应用微循环抵抗指数评估尼克地尔对冠脉慢血流的临床疗效

郭文玉　王小庆　邹春霞　彭长农　廖志勇
（广东省深圳市孙逸仙心血管医院　深圳 518000）

摘要：目的：应用微循环抵抗指数（the Index of Microcirculatory Resistance，IMR）评估尼克地尔对冠脉慢血流的临床疗效。方法：选取我院 2014 年 6 月 ~2015 年 6 月 68 例冠脉慢血流患者为研究对象，将患者抽签随机分为 A 组与 B 组，每组 34 例。A 组给予尼克地尔，B 组给予阿托伐他汀，所有患者治疗前后均行冠脉造影检查，造影后采用压力导丝技术，并测量患者 IMR，观察两组冠脉微循环障碍情况，比较脂联素（APN）、超敏 -C 反应蛋白（hs-CRP）。结果：两组治疗前 IMR 比较无统计学意义（$P>0.05$）；A 组治疗后 IMR 低于 B 组，有统计学意义（$P<0.05$）。A 组 APN（6.71± 1.15）mg/L，高于 B 组的（4.12± 1.07）mg/L，A 组 hs-CRP（2.54± 1.31）mg/L，低于 B 组的（3.25± 1.38）mg/L，均有统计学意义（$P<0.05$）。结论：尼克地尔治疗冠脉慢血流，可有效降低患者 IMR，改善冠脉微循环，还可减轻炎症反应，具有较好的临床应用价值。

关键词：微循环抵抗指数；尼克地尔；冠脉慢血流；临床疗效

中图分类号：R541.4　　**文献标识码**：B　　doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2016.04.0024

冠脉慢血流现象是指排除冠状动脉扩张、冠状动脉痉挛、冠状动脉成形术后、心脏瓣膜病、冠状动脉内气体栓塞、心肌病等因素外，在冠状动脉造影中无明显病变，而存在远端血流灌注延迟的现象[1]。随着冠状动脉造影逐渐普及，临床逐渐重视冠脉慢血流现象[2]。1972 年，Tambe 首先报道了部分有胸痛症状的病例，其经冠状动脉造影显示没有发现病变，而血流速度却明显减慢[3]。冠脉慢血流现象的发病机制及病因仍不明确，其治疗方法亦不十分明确，尚处于研究阶段。为了更好地研究应用微循环抵抗指数（IMR）评估尼克地尔对冠脉慢血流的临床疗效，选取我院 2014 年 6 月 ~2015 年 6 月 68 例冠脉慢血流患者为研究对象进行研究。现将结果报道如下：

1　资料与方法

1.1　*一般资料*　选取我院 2014 年 6 月 ~2015 年 6 月 68 例冠脉慢血流患者为研究对象，本研究经医院伦理委员会审查通过，患者均自愿加入本次研究且家属签订知情同意书，经冠状动脉造影诊断为冠脉慢血流。排除标准：风湿性疾病，外周血管疾病，血液系统疾病，心肌病，瓣膜病，糖尿病，严重心、肝、肺、肾功能障碍，近期外科手术、肿瘤，有明确的急、慢性感染者。将患者抽签随机分为 A 组与 B 组，每组 34 例。A 组男 20 例，女 14 例；平均年龄（57.94± 7.36）岁；B 组男 18 例，女 16 例；平均年龄（58.14± 8.31）岁。两组性别、年龄等一般资料比较，无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性。

1.2　*治疗方法*　所有患者均给予常规血脂、血糖等检查。A 组给予尼可地尔（国药准字 H20150023）5 mg，3 次 /d。B 组给予阿托伐他汀钙片（国药准字 H20051407）20 mg，1 次 /d。两组治疗 6 个月后，复查造影并检测脂联素（APN）、超敏 -C 反应蛋白（hs-CRP）水平。

1.3　*观察指标*　（1）两组治疗后 IMR 比较。采用动脉生理检测仪及软指引导丝测定 IMR。（2）两组 APN、hs-CRP 比较。采用 ELISA 试剂盒检测血浆 APN，采用酶免疫分析法检测 hs-CRP 水平。

1.4　*统计学方法*　选用统计学软件 SPSS15.0 对研究数据进行分析和处理，计量资料采用（$\bar{x} \pm s$）表示，组间对比进行 t 检验，$P<0.05$ 为有显著性差异和统计学意义。

2　结果

2.1　*两组 IMR 比较*　A 组治疗前 IMR（31.46± 7.25），治疗后 IMR（23.46± 5.25）；B 组治疗前 IMR（31.15± 7.37），治疗后 IMR（29.46± 5.13）：两组治疗前 IMR 比较无统计学意义（$P>0.05$），A 组治疗后 IMR 低于 B 组，有统计学意义（$P<0.05$）。

2.2　*两组 APN、hs-CRP 比较*　治疗后，A 组 APN 高于 B 组，hs-CRP 低于 B 组，有统计学意义（$P<0.05$）。见表 1。

表 1　两组 APN、hs-CRP 比较（$\bar{x} \pm s$）

组别	时间	A 组	B 组	t 值	P 值
APN（mg/L）	治疗前	3.51± 0.92	3.53± 0.90	0.091	>0.05
	治疗后	6.71± 1.15	4.12± 1.07	7.610	<0.05
hs-CRP（mg/L）	治疗前	3.89± 1.42	3.87± 1.32	0.060	>0.05
	治疗后	2.54± 1.31	3.25± 1.38	2.176	<0.05

3　讨论

冠脉慢血流又称无复流、慢复流。随着冠状动脉造影技术在全球普及应用，广大心脏介入医生逐渐熟悉冠脉慢血流现象。据研究显示，冠状动脉造影的冠心病患者中有大约 1%~7%的人群存在冠脉慢血流，该病可引起心肌缺血，甚至急性心肌梗死的发生[4]。引起冠脉慢血流大多与冠脉微循环障碍相关，冠状动脉微循环是指由微动脉、微静脉和毛细血管构

成的微循环系统。IMR 是目前较新颖的评价微循环的定量指标，其具有反映微循环阻力，不受心外膜血管影响等特点，方便快捷并相对安全[5]。

本研究主要探讨了应用微循环抵抗指数评估尼克地尔对冠脉慢血流的临床疗效。尼可地尔是首个用于临床的 ATP 敏感的钾离子通道开放剂，A 组治疗后 IMR 低于 B 组，提示尼可地尔可有效扩张冠状动脉，使冠脉血流量增加。尼克地尔可以通过细胞膜超极化，抑制钙离子内流，使小冠状动脉和阻力血管舒张，从而改善冠脉微循环。APN 是一种蛋白质激素，主要由脂肪细胞合成、分泌，在炎症、胰岛素抵抗、能量代谢及动脉粥样硬化等生理及病理过程中发挥重要的调节作用，具有抗动脉粥样硬化及炎症的潜力。hs-CRP 是一种急性时相反应蛋白，参与炎症反应在炎性细胞因子刺激下，肝脏及上皮细胞会大量合成 hs-CRP，使吞噬细胞的吞噬作用增加，并清除损伤、坏死、凋亡的组织细胞及入侵机体的病原微生物。本研究结果显示，治疗后 A 组 APN 高于 B 组，hs-CRP 低于 B 组，提示尼克地尔除改善冠脉微循环外也可保护内皮功能，使斑块稳定，减轻患者炎症反应，从而升高 APN 水平，降低 hs-CRP 水平。殷培明等[6]研究结果显示，冠脉慢血流经过药物治疗均可显著缓解心绞痛症状，改善冠脉贮备功能，降低 hs-CRP，尼克地尔的治疗效果优于阿托伐他汀，与本研究结果相符。综上所述，尼克地尔治疗冠脉慢血流，可有效降低患者 IMR，疗效显著，还可减轻炎症反应，可在临床推广使用。

参考文献

[1]项学军,乔锐,辜和平,等.阿托伐他汀治疗冠状动脉慢血流的临床疗效观察[J].安徽医药,2011,15(4):485-487

[2]常快乐,王海昌,孙璐,等.阿托伐他汀联合尼可地尔治疗冠状动脉慢血流的临床研究 [J]. 中华临床医师杂志 (电子版),2012,6(12):3397-3398

[3]Tambe AA,Dernany MA,Zimmerman HA,et al.Angina pectoris and low flow velocity of dye in coronary arteries-a new angiographic finding[J].Am Heart J,1972,84(1):66-71

[4]任喜君,杨庆辉,李学奇.冠状动脉慢血流现象与微循环障碍[A].2012 年全国微循环与血液流变学基础研究及临床应用学术研讨会专题报告及论文集[C].哈尔滨,2012.3

[5]朱清一,胡信群,周胜华.微循环阻力指数在经皮冠状动脉介入治疗中的临床应用进展[J].中国介入心脏病学杂志,2014,22(4):265-268

[6]殷培明,张爱元.尼可地尔对比阿托伐他汀治疗冠状动脉慢血流的临床效果观察[J].潍坊医学院学报,2015,37(5):330-332

（收稿日期：2016-04-26）

器质-流质学说：对“气血水学说”的完善和补充

孔令青[1]　冯春鹏[2]

（1 中国中医科学院中国中西医结合学会　北京 100700；2 中国中医科学院广安门医院　北京 100053）

摘要：目的：补充完善传统的“气血水学说”，构建全新的“器质 - 流质学说”。方法：采用文献分析和逻辑推导的方法，应用传统中医理论，并结合现代医学知识进行中西医对照分析。结果：“气血水”概念可以概括为更加宏观的“流质”概念，相对应地补充代表躯体和脏器的“器质”概念。以这两个新生概念为基础，构建全新的“器质 - 流质学说”，既囊括了“气血水学说”的全部内容，又弥补了其中的不足。结论：采用全新的“器质 - 流质学说”代替传统的“气血水学说”，在阐释人体的生理功能和病理机制方面，继续保持了中医学高度宏观概括的特色，更加突出了中医学注重“整体观念”的优势。

关键词：器质 - 流质学说；气血水学说；吉益南涯；日本汉方医学；整体观念

中图分类号：R223.14　　**文献标识码**：B　　doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2016.04.025

“气血水学说”是日本江户时代的著名古方派医家吉益南涯依据《金匮要略》提出的中医学理论[1]，回传入中国后，被中医界广泛采用，至今仍然影响着中医学的临床和科研[1-2]。这一学说充分发挥了中医学注重整体观念的优势，提出三个具有代表性、既独立又相互联系的中医学宏观概念“气、血、水”，提纲挈领地概括人体的生理功能和病理机制，简洁明了地指导临床实践，因而获得广泛应用。然而，在看到这些优点的同时，也应该指出，“气血水学说”并没有全面地概括人体的生理和病理，尤其是对躯体和脏器功能没有涉及，而仅把它们看作是气、血、水所处的“场所”，这就有失全面。因此，“气血水学说”需要进一步补充和完善。

1　补充“气血水”的对立概念——“器质”概念

吉益南涯的“气血水学说”只关注到人体内不断循行流动的三种物质——气、血、水，而忽略了同样重要的、具有形质的另外一大类人体组成物质——人体的躯壳、肢体、体腔（合称“躯体”）和脏腑器官。气、血、水在人体内的生成和运行，不是它们自己能够独立实现的，必须依赖人体脏腑发挥相应的生理功能，支持和推动气、血、水的运行。离开了脏腑功能，气、血、水的生理功能就无从谈起。由此可见，“气