

经颅多普勒超声 (TCD) 对脑死亡的诊断价值分析

罗燕, 莫志怀

(中山大学附属第五医院, 广东 珠海 519000)

【摘要】目的 探究经颅多普勒超声 (TCD) 对脑死亡的诊断价值分析。**方法** 选取2013年1月~2016年11月我院收治的脑死亡患者60例, 这60例患者均给予经颅多普勒超声 (TCD) 进行检查。将患者诊断结果进行比例分析。**结果** 所有患者出现血流信号消失后0~12 h内出现心跳不可逆停止, 发现震荡波后1~7天出现心跳不可逆停止, 出现钉子波频谱后0~48 h出现心跳不可逆停止。每种持续的时间长短不同。**结论** 针对脑死亡的患者, 给予经颅多普勒超声 (TCD) 进行检查, 能够有效的观察到患者脑血流动力的变化, 且准确率较高, 在临床上具有重要的意义, 值得临床上广泛应用。

【关键词】 经颅多普勒超声 (TCD); 脑死亡; 诊断分析

【中图分类号】 R741

【文献标识码】 B

【文章编号】 ISSN.2095-8242.2017.034.6677.02

DOI:10.16281/j.cnki.jocml.2017.34.109

脑死亡是指包括脑干在内的全功能丧失的不可逆转状态, 脑死亡的标准分为三点: (1) 病人无自主呼吸; (2) 一切反射消失; (3) 脑电静息。脑死亡的病人体内具有良好的血液流动, 经血液灌输的干预可以进行移植使用。患者只能通过支持系统去维持生命, 对患者的家庭造成严重的经济负担^[1]。脑死亡有别于“植物人”, 植物人能够有自主的呼吸、心跳。目前对脑死亡的检查有许多种方法, 经颅多普勒超声 (TCD) 能够明确的检查分析出患者脑部血流动力改变的情况, 为病情得到进一步的研究奠定了很好的基础^[2]。本研究以我院2013年1月~2016年11月收治的60例脑死亡患者为研究对象, 给予不同的检查方法, 探究经颅多普勒超声 (TCD) 对脑梗死的诊断价值分析。现将报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2013年1月~2016年11月我院收治的脑死亡患者60例, 男性41例, 女性19例, 年龄17~71岁, 平均年龄(35.13±18.49)岁。其中脑外伤34例, 脑梗死10例, 脑出血16例, 60例患者均无自主呼吸, 脑电图呈静息表现, 排除因其他病因导致的昏迷。

1.2 方法

(1) 全部患者给予心电图检查, 对患者进行血压、呼吸、心跳的检查, 每隔4 h检查一次。(2) 给予脑死亡患者患者皮肤强烈刺激, 采用EEG进行检查, 不出现>2 V的脑波活动作为判定脑死亡的诊断标准。(3) MN-SLSEP检查, P14及N18消失为阳性。根据以上三个方法在12 h后再检测一次, 2次检测均符合脑死亡确定标准的患者即可断定为脑死亡。记录患者在最强多普勒信号的平均血流、收缩期和舒张期血流速度和方向, 每次持续30 min。

1.3 观察指标

根据脑死亡患者在检查前后血流动力学改变情况进行对比, 包括ACA血流速度、MCA血流速度等。将TCD异常率进行对比。TCD异常诊断: (1) 频谱可发现顶峰变钝、湍流或涡流、峰时延后; (2) 收缩期、舒张期平均血流速度明显低于正常值; (3) 血流方向异常、两侧血流不对称、血流音频信号异常; (4) 收缩期、舒张期出现阶段性的增加; (5) 狭窄部流速降低, 严重狭窄时, 信号微弱甚至消失。

1.4 统计学分析

采用SPSS 22.0软件对数据进行分析处理, $P < 0.05$, 差

异具有统计学意义。

2 结果

2.1 TCD对脑死亡诊断的准确性

所有患者的TCD均表现为振荡波或钉子波, 在TCD判定脑死亡后, 患者在1~7 h内心跳出现不可逆停止, 准确性为100.00%。

2.2 不同频谱出现不可逆心跳的时间

对患者进行TCD检测, 会出现振荡波、钉子波和血流信号消失三个阶段, 振荡波在一个心动周期内出现收缩期正向而舒张期反向的现象; 钉子波在收缩早期会出现单向性正向血流信号。每周频谱持续的时间不同, 不可逆心跳的时间也不同。根据检测发现, 有31例患者2条以上血管出现振荡波后7天内, 出现不可逆心跳停止。有13例患者在振荡波之后出现钉子波, 出现不可逆心跳停止。有16例患者在钉子波之后, 一直到血流信号消失, 出现不可逆心跳停止。

3 讨论

人体的呼吸中枢在脑干, 脑干受损则会导致呼吸功能停止, 损伤神经细胞, 神经细胞一旦死亡就无法再生。当一个人的脑干受损, 脑干就会永久性丧失功能, 其他器官和组织也会因缺氧, 而逐渐丧失功能。对于每一个脑死亡的病人都需要耗费大量人力、物力, 使用一切外界系统来维持生命, 直到心跳停止, 这会对患者的家庭以及社会造成负担。脑死亡分为原发性脑死亡和继发性脑死亡, 原发性脑死亡是由原发性脑疾病或损伤引起; 继发性脑死亡是由心、肺等脑外器官的原发性疾病或损伤致脑缺氧所致。脑死亡会出现组织的严重损伤、出血, 继而导致心肺功能的障碍。脑死亡判定主要是根据以下几点: (1) 脑干反射消失、瞳孔放大; (2) 昏迷和呼吸停止; (3) 上述两种症状在12 h后均无变化。脑死亡是指包括脑干在内的全脑功能丧失的不可逆转的状态。患者不能够自主呼吸、完全失去反应、没有反射和肌张力, 需借助支持系统进行呼吸, 对患者进行脑电图检测, 脑电图平直, 无变化。

经颅多普勒超声 (TCD) 借助脉冲多普勒技术, 直接描记脑底动脉血流的多普勒信号, 获取脑底动脉的血流动力学, 来反映脑血管功能。可通过以下三点反映脑血管的功能状态: (1) 血流速度; (2) 脉冲指数; (3) 音频信号及频谱图波形。血流速度: 反映脑动脉管腔大小与血流量之间的关系; 脉冲指数: 反映血管外周阻力的大小; 音

性脑血管病发病急,病情重,进展快,且脑血管疾病可引发神经系统障碍,严重危害着老年人的生命健康,及时为患者应用安全、有效的药物治疗,可控制疾病进展,改善预后。

溶栓、抗凝、扩容、抗自由基是治疗急性缺血性脑血管病患者的常用方法,本研究对照组病例行常规治疗后,病情得到了控制。有临床研究证实^[3],依达拉奉能很好地改善神经系统功能,有学者^[4]为脑血管疾病患者在常规治疗的基础之上联合应用依达拉奉治疗,与单纯常规药物组比较,联合治疗组住院时间更短,神经功能缺损评分更低,疾病治疗效果及患者满意度更高,提示依达拉奉在急性脑血管疾病患者中具有较高的应用价值。本研究结果显示,实验组急性脑血管病治疗总有效率高于对照组,实验组神经功能缺损评分低于对照组,组间差异有统计学意义($P<0.05$),近似于相关报道^[5],进一步表明依达拉奉的应用能够提升急性脑血管疾病治疗效果,促进脑神经细胞恢复。

依达拉奉是一种新型自由基清除剂及抗氧化剂,分子质量较小,其化学成为为3-甲基-1-苯基-2-吡唑啉-5-酮。有研究数据显示^[6],依达拉奉的血-脑脊液屏障穿透率为60.0%,可通过抑制花生四烯酸及其代谢中间产物的产生,有效清除体内的活性氧分子及羟自由基,还能通过抑制脂质过氧化来缓解细胞内皮损害,抑制神经细胞凋亡,继而抑制脑水肿,还能提升梗死局部脑流量,降低脑梗死发生

率,保护血管内皮细胞,改善神经症状。此外,依达拉奉的应用不会增加肝肾功能损伤率,也不会增加脑出血风险,具有较高的临床应用安全性。

综上所述,溶栓、抗凝、扩容、抗自由基等基础治疗,能控制病情,在常规治疗的基础之上为患者应用依达拉奉,可提升急性脑血管疾病治疗效果,促进脑神经细胞恢复。依达拉奉应用价值高,值得临床进一步推广。

参考文献

- [1] 毛海军.丹七软胶囊联合依达拉奉治疗急性缺血性脑血管病临床研究[J].河北中医,2016,(07):1070-1074.
- [2] 邱德胜.用依达拉奉治疗急性缺血性脑血管病的效果研究[J].当代医药论丛,2015,(24):141-142.
- [3] 朱颖,于明,何悦,韩薇,贾海玉,朱文利,夏海平,徐平.依达拉奉治疗急性脑血管病并发多器官功能障碍综合征的效果[J].现代医药卫生,2015,(19):2899-2901.
- [4] 苏德国,刘洪峰,苏燕岭,孔繁呈,闫超,鲍利改.依达拉奉联合康复训练治疗急性脑血管病的临床疗效观察[J].解放军药学学报,2015,(01):80-82.
- [5] 张凡.依达拉奉治疗急性缺血性脑血管病的临床分析[J].中国当代医药,2014,(13):46-47+50.
- [6] 甘秀斌,郑江环.依达拉奉治疗急性脑血管病120例临床疗效观察[J].中国医药指南,2013,(20):542.

本文编辑:王雨辰

(上接6677页)

频信号及频谱图波形:反映脑血管局部的血流状态。经颅多普勒超声(TCD)通过无创对患者进行脑部扫描,操作简单、重复性好,可以对患者进行长时间的动态观察,在评估脑血管等方面具有重要的意义^[3]。

3.1 TCD在临床应用中的局限性

TCD对声窗透声的要求较高,对于开颅手术、脑室引流颅骨损伤的患者,易出现假阴性结果。

3.2 TCD所见频谱的结果判定

振荡波:一个周期内出现的收缩期正向而舒张期反向的现象;钉子波:在收缩早期出现单向性正向血流信号,整个舒张期内无血流信号。血流信号消失。

3.3 检查血管的选择

对判定脑死亡,血管的选择尤为重要。选用MCA和BA均可以,脑死亡的患者颈内动脉会出现持续性前向血流,MCA和BA都可以检测出来。一般选患者两侧颞窗进行MCA检测,选取患者枕窗进行BA检测,根据血管血流多普勒信号发现,准确率为100.00%^[4]。

3.4 TCD在脑死亡诊断中的优势

在临床上判定脑死亡,可以根据脑电图、脑血管造影等技术进行判定,使用TCD能够做到无创、准确性高、操作方便、可以观察到动态改变等,为诊断脑死亡提高了更好、更便捷的方法。

本研究以我院2013年1月~2016年11月收治的60例脑死亡患者为研究对象,给予经颅多普勒超声(TCD)对患者进行检测,可准确的看出患者血流改变情况,且能够明显的发现在不同频谱中血流的方向。

综上所述,把TCD检测作为检测脑死亡的常规方法,具有重要的意义,值得临床上广泛应用和发展。

参考文献

- [1] 杜宏生,李牧,马景铎,等.临床脑死亡病例判定12例报告[J].实用器官移植电子杂志,2016,4(5):286-290.
- [2] 李跃群,宋国红,刘尚伟,等.经颅多普勒超声诊断重型颅脑损伤患者脑死亡的应用分析[J].中华行为医学与脑科学杂志,2016,25(5):442-445.
- [3] 范琳琳,叶红,张艳,等.脑死亡判定标准与技术规范培训分析:经颅多普勒超声确认试验[J].中国现代神经疾病杂志,2015,15(12):969-973.
- [4] Hoeger S,Petrov K,Reisenbuechler A et al.The additional detrimental effects of cold preservation on transplantation-associated injury in kidneys from living and brain-dead donor rats.[J].Transplantation: Official Journal of the Transplantation Society,2014,87(1):52-58.

本文编辑:王雨辰