室增大。③或可测量脑室增大的任何部位,每次测量取相同部位,以便前后对照)。

(4)IV级:脑室内出血伴脑室周围出血性梗死。后者在超声中表现为沿侧脑室外上方呈球形或扇形强回声反射,一般为单侧性,偶见呈左右明显不对称。

2. PVL:局部PVL早期(水肿期)在超声冠状面主要表现为,在侧脑室外上方呈双侧对称性倒三角形强回声区;在旁矢状面强回声区主要分布在侧脑室外上方(图9~14),其回声强度同脉络膜丛回声(脑室周围正常回声环的回声弱于脉络膜丛)。2周左右,原回声增强区转变为呈低回声多发小囊腔改变(局部PVL晚期)。超声对弥漫性PVL多未能识别。局部PVL的病程转归在超声中通常呈现四期变化:①回声增强期(水肿期):生后一周内,表现为脑室周围呈双侧对称性强回声反射;②相对正常期(囊腔形成前期):生后1~3周内,超声可无明显异常发现;或强回声反射在此期延续;③囊腔形成期:最早在生后2周左右出现,在双侧原回声增强区呈现多个小囊腔改变;④囊腔消失期:数月后,小囊腔可消失,但脑室轻度增大、变形(脑白质容量减少)。



脑室周围-脑室内出血 B 超图像。图 1 I 级脑室内出血(室管膜下出血)。冠状面示双侧前角下方团状回声增强(箭头)；图 2 I 级脑室内出血(室管膜下出血)。右旁矢状面示丘脑尾状核沟区呈三角形强回声增强(箭头) 图 3 II 级脑室内出血。冠状面示双侧脑室三角部脉络膜丛增宽和形状不规则(箭头)；图 4 II 级脑室内出血。右旁矢状面示侧脑室三角部及后角内脉络膜丛明显增宽和回声增强(箭头)。图 5 III 级脑室内出血。出生 5 日,右旁矢状面示室管膜下出血,脑室内出血伴脑室轻度增大。图 6 III 级脑室内出血。出生 15 日复查,右旁矢状面示脑室呈中至重度增大,脑室内残余积血清晰可见。图 7 IV 级脑室内出血。冠状面示左侧脑室内出血,伴左侧脑室周围额顶部白质出血性梗死(箭头),中线右移。图 8 IV 级脑室内出血。左旁矢状面示左侧脑室内出血,伴左侧脑室周围额顶部白质出血性梗死(箭头)

了解 PVL 的病程转归,有利于临床重视对初次超声正常的早产儿,有可能正处在 PVL 囊腔形成前期。

局部 PVL 在超声中的病变轻重程度,一般依据 de Vries 分级法分为四级:

(1) I 级:双侧脑室周围局部强回声,持续或大于 7 d,其后无囊腔出现。

(2) II 级:双侧脑室周围局部强回声,数周后(最早在生后 2 周)转变为脑室周围局部小囊腔改变。

(3) III 级:双侧脑室周围广泛性强回声,数周后(最早在生后 2 周)转变为脑室周围广泛性囊腔改变,囊腔可融合成片。

(4) IV 级:双侧脑室周围广泛性强回声,并涉及皮质下浅表白质,数周后(最早在生后 2 周)转变为脑室周围和皮质下浅表白质弥漫性囊腔改变。

PVL 分级有利于明确 PVL 的严重程度与客观预测 PVL 早产儿的预后。

二、头颅 CT 检查 暂无头颅 B 超检查条件的单位,在早产儿生命体征稳定后,可进行 CT 检查。为横断面扫描。优点:检查过程短;新生儿脑组织对比度好,无需应用造影剂。不足之处:需受 X 线照射;检查费用较昂贵;患儿需搬运而不利危重儿的检查等。

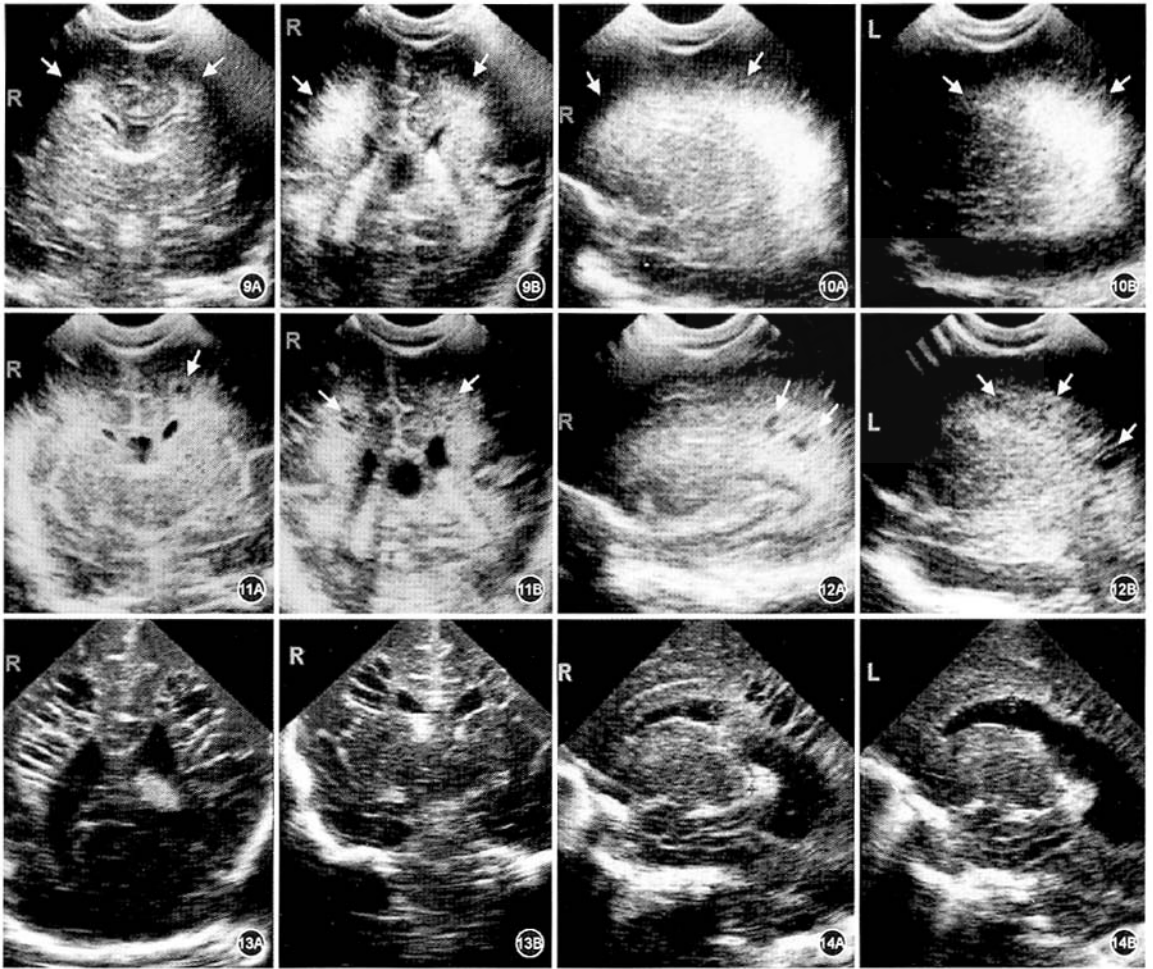
1. PVH-IVH: 在出血早期可显示各级 PVH-IVH,但对室管膜下及少量脑室内出血的敏感性不及超声。7~10 d 后对残余积血不敏感。

2. PVL:对早期(水肿期)和晚期(囊腔形成期)局部 PVL 的诊断特异性均不如 B 超。不能清晰显示 PVL 后囊腔改变。

三、头颅 MRI 检查 MRI 可获取高清晰度影像,也可获得头颅 B 超所未能探及区域的颅内影像。在早产儿生命体征稳定后,提倡进行特殊磁共振-弥散成像(DWI)或普通磁共振(MRI)检查。可进行横断面、冠状面及矢状面检查。优点:组织对比分辨率高,利于病变定性、定位及定量。不足之处:MRI 检查时间长;检查费用昂贵;噪声明显;患儿需搬运而不利于危重儿检查等。

1. DWI:是继 B 超外,能早期诊断 PVL 的另一敏感方法。可清晰识别局部 PVL 的早期水肿,表现为脑室周围白质水肿区的高信号。提倡有条件的单位,在生后 1 周内对早产儿进行 DWI 检查,以期早期识别脑室周围白质病变。1 周后 PVL 病变在 DWI 上则显示不明显。

2. MRI:可清晰显示各级 PVH-IVH。对早期局部 PVL 的诊断特异性不如 B 超和 DWI,但可清晰显示局部 PVL 后多发小囊腔。MRI 也是诊断白质损伤后遗改变的最佳方法,在 T2 加权像上可清晰显示脑白质容量减小和髓鞘形成不良,尤对评估无囊腔损伤的弥漫性 PVL 预后有高度敏感性。由于弥漫性 PVL 较局部 PVL 可能更为常见,而影像检查对早期弥漫性 PVL 多不敏感,提倡在早产儿出院前或校正胎龄 40 周时,进行常规 MRI 检查,籍此可发现早期漏诊的局部 PVL 和弥漫性 PVL 的后遗改变。



脑室周围白质软化 B 超图像。图 9 II 级脑室周围白质软化。出生 5 日,冠状面示双侧脑室前角(9A)和三角部(9B)外上方对称性强回声(箭头)。图 10 II 级脑室周围白质软化。出生 5 日,双侧旁矢状面示脑室周围对称性回声增强,以三角部后上方为甚(箭头)。图 11 II 级脑室周围白质软化。出生 20 日复查,冠状面示双侧脑室前角(11A)和三角部(11B)外上方原回声区内出现数个囊腔(箭头)。图 12 II 级脑室周围白质软化。出生 20 日复查,双侧旁矢状面示脑室周围原回声区内出现数个囊腔(箭头)。图 13 III 级脑室周围白质软化。出生 19 日,冠状面示邻近双侧脑室体部、三角部脑白质内见多发、融合成片低回声囊腔区。图 14 III 级脑室周围白质软化。出生 19 日,双侧旁矢状面显示邻近双侧脑室体部、三角部和后角脑白质内见多发、融合成片低回声囊腔区。

(执笔:陈惠金,周丛乐,魏克伦,杨于嘉,姚裕家)
 (收稿日期:2006-01-04)
 (本文编辑:李贵存)

· 会议 · 征文 · 消息 ·

全国医学论文写作研修班报名通知

为提高广大作者的医学论文特别是英文医学论文写作水平,中华医学会中华医学杂志英文版定于 2007 年 5 月在北京举办“全国医学论文写作研修班”。研修班将邀请国内知名流行病学、统计学家讲授科研选题、科研设计和统计学相关知识,邀请中华医学会杂志社的社长、总编、编辑部主任讲授医学论文各部分的写作技巧,论文写作中的伦理学问题,版权知识,一稿多投、重复发表、二级发表问题,图表的应

用,向英文期刊投稿的注意事项,英文摘要的写作以及撰写英文医学论文的注意事项等。

欲参加者,请与英文版编辑部孙静编辑联系,地址:北京市东四西大街 42 号,邮编 100710。电话:010-85158320。传真:010-85158333。Email:sunj@cma.org.cn。

详情请及时浏览英文版的网站:www.cmj.org。

中华医学杂志英文版

guide.medlive.cn

作者: [中华医学会儿科学分会新生儿学组](#), [《中华儿科杂志》编辑委员会](#), [The Subspecialty Group of Neonatology](#), [Society of Pediatrics](#), [Chinese Medical Association](#) and [The Editorial Board of Chinese Journal of Pediatrics](#)

作者单位:

刊名: [中华儿科杂志](#) 

英文刊名: [CHINESE JOURNAL OF PEDIATRICS](#)

年, 卷(期): 2007, 45(1)

被引用次数: 19次

引证文献(15条)

1. 胡克非, 刘维民, 阮姗姗. B超、CT在早产儿颅内出血诊断价值[期刊论文]-[中国CT和MRI杂志](#) 2010(2)
2. 田桂湘, 李智贤, 钟丹妮, 马燕, 丁雪明. 超声对脑室内出血早产儿大脑中动脉血流动力学改变的研究[期刊论文]-[广西医科大学学报](#) 2010(1)
3. 李秋平, 黄捷婷, 陈佳, 王瑞娟, 陈颖, 黄俊谨, 封志纯. 极低出生体质量儿脑损伤及高危因素分析[期刊论文]-[临床儿科杂志](#) 2010(3)
4. 曹静, 徐丽瑾, 刘桂芬, 张金霞, 尹建英, 王瑞杰, 白介素-18水平及核因子- κ B活性变化与早产儿脑室周围白质软化相关性研究[期刊论文]-[中国妇幼保健](#) 2009(35)
5. 唐上英, 黄国盛, 廖燕, 闭雪兰, 毕雷. 早产儿脑室周围白质软化的高危因素及防治[期刊论文]-[中国新生儿科杂志](#) 2009(4)
6. 曹静, 刘桂芬, 尹建英, 徐丽瑾, 王瑞杰, 梁秋瑾. 白介素18与早产儿脑室周围白质软化的相关性研究[期刊论文]-[临床儿科杂志](#) 2009(7)
7. 阮珊三, 刘维民, 马金凤, 刘光辉, 卢林阳, 芦玮玮, 胡克非, 傅燕娜, 郑洪. 早产儿脑损伤225例超声诊断及高危因素分析[期刊论文]-[临床儿科杂志](#) 2009(4)
8. 中华医学会儿科学分会新生儿学组, 早产儿脑损伤研究多中心协作组. 中国早产儿脑室内出血患病率的多中心调查3768例报告[期刊论文]-[中华儿科杂志](#) 2009(1)
9. 封云, 黄志云. 早期治疗极低出生体重儿脑室周围白质软化的效果[期刊论文]-[中国妇幼保健](#) 2008(36)
10. 陈惠金, 魏克伦, 姚裕家, 杨于嘉, 周丛乐, 范秀芳, 高喜容, 江莲, 刘晓红, 钱继红, 王莉, 吴本清, 吴高强, 张青梅, 张小兰, 周晓玉. 我国早产儿脑室周围白质软化发生率的多中心调查报告[期刊论文]-[中国当代儿科杂志](#) 2008(6)
11. 陈建平, 邓鹏, 何冰玲, 秦卫红, 马钊, 林希平. 脑室周围白质软化早产儿听损伤的特点与相关因素分析[期刊论文]-[中国误诊学杂志](#) 2008(33)
12. 黄润忠, 黄建伟, 彭流泉. 早产儿脑损伤的相关因素分析[期刊论文]-[中国小儿急救医学](#) 2008(5)
13. 张姿英, 梁志强, 陈尚勤, 梁莉丹. 神经节苷脂对早产儿脑损伤神经行为的影响[期刊论文]-[中国儿童保健杂志](#) 2008(2)
14. 樊曦涌, 周丛乐, 王红梅, 汤秀英, 李星, 张欣. 新生儿脑白质损伤的定量评价[期刊论文]-[临床儿科杂志](#) 2008(3)
15. 陈惠金. 美国神经学会新生儿神经影像指南[期刊论文]-[实用儿科临床杂志](#) 2008(2)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zhek200701008.aspx

授权使用: 北京大学图书馆(wfbjdx), 授权号: fc2791d0-39b6-45e0-979b-9e87010a5520

下载时间: 2011年2月11日