

# 经颅多普勒超声对脑死亡诊断的临床价值

彭伟英

佛山市第一人民医院 (广东佛山 528000)

〔摘要〕目的 分析经颅多普勒超声(TCD)对脑死亡诊断的临床价值。方法 收集ICU在2015年1月至2016年12月收治的脑死亡患者67例。对这些患者均行TCD检查,观察频谱形态。结果 67例中震荡波33例(49.3%),钉子波21例(31.3%),探及不到血流信号13例(19.4%)。结论 TCD对脑死亡诊断有非常高的临床价值。

〔关键词〕经颅多普勒超声;脑死亡;临床价值

〔中图分类号〕R741.04 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2017)15-0043-02

在传统医学观念中,认为一个人的心脏停止跳动、自主呼吸消失就是死亡<sup>[1]</sup>。但是随着观念的更新以及当代医学科学的进步与发展,死亡的定义被推翻<sup>[2]</sup>。在部分西方发达国家已经接受了脑死亡的概念,关于脑死亡的诊断,不仅需要根据患者的临床表现进行分析,还需要采取多种辅助手段证实其脑死亡。目前临床中有脑血管造影、放射性核素扫描、诱发电位、脑电图检测等<sup>[3]</sup>,但是这些方法都因为各种各样的限制因素而临床应用效果不佳,而经颅多普勒超声(transcranial Doppler, TCD)受到干扰因素的影响小。鉴于此,本研究纳入67例ICU在2015年1月至2016年12月收入的脑死亡患者,采用TCD检查,希望能够为临床诊断脑死亡提供有价值的参考信息,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

收集2015年1月至2016年12月ICU收治的67例患者作为研究对象。男51例,女16例;年龄1.3~65岁;颅脑损伤36例,脑出血22例,脑梗死3例,蛛网膜下腔出血3例,其他3例。

### 1.2 方法

对67例患者应用德力凯EMS-9PB型彩色TCD仪,用2 MHz探头,患者取仰卧位和侧卧位,从双侧颞窗分别检测双侧大脑中动脉(middle cerebral artery, MCA),取样深度为40~60 mm,从枕窗检测基底动脉(basilar artery, BA),取样深度为70~110 mm。

### 1.3 观察指标

记录最强多普勒信号的收缩期峰值流速( $V_s$ )、舒张末期流速( $V_d$ )、平均流速( $V_m$ )和血流方向,观察频谱形态。12 h后复查。

### 1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采取 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

通过对67例患者进行TCD监测,发现随着病情的进展患者TCD频谱上会依次出现震荡波、钉子波、血流信号消失。TCD监测到颅内2条以上血管出现振动波形后的1~7 d内,患者出现心跳不可逆停止,其中21例的血流频谱在出现震荡波后持续3~5 d转为钉子波。2条以上血管出现钉子波的患者在0~48 h内发生心跳不可逆停止。67例患者中震荡波33例(49.3%),钉子波21例(31.3%),探及不到血流信号13例(19.4%)。所有患者均在TCD判定脑死亡后1~7 d内出现心跳不可逆停止,准确性达到100.0%。

## 3 讨论

1968年,在第22届世界医学大会上,美国哈佛医学院制定了世界上第一个脑死亡的诊断标准:不可逆的深度昏迷、无自主呼吸、脑干反射消失、脑电波消失<sup>[4]</sup>。临床中将脑死亡分为原发性脑死亡和继发性脑死亡<sup>[5]</sup>。原发性脑死亡是由原发性脑畸形或损伤导致,而继发性脑死亡是由心、肺等脑外器官的原发性疾病或损伤引发脑缺氧或代谢障碍导致。临床上对脑死亡患者进行TCD诊断时,TCD表现分为3种形式:第一种,脑死亡患者同时存在收缩期正向血流与舒张期逆向血流;第二种,脑死亡患者出现钉状血流;第三种,血流信号完全消失。越来越多的学者认为这3种频谱表现可以是脑死亡时TCD的特征性表现。

虽然临床中越来越多的研究认为TCD诊断脑死亡有积极意义,但是为了诊断的准确度,还需要注意以下几点:关于血管的选择,虽然检测MCA对脑死亡的诊断有肯定价值,但是还需要联合检测BA才能够确保TCD的准确性。本研究中,在对67例患者的TCD检测中即采用了检测双侧MCA和检测BA的方式。临床中大量研究表明,TCD显示特征性频谱形式对脑死亡诊断有非常高的价值,其受到外界影响的可能性非常小<sup>[6]</sup>。就临床应用的适用性而言,TCD不会诱发其他检测方式可能引发的并发症,即使对使用了镇静药物的患者也展现出良好的诊断价值。将TCD与临床中其他检测方式相比,例如脑电图检查、血管造影等,可

# 彩色多普勒超声与乳腺 X 线在乳腺疾病诊断中的应用价值

王续红

山西省吕梁市人民医院放射科 (山西吕梁 033000)

〔摘要〕目的 探讨并比较彩色多普勒超声与乳腺 X 线应用于乳腺疾病的诊断价值。方法 选取 2013 年 10 月至 2016 年 10 月经过术后病理证实的 300 例乳腺肿块患者的超声及乳腺 X 线影像学资料, 分析两者诊断乳腺病变的影像特点。结果 300 例中, 良性 108 例, 恶性 192 例。两种检查方法联合应用对乳腺恶性肿块诊断敏感度为 95.8%, 特异度 96.3%, 准确度 96.0%, 高于单用一种检查方法, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论 乳腺超声联合乳腺 X 线应用于乳腺肿块诊断中可以提高乳腺病变的检出率及准确度, 为临床提供诊断依据。

〔关键词〕彩色多普勒超声; 乳腺 X 线; 乳腺病变

〔中图分类号〕R445 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2017) 15-0044-02

彩色多普勒超声 (color doppler ultrasound, CDUS) 和钼靶是常用于初步鉴别诊断乳腺肿块性质的两种不同影像学仪器, 各具特色。已有研究表明, CDUS 与钼靶联用可增加乳腺癌早期诊断率<sup>[1]</sup>。本研究选取 300 例女性乳腺肿块患者的两种影像学资料进行统计学分析, 探索这两种影像学诊断方法的灵敏度和特异度, 分析如何运用这两种检查方法才可以更好鉴别乳腺肿块的良恶性, 使诊断更确切, 现报道如下。

收稿日期: 2017-02-17

•••••

以发现 TCD 比脑电图检查适用范围更广, 比血管造影安全性更加明显。需要注意的是, 为确保诊断价值以及避免出现假阳性的情况, 在对患者进行 TCD 检测并出现脑死亡特征性频谱后, 还需要再次进行 TCD 检查, 两次检测结果一致才能够做出临床诊断。

临床中诊断脑死亡的方式有很多, 本研究提到了有脑血管造影、放射性核素扫描、诱发电位、脑电图检测等, 与 TCD 检测相比, 这些检测方式价格贵、操作复杂, 大多数都是有创检查, 临床应用中存在较多的不方便, 甚至还存在技术上的影响。例如脑电图中可能出现伪差、仪器伪差与静电伪差都可能影响最终结果。临床中越来越多的研究认为 TCD 对脑死亡的诊断有非常高的价值, 其敏感度为 91.3%~100.0%, 特异度达到 100.0%。其在临床中应用广泛的另外一个因素是受到外界环境干扰的影响比较小。

本研究中, 震荡波 33 例, 钉子波 21 例, 之后全部脑死亡。这也说明如果脑血流出现上述表现, 即可以认为患者脑部功能已经出现了完全不可逆的改变。提示在临床治疗过程中需要在 TCD 检测到脑死亡频谱前积极采取各种治疗方式。通过分析发现, 采用 TCD 不仅能够了解治疗反应,

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取本科 2013 年 10 月至 2016 年 10 月入院检查的 300 例女性乳腺肿块患者, 年龄 22~85 岁, 平均  $(48.2 \pm 21.8)$  岁。纳入标准: 病例于本院进行首次诊断或者从未治疗过, 有医师触诊、CDUS、和钼靶检查 3 项资料且有经病理报告证实的完整的临床数据。

### 1.2 检查方法

嘱患者摆仰卧体位, 双臂上举, 使两侧乳房完全暴露。以外上象限-外下象限-内下象限-内上象限的顺序

还能够了解患者脑血流动力学情况, 对指导临床治疗与用药有良好的参考作用, 对诊断脑死亡也有非常重要的临床意义与使用价值。进一步分析其临床意义, 如果能够在脑死亡早期做出正确判断, 甚至在脑死亡前对患者进行积极有效的抢救, 在确定脑死亡后及时进行器官移植, 对于患者本人以及其他人都具有重要意义。

## 〔参考文献〕

- [1] 郭毅, 王玲, 王晓萍, 等. 经颅多普勒超声对脑死亡的诊断意义 [J]. 神经损伤与功能重建, 2008, 3 (3): 170-172.
- [2] 袁敏. 浅析经颅多普勒超声 (TCD) 对脑死亡的诊断价值 [J]. 中国农村卫生, 2015 (23): 44.
- [3] 赫翠微. 经颅多普勒对脑死亡诊断的临床价值 [J]. 中国冶金工业医学杂志, 2016, 33 (1): 39-40.
- [4] 陶志伟. 经颅多普勒超声对脑梗死患者颅内动脉狭窄的诊断价值研究 [J]. 心脑血管病防治, 2016, 16 (6): 431-433.
- [5] 柳志一. 探讨经颅多普勒超声 (TCD) 对脑梗死早期患者的诊断价值 [J]. 中国医疗器械信息, 2016, 22 (20): 66-67.
- [6] 黄爱民, 孙嵩. 经颅脑多普勒超声对婴幼儿脑死亡诊断的临床价值 [J]. 中国妇幼保健, 2014, 29 (17): 2810-2812.