

# 新生儿桡动脉采血和股静脉采血的对比观察

梁云珍

(贵州省惠水县中医医院 550600)

**摘要:** 目的: 比较桡动脉采血和股静脉采血在新生儿采血中的应用效果。方法: 选取 98 例在我院进行采血的新生儿(纳入时间: 2021 年 6 月-2021 年 12 月), 随机分成桡动脉组(n=49)和股静脉组(n=49)。桡动脉组新生儿采血桡动脉采血, 股静脉组新生儿采取股静脉采血。结果: 桡动脉组新生儿的一次穿刺成功率(95.92%), 显著高于股静脉组(81.63%),  $P < 0.05$  比较差异有统计学意义。桡动脉组新生儿的采血时间, 显著短于股静脉组,  $P < 0.05$  比较差异有统计学意义; 桡动脉组新生儿的疼痛程度, 显著轻于股静脉组,  $P < 0.05$  比较差异有统计学意义。两组新生儿采血前 1min 和采血后的 HR、SpO<sub>2</sub>, 均相当,  $P > 0.05$  比较差异无统计学意义; 桡动脉组新生儿采血中的 HR、SpO<sub>2</sub>, 均显著优于股静脉组,  $P < 0.05$  比较差异有统计学意义。桡动脉组新生儿的血肿、红肿、青紫瘀斑等发生率(6.12%), 显著低于股静脉组(18.37%),  $P < 0.05$  比较差异有统计学意义。结论: 比较桡动脉采血和股静脉采血在新生儿采血中的应用, 桡动脉采血表现出了显著的优势, 不仅能够提升一次穿刺成功率, 且能够缩短采血时间, 减轻新生儿的疼痛程度, 利于稳定新生儿采血期间的生理指标, 且不良反应更少, 安全性良好。

**关键词:** 新生儿; 采血; 桡动脉采血; 股静脉采血

采血是新生儿临床诊疗过程中的一个重要环节, 同时也是临床上的一项难度较大的工作。主要是由于新生儿的血管细小、导致穿刺的操作难度较大, 一旦操作不慎, 轻则导致穿刺失败, 重则会引起局部瘀斑、血肿的发生<sup>[1]</sup>。因此, 如何选择合理的新生儿采血方式, 就成为了临床积极关注的一个问题。当前, 临床上比较常用的新生儿采血方法主要有股静脉采血和桡动脉采血, 其中的股静脉采血应用已久, 且应用广泛, 但在长期的使临床实践中股静脉采血的不足逐渐凸显<sup>[2]</sup>。股静脉为主股三角区内, 由于其位置的特殊性, 导致穿刺时, 定位比较困难<sup>[3]</sup>。不仅如此, 由于新生儿的活动度较大, 导致股静脉采血过程中, 需对新生儿的肢体进行按压, 以保证其体位固定, 这在无形中增加了新生儿的痛苦, 同时这也会造成一次穿刺成功率并不理想<sup>[4]</sup>。因此, 临床致力于探索一种更加科学的新生儿采血方法。桡动脉采血的应用为解决这一问题提供了有效的途径。桡动脉位于腕部, 在采血过程中更易暴露, 且位置明确, 利于准确定位, 能够显著提升一次穿刺成功率<sup>[5]</sup>。本文就对桡动脉采血和股静脉采血在新生儿采血中的应用效果进行了对比研究, 旨在进一步探讨最佳的新生儿采血方法。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 98 例在我院进行采血的新生儿(纳入时间: 2021 年 6 月-2021 年 12 月), 纳入标准: ①生命体征稳定、意识清晰、无神经系统阳性症状的新生儿; ②体温 36-37℃ 的新生儿; ③无反应低下体征的新生儿; ④代谢、血流动力学指标稳定的新生儿; ⑤无遗传性疾病、先天畸形的新生儿; ⑥采血前 30min 内未收到其他疼痛刺激的新生儿; ⑦新生儿家长均签署了《知情同意书》。排除标准: ①采血前 24h 内应用过纳洛酮、多巴胺、氨茶碱等影响血压、心率、呼吸等药物的新生儿; ②存在休克、心律失常、呼吸暂停、呼吸不规则症状的新生儿; ③胎龄不足 28 周的早产儿, 出生体重低于 1.5kg 的低出生体重儿; ④采取 48h 内应用过镇痛药物的新生儿。

98 例新生儿, 随机分成桡动脉组(n=49)和股静脉组(n=49)。桡动脉组: 男 25 例, 女性 24 例; 日龄 1-9d, 平均年龄(3.39±0.38) d; 体重 1.52-4.26kg, 平均体重(2.84±1.35) kg。股静脉组: 男 27 例, 女 22 例; 日龄 1-8d, 平均年龄(3.42±0.35) d; 体重 1.53-4.28kg, 平均体重(2.91±1.26) kg。组间资料无明显差异( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

桡动脉组新生儿采血桡动脉采血, 新生儿采取仰卧位, 并将手腕、

躯体上伸 45°。然后将一次性 10ml 注射器与 5.5 号输液针连接, 以手面第二横纹桡侧 1/4 和 3/4 交界线为穿刺点, 常规消毒, 以皮肤与穿刺点桡动脉上方穿刺(10-20°)。当观察到有血液抽出后, 即可放开新生儿右手, 抽取到所需血液量后即可拔出针头。使用无菌棉球对新生儿的穿刺部位进行加压止血 4-5min。股静脉组新生儿采取股静脉采血, 新生儿采取仰卧位, 并将一侧下肢充分暴露, 臀部垫高 4cm, 固定双腿, 侧肢体向外延伸 40°。然后将一次性 10ml 注射器与 7 号针头连接, 以股动脉内侧 0.3-0.5cm 为穿刺点, 皮肤与针尖成 45-90° 进行穿刺。观察到有血液抽出, 则固定针头, 抽取所需血液量后拔针, 局部无菌棉球加压止血, 时间 10-15min。

### 1.3 观察指标

①一次穿刺成功率: 统计新生儿的一次穿刺成功率。②采血时间: 统计新生儿的采血时间。③疼痛程度: 使用新生儿疼痛评估量表(NIPS)评分对新生儿采血过程中的疼痛程度进行评估, 根据觉醒状态、腿部、上肢、呼吸形态、哭闹、面部表情等 6 项内容进行评估, 计分范围 0-7 分, 得分越高表明新生儿的疼痛程度越严重<sup>[6]</sup>。④生理指标: 使用心电图监护仪分别监测新生儿采血前 1min、采血中和采血后新生儿的心率(HR)、血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)。⑤不良反应发生率: 统计新生儿的血肿、红肿、青紫瘀斑等发生率。

### 1.4 统计学方法

SPSS21.0 软件分析, 计量(年龄、采血时间、疼痛评分、HR、SpO<sub>2</sub>)用( $\bar{x} \pm s$ )和 t 检验, 计数(性别比例、一次穿刺成功率、不良反应发生率等)用(%) 和  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  统计学成立。

## 2 结果

### 2.1 两组新生儿的一次穿刺成功率比较

桡动脉组新生儿的一次穿刺成功率(95.92%), 显著高于股静脉组(81.63%),  $P < 0.05$  比较差异有统计学意义。见下表:

表 1 两组新生儿的一次穿刺成功率比较

组别	一次穿刺成功例数	一次穿刺成功率
桡动脉组(n=49)	47	95.92%
股静脉组(n=49)	40	81.63%
$\chi^2$ 值		6.428
P 值		<0.05

### 2.2 两组新生儿的采血时间和疼痛程度比较

桡动脉组新生儿的采血时间, 显著短于股静脉组,  $P < 0.05$  比较差异有统计学意义; 桡动脉组新生儿的疼痛程度, 显著轻于股静脉组,  $P < 0.05$  比较差异有统计学意义。见下表:

表 2 两组新生儿的采血时间和疼痛程度比较

组别	采血时间 (min)	疼痛程度 (分)
桡动脉组 (n=49)	2.87±0.78	4.01±0.34
股静脉组 (n=49)	4.34±1.04	4.65±0.61
t 值	16.836	15.269
P 值	<0.05	<0.05

表 3 两组新生儿采血期间的主要生理指标比较

组别	HR (次/min)			SpO <sub>2</sub> (%)		
	采血前 1min	采血中	采血后	采血前 1min	采血中	采血后
桡动脉组 (n=49)	130.42±8.96	149.41±10.06	140.36±7.93	96.06±3.13	93.08±4.13	94.16±3.86
股静脉组 (n=49)	129.92±7.68	152.75±9.68	139.51±8.13	96.79±2.65	89.43±3.22	93.53±3.35
t 值	1.037	6.624	1.028	0.374	7.284	0.852
P 值	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05

2.4 两组新生儿的不良反应发生率比较

桡动脉组新生儿的血肿、红肿、青紫瘀斑等发生率 (6.12%)，显

表 4 两组新生儿的不良反应发生率比较

组别	血肿	红肿	青紫瘀斑	总发生率
桡动脉组 (n=49)	1	1	1	3 (6.12)
股静脉组 (n=49)	4	2	3	9 (18.37)
χ <sup>2</sup> 值				15.613
P 值				<0.05

3 讨论

本研究提示，桡动脉组新生儿的一次穿刺成功率 (95.92%)，显著高于股静脉组 (81.63%)，P<0.05。这表明，相比股静脉采血，桡动脉采血能够显著提升一次穿刺成功率，这对于减轻新生儿的痛苦有重要的意义。同时可以看到，桡动脉组新生儿的采血时间，显著短于股静脉组，P<0.05。这表明桡动脉采血可提升新生儿采血效率，缩短操作时间。且桡动脉组新生儿的疼痛程度，显著轻于股静脉组，P<0.05。这表明桡动脉采血能够显著减轻新生儿的疼痛程度，利于缓解新生儿采血过程的痛苦。同时桡动脉组新生儿采血中的 HR、SpO<sub>2</sub>，均显著优于股静脉组，P<0.05。这表明桡动脉采血利于维持新生儿采血过程中的生理指标稳定。最后桡动脉组新生儿的血肿、红肿、青紫瘀斑等发生率，显著低于股静脉组，P<0.05。这表明桡动脉采血具有更高的安全性，能够显著减少新生儿的不良反应。

由此可见，相比股静脉采血，桡动脉采血在新生儿采血中有显著的应用优势。分析这一原因，笔者认为桡动脉采血之所以能够获得良好的应用效果，主要与其所具备的以下优势有关：其一是由于相比股静脉采血，桡动脉采血操作更加方便，在采血时，仅需 1 人即可完成操作。且桡动脉采血穿刺效率较高，具有较高的一次穿刺成功率，从而显著缩短了采血时间。且桡动脉采血由于桡动脉位于手腕，即使第一次穿刺失败，也不易形成血肿<sup>[7]</sup>。且采血后穿刺处的渗血相比股静脉明显较少，止血更加容易，穿刺处青紫的发生风险显著降低。而股静脉采血由于难度较大，需由 2 人配合完成。且股静脉采血垂直穿刺针在血管内少，退针时不易固定而提出血管外，反复穿刺非常容易造成新生儿皮下血肿，这不仅会增加新生儿的痛苦，同时极易造成血液样本凝血的发生，需进行再次采血<sup>[8]</sup>。其二是桡动脉的位置使得其在穿刺时只需暴露较小的部位即可完成，这为采血工作提供了较大的便利，甚至可以直接在保温箱内即可完成采血操作，更利于新生儿的保暖。而股静脉采血在采血过程中，

2.3 两组新生儿采血期间的主要生理指标比较

两组新生儿采血前 1min 和采血后的 HR、SpO<sub>2</sub>，均相当，P>0.05 比较差异无统计学意义；桡动脉组新生儿采血中的 HR、SpO<sub>2</sub>，均显著优于股静脉组，P<0.05 比较差异有统计学意义。见下表：

著低于股静脉组 (18.37%)，P<0.05 比较差异有统计学意义。见下表：则需要包括新生儿的下肢，暴露部位较大，不便于在保温箱内进行操作，这不利于新生儿体温的维持。其三是桡动脉的附近重要的血管、神经分布极少，因此在穿刺过程中，并不会造成新生儿血管、神经损伤，安全性较好<sup>[9]</sup>。反观股静脉穿刺，由于股静脉位于股三角区，与股静脉、股神经邻近，导致穿刺过程中，一旦操作不慎则会误伤股动脉、股神经，安全性严重受到威胁。其四是桡动脉穿刺时只需对穿刺处进行常规消毒即可，穿刺部位不易受到污染，使得其感染风险较低<sup>[10]</sup>。但股静脉采血，由于股静脉邻近会阴部，导致穿刺部位极易受到污染，感染风险明显较大。其五是桡动脉采血可用于血气分析检查，而股静脉采血则不适用于血气分析，这对同时需要血气分析的新生儿来说，桡动脉采血可减少新生儿的痛苦。

综上所述，比较桡动脉采血和股静脉采血在新生儿采血中的应用，桡动脉采血表现出了显著的优势，不仅能够提升一次穿刺成功率，且能够缩短采血时间，减轻新生儿的疼痛程度，利于稳定新生儿采血期间的生理指标，且不良反应更少，安全性良好。

参考文献：

[1] 鄢建华, 刘宜玲, 钟艳玲. 桡动脉采血与股静脉采血对 28 d 以内婴幼儿采血成功率的影响[J]. 基层医学论坛, 2021, 25(18):2.

[2] 王晓纯. 四分之一中点相交法在新生儿桡动脉采血中的应用研究[J]. 中国卫生标准管理, 2021, 12(15):3.

[3] 冯晋楠, 王又平, 朱梦茹, 等. 不同胎龄及不同性别早产儿出生后 24 h 内桡动脉血红细胞参数参考范围[J]. 中华检验医学杂志, 2021, 44(3):6.

[4] 刘丽丽, 曲斌, 李广玉, 等. 全国新生儿动脉血气采集临床操作实践的基线调查研究[J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(31):5.

[5] 纪鑫, 付洪杰, 邢秀桂, 等. 划线定法穿刺在婴幼儿桡动脉采血中的应用效果[J]. 中国当代医药, 2021, 28(30):4.

[6] 张艳, 蒋宁静, 罗晓, 等. 不同年龄段婴幼儿股静脉采血穿刺角度的选择研究[J]. 现代医药卫生, 2020, 36(15):4.

[7] 杨玉杰. 3 种静脉采血方式在住院婴儿采血中的效果比较[J]. 当代护士(专科版), 2019, 26(9):129-131.

[8] 张艳, 韩霞, 蒋宁静, 等. 两种穿刺法在肥胖型婴幼儿股静脉采血中的对比研究[J]. 检验医学与临床, 2019, 16(11):3.

[9] 李亮. 头皮静脉采血法在新生儿疾病筛查中的应用效果[J]. 当代医药论坛, 2021, 19(5):2.

[10] 杨玉杰. 3 种静脉采血方式在住院婴儿采血中的效果比较[J]. 当代护士: 下旬刊, 2019, 26(9):3.