3 讨 论

烯醇化酶是一种糖酵解酶,由 α 、 β 、 γ 3 种亚基组成,现已发现有 5 种同工酶($\alpha\alpha$ 、 $\beta\beta$ 、 $\gamma\gamma$ 、 $\alpha\beta$ 、 $\alpha\gamma$),其中 $\gamma\gamma$ 型特异性存在于神经元和神经内分泌细胞中,故命名为 NSE^[2]。在神经内分泌细胞及血液成分的红细胞和血小板有一定量的 $\alpha\gamma$ 型同工酶存在,故在测量 NSE 时应避免标本溶血^[3]。血液标本久置未及时分离会导致血小板和红细胞中的 $\alpha\gamma$ 型烯醇化酶进入血清,使血清 NSE 水平升高,容易造成误诊^[2]。NSE 作为神经元损伤时的标志物,也可作为肿瘤标志物用于神经母细胞瘤、小细胞肺癌等的诊断^[1]。

血液促凝剂是用非活性硅石等多种非生理性促凝成分经特殊加工制成,用于真空采血管中作为添加剂。实验证明,其对生化及免疫项目测定值无影响^[4]。能激活血浆中和血小板中的部分凝血因子,促进凝血活酶和纤维蛋白凝块的生成过程,加速纤维蛋白凝块的退缩,达到快速分离血清的目的。

肝素是一种从动物体内得到的硫酸化多糖,相对分子质量为 $(3\sim 30)\times 10^3$ 不等,存在于哺乳动物肥大细胞分泌的颗粒中,是临床上应用最广泛的抗凝药物之一^[5]。肝素能够与抗凝血酶(AT)结合,催化灭活凝血因子 II a、X a、IX a、XI a 和 XII a,这是肝素抗凝作用的主要机制。

本实验结果表明,不同真空采血管(无添加剂、添加促凝剂、添加肝素锂)采集的标本放置 1 h 和 3 h, NSE 检测结果差异无统计学意义($P>0.05$);但放置 24 h 后, NSE 结果均明显上升,差异有统计学意义($P<0.05$)。说明 3 种不同真空采血管收集的标本在短时间(<3 h)内对 NSE 检测结果无影响,24 h 后检测则出现明显变化,这种变化可能主要与血小板和红细胞中的 $\alpha\gamma$ 型烯醇化酶进入血清有关。

以往有报道,真空采血管分离胶促凝剂对 NSE 检测结果有影响,认为使用分离胶促凝剂导致纤维蛋白收缩过快,红细胞受到挤压变形易引起轻度溶血^[6]。本实验采用非活性硅石作为促凝剂,喷涂于采血管壁,使纤维蛋白收缩不致过快,对 NSE 检测结果无影响。

标本放置 24 h 后,添加抗凝剂和肝素锂组标本 NSE 水平较无添加剂组明显增高,其原因可能是:离体的红细胞仍在进行代谢和糖酵解,不断消耗氧气产生二氧化碳,致使氧分压下降,二氧化碳分压升高,易导致红细胞破裂^[7]。促凝剂有促使纤维蛋白收缩的作用,如果标本放置过久,促凝剂则更易引起脆弱的红细胞出现破裂。肝素抗凝血应于短时间内使用,否则放置过久血液又可凝固,同样因纤维蛋白收缩易造成溶血^[8]。

总之,采用无添加剂、添加促凝剂和抗凝剂肝素锂的真空采血管收集的标本,不影响采用电化学发光法检测 NSE,但要注意标本应在短时间(<3 h)内完成检测,久置的标本均影响检测结果。

参考文献

- [1] 吴玮,姚登福. 神经元特异性烯醇化酶表达对肺癌的诊断价值[J]. 中国肿瘤, 2001, 10(7): 420-422.
- [2] 吴春. 血清神经元特异性烯醇化酶水平的研究进展[J]. 重庆医学, 2010, 39(21): 2985-2987.
- [3] 代红源,余绍祖. NSE 在神经系统疾病中的研究进展[J]. 国外医学:神经病学、神经外科学分册, 2001, 28(6): 401-404.
- [4] 徐维家. 血液促凝剂在采血管中的应用及评价[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(12): 1413-1414.
- [5] 史旭波,胡大一. 肝素的抗凝机制及临床相关问题[J]. 临床荟萃, 2007, 22(18): 1293-1295.
- [6] 徐裔婷,盛传奕,瞿卫. 真空采血管分离胶促凝剂对神经元特异性烯醇化酶测定的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(12): 1482-1483.
- [7] 李杨. 血液标本采集中常见问题与标本不合格原因分析[J]. 医疗装备, 2009, 10(9): 53.
- [8] 张文,周强,黄宪章. 临床检验抗凝剂特点及应用[J]. 广东医学, 2005, 26(8): 1158.

(收稿日期:2013-04-17 修回日期:2013-07-05)

• 临床研究 •

颈动脉内膜增厚与常见慢性疾病的相关性分析

李 燕,闫 焱(北京电力医院健康管理中心 100073)

【摘要】 目的 探讨颈动脉内膜增厚与高血压、高脂血症、糖尿病、冠心病的相关性,为对上述慢性病的干预提供科学资料。**方法** 采用高分辨彩色多普勒超声对 648 例体检者进行颈动脉超声检查,同时进行病史询问、测量血压、测定空腹血糖、总胆固醇(TC)及三酰甘油(TG),并进行相关性统计分析。**结果** 648 例体检者中颈动脉内膜增厚 481 例(72.5%),其中高血压、高 TG、高 TC、糖尿病、冠心病 5 项全无者 161 例(24.8%),具有其中 1 项者 241 例(37.3%),2 项者 173 例(26.7%),3 项者 63 例(9.7%),4 项者 10 例(1.5%),未见 5 项全有者。**结论** 发现不同程度颈动脉内膜增厚的病例中,有 75.2%兼有高血压、高血脂、糖尿病、冠心病,由此提示颈动脉内膜增厚与上述慢性病之间具有密切的相关性。

【关键词】 颈动脉内膜增厚; 高血压; 高脂血症; 糖尿病; 冠心病; 彩色多普勒超声检查

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.23.067 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)23-3209-02

动脉粥样硬化性疾病已成为心脑血管疾病发病的主要致病因素。长期以来,人们认为吸烟、高血压、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)升高,高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)降低,血糖升高等因素是动脉粥样硬化性疾病的致病性危险因素^[1]。大量流行病学研究证明,对这类危险因素进行早期、积极干预,能显著减少心血管疾病和脑卒中的致死率和致

死率^[2]。本文通过对 481 例颈动脉内膜增厚体检病例进行分析,探讨颈动脉内膜增厚与高血压、高脂血症、空腹血糖高或糖尿病、冠心病的相关性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取 2010 年 4~6 月在本院体检的某大型国企中层干部 648 例,其中男 334 例,女 314 例,年龄 51~92 岁,

含离退休人员。确诊为颈动脉内膜增厚者 481 例,其中男 286 例,女 195 例。

1.2 检测方法

1.2.1 血液生化指标测定 受试者清晨空腹 8 h 以上,抽取上肢肘静脉血,及时分离血清后测试。所有入选者均测定空腹血糖、TC、三酰甘油(TG)、HDL-C、LDL-C 等。以上检验采用 Beckman. DXC-800 全自动生化分析仪测定。

1.2.2 颈动脉彩色多普勒超声检查 采用 PHILIPS iu22 彩色多普勒超声诊断仪,采用 c8-5,7.5~10.0 MHz 探头。患者取仰卧位,颈部伸展,通过甲状腺的横切面对颈总动脉定位,采用连续横切面结合纵切面扫描颈总动脉全段,颈内、外动脉及分叉处,尽可能探测到颈部最高位置^[3]。

1.3 判断标准 颈动脉主干膨大部内膜厚度大于或等于 1.2 mm,其余部位内膜厚度大于或等于 1.0 mm,认为颈动脉内膜增厚^[3]。

1.4 统计学方法 本数据采用 SPSS 13.0 统计软件进行分析处理,资料采用 χ^2 检验进行分析。

2 结果

2.1 颈动脉内膜增厚与血压、TC 和 TG 的相关性 颈动脉内膜增厚与血压在 0.01 水平上显著相关,与 TC 0.05 水平上显著相关,与 TG 无相关性。

2.2 颈动脉内膜增厚相关因素的 Logistic 回归分析 见表 1。以血压、TC、TG、糖尿病和冠心病为自变量,以颈动脉内膜是否增厚为因变量,引入非条件 Logistic 回归方程。除 TG 与颈动脉内膜增厚无相关性外($P>0.05$),血压、TC、糖尿病、冠心病均与颈动脉内膜增厚相关($P<0.05$)。

表 1 颈动脉内膜增厚相关因素多变量

Logistic 回归分析						
变量	β 值	SE	χ^2 值	P	OR 值	95%CI
血压	0.644	0.206	9.777	0.002	1.903	1.272~2.849
TC	0.921	0.253	13.234	0.000	2.511	1.529~4.123
TG	0.111	0.273	0.167	0.683	1.118	0.655~1.908
糖尿病	1.019	0.375	7.404	0.007	2.771	1.330~5.775
冠心病	1.059	0.496	4.559	0.033	2.884	1.091~7.623

3 讨论

动脉粥样硬化是一种与血脂异常及血管壁成分改变有关的动脉疾病,主要累及弹性动脉和较多弹性纤维的肌性动脉,其病变特征是血液中脂质在动脉内膜沉积,引起内膜灶性纤维性增厚,病灶深部为坏死组织和细胞外脂质构成的粥样物质。动脉粥样硬化的发病过程十分复杂,其确切病因尚未完全阐明,但大量前瞻性流行病学研究表明,许多因素与动脉粥样硬化的发生存在明显相关性,因为在目前尚不能作为确切的病因或条件时,这些因素习惯上被称为动脉粥样硬化的危险因素。目前认为很重要的危险因素有:血脂异常、高血压、吸烟、糖尿病、年龄、家族史、男性、遗传因素。临床研究发现,高血糖、高血脂、高血压等均会引起动脉内皮功能障碍,导致抗凝功能和纤溶功能受损,进而引起血浆内的脂质形成^[4-5]。本研究也再次验证了血压、TC、糖尿病与颈动脉内膜增厚密切相关,与 TG 无明显相关性。目前仍没有直接可靠的证据证明 TG 与动脉粥样硬化直接相关,与本文结果基本一致。

动脉粥样硬化是全身性疾病,颈动脉斑块可被用来反映全

身动脉粥样硬化的程度,并与脑出血、脑梗死相关,而且能反映冠状动脉受累的严重程度。颈动脉狭窄引起的卒中占缺血性卒中的 15%,颈动脉狭窄超过 70% 的患者其年卒中率为 13%,无症状者为 1%~2%,且与颈动脉斑块的稳定性有关。因此缺血性脑卒中的发生不仅与粥样硬化斑块的性质有关,也与颈动脉管腔狭窄程度有关^[6-9]。

本研究结果显示,高血压、高 TC、糖尿病、冠心病均与颈动脉内膜增厚相关,差异有统计学意义($P<0.05$),TG 血症与颈动脉内膜增厚无相关性($P>0.05$)。说明糖尿病、高 TC 血症对颈动脉粥样硬化的发生、发展起一定促进作用,且冠心病史与颈动脉内膜增厚呈正相关,说明颈动脉内膜增厚可以反映冠状动脉粥样硬化。通过颈动脉超声检查,不但可以观察血管腔及血管壁的大小结构情况,还可以通过血流信息的变化判断出血管是否有狭窄及狭窄程度,而对于无症状的不稳定性动脉斑块患者,更能做到在早期就能发现高危患者,这对于积极控制心脑血管疾病意外事件发生有重要意义。本文中 161 例有颈动脉内膜增厚,但无高血压、高胆固醇、糖尿病、冠心病等危险因素。由此可见颈动脉内膜增厚是高血压、糖尿病、冠心病等慢性疾病的早期表现,由此为预防控制慢性疾病提供了观察指标,为预防慢性疾病做健康教育提供了科学依据。

参考文献

- [1] 买力旦木·艾克拜尔,玛依努尔·买买提名.老年患者颈动脉粥样斑块与血脂、血糖水平的相关性研究[J].地方病通报,2008,23(4):23-26.
- [2] 李抒云.颈动脉粥样斑块的相关危险因素[J].中国实用神经疾病杂志,2010,13(21):6-8.
- [3] 伍宇添.超声医学[M].北京:科学技术文献出版社,2008:5.
- [4] 肖献忠.病理生理学[M].北京:高等教育出版社,2008:10-15.
- [5] 周丽萍,王海涛.应用彩色多普勒超声探讨颈动脉粥样硬化与脑梗死的关系[J].中国实用医药,2011,6(26):42-43.
- [6] Moriwaki H, Matsumoto M, Handa N, et al. Functional and anatomic evaluation of carotid atherothrombosis. A combined study of indium 111 platelet scintigraphy and B-mode ultrasonography[J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol, 1995, 15(12):2234-2240.
- [7] Mathiosen EB, Bonaa KH, Joakimson O. Echolucent plaques are associated with high risk of ischemic cerebrovascular events in carotid stenosis: the thromso study [J]. Circulation, 2001, 103(17):2171-2175.
- [8] Kallikazaros I, Tsioufis C, Sideris S, et al. Carotid artery disease as a marker for the presence of severe coronary artery disease in patients evaluated for chest pain [J]. Stroke, 1999, 30(5):1002-1007.
- [9] 吕英功.彩色多普勒超声检查颈动脉粥样化斑块与缺血性脑卒中的相关研究[J].中国社区医师:医学专业,2011,13(21):235.