

# TCD检查在老年头晕中的应用

杨 静 许国琼\*

重庆医科大学附属第二医院 重庆 400000

**【摘要】**：头晕通常被认为是一种老年综合征。人们通常将眩晕、眼花和不稳等感觉归类到头晕的范畴中，部分患者会伴有面色苍白、全身乏力的现象，长时间的头晕会引发其他更严重的疾病。其症状可由多种疾病引起，包括外周前庭疾病、神经系统疾病、心血管疾病、缺铁性贫血、精神疾病、视力受损、药物副作用或一般医疗状况。一般人群中约 30% 的 65 岁或 65 岁以上的人患有某种形式的头晕，老年人头晕与跌倒风险增加、日常活动受损、丧失自主能力和生活质量降低有关。由于频繁的门诊护理与跌倒相关的损伤，头晕也是一种巨大的经济负担。老年人经常患有多种潜在疾病，这给诊断带来了挑战。面对头晕患者，尤其是老年人群体，应该及时前往医院进行检查，神经影像学检查成为了最主要诊断方式。本文对颈动脉彩超联合经颅多普勒在老年性头晕患者的应用及诊断价值做一综述。

**【关键词】**：头晕；老年人；经颅多普勒超声；颈部血管超声；应用

## Application of TCD Examination in Senile Dizziness

Jing Yang Guoqiong Xu\*

The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University Chongqing 400000

**Abstract:** Dizziness is usually considered as an elderly syndrome. People usually classify vertigo, dizziness, instability and other feelings into the category of dizziness. Some patients will be accompanied by pallor and general fatigue. Long term dizziness will lead to other more serious diseases. Its symptoms can be caused by a variety of diseases, including peripheral vestibular disease, nervous system disease, cardiovascular disease, iron deficiency anemia, mental disease, impaired vision, drug side effects or general medical conditions. About 30% of the general population aged 65 or over suffer from some form of dizziness. The dizziness of the elderly is associated with an increased risk of falls, impaired daily activities, loss of autonomy and decreased quality of life. Due to frequent outpatient care and fall related injuries, dizziness is also a huge economic burden. The elderly often suffer from a variety of underlying diseases, which poses a challenge to diagnosis. In the face of dizziness patients, especially the elderly, they should go to the hospital in time for examination. Neuroimaging examination has become the most important diagnostic method. This article reviews the application and diagnostic value of carotid color ultrasound combined with transcranial Doppler in senile dizziness patients.

**Keywords:** Dizziness; Elderly; Transcranial Doppler ultrasound; Neck vascular ultrasound; Application

### 引言

头晕是老年人的一种常见疾病，经常被视为正常的年龄相关现象或衰老本身的一部分，是由于人体的各种病理因素、生理因素引起的一种症状表现。在发生头晕后，临床以头重脚轻、头脑昏沉为主要症状表现，并未存在运动幻觉<sup>[1]</sup>。据报道，头晕在女性中的发病率较男性更为常见，大约 40% 的女性和 30% 的男性在 75 岁时患有头晕或步态不稳<sup>[2-3]</sup>。随着年龄的增长，头晕变得越加频繁，对患者的日常生活与工作造成很大的影响，严重影响到老年人的健康水平与生活质量。通过解剖为主，可以将头晕分为 2 大类，即非前庭系统疾病性头晕与前庭系统疾病性头晕，无论是非前庭系统疾病性头晕患者还是前庭系统疾病性头晕患者，通过检查可以发现脑血流动力学发生了改变。老年人头晕可能有几个病因<sup>[4]</sup>，有时被视为老年综合征：一种由多种功能（前庭、本体感觉、视觉）退化引起的疾病，也称为年龄依赖性头晕<sup>[5-6]</sup>。但以前

庭原因最为常见，以头晕和平衡受损为突出表现。头晕的其他已知风险因素包括运动障碍、膝盖或臀部问题、视力受损、药物治疗次数、动脉粥样硬化、良性阵发性位置性眩晕（BPPV）或前庭功能减退。头晕和平衡不佳增加了患者摔倒的风险，因此，老年人跌倒造成的伤害很常见，最常报告的跌倒原因是意外或环境原因，但头晕、平衡障碍以及转移困难被列为第二大常见原因。多达 32%~42% 的 70 岁以上的人每年至少跌倒一次。对跌倒的恐惧与跌倒相关的低自我效能感已被证明会以负面方式影响生活质量，并与活动受限、社交活动减少和抑郁障碍的高发生率相关，害怕跌倒也与老年人的体质虚弱有关。门诊接诊的头晕患者中，患者的年龄较大，并且合并有多种慢性疾病。因此应该积极采取有效的检查方式，为临床医师判断病情提供可靠的依据，及时排除严重脑血管疾病发生的风险，在诊断头晕症状中通常采用神经影像学检查方式。

临床上诊断头晕症状的手段有很多,如头颅CT、MRI、DSA、颈部血管彩超及TCD等,TCD检查属于一种无创伤检查,并且检查费用比较低廉,可以提供颈部及进入颅内的血管的血液动力学状态,并且可以反复的进行操作,无辐射,具有较强的特异性与敏感性。本文将系统介绍TCD和颈部血管彩超对老年性头晕患者的应用价值。

## 1 研究综述

### 1.1 TCD

经颅多普勒(TCD)成像是一种无创性的方法,能够监测血液动力学事件,例如通过速度监测脑血流变化。此外,经颅多普勒超声可以准确检测颈动脉血管重建过程中的栓塞事件,使其成为评估TCA R神经保护策略的最佳方式。因其具有无创、无辐射、便携、可实时监测等优点,尤其是对于病情危重的患者来讲,推动机器可到床旁进行操作,从而在临床中被广泛应用。临床上用经颅多普勒(TCD)和动脉血压(ABP)监测持续测量大脑中动脉(MCA)的脑血流速度(CBFV),可评价脑血管血流动力学,还可用于脑血管功能的计算和监测。刘菊华等对180例以头晕为主诉的患者使用TCD,分别检测了患者的枕窗、颞窗和颈部血管。最后发现头晕患者中,被受累最多的部位是椎基底动脉系统,其次被累及的部位还包括颈动脉系统;头晕患者中,其发生血管狭窄和患者的年龄呈现正相关。

### 1.2 颈部血管彩超

颈部血管彩超具有无创、灵敏高的特点,可以对血管内径、硬化斑块类型、形态、分布部位、颈动脉狭窄情况进行清晰显示,可为动脉硬化性脑梗死患者临床治疗提供可靠依据,颈动脉血管彩超在临床上被广泛使用。研究发现,对动脉硬化性脑梗死患者应用颈部血管彩超诊断价值较高,可有效检测出患者动脉膜厚度、斑块类型及形态,可为临床治疗提供可靠依据。而大多数老年人的头晕不能排除与血管动脉硬化有关。利用颈部血管彩超,特指颈动脉彩超,可以测量其颈总动脉、颈内动脉、颈外动脉内一中膜厚度(IMT),包括病变范围及回声特点等方法,根据狭窄程度分为轻、中度及闭塞。陈淑萍等对78例以头晕、头昏为主诉的中老年患者行彩色多普勒超声检查发现,其中66例患者 $IMT \geq 1mm$ ,占84.61%,12例 $IMT < 1mm$ ,正常。66例中有16例 $IMT > 1.2mm$ ,IMT向管腔内突出,诊断为斑块形成,占24.24%。此研究观察的78例以头昏或头晕为首发症状的患者中有颈动脉异常者占84.61%。

### 1.3 TCD联合颈部血管彩超的应用价值

有学者发现通过对存在头晕症状的患者进行影像学分析,发现仅有18例患者未见明显异常,半数以上患者存有

血管弹性减弱的情况。其中最典型的是椎基底动脉系统出现了显著的血流变化。进一步证明了头晕患者的脑供血血管病变情况可以利用TCD、颈部血管彩超的检查方法,进行初步的筛查,两者是头晕患者评估脑供血血管情况的首选方法。TCD与颈动脉血管彩超的配伍不单单适用于头晕患者。近些年来,研究者们发现两者联合可增加其他疾病检测的准确率,比单一使用效果更好。各大医院经常将两者联合,应用于诊断和筛查疾病上。石莺等通过TCD超声联合颈部血管彩超发现,两者联合可有效评价脑白质疏松症患者血管情况,患者颈内动脉斑块数量较多,且大脑中动脉收缩期血液流速减缓,搏动指数增高。王成钢等采用回顾性分析方法,对首次接受治疗的90例高血压性脑出血患者进行预后评估,分析颈部血管超声和经颅多普勒超声的检测参数与临床预后的关系,通过统计学分析,结果证明颈部血管超声与经颅多普勒超声诊断指标可为高血压性脑出血患者预后评估提供依据。闫进等通过对缺血性脑卒中患者的检查结果发现,颈部血管彩超联合TCD诊断可以显著提升颅内血管狭窄病变的检出率颈部血管彩超联合TCD诊断的敏感度、特异性、准确度均明显高于两者单独诊断,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。除此之外,这两种检查方式具有无创、简单操作、可重复性、检查费用低等多种优点和特点,可以作为头晕患者的临床辅助检查工具。综上所述,引起老年性头晕的原因很多,导致其发作的诱因也有很多。超声检查作为头晕的初期筛查指标,更多的是集中在血管的弹性及管径上,通过血管是否存在动脉斑块、管腔是否狭窄甚至闭塞来诊断患者有无大脑供血不足的可能,可间断地排除脑内病变。目前,国内关于TCD联合颈动脉彩超检查老年性头晕的文献较少,以后将会有越来越多的研究,更加精准地显示老年人的血管病变。

## 2 资料与方法

### 2.1 资料

2021年4月~2022年2月收治外伤后头晕头痛患者94例,男64例,女30例,年龄16~76岁,平均47.45岁。其中头皮裂伤4例,脑震荡8例,脑挫伤28例,硬膜下血肿18例,硬膜外血肿2例,蛛网膜下腔出血26例,颅底骨折8例。GCS评分10~15分,平均12.2分。

### 2.2 方法

均在病情稳定后行TCD检查。在进行检查时指导患者取正确的体位,选用EMETC-2000S型TCD仪,探头频率2KHz。需要右手持探头检查右侧头部,左手持探头检测左侧头部,另一只手则用来固定患者的头部。检测大脑中动脉(MCA)、大脑前动脉(ACA)及大脑后动脉(PCA)、椎动脉(VA)

及基底动脉(BA),观察其血流速度、血流方向、频谱形态、脉动指数(PI)及动脉音频信号等。与仪器提供的正常参考值进行比较。

### 3 结果

血流速度正常32例(36.96%)。疾病分类有颅底骨折4例,脑震荡4例,硬膜下血肿6例,硬膜外血肿1例,脑挫伤8例,蛛网膜下腔出血6例,头皮裂伤2例。血流速度增高8例(8.7%)。颅内各条动脉流速均增高2例,双侧MCA流速增高2例,单侧MCA流速增高2例,双侧V-BA增高2例。疾病分类有脑震荡2例,脑挫伤4例,蛛网膜下腔出血2例。血流速度减低54例(56.52%)。颅内各动脉流速均减低14例,单纯后循环流速减低26例,以VA居多;单纯前循环减低10例,V-BA减低伴前循环增高者4例(均为一侧ACA)。疾病分类有颅底骨折4例,脑震荡2例,硬膜下血肿12例,脑挫伤16例,蛛网膜下腔出血18例,头皮裂伤2例。94例中,V-BA异常率52.17%(48/94),其中流速增高4例,减低44例,减低者约占1/2。24例血流速减低者及28例血流速正常者口服尼莫地平后症状未见好转,予以扩容升压后症状有所改善,血流速减低者升压后复查TCD结果亦有所改善。

### 4 讨论

头晕会严重影响到患者的身体健康与生活质量,而患者在就诊时未能清楚的将自身的症状表现进行描述,临床医师无法通过患者的主诉对病情进行有效的诊断,为了防止出现误诊现象,临床医师通常会给予患者实施影像学检查,早期识别,并及时采取有效的治疗措施。从本组检测结果可以看

出,V-BA血流动力学改变在外伤后头晕头痛患者中最常见(52-17%),并以流速减低为主。外伤后易引起植物神经功能紊乱,导致颅内外血管舒缩功能失调,脑血管口径增大或缩小,引起血流速度的改变。高流速型和低流速型两者虽然相反,当脑血管内径缩小时,均可导致灌注压的降低,局部脑组织血流量减少,引起头晕症状的出现。脑干、小脑和前庭器官的供血主要来源于椎基底动脉系统,出现供血不足便可引起头晕症状。从检测结果也可以看出,后循环供血不足在头部外伤中占多数,也间接证实了这一点。对于流速减低者,加用扩血管药物可能加重脑供血不足。对于流速正常而有头晕者,应观察治疗中的血压变化,明确是否因治疗中脱水过度引起血压降低导致脑灌注不足,虽然多数血压在正常范围,但对于个体而言可能已经产生血压偏低的现象。所以我们对于流速减低及正常者应用扩容升压后,症状均得到改善,提示我们应注意血压的变化对头晕的影响。头痛的发病机制十分复杂,外伤后头痛可因头皮、颅骨的创伤而致,也可由蛛网膜下腔出血、颅内血肿、颅内压的高低或脑血管的异常舒缩而引起。从本组病例可看出,外伤后头晕头痛可发生在各种头部外伤患者中,而每种疾病的颅内血管变化亦不尽相同,对于治疗用药要根据TCD检测结果合理选择,不能简单的认为外伤后头晕头痛是脑供血不足或脑血管痉挛引起。综上所述,TCD作为一种非损伤性、简便易行、可靠、有价值的辅助诊断手段,能较成功地反映脑血管的舒缩功能状况和血流变化,对头晕头痛的诊断和治疗很有帮助。临床医师在诊治患者时应先明确头晕头痛的病因,然后有的放矢,才能取得较好的治疗效果。

### 参考文献:

- [1] 张圳锋.颈部血管超声联合经颅多普勒超声检查对头晕患者血管狭窄检出率的影响[J].实用医技杂志,2022,29(02):140-143.
- [2] 鄂鑫.TCD联合颈部血管彩超在老年性头晕患者中的应用[J].内蒙古医学杂志,2021,53(12):1487-1488.
- [3] 韩冰.CDFI联合TCD测量椎基底动脉供血不足性眩晕的诊断价值分析[D].青岛大学,2021.
- [4] 刘菊华.TCD在头晕患者中的临床应用[J].影像研究与医学应用,2021,5(07):125-126.
- [5] 曹风华.考虑影像学特征分析的神经内科头晕患者临床表现研究[J].影像研究与医学应用,2021,5(02):34-35.
- [6] 安立澌,邢英琦.因头晕起病经超声诊断永存三叉动脉1例报告[J].中风与神经疾病杂志,2020,37(12):1121-1123.