

The  
Economist

INTELLIGENCE  
UNIT

# 沉默的代价

## 亚洲地区心血管疾病现状

经济学人智库报告

委托方

AMGEN

## 概要

在全球范围内，心血管疾病（cardiovascular disease, CVD）一直是造成死亡的首要原因。它给个人、家庭和公共财政带来了巨大的经济负担，包括住院治疗、长期疾病控制、心脏病与中风复发事件等各方面的支出。此外，还包括功能性损伤及连带产生的费用，因为受到波及的家庭可能会失去主要收入来源，或必须让其其他家庭成员辞去工作，转而照顾家中的心血管疾病患者。过早退休或死亡还会使政府税收减少，被迫在财政上“拆东墙补西墙”，以维持现有的医疗卫生体系，确保可得性，同时应对不断上升的费用。

在本项研究中，我们针对缺血性心脏病（ischaemic heart disease, IHD）<sup>1</sup>与中风带来的总的直接和间接经济负担，对八个国家和地区进行了调查：中国大陆、澳大利亚、中国香港、日本、新加坡、韩国、中国台湾和泰国。其中 530 亿美元的负担是由四个可改变的危险因素造成的：吸烟、高血压、肥胖和高胆固醇。<sup>2</sup>

这些因素虽然带来了负面影响，却经常被忽略，尤其是高血压和高胆固醇这两种“沉默”的或不太明显的因素，这两者没有显著的症状。即使是那些经历过心脏病或中风事件的人，也只有三分之一的人遵循医嘱，改变生活方式和用药。这些有过一次事件的患者属于最高危人群，极易再发心脑血管事件，死亡率是没有患过心血管疾病人群的六倍。<sup>3</sup>

因此，非常有必要更加重视降低心血管疾病风险的措施。同时，也有必要在初级预防和二级预防方面，得到卫生机构、政策制定者和非政府团体更多的支持。

为传达这些利益相关方的决定和策略，经济学家智库（Economist Intelligence Unit, EIU）与其附属医疗健康分支 EIU Healthcare，针对心血管疾病的主要四项可改变危险因素的发生率和经济损失开展了一项研究，研究覆盖了亚洲市场的中国大陆、澳大利亚、中国香港、日本、新加坡、韩国、中国台湾和泰国。

<sup>1</sup> 缺血性心脏病是指为心脏供氧的动脉狭窄。它也称为冠心病，是一组包括稳定型心绞痛、不稳定型心绞痛、心脏病发作与心脏性猝死在内的多种心脏疾病

<sup>2</sup> EIU Healthcare

<sup>3</sup> WHO, Prevention of recurrences of myocardial infarction and stroke study, 2005



## 关键信息

- **心血管疾病发病率的上升给亚太市场带来了显著的挑战。**心血管疾病发病率的上升和预期的治疗开支对该地区很多医疗健康经济模式的可持续发展性造成了挑战。由心血管疾病发病率上升导致的提早退休和功能障碍也侵蚀着税收的根基，使社会服务预算压力骤增。这可能导致财政紧张，进而影响大众的福祉。降低危险因素的发生率，继而减少甚至预防心血管疾病才是上策。
- **这四项可改变的心血管危险因素在沟通方面为政府和医疗健康机构提出了挑战。**由于吸烟、高血压、肥胖和高胆固醇这四项影响心血管健康的危险因素的效果是日积月累的，人们可能对自己患心脑血管疾病风险提高的情况所知甚少或毫不知情，直到症状发生为止。这使得预防这些危险因素变得更加具有挑战性。
- **其中高血压造成的损失最大。**在八个市场中高血压都是造成最大损失的因素，根据经济学人智库的预测，其造成的损失每年约 180 亿美元。而其他危险因素造成的年度损失预测值为：高胆固醇 150 亿美元，吸烟 110 亿美元，肥胖 8 亿美元。
- **心血管疾病造成的损失并不固定。**由于已经充分了解其中的阻碍，且相应解决方案已被确认为有明显效果，因此更多的重视以及政策制定者的关注可显著降低心脑血管疾病的开销。例如，世界心脏病联盟（World Heart Federation）提供了一系列路

线图，用于控制高血压、高胆固醇、吸烟引起心脑血管疾病的风险。对于两项“沉默”的危险因素，其途径也很相似：增强患者和医生对关键危险因素的意识，使诊断检查更加易于获得，为患者传授相关知识，提供专业支持以及可负担的药物，以降低其患病风险。

- **初级预防的策略选择，包括对选择的“推动”。**针对所有危险因素制定合适的初级预防策略，包括“推动”具有积极影响的饮食选择，例如：改善食品标签、与企业合作并鼓励进行食品配方革新、去除不健康的成分。在市区投资建绿地以及对提供健康设施进行补贴也可以鼓励人们参加锻炼。



- **有效的二级预防也可显著影响成本和结果。**心血管疾病的复发率很高。例如，在澳大利亚，对于初次中风发作的人群来说，此后十年内发生继发性中风的风险是43%<sup>4</sup>；而既往心血管疾病患者的死亡率显著高于其他无高风险人群。从第一次心血管疾病事件到死亡这段时间内，疾病控制和二级事件治疗的成本相当高。优先关注处于风险中的群体可能为心血管疾病成本管理带来积极的影响。

<sup>4</sup> D A Cadilhac et al, "Estimating the long-term costs of ischemic and hemorrhagic stroke for Australia: new evidence derived from the North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS)", *Stroke*, 2009



# 研究简介

《沉默的代价:亚洲地区心血管疾病现状》是经济学人智库和 EIU Healthcare 所作的报告。它提供了关于心血管疾病危险因素经济影响的研究，研究范围包括以下亚洲市场：中国、澳大利亚、中国香港、日本、新加坡、韩国、中国台湾和泰国。

研究着重探讨了缺血性心脏病（IHD）和中风所造成的损失。缺血性心脏病，又称冠心病（coronary heart disease, CHD）或冠状动脉疾病，是指负责为心肌供血的心脏动脉（冠状动脉）狭窄而导致的心脏疾病。这可能导致稳定性心绞痛、不稳定性心绞痛、心肌梗死或心脏病发作，以及心脏性猝死。中风的主要特征则是大脑局部突然失去血液供应，可能由脑血管阻塞、大出血或血栓所引起。

本项研究对既有的心血管疾病研究进行了循证综述，并进行了一系列基于专家访谈的初步研究。

如需了解更多有关成本计算和证据综述方法论的信息，请参见附录。

我们衷心感谢以下各位参与研究的专家。

- Bill Stavreski, 澳大利亚心脏基金会心脏健康与研究总经理
- Kwan Yu Heng, 新加坡邱德拔医院荣誉科学家
- Shin Young-soo 博士, 世界卫生组织（WHO）西太平洋区域负责人（中国大陆、韩国、日本、中国香港）
- Min Zhao, 荷兰乌得勒支大学医学中心研究员
- Tomonori Hasegawa, 日本东邦大学医学院社会医学系教授兼主席
- Martin Cowie 博士, 英国皇家学院心脏病学教授
- Renu Garg 博士, WHO 泰国非传染性疾病卫生官员
- Nikki Earle, 新西兰奥克兰大学心脏基金会研究学者



- Susan Wells 博士，新西兰奥克兰大学公众健康学系流行病学和生物统计学公共卫生医师
- Shizuya Yamashita 博士，日本动脉粥样硬化学会会长

经济学人智库对参与研究的不具名人士及患者也表示感谢，他们来自韩国、澳大利亚、新加坡，为本次报告的案例研究奠定了基础。

本报告由经济学人智库撰写。作者是 Adam Green, Rashmi Dalai 在 HuiQi Yow 和 Scott Aloysius 的协助下对本报告进行了编辑。



# 目录

---

<b>第 1 章：面对亚洲的心血管疾病增长</b>	1
心血管疾病发病率	1
计算成本	2
间接成本与直接成本	3
了解直接成本	4
了解间接成本	5
<b>第 2 章：四个可改变的危险因素</b>	7
高血压	7
高胆固醇	7
吸烟	8
肥胖	8
危险因素的相互作用	8
沉默的危险因素：公众健康挑战	10
<b>第 3 章：亚太地区的危险因素趋势</b>	12
<b>第 4 章：心血管疾病人物案例</b>	13
无意识：Preeda	13
有一定意识：Craig	13
非常有意识：Kwon	14
<b>结束语：老龄化大陆的解决方案</b>	16
初级预防	16
治疗	17
二级预防	17

# 第 1 章：面对亚洲的心血管疾病增长

## 心血管疾病发病率

全球约有 4.23 亿成人患有心血管疾病<sup>5</sup>，其中每年有 1800 万人死于该疾病。这使得心血管疾病大约占据了全球年度死亡人数的 31%<sup>6</sup>，位居死亡原因之首。在心血管疾病造成的死亡中，五分之四是由心脏病发作和中风引起的。

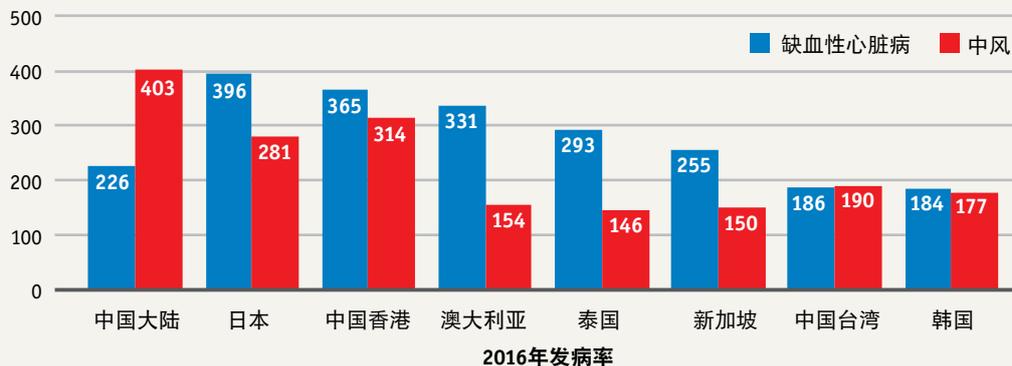
亚太地区的心血管疾病发病率正在上升，推动这一趋势的主要原因是中风和缺血性心脏病<sup>7</sup>。根据市场间逐一对比，以 2016 年 WHO 最新的统计数据为准，中国大陆的中风发病率最高，每十万人中有 403 例，其次是中国香港和日本。日本和中国香港的缺血性心脏病发病率最

高，2016 年每十万人中各有约 396 例和 365 例，最低为韩国，184 例。

心血管疾病事件的复发率也很高。例如，在澳大利亚，患者第一次中风后，十年内再次发病的几率是 43%；另外 30% 确诊有冠心病的患者会多次发病<sup>8、9</sup>。

亚太地区的中风死亡率比西方国家更高，而日本除外，日本的死亡率低于南亚、东亚、东南亚的平均值<sup>10</sup>。与此类似的情况是，中国大陆的整体中风死亡率正在降低，但农村地区的死亡率显著高于城市地区。

图 1：心脏疼痛  
缺血性心脏病和中风的每十万人发病率



资料来源：全球疾病负担报告，EIU Healthcare 估测值

5 Dr Gregory Roth et al, "Global, regional and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015", Journal of the American College of Cardiology, 2017

6 WHO, Cardiovascular diseases (CVD), 2017

7 WHO, Global health estimates 2016: Deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2016, 2018

8 D A Cadilhac et al, "Estimating the long-term costs of ischemic and hemorrhagic stroke for Australia: new evidence derived from the North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS)", Stroke, 2009

9 TG Briffa et al, "Population trends of recurrent coronary heart disease event rates remain high", Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes, 2011



心血管疾病的整体发病率自 90 年代初以来有所上升，其主要原因是体重增加和锻炼减少<sup>11</sup>。这意味着，整体而言，城市的医疗健康质量比其他地区改善更快，但并非所有收入群体都有所改善<sup>12、13</sup>。

## 计算成本

由于心血管疾病可给患者带来严重的功能性损伤，心血管疾病发病率的提升可能会对低收入人群造成毁灭性的经济打击。研究显示，四分之一的心血管疾病患者表示其因病情严重而无法进行基本的日常活动，例如行动能力、照顾自己、交流沟通，而严重心脏病发作或中风患者出现这一情况的可能性则更高。<sup>14</sup>

政府受到的财政影响也非常严峻。由于过早退休或身体障碍，经济体会损失一定的人口，这会对公共财政造成打击，并在经济生产力和税收方面产生连锁反应。2009 年在澳大利亚开展的一项估测显示，心血管疾病导致的过早退休造成了全国总计 7.81 亿美元收入损失、1.6 亿美元所得税损失、6000 万美元政府抚恤金支出，并损失 GDP 5.31 亿美元。<sup>15</sup>

了解亚洲各地为此付出的高昂代价有助于提升人们的意识，更加关注如何减轻和预防心血管疾病造成的影响。为此，以下研究根据已发表的医学文献对心血管疾病的直接和间接成本进行了估测，涵盖八个亚太地区市场：日本、澳大利亚、泰国、新加坡、中国大陆、中国台湾、韩国和中国香港。

本研究将成本定义为：

- 直接成本：住院治疗、药物、康复和门诊护理。
- 间接成本：生产力损失、非正式护理以及与过早死亡和过早退休相关的损失。

为计算每项心血管疾病危险因素的直接和间接成本，我们使用人群归因分值（population attributable fraction, PAF）的方法，这是一种用于估测整个研究人群全部案例（暴露与未暴露）之中有多少比例可能归因于暴露的常见方法。PAF 为以下这种现象提供了一种理解方式：如果某项风险因素降低，人群患病或死亡也会按比例减少。PAF 还是理解如果某种疾病的常见风险因素降低，将可以节省多少治疗费用的常见方法。

10 Narayanaswamy Venketasubramanian et al. "Stroke Epidemiology in South, East, and South-East Asia: A Review", *Journal of Stroke*, 2017

11 Li Y et al. "Potential Impact of Time Trend of Life-Style Factors on Cardiovascular Disease Burden in China", *Journal of the American College of Cardiology*, 2016

12 Wei-Wei Chen et al. "China cardiovascular diseases report 2015: a summary", *Journal of Geriatric Cardiology*, 2017

13 Wenzhi Wang. "Trend of declining stroke mortality in China: reasons and analysis", *Stroke and Vascular Neurology*, 2017

14 Schofield D. "The personal and national costs of CVD: impacts on income, taxes, government support payments and GDP due to lost labour force participation", *International Journal of Cardiology*, 2013

15 Schofield D. "The personal and national costs of CVD: impacts on income, taxes, government support payments and GDP due to lost labour force participation", *International Journal of Cardiology*, 2013

图 2：每项危险因素的人群归因分值

心血管疾病危险因素的 PAF (男性)	中国大陆	澳大利亚	中国台湾	韩国	泰国	日本	中国香港	新加坡
肥胖	2%	4%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
吸烟	14%	6%	11%	15%	12%	10%	14%	8%
高胆固醇	5%	14%	5%	7%	9%	9%	5%	9%
高血压	13%	8%	12%	8%	14%	13%	15%	11%

心血管疾病危险因素的 PAF (女性)	中国大陆	澳大利亚	中国台湾	韩国	泰国	日本	中国香港	新加坡
肥胖	8%	8%	8%	7%	10%	6%	10%	8%
吸烟	1%	5%	1%	1%	1%	3%	1%	2%
高胆固醇	7%	11%	7%	9%	12%	12%	7%	13%
高血压	12%	5%	10%	6%	15%	9%	10%	8%

资料来源：EIU Healthcare，WHO 统计的 25 岁以上成人发病率

成本数据代表了心血管疾病在特定国家、由特定危险因素引起的总成本。例如，假设高胆固醇在八个所选国家和地区内被全部消除，每年可以节省 150 亿美元由这项危险因素造成的缺血性心脏病和中风相关治疗费用。

由于数据有限，此前心血管疾病患者造成的财政成本上升和税收减少未包括在本估测内。这些方面和其他国家级详细情况数据及预测可参见报告的方法学附录。

### 间接成本和直接成本

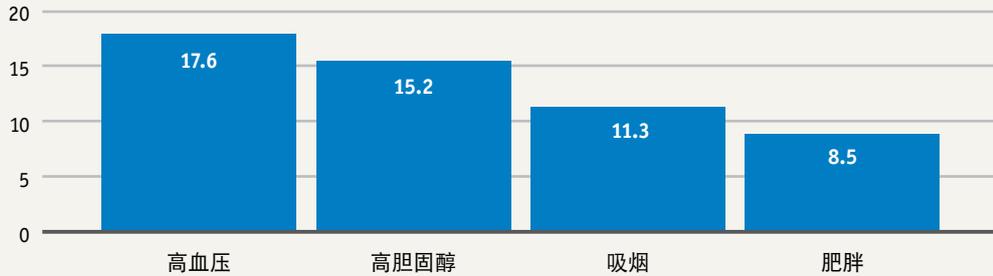
整体而言，心血管疾病的间接成本超过了直接成本，这反映出中风的长期损伤影响；部分亚太地区市场总成本的 57% 由所谓的间接成本影响所产生，而其余 43% 则归因于直接成本。

### 了解直接成本

本研究中所分析的直接成本是指：*住院治疗、药物、康复和门诊护理。*

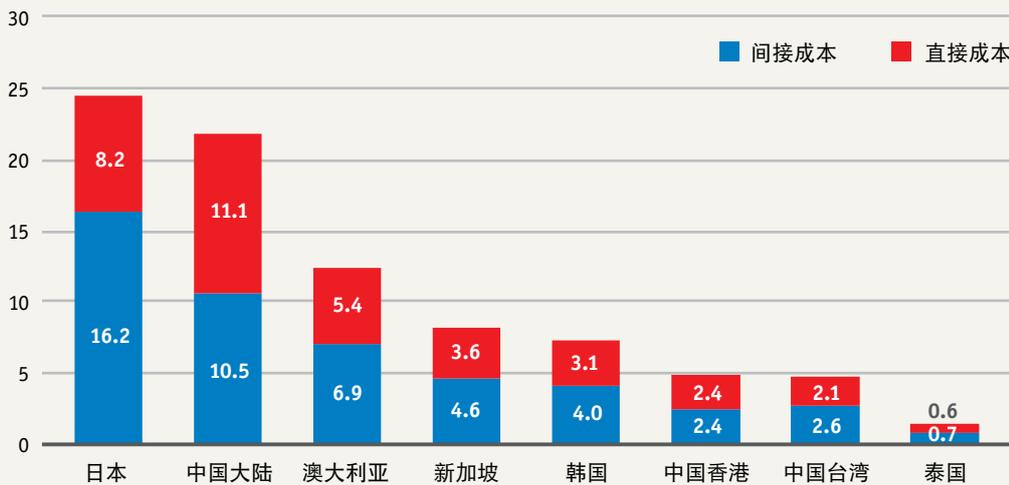


**图 3：确定成本数值**  
根据危险因素对选定亚太地区市场的成本进行归因（单位：十亿美元）



资料来源：EIU Healthcare；包括日本、澳大利亚、泰国、新加坡、中国大陆、中国台湾、韩国和中国香港

**图 4：直接成本**  
选定亚太地区市场的心血管疾病年度直接和间接成本（单位：十亿美元）



资料来源：EIU Healthcare；包括日本、澳大利亚、泰国、新加坡、中国大陆、中国台湾、韩国和中国香港

心血管疾病事件发作时的医院干预治疗取决于它的成因：是血栓、动脉狭窄还是出血，这些原因可以通过测试和扫描确定。治疗选择包括：溶栓、对狭窄动脉采用内支架，或在颅内出血时烧灼动脉止血。这可能需要在医院进行数天的后续护理和康复。

一项研究表明，亚洲的心力衰竭患者平均住院 5 至 12.5 天，其中有 3% 至 15% 的患者在出院后 30 天内重新入院治疗。这些治疗会产生不同程度的费用，从印度尼西亚的 813 美元到韩国的近 9000 美元<sup>16</sup>。

在台湾，急性中风发病第一年内的医疗费用（包括住院治疗、重新入院、救护车服务，分别占据总费用的 44%、29% 和 27%）为 5553 美元<sup>17</sup>。

员工工资是这些医院费用的主要决定因素。“医疗健康服务费用的主要部分是雇用人员的开销，”伦敦皇家学院心脏病学教授、上述研究的共同作者 Martin Cowie 介绍说。这些费用包括从实施手术操作（例如冠状动脉搭桥术）的外科专家到行政管理等各种人员的薪资。

对心血管疾病患者而言，这些直接成本可能多次重复发生，如果缺乏妥善的疾病和危险因素管理，复发的几率将会很高。一项关于预防南亚、东亚、东南亚地区中风复发的研究发现，中风的第一年复发率在 2.2% 至 25.4% 之间<sup>18</sup>。

## 了解间接成本

心血管疾病的间接成本是指这类疾病对患者长期生活能力造成的多种后果。而中风占费用中相当大的比重，主要是因为中风会对运动、语言、躯体控制方面造成功能性损伤。一项研究表明，非致命性中风与非致命性心肌梗死相比，前者造成的伤残调整寿命年损失是后者的 1.5 倍<sup>19</sup>。

这项研究对间接成本进行了核对整理，它由生产力损失、非正式护理、过早死亡以及过早退休相关的损失组成。然而，随着研究更进一步展开，间接成本的范围可能会扩大，例如人们的劳动力更加受限所导致的政府税收损失等。老龄化地区方面，由于该地区已面临着非工作人群比例相比工作人群比例持续增长挑战，这类损失将具有更为显著的影响。2016 年，亚洲 60 岁或以上人口约占总人口的 12.4%。这一比例在 2050 年预计将达到四分之一以上，即 13 亿<sup>20</sup>。

对于低收入群体而言，间接成本的负担（发病当事人还需承担直接成本）尤为严峻。此前具有劳动能力的成年家庭成员一旦失去工作能力，便会导致出售资产、另一家庭成员辞去工作，或在儿童教育等方面投入不足等情况。一项中国大陆的研究表明，灾难性卫生支出（catastrophic health expenditure, CHE）在农村低收入家庭可占 50% 以上<sup>21</sup>。一项迄今为止规模最大的慢性疾病相关的家庭经济负担前瞻性观察研究针对急性冠状动脉综合征现金支付住院治疗进行了全区域评估，发现没有保险的家庭的 CHE 分别约为：79%（中国大陆）、67%（泰国）、32%（中国香港）和 20%（新加坡）<sup>22</sup>。

16 Eugenio B. Reyes, “Heart failure across Asia: Same healthcare burden but differences in organization of care”, *International Journal of Cardiology*, 2016

17 Converted from NT\$170,376 at August 21st 2018 exchange rate. Hsuei-Chen Lee et al, “Readmission, mortality, and first-year medical costs after stroke”, *Journal of the Chinese Medical Association*, 2013

18 Chin YV et al, “Prevalence, risk factors and secondary prevention of stroke recurrence in eight countries from south, east and southeast asia: a scoping review”, *Med J Malaysia*, 2018

19 Meng Lee et al, “Trends in Incident and Recurrent Rates of First-Ever Ischemic Stroke in Taiwan between 2000 and 2011”, *Journal of Stroke*, 2016

20 UN ESCAP, *Ageing in Asia and The Pacific: Overview*, 2017

21 Dengfeng Wu et al, “Improvement of the reduction in catastrophic health expenditure in China’s public health insurance”, *PLoS One*, 2018



“由于 [心血管疾病] 发现过晚，人们在更早的年龄死去，而且通常是在他们精力最旺盛的时期。” WHO 西太平洋区域负责人申英秀博士表示。“最贫困的人群受到的影响最严重，有足够证据证明，由于高昂的个人开销，心血管疾病与其他非传染性慢性疾病加剧了家庭的贫困程度。这对社会其他方面也造成了影响，而医疗健康服务由于对社会需求具有反应性，将因此更为缺乏有效性和公平性。”

## 第 2 章：四个可改变的危险因素

心血管疾病共有四个主要的可改变危险因素。所有这些因素均会导致动脉粥样硬化，这是脂肪斑或粥样斑块在脆弱的动脉内膜积聚的过程。这些沉积最终会导致动脉管道狭窄，阻碍血流。此外，粥样斑块还可能裂成碎片，形成血块或血栓。这两种情况均预示着身体器官的严重后果，具体取决于发生阻塞的位置。例如，冠状动脉阻塞会导致部分心肌坏死，即心肌梗死。

报告中所审视的四个主要心血管疾病危险因素包括<sup>23</sup>：

- **高血压**：收缩压  $\geq 140$  mmHg 和/或舒张压  $\geq 90$  mmHg 的 25 岁及以上人群百分比。
- **高胆固醇**：总胆固醇水平  $\geq 5.0$  mmol/L 的人群百分比。
- **吸烟**：吸食任何烟草产品的 15 岁及以上人群百分比。

- **肥胖**：体重指数 (body mass index, BMI)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> 的 20 岁及以上人群百分比。

糖尿病也是心血管疾病的危险因素之一，但此次分析中并未包含。可参见成本计算方法学，了解更多信息。

### 高血压

动脉血压的功能是推动血液在血管系统中循环，它反映了心脏左心室的收缩和舒张。它和动脉血管状态相互影响，也受到心输出量与外周血管阻力的影响。

高血压会造成血管损伤，并导致破裂、渗漏或血块形成。它的临床表现将取决于受影响的器官。例如中风是由于脑动脉损伤所引起，可能形成血块（缺血性中风）或出血（出血性中风）。



## 高胆固醇

胆固醇是身体合成特定激素、胆酸和维生素 D 的原料。部分胆固醇由肝脏合成，而大部分是从食物中获得的。低密度脂蛋白（low-density lipoprotein, LDL）是血液中的主要胆固醇载体，负责将胆固醇运送至各处组织。

当血管由于持续高血压等原因受损时，LDL 进入动脉结缔组织；这会进一步导致动脉阻塞<sup>23</sup>。高 LDL-C/HDL-C 比值表明血液中的 LDL 水平升高。这意味着胆固醇水平可作为动脉出现斑块的高风险指标。因此，LDL 胆固醇是造成心脏病发作和中风的累积性危险因素。WHO 发病率数据表明，高胆固醇在女性中的发病率比男性稍高<sup>24</sup>。

## 吸烟

吸烟与心血管疾病的病因学关联较为复杂。吸烟被认为可通过多种途径影响血液循环。首先，吸收烟草烟雾中的尼古丁和一氧化碳可导致肾上腺素和去甲肾上腺素释放，并引起血管暂时收缩。对于长期吸烟者，血管张力的正常恢复性能会逐渐丧失，并最终导致不可逆的血管状态改变<sup>25</sup>。这将损伤脆弱的动脉内膜，导致其组织更容易发生斑块沉积。

其次，香烟烟雾中的化学物质会引发动脉内膜的炎症反应，白细胞（即巨噬细胞）聚集于动脉内膜位置。这将为脂肪粥样斑块沉积的发展创造有利的环境条件。

## 肥胖

肥胖会导致交感神经系统的过度激活，并因此提高血压。它还与胰岛素抵抗有关，腹部和内脏脂肪水平相对较高的人群尤为如此。此外，体重过高的人群由于额外的肾负担，其血管紧张素-醛固酮系统可能更为活跃。

虽然肥胖与高血压密切相关，但肥胖仍然被认为是一项独立的危险因素<sup>26</sup>，因为它对心脏造成额外的压力，改变脂质代谢，并提高纤维蛋白原水平，还可促进血块形成。

23 Davignon J and Ganz P. "Role of endothelial dysfunction in atherosclerosis", *Circulation*, 2004

24 World Health Organization. Global Health Observatory data repository [Internet]. Geneva: World Health Organisation; [updated 2016; cited 31st July, 2018]. Available from: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A867?lang=en>.

25 Janet T Powell. "Vascular damage from smoking: disease mechanisms at the arterial wall", *Vascular Medicine*, 1998

26 Helen B. Hubert MPH et al. "Obesity as an Independent Risk Factor for Cardiovascular Disease: A 26-year Follow-up of Participants in the Framingham Heart Study", 1983

## 危险因素相互作用

虽然这些危险因素各自有着独立而显著的临床影响，但多项危险因素同时存在时，会产生协同作用，进一步提升个体的心血管疾病风险。例如，糖尿病人群更有可能体重过高，并存在高血压问题。相比普通人群而言，肥胖个体更可能同时存在更高水平的膳食脂肪、高血压、糖尿病等问题。吸烟具有慢性全身炎症反应、氧化应激、继发生理反应（包括粥样硬化斑块的形成）等影响，因此与一系列心血管病理变化相关<sup>27</sup>。

这些集群效应意味着风险管理必须面向一系列因素实施，制定健康改善干预措施时必须树立整体观念。

<sup>27</sup> John A Ambrose MD and Rajat S Barua MD, "The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: An update", Journal of the American College of Cardiology, 2004



## 沉默的危险因素：公众健康挑战

在心血管疾病的四项可改变危险因素中，高血压和高胆固醇两项是“沉默”的。人们可能不知道自己处在风险之中，直到心血管疾病症状发展到晚期，例如呼吸困难和胸部疼痛，或出现心脏病发作或中风事件。即使在这类事件过后，如果人们不再感觉到症状或不适，可能也很难坚持治疗并改变生活方式。

这非常值得担忧，因为高血压通常是影响最大的危险因素。例如，日本动脉粥样硬化学会会长 Shizuya Yamashita 表示，在日本高血压是最危险的心血管疾病危险因素。其次是吸烟、血脂异常和糖尿病，他同样重视这三种情况。

澳大利亚心脏基金会的心脏和研究部门总经理 Bill Stavreski 补充道，人们在接受治疗之后可能会低估自己的心血管疾病风险。“人们相信，如果自己的胆固醇水平与血压水平有所降低，就已经是所谓‘治好’了，不再需要继续治疗。这可能是由于人们无法看到或感受到血压和胆固醇，它们不像饮食、体重、锻炼等生活方式因素那样得到广为宣传或提倡。”

如果人们暴露于“健康风险和用药有关”等危言耸听的媒体信息之中，可能也会中止治疗。2013 年，澳大利亚 Catalyst 电视节目播出的一部纪录片，对他汀类药物是否存在危险进行了争论，这导致他汀类药物的使用降低了约 10% 至 15%。这一纪录片随即被否决并撤掉。虽然很多人最终重拾他汀治疗方案，仍有约 5% 的患者并未恢复治疗。Stavreski 批评这部纪录片“科学性低劣”。

在更广区域范围内，人们可能更易理解危险因素在不同性别之间的分布。荷兰乌德勒支大学医学中心研究者 Min Zhao 的一项全球研究发现，女性更难以实现她们控制总胆固醇与 LDL 胆固醇的目标<sup>28</sup>。“女性患者对自己的疾病本身以及对充足的指南推荐治疗的必要性所具备的知识不足，这可能导致危险因素管理中的性别差异。” Zhao 根据研究发现这样说道。

28 Min Zhao et al, “Sex differences in risk factor management of coronary heart disease across three regions”, Heart, 2017

进一步而言，专家警告称，在亚洲，公众对心血管疾病沉默风险的意识存在很多差异。“健康素养 [水平] 在亚太地区的情况极为不一致，” Cowie 博士表示。“在泰国，很多人不知道何为高血压，也不知道它和饮食中盐分的关系。而到了新加坡和中国香港，尤其是在年轻人中，一般健康素养水平很高，可与欧洲、北美地区相比。”

提高公众意识是一种明显的公共干预措施，有些国家也同时在法规方面做出更多努力，应对那些可能导致沉默危险因素恶化的消费者产品，例如禁止反式脂肪酸（泰国拟于 2019 年初实行）、对饱和脂肪酸含量高的食物标示健康警告、与利益相关方（例如街头小贩）合作减少某些烹饪用油的使用。



## 第 3 章：亚太地区的危险因素趋势

亚太地区是组成较为复杂的区域，从韩国和澳大利亚等高收入市场到泰国这一新兴市场，差别显著。饮食、生活习惯和健康素养水平差别很大，同时，遗传倾向性和社会经济动力也千差万别。

在所有研究的市场中，吸烟在男性中都是一项重要危险因素（反吸烟公众活动取得成功的澳大利亚除外）。例如，WHO 泰国的卫生官员 Renu Garg 表示，虽然泰国的高吸烟率水平稍有降低，近期的调查仍显示学龄女性的吸烟率提高了约 3% 至 5%。

饮食质量也存在风险。当今的情况已经变为“在商店购买食物更便宜、更方便，大部分是进口面粉、糖和罐装肉类，”Shin 博士表示。<sup>29</sup>“由于社会与经济壁垒阻碍了人们获取更有营养的食物，人们在饮食方面没有多少选择。虽然部分国家对不健康食品和加糖饮料收税，但并非所有国家都有支持健康饮食或运动锻炼的法律法规或相关政策。”

种族与地区的心血管疾病危险因素及其结果也有关联，尤其是在澳大利亚和新西兰。“心血管健康问题的结果在不同种族群体之间有所差异，尤其是土著居民，其结果通常不甚理想，”奥克兰大学研究学者 Nikki Earle 表示。“原因有很多，包括可改变的危险因素，例如吸烟、肥胖、饮食和锻炼，以及不可改变的危险因素，例如遗传和社会经济因素。理解这些差异非常重要，有助于为高风险人群设计适宜的干预项目，并减少这些不平等。”

<sup>29</sup> The WHO Western Pacific region includes China, South Korea, Japan, Hong Kong and Australia.

## 第 4 章：心血管疾病人物案例

### 无意识：Preeda

Preeda, 39 岁, 是繁华的、八层楼高的曼谷 MBK 购物中心的一名店员。由于工作时间长, 且居住在曼谷 Nong Chok 郊区而导致上下班距离过远, 她通常在当地购买街头贩卖的食物作为午餐; 因为这足够便宜、新鲜并且易于获得。但她并不知道这些食物含有非常高的盐分和棕榈油。后者是饱和脂肪酸的来源, 前者则对血压有影响, 是造成心脏病风险的成因之一。她晚饭经常吃方便面, 因为这能够便捷地为两个年幼的孩子和丈夫准备餐点, 但这也含有过高的盐分。在两餐之间, Preeda 和她的家庭经常吃富含反式脂肪酸的食物, 例如酥脆的零食、饼干和干燥速食产品。

Preeda 的两个孩子效仿母亲的饮食和食物喜好, 体重正在增加。在经历了几十年的营养不足后, 体重过高的儿童在泰国反被视为富裕和进步的象征, 因此 Preeda 并不担忧他们的长期健康前景。她的丈夫和其他很多泰国男性一样, 不论在公寓内外, 都会大量吸烟。由于通风有限, 吸入二手烟也会影响到 Preeda 和孩子们。

泰国的全民基本医疗保障项目为所有人提供每年一次的慢病筛查, 记录他们的血压、血糖、身高、体重以及吸烟等生活习惯。但 Preeda 并没有去做检查, 因为她不认为自己有风险, 也并没有症状。她还认为中风和心脏病是 50 多岁和更为年长的人才会有有的风险, 而且主要影响男性。

Preeda 打算等她的孩子们更为独立之后再花更多时间用于锻炼, 或者烹饪更健康的食物。目前, 她并不觉得自己有时间来担心自己的健康, 因为工作和上下班对她来说已经很有压力了。

### 有一定意识：Craig

Craig, 59 岁, 居住在悉尼, 在一家会计事务所工作, 每天工作时间很长。虽然他年轻时热爱板球运动, 但一处椎间盘突出伤势使得锻炼变得非常痛苦。他对自己的体重增长非常在意, 已经进入了“超重”范围, BMI 约为 26。不过, 他的大部分朋友和同龄人都有或中度或重度的超重情况, 所以他认为这是人到中年的正常现象, 仅仅是审美方面的问题。



几个月前，Craig 开始注意到自己在散步时偶尔会感到呼吸困难。他最初忽视了这一问题，但有一天早上，这种感觉并未像以往那样自然消失。他去看家庭医生，医生直接将他送往医院，医院诊断他患有不稳定性心绞痛。

得知自己的身体状况后，他非常震惊。从那时起，他便开始减少饮酒。他也减少了糖类、巧克力、脂肪食物的进食量，并参加了私人教练的康复项目。此外，他还更为留意新闻媒体中与心脏健康有关的故事，包括饮食风险方面的研究发现。但他经常对互相矛盾的研究发现感到困惑，例如什么样的酒精摄入水平才是最好的。

他安装了心脏支架，服用他汀和  $\beta$ -阻滞剂以降低自己的胆固醇和血压，虽然他并不总是严格遵守服药计划，因为他不喜欢吃药。他会定期去见家庭医生，进行用药评估，并前往护士门诊监测自己的血压和胆固醇水平。虽然他的胆固醇含量仍然为 6.1 mmol/L 的高值，但这已经远远低于定期服用他汀之前的数值。他的血浆总胆固醇目标水平是 5 mmol/L。

虽然这次发作使他遭受惊吓，但 Craig 非常幸运，他的病情在达到全面心脏病发作之前就已经被及时发现。现在，他感到对自己的命运有了掌控力。他希望通过医疗干预和生活方式的改变让他回到更安全的道路上，可以期待更为健康的退休生活，与妻子、子女和孙子女共度更多的时光。

## 非常有意识：Kwon

Kwon 经营着一家食品店，经常吸烟，感觉自己压力很大，饮食不健康，多为富含脂肪的食物。八年前，他时而感到肩部沉重，尤其是在早餐时段工作期间。最初，他的妻子帮他按摩肩部，减缓疼痛，但疼痛随着时间的推移而有所加重。最终，他在吸烟时感到一阵扭转疼痛，仿佛是章鱼在烤架上被烧烤的痛楚一样强烈。几天后这种感觉在他和朋友们喝酒时再次发生了。

他前往医院，医院为他开具了治疗胃炎的药物，这导致他感觉胃胀不适。又过了几天，他感到胸部疼痛，剧烈出汗，长达八小时之久。于是他搭乘出租车前往首尔国立大学医院。当他抵达医院时，已经开始全面心脏病发作。他接受了紧急手术，并植入了两个支架。医生说，他的动脉发生了阻塞，如果没有及时手术，可能只能再活一个小时。几年后，他由于感到头晕，再次回到医院，植入了第三个支架。现在他开始服用一系列药物。

由于这些痛苦的发作体验，他的生活方式也发生了改变。现在他远离油腻食物，增加了蔬菜和鱼类的摄入量。他试着坚持锻炼，并通过 Danjeon 呼吸训练使身体平静。此外，他还服用四种预防心肌梗死的药物，其中包括阿司匹林，并连续七年使用治疗高脂血症的药物。



他的妻子给予他很大的帮助，鼓励他不要在咖啡里加奶油，并烹饪更为健康的食物。由于他已退休，不再工作，他的压力水平也有所降低。此外，他还戒烟了。不过，Kwon 很遗憾从此再也不能和朋友们一起吃最喜欢的食物，或者享受吸烟的乐趣。他还是不能跑步或者快速行走。



## 结束语：老龄化大陆的解决方案

亚太地区心血管疾病负担发生的一个大的背景情况是慢病的增长，这一问题由人口老龄化和经济转型引起。这对民众的健康和财务安全是一种威胁，还给公共财政带来了负担。如果不得不采取缩减开支的措施以平衡账面，那么，近几十年来广泛推行医疗健康服务的努力就会遭到颠覆。

可以确定的是，通过初级预防和二级预防，在行为、生活方式、医疗领域方面，很多心血管疾病危险因素是可以改变的。展望未来，有效的心血管疾病行动计划应当针对“统一体”全过程中的多点施策，即从初级预防到有成本效益的治疗方式以及二级预防。对提供服务进行创新，更好地运用数据、数字技术和可穿戴设备，也有助于通过高性价比方式优化心血管疾病的发现和管理。

### 初级预防

医学界对可改变的心血管疾病危险因素的了解非常透彻，但对于普通民众而言，建议他们采纳更健康的饮食、戒烟和多运动是远远不够的。心血管疾病风险没有明显症状，这意味着人们会持续忽视健康警告。

政府可考虑建立循证政策工具箱以及各种传播广泛的理念，从而积极引导相关选择。使用食品标签标明不健康的脂肪和糖类成分、与街头小贩合作减少使用会导致心血管疾病的原料、与食品生产商在健康认证及食物配方改良等领域进行合作，都是富有价值的选择。对糖类、不健康脂肪成分含量较高的产品征收“罪孽税”也是一种选择，不过这可能在实践中会产生倒退的问题，因为贫困人群将会比富裕人群在饮食方面付出比例更高的成本。食品分区可对办公室或学校附近的不健康食品设施（例如自动贩售机）进行限制；包装规范，确保香烟等产品上有明显的健康警告，这些也是公认的有效措施。

影响选择的干预措施需要不同机构之间进行合作，因为这些政策涉及商业、贸易甚至知识产权等各种部门的组合。Garg 博士称，心血管疾病需要政府各部门共同应对。“我们需要创造人们能够采纳健康生活方式的环境。减少心血管疾病风险的行动措施也取决于其他领域，商业、财政以及农业部门，都需要采取行动。”

## 治疗

医疗健康系统对心血管疾病紧急情况或急性发作的治疗是行动措施的第二个领域。在更多地方对疾病筛查设施进行投资，使所有人获得筛查机会，在急性发作前即能排查出高危人群，以便进行生活方式干预，预防或推迟中风或心梗。“早期发现是治疗心血管疾病的关键，但人们并非随时能够获得初级医疗健康服务并接受诊断和治疗。”Shin 博士表示。

心血管疾病全面发作后，在医院之外进行护理也有助于控制成本，使医疗机构能够转而应对其他更为紧急的需求。其中一个选择是，专门设立检查轻微胸部疼痛等中度症状的机构，这类症状可能不需要紧急医疗处理。这些心脏病快速诊断服务（rapid access cardiology, RAC）由心脏病专家坐诊的门诊诊所提供，诊所毗邻医院，可为患者提供迅速评估。澳大利亚的一项近期综述发现，门诊 RAC 是一条可接受的、高效的、安全的管理低度至中度风险胸部疼痛的途径<sup>30</sup>。

对服务进行创新型设计也可控制成本。和谐的治疗方案能够提升医疗质量、减少失误、增加效能。一项名为**乐观心脏计划**（*Optimise Heart Program*）的全球倡议采取心力衰竭“工具箱”形式，其中包含根据出院前后注意事项清单所建立的最佳临床实践方案。它们对心力衰竭的关键方面进行掌控，例如心率、血压、肾功能和用药。

“患者入院时，很多医院并没有可以用于管理心力衰竭的方案，有 5-10% 的患者入院时会死亡，”发起倡议的 Cowie 博士说。“医生理论上知道应该如何处理心力衰竭患者、应该使用哪些药物、进行哪些指导，但在日复一日的工作中，尤其是在资源有限而工作忙碌的情况下，能做到这些却非常有挑战性。我们采用从不同医院采集而来的最佳实践方案，仅仅一张 A4 纸正反面的内容量便可成为世界各地其他人的参考模板。”对这一项目的审查显示出多方面的效益，包括药物处方优化、提升意识、降低成本等<sup>31</sup>。韩国、中国台湾、泰国和新加坡的医院已经开始参与这一倡议项目。

## 二级预防

经历过心脏病发作或中风的人很容易复发，尤其是当患者的生活方式并未改变，或潜在问题并未通过适宜用药得到管理。因此，对于保护患者的长期健康、减少复发率来说，心脏病发作或中风之后进行的行为干预和医疗干预是极为关键的。

30 Klimis et al. "Rapid Access Cardiology (RAC) Services Within a Large Tertiary Referral Centre—First Year in Review", *Heart, Lung and Circulation*, 2018  
31 Cowie et al. "The Optimize Heart Failure Care Program: Initial Lessons from global implementation", *International Journal of Cardiology*, 2017

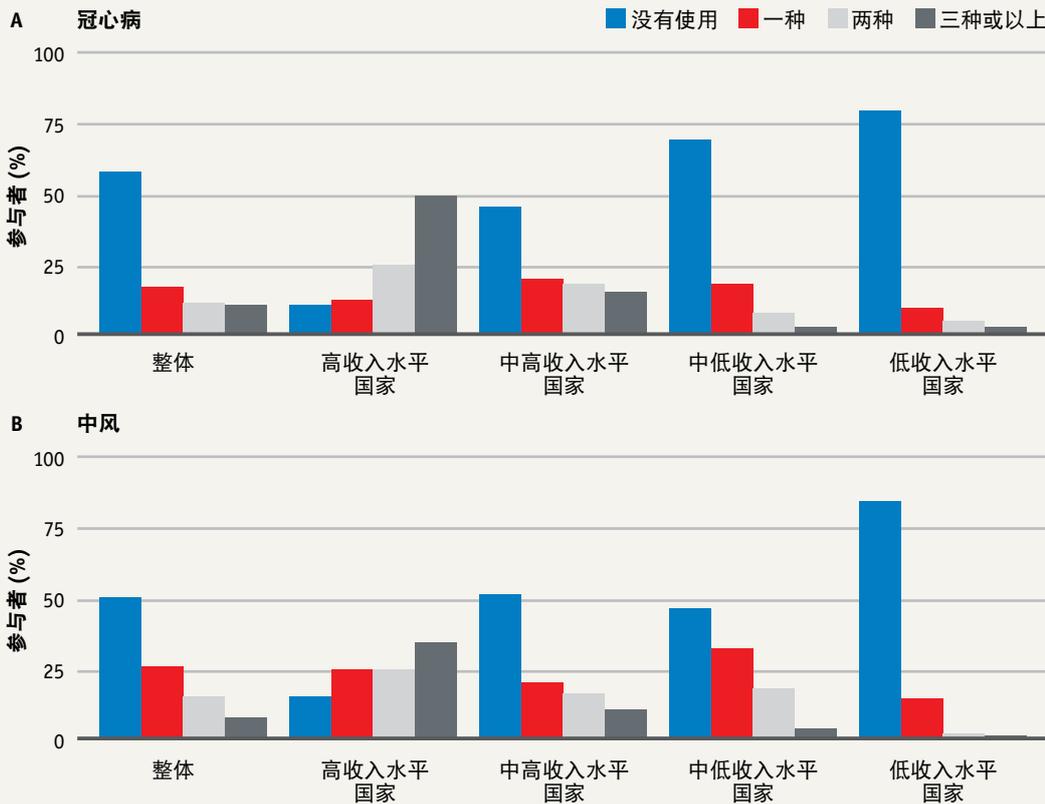


世界心脏病联盟颁布的《心血管疾病二级预防指示线路图》概括了强效二级预防策略的必备要素，涉及优先用药（阿司匹林、ACE抑制剂、他汀、β-阻滞剂）和生活方式干预（心脏康复、戒烟、运动锻炼、健康饮食、压力管理）的组合<sup>32</sup>。

生活方式干预包括教育资源，告知人们应当遵守的饮食和锻炼方案。根据世界心脏病联盟的指示路线图，还可运用一些技术手段，例如为那些试图戒烟的人们提供短信支持。

然而，人们出于缺乏信息、动力低下、设施条件不足等原因，经常难以坚持生活方式的改变。以社区为基础的心脏康复是一个好的选择，它可以在心脏康复专家的指导下，在社区会所、公共健身房、私人健身房、户外空间等场所开展。新加坡便是积极探索这一途径的国家之一；新加坡心脏基金会（Singapore Heart Foundation, SHF）在健身房开展了由理疗专家监督、由康复助理和管理人员支持的锻炼课程。SHF 还有一名内部营养学专家，为参与这一服务的人们提供饮食

图 5：已知患有心血管疾病的患者服用的药物数量



资料来源：世界心脏病联盟的二级预防指示路线图

32 Perel et al, "Reducing Premature Cardiovascular Morbidity and Mortality in People with Atherosclerotic Vascular Disease", *Global heart*, 2015

方面的建议。“与心脏康复专家一同设置目标，能给予患者更多的掌控感，有助于管理他/她的健康。患者将得到指导，学会如何监控血压和心率，如果患有糖尿病，还会学习测量血糖。”新加坡邱德拔医院荣誉研究助理 Kwan Yu Heng 表示。

可穿戴科技设备是疾病管理领域日益增长的方面之一。它包括中风患者使用的数字“药膏”，可向治疗师发送无线医疗数据，以监控治疗和功能康复的相关反应<sup>33</sup>。

最后，是证实对减少复发事件有效的药物，包括抗血小板药物、肾素-血管紧张素-醛固酮系统拮抗剂、 $\beta$ -阻滞剂以及降脂药物疗法等。证据表明，高、中、低收入水平国家为心血管疾病患者开具药物的数量有着广泛的差异。高收入国家的患者通常得到多种处方药物，低收入国家则往往不会开具药物。

总而言之，循证行为、生活方式干预、综合筛查项目、院外灵活可定制的治疗机制、可穿戴科技设备等各方面的结合，将有助于亚太地区的医疗健康系统以经济可持续发展的方式应对心血管疾病上升的问题。

<sup>33</sup> Phallab Ghosh, “Wearable tech aids stroke patients”, BBC, 2018



# 附录

## 中国大陆

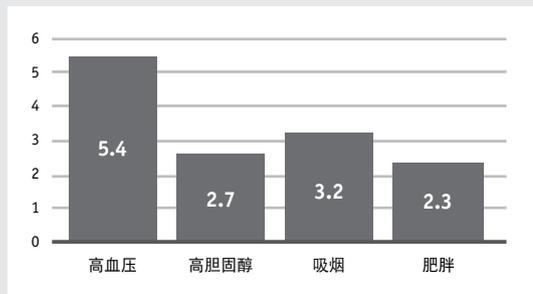
- 现代化饮食造成超过每年 250 万新增中风病例<sup>34</sup>。中部与东北地区发病率急剧上升<sup>35</sup>，发病率可高达每十万人每年 486 例<sup>36</sup>。中风在中国大陆也是农村家庭贫困的首要原因之一<sup>37</sup>。
- 缺血性心脏病是中国大陆增长最快的过早死亡原因，从 1990 年的第七位提高到 2010 年的第二位<sup>38</sup>。危险因素包括年龄和肥胖，与环境颗粒物空气污染等环境因素相结合，导致缺血性心脏病相关的入院治疗增加，在城市中心地带尤甚。其死亡率为 98.3/100,000<sup>39</sup>，以全球标准衡量属于中度，但以 OECD（经济合作与发展组织）标准而言则属于重度。
- 心血管疾病给个人、家庭和公共财政造成的直接和间接成本高达 217 亿美元。
- 根据 EIU 估测，这些可改变的危险因素造成的费用高达 136 亿美元，即中国大陆心血管疾病总成本的 63% 左右。
- 减少男性和女性的高血压和高胆固醇问题，以及男性的吸烟问题，应可显著降低心血管疾病导致的成本。

图6：心血管疾病危险因素的 PAF

中国大陆	男性	女性
肥胖	2.3%	8.4%
吸烟	14.2%	0.6%
高胆固醇	5.1%	7.4%
高血压	12.7%	12.1%

资料来源：EIU Healthcare

图7：中国大陆四项主要可改变危险因素的年度损失（单位：十亿美元）



资料来源：EIU Healthcare

34 Chen Z, "The mortality and death cause of national sample areas" Beijing: Peking Union Medical University Press, 2008  
 35 Wenzhi Wang et al, "Prevalence, Incidence, and Mortality of stroke in China, *Circulation*, 2017  
 36 Liu LP et al, "Stroke and Stroke Care in China: Huge Burden, Significant Workload, and a National Priority" , *Stroke*, 2011  
 37 The Economist Intelligence Unit, *Addressing the global stroke burden*, 2016  
 38 Institute for Health Metrics and Evaluation, *GBD Profile: China*, 2010  
 39 World Health Rankings, *Coronary Heart Disease*, 2018







**LONDON**

20 Cabot Square

London

E14 4QW

United Kingdom

电话: (44.20) 7576 8000

传真: (44.20) 7576 8500

电邮: london@eiu.com

**NEW YORK**

750 Third Avenue

5th Floor

New York, NY 10017, US

电话: (1.212) 554 0600

传真: (1.212) 586 0248

电邮: newyork@eiu.com

**HONG KONG**

1301 Cityplaza Four

12 Taikoo Wan Rd

Taikoo Shing

Hong Kong

电话: (852) 2585 3888

传真: (852) 2802 7638

电邮: hongkong@eiu.com

**SINGAPORE**

8 Cross Street

#23-01 Manulife Tower

Singapore 048424

电话: (65) 6534 5177

传真: (65) 6428 2630

电邮: singapore@eiu.com

**TOKYO**

Yurakucho Denki Building

North Tower 15F

1-7-1 Yurakucho Chiyoda-ku

Tokyo 100-0006, Japan

电话: (81) 3 5223 8108

传真: (81) 3 5223 8104

电邮: tokyo@eiu.com