

医学,2015,26(9):1328-1330.

[2] Sivieri K,Bedani R,Cardoso D,et al. Probiotics and intestinal microbiota: implications in colon cancer prevention[J]. Licensee In Tech,2013,9:218-242.

[3] Maddocks OD,Scanlon KM,Donnenberg MS. An escherichia coli effector protein promotes host mutation via depletion of DNA mismatch repair proteins[J]. MBio,2013,4(3):113-152.

[4] 王子恺,杨云生. 肠道微生物与人类疾病[J]. 解放军医学杂志,2012,37(12):1168-1176.

[5] 郭伯敏,秦环龙. 肠道菌群在结直肠癌发生发展机制中的研究进展[J]. 肠外与肠内营养,2014,21(2):114-118.

[6] Sobhani I, Tap J, Roudot-Thoraval F, et al. Microbial dysbiosis in colorectal cancer (CRC) patients[J]. PLoS One, 2011,6(1):e16393.

[7] 贾盛佼,王莉莉,于新娟. 肠道菌群参与结直肠癌发生的模式[J]. 世界华人消化杂志,2013,21(9):779-784.

[8] Castellarin M, Warren RL, Freeman JD, et al. Fusobacterium nucleatum infection is prevalent in human colorectal carcinoma[J]. Genome Res, 2012,22(2):299-306.

[9] Kostic AD, Gevers D, Pedamallu CS, et al. Genomic analysis identifies association of Fusobacterium with colorectal carcinoma[J]. Genome Res, 2012,22(2):292-298.

[10] Marchesi Jr, Dutilh Be, Hall N, et al. Towards the human colorectal cancer microbiome[J]. PLoS One, 2011,6(5):e20447.

[11] Faith Jj, McNulty Np, Rey Fe, et al. Predicting a human gut microbiota's response to diet in gnotobiotic mice[J]. Science, 2011,333(638):101-104.

[12] 陈慧敏,姜泊,房静远. 肠道菌群异常:结直肠癌发生的重要环境因素[J]. 中华医学杂志,2011,91(41):2883-2885.

[13] Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics[J]. CA Cancer J Clin, 2011,61(2):69-90.

[14] Stein K, Borowicki A, Scharlau D, et al. Effects of synbiotic fermentation products on primary chemoprevention in human colon cells[J]. J Nutr Biochem, 2012,23(7):777-784.

(收稿日期:2017-05-15 修回日期:2017-08-02)

• 临床研究 •

国内生化检验研究领域可视化计量分析

蔡晓娜,杨 沛,贾喻惠,王丽馨,陈 鸣[△]

(陆军军医大学第三附属医院野战外科研究所检验科,重庆 400042)

摘要:目的 通过对近年来已发表的国内生化检验研究文献进行可视化计量分析,揭示当前该研究领域研究热点,为后续研究提供合理的探索思路。**方法** 全面检索 CNKI,收集 1997 至 2016 年间发表的生化检验相关研究,提取题目、摘要和关键词等相关信息。采用 CitespaceⅢ 对相关信息进行可视化计量分析,并绘制相应的科学知识图谱。**结果** 共纳入研究 3 308 项;生化检验研究在 1997~2016 年间呈逐渐上升趋势;解放军总医院、遵义医学院附属医院和福州总医院为国内生化检验研究发表量最多的机构;田亚军、董振南和谷峰是该领域文献发表量最多的研究者;《世界最新医学信息文摘》发文量最高;研究学科方面,临床医学的发文量最高;研究热点为临床生化检验、生化分析仪、影响因素、溶血标本和试剂盒等;研究前沿为临床价值、肝硬化、应用价值、血液标本和诊断价值。**结论** 本次研究分析了国内生化检验研究领域的热点和趋势,为后续研究提供了参考依据和研究方向。

关键词:生化检验; 可视化; 计量分析; CiteSpaceⅢ
DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2017. 23. 046 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2017)23-3339-05

生化检验是研究健康或疾病状态下人体内的生物化学过程及指标测定方法的一门学科。生化检验是医学诊断学的一个重要分支,属于生物科学范畴,其研究重点是探索疾病状态下人体的生物化学变化,并建立有效方法来检测人体内的化学物质及其代谢产物的变化,为评估健康、诊断与防御疾病提供信息^[1-2]。目前,由于生化检验的过程简单、出结果快、费用低廉且痛苦小,在糖尿病、肝硬化、肾上腺皮质疾病等问题的诊断中意义重大,并有较高的诊断准确性,可为后期制定有针对性的治疗方案提供参考依据^[3-5]。

目前,国内生化检验研究发展迅速,检验技术与研究教学水平的提高,为该领域的研究创造了条件。因此,为了更好地了解现阶段我国生化研究领域的研究热点和趋势,通过动态网络分析的可视化技术,以 CNKI 数据中 1997~2016 年间发表的相关文献为基础,对该领域的研究力量、科学进展和研究热

点进行梳理,并为未来医学研究提供探索方向。

1 材料与方法

1.1 研究方法 本次研究采用计量分析方法,通过 CitespaceⅢ 软件绘制可视化图谱,从而展示国内医学救援的研究热点和前沿趋势。CitespaceⅢ 软件是由美国德雷赛尔大学陈超美副教授开发研制的,它是一款着眼于分析科学研究中蕴含的潜在知识,是在科学计量学、数据可视化背景下逐渐发展起来的一款引文可视化分析软件,它可以通过可视化的手段来呈现科学知识结构、规律和分布情况^[6]。以“生化检验”为题在 CNKI 数据库上进行期刊检索,检索年限为 1997 年到 2016 年,检索时间为 2017 年 4 月 27 日。

1.2 统计分析 采用 CitespaceⅢ 软件中提供的减边算法(Pathfinder)进行分析,当两节点间的可选路径全值比直接路径小,该算法将删除直接路径,从而降低共引网络的复杂性;采

[△] 通信作者,E-mail:chming1971@126.com。

用频数值(Freq)和中心度值(Centrality)大小来评价图谱节点重要性,突增性值(burst)来评价研究热点的新趋势;并对研究关键词进行聚类分析,总结目前的研究方向;另外,采用时间区域(Tinezone)模型对图谱结果进行拟合,获取研究前沿与发展趋势情况^[7]。

2 结 果

2.1 文献发表趋势 本次研究共检索到国内生化检验研究的相关文献 3 308 项。在 1997~2016 年间该领域研究发表量呈现逐年增加态势,特别是 2016 年相对于 1997 年的增加明显;其中 2016 年发表量最高,见图 1。

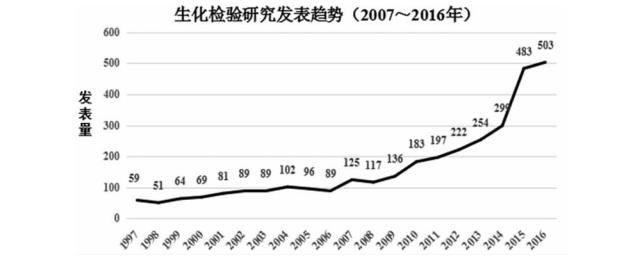


图 1 研究发表趋势

2.2 研究作者与机构 在 2007—2016 年间,国内生化检验研究人员在该领域下发量最多的前 3 位分别是田亚军、董振南和谷峰,见表 1;研究机构发量最多的前 3 位分别是解放军总医院、遵义医学院附属医院和福州总医院,见表 2。

表 1 排名前 10 的作者(2007—2016 年)		
排名	作者	频数
1	董振南	7
2	田亚平	7
3	谷峰	6
4	郑强	5
5	刘继勇	5
6	周林华	5
7	王治西	5
8	史连义	5
9	李维	5
10	熊娟	4

表 2 排名前 10 的研究机构(2007—2016 年)		
排名	研究机构	频数
1	解放军总医院	20
2	遵义医学院附属医院	10
3	福州总医院	9
4	河北医科大学第二医院	9
5	解放军空军总医院	9
6	重庆医科大学附属第一医院	8
7	广东省中医院	8
8	解放军 159 医院	8
9	北京医院	8
10	解放军白求恩国际和平医院	7

2.3 研究期刊与学科 在 1997—2016 年间,国内生化检验研究杂志在该领域下发量最多的前 3 位分别是《世界最新医学信息文摘》《检验医学与临床》《中国医药指南》,见表 3;研究学科方面,发量最多的前 3 位分别是《临床医学》、《医学教育与医学边缘学科》和《医学卫生方针政策与法律法规》,见表 4。

2.4 高引用文献 如表 5,为本次研究中引用量最高的 10 篇文献^[8-17]。

2.5 研究热点与前沿 本次研究中,采用 citespaceⅢ软件对研究关键词进行共线分析,软件参数设定为 top=50,设定阈值为(2,2,20),(2,2,20)和(2,2,20);结果显示节点数 N=239,连接 E=401;以下为中心性最高的前 10 项关键词(热点关键词):临床生化检验(Centrality=0.37)、生化分析仪(Centrality=0.18)、溶血标本(Centrality=0.17)、影响因素(Centrality=0.12)、试剂盒(Centrality=0.12)、质量控制(Centrality=0.10)、检验质量(Centrality=0.09)、生化项目(Centrality=0.09)、检验科(Centrality=0.08)和血管系统疾病(Centrality=0.08),如图 2。

表 3 排名前 10 的期刊(2007—2016 年)		
排名	期刊	频数
1	《世界最新医学信息文摘》	169
2	《检验医学与临床》	127
3	《中国医药指南》	92
4	《大家健康》(学术版)	90
5	《国际检验医学杂志》	81
6	《实用医技杂志》	69
7	《中国卫生产业》	67
8	《当代医药论丛》	53
9	《中国实用医药》	51
10	《当代医学》	50

表 4 排名前 10 的研究学科(2007—2016 年)		
排名	学科	频数
1	临床医学	940
2	医学教育与医学边缘学科	227
3	医学卫生方针政策与法律法规	190
4	消化系统疾病	181
5	内分泌腺及全身性疾病	179
6	生物医学工程	95
7	仪器仪表工业	83
8	心血管系统疾病	80
9	感染性疾病及传染病	75
10	预防医学与卫生学	66

本次研究中采用 CitespaceⅢ软件的 busrt 分析,获取突变词;见表 6,为年份最新的突变关键词,本研究中认为是近期国内生化检验的前沿研究,其中排名前 5 的词汇为临床价值(busrt=9.39)、肝硬化(busrt=9.32)、应用价值(busrt=8.86)、血液标本(busrt=8.54)和诊断价值(busrt=6.94)。

表 5 生化检验被引量排名前 10 的文献(2007—2016 年)

排名	第一作者	题目	杂志	引用量	突变年份
1	王丽姿 ^[8]	伤口愈合的相关营养因素及护理	实用护理杂志	105	2014—2016
2	陈凯 ^[9]	高胆固醇饲养兔和大鼠诱发高血脂和动脉粥样硬化的特征	解放军药学报	85	2014—2016
3	陈星旦 ^[10]	近红外光谱无创生化检验的可能性	光学精密工程	76	2014—2016
4	李洪卫 ^[11]	徐州市 2000 年肠出血性大肠埃希菌 O157:H7 感染性腹泻的调查	中华流行病学杂志	74	2014—2016
5	张明礼 ^[12]	国产自体-2000 型血液回收机的临床应用	北京医科大学学报	65	2014—2016
6	张瑞宇 ^[13]	新鲜猪肉冰温保鲜的研究	食品科技	59	2014—2016
7	张苏 ^[14]	标本溶血对生化检验结果的影响及预防对策探讨	中外医疗	54	2014—2016
8	靳敏 ^[15]	溶血对临床生化检验影响的探讨	广西医学	50	2014—2016
9	姜长红 ^[16]	冰温贮藏鸡肉的试验研究	食品与机械	47	2014—2016
10	于嘉屏 ^[17]	全自动生化分析仪及其试剂间化学污染对检测结果的影响	中华检验医学杂志	46	2014—2016



图 2 关键词共现图

表 6 关键词突变情况

关键词	频数	突变性	中心性	突变年份
临床价值	36	9.39	0.03	2014—2016
肝硬化	51	9.32	0.03	2014—2016
应用价值	30	8.86	0.02	2014—2016
血液标本	13	8.54	0.00	2014—2016
诊断价值	24	6.94	0.02	2014—2016
肝素抗凝血浆	58	5.95	0.00	2014—2016
生化检验指标	23	5.92	0.02	2014—2016
分级检验	26	5.49	0.00	2014—2016
准确性	53	5.4	0.01	2014—2016
肾脏生化检验	16	5.08	0.00	2014—2016
影响因素	112	4.85	0.12	2014—2016
肾上腺皮质疾病	26	4.79	0.05	2014—2016
血生化检验	19	3.95	0.00	2014—2016
病毒性肝病	19	3.95	0.01	2014—2016
可行性	23	3.91	0.00	2014—2016
生化检验项目	20	3.86	0.01	2014—2016
血液生化检验	16	3.69	0.03	2014—2016

3 讨 论

本次研究中,对近 20 年来在 CNKI 数据库中发表的生化检验研究进行了计量分析。通过 Citespace III 软件对发表文献

的关键词可视化共现分析,旨在发现和挖掘该领域的研究热点和研究前沿,找寻生化检验研究在国内的发展趋势和研究方向,为后续相关研究提供探索方向。

在 2007 年至 2016 年间,国内医学救援研究发表量呈现上升态势;特别是在 2014~2015 年间,研究发表量增长迅速;在此期间,对生化检验过程中的质量控制、溶血对结果的影响、糖尿病的生化检验以及全自动生化分析仪等问题的研究较多,研究者更加关注生化检验过程中的技术提高和检验目的^[18-21]。

研究者方面,结果显示董振南和田亚平 2 位研究员的发表量最高($n=7$);其中题为《肌酸激酶-MB 假性升高原因及与疾病的关系研究》的引用量最高($n=27$),这篇文献研究结论认为,临床患者血清中心肌型肌酸激酶同工酶(CK-MB)高于正常,且占总 CK 活性超过 30% 时,一般不是心肌损伤所致,应进行同工酶电泳分析,以确定病因和明确病因^[22]。在研究机构方面,发量最高的机构为解放军总医院,其中引用量最高的文献是由董振南发表的《不同程度溶血对常规生化检验结果影响的探讨》($n=19$),该研究总结了溶血对生化检验结果的影响,并认为随着溶血程度的增加,测定结果所受到的影响会逐渐加剧。该研究为生化检验中的质量控制研究提供了合理的参考依据^[23]。

在发表期刊方面,《世界最新医学信息文摘》是生化检验研究发表量最高的杂志($n=169$);其中赵丽英的研究《生化检验在糖尿病诊断中的应用及价值分析》的引用量最高($n=7$),该研究通过临床对照试验设计,比较的不同组别的诊断措施,认为生化检验可明显提高糖尿病患者的诊断效率,可在临床检验中广泛推广使用^[24]。在学科方面,最高发表量的学科为临床医学($n=1893$);在此学科下的研究中,引用量最高的研究是王丽姿发表的《伤口愈合的相关营养因素及护理》($n=105$),该研究以生化检验中的清蛋白、转铁蛋白、球蛋白和细胞免疫活性等作为营养状况指标,综述了伤口愈合的护理过程中,营养支持对生化指标的改善情况,间接的证实了生化检验在评价患者营养代谢过程中的重要意义^[8]。

从引文情况来看,高频引用排名前 10 的文献多以临床生化检验为主^[8,14-15],另外还包括检验仪器^[10,17]与食品检测^[13,16]两个方面。其中,被引频数最高的研究为王丽姿的《伤口愈合的相关营养因素及护理》^[8];除此之外,是陈凯发表的《高胆固醇饲养兔、鹌鹑和大鼠诱发高血脂和动脉粥样硬化的特征》

($n=85$), 该研究比较高胆固醇饲养的兔、鹌鹑和大鼠诱发高血脂和动脉粥样硬化的特点, 其过程中采用生化检验技术对血浆总胆固醇与三酰甘油等指标进行了测定, 并作为最终评价标准, 间接的反映了生化检验在动物模型研究的重要性和可靠性^[9]。

从关键词的共线结果可以看出, 临床生化检验、生化分析仪以及溶血标本等方面的词汇在生化检验研究中出现的频率较高, 说明这些研究词汇可能是该领域的热点研究词汇。比如在杨静等^[25]的研究中, 探讨了影响临床生化检验结果的相关因素和相应对策, 认为导致误差率增加的影响因素包括严重溶血、血液采集方式和实验室中标本处理不当, 主要出现在临床与实验各环节中, 检验操作人员应积极控制影响因素, 减少误差的发生率, 提高检验结果的准确性水平; 在董清松等^[26]的研究中, 探讨了日立 7600 全自动生化分析仪与快速血糖仪检测血糖结果的相关性及差异性, 结果显示在血糖值测定过程中, 快速血糖仪测得值较全自动生化分析仪测得值高, 其结论认为标本未及时测定是引起血清血糖值假性偏低的主要原因, 提高标本采集后的送检速度, 是检测结果准确性的有效保障; 在黄海华^[27]的研究中, 分析标本溶血对临床常规生化检验结果的影响, 其结果显示未溶血组 TBIL、ALT、AST、ALB、DBIL、GT、TC、TP、LDH、CK、ALP 水平显著低于溶血组, 认为标本溶血对多项生化指标检验均存在干扰, 临床进行检验时应避免出现标本溶血。

在 Chen^[7]的研究中, 认为突变词可以作为该领域在一段时间的前沿研究方向。本研究对关键词进行了突变分析, 在 1997—2016 年间突变系数最高(词频增长快)的主题词如下, (1)临床价值、肝硬化、生化检验指标、应用价值和诊断价值等: 该主题下的生化检验研究主要探讨临床生化项目对某些疾病的临床价值进行分析与探讨, 包括糖尿病、肝硬化、肾脏皮质等^[28-30]; (2)肝素抗凝血浆、可行性: 该主题下的生化检验研究主要探讨肝素抗凝血浆在急诊生化检验的可行性^[31-33]; (3)分级检验: 该主题下的生化检验研究主要探讨分级检验方法学的建立在临床生化检验的应用研究^[34-36]; (4)准确性、影响因素: 该主题下的生化检验研究主要探讨生化检验过程中影响标本准确性的相关因素, 并提出检验过程中的质量控制措施^[37-39]。

综上所述, 本次研究分析了国内生化检验研究领域的热点和趋势, 为后续研究提供了参考依据和研究方向。

参考文献

- [1] 谢莹莹, 张朝晖. 临床生化检验发展概述[J]. 科技创新导报, 2015, 12(5): 245-246.
- [2] 贺智英. 临床生物化学检验的概念及常用技术[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2015, 10(8): 1553-1553, 1556.
- [3] 孙逊. 生化检验在糖尿病诊断中的临床应用[J]. 基层医学论坛, 2015(9): 1209-1210.
- [4] 郭俊兰, 包·巴音其其格. 生化检验项目在肝硬化疾病诊断中的临床应用价值[J]. 中医临床研究, 2016(3): 24-25.
- [5] 冯佩青. 生化检验在肾上腺皮质疾病诊断中的临床价值[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(31): 5-6.
- [6] Chute Cg, Ullman-Cullere M, Wood Gm, et al. Some experiences and opportunities for big data in translational research[J]. Genet Med, 2013, 15(10): 802-809.
- [7] Chen C. CiteSpace II: detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J]. J Am Soc Inf Sci Tec, 2006; 57(3): 359-377.
- [8] 王丽姿. 伤口愈合的相关营养因素及护理[J]. 实用护理杂志, 2002, 18(9): 55-56.
- [9] 陈凯, 张雁芳, 王倩, 等. 高胆固醇饲养兔鹌鹑和大鼠诱发高血脂和动脉粥样硬化的特征[J]. 解放军药学报, 2001, 17(3): 117-121, 124.
- [10] 陈星旦. 近红外光谱无创生化检验的可能性[J]. 光学精密工程, 2008, 16(5): 759-763.
- [11] 李洪卫, 景怀琦, 逢波, 等. 徐州市 2000 年肠出血性大肠埃希菌 O157:H7 感染性腹泻的调查[J]. 中华流行病学杂志, 2002, 23(2): 119-122.
- [12] 张明礼, 刘燕, 宋乃庆, 等. 国产自体-2000 型血液回收机的临床应用[J]. 北京医科大学学报, 1998, 30(6): 559-561.
- [13] 张瑞宇, 殷翠茜. 新鲜猪肉冰温保鲜的研究[J]. 食品科技, 2006, 31(2): 113-116.
- [14] 张苏, 唐先平, 沈朝辉. 标本溶血对生化检验结果的影响及预防对策探讨[J]. 中外医疗, 2010, 29(18): 187.
- [15] 靳敏. 溶血对临床生化检验影响的探讨[J]. 广西医学, 2002, 24(9): 1363-1364.
- [16] 姜长红, 万金庆, 王国强. 冰温贮藏鸡肉的试验研究[J]. 食品与机械, 2008, 24(1): 63-66.
- [17] 于嘉屏. 全自动生化分析仪及其试剂间化学污染对检测结果的影响[J]. 中华检验医学杂志, 2007, 30(11): 1301-1302.
- [18] 祝增兴. 加强临床生化检验质量控制管理的实践与体会[J]. 中医药管理杂志, 2015(18): 91-93.
- [19] 马梅英. 标本溶血对生化检验结果的影响及预防对策分析[J]. 现代妇女(医学前沿), 2015: 320-321.
- [20] 郭振秀. 糖尿病患者应用生化检验的临床分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015(18): 5-6.
- [21] 张美华, 赵净. 全自动血气生化仪在急诊生化检验中的应用[J]. 中国医学装备, 2015(9): 104-106.
- [22] 王彩云, 田亚平, 周和平, 等. 肌酸激酶-MB 假性升高原因及与疾病的关系研究[J]. 军事医学科学院院刊, 2002, 26(2): 119-120.
- [23] 董振南, 高静. 不同程度溶血对常规生化检验结果影响的探讨[J]. 军医进修学院学报, 2005, 26(5): 329-331.
- [24] 赵丽英. 生化检验在糖尿病诊断中的应用及价值分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015(86): 130-131.
- [25] 杨静, 余少培. 临床生化检验结果的影响因素及对策探讨[J]. 海南医学, 2013, 24(12): 1845-1846.
- [26] 董清松, 宋秀宇, 林贵兰. 全自动生化分析仪与快速血糖仪测定血糖的比对分析[J]. 福建医药杂志, 2007, 29(6): 101-102.
- [27] 黄海华. 标本溶血对临床常规生化检验结果的影响分析[J]. 医学理论与实践, 2016, 29(24): 3402-3403.
- [28] 闫岩, 林淑霞, 梁颖. 生化检验在糖尿病诊断中的应用及其临床价值研究[J]. 糖尿病新世界, 2015(9): 240-241.
- [29] 陈静伟, 刘文超, 李晓阳. 生化检验项目用于肝硬化疾病

诊断中的临床价值分析[J]. 继续医学教育, 2014(11): 33-35.

[30] 任宪辉, 张洋, 赵德臣. 肾上腺皮质类疾病临床诊断中生化检验的价值作用研究[J]. 江苏科技信息, 2015(23): 69-70.

[31] 徐震, 吴继华, 钮丽萍, 等. 肝素抗凝血浆用于生化检验的可行性分析[J]. 安徽医药, 2014(11): 2154-2156.

[32] 陈信良. 肝素抗凝血浆用于生化检验的可行性分析[J]. 医药, 2016(12): 7.

[33] 楼许柏, 高伟英, 楼芳. 肝素抗凝血浆用于急诊生化检验的可行性分析[J]. 当代医学, 2011, 17(20): 16-17.

[34] 李晓花. 分级检验方法学的建立及其在血脂生化检验中的应用[J]. 现代诊断与治疗, 2016, 27(19): 3682-3683.

[35] 唐勇. 分级检验方法学的建立及其在血脂生化检验中的临床研究.

应用效果观察[J]. 饮食保健, 2017, 4(2): 247-248.

[36] 潘艳红. 探讨临床血脂生化检验中分级检验方法的应用及效果[J]. 中国保健营养, 2016, 26(16): 149.

[37] 李东. 临床血液生化检验标本分析过程中影响检验结果准确性的因素[J]. 中国实用医药, 2016, 11(5): 33-34.

[38] 马天勇. 血液标本溶血对生化检验准确性的影响以及相应的纠正措施[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(17): 135.

[39] 解晨婧. 临床血液生化检验标本分析过程中影响检验结果准确性的因素探讨[J]. 基层医学论坛, 2016, 20(23): 3251-3252.

(收稿日期: 2017-05-16 修回日期: 2017-08-03)

血清抵抗素、血脂水平与绝经后女性脑梗死的相关性研究

阚民强, 时良奎, 林 浩, 高 戎, 刘 欣[△]
(南京中医药大学附属南京市中西医结合医院急诊科, 南京 210014)

摘要:目的 研究血清抵抗素、血脂水平与绝经后女性脑梗死的相关性。方法 选取 2015 年 4 月至 2016 年 4 月该院收治的 81 例绝经后女性脑梗死患者视为观察组, 另选取同期在本院进行健康体检的 81 例绝经女性视为对照组。比较两组研究对象的血清抵抗素、血脂水平, 行 logistic 多元回归分析。结果 观察组的抵抗素、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、载脂蛋白 B(apoB)水平高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、载脂蛋白 A I (apoA I)水平低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。行 logistic 多元回归分析, 抵抗素、LDL-C、TG、TC、apoA I、apoB 是绝经后女性脑梗死的独立危险因素。观察组的 LDL-C、HDL-C、TG、TC、apoA I、apoB 异常检出率高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 血清抵抗素、LDL-C、TG、TC、apoA I、apoB 和绝经后女性脑梗死存在相关性, 是绝经后女性脑梗死疾病的独立危险因素。

关键词:血清抵抗素; 血脂水平; 脑梗死
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.23.047 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2017)23-3343-03

脑梗死是全球范围内的一种重要的健康问题, 是威胁中老年人健康的重要疾病之一。关于脑梗死的相关危险因素临床上已进行了大量研究, 其中血脂异常是研究的焦点。抵抗素是最近几年发现的和胰岛素抵抗存在密切相关性的多肽类激素, 有研究者在进行抗糖尿病药物噻唑烷二酮的机制研究时进行了首次报道^[1]。关于抵抗素在动脉粥样硬化疾病中的作用机制也处于进一步研究中^[2]。相关研究显示, 绝经后女性发生脑梗死的比例呈现出逐渐增加的趋势, 推测血清抵抗素、血脂水平给脑梗死的发生发展造成了一定影响^[3]。本研究就血清抵抗素、血脂水平与绝经后女性脑梗死的相关性予以研究, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 4 月至 2016 年 4 月本院收治的 81 例绝经后女性脑梗死患者视为观察组。年龄 52~78 岁, 平均(64.43±2.23)岁。(1)纳入标准:①临床诊断和全国第四届脑血管病学术会议中所制定的《动脉粥样硬化性血栓性脑梗死标准》^[4]相符;②近期内未发生过任何感染;③无精神疾病史。(2)排除标准:①既往伴有明确的糖尿病、高血压、高血脂、心血管疾病病史;②肝肾功能不全史;③恶性肿瘤。另选取同期在

本院进行健康体检的 81 例绝经女性例视为对照组, 年龄 51~77 岁, 平均(64.37±2.21)岁。排除自身免疫性疾病、高血压、高血脂、心脑血管病、恶性肿瘤等疾病等患者。两组研究对象在年龄方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 观察组患者在入院后次日抽取 5 mL 的空腹静脉血, 对照组在进行健康体检当日抽取 5 mL 的空腹静脉血, 分为两管, 将一管立即加入含有抑肽酶和 EDTA-Na₂ 试管中, 在充分混匀后进行离心处理, 3 000 r/min 离心 10 min, 取出上清血液后放置在一 20 ℃低温箱中。使用酶联免疫法检测血清抵抗素水平, 由美国 Phoenix Pharmaceuticals 公司提供试剂盒。然后在 30 min 内对血浆进行离心分离处理, 并放置在一 20 ℃低温箱中待测, 并对患者的低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、载脂蛋白 A I (apoA I)、脂脂蛋白 B(apoB)水平进行检测, 仪器为 OLYMPUSAU400 全自动生化分析仪, 其中 LDL-C、HDL-C、TG、TC 的检测方法为直接法, 使用免疫透射比浊法检测 apoA I、apoB, 由北京九强公司提供试剂, 严格参照根据说明书完成本次操作。

[△] 通信作者, E-mail: 824444542@qq.com.