

三血管气管切面对新生儿先天性血管环的超声诊断中的作用分析

纪 勇

鄖西县中医医院 湖北 十堰 442600

摘要：目的：分析三血管气管切面对新生儿先天性血管环超声诊断的应用效果。方法：选取我院2018年2月-2019年2月50例先天性血管环新生儿开展研究，50例患儿均进行常规切面超声心动图检查、彩超3VT切面检查，扫描LAA-ARSA、RAA-ALSA、DAA和PAS，进一步分析三血管气管切面诊断效果。结果：50例CVR患儿中，左位主动脉弓伴右锁骨下动脉迷走29例，右位主动脉弓伴左锁骨下动脉迷走12例，双主动脉弓5例，肺动脉吊带3例。和MRI或手术结果进行对比，超声诊断准确率为72.00%。结论：三血管气管切面在新生儿先天性血管环诊断中效果明显，能精准识别CVR，可以评估构成类型，具有推广价值。

关键词：先天性血管环；三血管气管；新生儿先天性血管环；超声诊断

先天性血管环（CVR, congenital_vascular_rings）为心血管异常疾病，和主动脉弓及主要分支发育异常相关，异常血管、动脉韧带在对气管、食管进行包绕之后则会形成一种环状结构，不仅会严重压迫患者气管及食管，同时还会诱发呼吸、消化道管腔狭窄，使婴儿产生各种临床症状如呼吸困难等。所以早期诊断和治疗极为关键，但实际上，对于CVR，超声诊断符合率相对较低，有学者表示，这主要是由于超声缺少对3VT切面的检查所造成的^[1]。三血管气管切面是超声检查中非常重要的一个切面，特别是在筛查和诊断新生儿先天性血管环等疾病中具有重要意义。三血管气管切面主要观察的是气管前方的三根主要血管，包括主动脉弓、肺动脉和右上腔静脉。通过观察这些血管的位置、形态和结构，医生可以有效地诊断出新生儿是否存在先天性血管异常，如双主动脉弓、主动脉缩窄、右位主动脉弓等血管环病变^[2]。在实际应用中，三血管气管切面可以清晰地显示出气管前方的血管形态，帮助医生判断是否存在血管环对气管的压迫，以及判断是否存在其他可能的呼吸道疾病。此外，三血管气管切面还可以帮助医生了解主动脉弓和动脉导管的位置和起源，对于评估和治疗方案的制定极为关键。首先，三血管气管切面能够清晰地显示气管前方的三个主要血管，即主动脉弓、肺动脉和右上腔静脉^[3]。通过观察这些血管的形态和结构，可以初步判断是否存在血管环病变^[4]。同时，三血管气管切面还可以观察到气管受压的情况，为医生提供更准确的诊断依据。其次，三血管气管切面对不同类型的血管环病变具有较高的诊断准确性。例如，对于双主动脉弓、主动脉缩窄、右位

主动脉弓等血管环病变，三血管气管切面可以清晰地显示出血管的位置、形态和结构，进而准确判断是否存在这些病变。此外，三血管气管切面还可以帮助排除其他可能的呼吸道疾病，如支气管狭窄、气管软化等。最后，三血管气管切面还可以帮助医生评估治疗效果。在经过治疗后，医生可以通过三血管气管切面来观察新生儿的呼吸状况，评估治疗效果是否显著。如果治疗效果不佳，医生则对治疗方案进行调整优化，改善新生儿预后。由此可见，三血管气管切面在新生儿先天性血管环等疾病的筛查和诊断中具有不可替代的作用，可以提高诊疗的准确性和有效性，对新生儿的健康和生命安全具有重要意义^[5]。本文结合我院2021年04月-2022年10月收治的50例先天性血管环新生儿，针对其诊断结果展开回顾性分析，详细分析如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

研究对象为我院2018年2月-2019年2月收治的50例先天性血管环新生儿，其中男性27例，女性23例，年龄2-28天，出生体重为1800-4050g。参与研究的患儿家属均签署知情同意书。

1.2 方法

使用彩色多普勒超声诊断仪，检查前对探头频率进行调整，需确保患儿处于安静状态，分别对其左侧卧位、平卧位、仰卧头后伸位展开检查。

常规切面超声心动图扫描：对患者左室长轴、大动脉短轴、心尖四腔心、心尖五腔心、剑下两腔心肌主动脉长轴切面进行检查。尤其要对患者主动脉弓位置、内

径、数目, 主动脉分支等进行检查。

3VT切面扫查: 将探头放置于胸骨旁第4、5肋间隙, 对大动脉短轴切面进行充分显示之后则可以偏斜探头, 示标指向左肩并对上腔静脉短轴进行显示, 主动脉和肺动脉排列成V形, 气管位于主动脉与上腔静脉间, 检查期间需要移动探头并逐渐向头侧偏转, 对主动脉、肺动脉及分支展开动态性观察, 明确上腔静脉和气管间的关联。使用彩色多普勒对主动脉分支、肺动脉分支及血流灌注进行显示, 使用脉冲多普勒对各部位流速进行测量, 同时对血流性质进行判断^[6]。

1.3 观察指标

观察并分析患儿CVR诊断结果及构成类型, 包括左

表1 CVR患儿超声诊断与确诊结果对比[n(%)]

检查方法	LAA-ARSA	RAA-ALSA	DAA	PAS	合计
常规+3VT超声	20	8	5	3	36 (72.00)
确诊	29	12	5	3	50

3 讨论

先天性血管环是新生儿中一种较为罕见的疾病, 其主要形成原因是胚胎时期血管发育异常。患有先天性血管环的新生儿, 其血管环会压迫气管, 从而引发呼吸困难。此病在新生儿中的发病率较低, 但一旦出现, 对新生儿的生命安全构成严重威胁, 因此早期的诊断和治疗尤为重要。先天性血管环根据其形态和结构可分为多种类型, 包括双主动脉弓、主动脉缩窄、右位主动脉弓、迷走右锁骨下动脉等。不同类型的血管环会对新生儿的身体造成不同程度的影响, 其主要症状包括呼吸困难、青紫、咳嗽、喘鸣等^[7]。新生儿先天性血管环的传统诊治方法主要依赖于医生的临床经验和相关检查, 但仍然存在一些不足之处。首先, 传统方法主要依赖于医生的临床判断, 对于一些不典型的症状容易漏诊或误诊。同时, 由于新生儿血管环病变的复杂性, 不同类型病变之间的表现可能存在重叠, 这也增加了传统方法的诊断难度^[5]。其次, 传统方法中的X线、CT、MRI等检查手段对于某些新生儿先天性血管环病变的诊断存在一定的局限性。例如, X线平片检查无法清晰地显示血管的形态和结构, 而CT和MRI检查虽然可以显示血管的形态和结构, 但价格昂贵、操作复杂, 且存在辐射等潜在风险。最后, 传统治疗方法主要依赖于手术, 但手术的难度和风险较高, 需要医生具备丰富的经验和专业的技能。同时, 手术治疗的效果也因个体差异而异, 部分患者可能无法获得满意的疗效。

随着医学技术的发展, 特别是超声技术的进步, 使得对新生儿先天性血管环的诊断成为可能。而三血管气

管位主动脉弓伴右锁骨下动脉迷走(LAA-ARSA), 右位主动脉弓伴左锁骨下动脉迷走(RAA-ALSA), 双主动脉弓(DAA), 肺动脉吊带(PAS), 并详细记录。

1.4 统计学分析

本次研究数据纳入统计学软件SPSS23.0完成处理。

2 结果

2.1 CVR诊断结果及构成类型

50例CVR患儿中, 左位主动脉弓伴右锁骨下动脉迷走29例, 右位主动脉弓伴左锁骨下动脉迷走12例, 双主动脉弓5例, 肺动脉吊带3例。和MRI或手术结果进行对比, 超声诊断准确率为72.00%, 见表1。

管切面作为一种超声诊断技术, 在新生儿先天性血管环的诊断中发挥重要作用。在三血管气管切面中, 医生可以通过超声设备观察到气管前方的三个血管断面, 即主动脉弓长轴切面、主动脉弓短轴切面和右位动脉弓切面^[8]。通过对这些切面的观察, 医生可以清晰地判断出新生儿的血管环类型及对气管的压迫程度。具体而言, 三血管气管切面在新生儿先天性血管环的诊断中具有以下作用: 首先能够确定血管环类型, 通过观察三个血管断面的形态和结构, 医生可以确定新生儿的血管环类型, 从而为其后续的治疗提供依据^[9]。其次评估压迫程度, 三血管气管切面能够清晰地显示出血管环对气管的压迫程度, 为医生评估新生儿的病情提供重要参考。再次排除其他疾病, 三血管气管切面对气管周围组织的显像非常清晰, 这有助于医生排除其他可能引起新生儿呼吸困难的疾病, 如支气管狭窄、气管软化等。最后监测治疗效果, 在经过治疗后, 医生可以通过三血管气管切面来监测治疗效果, 评估新生儿的病情是否有好转。有学者针对一例患者展开实践研究发现, 新生儿在出生后不久产生呼吸困难、青紫等症状, 医生初步怀疑为先天性血管环。随后, 医生采用了三血管气管切面进行超声诊断^[10]。在经过详细的检查后, 医生发现该新生儿患有双主动脉弓, 其中一条主动脉弓对气管形成了压迫。根据这一诊断结果, 医生制定了相应的治疗方案。经过一段时间的治疗, 新生儿的呼吸困难症状得到了明显缓解, 青紫也有所消退。这充分证明了三血管气管切面对新生儿先天性血管环诊断的有效性和准确性^[11]。50例CVR患儿中, 左位主动脉弓伴右锁骨下动脉迷走29例, 右位主动脉弓

伴左锁骨下动脉迷走12例,双主动脉弓5例,肺动脉吊带3例。和MRI或手术结果进行对比,超声诊断准确率为72.00%。这也就说明三血管气管切面可以进一步提高超声诊断率,在常规切面基础上联合三血管气管切面对患者实行超声心动图检查,可以在较短时间里呈现血管环类型,可以在减少超声检查时间的同时最爱的程度节约时间,促进超声检查效率的进一步提高。心脏彩超具有无创性,操作便捷、简单,并且存在可重复性,在诊断有无血管环的过程中可以进一步检测是否合并心内其他畸形^[12]。三血管气管切面在新生儿先天性血管环诊断中效果明显,能精准识别CVR,可以评估构成类型,具有推广价值。

综上所述,三血管气管切面在新生儿先天性血管环的诊断中的应用效果明显,但值得注意,实际应用中也存在一定不足。例如,对于一些复杂类型的血管环可能难以做出准确的判断。因此,我们建议在未来的研究中,应进一步探索更先进的超声技术和诊断方法,以提高对新生儿先天性血管环的诊断准确性和治疗有效性。同时,我们应加强医生和超声技术人员之间的沟通和协作,共同推动新生儿先天性血管环诊疗水平的提高。

参考文献

- [1]刘慧,许淑君.三血管切面及三血管气管切面对超声产前诊断胎儿心脏大血管畸形中的应用分析[J].黑龙江医学,2023,47(2):175-177.
- [2]朱玲.超声三血管观多切面扫查对胎儿先天性血管环的诊断价值[J].医疗装备,2021,34(8):2.
- [3]何冠南,杨家翔,汤蓓,赵婧,白艳,陈曦,张玲.四腔心切面联合三血管气管切面彩色多普勒超声在孕11~13+6周胎儿严重先天性心脏畸形筛查中的应用价值[J].中华医学超声杂志(电子版),2021,18(9):841-846.
- [4]袁丹,刘艳,杨震.产前超声四腔心与三血管切面对胎儿先天性心脏病的筛查效果分析[J].当代医学,2021,027(036):125-127.
- [5]金月.经腹部超声心动图在孕早期胎儿先天性心脏病诊断中的应用价值分析[J].中国医药指南,2021.
- [6]郭珊,吴秋梅,凌文,等.产前超声三血管气管切面检查对胎儿心脏大血管发育的诊断效能研究[J].中外医疗,2022,41(33):31-34.
- [7]于婷芹,叶春秀,刘玮玮,等.胎儿超声三血管气管切面联合肺静脉血流频谱诊断胎儿心脏大血管畸形的临床研究[J].局解手术学杂志,2021,30(12):1072-1076.
- [8]刘英,曹爱青.胎儿三血管气管切面超声诊断胎儿心脏大血管畸形的价值研究[J].中国保健营养,2021,31(13):119-120.
- [9]宋蕾.超声三血管气管切面在胎儿主动脉弓发育异常诊断中的应用价值[J].河南医学研究,2021,30(16):3025-3027.
- [10]梁蓉,何冠南,赵婧,等.三血管气管切面对新生儿先天性血管环的超声诊断价值分析[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2021,21(27):260-262.
- [11]丁明旭.三血管(3-VV)和三血管气管切面(3-VT)检查在超声产前胎儿心脏大血管畸形诊断中的应用价值研究[J].影像研究与医学应用,2021,5(8):7-8.
- [12]黄发基,宋文彬.三血管及三血管气管切面在超声产前诊断胎儿心脏大血管畸形中的应用研究[J].西藏医药,2021,42(4):27-29.