

# 肾上腺静脉采血在原发性醛固酮增多症分型诊断中的应用

谭艳飞

(郴州市第一人民医院 湖南省郴州市 424300)

**摘要:**目的:评价在原发性醛固酮增多症分型诊断中肾上腺静脉采血的应用价值。方法:对2021年1月到2023年11月间原发性醛固酮增多症患者的临床资料进行回顾分析,共14例,对比在患者分型诊断中肾上腺静脉采血以及肾上腺CT的效果。结果:14例患者均存在高血压疾病;在肾上腺CT检查中,7例患者双侧肾上腺异常,6例患者单侧肾上腺异常,1例患者双侧肾上腺正常。肾上腺静脉采血中,8例患者双侧采血成功,左侧、右侧肾上腺静脉插管成功分别为11例、9例,采血失败的6例患者中,4例患者为单侧采血成功,其余2例为双侧采血失败。在原发性醛固酮增多症分型诊断中肾上腺CT与肾上腺静脉采血的一致性为62.50%。按照肾上腺CT的诊断结果进行治疗方案的制定,可能导致2例患者治疗方案选择不当。结论:在原发性醛固酮增多症分型诊断中,肾上腺CT的应用价值有限,而肾上腺静脉采血在肾上腺CT不能分型的患者中具有优势,利于原发性醛固酮增多症的分型更准确,进而保证患者得到适当的、针对性的治疗。

**关键词:**原发性醛固酮增多症;分型诊断;肾上腺静脉采血;肾上腺CT

原发性醛固酮增多症属于常见的一种内分泌相关性高血压病因,存在多种亚型,比如特发性醛固酮增多症、原发性肾上腺增生、醛固酮瘤、家族性醛固酮增多症等<sup>[1]</sup>。在临床中,常通过肾上腺静脉采血、肾上腺CT对原发性醛固酮增多症进行分型诊断<sup>[2]</sup>。但是临床对两种方法的分型诊断价值存在一定争议,因此本文主要评价在原发性醛固酮增多症分型诊断中肾上腺静脉采血的应用价值,研究内容为:

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

对2021年1月到2023年11月间原发性醛固酮增多症患者的临床资料进行回顾分析,共14例。18~70岁/(50.65±10.25)岁。男:女=9:5。

**纳入标准:**确诊是原发性醛固酮增多症,并开展肾上腺静脉采血诊断的患者;一般资料齐全的患者;年龄在18~70岁之间的患者。

**排除标准:**其他继发性高血压患者;并发肾功能不全患者。

### 1.2 方法

**肾上腺CT:**检查前患者需要8h以上禁食,64排螺旋CT,由经验丰富的影像学医师进行阅片,并给出诊断结果。

**肾上腺静脉采血:**数字减影血管造影引导下开展,术前患者至少保持1h的卧位,在两侧肾上腺静脉经皮经股静脉插入导管,推造影剂,同时采集双侧肾上腺静脉血、下腔静脉血。选择性指数 $\geq 2$ 意味着插管成功,反之则失败;偏侧化指数 $\geq 2$ 是单侧原发性醛固酮增多症(有优势分泌),偏侧化指数 $< 2$ 是双侧肾上腺病变,确诊是特发性醛固酮增多症。

### 1.3 统计学分析

所有数据通过SPSS22.0软件做分析,计数资料以(%)表示,计量资料以( )表示,分别进行 $\chi^2$ 、t检验,存在显著差异以 $P < 0.05$ 表示。

## 2 结果

### 2.1 患者基本情况、检查情况、治疗情况

14例患者均存在高血压疾病,其中10例患者为高血压3级,占比71.43%。在肾上腺CT检查中,7例患者双侧肾上腺异常,占比50.0%;6例患者单侧肾上腺异常,占比42.86%;1例患者双侧肾上腺正常,占比7.14%。肾上腺静脉采血中,8例患者双侧采血成功,占比57.14%;左侧、右侧肾上腺静脉插管成功分别为11例、9例,占比分别为78.57%、64.29%。采血失败的6例患者中,4例患者为单侧采血成功(均为左侧插管成功),其余2例为双侧采血失败。所有患者均未有肾上腺静脉采血并发症出现,采血失败患者未进行第二次的肾上腺静脉采血。

分型诊断后,14例患者中有7例患者进行了单侧肾上腺切除术治疗,病理结果证实醛固酮瘤患者5例、原发性肾上腺增生患者2例。另有5例患者诊断是特发性醛固酮增多症,2例患者暂未明确分型。

### 2.2 肾上腺静脉采血和肾上腺CT的对比

在采血成功的8例患者中,未出现肾上腺静脉采血单侧异常的对侧是优势则而肾上腺CT显示单侧异常;肾上腺CT显示双侧完全正常患者1例,而右肾上腺静脉采血中显示为提示为特发性醛固酮增多症。如果,把肾上腺静脉采血当做原发性醛固酮增多症分型诊断的金标准,则肾上腺CT正确识别出5例患者病灶侧,即在原发性醛固酮增多症分型诊断中肾上腺CT与肾上腺静脉采血的一致性为62.50%(5/8)。肾上腺CT与肾上腺静脉采血的一致性见表1。倘若只是按照肾上腺CT的诊断结果进行治疗方案的制定,可能导致2例患者治疗方案选择不当,1例患者本应手术治疗但是推荐非手术治疗方案,而另外1例患者被选择开展不必要的肾上腺切除术治疗。

表1 肾上腺 CT 与肾上腺静脉采血的一致性

肾上腺 CT	肾上腺静脉采血		总计
	单侧病变	双侧病变	
双侧正常	1	0	1
单侧异常	2	1	3
双侧异常	1	3	4
总计	4	4	8

### 3 讨论

原发性醛固酮增多症常被人们简称为原醛症，

该病发生的原因是机体的肾上腺皮质大量地分泌醛固酮，从而对机体产生影响，而出现一些变化，包括潴钠、血容量增多、排钾、肾素-血管紧张素系统的活性下降等。所以，原发性醛固酮增多症患者的表现主要是低血钾症伴高血压，对于高血压来说是患者最先出现的一种症状，只有极少患者没有高血压存在，本文患者均存在高血压症状。大部分患者的血压水平明显升高，但很少出现恶性高血压的情况。而且，醛固酮过多可提高机体出现心力衰竭、心肌肥厚、肾功能受损等风险，进而导致患者出现一些症状：心脏症状，患者的心电图结果为低血钾图形，对于心律失常患者来说会有阵发性室上性心动过速出现，甚至是室颤动；现神经肌肉功能障碍，患者肢端麻木，手足搐搦，周期性瘫痪，肌无力；肾脏症状，肾小管上皮细胞空泡、变形，患者多尿）、其他表现（儿童生长发育障碍）。同原发性高血压比较来说，原发性醛固酮增多症患者的心、肾等靶器官受损更严重。所以，就应对原发性醛固酮增多症进行早诊断、早治疗。

在原发性醛固酮增多症患者中，其诊治的关键是对疾病进行准确的分型诊断，自从临床开始应用肾上腺静脉采血技术以来，一直被当作原发性醛固酮增多症的分型诊断金标准<sup>[3]</sup>。但是，该技术存在一定局限和不足，比如对操作人员的要求比较高、花费比较高，而且其属于一种有创的诊断方法，所以其在临床中的应用受限。而肾上腺 CT 因其价格比较低廉、可重复性高、操作方便等优势在临床上广泛应用，但是随着其在临床上广泛应用人们发现该方法对原发性醛固酮增多症进行分型诊断并不可靠。如果单单通过肾上腺 CT 对原发性醛固酮增多症进行分型诊断，并以此进行临床决策，可能会导致部分患者治疗不恰当（25.0%），部分患者可能过度治疗，而有些患者可能延误治疗。同时，在原发性醛固酮增多症分型诊断中肾上腺 CT 与肾上腺静脉采血的一致性为 62.50%，比较低。有学者进行了在原发性醛固酮增多症分侧诊断中分侧肾上腺静脉取血与肾上腺 CT 符合率的研究，发现：在 155 例原发性醛固酮增多症患者中，肾上腺 CT 与肾上腺静脉采血只有 84 例符合，占比 54.2%，如果只是根据肾上腺 CT 诊断结果为患者制定治疗方法，会有 22 例双侧病变患者开展过度治疗，即肾上腺切除术，而有 37 例单侧病变患者会错过手术治疗的机会，同时有 12 例单侧病变患者错误切除肾上腺（非优势侧的肾上腺）<sup>[4]</sup>。此研究结果同

本研究结果基本一致，均说明了单单通过肾上腺 CT 对原发性醛固酮增多症进行分型诊断以及以此做临床决策是不可靠的，而肾上腺静脉采血的优势更明显。

本文中肾上腺静脉采血成功的原发性醛固酮增多症患者，主要是根据偏侧化指数制定治疗方案，肾上腺 CT 仅仅是起到辅助判断的作用。特别是肾上腺 CT 诊断结果和肾上腺静脉采血诊断结果互相矛盾时，偏侧化指数的作用就显得十分重要<sup>[5-6]</sup>。对于手术治疗的肾上腺单侧病变患者，肾上腺静脉采血提示的肾上腺病变侧均与其病理结果相一致，其可靠性远高于肾上腺 CT<sup>[7]</sup>。

值得注意的是：进行肾上腺静脉采血时，需操作者技术高超、经验丰富，确保双侧肾上腺静脉插管准确，特别是对右肾上腺静脉来说，其尺寸比较小，且同副肝静脉存在复杂关系，而易出现解剖学变异，增加采血成功的难度。

本文存在的不足和局限性：患者样本数量较少，可能导致同其他大样本研究结果存在一定差异，而且不能对疾病各亚型间的临床特征进行进一步的分析；本文是进行回顾性研究，无法避免选择性偏倚问题。

总之，在原发性醛固酮增多症分型诊断中，肾上腺 CT 的应用价值有限，而肾上腺静脉采血在肾上腺 CT 不能分型的患者中具有优势，利于原发性醛固酮增多症的分型更准确，进而保证患者得到适当的、针对性的治疗。

#### 参考文献：

- [1]李东升,黄文波,杨彦峰. 肾上腺静脉采血中对侧抑制指数对原发性醛固酮增多症分型诊断的价值[J]. 中华实验外科杂志,2023,40(7):1414-1417.
- [2]高宛生,黄文波,杨彦峰,等. 肾上腺静脉采血在原发性醛固酮增多症患者术前评估中的临床价值[J]. 中华实验外科杂志,2021,38(12):2381-2384.
- [3]苗新宇,陈康,曾正陪. 肾上腺静脉采血在原发性醛固酮增多症诊治中的历史、现状与争议[J]. 中华内科杂志,2022,61(10):1085-1090.
- [4]李艳珍,董徽,陈阳,等. 比较肾上腺 CT 和分侧肾上腺静脉取血对原发性醛固酮增多症分侧诊断的符合率[J]. 中国循环杂志,2019,34(7):698-702.
- [5]杨淑珺,黄盼,秦皓,等. 肾上腺 CT 与肾上腺静脉采血在原发性醛固酮增多症分型诊断中的应用[J]. 现代泌尿外科杂志,2020,25(10):880-884.
- [6]中国医师协会泌尿外科分会肾上腺源性高血压外科协作组. 原发性醛固酮增多症的功能分型诊断:肾上腺静脉采血专家共识[J]. 现代泌尿外科杂志,2020,25(3):205-208.
- [7]李明春,许建忠,陈歆,等. 肾上腺静脉采血中对侧抑制指数对原发性醛固酮增多症分型诊断的意义[J]. 中华高血压杂志,2019,27(3):224-228.

基金项目：郴州市第一人民医院院内新技术：【肾上腺静脉采血（AVS）技术项目】项目编号:2020B28。