

# 城市居民在外就餐行为及其对膳食摄入、体重、 血压水平影响的追踪研究

中国疾病预防控制中心营养与健康所

营养监测室 于冬梅

## 一、背景和意义

随着现代生活方式的变化，无论是发达国家还是发展中国家，居民在外就餐已成为越来越普遍的现象。研究表明，在外就餐时消费的食物大多具有高脂肪、高盐、高糖等特点，各类餐馆就餐者膳食能量摄入、膳食能量密度、盐含量往往显著高于在家就餐者，这对居民能量摄入的提高具有重要作用，那些经常在外就餐者的体脂含量会有所增加，进而发生超重和肥胖的危险，并可能成为心脑血管疾病、糖尿病、高血压和高血脂等慢性非传染性疾病的危险因素。

在中国城市地区，作为一种重要的现代饮食行为，居民中在外就餐行为不容忽视。我国1997年八省居民营养与健康数据分析发现，居民在外就餐正呈增多趋势，与在家就餐相比，在外就餐可摄入较多能量、脂肪和蛋白质，而碳水化合物的摄入则较低；三大营养素的供能比显著高于在家就餐；在外就餐还具有家庭聚集性。1997-2007年《中国统计年鉴》表明，扣除物价上涨因素，近10年来居民在外就餐的支出已经翻了一番。一项由调查公司实施的覆盖31省的“中国城市居民餐饮行为调查”指出，被调查居民过去24小时内任何一餐食用了餐饮服务的居民比例占39%，以中式餐饮为主，摄入的脂肪和蛋白质较高而碳水化合物偏低。2002年中国居民营养与健康状况调查结果显示，我国15岁以上城市居民每日在外就餐的比例为26.1%，城市居民每日在外就餐比例为26.1%，明显高于农村的8.7%。与之相伴随的是，中国城市成年居民中超重肥胖、营养相关慢性病患者率的上升，我国18岁及以上超重率城市男性为31.1%、女性为25.8%；肥胖率城市男性为10.3%、女性为9.5%。我国18岁及以上城市成年人高血压患病率为19.3%，男性为21.8%，女性为17.9%。

有文献把在外就餐分为工作餐、家庭餐、社交餐，虽然居民在外就餐目的不同，但是食物消费结构与在家消费显著不同，从营养与健康的角度，有必要进行较为深入和动态的探讨。当前，为数不多的文献不能提供在外就餐行为随时间的变化特点，也不能回答在外就餐有什么样的驱动因素；关于在外就餐与体重、血压水平之间的联系，在国外的一些横断面研究中尚无法定论，然而在大多数前瞻性研究中已经发现，在外进食的食物摄入量与个体的体质指数（BMI）、体重增长或超重肥胖的发生呈正关联，与血压水平的增高也呈现正向联系。

目前，国内关于在外就餐的文献均为横断面研究，并且还没有对健康影响的长期评估研究，而超重肥胖、营养相关慢性病例如高血压的发生常常是长时间积累所致，为了促进居民营养与健康，对居民在外就餐行为模式的变化特点及其对膳食摄入、体重、血压水平的影响进行追踪研究十分必要。

本项目旨在追踪城市成年居民的队列，探索在外就餐与居民体重、血压水平的关联，具有十分重要的应用价值和科研意义。另一方面，动态追踪居民在外就餐的行为模式、在外就餐于膳食营养素摄入中的地位及其影响因素有利于总结和指导居民如何科学、合理地在外出就餐，并为相关行政部门、餐饮企业达成促进居民良好营养与健康的目标提供科学参考。

## 二、研究对象

本研究的调查对象是18岁及以上的成年居民，这些成年居民曾参加过2010年中国居民营养与健康状况监测项目，孕妇除外。

## 三、研究目的、内容与方法

### （一）研究目的

- （1）纵向分析居民在2010年、2014年的外就餐行为和消费模式随时间的变化；
- （2）在外就餐饮食在居民食物与营养素摄入中所处地位；
- （3）研究居民在外就餐的影响因素；
- （4）研究居民在外就餐与体重增重的关联；
- （5）研究居民在外就餐与血压水平的关联。

### （二）研究方法

本研究对于在外就餐采用国际上比较通用的定义，即食用在家庭以外制作和购买的所有食物，包括正餐、小吃、饮料、酒类等。

1、本研究采用定量研究方法，纵向追踪调查和横断面调查相结合。

2、调查点选择和样本确定：考虑经费情况和南北方饮食习惯不同，本项目在吉林省、江西省各选择了1个城市调查点，每个调查点有6个居委会，每个居委

会选择50户（在2010年参与调查时的膳食调查户和食物频率户），这些住户中所有成人曾在2010年完成营养与健康状况监测项目的基本情况询问调查、身体活动调查、膳食调查、体重/身高/腰围、血压测量，4年以后这些成人样本组成一个新的队列，纳入本次追踪调查。

### 3、研究方法

在外就餐的定义：对于个体来说，食用在家庭以外制作和购买的所有食物。

在外就餐行为和在外饮食消费模式、在外饮食的食物营养摄入对每天饮食的贡献均采用个人24小时膳食回顾调查数据。膳食能量、营养素的计算利用2004版、2009版中国食物成分表计算得到。

超重与肥胖的定义：18岁及以上成年人采用卫生部“中国成人超重和肥胖症预防控制指南”推荐的BMI标准， $BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$ 者为营养不良， $24 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 28 \text{ kg/m}^2$ 为超重， $BMI \geq 28 \text{ kg/m}^2$ 为肥胖。

中心型肥胖的定义：18岁及以上成年人采用卫生部“中国成人超重和肥胖症预防控制指南”推荐的标准，以男性腰围 $\geq 90 \text{ cm}$ 、女性腰围 $\geq 85 \text{ cm}$ 为中心型肥胖。

2014年追踪数据的录入采用Epi data Version3.1，数据清理和数据分析采用SAS9.13统计软件。在外就餐的多因素分析采用logistic回归模型分析。2010年、2014年的体重、BMI、收缩压、舒张压的变化采用重复测量方差分析进行分析。

### 4、质量控制方法

本项目严格质量控制，设置质量控制小组，培训采用统一的工作手册、统一体格测量/血压测量/膳食调查的培训方法、统一仪器设备。规定现场工作程序包括监测前动员准备、现场调查工作程序、膳食调查工作流程、现场体检流程。制定了询问调查、膳食调查、体格/血压测量的质量控制方法。

## （三）研究内容

本调查内容包括三个部分：询问调查、医学体检和膳食调查。

### 1. 询问调查

询问调查包括家庭基本情况登记表、个人健康情况问卷、身体活动调查问卷。家庭基本情况调查内容包括家庭成员基本情况、经济收入、调查对象一般

情况（年龄、民族、婚姻状况、教育、职业等）。个人健康状况问卷内容包括主要慢性疾病的现患状况及家族史、吸烟、饮酒、在外就餐行为等。身体活动调查问卷主要询问体力活动情况。

询问调查采用问卷调查的方法，由培训合格的调查员入户实施面访。问卷与 2010 年监测相似。

## 2. 医学体检

对抽样人群中所有 18 岁及以上家庭成员测量身高、体重、腰围和血压。

身高：利用金属立柱式身高计测定，精确度为 0.1 厘米。

体重：利用双标尺杠杆体重秤测定，精确度为 0.1 千克。

腰围：利用软尺测量腰围，精确到 0.1 厘米。

血压：采用标准汞柱式血压计（刻度范围 0-300mmHg）测量 18 岁及以上调查对象血压，精确度 2 mmHg，收缩压和舒张压根据 Korotkoff 音来确定。医学体检由经过培训的调查员采用标准方法集中进行。

## 3. 膳食调查

每个居委会选定 50 户，分成 A、B 两组。

（1）A 组：30 户，为膳食调查户，对家庭内的食用油和调味品实施连续 3 天称重调查，同时对住户内 2 岁及以上成员均进行个人连续 3 天 24 小时膳食回顾调查。

连续 3 天家庭内食用油和调味品称重调查：采用称重记录法调查家庭三天各种食用油、盐、味精等主要调味品的消费量。调查表的填写是以住户为单位，在家庭内就餐的所有年龄人群均纳入调查。

连续 3 天 24 小时膳食回顾调查：对调查户 2 岁及以上家庭成员采用面对面询问调查的方式，让被调查者回忆调查前 24 小时内的进食情况，记录在家和在外吃的所有食物，包括主食、副食、零食、水果、酒、饮料等，连续 3 天入户询问进食情况，同时记录营养素补充剂的消费情况。调查员要协助居民估计食物的量。

（2）B 组：25 户，为食物频率调查户，只对住户内 18 岁及以上成年人进行食物频率法问卷调查。

食物频率法问卷调查：利用统一的食物频率调查问卷，收集调查户中 18 岁

及以上调查对象在过去 1 年内各种食物消费频率及消费量。

## 四、结果

### (一) 基本情况

2010年及2014年调查点18岁及以上成年人的样本情况见表1。2010年调查成年人1986名，其中男性816名（41.1%），女性1170名（58.9%），18-44岁、45-59岁、60岁及以上组分别为425名（21.4%）、800名（40.3%）、761名（38.3%）。2014年调查成年人1168名，其中男性522名（44.7%），女性646名（55.3%），18-44岁、45-59岁、60岁及以上组分别为172名（15.0%）、337名（29.4%）、637名（55.6%）。

表1 2010年、2014年18岁及以上成人样本情况

样本情况	2010年		2014年	
	n	%	n	%
N	1986	100	1168	100
性别				
男	816	41.1	522	44.7
女	1170	58.9	646	55.3
年龄				
18-44	425	21.4	172	15.0
45-59	800	40.3	337	29.4
60-	761	38.3	637	55.6
民族				
汉族	1958	98.6	1149	98.3
非汉族	28	1.4	20	1.7
文化程度				
小学及以下	443	22.3	227	19.4
初中、高中	1143	57.6	745	63.7
大专、大学及以上	400	20.1	197	16.9

职业				
在职	1176	59.2	854	73.1
不在职	810	40.8	315	27.0
家庭年人均收入水平				
2万元以下	1176	59.2	543	46.5
2万元及以上	810	40.8	626	53.6

## （二）成年居民在2010年、2014年的在外就餐行为及在外饮食消费模式

表2可见成年居民在2010年、2014年的在外就餐行为和在外饮食消费模式随时间的变化情况。

### 1、所有成人的在外就餐行为和消费模式

#### （1）在外就餐率

在外就餐率2010年为84.3%，其中男性、女性分别为87.0%和82.2%；2014年为82.7%，其中男性、女性分别为85.1%和81.4%。不论是总的还是分性别的在外就餐率，均发现两年度几乎没有差别，但是均维持在一个很高的水平上。

2010年成年人群中18-44岁、45-59岁、60岁及以上组的在外就餐率分别为94.6%、81.6%、79.9%，2014年18-44岁、45-59岁、60岁及以上组的在外就餐率分别为96.9%、87.0%、77.0%。从不同年龄组人群的在外就餐率来看，老年人群岁时间变化呈现增高趋势。

#### （2）在外就餐餐次分布

在所有成人中，2010年在外出就餐发生在早餐、午餐、晚餐的就餐率分别为77.7%、33.5%、26.3%；2014年在外出就餐发生在早餐、午餐、晚餐的就餐率分别为70.0%、58.4%、48.4%。随着时间的变化，发现早餐在外就餐率降低，午餐在外就餐率和晚餐在外就餐率均升高。

#### （3）外食就餐时间（天）

在所有成人中，2010年有一天在外就餐、有两天在外就餐、三天均在外就餐者分别为22.8%、28.5%、48.7%；2014年有一天在外就餐、有两天在外就餐、三天均在外就餐者分别为22.2%、27.8%、50.0%。

### 2、在外就餐者的在外就餐行为和消费模式

## (1) 在外就餐者的外餐食物地点

从在外就餐者的就餐地点上来看,2010年在在外就餐者的外餐食物地点主要是在家、在单位、在饭馆,消费率分别为54.7%、16.7%、15.4%,2014年在在外就餐者的外餐食物地点主要也是在家、在单位、在饭馆,消费率分别为85.6%、6.3%、4.8%。可见,在外就餐者的消费地点没有随时间而有变化,但是消费率有些变动,将外餐食物买回家吃的现象增多。

## (2) 在外就餐者的外餐食物制作方法

在外就餐者的外餐食物制作方法以煮、炒、蒸为主,2010年这三种主要方法的比例为20.0%、18.2%、12.8%;2014年三种主要方法的比例为32.9%、24.8%、16.0%。随着时间变化,煮、炒、蒸制方法的比例均提高。值得注意的是制作方法中的“其他”选项,此选项在2010年、2014年占有较大比例,通过查阅食物成分表,发现多为腌制加工焙烤、牛奶酸奶、包装成品等无法区分制作方式者。

表2 2010年、2014年成人在外就餐行为和消费模式

项目	2010年	2014年
所有成人的在外就餐行为和消费模式	%	%
在外就餐率	84.3	82.7
性别		
男	87.0	85.1
女	82.2	81.4
年龄组		
18-44	94.6	96.9
45-59	81.6	87.0
60-	79.9	77.0
在外就餐餐次分布		
早餐	77.7	70.0
午餐	33.5	58.4
晚餐	26.3	48.4
外食就餐时间(天)		



一天	22.8	22.2
二天	28.5	27.8
三天	48.7	50.0
在外就餐者的在外就餐行为和消费模式	%	%
在外就餐者的外餐食物地点		
在家	54.7	85.6
单位	16.7	6.3
饭馆	15.4	4.8
亲戚朋友家	0.2	0.1
学校或幼儿园	3.8	1.9
摊点	7.9	1.5
其他	1.3	0.0
在外就餐者的外餐食物制作方法		
煮	20.0	32.9
炒	18.2	24.8
炸	5.8	5.0
蒸	12.8	16.0
烙	1.8	1.9
熟食	4.0	6.3
烤	5.0	1.1
生吃	1.1	0.7
其他（腌制加工焙烤、牛奶酸奶、包装成品等）	31.3	11.2

### （三）在外就餐饮食在居民食物与营养素摄入中所处地位

本部分结果采用2014年成年居民的膳食数据，针对有在外就餐行为者，计算得到的外餐食物在居民日常饮食中的贡献分为两部分结果：不同食物组消费量占日均每人相应食物消费量的平均百分比；外餐食物提供的能量营养素占日均每人相应能量营养素的百分比。

#### 1、在外饮食居民的外餐食物消费量占日均每人相应食物消费量的平均百分比

表3可见，在外饮食占日常饮食比例从高到低依次为：面类（56.4%）、糕点小吃类（50.1%）、其他畜肉（43.9%）、坚果（42.4%）、奶及奶制品（41.3%）、腌菜（37.3%）、动物内脏（31.6%）、猪肉（24.1%）、鱼虾类（24.1%）、禽肉（23.1%）、杂豆类（22.2%）、酱类等（18.6%）、深色蔬菜（14.7%）、浅色蔬菜（13.7%）、蛋及蛋制品（13.5%）、其他谷类（11.4%）、米类（7.7%）、薯类（7.3%）、糖/淀粉类（2%）。

表3 在外饮食对日常人均不同食物组摄入量的贡献(%)

食物组	%	SD
米类	7.7	19.5
面类	56.4	39.8
其他谷类	11.4	30.1
薯类	7.3	24
杂豆类	22.2	41.9
大豆及制品	0	0
深色蔬菜	14.7	30.9
浅色蔬菜	13.7	22.7
腌菜	37.3	47.4
水果	0	0
坚果	42.4	47.7
猪肉	24.1	35.5
其他畜肉	43.9	47.5
动物内脏	31.6	47.8
禽肉	23.1	40.5
奶类	41.3	47.8
蛋类	13.5	30.2
鱼虾类	24.1	39.1
植物油	0	0
动物油	0	0

糕点类	50.1	46
糖/淀粉	2	14
食盐	0	0
鸡精味精	0	0
酱油	0	0
酱类等	18.6	31.3

## 2、外餐食物提供的能量营养素占日均每人相应能量营养素的百分比

表4可见，在外饮食对日常人均能量、主要营养素摄入量的贡献从高到低依次为：硒（27.5%）、碳水化合物（23.3%）、蛋白质（23.1%）、硫胺素（22.3%）、磷（22.1%）、膳食纤维（20.9%）、能量（20.7%）、钾（20.7%）、锌（20.3%）、核黄素（19.9%）、镁（19.5%）、- $\alpha$ 维生素E（19.3%）、铁（18.9%）、烟酸（18.8%）、钙（18.7%）、锰（18.5%）、铜（18.2%）、视黄醇当量（17.4%）、脂肪（16.2%）、视黄醇（14.6%）、抗坏血酸（11%）、维生素E（9.9%）、钠（7.7%）。

表 4 在外饮食对日常人均能量、主要营养素摄入量的贡献（%）

能量和营养素	%	SD
能量(kcal)	20.7	17
蛋白质(g)	23.1	19.3
脂肪(g)	16.2	18.8
碳水化合物(g)	23.3	19.7
膳食纤维(g)	20.9	19.9
视黄醇( $\mu$ g)	14.6	20.9
视黄醇当量( $\mu$ g)	17.4	26.6
硫胺素(mg)	22.3	20.4
核黄素(mg)	19.9	17.9
烟酸(mg)	18.8	19.2
抗坏血酸(mg)	11	18.6
维生素 E(mg)	9.9	12.8

- $\alpha$ 维生素 E (mg)	19.3	22.1
钾(mg)	20.7	17.7
钠(mg)	7.7	11.5
钙(mg)	18.7	19.3
镁(mg)	19.5	16.5
铁(mg)	18.9	16.9
锰(mg)	18.5	17.8
锌(mg)	20.3	18.3
铜(mg)	18.2	16.8
磷(mg)	22.1	18.1
硒( $\mu$ g)	27.5	21.8

#### (四) 居民在外就餐的影响因素

对于影响因素的分析，首先拟合了多水平模型的零模型，结果表明不适合使用多水平模型进行分析，而可以使用二分类 logistic 回归分析。

在多因素分析前，首先进行了 logistic 回归单因素分析，对于居民是否在外就餐的问题，以理论和文献为依据，考虑纳入的因素有：性别、年龄组、民族、家庭年人均收入、婚姻状况、职业、文化程度、是否超重或肥胖、是否健康（是否自报患有高血压、糖尿病、血脂异常、卒中）、是否为中心型肥胖、是否曾经控制体重、2010年是否为高血压、有无吸烟、有无饮酒（表5）。

将 logistic 回归单因素分析中有意义的变量纳入二分类 logistic 回归分析，同时将理论上与在外就餐有关联的变量也带入回归方程，结果表明（表6），方程有意义，且年龄（ $P = 0.0002$ ）、收入水平（ $P = 0.0019$ ）、受教育程度（ $P = 0.0339$ ）、婚姻状况（ $P = 0.0182$ ）与在外就餐行为有显著关联。通过分析，发现与18-59岁居民相比，60岁及以上老年人相对更愿意选在在外饮食（ $OR=2.155$ ， $95\%CI = 1.325 - 3.504$ ）；与初中及以下居民相比，高中中专大专职大（ $OR=0.365$ ， $95\%CI = 0.163 - 0.818$ ）、大学及以上（ $OR=0.377$ ， $95\%CI = 0.167 - 0.853$ ）文化程度者较少选择在外就餐，学历高是保护因素；有配偶的居民（ $OR=2.266$ ， $95\%CI = 1.229 - 4.177$ ）更愿意食用外餐；与年人均家庭收入在10000元以下的人相比，收入在

10000-19999元 ( $OR=2.61$ ,  $95\%CI=1.283 - 5.311$ )、20000-34999元 ( $OR=0.964$ ,  $95\%CI=0.52 - 1.788$ )、35000元及以上者 ( $OR=1.45$ ,  $95\%CI=0.614 - 3.426$ ) 都更多会在外就餐。

表5 各因素的变量赋值名及编码表

因素	变量名	编码
性别	Gender	1=男 2=女
年龄	Age group	1=18-59岁 2=60岁及以上
民族	Nation	1 汉族 2 非汉族
家庭年人均收入	income	1=10000元以下 2=10000-19999元 3=20000-34999元 4=35000元及以上
婚姻状况	Marriage	1 无配偶 2有配偶
职业	Occupation	1=在校学生、家务、待业、离退休人员 2=机关党群企事业单位负责人、专业技术人员、办事员和有关人员、商业服务业、农林牧渔水利业、生产设备运输操作人员等、军人、其他
文化程度	Education	1=初中及以下 2=高中中专大专职大 3=大学及以上
是否超重或肥胖	Overobesity	1=无超重或肥胖 2=超重或肥胖
中心型肥胖	cobesity	1=有中心型肥胖 0=无中心型肥胖
吸烟	smoking	0=无 1=有
饮酒	alcohol	0=无 1=有
是否健康	Chronic	0=无 1=有

表6 二分类Logistic回归模型结果

影响因素		$\beta$	SE	wald X2	P	OR	95%CI	
Intercept		1.4053	0.2991	22.075	<.0001	-	-	
年龄组	60岁及以上 vs 18-59岁	0.3839	0.124	9.5858	0.002	2.155	1.325	3.504
教育程度	高中中专大专职大 vs 初中及以下	-0.3463	0.1794	3.7264	0.0536	0.365	0.163	0.818
	大学及以上 vs 初 中及以下	-0.3143	0.1833	2.9411	0.0864	0.377	0.167	0.853
婚姻状况	有配偶 vs 无配偶	0.4089	0.1561	6.8662	0.0088	2.266	1.229	4.177
收入水平	10000-19999 元 vs 10000 元以下	0.6358	0.2234	8.0986	0.0044	2.61	1.283	5.311
	20000-34999 元 vs 10000 元以下	-0.36	0.1766	4.1559	0.0415	0.964	0.52	1.788
	35000 元及以上 vs 10000 元以下	0.0479	0.2783	0.0296	0.8634	1.45	0.614	3.426

#### (五) 居民在外就餐行为与体重、BMI、收缩压、舒张压的关联

随着时间的变化，在外就餐者到2014年体重、BMI、SBP、DBP的变化与在外就餐之间是否存在有关联采用了重复测量数据的方差分析，分析结果如下：

##### 1、2010年时在外就餐者到2014年时的指标增量

2010年时在外就餐者在2014年时的体重、体质指数（BMI）、收缩压、舒张压的增加及显著性检验结果见表7。结果显示，2010年时在外就餐者在2014年时的体重增加值为0.9kg（ $P = 0.5706$ ），BMI增加值为0.2 kg/m<sup>2</sup>（ $P = 0.6424$ ），收缩压增加值为2.1 mmHg（ $P = 0.0229$ ），舒张压增加值为1.3 mmHg（ $P = 0.6532$ ），这说明在2010年时有在外就餐行为的人到2014年的时候，收缩压增加值具有统计学意义。

表7 重复测量数据的方差分析结果

	SS	V	MS	F Value	P
<b>体重</b>					
组间	53.25897	1	53.25897	0.32	0.5706
组内	56996.95423	345	165.20856		
总	57050.21320	346			
<b>体质指数 (BMI)</b>					
组间	4.583497	1	4.583497	0.22	0.6424
组内	7318.948722	345	21.214344		
总	7323.532219	346			
<b>收缩压</b>					
组间	1196.71794	1	1196.71794	5.22	0.0229
组内	79047.99791	345	229.12463		
总	80244.71585	346			
<b>舒张压</b>					
组间	17.31379	1	17.31379	0.20	0.6532
组内	29539.50863	345	85.62176		
总	29556.82242	346			

## 2、2010年时有在外就餐行为并且2014年依然为在外就餐者的指标增量

2010年时有在外就餐行为并且2014年依然为在外就餐者的体重、体质指数 (BMI)、收缩压、舒张压的增加及显著性检验结果见表8。结果显示, 2010年、2014年都有在外就餐者在2014年时的体重增加值为0.8kg ( $P = 0.5445$ ), BMI增加值为0.2 kg/m<sup>2</sup> ( $P = 0.3973$ ), 收缩压增加值为2.1 mmHg ( $P = 0.0102$ ), 舒张压增加值为1.3 mmHg ( $P = 0.3590$ ), 这说明在2010年、2014年都为在外就餐者的, 其收缩压增加值具有统计学意义。

表8 重复测量数据的方差分析结果

	SS	V	MS	F Value	P
<b>体重</b>					
组间	204.67016	2	102.33508	0.61	0.5445
组内	56635.76972	337	168.05866		
总	56840.43988	339			
<b>BMI</b>					
组间	39.867548	2	19.933774	0.93	0.3973
组内	7257.542922	337	21.535736		
总	7297.410471	339			
<b>收缩压</b>					
组间	2132.24071	2	1066.12035	4.64	0.0102
组内	77372.54432	337	229.59212		
总	79504.78503	339			
<b>舒张压</b>					
组间	174.90954	2	87.45477	1.03	0.3590
组内	28685.87784	337	85.12130		
总	28860.78738	339			

## 五、讨论及主要结论

随着经济增长和生活节奏的加快,世界各国居民的在外就餐行为呈不断增长的趋势,这一行为方式对健康产生的影响正在成为一个新的研究命题。研究显示,1999-2000年美国有41%的成人每周在外就餐至少一次,25%的成人和30%的4-19岁儿童和青少年每天会消费快餐。加拿大2004年调查发现有25%的19岁以上调查对象自报调查前一天消费快餐。28%的澳大利亚人每周消费外卖食物至少2次。巴西于2010年发布一项调查报告显示,70%的巴西学生(9-18岁)每周购买快餐食品4次或4次以上。韩国每天外出就餐超过1次的人口比例已经超过了25%。我国有越来越多的人经常选择在外就餐,中国农业政策研究中心进行的农村食物消费调查结果显示,1991年到1998年我国农民在外饮食支出占食品消费的比例由7%上升到11%,1994到1998年,我国农民食品消费增加额中有40%来自在外饮



食的增长。《餐饮产业蓝皮书：中国餐饮产业发展报告（2011）》显示，我国15%的消费者每天会外出就餐。

当人们选择在外就餐时会不自觉地进食过量，更重要的是，为了更好改善食物的口感色泽和风味，在家外制售的食物能量密度高，总脂肪、饱和脂肪酸、反式脂肪酸、添加糖、钠、味精以及食品添加剂的含量较高，隐含了不利于健康的膳食营养风险。在外就餐者的饮食结构多不合理，一般表现为能量和蛋白质摄入增多，而碳水化合物、膳食纤维和维生素摄入偏少。因此，经常或长期在外就餐者，其超重肥胖、高血压、高血脂和糖尿病等慢性疾病的发病风险增高。

目前，在众多可能与在外就餐有关的健康问题中，肥胖与其关系研究最多，而且超重、肥胖是高血压、糖尿病、高血脂和心血管疾病等慢性病的主要风险因素，在外就餐在引起超重和肥胖的同时会间接增加上述慢性病的发病风险。目前关于在外就餐与体重、BMI以及超重肥胖的发生之间关联的横断面研究不少，而在外就餐与体重增长以及超重肥胖发生风险之间的前瞻性队列研究证据很少，然而建立在外就餐与体重增长之间的数量关联，从而预测超重肥胖发生的风险非常有价值。研究在外就餐行为与高血压发生之间关联性的文献非常少，中国只有一篇关于小学生午餐在外就餐与代谢异常之间关系的文献。研究发现，在外就餐学生中高血压发生率为12%，午餐在外就餐与高血压发生的OR值为1.06，95%CI =0.89-1.34。国外研究探讨含糖饮料消费和糖摄入与高血压之间的关联性，Young Ha Kim等发现每天消费含糖饮料3次以上与高血压发病率之间存在正关联。Ian J. Brown等发现含糖饮料每天摄入每增加1份（355ml/24h），收缩压和舒张压分别上升1.6 mmHg和0.8mmHg。Liwei Chen等发现减少含糖饮料和糖分的摄入可以显著降低研究对象的血压。

### （一）主要结论

本研究是一个成年居民的小型追踪研究，得到的主要结论为：

1、2010年、2014年中国城市成年居民的外出就餐率维持在较高的水平，且随着时间的变化，这个趋势没有下降；在外就餐者以年轻人人居多，但是随着时间的变化，老年人群在外就餐率增高；

2、居民在外就餐的餐次为早餐最高、午餐次之、晚餐最低，随着时间的变

化，午餐和晚餐的在外就餐比例均显著升高；在2010年、2014年调查的三天中，每一年份都有近一半的居民三天均有在外就餐行为；

3、2010年、2014年居民在外就餐地点均为在家、在单位、在饭馆，可见许多居民都是将在外制作的食物带回家食用；居民对于在外食物的制作方式上，比较多选用健康的制作方式：煮、炒、蒸；

4、在外就餐饮食在居民的食物摄入量、能量营养素摄入量上具有一定的贡献。本研究发现，2014年在外出食占日常饮食比例从高到低依次为：面类、糕点小吃类、其他畜肉、坚果、奶及奶制品、腌菜、动物内脏、猪肉、鱼虾类、禽肉、杂豆类、酱类等、深色蔬菜、浅色蔬菜、蛋及蛋制品、其他谷类。在外就餐在维持居民良好膳食结构上应该起到重要作用。从在外饮食对日常人均能量、主要营养素摄入量的贡献来看，有20.7%的能量、16.2%的脂肪、20.7%的钾、7.7%的钠、18.9%的铁、18.7%的钙来自于在外就餐食物，这说明，在外饮食是一个重要的食物来源，监管相应的食品企业、在居民中倡导科学在外就餐至关重要。

5、在外就餐影响因素分析有利于找到居民选择在外就餐的驱动因素，和发现特殊人群，有针对地实施指导与宣传。本调查发现，样本中老年人的比例已经增多，这是符合中国城市地区老龄化趋势的，在未来社会中，老龄人口更多选择在外就餐已经是不可避免的了。加强居民饮食指导、尤其是在外就餐食物的选择与搭配有着重要意义。

6、在2010年时为在外就餐者，到了2014年时体重、体质指数、收缩压、舒张压均有不同幅度的增加，然而收缩压增加值具有统计学意义；2010年、2014年都有在外就餐者到了2014年时体重、体质指数、收缩压、舒张压均有不同幅度的增加，然而收缩压增加值具有统计学意义。可见，小型的追踪研究能够看到在外就餐行为与收缩压增高存在正关联。

## （二）结论和建议

1、关于在外就餐的定义有几种，数据来源各异，有的基于连续三天24小时膳食回顾问卷，有的基于食物频率调查问卷，有的基于普通的行为问卷，建议从事营养健康相关研究的机构和部门能够重视在外就餐与健康的关系探索，首要的任务是提出适合的定义，从而得到的结果能与国内、国外的数据进行比较。

2、建议我国相关部门能尽快制定居民在外就餐饮食指南，从而促进居民营养与健康。

3、建议食品相关的企业能够审时度势，根据许多学术研究的结果调整自身生产运营策略，服务社会、服务大众、促进国民健康。

4、结果提示，在外就餐与高血压的关系应引起研究者的广泛关注，以共同探讨和揭示在外就餐行为与高血压发生之间的关系。

5、总体来讲，应该可以认为在外就餐频率的增加是导致体重增长的重要潜在因素，研究中还存在横断面研究中的关联性使因果推断受到限制，各研究间存在许多方法学上的差异限制了进一步的比较，以及部分研究没有很好的控制可能的混杂因素等问题。

6、建议继续支持此类追踪研究，如果可能，争取扩大样本调查点和样本量，从而得到更深入的证据和结论。