

喀什两地急性心肌梗死患者流行病学对比研究

胡靖超 吾麦尔江·克力木 买买提艾力·图尔孙 殷兆芳 许左隼 范例 卓杨 尹萍 孙婷

摘要 目的 比较喀什地区和上海地区急性心肌梗死患者的流行病学特征与治疗方案差异,为提高急性心肌梗死的防治水平提供参考依据。**方法** 收集 2012 年 8 月~2013 年 1 月喀什地区第二人民医院心内科收治的急性心肌梗死患者 94 例和上海第九人民医院心内科收治的急性心肌梗死患者 59 例,随访时间 6 个月,对比两地急性心肌梗死患者的发病年龄、性别、冠心病危险因素、文化水平、收入、到院时间、Killip 心功能分级、治疗方案及预后、随访心超情况。**结果** 喀什地区急性心肌梗死患者的发病年龄小于上海,男性患者比例高于上海($P < 0.01$)。经济状况和文化水平低于上海患者,发病至就诊时间长于上海患者($P < 0.01$)。喀什患者 β 受体阻滞剂的应用率低于上海($P < 0.05$),再灌注治疗及经皮冠状动脉介入治疗(PCI)率均明显低于上海患者($P < 0.01$)。半年后随访,喀什地区心肌梗死继发性心力衰竭者明显多于上海($P < 0.05$)。**结论** 喀什两地急性心肌梗死患者在性别、年龄、危险因素分布上存在差异,喀什地区 β 受体阻滞剂的应用率及再灌注率、PCI 率较低,并发性心力衰竭患者多,需有针对性地加以改进,以提高当地心肌梗死患者的预后。

关键词 心肌梗死 民族 再灌注治疗 心力衰竭

中图分类号 R541.4

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2016.02.022

Epidemiological Study on Acute Myocardial Infarction in Kashi and Shanghai. Hu Jingchao, Kelimu Wumaierjiang, Tuersun Maimaiiaili, et al. Shanghai Ninth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200011, China

Abstract Objective To compare the epidemiological feature and treatment options of acute myocardial infarction in Kashi with that in Shanghai. **Methods** During Aug 2012 to Jan 2013, 94 inpatients with acute myocardial infarction from Kashi Second People's Hospital and 59 inpatients from Shanghai Ninth People's Hospital formed the study. The patients were grouped according to the area and followed 6 months. Race, age, sex, risk factors, income, educational level, time from onset to hospital, Killip classification, treatment condition, mortality and echocardiographic were presented by statistics. **Results** The age of acute myocardial infarction in Kashi patients is younger than Shanghai($P < 0.01$), the percentage of male patients is higher in Kashi ($P < 0.01$). The income, educational level is obviously lower and time from onset to hospital is longer for Kashi patients. The classification by Killip of Kashi patients was significantly higher than Shanghai patients ($P < 0.05$). According to treatment, the utility of beta blockers in Kashi was lower than Shanghai ($P < 0.05$), the percentage of patients who adopted reperfusion therapy and percutaneous coronary intervention (PCI) in Kashi was lower than Shanghai ($P < 0.01$). After 6 months follow-up, heart failure in Kashi patients assessed by echocardiographic was more than that in Shanghai ($P < 0.05$). **Conclusion** There is obviously different in gender, age and risk factors of acute myocardial infarction in Kashi patients, compared with that in Shanghai patients. There is lower incidence of beta blockers application, lower reperfusion therapy and PCI, and higher incidence of heart failure in Kashi than that in Shanghai. We still need to improve prognosis and treatment of acute myocardial infarction in Kashi patients.

Key words Acute myocardial infarction; Race; Reperfusion therapy; Heart failure

急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)为冠状动脉粥样硬化性心脏病(以下简称冠心病)的急症,起病急,发展迅速,常并发心功能不

全影响患者的预后及生活质量。该病在不同人群中的表现不一致,国外有研究发现在美国及挪威的不同人群、不同种族的心肌梗死流行病学、治疗及预后均有差异,但国内相关报道尚较少。喀什地区位于我国西部,居民以维吾尔族为主,上海位于我国东部,居民以汉族为主。本次研究比较了两地两家三级医院病房收治的急性心肌梗死患者的流行病学特点和治疗情况的异同,为不同人群心肌梗死的防治提供依据。

基金项目:上海交通大学医学院附属第九人民医院基金资助项目(2013B14)

作者单位:200011 上海交通大学医学院附属第九人民医院心内科(胡靖超、殷兆芳、许左隼、范例、卓杨、尹萍、孙婷);844000 喀什地区第二人民医院心内科(吾麦尔江·克力木、买买提艾力·图尔孙)

通讯作者:孙婷,电子信箱:beibeisun2008@163.com

资料与方法

1. 一般资料: 收集 2012 年 8 月 ~ 2013 年 1 月期间新疆喀什地区第二人民医院心内科病房及上海交通大学医学院附属第九人民医院心内科收治的所有急性心肌梗死患者, 随访时间 6 个月。入选患者为到院新诊断的急性心肌梗死。排除标准为入院时合并有出血性疾病或未得到控制恶性肿瘤等溶栓或 PCI 治疗禁忌证、严重肝肾功能不全(丙氨酸氨基转移酶升至正常值 3 倍以上或肾小球滤过率 $< 30\text{ml/min}$)、合并有急性脑卒中、造影剂过敏等。其中喀什患者共 106 例, 有效随访 94 例; 上海患者共 61 例, 有效随访 59 例。失访原因主要为患者转院治疗或行动不便。收集患者的民族、年龄、性别、文化程度、冠心病相关危险因素、家庭收入情况、文化水平、到院时间、Killip 心功能分级、治疗情况、病死率、随访心超等资料。

2. 分组及诊断标准: 根据患者就诊地区分为喀什和上海两组。年龄划分参照 WHO 2011 年的中青、老年的规定, 将 < 60 岁的患者为中青年, ≥ 60 岁的患者归入老年。急性心肌梗死包括急性 ST 段抬高型心肌梗死(acute ST segment elevation myocardial infarction, STEMI)及急性非 ST 段抬高型心肌梗死(acute non-ST segment elevation acute myocardial infarction, NSTEMI)。急性心肌梗死诊断标准为患者具有以下情况: ①典型的胸闷、胸痛症状或其他非典型的心肌梗死症状晕厥、上腹部不适等; ②心电图的特征性及动态变化; ③心肌损伤标志物或心肌酶谱较正常升高 3 倍以上。上述 3 条标准中至少符合两条。Killip 心功能分级是对患者在入院当时进行心功能水平的分级, 所有患者的心功能分级水平均需经过两位专家确定: I 级: 尚无明显的心力衰竭; II 级: 有左心力衰竭, 肺部啰音 $< 50\%$ 肺野; III 级: 肺部有啰音, 且啰音的范围大于 $1/2$ 肺野(急性肺水肿); IV 级: 心源性休克, 有不同阶段和程度的血流动力学变化。肥胖的定义为体重指数 $> 28\text{kg/m}^2$, 根据患者血浆低密度脂蛋白(LDL-C)的水平, 将患者血脂分为低(LDL-C $< 2.6\text{mmol/L}$)、中($2.6\text{mmol/L} \leq \text{LDL-C} < 3.4\text{mmol/L}$)、高(LDL-C $\geq 3.4\text{mmol/L}$)3 个水平。

3. 治疗及随访: 再灌注治疗包括住院期间的溶栓治疗及经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)。药物治疗为患者在住院期间开始服用并至少持续半年, 随访时比较两组患者抗血小板药物、他汀类药物、血管紧张素抑制剂, 包括血管紧张素转换酶抑制剂(angiotension-converting enzyme in-

hibitor, ACEI)或血管紧张素受体拮抗剂(angiotensin receptor blocker, ARB)以及 β 受体阻滞剂的应用率。半年后随访进行心脏超声检查评估患者的心功能水平, 左心室收缩功能不全定义为左心室射血分数(LVEF) $< 50\%$ 。

4. 统计学方法: 采用 SPSS 17.0 版软件包进行统计学处理。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 行 t 检验; 计数资料用构成比表示, 组间比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 一般资料特征: 94 例喀什患者中包括维吾尔族 81 例、汉族 8 例、塔吉克族 2 例、回族 1 例、乌孜别克族 1 例、蒙古族 1 例, 其中患者最大年龄 85 岁, 最小年龄 32 岁, 平均年龄 60.3 ± 11.1 岁。59 例上海患者中汉族 56 例、回族 3 例, 其中患者最大年龄 93 岁, 最小年龄 47 岁, 平均年龄 69.7 ± 11.6 岁。本次调查中喀什患者发病年龄明显小于上海患者($P < 0.01$), 约早发 9.4 岁。喀什患者男性 68 例, 女性 26 例; 上海患者男性 31 例, 女性 28 例。喀什心肌梗死男性患者占比明显高于上海($\chi^2 = 19.660, P < 0.01$)。喀什患者中中青年 49 例, 老年 45 例; 上海患者中青年 23 例, 老年 36 例, 喀什心肌梗死患者中青年比例明显高于上海($\chi^2 = 40.013, P < 0.01$)。喀什患者从发病至到院平均时间为 $29.4 \pm 8.2\text{h}$, 上海患者到院时间平均为 $15.9 \pm 7.6\text{h}$, 明显少于喀什患者($P < 0.01$)。喀什急性心肌梗死的患者 Killip 心功能分级明显高于上海患者($\chi^2 = 9.546, P < 0.05$), 详见表 1。

表 1 喀什两地患者 Killip 心功能分级比较 [$n(\%)$]

Killip 分级	喀什 ($n=94$)	上海 ($n=59$)	χ^2	P
I	20(21.3)	25(42.4)	9.546	0.023
II	25(26.6)	16(27.1)		
III	33(35.1)	11(18.6)		
IV	16(17.0)	7(11.9)		
合计	94(100)	59(100)		

冠心病的最常见危险因素有高血压、糖尿病、吸烟、高胆固醇血症、肥胖、肾功能不全等。在本研究中, 笔者比较了喀什地区第二人民医院和上海交通大学医学院附属第九人民医院心肌梗死患者在各项危险因素上的差异, 结果显示喀什心肌梗死患者高血压及糖尿病的发生率略低于上海患者; 有冠心病病史合并肾功能不全(CKD)、肥胖、吸烟的比例略高于上海患者, 但差异均无统计学意义($P > 0.05$); 有心房颤

动病史的喀什心肌梗死患者明显多于上海患者($\chi^2 = 5.911, P < 0.05$)。喀什患者的文化水平与上海有差异,收入水平亦较低,详见表 2。

表 2 喀沪两地患者冠心病危险因素比较[<i>n</i> (%)]				
一般情况	喀什(<i>n</i> = 94)	上海(<i>n</i> = 59)	χ^2	<i>P</i>
冠心病病史	43(45.7)	21(35.6)	1.535	0.215
吸烟	32(34.0)	16(27.1)	0.807	0.369
肥胖	42(44.7)	22(37.3)	0.814	0.367
LDL-C 水平(mmol/L)			0.136	0.934
<2.6	35(37.2)	23(39.0)		
2.6~3.4	26(27.7)	17(28.8)		
≥3.4	33(35.1)	19(32.2)		
高血压	50(53.2)	37(62.7)	1.339	0.247
心房颤动	29(30.9)	8(13.6)	5.911	0.015
糖尿病	27(28.7)	19(32.2)	0.209	0.648
CKD	21(22.3)	13(22.0)	0.002	0.965
脑卒中	10(10.6)	8(13.6)	0.298	0.585
文化水平			8.121	0.017
文盲或小学	43(45.7)	14(23.7)		
初中	30(31.9)	23(39.0)		
高中(中专)或以上	21(22.3)	22(37.2)		
家庭年可支配收入(元)			9.295	0.010
<20000	31(33.0)	7(11.9)		
20000~40000	42(44.7)	31(52.5)		
>40000	21(22.3)	21(35.6)		

2. 心肌梗死的治疗方案:喀什患者在心肌梗死的药物治疗上,两地都较好地遵循了指南的要求,应用了抗血小板、他汀类药物、血管紧张素抑制剂,虽然喀什患者的用药率略低于上海患者,但两组之间无统计学差异。 β 受体阻滞剂的应用率上喀什患者明显低于上海患者($P < 0.05$)。在再灌注治疗策略上,喀什患者采用溶栓及 PCI 治疗,上海患者为 PCI 治疗,喀什患者的再灌注率及 PCI 率明显低于上海患者($P < 0.01$,表 3)。按照年龄划分,中青年组与老年组患者在药物治疗上相仿,再灌注治疗及 PCI 治疗中青年组明显多于老年组(表 4)。按照性别划分,虽然女性患者在用药依从性上好于男性患者,但男女患者在治疗方式上差异均无统计学意义($P > 0.05$,表 5)。将两地行再灌注治疗和 PCI 的患者根据性别和年龄进行亚组分析,其中喀什中青年患者再灌注治疗率明显高于当地老年组患者($\chi^2 = 8.913, P < 0.01$),余各亚组间差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

3. 预后及随访:喀什患者住院及随访期间死亡 12 例(12.8%),上海患者死亡 6 例(10.2%),死亡原因主要包括心源性休克、恶性心律失常、严重的心力衰竭及肺部感染。喀什患者病死率略高但差异无统

计学意义($\chi^2 = 0.235, P = 0.628$)。半年后两组患者心能超声 LVEF 比较,喀什左心室收缩功能不全患者明显多于上海患者($\chi^2 = 5.227, P < 0.05$),详见表 6。

表 3 喀沪两地患者治疗比较[<i>n</i> (%)]				
治疗方式	喀什(<i>n</i> = 94)	上海(<i>n</i> = 59)	χ^2	<i>P</i>
抗血小板药物	88(93.6)	57(96.6)	0.191	0.662
他汀类药物	72(76.6)	51(86.4)	2.229	0.135
血管紧张素拮抗剂	50(53.2)	33(55.9)	0.110	0.740
β 受体阻滞剂	45(47.9)	39(66.1)	4.865	0.027
再灌注治疗	40(42.6)	48(81.4)	22.336	0.000
PCI	15(16.0)	48(81.4)	64.006	0.000

表 4 中青年组与老年组治疗比较[<i>n</i> (%)]				
治疗方式	中青年(<i>n</i> = 72)	老年(<i>n</i> = 81)	χ^2	<i>P</i>
抗血小板药物	69(95.8)	76(93.8)	0.314	0.575
他汀类药物	59(81.9)	64(79.0)	0.208	0.648
血管紧张素拮抗剂	43(59.7)	40(49.4)	1.642	0.200
β 受体阻滞剂	38(52.8)	46(56.8)	0.248	0.619
再灌注治疗	50(69.4)	38(46.9)	7.919	0.005
喀什	28(57.1)	12(26.7)	8.913	0.003
上海	21(91.3)	27(75.0)	1.502	0.220
PCI	37(51.4)	26(32.1)	5.586	0.016
喀什	10(20.4)	5(11.1)	1.512	0.219
上海	21(91.3)	27(75.0)	1.502	0.220

表 5 不同性别组治疗比较[<i>n</i> (%)]				
治疗方式	男性(<i>n</i> = 99)	女性(<i>n</i> = 54)	χ^2	<i>P</i>
抗血小板药物	93(93.9)	52(96.3)	0.060	0.806
他汀类药物	77(7.8)	46(85.2)	1.126	0.270
血管紧张素拮抗剂	52(52.5)	31(57.4)	0.336	0.562
β 受体阻滞剂	50(50.5)	34(63.0)	2.190	0.139
再灌注治疗	56(56.6)	32(59.3)	0.104	0.747
喀什	30(44.1)	10(38.5)	0.246	0.620
上海	26(83.9)	22(78.6)	0.272	0.602
PCI	42(42.4)	21(38.9)	0.180	0.671
喀什	11(16.2)	4(15.4)	0.000	1.000
上海	26(83.9)	22(78.6)	0.272	0.602

表 6 喀沪两地患者随访心脏超声比较[<i>n</i> (%)]				
LVEF	喀什(<i>n</i> = 82)	上海(<i>n</i> = 53)	χ^2	<i>P</i>
<50%	49(59.8)	21(39.6)	5.227	0.022
≥50%	33(40.2)	32(60.4)		

讨 论

急性心肌梗死是冠状动脉粥样硬化性心脏病的一种临床表现,起病迅速并可危及患者生命,是临床上常见的急危重症,国内外有关心肌梗死在发病年龄和性别差异的研究结果不一致。美国一项调查发现,在 235257 例 NSTEMI 患者中女性有 102081 例(占

43%) , 126172 例 STEMI 患者中, 女性有 47236 例(占 37%)^[1]。在我国的一项急性心肌梗死调查中, 男性发生率明显高于女性; 男性发病呈现年轻化趋势, 且发病年龄小于女性^[2]。本研究中, 上海医院心肌梗死人群男女比例大致相当, 而喀什医院男性心肌梗死患者接近于女性 3 倍左右, 显示出两组患者的发生率有性别差异。

值得注意的是, 本研究的结果与挪威学者有关心肌梗死研究的结果非常近似, 那就是少数民族人群的心肌梗死发生年龄要比本土人群低 10 岁左右^[3]。喀什地区位于我国的西北部, 日夜温差大, 平均气温要低于上海, 冠心病早发的可能性高^[4]。维族患者的经济文化水平、医疗预防保健知识不如汉族患者, 两地所处地理环境、居民饮食习惯也有差异。先前有研究表明, 50~69 岁是维族患者冠心病的高发年龄段, 且同样程度的冠状动脉粥样硬化病变发病年龄比汉族患者早^[5,6]。所以笔者认为早期对喀什地区的冠心病高危人群特别是中青年男性高危人群进行规范的冠心病一、二级预防, 如积极控制血压、血糖、肥胖和吸烟率等措施, 可能会对预防和减少喀什地区维吾尔族人群急性心肌梗死的发生率有一定作用。

心肌再灌注治疗对于心肌梗死的生存率及预后至关重要。近来国外研究指出, 急性心肌梗死患者早期进行再灌注治疗, 患者可持续获益, 长期来看能提高患者生存时间^[7,8]。急性心肌梗死特别是 ST 段抬高心肌梗死患者存在再灌注治疗的时间窗^[9,10]。本研究中的两地医院均为三级医院, 都拥有较成熟的心导管室并能进行复杂 PCI 操作, 但实际再灌注治疗率并不相同。先前的一项调查研究结果表明, 文化水平及经济收入水平偏低的人群, 往往对急性心肌梗死早期症状认识不足, 对再灌注治疗也知之甚少, 疾病发生后能早期就诊并采取再灌注治疗措施的人员比例也相应偏低^[11]。本研究中喀什患者的收入、文化水平明显低于上海患者。而喀什城市公共医疗急救系统网络构建也不如上海完备, 许多患者在胸痛症状发生后未能及时联系到 120 急救车而是自行来院, 耽误了早期行再灌注治疗的宝贵时间; 与之相比上海则建立了较为完善的院前急救体系, 由社区医疗中心 - 120 急救中心 - 三甲医院导管室组成的急救网络能迅速实现信息共享, 使更多的急性心肌梗死患者能及时得到早期再灌注治疗。

目前药物治疗仍是 AMI 治疗的重要组成部分。抗血小板药、他汀类药物、 β 受体阻滞剂、血管紧张素

拮抗剂(包括血管紧张素转换酶抑制剂 ACEI 及血管紧张素受体拮抗剂 ARB)是经临床循证医学研究证实能够改善患者症状与预后的重要治疗药物^[12]。本研究中入选维族患者 4 种药物的应用率分别为抗血小板药(93.6%)、他汀类药物(76.6%)、 β 受体阻滞剂(47.9%)、血管紧张素拮抗剂(53.2%), 高于 2011 年一项调查中的全国平均水平(分别为 70.3%、54.9%、47.5%、49.2%)^[13]。对位于我国西北边区以少数民族人群为主的喀什地区来说, 此冠心病二级预防药物治疗水平已属良好, 说明长期对口医疗支援活动, 对提高当地心肌梗死药物规范化治疗水平有较大的促进作用。但是与上海地区汉族患者比较, 喀什地区维族患者的 β 受体阻滞剂应用仍显不足。美国 2007 年的调查数据显示, 急性心肌梗死患者 4 类药物的应用率分别为 95.3%、86.2%、93.6%、78.2%, 表明我国心肌梗死患者在标准化药物治疗方面与医疗发达国家相比仍有着不小差距, 需要不断努力加以提高。

心力衰竭是心肌梗死较常见的并发症, 严重影响患者的生存质量及预后^[14]。喀什患者继发心力衰竭要明显多于上海, 究其原因, 一方面与喀什组初始的 Killip 心功能分级水平高有关, 因其早期再灌注治疗率低, 缺血心肌细胞不能得到及时有效的灌注; 其次长期使用 β 受体阻滞剂能有效延缓心功能不全的发生, 其应用不足也可能是喀什患者心功能不全发生率高的原因。所以要改善喀什心肌梗死患者的生活质量, 减少心梗后心力衰竭的发生率, 首先需要提高当地经济文化建设和人民经济文化水平, 加强冠心病常识普及教育, 使患者或家属能早期认识疾病提早就医; 改善当地的医疗急救系统缩短患者到院时间, 以提高患者发病早期再灌注率。其次加大对当地的医疗设施的建设, 以利于再灌注治疗、PCI 治疗能便捷开展。继续开展援疆医疗活动, 培训当地医师对心肌梗死患者开展规范化药物治疗, 都是改善预后行之有效的策略。

本研究也有一定的局限性。所有资料来源于单中心, 数据样本量偏小, 只能反映局部地区的情况, 对患者远期病死率及心功能也未进行比较。所以正确地评估两地心肌梗死流行病学的差异, 需要开展更大规模的临床研究。

参考文献

- 1 Gao F, Lam CS, Sim LL, *et al.* Impact of the joint association between sex, age and diabetes on long-term mortality after acute myocardial infarction[J]. BMC Public Health, 2015, 15:308-310

(下转第 166 页)

- Peptide 1 receptor deficiency[J]. *Diabetes*, 2013, 62(7):2380 – 2385
 - 10 Ye J, Hao Z, Mumphy MB, *et al.* GLP-1 receptor signaling is not required for reduced body weight after RYGB in rodents[J]. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, 2014, 306(5):R352 – R362
 - 11 Peterli R, Wolnerhanssen B, Peters T, *et al.* Improvement in glucose metabolism after bariatric surgery: comparison of laparoscopic Roux – en – Y gastric bypass and laparoscopic sleeve gastrectomy: a prospective randomized trial[J]. *Ann Surg*, 2009, 250(2):234 – 241
 - 12 Woelnerhanssen B, Peterli R, Steinert RE, *et al.* Effects of postbariatric surgery weight loss on adipokines and metabolic parameters: comparison of laparoscopic Roux – en – Y gastric bypass and laparoscopic sleeve gastrectomy – a prospective randomized trial[J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2011, 7(5):561 – 568
 - 13 Stefater MA, Perez – Tilve D, Chambers AP, *et al.* Sleeve gastrectomy induces loss of weight and fat mass in obese rats, but does not affect leptin sensitivity[J]. *Gastroenterology*, 2010, 138(7):2426 – 2436, 2431 – 2436
 - 14 Chen J, Spagnoli A, Torquati A. Omental gene expression of adiponectin correlates with degree of insulin sensitivity before and after gastric bypass surgery[J]. *Obes Surg*, 2012, 22(3):472 – 477
 - 15 Palikhe G, Gupta R, Behera BN, *et al.* Efficacy of laparoscopic sleeve gastrectomy and intensive medical management in obese patients with type 2 diabetes mellitus[J]. *Obes Surg*, 2014, 24(4):529 – 535
 - 16 Malin SK, Bena J, Abood B, *et al.* Attenuated improvements in adiponectin and fat loss characterize type 2 diabetes non – remission status after bariatric surgery[J]. *Diabetes Obes Metab*, 2014, 16(12):1230 – 1238
 - 17 Shoelson SE, Herrero L, Naaz A. Obesity, inflammation, and insulin resistance[J]. *Gastroenterology*, 2007, 132(6):2169 – 2180
 - 18 Hu C, Su Q, Li F, *et al.* Duodenal – Jejunal bypass improves glucose homeostasis in association with decreased proinflammatory response and activation of JNK in the liver and adipose tissue in a T2DM rat model[J]. *Obes Surg*, 2014, 24(9):1453 – 1462
 - 19 Illan – Gomez F, Gonzalvez – Ortega M, Orea – Soler I, *et al.* Obesity and inflammation: change in adiponectin, C – reactive protein, tumour necrosis factor – alpha and interleukin – 6 after bariatric surgery[J]. *Obes Surg*, 2012, 22(6):950 – 955
 - 20 Mallipedhi A, Prior S L, Barry JD, *et al.* Changes in inflammatory markers after sleeve gastrectomy in patients with impaired glucose homeostasis and type 2 diabetes[J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2014, 10(6):1123 – 1128
 - 21 Thomas C, Gioiello A, Noriega L, *et al.* TGR5 – mediated bile acid sensing controls glucose homeostasis[J]. *Cell Metab*, 2009, 10(3):167 – 177
 - 22 Watanabe M, Houten SM, Matak C, *et al.* Bile acids induce energy expenditure by promoting intracellular thyroid hormone activation[J]. *Nature*, 2006, 439(7075):484 – 489
 - 23 Pourmaras DJ, Glicksman C, Vincent RP, *et al.* The role of bile after Roux – en – Y gastric bypass in promoting weight loss and improving glycaemic control[J]. *Endocrinology*, 2012, 153(8):3613 – 3619
 - 24 Sweeney TE, Morton JM. Metabolic surgery: action via hormonal milieu changes, changes in bile acids or gut microbiota? A summary of the literature[J]. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*, 2014, 28(4):727 – 740
 - 25 Myronovych A, Kirby M, Ryan KK, *et al.* Vertical sleeve gastrectomy reduces hepatic steatosis while increasing serum bile acids in a weight – loss – independent manner[J]. *Obesity (Silver Spring)*, 2014, 22(2):390 – 400
(收稿日期:2015 – 05 – 12)
(修回日期:2015 – 05 – 25)
-
- (上接第 86 页)
- 2 Brkovic E, Novak K, Puljak L, *et al.* Pain – to – hospital times, cardiovascular risk factors, and early intrahospital mortality in patients with acute myocardial infarction [J]. *TherClin Risk Manag*, 2015, 11:209 – 216
 - 3 Abdelnoor M, Eritsland J, Brunborg C, *et al.* Ethnicity and acute myocardial infarction: risk profile at presentation, access to hospital management, and outcome in Norway [J]. *Vascular Health and Risk Management*, 2012, 8:505 – 515
 - 4 Madrigano J, Mittleman MA, Baccarelli A, *et al.* Temperature, myocardial infarction, and mortality: effect modification by individual – and area – level characteristics [J]. *Epidemiology*, 2013, 24: 439 – 446
 - 5 Esteban MR, Montero SM, Sánchez JJ, *et al.* Acute coronary syndrome in the young: clinical characteristics, risk factors and prognosis [J]. *Open Cardiovasc Med J*, 2014, 8:61 – 67
 - 6 罗仁, 茶春喜, 梁金排, 等. 不同年龄组维吾尔族与汉族冠心病患者的危险因素与冠状动脉病变特征分析[J]. *重庆医学*, 2014, 43: 445 – 447
 - 7 Gupta A, Wang Y, Spertus JA, *et al.* Trends in acute myocardial infarction in young patients and differences by sex and race, 2001 to 2010 [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2014, 64:337 – 345
 - 8 Domburg RT, Hendriks JM, Kamp O, *et al.* Three life years gained after reperfusion therapy in acute myocardial infarction: 25 – 30 years after a randomized controlled trial [J]. *Eur J Prev Cardiol*, 2012, 19: 1316 – 1323
 - 9 O’Brien EC, Rose KM, Suchindran CM, *et al.* Temporal trends in medical therapies for ST – and non – ST elevation myocardial infarction: (from the Atherosclerosis Risk in Communities [ARIC] Surveillance Study) [J]. *American Journal of Cardiology*, 2013, 111(3):305 – 311
 - 10 Clemmensen P, Schoos MM, Lindholm MG, *et al.* Pre – hospital diagnosis and transfer of patients with acute myocardial infarction – a decade long experience from one of Europe’s largest STEMI networks [J]. *Journal of Electrocardiology*, 2013, 46: 546 – 552
 - 11 Zhang QT, Hu DY, Yang JG, *et al.* Public knowledge of heart attack symptoms in Beijing residents. [J]. *Chinese Medical Journal*, 2007, 120:1587 – 1591
 - 12 Bergman BP, Mackay DF, Pell JP, *et al.* Acute myocardial infarction in Scottish military veterans: a retrospective cohort study of 57,000 veterans and 173,000 matched nonveterans [J]. *Am J Epidemiol*, 2014, 179:1434 – 1441
 - 13 van Oeffelen AA, Agyemang C, Stronks K, *et al.* Prognosis after a first hospitalisation for acute myocardial infarction and congestive heart failure by country of birth[J]. *Heart*, 2014, 100:1436 – 1443
 - 14 Goel K, Pinto DS, Gibson CM, *et al.* Association of time to reperfusion with left ventricular function and heart failure in patients with acute myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention: a systematic review [J]. *Am Heart J*, 2013, 165: 451 – 467
(收稿日期:2015 – 04 – 16)
(修回日期:2015 – 06 – 04)