冠心病与脑梗塞的血脂分布差异

2012级医学检验 刘平 2012222152

【摘要】心脑血管疾病的发生与血脂密切相关，高脂血症心脑血管疾病的主要危险因素。早年人们已经注意到甘油三酯（TG）及胆固醇（TC）的潜在致动脉粥样硬化（AS）作用。也有人认为高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）的低水平及低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）的浓度升高更促使AS的发生。冠心病（CHD）和脑梗塞（CI）的发生发展与AS的发展密切相关。

**关键词**：动脉粥样硬化；冠心病；脑梗塞；血脂

**【Abstract】 The occurrence of cardiovascular and cerebrovascular diseases is closely related to blood lipids, hyperlipidemia, cardiovascular and cerebrovascular diseases, the main risk factors. In the early years, attention has been paid to the potential Atherosclerosis (AS) effects of Triglyceride (TG) and Total cholesterol (TC). It has also been suggested that elevated levels of High-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) and low concentrations of low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) have contributed to the development of AS. The development of Coronary heart disease (CHD) and Cerebral infarction (CI) is closely related to the development of AS.**

**Key words：**CHD；CI；AS；Blood lipids

1. **动脉粥样硬化（AS）**
   1. **定义**

动脉粥样硬化（Atherosclerosis，AS）是由于脂肪、血栓、结缔组织和碳酸钙在血管（主要是动脉）沉积所造成的一种对人体有害的状态。

**1.2 临床表现**

动脉粥样硬化的症状主要取决于血管病变及受累器官的缺血程度。主动脉粥样硬化常无特异性症状；冠状动脉粥样硬化者，若管径狭窄达75%以上，则可发生心绞痛、心肌梗死、心律失常，甚至猝死；脑动脉粥样硬化可引起脑缺血、脑萎缩，或造成脑血管破裂出血；肾动脉粥样硬化常引起夜尿、顽固性高血压、严重者可有肾功能不全；肠系膜动脉粥样硬化可表现为饱餐后腹痛、消化不良、便秘等，严重时肠壁坏死可引起便血、麻痹性肠梗阻等症状；下肢动脉粥样硬化引起血管腔严重狭窄者可出现间歇性跛行、足背动脉搏动消失，严重者甚至可发生坏疽。

**1.3 病理**

在过去很长时间里动脉硬化始终是医学和生物化学研究的重点。其原因是因为它的普及性。许多人有动脉硬化，但是这个状态可以数年、数十年在人体内存在，却不显示出任何病态，然后它会突然以局部缺血、心绞痛、心肌梗塞、中风或心力衰竭等致命病爆发。在发展国家中动脉硬化后果是最常见的死因。[1]

动脉硬化的特征是动脉的慢性退化及动脉壁的逐渐变化。由于结缔组织的增长、细胞内外胆固醇、脂肪酸以及碳酸钙的沉积、胶原蛋白和蛋白聚糖的聚集动脉壁变硬变厚，动脉变细，整个动脉失去弹性。[2]

当胆固醇等物质堆积到了足够程度时，血管的内皮细胞会诱导单核细胞分化为巨噬细胞。巨噬细胞会吞噬血管壁之间的脂肪并使它们堆积于细胞内，脂肪使细胞成为泡沫细胞。[3]

除主动脉外，常累及心脏的冠状动脉和脑、肾动脉，可以引起动脉粥样斑块破裂、血栓形成，管腔狭窄至闭塞，从而使有关器官的血液供应发生障碍。

由于动脉硬化过程非常复杂，参加的细胞和组织（上皮细胞、平滑肌、单核细胞、巨噬细胞、血小板）、分子（脂蛋白、生长激素、胆固醇、脂肪、胶原蛋白和细胞因子等）多样，其中关系错综，因此至今为止在医学上没有良好的可以预言动脉硬化的模型和技术。

**1.4 致病因素**

通过众多病史学和临床研究至少可以总结出一定的、有利于动脉硬化形成的因素：

高脂血症：公认的危险因素，主要是血浆总胆固醇和甘油三酯的增高，其中尤其胆固醇起关键作用；

高血压：高血压病人易发生，并且早而严重，好发于血管分叉、弯曲处；

糖尿病、甲状腺功能减退、肾病综合征等使低密度脂蛋白（LDL）升高有关；

吸烟：吸烟可破坏血管壁，诱导平滑肌细胞（SMC）增生；

遗传因素：冠心病具有家族聚集现象，约200种基因可能对脂质的摄取、代谢、排泄产生影响。

其他：肥胖症、性别（男性）、高龄、病毒感染、饮食结构（比如高热量和高脂肪的食物；如肉类或油炸食物）被确定为动脉硬化的可能因素。

**2 冠心病**

**2.1 定义**

冠心病是一种由冠状动脉器质性(动脉粥样硬化或动力性血管痉挛)狭窄或阻塞引起的心肌缺血缺氧(心绞痛)或心肌坏死(心肌梗塞)的心脏病,亦称缺血性心脏病。

**2.2 流行病学**

1987年～1993年我国多省市35～64岁人群调查（中国MONICA）发现，最高发病率为108.7/10万（山东青岛），最低为3.3/10万（安徽滁州），有较显著的地区差异，北方省市普遍高于南方省市。冠心病的患病率城市为1.59%，农村为0.48%，合计为0.77%，呈上升趋势。冠心病在美国和许多发达国家排在死亡原因的第一位。然而，美国从20世纪60年代开始，出现冠心病死亡率下降趋势。得益于60-80年代美国所进行的降低冠心病危险因素的努力，主要是控制危险因素和改进心肌梗死的治疗。2009年中国城市居民冠心病死亡粗率为94.96/10万，农村为71.27/10万，城市高于农村，男性高于女性。

**2.3 危险因素**

冠心病的危险因素包括可改变的危险因素和不可改变的危险因素。了解并干预危险因素有助于冠心病的防治。

可改变的危险因素有：高血压，血脂异常（总胆固醇过高或低密度脂蛋白胆固醇过高、甘油三酯过高、高密度脂蛋白胆固醇过低）、超重/肥胖、高血糖/糖尿病，不良生活方式包括吸烟、不合理膳食（高脂肪、高胆固醇、高热量等）、缺少体力活动、过量饮酒，以及社会心理因素。

不可改变的危险因素有：性别、年龄、家族史。此外，与感染有关，如巨细胞病毒、肺炎衣原体、幽门螺杆菌等。

冠心病的发作常常与季节变化、情绪激动、体力活动增加、饱食、大量吸烟和饮酒等有关。

**3 脑梗塞**

**3.1 定义**

脑梗塞（脑梗、缺血性脑卒中）是指由于脑部血液供应障碍、缺血、缺氧引起的局限性脑组织的缺血性坏死或脑软化，脑梗死的临床常见类型有脑血栓形成、腔隙性梗死和脑栓塞等。

**3.2 流行病学**

脑血管疾病在我国为第二位死因，仅次于恶心肿瘤。脑卒中年发病率120-180/10万，年死亡率60-120/10万，残障率约为75%。脑梗塞发病率约为110/10万，占全部脑卒中的60%-80%。男性发病率高于女性，北方高于南方，城市高于农村。

**3.3 危险因素**

高血压是脑梗塞最主要的危险因子。危险因子包括高龄、高血压、曾有中风病史或短暂性脑缺血发作（TIA）、糖尿病、肥胖、胆固醇过高、抽烟、心房颤动等。

**4 血脂与AS的关系**

血脂水平异常是众所周知的致动脉粥样硬化的独立危险因素。血液中的低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）通过内皮细胞到内皮细胞间隙，可被修饰成氧化型LDL（Ox-LDL），Ox-LDL是泡沫细胞形成的关键，泡沫细胞的形成是整个动脉粥样硬化进程中最重要的病理学标志[4]，Ox-LDL被巨噬细胞表面的清道夫受体（SR-A）识别并被无限制摄取，以致巨噬细胞内大量胆固醇脂质颗粒蓄积，同时，Ox-LDL的细胞毒性作用进一步诱导巨噬细胞凋亡为泡沫细胞。泡沫细胞不断地增多、融合，构成了动脉粥样硬化的脂质核心。高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）能将外周组织（包括血管壁）内的胆固醇转运至肝脏分解代谢，故HDL-C具有抗动脉粥样硬化作用。载脂蛋白A1（Apo-A1）和载脂蛋白B（Apo-B）分别是HDL和LDL的主要蛋白质，能够有效反映血液中HDL和LDL水平。Apo-A1除了是HDL的主要蛋白质外，还具有独立的抗AS作用，研究[5]表明，Apo-A1主要通过增加胆固醇的逆转运作用和改善血管活性与内皮功能达到抗AS作用。

治疗前，脑梗塞组患者的LDL-C明显高于冠心病组患者，Apo-A1明显低于冠心病患者，治疗后，脑梗塞组患者的各项血脂结果均高于冠心病患者，这可能和两组疾病的预后有关。

从两组疾病的发病机制来看，可以简单认为脑梗塞是在动脉粥样硬化的后一个阶段，而冠心病是与动脉粥样硬化平行的一个阶段。如果动脉粥样硬化发生在冠状动脉，引起冠脉狭窄和心肌缺血缺氧即为冠心病，而脑梗塞，需要动脉粥样硬化斑块（主要是颈动脉斑块）脱落形成栓子，导致颅内动脉栓塞，造成脑组织缺血缺氧。因此，可将脑梗塞看成动脉粥样硬化的进一步发展。同时，颈动脉粥样硬化与冠状动脉狭窄呈现出较好的相关性[6]。

**5 展望**

血脂是一项比较稳定的评估心脑血管疾病风险的指标。

参考文献

1. Ross R. The pathogenesis of atherosclerosis: a perspective for the 1990s. Nature. April 1993, 362 (6423): 801–9.
2. Finn AV, Nakano M, Narula J, Kolodgie FD, Virmani R. Concept of vulnerable/unstable plaque. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2010 Jul;30(7):1282-92. Review. PubMed.
3. Manning, Robert. Livestrong.com. What Is A Foam Cell?. Demand Media Inc. [5 March 2013].
4. 刘恩娜, 张延新. Ox-LDL在动脉粥样硬化（AS）中的作用[J]. 中国现代医药杂志, 2006, 8(3): 93-94.
5. 孙京京, 袁晓晨, 张振刚. 载脂蛋白A1模拟肽抗动脉粥样硬化作用研究进展[J]. 中华全科医学, 2012, 10(4): 607-607.
6. 程洁, 吕宝经, 郑宏超, 徐伟平, 张亚臣. 颈动脉粥样硬化与冠状动脉狭窄程度的关系[J]. 中国动脉硬化杂志, 2004, 12(1): 65-68.