

2011

汤臣倍健国民健康报告

——我国22省市部分居民肥胖、骨质疏松、动脉硬化状况

发布单位：广东省营养学会、汤臣倍健营养与健康研究中心



汤臣倍健国民健康报告

——我国22省市部分居民肥胖、骨质疏松、动脉硬化状况

目录

一、概述	01
1、目的意义	01
2、数据来源	01
二、健康报告	03
1、体质指数报告	03
2、骨质密度报告	10
3、动脉硬化报告	17
三、结束语	25

概 述

1. 目的意义

随着我国经济的快速发展、物质资源的丰富以及人民生活水平的不断提高，我国居民饮食习惯发生很大的变化，营养过剩、不科学的饮食行为导致我国居民慢病发病率快速上升。肿瘤、糖尿病、骨质疏松、心脑血管疾病（CVD）和肥胖已成为严重威胁我国居民健康的主要公共卫生问题。健康与营养密切相关，据 WHO 研究约 80% 的早发心脏病、中风和 II 型糖尿病以及 40% 的肿瘤可通过膳食、运动等方式来预防。而良好的营养，除了需要合理的膳食结构，营养强化食品和膳食营养补充剂也起到很重要的作用。

为了更好地宣传健康饮食与良好生活方式对身体健康的重要性，汤臣倍健营养与健康研究中心在国家发改委公众营养与发展中心的全程指导下，在广东省营养学会的悉心指导和密切合作下，通过“汤臣倍健健康快车”健康体检活动，在全国各地进行了摸底调查，搜集了大量的人体成分、骨质密度、动脉健康状况的第一手数据和资料，并通过对数据的统计和分析，提炼而成这份《汤臣倍健国民健康报告》。希望通过《汤臣倍健国民健康报告》的发布，可以更清楚地了解中国居民的健康现状，探讨相关的影响因素，为肥胖、骨质疏松、心血管疾病的防治提供基础数据；同时对社会大众进行公益性的健康知识普及教育及引导，宣传膳食营养补充剂的科学作用；并呼吁全社会关注健康的生活方式，在营养、睡眠、心理、运动等方面建立科学、合理、系统的保健观念，提高国人的生活品质和生命质量。

2. 数据来源

《汤臣倍健国民健康报告》的所有数据均来自汤臣倍健“健康快车营养中国行”活动在全国各地现场采集的体检数据和问卷调查资料。自 2010 年 9 月至 2011 年 9 月的一年期间，共在全国 6 大地区（包括 19 个省和 3 个直辖市）举办了 126 场次活动，现场体检 5,2420 人次。健康快车活动覆盖区域见图 1，各地区受检人群检测情况见表 1。具体的检测项目和仪器如下：

- 1) 体质指数检测：韩国杰文（JAWON）IOI353 人体成分分析仪；
- 2) 骨质密度检测：以色列毕美特有限公司（阳光医疗）Omnisense 系列的超声骨强度仪；
- 3) 血管硬化检测：日本 OMRON（欧姆龙-科林）VP-1000 全自动动脉硬化分析仪。



图 1 健康快车活动覆盖区域示意图

表 1 三项仪器在各地区的检测情况（人次）

省 份	测试仪器		
	体成分仪	超声骨密度仪	动脉硬化仪
华东	7018	964	5519
华南	1691	1469	1212
华中	3750	3128	3782
华北	2415	2301	1992
西部	2902	3526	3070
东北	2652	2841	2188
合计	20428	14229	17763

健康报告

一、体质指数报告（中国标准）(Body Mass Index, BMI)

1. 检测结果及分析

1.1 超重和肥胖率快速上升

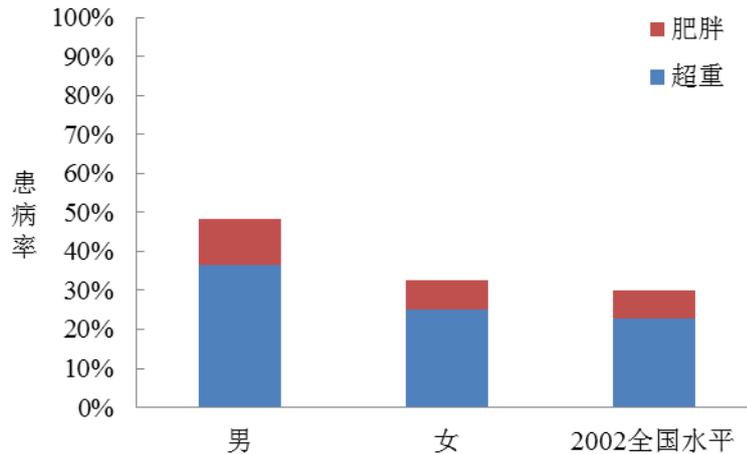


图1-1 受检人群的超重及肥胖率

将本次活动搜集的数据按照全国人口年龄比例^[1]进行标化，估算出全国体质指数合格率为 52.48%。而超重率和肥胖率男性分别为 36.59%和 11.79%，女性为 25.20%和 7.49%（见图 1-1），大大超过 2002 年全国营养调查的结果（22.8%，7.1%）^[2]。

随着经济的发展和生活的改善，人们倾向于食用更多的动物性食物和油脂。膳食能量和脂肪过高，而膳食纤维过低，对肥胖的预防不利。近 10 年来我国超重和肥胖的发生率呈现一个快速上升的趋势，而肥胖症患者往往伴有高血压、高血脂和高血糖，肥胖容易诱发冠心病、脑中风等心脑血管疾病。因此，有效控制超重和肥胖，关键在于合理改善膳食结构，减少动物性食品摄入和烹调油的用量，限制高糖、高脂、高热量的食物摄入，坚持谷类为主的我国膳食的良好传统。稻米、小麦不要研磨得太精，否则谷类表层所含维生素、矿物质等营养素和膳食纤维大部分会流失到糠麸之中。同时强调增加体力活动，以增加能量消耗，保持健康体重。

1.2 男性青壮年、女性中老年肥胖明显

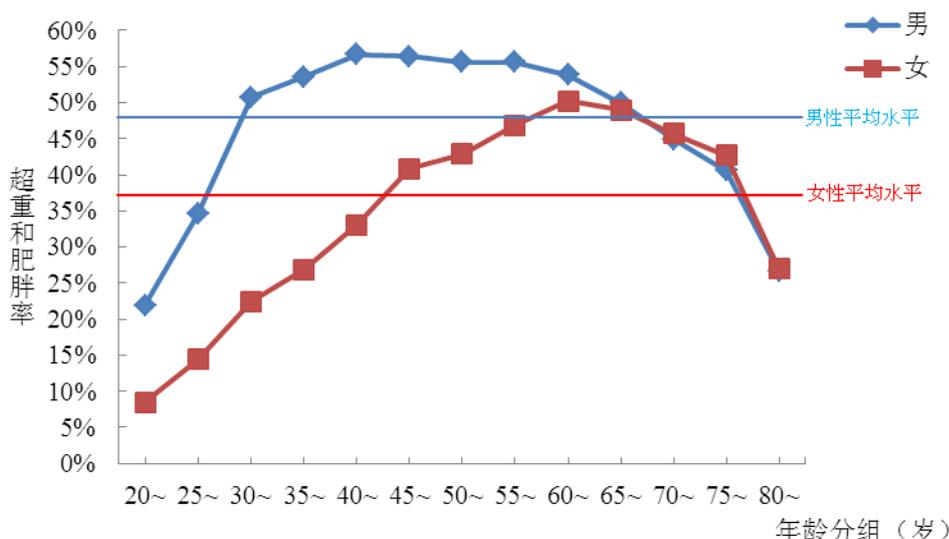


图1-2 受检人群各年龄组的超重和肥胖率

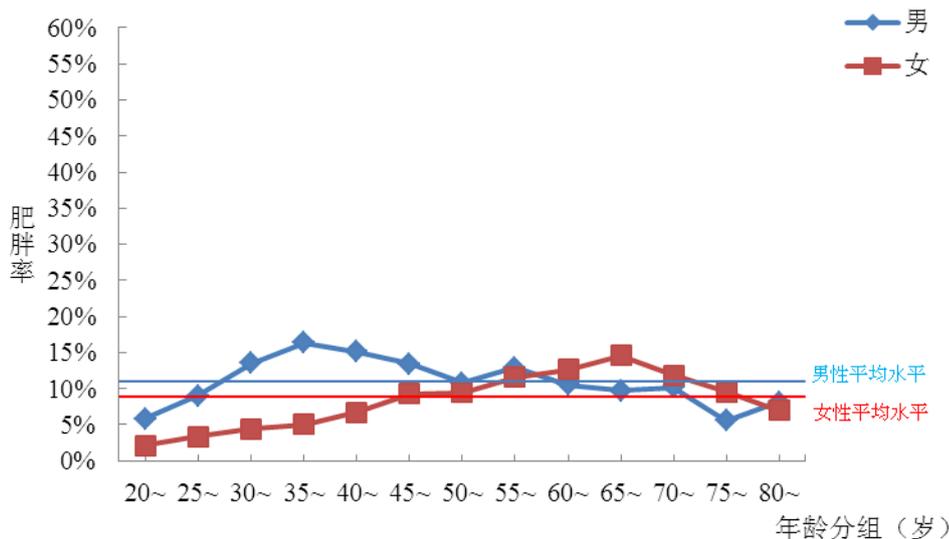


图1-3 受检人群各年龄组的肥胖率

如图 1-2 所示，60 岁前男性超重和肥胖率高于女性，并且男性在 35~64 岁年龄组超重肥胖率高于受检人群的平均水平（47.76%）。相对于女性，中年男性因应酬多而常在外就餐，餐馆中饭菜在美味的同时用油量也较大。因此，应尽量减少外出就餐，注意通过增加运动等方式来保证能量的收支平衡，保持理想体重。

而女性超重和肥胖率随着年龄的增长而增高，45 岁以后超重和肥胖率高于受检人群的平均水平（37%），在 65~69 岁女性肥胖率更高于男性（见图 1-3），这可能与绝经后内源性雌激素减少有关。雌激素具有改善脂质代谢的效应。雌激素低可引起体内脂质代谢发生紊乱，易导致肥胖发生机会增加。因此，女性在更年期后应经常测量体重，通过调节饮食和运动量，保持理想体重，减少肥胖所带来的并发症。

1.3 年轻女性多偏瘦

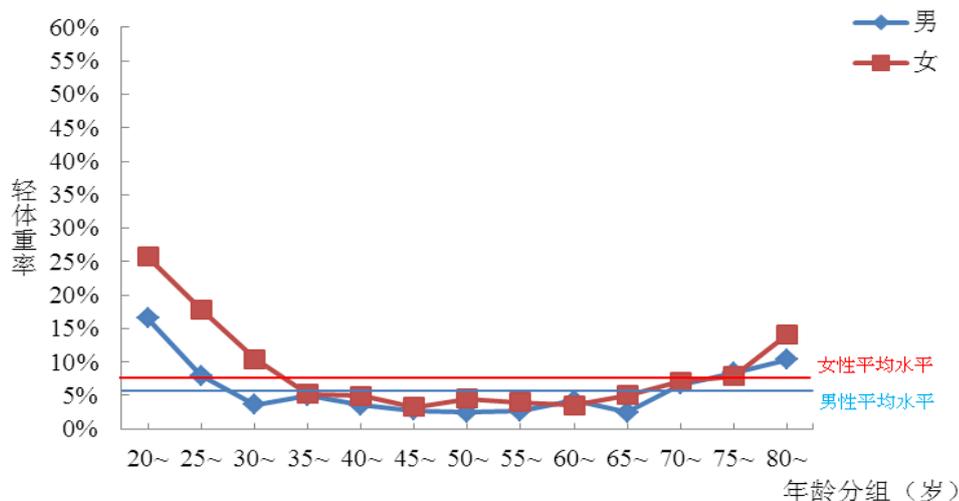


图1-4 受检人群各年龄组的轻体重率

轻体重率（即偏瘦）无论男女，随年龄的变化趋势出现一个宽口“U”字形（见图 1-4），即在年轻（<30 岁）组以及老年（>65 岁）组较高，尤其是女性，35 岁前的轻体重率大大高于同龄组男性。

社会的审美观对女性的要求是体型苗条，不少青年女性常常有一些不正确的减肥方法，如不吃主食，大脑缺乏能量，造成记忆力和注意力下降、工作效率低下；不吃肉、蛋、奶类，摄入不足导致身体蛋白质的消耗，引起身体抵抗力和肌肉力量的下降。众多的研究表明，体重过低时极低密度脂蛋白合成减少，容易导致营养不良性的脂肪肝；怀孕前体质指数过低的女性，在妊娠前 3 个月流产的可能性比正常体重的女性高 72%；同时女性过瘦直接影响到骨矿物质的积累，而这种积累的减少在以后的时间里难以弥补和追赶，增加中老年发生骨折的危险。青年女性为追求形体美而过度节食来控制体重，还会招致闭经、诱发胆结石、容易脱发等。

有关 BMI 标准问题，美国一项 100 万人调查结果揭示出“最健康的 BMI 为：男性为 23.5-25，女性为：22.0-23.5。BMI 低于 20.7 (男性) 和 19.1 (女性) 通常被认为是不够健康的”。据亚洲跨国研究发现（由台、日、韩、中、新、印与孟加拉七国四十四位学者，历经十年追踪、分析亚洲一百一十四万名健康成年人）BMI 与死亡风险关系，认为 BMI 维持在 22.6 至 27.5 间的死亡风险最低。目前国内营养学家也有认为老年人体重也不宜过轻，BMI 在 23~25 时，死亡率会下降，寿命延长。因此，本文认为不管男女、年轻或老年，不能太瘦和太肥，理想体重对健康有益。

因此，亟需通过各种方式来宣传正确的平衡膳食理念，使女性在获得美丽的同时保持健康。

1.4 北方地区超重、肥胖高发

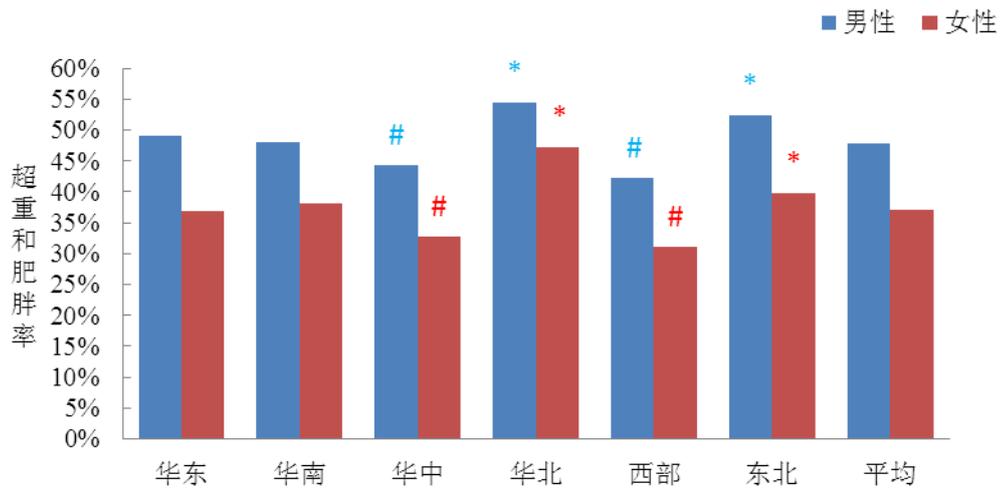


图1-5 各地区受检人群的超重和肥胖率

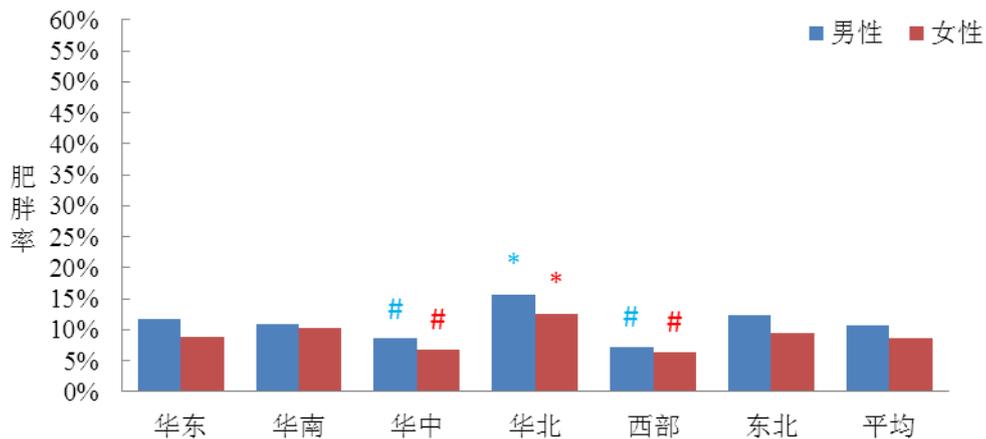


图1-6 各地区受检人群的肥胖率

注：*高于同性别的平均水平，#低于同性别的平均水平， $P<0.05$ 。

受检人群按照地区进行分类，计算得出超重和肥胖率。无论男女，在华北和东北地区的超重和肥胖率高于受检人群的平均水平（见图 1-5），尤其华北的肥胖率在全国最高（见图 1-6）。说明中国北方地区与其他地区相比，是肥胖的“重灾区”。其原因：一是可能与该地区的酒类和食用油、肉类摄入量较高有关；二是可能与北方冬季时间较长，人们的运动量较少有关。

1.5 大、中、小城市超重和肥胖率无明显差异

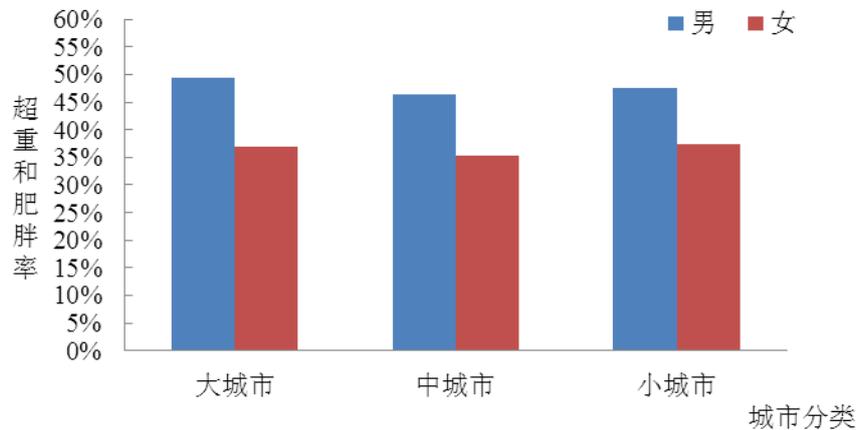


图1-7 大中小城市受检人群的超重和肥胖率

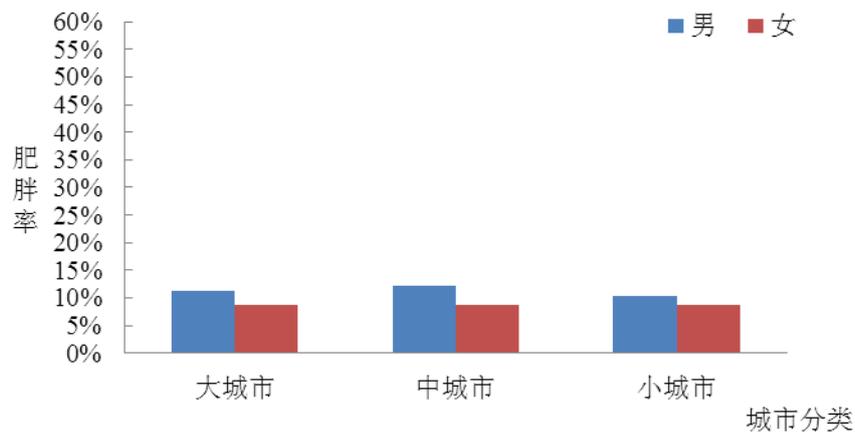


图1-8 大中小城市受检人群的肥胖率

肥胖这类富贵病并不是大城市的专利，超重和肥胖率在大中小城市的发病率没有差别(见图 1-7 和 1-8)。随着我国经济的发展，中小城市的生活方式和膳食模式与大城市越来越相近，高蛋白高脂肪的食物摄入增多是增加肥胖患病风险的主要原因。

2. 生活保健建议

发生体重超重和肥胖的原因较多，有遗传性肥胖、继发性肥胖和单纯性肥胖，在我国单纯性肥胖是主要问题。造成单纯性肥胖的主要原因有两个，其一是饮食因素（包括摄入过多、不良的进食习惯、不良的喂养）。其二是运动不足，导致能量过剩。因此，建议：

1) 从小学生开始，增加科学合理饮食的教育和营养知识的普及，对防止体重超重和肥胖，提高全民族的健康水平至关重要。

2) 总体原则，就是“管住嘴”、“迈开腿”！保持适宜体重。“管住嘴”就是吃饭七分饱，定时定量，细嚼慢咽；“迈开腿”就是每天一定要适量运动，每天在半小时或以上，挑选自己喜欢的运动项目，并且最好能寄运动于生活中，例如日常的快走、骑自行车、慢跑等等，都是简单、安全又有效的运动。

3) 饮食原则：控制能量摄入，保持理想体重【理想体重(kg)=身高(cm)-105】，主食粗细粮搭配，副食（动物性食品）应少吃红肉（猪、牛、羊肉），多选白肉（鱼、鸡、鸭）、豆制品和蔬菜、水果，饮食宜清淡。

4) 肥胖者可适当应用减肥保健食品（选择具有促进脂肪代谢、抑制体重的增加、促进能量消耗、延缓胃排空时间、增加饱腹感、减少能量的摄入的减肥食品）或营养补充剂，如L-肉碱、膳食纤维、魔芋、螺旋藻等对降低体重，维持正常体重都有一定作用。

3. 对象与方法

3.1 对象

2010年9月-2011年9月，华东、华南、华中、华北、西部和东北6大地区，自愿参与健康快车体质指数检测活动的20428名城镇居民，属于方便取样。

表1-1 受检人群的基本情况

性别	人数	平均年龄 (y)	平均身高 (cm)	平均体重 (kg)
男	6547	52.15	167.94	67.21
女	13881	49.41	157.76	57.44
合计	20428	50.28	161.02	60.57

3.2 方法

采用 IOI353 身体成分分析仪 (韩国 JAWON 公司) 进行检测。本仪器在录入受检者性别、年龄、身高后，通过精密的电极技术测量体重及电阻抗，准确的分析出人体成分比例和测算出体质指数。体质指数 (BMI) 为体重 (kg) 除以身高 (m) 的平方。该仪器检测 BMI 的变异系数为 1.14%。

3.3 体质指数的判断标准

根据《中国成年人超重和肥胖症预防控制指南》^[2]对体型的判断标准，BMI 以 (kg/m²) 表示，BMI<18.5 为轻体重，18.5≤BMI<24 为正常体重，24≤BMI<28 为超重，BMI≥28 为肥胖。

3.4 统计分析

应用 SPSS13.0 软件进行统计分析；计量资料以均数表示，数据采用单因素方差分析，计量资料按照检测人群的年龄或地区构成比进行标化后进行卡方检验。统计结果仅代表测试人群的情况。

二、骨质密度报告

1. 检测结果及分析

1.1 女性骨质疏松症发病增加

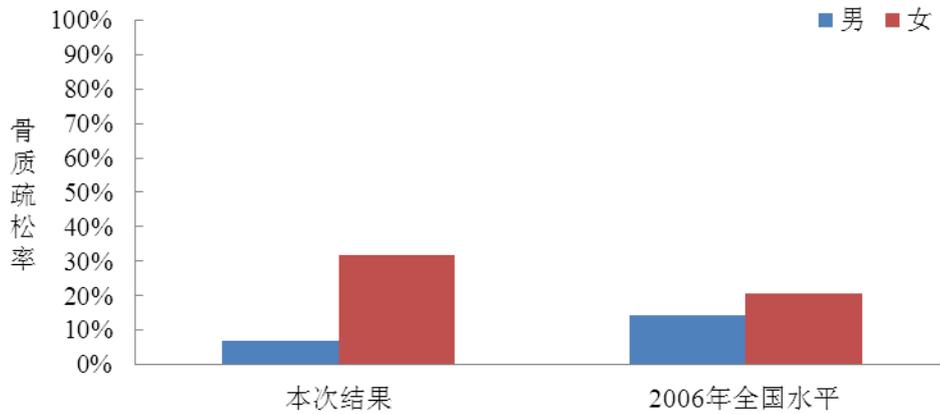


图2-1 50岁后骨质疏松患病率

将本次搜集的数据按照全国人口年龄比例^[1]标化后，50岁后男女骨质疏松发病率分别为6.86%和31.63%，与03~06年全国流行病学调查结果（男：14.4%，女：20.7%）^[3]比较，男性患病率下降，而女性增高（见图2-1）。

骨质疏松症是一种发病隐匿的疾病，平时可以无任何症状，却可以带来股骨颈骨折等严重并发症。女性为追求美白，过度的采取防晒措施（如打伞遮阳、猛抹防晒霜）和减少户外活动都增加患骨质疏松的风险。

1.2 骨峰值偏低

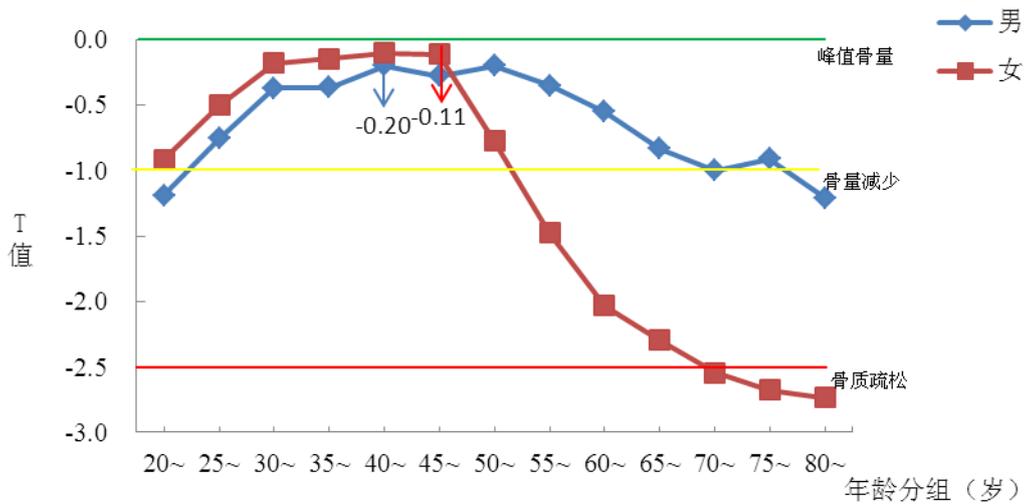


图2-2 受检人群各年龄组的T值

标准数据库中骨密度的峰值（人生骨密度的最高值）出现在男性40岁，T值为0。而从本次测试的结果表明男性峰值出现在40~45岁之间，T值为-0.20；而女性峰值出现在45~50岁之间，T值为-0.11。无论男女，其峰值骨量均低于0，未能达到标准数据库中的骨峰值（见图2-2）。说明我国居民的骨密度总体较为偏低，这可能与我国居民奶类和豆制品消费量不足，而致钙摄入量偏低有关。有研究证明，年轻时候存够足够的骨量，可有效推迟因年老骨质流失而致骨质疏松的时间。

1.3 男女更年期后骨量流失加快

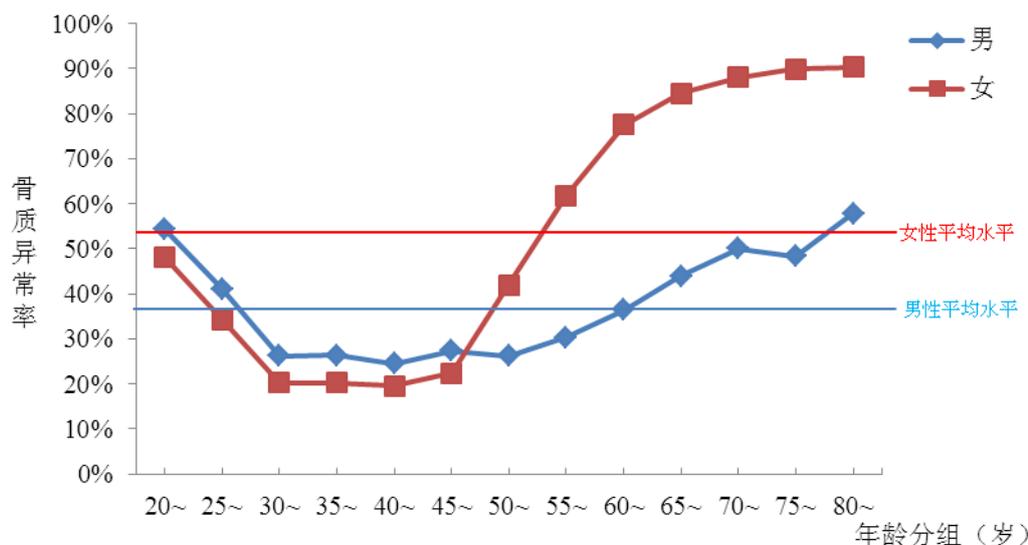


图2-3 受检人群各年龄组的骨质异常率

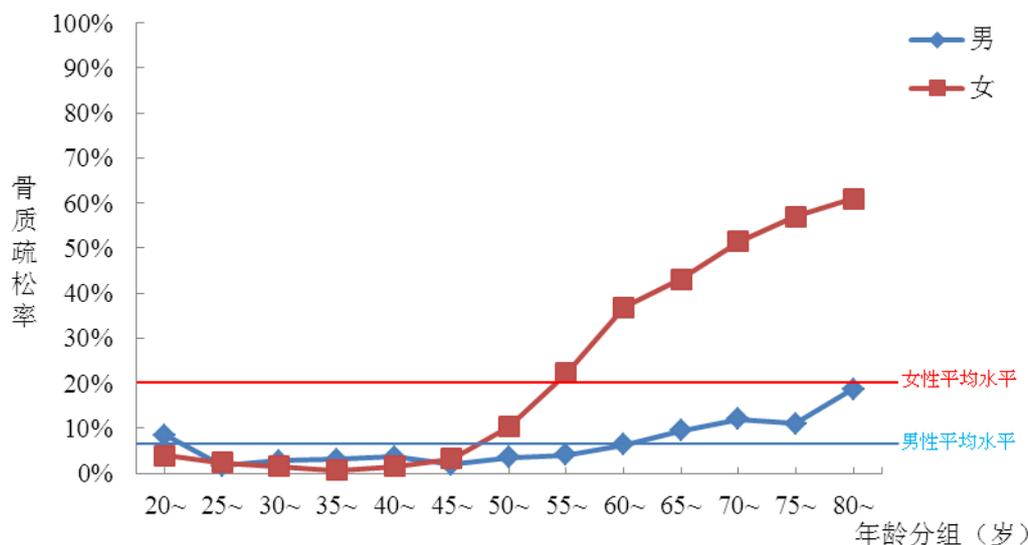


图2-4 受检人群各年龄组的骨质疏松率

女性在 55 岁和男性在 65 岁以后骨质异常率高于受检人群的平均水平（见图 2-3），尤其是女性在 50 岁后骨质疏松的检出率明显增高（见图 2-4）。

男性和女性在更年期后骨量加速流失，主要是体内性激素水平的下降引起的，因此很难完全避免。为了尽量减少这种流失所带来的骨折并发症，应尽量提高年轻时的骨量储备，具体措施有增加牛奶等含钙量高的食物的摄入，增加体力活动和日照时间等。女性在防治骨质疏松的时候，不仅要关注钙和维生素 D 的营养状况，也要注意负重锻炼，同时不要忽视植物（膳食）雌激素的适当补充，大豆富含植物雌激素，不仅可以预防骨质疏松，而且能缓解更年期妇女的症状。

1.4 北方骨质疏松症较严重

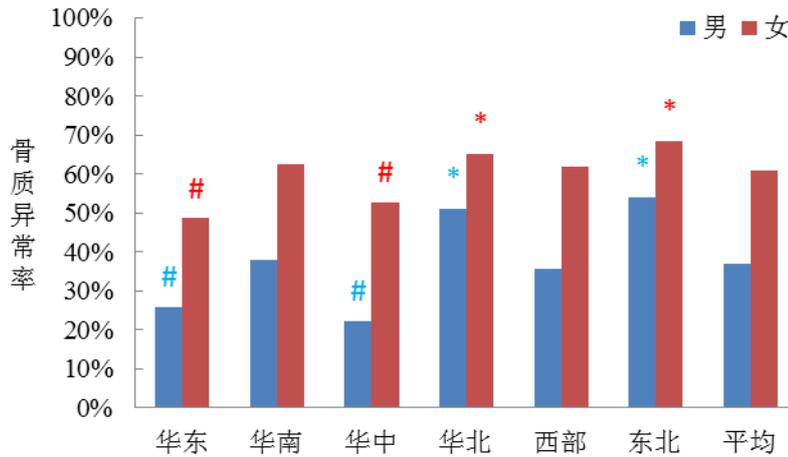


图2-5 各地区受检人群的骨质异常率

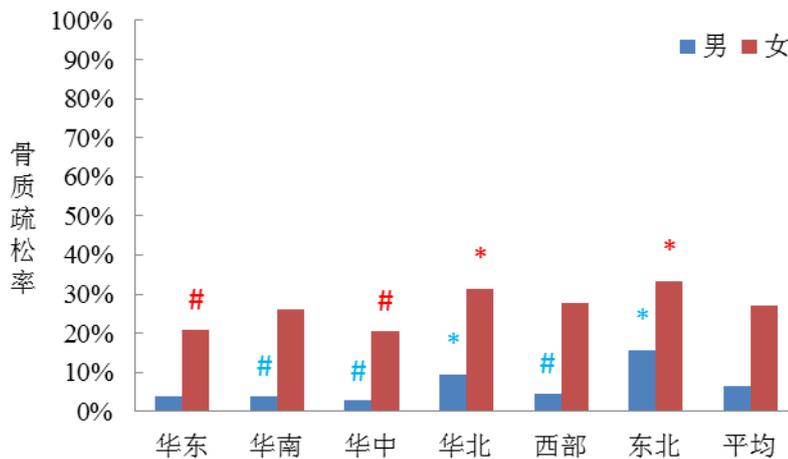


图2-6 各地区受检人群各地区的骨质疏松率

注：#低于平均水平，*高于平均水平， $P < 0.05$ 。

华北和东北地区男女性的骨质异常率和骨质疏松率均高于受检人群的平均水平(见图2-5、2-6)，这可能与以下几个因素有关：(1) 阳光照射少。华北和东北纬度较高，日照时间短，外加天冷时间较长，着衣较厚，日照短缺而使皮肤合成的维生素D少，而维生素D在食物中的含量普遍不高，从而影响到钙的吸收，因此相比其它日照较长的地区，更容易引起骨质疏松；(2) 吃得太咸。东北和华北饮食口味较重，过多摄入钠会导致尿钙排除增加。

1.5 小城市骨质疏松患病率较低

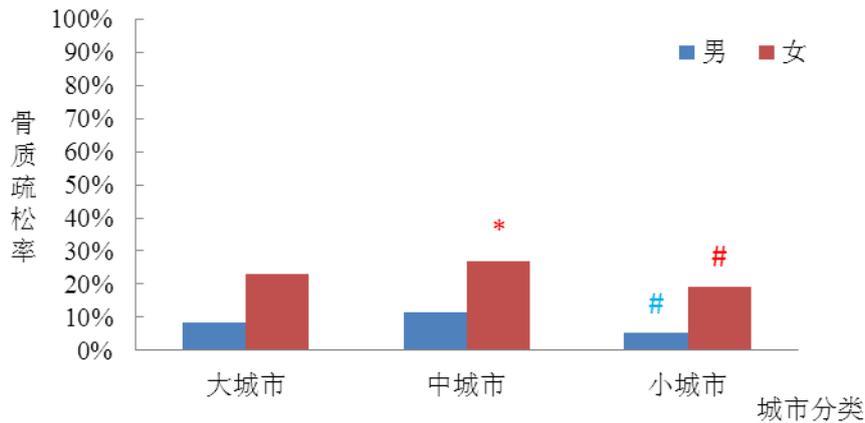


图2-7 大中小城市受检人群的骨质疏松率

注：#低于大城市，*高于大城市， $P < 0.05$ 。

如图 2-7，城市按大中小进行分类后，其骨质疏松的发病率最高为中城市（男 11.41%，女 27.03%），其次为大城市（男 8.62%，女 22.93%），最低为小城市（男 5.18%，女 19.24%）。中城市男性的骨质疏松率是小城市的 2.2 倍，而中城市女性的骨质疏松率对比小城市的高 40.5%。

大中城市的钙摄入量相对来说可能较小城市要充足，但户外活动可能较小城市要少，户外日晒可以促进体内维生素 D 的生成，从而有利于钙的吸收和利用。小城市骨质疏松发病率较低还可能与运动较多有关，特别是负重运动，适量的负重运动可以刺激骨组织对摄入体内的钙及其他矿物质的利用和吸收，从而保持骨骼健康。

2. 生活保健建议

自青少年时期起就应注意平衡膳食和积极户外运动，获取充足的钙和维生素 D，以获得最佳骨峰值，有助于延缓并降低老年时期的骨量丢失率。在合理能量和蛋白质摄入的基础上，通过膳食补充钙、维生素 D 等营养素，有助于预防或治疗骨质疏松症。建议：

1) 健康成人每日摄入蛋白质以 1.2~1.4 克/千克体重为宜，在生长期、妊娠期、哺乳期则应酌量增加，能量以维持理想体重为宜。

2) 成年人钙的补充每日推荐摄入量为 800mg，老年人每日为 1000mg，可选择含钙丰富的食品：如奶类及其制品、豆类及其制品、海产品（如海带、紫菜）、小鱼、虾皮等。

3) 清淡饮食，因为吃得太咸，身体摄取太多钠，也会间接促使钙从尿液中流失，因此清淡少盐饮食有利于骨质疏松的防治。

4) 可选用补钙类的膳食营养补充剂，同时注意补充充足的维生素 D(如每天有 1 小时左右的日晒)。

3.对象与方法

3.1 对象

2010年9月-2011年9月，华东、华南、华中、华北、西部和东北6大地区，自愿参与健康快车骨密度检测活动的14229名城镇居民，属于方便取样。

表2-1 受检人群的基本情况

性别	人数	平均年龄(y)
男	4205	56.28
女	10024	52.76
合计	14229	53.80

3.2 方法

采用以色列毕美特有限公司（阳光医疗）产品 Omnisense 系列的超声骨强度仪，利用定量超声原理（Quantitative Ultrasound System, QUS）测量受测者右手桡骨远端 1/3 处骨骼的声波传导速度（或超声骨速，SOS, m/s）。骨密度越高，皮质层越厚，骨微结构越紧密，骨骼弹性越好，骨强度越大，则 SOS 值就越高。仪器根据数据库峰值人群 SOS 均值计算出受检者与之相比的标准差差异，即 T 值。该仪器的数据库中 SOS 值 40 岁达到峰值，平均值为 4160m/s，标准差为 102m/s。仪器检测 SOS 的变异系数为 0.81%。

3.3 骨质疏松的判断标准

根据 WHO（世界卫生组织）推荐的骨质疏松症的诊断标准^[3]，对检测结果进行判断。

骨骼健康：T 值 \geq -1；

骨量减少：-2.5<T 值<-1；

骨质疏松：T 值 \leq -2.5。

（骨量减少和骨质疏松都属于骨质异常。）

3.4 统计分析

检测数据采用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析，计量资料采用单因素方差分析，以均数表示；计数资料按照年龄或者地区的比例进行标化后，采用卡方检验。统计结果仅代表测试人群的情况。

三、动脉硬化报告

1. 检测结果及分析

1.1 四成居民患有动脉血管异常

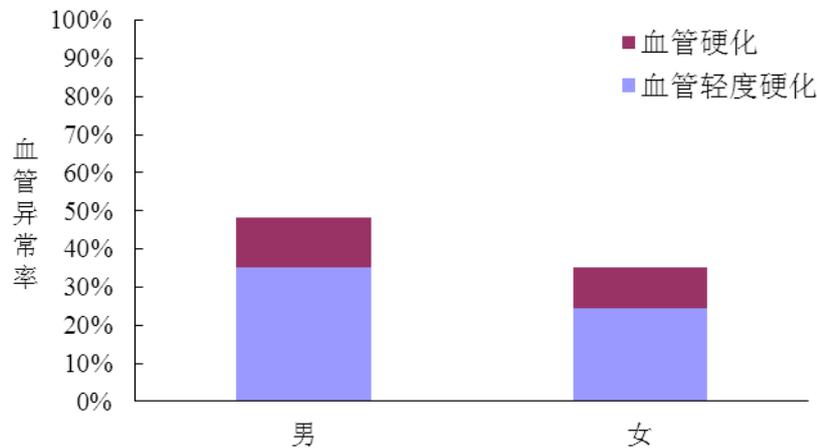


图3-1 受检人群的动脉血管异常率

将本次活动搜集的数据按照全国人口年龄比例标化^[1]后，估计全国约 41.57%的成人（男性 48.18%，女性 35.02%）患有动脉血管异常（包括动脉轻度硬化及动脉硬化），其中 13.19%的男性和 10.68%的女性患有动脉硬化（见图 3-1）。

动脉硬化病变是多种心脑血管系统疾病的病理生理学基础。心脑血管疾病是我国居民的第一位死亡原因，约占所有死亡原因的 40%^[4]。预防心脑血管疾病，先预防动脉硬化，第一步从健康饮食着手。原则包括：1、适当控制总热量；2、少吃内脏等高胆固醇食物；3、少吃动物油，如猪油；4、多食蔬菜、水果等纤维素较丰富的食物；5、减少盐分的摄入，多吃富含钾、碘、铬的食物；6、少吃多餐，戒烟限酒。

1.2 男性血管硬化有年轻化趋势

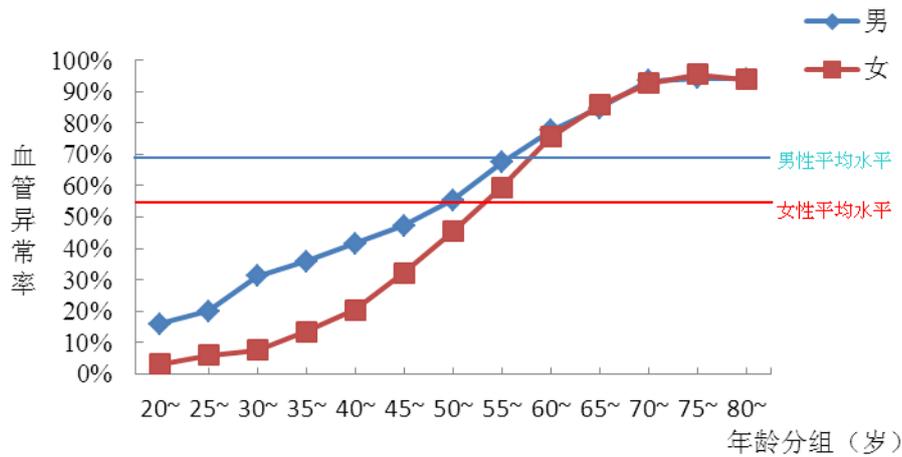


图3-2 受检人群各年龄组的血管异常率

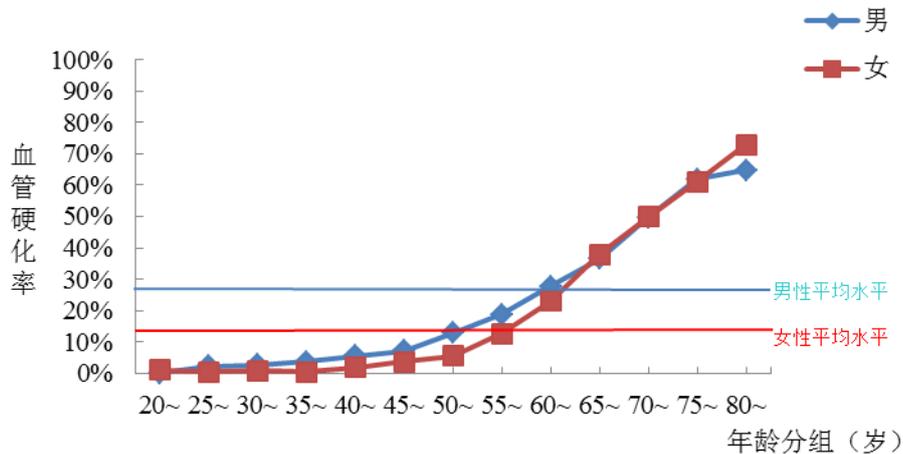


图3-3 受检人群各年龄组的血管硬化率

60岁前男性的血管异常率高于女性（见图3-2），其中35~64岁的血管硬化率也是高于女性（见图3-3），这可能与在职男性工作压力大、精神紧张、烟酒等应酬活动较多，会加速血管硬化的进程。

1.3 华中地区血管异常率尤为明显

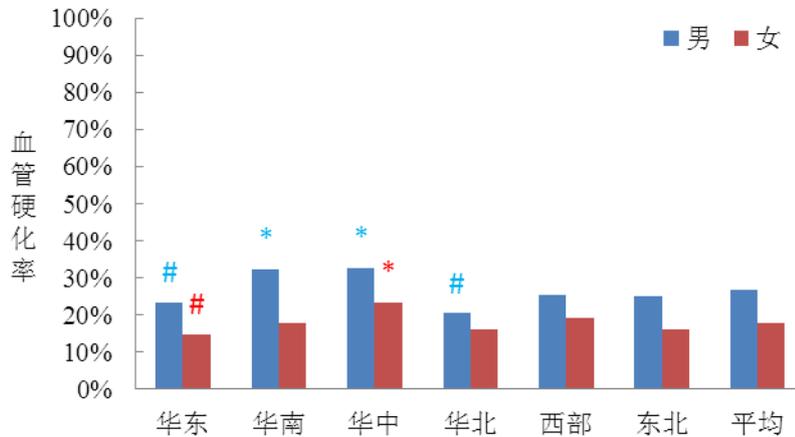


图3-4 各地区受检人群的血管硬化率

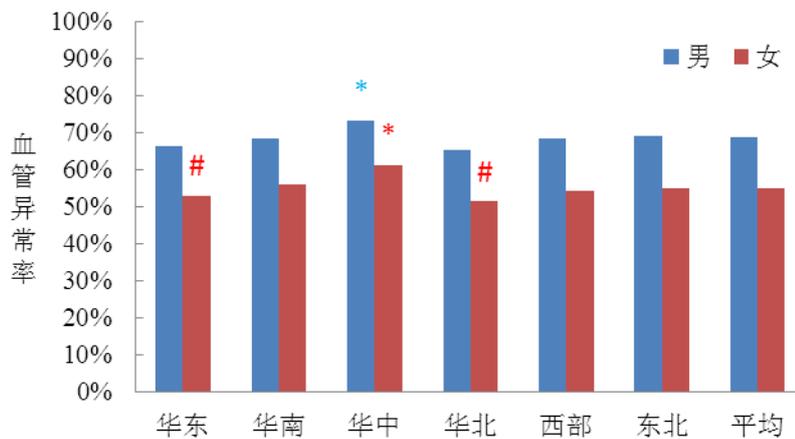


图3-5 各地区受检人群的血管异常率

注：#低于平均水平，*高于平均水平， $P < 0.05$ 。

无论男女，华中地区的血管硬化率都高于受检人群的平均水平，而血管异常率也是华中地区最高。另华南地区男性的血管硬化率也是高于受检人群的平均水平的（见图 3-4、3-5）。华中、华南地区血管硬化高于其他地区，可能原因需要进一步探讨。

1.4 动脉硬化与年龄、高血压密切相关

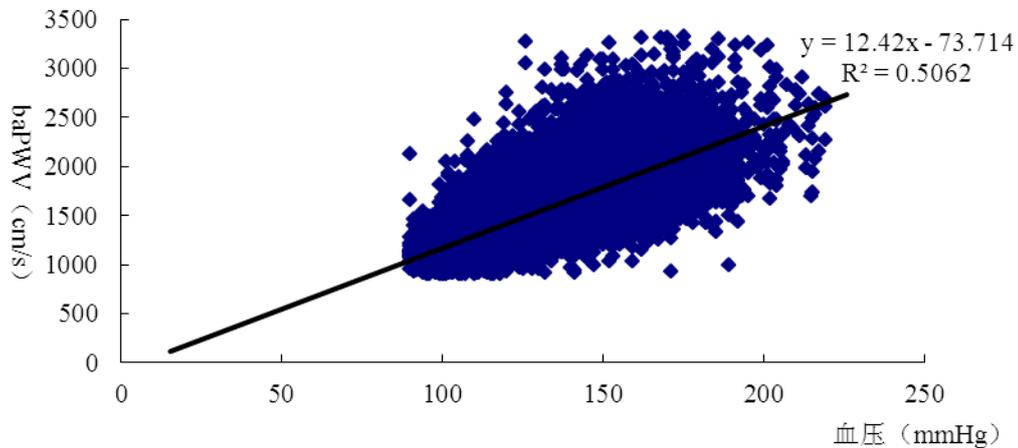


图3-6 血压与baPWV的线性关系

动脉硬化与年龄的关系最密切。随着年龄的增长，各个器官生理退行性病变，而血管硬化率也随之增高（见图 3-3）。

而血压高是第二大影响血管硬化的因素，收缩压与血管硬化指标 baPWV 成线性关系，也就是说血压越高，血管硬化率也越高，呈正相关的关系（见图 3-6）。而高血压是可以通过饮食来加以调节。膳食中增加蔬菜、水果，减少食盐的摄入，有助于降低血压及减轻高血压所带来的头痛、胸闷等症状。

1.5 小城市动脉硬化率较高

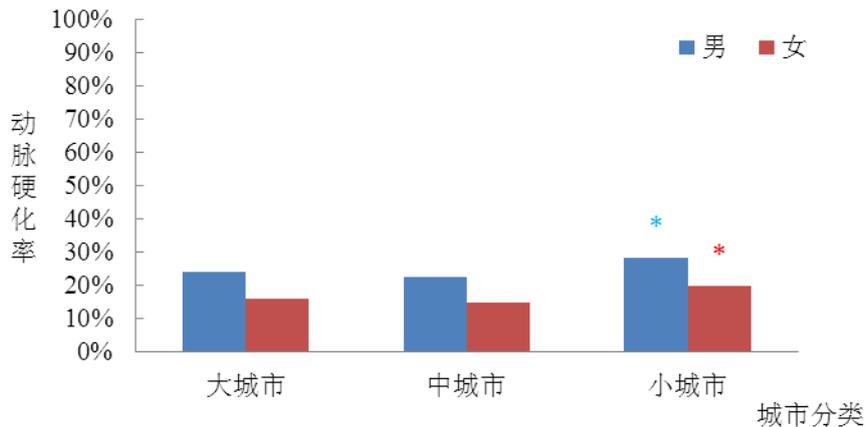


图3-7 大中小城市受检人群的动脉硬化率

注：#低于大城市，*高于大城市， $P < 0.05$ 。

如图 3-7，动脉血管硬化率小城市（男 28.30%，女 19.55%）最高，其次大城市（男 23.78%，女 15.89%），最低中城市（男 22.25%，女 14.53%）。其中小城市男性血管异常率高于中城市 27.1%，而女性高于中城市 34.6%。而中小城市的心脑血管疾病的死亡率也是高于大城市（09 年中小城市为 298.9/10 万，大城市为 243.8/10 万）^[4]，这可能与小城市居民健康教育普及度较低，膳食中可能高盐高脂有关。保持血管弹性，应以清淡饮食为主，并坚持低脂饮食，减少内脏、肥肉的摄入。

2.生活保健建议

血管的硬化与年龄的增长和血压的异常有密切关系，也与糖尿病、高血脂有关。除此之外，肥胖、吸烟、大量饮酒、内分泌紊乱、压力大、精神刺激、不良饮食与生活习惯、运动量不足都与动脉硬化有关。因此平时应注意以下几点：

1) 总原则：合理饮食、适量运动、戒烟限酒、心态平衡。

合理的饮食可防治动脉硬化，因为血脂升高是动脉硬化的主要病因，所以饮食防治的目的是有效地控制血脂。合理饮食原则可归纳为以下几个方面：

①控制总热量：体重应保持在正常标准范围。超重和肥胖者，应控制好每天的进食量，可结合运动疗法，减肥速度不宜过快，每月体重减轻 1 公斤左右即可。应选择含糖低的食物为主。

②少吃高胆固醇食物：如脑、动物内脏、皮蛋、虾蟹、鱼子、鱿鱼、黄油等应尽量少吃。

③少吃含饱和脂肪酸高的食用油，如动物油(猪油、牛油、羊油)：因饱和脂肪酸有升高血脂的作用，烹调油以植物油为主（但也不能过多，每人每天用量不宜超过 30 克）。

④多食含维生素和纤维素较丰富的食物：如五谷杂粮、新鲜蔬菜、水果都富含各种维生素、矿物质、膳食纤维和生物活性物质，对血管的保护有较好作用。

⑤多吃富含钾、碘、铬的食物：目前是认为钾盐可保护心血管，而钠盐会增加心脏负担，因此动脉硬化病人，食物不宜太咸，同时要多食含钾丰富的食物，如蘑菇、豆类、菠菜、紫菜、莲子、苋菜等。碘也能降低血中胆固醇，对防治动脉硬化有好处，含碘丰富的食物有海鱼、海参、海虾、海带、海菜等应多吃。经常食用含铬较高的食物，如豆类、鸡肉、贝类等，也有防治动脉硬化的作用。

⑥少吃多餐、常喝茶：进食次数多些有利于降低机体的低密度脂蛋白，在保证每天进食总量不变的情况下，可安排一天 4~5 餐。经常喝茶是可以预防血管硬化的，因为茶叶中含有的茶多酚，能减轻血清胆固醇浓度和胆固醇与磷脂的比值，有增加血管柔韧性、弹性和渗透性的作用，有助于预防血管硬化。

2) 适当有氧运动 适当运动可以增加心血管功能，特别是有氧运动，可以提高高密度脂蛋白水平，降低低密度脂蛋白、胆固醇、甘油三酯水平。特别提醒，冬季不宜早晚剧烈运动。

3) 戒烟限酒 因为烟酒会影响心血管系统功能，故动脉硬化患者应戒除烟酒，但适量饮用红葡萄酒能防治动脉硬化。

4) 心态平衡 心态平衡与否对心血管的功能也有一定影响，因此，应注意劳逸结合，避免过度紧张和劳累，一切向前看，俗语说“心宽体胖”是有一定道理的。

5) 在条件允许的情况下适当选用对保护血管的保健食品和营养补充剂是有好处的。如深海鱼油、大豆磷脂等。

3. 对象与方法

3.1 对象

2010年9月-2011年9月，华东、华南、华中、华北、西部和东北6大地区，自愿参与健康快车动脉硬化检测活动的17763名城镇居民，属于方便取样。

表3-1 受检人群的基本情况

性别	人数	平均年龄 (y)
男	6392	58.15
女	11371	54.90
合计	17763	56.07

3.2 方法

采用 BP-203RPEIII全自动动脉硬化分析仪（日本 OMRON 公司）进行检测。受测者检测时仰卧休息 ≥ 5 min，记录患者性别、年龄、身高、体重后，用高精度的双层袖带同时测量四肢血压和动脉的波形。将心电图电极夹子夹于患者的两手腕上进行心电图监护，将心音图传感器放置在第四肋骨左边缘处（也可以放置在第三肋骨中央，或第二肋骨右边缘，根据指示灯的指示确定位置）获得第二心音。检测仪自动生成血压和 baPWV 值。baPWV 指脉搏波在单位时间内的传导速度 (cm/s)，是反映动脉弹性和僵硬度的早期敏感指标。该仪器检测 baPWV 的变异系数为 4.5%。

3.3 动脉血管硬化判断标准

根据美国心脏病学会医学/科学报告(1993 年)的判断标准^[5-6]，baPWV < 1400 cm/s 为周围动脉硬度正常， 1400 cm/s $<$ baPWV < 1800 cm/s 为周围动脉轻度硬化；baPWV > 1800 cm/s 为周围动脉硬化。

（动脉轻度硬化和动脉硬化都属于动脉异常。）

3.4 统计分析

检测数据采用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析，计量资料采用单因素方差分析，以均数表示；计数资料按照年龄或者地区的比例进行标化后，采用卡方检验。统计结果仅代表测试人群的情况。

结 束 语

经过一年多的筹备和数据搜集，再加上近三个月的数据统计和分析，《汤臣倍健国民健康报告》终于完成了。在此过程中，凝聚了不少人的努力和汗水，也得到了很多业内专家的积极认可和热情帮助，在此一一鸣谢！

感谢国家发改委公众营养与发展中心对《汤臣倍健国民健康报告》的全程指导，以及组织专家对报告数据进行的研究！尤其是于小冬主任对本活动的鼓励和关怀！

感谢广东省营养学会对《汤臣倍健国民健康报告》的联合研究和发布！尤其是理事长凌文华教授的积极认可，秘书长陈裕明教授、副秘书长朱惠莲教授在数据分析和结果讨论方面的大力支持和热心建议！

感谢各地承办方工作人员及项目人员对健康报告数据采集的积极配合和脚踏实地的努力工作。没有你们，健康快车也不可能克服重重困难、走遍祖国山山水水，尤其是为很多偏僻的山区和城镇送去服务，获取宝贵的第一手资料！

感谢全国各地群众对《汤臣倍健国民健康报告》及健康快车活动的理解和支持！

这是我们第一次编撰《汤臣倍健国民健康报告》，虽然还有很多地方需要不断完善和改进（例如采样的代表性上有所局限，数据分析结果仅能代表受测群众的情况），但在国民体质监测和营养情况摸底等方面，还是有一定的参考价值，对大众科学合理饮食，身体保健防病等科普教育方面也具有一定的指导意义。今后，我们必将再接再厉、扬长避短、踏踏实实地把这项公益活动持之以恒地举办下去！

汤臣倍健营养与健康研究中心

2011年12月