

颈动脉彩超用于糖尿病并发缺血性脑血管 疾病早期检测的临床价值分析^①

吴永梅

(广东省高州市中医院超声科, 广东 高州 525200)

摘要: **目的** 研究分析颈动脉彩超用于糖尿病并发缺血性脑血管疾病早期检测中的临床价值。**方法** 回顾性分析 2010 年 3 月~2014 年 3 月在我院接受治疗的 2 型糖尿病患者 221 例。根据彩超诊断患者的颈动脉狭窄程度分组, 分成重度狭窄组、中度狭窄组以及轻度狭窄组。分析糖尿病患者并发缺血性脑血管疾病的随访结果。对比各组颈总动脉的内膜中层厚度(intima-media thickness, IMT)情况, 各组斑块的检出情况, 分析颈动脉彩超的检查结果以及患者疾病的严重程度与颈总动脉的 IMT、斑块检出率及颈动脉异常情况以及脑血管意外的相关性。**结果** 随访 6 个月, 221 例糖尿病患者中, 总计 78 例(35.29%)出现单纯的缺血性脑血管疾病, 73 例(33.03%)发生严重脑血管意外事件, 另 70 例(31.67%)患者仅为单纯的糖尿病患者。各组左右两侧颈总动脉的 IMT 值对比, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。但重度狭窄组左右两侧颈总动脉的 IMT 均分别显著高于轻度狭窄组及中度狭窄组, 差异均有统计学意义($P < 0.001$)。重度狭窄组斑块检出率显著高于中度、轻度组, 中度组亦显著高于轻度组($P < 0.001$)。重度狭窄组患者颅内动脉的血液流速增加及 PI/RI 指数异常、以及颈动脉与颅内动脉均为异常的比例均显著高于轻度狭窄组及中度狭窄组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。根据 Pearson 法分析相关性可知, 患者疾病的狭窄程度与颈总动脉的 IMT、斑块检出率及颈动脉异常情况以及脑血管预后均呈正相关。**结论** 颈动脉彩超对于诊断糖尿病患者合并缺血性的脑血管疾病, 临床价值重大, 效果明显, 值得推广应用。

关键词: 颈动脉; 超声检查, 多普勒, 彩色; 糖尿病; 脑血管障碍; 早期检测

中图分类号: R312 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2015)03-0447-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2015.03.043

现如今, 随着我国糖尿病患者的逐渐增多, 其并发缺血性脑血管疾病症状者的比例亦明显增加, 由于此类患者可能存在着后果严重的脑血管意外, 因此在早期时即对患者进行诊断治疗显得十分必要^[1]。本文主要分析应用颈动脉彩超检测糖尿病合并缺血性脑血管疾病的临床价值, 旨在为更好地防治糖尿病患者的脑血管意外事件提供参考依据, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料 回顾性分析 2010 年 3 月~2014 年 3 月在我院接受治疗的 2 型糖尿病患者 221 例。其中男 120 例, 女 101 例, 年龄 52~88 岁, 平均年龄为(63.6±3.4)岁。纳入标准: ①所有患者均满足 WHO 关于 2 型糖尿病的临床诊断标准^[2]; ②年龄 > 50 岁者; ③对本次研究均已知情并同意。排除标准: ①有其他心、肝、肾等器官的功能性障碍者; ②检测诊断资料不全者; ③有恶性肿瘤及血液类疾病者。根据彩超诊断患者的颈动脉狭窄程度分组, 主要分成重度狭窄组、中度狭窄组以及轻度狭窄组。其中轻度狭窄组 70 例, 男 38 例, 女 32 例, 年龄 52~85 岁, 平均年龄为(61.9±2.7)岁; 中度狭窄组 75 例, 男 40 例, 女 35 例, 年龄 53~86 岁, 平均年龄为(61.7±3.2)岁; 重度狭窄组 76 例, 男 42 例, 女 34 例, 年龄 55~88 岁, 平均年龄为(61.6±2.8)岁。各组在性别和年龄等方面资料相比, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 研究方法 使用探头频率为 5~12 MHz 的 Vi-vi7 Dimension HD7 彩超诊断及探头频率为 2.0

MHz 的 EME2021 彩色经颅多普勒诊断仪对所有受试者实施检测。分别观察并记录各组患者双侧的颈总动脉和窦部, 及颈内动脉和椎动脉, 以及锁骨下动脉的情况。检测颈总动脉的内膜中层厚度(IMT)值, 判断管壁的斑块情况, 管腔的狭窄情况以及血流动力学改变。而后经颞窗检测双侧的颈内动脉的终末端及大脑前中后动脉。通过枕骨大孔检测患者的椎动脉和基底动脉, 测定各处动脉血流速度和搏动指数, 计算 PI/RI 值。

1.3 观察指标 分析糖尿病并发缺血性脑血管疾病患者的随访结果, 对比各组颈总动脉的 IMT 情况, 各组斑块的检出情况, 分析颈动脉彩超的检查结果以及颈总动脉的狭窄程度与颈总动脉的 IMT、斑块检出率及颈动脉异常情况以及脑血管预后的相关性。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 统计软件分析, 计数资料比较采用 χ^2 检验, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 两样本比较实施 t 检验。多组比较实用单因素方差分析, 计算 F 值。相关性分析使用 Pearson 法进行判定。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 糖尿病患者并发缺血性脑血管疾病的随访结果分析 随访 6 个月, 221 例糖尿病患者中, 总计 78 例出现单纯的缺血性脑血管疾病, 占 35.29%; 73 例发生严重脑血管意外事件, 占 33.03%; 另 70 例患者仅为单纯的糖尿病患者, 占 31.67%。

2.2 各组颈总动脉的 IMT 情况对比 各组左右两侧

① 基金项目: 广东省茂名市科技计划项目(20130334)

颈总动脉的 IMT 对比, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。但重度狭窄组左右两侧颈总动脉的 IMT 均分别显著高于轻度狭窄组及中度狭窄组的水平, 差异均有统计学意义 ($P < 0.001$), 见表 1。

表 1 各组颈总动脉的 IMT 情况对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	IMT(mm)		t	P
		左侧	右侧		
轻度狭窄组	70	0.93±0.14	0.93±0.12	0.000	1.000
中度狭窄组	75	1.08±0.12	1.09±0.13	0.473	0.637
重度狭窄组	76	1.18±0.14	1.16±0.15	0.816	0.416
F		3.278	3.335		
P		0.001	0.000		

2.3 各组斑块的检出情况对比 重度狭窄组斑块检出率显著高于轻度狭窄组的及中度狭窄组, 且中度狭窄组的斑块检出率亦显著高于轻度狭窄组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.001$), 见表 2。

表 2 各组斑块的检出情况对比

组别	n	斑块类型			斑块数目		检出率 (%)
		软斑	混合斑	硬斑	单发	多发	
轻度狭窄组	70	5	4	11	8	12	28.57
中度狭窄组	75	5	8	18	11	20	41.33
重度狭窄组	76	4	10	43	25	32	75.00
χ^2		4.636			3.594		4.117
P		0.000			0.001		0.000

2.4 颈动脉彩超的检查结果 重度狭窄组患者颅内动脉的血液流速增加及 PI/RI 指数异常以及颈动脉与颅内动脉均为异常的比例均显著高于轻度狭窄组及中度狭窄组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 颈动脉彩超的检查结果分析 (n, %)

组别	n	颅内动脉的血液流速增加	PI/RI 指数异常	颈动脉与颅内动脉均为异常
轻度狭窄组	70	51(72.86)	55(78.57)	38(54.29)
中度狭窄组	75	67(89.33)	69(92.00)	55(73.33)
重度狭窄组	76	76(100.00)	76(100.00)	67(88.16)
χ^2		25.29	19.76	9.88
P		0.0001	0.0001	0.0120

2.5 患者劲动脉的狭窄程度与颈总动脉的 IMT、斑块检出率及颈动脉异常情况以及脑血管预后的相关性分析 根据 Pearson 法分析相关性可知, 患者疾病的狭窄程度与颈总动脉的 IMT、斑块检出率及颈动脉异常情况以及脑血管预后均呈正相关, 见表 4。

3 讨论

伴随社会发展及人口老龄化程度的加剧, 我国糖尿病人群比例已呈现出逐年上升的趋势, 而糖尿病患者合并缺血性的脑血管疾病亦随之引发高度重视, 国内外诸多报道均将糖尿病作为脑血管疾病的危险因素^[3-4]。因此, 尽早诊断此类患者的疾病情况, 有助于

表 4 颈总动脉狭窄程度与 IMT、斑块检出率及颈动脉异常情况以及脑血管预后的相关性分析

项目	统计值	颈总动脉的 IMT	斑块检出率	颈动脉异常	脑血管预后
疾病的狭窄程度	r	0.839	0.763	0.711	0.856
	P	0.000	0.000	0.001	0.000

较好地防治脑血管意外事件^[5]。本文通过将颈动脉彩超应用于糖尿病患者合并缺血性脑血管疾病的早期检测过程中, 旨在分析此种诊断方式的应用价值, 为临床治疗提供相应的理论数据支持。

本文研究发现, 各组左右两侧颈总动脉的 IMT 对比, 差异均无统计学意义。重度狭窄组患者颅内动脉的血液流速增加及 PI/RI 指数异常的比例均显著高于轻度狭窄组及中度狭窄组, 且重度狭窄组左右两侧颈总动脉的 IMT 均分别显著高于轻度狭窄组及中度狭窄组的水平, 重度狭窄组斑块检出率为 75.00%, 显著高于轻度狭窄组的 28.57% 及中度狭窄组的 41.33%, 而中度狭窄组的斑块检出率亦显著高于轻度狭窄组, 表明糖尿病患者合并的脑血管疾病病情程度越重, 患者颈总动脉的 IMT 越高, 越易检出斑块。根据 Pearson 法进一步分析相关性可知, 患者疾病的严重程度与颈总动脉的 IMT、斑块检出率及颈动脉异常情况, 以及脑血管预后均呈正相关, 究其原因, 笔者认为这可能是在应用颈动脉彩超进行诊断的过程中, 颈动脉彩超为糖尿病患者测定血液动力学的变化时, 能够间接地反映出其脑血管相关功能机形态的变化, 这对于缺血性的脑血管疾病发现和脑血管功能评价具有特殊价值^[6]。糖尿病患者在早期时即会表现出节断性的颅内脑底区动脉血流速增加, 血管顺应性随之下降, 其中 PI 可反映出颅内动脉顺应性与弹性, 而 RI 则是判定脑血管的舒张情况和阻力情况的相关指标^[7]。颅内血液流速上升及 PI/RI 指数异常者比例增高, 预示着脑血管意外发生率亦随之上升。换言之, 糖尿病患者的病变情况越严重, 则脑血管意外事件发生率亦越高, 同时, 颈动脉彩超检出的斑块越多, 颅内血管的异常病变可能性也越大, 二者呈现出高度相关的状态。颈动脉彩超能够清晰显示出血管内膜和粥样斑块, 以及管腔等的病变情况, 还可精准地测定 IMT, 检测动脉血流的相关动力学参数和变化规律, 进而了解颅底动脉的病变情况。因此有利于早期诊断糖尿病患者合并的缺血性脑血管病。而由于此种合并症在临床上的发病率较高^[8], 经过颈动脉彩超检查诊断可准确方便地筛查脑血管的狭窄性病变, 这对脑血管疾病的早期防治具有不容忽视的积极作用。

综上所述, 颈动脉彩超对于诊断糖尿病患者合并缺血性脑血管疾病, 临床价值重大, 效果明显, 值得推广应用。

参考文献:

[1] 罗云, 李敬伟, 管得宁, 等. 糖尿病所致缺血性脑血管病患者颈动脉斑块形成过程中血脂组分的变化及意义[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(29): 2279-2281.

(下转第 475 页)

人群未发现报告病例,说明疫苗接种形成了牢固的免疫屏障,易感人群主要为<8 月龄儿童 10 例(15.15%)、≥8 月龄~≤3 岁儿童(40.90%)和>25 岁成年人(43.94%),两极分化趋势明显,大年龄组的发病比例明显增加。造成这种现象的原因一是适龄儿童存在免疫空白点,部分儿童未及时接种 MCV;二是麻疹暴发调查结果表明,接种率在 95%以上的人群中也能出现麻疹暴发^[11],曾接种 MCV 的人群麻疹抗体水平随着时间的延长逐步下降,到一定程度再次感染麻疹病毒而患病,而年轻母亲的抗体水平下降导致未达 MCV 接种月龄的儿童母传保护性抗体不足^[9],是<8 月龄儿童发病的主要原因;三是有研究报道麻疹抗体阳性率为 95%^[12],在部分地区只有 85%左右^[6],免疫空白及免疫失败不能完全阻断麻疹病毒传播,随着儿童年龄的增长,易感人群的积累是不可避免的,造成大年龄组人群发病率骤增。

3.2 控制措施 通过接种疫苗在人群中建立坚固的免疫屏障,从而达到消除疫苗针对性传染病的目的,在消灭脊髓灰质炎工作中已得到成功证明^[13]。防控麻疹疫情的关键是预防接种,维持高免疫接种率和提高抗体保护水平是防控的基础^[14]。在做好常规免疫的同时,应该加大查漏补种力度,确保每个儿童都获得 MCV 接种机会,提高 MCV 第 2 针接种率,根据人群免疫水平开展强化免疫活动,消除免疫空白点。出现疫情流行时及时进行 MCV 应急接种,必要时扩大接种年龄范围。把从事特殊职业人员如医生、教师等也列为应种人员。落实入托、入学儿童预防接种证查验工作,加强与教育部门合作,确保工作顺利开展。

制定麻疹监测方案,开展发热出疹性疾病监测,提高监测敏感度,及时发现病例,防控疫情的发生和蔓延。定期开展麻疹抗体水平监测,结合麻疹疫情流行病学资料,提高预警,根据麻疹流行病学特点采取预防控制措施。

严格执行医疗机构发热预检分诊制度,疑似病例及时报告,严格管理传染源,保持医院等公共场所通风

透气,做好消毒隔离措施,防止病毒传播,预防院内感染。

参考文献:

- [1] 中国疾病预防控制中心. 全国麻疹监测方案[J]. 中国疫苗和免疫,2014(4):81-92.
- [2] 麻疹疫情调查与处置技术指南:2013 年版. 中疾控疫发[2013]110 号[S]. 北京:中国疾病预防控制中心,2013.
- [3] Stanley A, Plotkin, Walter A, Orenstein, Paul A, Offit. 疫苗学[M]. 9 版. 北京:人民卫生出版社,2011:393-394.
- [4] 潘会明,张险峰. 疫苗可预防疾病的流行病学和预防[M]. 9 版. 武汉:武汉出版社,2006:67.
- [5] 谭洁,单芙蓉,罗青山,等. 一起成人麻疹暴发的调查[J]. 现代预防医学,2006,33(6):1011.
- [6] 刘元宝,陆培善,周春宁,等. 江苏省≥15 岁居民麻疹免疫水平分析[J]. 中国公共卫生,2013,29(12):132-134.
- [7] 马天薇,富继业,史如晶,等. 北京市海淀区 2005~2009 年流动人口麻疹流行病学特征分析[J]. 现代预防医学,2012,39(23):6110-6111.
- [8] 林献丹,程慧健,王希江,等. 温州市麻疹流行因素调查分析[J]. 中国免疫规划,2005,11(6):476-478.
- [9] 任素琴. 一起医院内感染引起麻疹暴发的调查报告[J]. 河南预防医学杂志,2009(2):131.
- [10] 朱鑫,谢清梅,任蕴慧,等. 一起医院内暴露导致的麻疹爆发疫情分析[J]. 中国疫苗和免疫,2008,14(5):398-402.
- [11] 马瑞,许国章,董红军,等. 宁波市母婴麻疹抗体水平及相互关系[J]. 中国公共卫生,2008,24(6):112-113.
- [12] 王树巧,吴霆,谢广中,等. 华东地区人群麻疹免疫状况调查[J]. 中国免疫规划,2001,7(2):69-71.
- [13] 付清培,方刚,罗湘蜀,等. 四川省近 4 年高危急性弛缓性麻痹病例的发现与处理[J]. 预防医学情报杂志,2003,19(6):493-495.
- [14] 马超,郝利新,苏琪茹,等. 中国 2011 年麻疹流行病学特征与消除麻疹进展[J]. 中国疫苗和免疫,2012(3):8-14.

收稿日期:2015-03-10;修回日期:2015-05-11

(上接第 448 页)

- [2] Tsai FC, Lan YC, Muo CH, et al. Subsequent ischemic events associated with lower extremity amputations in patients with type 2 diabetes: A population-based cohort study [J]. Diabetes Res Clin Pract,2014,7(14):417-420.
- [3] 彤丹,闫玮. 2 型糖尿病患者颈动脉内-中膜厚度与血管内皮功能的超声评价及其相关性研究[J]. 中华危重症医学杂志:电子版,2014,7(2):123-125.
- [4] Moshayedi H, Ahrabi R, Mardani A, et al. Association between non-alcoholic fatty liver disease and ischemic stroke [J]. Iran J Neurol,2014,13(3):144-148.
- [5] 刘海涛,谭小华. 老年 2 型糖尿病合并脑梗塞的血液流变

学分析 [J]. 右江民族医学院学报,2009,31(4):590-591.

- [6] 裘丽红,韩新生,苏建,等. 老年缺血性脑血管病患者的临床特点分析[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2014,1(6):613-616.
- [7] 洪旭,杨华昱,陈海平,等. 老年住院患者 22374 例糖尿病患病率以及共患疾病分析[J]. 中华老年多器官疾病杂志,2014,1(9):688-692.
- [8] 张亚慧,谷娜. 老年缺血性脑血管病颈部血管超声特点分析[J]. 中西医结合心血管病电子杂志,2014,1(3):78-79.

收稿日期:2015-03-06;修回日期:2015-04-22