

《天津餐饮业就餐模式和营养干预的研究》

项目报告

江国虹 李静 潘怡 王卓 李威 刘昊 郑文龙

天津市疾病预防控制中心

2011年9月

目录

工作报告.....	1
技术报告.....	3
摘要.....	3
前言.....	4
对象与方法.....	5
结果.....	7
讨论.....	39
小结.....	41
参考文献.....	41
附件.....	44

工作报告

该课题自开始启动至今，一直在按计划的安排按部就班的实施和开展，进展的比较顺利，现将项目完成情况报告如下：

一、完成基线调查

（一）餐厅就餐者及从业人员营养知识基线调查

于2011年2月24日、25日分别在干预餐厅和对照餐厅开展了共计400人就餐人群及从业人员营养知识及态度的基线调查，调查内容包括餐厅就餐人员年龄、性别、文化程度等一般情况，中国居民膳食指南、膳食宝塔等营养知识、态度知晓的调查；餐厅从业人员对膳食指南及膳食宝塔、与餐饮服务相关的营养知识及态度的调查。

（二）天津餐饮业就餐模式调查

于2011年4月30日前完成了全市18个区县中式餐厅、西式餐厅、中式快餐厅、西式快餐厅共计842人的人群就餐行为及就餐模式的调查，调查内容包括调查对象的年龄、性别、文化程度等一般情况，每日就餐次数，每周在家就餐天数，早中晚餐就餐地点，早中晚餐在外就餐食物种类，早中晚餐在外就餐烹调方式，聚餐、散客、自助就餐类型等的的内容调查。

二、收集餐厅就餐者点菜单

由餐厅的厨师按照统一要求提供每道菜品的总重量及配料用量情况，由受过培训的服务人员分别收集干预前后就餐者连续7天共计84份点餐清单：将就餐者人数按3类（≤4人，5-10人，11-18人）划分填写点菜单，分别记录每天就餐者午餐、晚餐点餐情况及用餐后每道菜品的剩余量、酒水量等。

三、收集餐厅每月油盐用量

由餐厅的厨师按照统一要求记录餐厅每月油盐用量及每月客流量。

四、开展的营养干预

（一）餐厅从业人员培训

对该餐厅的经理、厨师、服务人员进行合理膳食方面的营养知识培训，重点强调与餐饮服务相关的内容，如少盐弱油的烹调原则，培训后从业人员的营养知识明显提高，增强了餐厅内部从业人员的健康素养，指导就餐者从合理营养的角度去科学选餐；同时厨师掌握了低盐少油的烹饪技巧，有利于就餐者的膳食平衡。

（二）餐厅的环境建设

以《中国居民膳食指南》和《中国居民平衡膳食宝塔》为主要内容，利用餐厅大厅、走廊等就餐人群可及位置，带有营养宣传标语的杯垫、膳食指南及膳食宝塔内容的桌摆、张贴画及展架；设立了宣传读物取阅栏架并提供营养健康知识折页等读物供顾客取阅，通过多种途径营造餐厅良好的就餐环境，向就餐人群传播营养知识，合理引导就餐人群科学选择健康营养菜品，改善其就餐模式及饮食习惯，促进其合理膳食的就餐行为。

（三）常见食物的营养成分标识

对各类常见食物的营养素进行测算标识，印制成宣传单页，标明了每100克食物的能量以及多种营养成分含量供餐厅就餐人群阅览，向就餐人群宣传基本的营养常识，促进其合理膳食的就餐行为。

（四）媒体宣传

联合主流报社媒体广泛宣传合理膳食的营养知识，同时树立餐饮业健康美食的口碑和形象。

五、干预后评估调查

于2011年8月8日至12日，8月23日至24日分别在干预餐厅和对照餐厅开展了400人就餐人群及从业人员营养知识及态度的评估调查，调查内容同基线调查。

六、数据录入与分析

建立就餐人群、厨师、服务人员营养知识调查数据库，将基线调查及干预后的评估调查问卷内容进行数据录入，分析比较干预前后就餐人员与从业人员营养知识的改变；

与食物成分数据库连接建立点菜单数据库将干预前后就餐人群的点餐情况及用餐后每道菜品的配料重量、剩余量、酒水量等进行输入录入，分析前后就餐人群每餐各类食物及营养素摄入量的变化，从而说明就餐人群点餐行为的改善；

通过餐厅每月油盐用量及每月客流量的记录，分析比较干预前后餐厅食用油及食用盐消费量的改变。

技术报告

摘要 目的 分析和掌握了天津居民就餐行为现状，从而了解了天津餐饮业就餐模式，探索科学高效的适合餐饮业的营养干预模式，改善在外就餐人群的不良膳食行为。**方法** 全市 18 个区县选取中式餐厅、西式餐厅、中式快餐厅、西式快餐厅 4 类餐厅共计完成 842 人的就餐行为及就餐模式的调查；同时在某区选取干预与对照餐厅各 1 家，在干预餐厅开展综合的营养干预，于干预前后针对两家餐厅就餐人群及从业人员各 200 人进行基线和评估调查，评估干预前后就餐人群及从业人员营养知识的改变及就餐人群膳食行为等的改变。**结果** 餐饮业就餐模式调查显示：天津居民中 89.9% 是一日三餐，9.1% 是一日两餐，城市、农村居民中一日三餐的比例相差不大 ($P>0.05$)，城区居民一日二餐的比例 (11.2%) 高于农村 (6.6%)；一日中不吃早餐的比例最高 (7.4%)，城区居民不吃早餐的比例 (9.9%) 明显高于农村 (4.2%)；在外就餐的比例高达 64.3%，以 18~44 岁组的青年人群最高，老年人最低；早餐在外就餐的食物种类人群比例以蛋类 (91.4%) 最高，而午晚餐以蔬菜类 (95.7%、92.3%) 最高；早餐在外就餐的烹调方式以煮、蒸、煎的方式多见，午晚餐以炒、蒸、煮的方式多见。餐饮业营养干预效果显示：餐厅就餐人群及从业人员营养知识水平提高；就餐人群每餐点餐行为改变，点水果类、豆类、谷薯类菜单份数及比例增加，点肉禽类菜单份数及比例减少；就餐人群每餐各类食物及营养素摄入量发生改变，就餐人群午餐中豆类、水果类食物摄入量明显增加，食盐的摄入量有所下降，晚餐中肉禽类、鱼虾类、食用油及食盐的摄入量均有所下降；通过干预，总体能量摄入减少的同时，午餐能量摄入略有增加而晚餐摄入能量大幅减少，干预后蛋白质、脂肪、碳水化合物、胆固醇的摄入总体上均有所下降。其他营养素在午餐的摄入基本呈现增加趋势，如：膳食纤维、硫胺素、核黄素、烟酸、磷、钾、铁、铜、锰等，与此同时，干预后，钠的摄入在午餐、晚餐以及总体均有所减少。**结论** 天津居民的就餐行为存在不合理之处，针对在外就餐现象明显问题，初步提出适合天津居民的在外就餐建议，以引导人们合理、适当地选择食物，科学用餐；通过开展餐饮业营养干预，增强餐厅内部从业人员营养知识水平，就餐人群合理膳食就餐行为及膳食结构得到改善，取得了显著效果，初步探索出科学高效的适合餐饮业的营养干预模式。

关键词 (1) 就餐行为；(2) 就餐模式；(3) 营养干预；(4) 膳食行为；(5) 膳食结构；(6) 餐饮业

前 言

目前,我国正处于经济转型时期,居民的膳食结构发生了明显变化,传统的蛋白质-热量营养不良问题大幅度降低,取而代之的是膳食营养不平衡的现象^[1]。尤其在城市,居民的膳食结构已逐步接近了经济发达国家的水平,高热量、高比例的动物性食品的摄入量显著增加^[2-4]。然而,国内外众多研究已证实,膳食结构与肥胖、高血压、糖尿病和血脂异常的患病危险密切相关,膳食总能量摄入、脂肪供能比和食盐摄入量与这些慢性病的患病风险呈正相关,与碳水化合物和谷类食物呈负相关,此外,饮酒也与高血压和血脂异常的患病危险密切相关^[5]。2002年天津市居民营养与健康状况调查显示^[6]:我市居民合理膳食相关的健康知识普遍缺乏,蔬菜水果摄入不到500克/天、奶及奶制品摄入不到200克/天、食盐摄入量超过12克/天,而高血压、血脂异常、超重及肥胖患病率分别高达34.05%、19.98%、42.62%。

与此同时,随着经济发展、收入增长和消费观念的更新,人们的生活方式发生了变化,不良的膳食行为也随之出现,城市居民在外就餐的几率大幅增长,2002年天津市居民在外就餐比例为14.3%,与全国平均水平14.6%接近^[7],而这一比例随着人们生活节奏的加快还在逐渐增加。然而,国内外已有的研究表明,在外就餐是肥胖的重要危险因素,与心脑血管疾病、高血压和高脂血症等慢性非传染病的发生密切相关^[8-10]。餐饮机构的从业人员自身缺乏营养知识及合理膳食的相关技能,不能指导就餐者从合理营养的角度去科学选餐,同时餐饮机构从业人员又为了满足食用者对色、香、味的要求,往往制作的菜品含有高出推荐摄入量若干倍的油、盐、酱等调味品,因此不利于就餐者的膳食平衡。众所周知,营养物质的匮乏和过量,与慢性病有着极为密切的关系。比如:膳食纤维在降低血浆胆固醇、控制餐后血糖及控制胰岛素水平等方面有着十分重要的作用,因此具有预防糖尿病、缺血性心脏病、便秘、大肠癌等作用^[11]。维生素和矿物质对于某些癌症,如:食管癌、贲门癌、乳腺癌和结肠癌等^[12]、冠心病^[13]、老年性白内障^[14]、2型糖尿病^[15]、新生儿出生缺陷、肥胖症^[16]和骨质疏松症等防治方面起着重要作用。

我国人口众多,卫生资源十分有限,只有在人群中采用公共卫生手段,开展有效的营养干预,使其获得合理膳食的营养知识,并引导居民科学选择健康营养餐饮食品,才能使最广大的人群受益,提高健康水平以期达到预防慢性非传染病的效果。

因此为了适时了解天津餐饮业就餐模式并探索科学高效的适合餐饮业的营养干预模式,改善在外就餐人群的不良膳食行为,于2011年2月~2011年9月开展了天津餐饮业就餐模式及营养干预的研究。

对象与方法

1. 研究对象

本研究在天津选取某家餐厅为干预场所,以就餐人群与从业人员做为干预对象开展营养干预,选取200人在干预前后进行基线和评估调查,同时在相同条件和级别的另外一家餐厅选取200人作为对照进行基线和评估调查;同时在全市18个区县选取中式餐厅、西式餐厅、中式快餐厅、西式快餐厅4类餐厅共计完成842人的就餐行为及就餐模式的调查。

2. 方法和内容

2.1 调查方法

采用面对面询问的方式,对干预和对照餐厅就餐人群及从业人员统一进行基线和干预后的评估问卷调查;

由餐厅的厨师按照统一要求提供每道菜品的总重量及配料用量情况,由受过培训的服务人员分别收集干预前后就餐者点餐清单,记录就餐者点餐情况及用餐后每道菜品的剩余量、酒水量等。

由餐厅的厨师按照统一要求记录餐厅每月油盐用量及每月客流量。

在全市18个区县选取不同类型的餐厅共计完成842人的就餐行为及就餐模式的问卷调查。

2.2 调查内容

餐厅就餐人群一般情况、营养知识、态度和行为、就餐模式、点餐行为及饮食习惯的调查;餐厅从业人员与餐饮服务相关的营养知识及态度的调查;餐厅每月油盐使用量的调查。

2.3 营养干预

(1) 干预方法

对干预餐厅进行综合的营养干预,联合媒体进行广泛宣传;对照餐厅不采取任何措施。

(2) 干预内容及方式

以《中国居民膳食指南》和《中国居民平衡膳食宝塔》为主要内容,利用餐厅大厅、走廊等就餐人群可及位置,设计并制作营养知识宣传折页、带有营养宣传标语的杯垫、膳食指南及膳食宝塔内容的桌摆、张贴画及展架、各类常见食物营养素成分宣传单页,营造餐厅良好的就餐环境,向就餐人群传播营养知识,合理引导就餐人群科学选择健康营养菜品,改善其就餐模式及饮食习惯,促进其合理膳食的就餐行为;

对餐厅的管理人员、厨师、服务人员进行合理膳食方面的营养知识培训,重点强调与餐饮服务相关的内容,如少盐弱油的烹调原则,增强餐厅内部从业人员营养知识水平,正确指导就餐人群点餐。

(3) 干预周期

对干预餐厅开展为期1年的营养干预。

3. 效果评估

3.1 就餐行为及就餐模式分析

(1) 就餐人群就餐类型

(2) 每日就餐次数

(3) 每周在家就餐天数

(4) 就餐地点

- (5) 不吃早餐、午餐及晚餐的比例
- (6) 在外就餐比例
- (7) 三餐在外就餐的食物种类
- (8) 三餐在外就餐的烹调方式

3.2 餐饮业营养干预的效果分析

- (1) 餐厅从业人员（服务人员、厨师）营养知识知晓率的改变
- (2) 餐厅就餐人群合理膳食营养知识知晓率的改变
- (3) 餐厅就餐人群点餐依据的改变；
- (4) 餐厅就餐人群合理膳食就餐行为的改变（王卓）
- (5) 餐厅每月用盐油量的改变
- (6) 餐厅有益健康的菜品种类的增加（如蔬菜、水果、薯类等增加）

4. 质量控制

调查均由经过统一培训合格的专业人员按规定和要求进行；

针对餐厅相关人群营养宣教均由营养专业人员负责；

由专业人员定期到餐厅检查点菜单的记录情况，并针对会存在估重误差较大的菜品如水煮鱼进行食用前后的用油量称重，以准确计算就餐人员的食用油摄入量；

干预中，由专业人员对餐厅营养环境建设进行观察记录以及及时评估这种方式的干预效果。

5. 统计方法

采用SPSS11.5统计软件进行数据分析，统计方法涉及t检验、 χ^2 检验、秩和检验。

结 果

1、就餐行为及就餐模式分析

1.1 一般情况 见表1、表2

在天津全市 18 个区县中选取中式餐厅、西式餐厅、中式快餐厅、西式快餐厅四类餐厅共计完成 842 人的人群就餐行为及就餐模式调查，其中中式餐厅 469 人、西式餐厅 172 人、中式快餐厅 95 人、西式快餐厅 106 人；其中男性 446 人，占 53.0%，女性 396 人，占 47.0%；城区 463 人，占 55.0%，农村 379 人，占 45.0%。小于 15 岁组、15~17 岁组、18~44 岁组、45~59 岁组、60 岁及以上 5 个年龄组人群分别为 18 人、22 人、629 人、145 人和 30 人，来餐厅就餐者以 18~44 岁组及 45~59 岁组的中青年人群居多，其次是 60 岁及以上老年人及 15~17 岁组的青少年人群，15 岁以下的儿童来餐厅就餐最少；除了 15~17 岁组青少年人群在西式餐厅就餐的最多外，其他年龄组人群在中式餐厅就餐的最多；男女到餐厅就餐比例无差异。

表 1 不同餐厅类型调查人群分布（人数）

分组	合计	中式餐厅	西式餐厅	中式快餐厅	西式快餐厅
合计	842	469	172	95	106
<15 岁	16	11	4	0	1
15~17 岁	22	7	2	5	8
18~44 岁	629	326	143	76	84
45~59 岁	145	106	15	14	10
60 岁~	30	19	8	0	3
男性					
小计	446	246	91	58	5
<15 岁	6	4	2	0	0
15~17 岁	11	3	2	3	3
18~44 岁	326	167	72	46	41
45~59 岁	85	60	10	9	6
60 岁~	18	12	5	0	1
女性					
小计	396	223	81	37	55
<15 岁	10	7	2	0	1
15~17 岁	11	4	0	2	5
18~44 岁	303	159	71	30	43
45~59 岁	60	46	5	5	4
60 岁~	12	7	3	0	2

表 2 调查人群城乡分布（人数）

分组	合计	城区	农村
合计	842	463	379

<15 岁	16	3	13
15~17 岁	22	18	4
18~44 岁	629	330	299
45~59 岁	145	91	54
60 岁~	30	21	9
男性			
小计	446	252	194
<15 岁	6	2	4
15~17 岁	11	9	2
18~44 岁	326	175	151
45~59 岁	85	55	30
60 岁~	18	11	7
女性			
小计	396	211	185
<15 岁	10	1	9
15~17 岁	11	9	2
18~44 岁	303	155	148
45~59 岁	60	36	24
60 岁~	12	10	2

1.2 就餐人群就餐类型 见表 3

来餐厅就餐的人群以散客和聚餐较多，自助方式较少 ($X^2=479.13$, $P=0.000$)；三种就餐类型在男女性别、城乡间的比例差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

表 3 调查人群就餐类型分布 (%)

分组	合计		聚餐		散客		自助	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
合计	842	100.0	332	39.4	462	54.9	48	5.7
男性小计	446	53.0	189	42.4	237	53.1	20	4.5
女性小计	396	47.0	143	36.1	225	56.8	28	7.1
城区	463	55.0	189	40.8	245	52.9	29	6.3
农村	379	45.0	143	37.7	217	57.3	19	5.0

1.3 每日就餐次数 见表 4

天津调查人群中 89.9% 是每日 3 餐，每日 2 餐的占 9.1%。

男女性别、各年龄组间每日 2 餐、3 餐的比例差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

城区居民每日 2 餐、3 餐的比例分别为 11.2%、88.1%，农村分别为 6.6%、92.1%，，城区每日 2 餐的比例高于农村 ($X^2=5.388$, $P=0.020$)，城乡每日 3 餐的比例差别无统计学意义 ($P>0.05$)。

表 4 调查人群每日进餐次数分布 (%)

每日进餐次数	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
	(%)					
1 餐						
合计	2	0.2	1	0.2	1	0.3

<15 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
18~44 岁	2	0.3	1	0.3	1	0.3
45~59 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
60 岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	1	0.2	0	0.0	1	0.5
女性小计	1	0.3	1	0.5	0	0.0
2 餐						
合计	77	9.1	52	11.2	25	6.6
<15 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17 岁	3	13.6	3	16.7	0	0.0
18~44 岁	62	9.9	41	12.4	21	7.0
45~59 岁	11	7.6	8	8.8	3	5.6
60 岁~	1	3.3	0	0.0	1	11.1
男性小计	45	10.1	32	12.7	13	6.7
女性小计	32	8.1	20	9.5	12	6.5
3 餐						
合计	757	89.9	408	88.1	349	92.1
<15 岁	16	100.0	3	100.0	13	100.0
15~17 岁	19	86.4	15	83.3	4	100.0
18~44 岁	560	89.0	286	86.7	274	91.6
45~59 岁	134	92.4	83	91.2	51	94.4
60 岁~	28	93.3	21	100.0	7	77.8
男性小计	395	88.6	219	86.9	176	90.7
女性小计	362	91.4	189	89.6	173	93.5
4 餐及以上						
合计	6	0.7	2	0.4	4	1.1
<15 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
18~44 岁	5	0.8	2	0.6	3	1.0
45~59 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
60 岁~	1	3.3	0	0.0	1	11.1
男性小计	5	1.1	1	0.4	4	2.1
女性小计	1	0.3	1	0.5	0	0.0

1.4 每周在家就餐天数 见表 5

天津调查人群每周在家就餐 0 天的占 3.9%、1~2 天占 8.9%、3~4 天占 11.9%、5~6 天占 31.8%、7 天的占 43.5%，每周在家就餐 7 天的人群比例最高 ($X^2=599.03$, $P=0.000$)。城乡居民每周在家就餐的天数的比例差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

男性每周在家就餐 7 天的比例为 37.2%，女性为 50.5%，女性明显高于男性 ($X^2=14.53$, $P=0.000$)。

<15 岁组每周 7 天均在家就餐的比例为 93.8%、15~18 岁组为 59.1%、18~44 岁组为 38.2%、45~59 岁组为 50.3%、60 岁及以上组为 83.3%，低高年龄组每周在家就餐 7 天的比例较高 ($X^2=48.06$, $P=0.000$)。

表 5 调查人群每周在家就餐天数分布 (%)

每周在家就餐天数	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
0 天						
合计	33	3.9	18	3.9	15	4.0
<15 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
18~44 岁	29	4.6	15	4.5	14	4.7
45~59 岁	4	2.8	3	3.3	1	1.9
60 岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	16	3.6	11	4.4	5	2.6
女性小计	17	4.3	7	3.3	10	5.4
1~2 天						
合计	75	8.9	30	6.5	45	11.9
<15 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17 岁	2	9.1	0	0.0	2	50.0
18~44 岁	67	10.7	26	7.9	41	13.7
45~59 岁	6	4.1	4	4.4	2	3.7
60 岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	49	11.0	17	6.7	32	16.5
女性小计	26	6.6	13	6.2	13	7.0
3~4 天						
合计	100	11.9	50	10.8	50	13.2
<15 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
18~44 岁	80	12.7	40	12.1	40	13.4
45~59 岁	20	13.8	10	11.0	10	18.5
60 岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	64	14.3	37	14.7	27	13.9
女性小计	36	9.1	13	6.2	23	12.4
5~6 天						
合计	268	31.8	160	34.6	108	28.5
<15 岁	1	6.3	1	33.3	0	0.0
15~17 岁	7	31.8	7	38.9	0	0.0
18~44 岁	213	33.9	120	36.4	93	31.1
45~59 岁	42	29.0	30	33.0	12	22.2
60 岁~	5	16.7	2	9.5	3	33.3
男性小计	151	33.9	86	34.1	65	33.5
女性小计	117	29.5	74	35.1	43	23.2
7 天						
合计	366	43.5	205	44.3	161	42.5
<15 岁	15	93.8	2	66.7	13	100.0
15~17 岁	13	59.1	11	61.1	2	50.0

18~44 岁	240	38.2	129	39.1	111	37.1
45~59 岁	73	50.3	44	48.4	29	53.7
60 岁~	25	83.3	19	90.5	6	66.7
男性小计	166	37.2	101	40.1	65	33.5
女性小计	200	50.5	104	49.3	96	51.9

1.5 就餐地点

(1) 早餐 见表 6

天津调查人群早餐在家吃的占 51.3%、单位食堂占 20.1%、餐馆占 5.6%、街头占 15.7%，有一半人群在家吃早餐，另一半人群在单位食堂、餐馆及街头吃早餐；城乡居民早餐在家吃的比例差异无统计学意义 ($P>0.05$)，城区居民早餐在餐馆就餐的比例 (6.9%) 高于农村 (4.0%) ($X^2=17.928$, $P=0.001$)。

女性早餐在家吃的比例 (55.6%) 高于男性 (47.5%) ($X^2=5.403$, $P=0.020$)，男性早餐在外就餐比例 (44.6%) 高于女性 (37.6%) ($X^2=4.230$, $P=0.040$)。

60 岁及以上组早餐在家就餐的比例为 93.3%，45~59 岁组为 63.4%，18~4 岁组为 45.2%，15~17 岁组为 54.5%、<15 岁组为 100%，<15 岁组及 60 岁及以上组早餐在家就餐的比例较高 ($X^2=54.58$, $P=0.000$)，而早餐在外就餐人群以 15~17 岁、18~44 岁、45~59 岁组人群居多 ($X^2=37.43$, $P=0.000$)。

表 6 调查人群早餐就餐地点分布 (%)

早餐就餐地点	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
家						
合计	432	51.3	237	51.2	195	51.5
<15 岁	16	100.0	3	100.0	13	100.0
15~17 岁	12	54.5	8	44.4	4	100.0
18~44 岁	284	45.2	147	44.5	137	45.8
45~59 岁	92	63.4	60	65.9	32	59.3
60 岁~	28	93.3	19	90.5	9	100.0
男性小计	212	47.5	114	45.2	98	50.5
女性小计	220	55.6	123	58.3	97	52.4
单位食堂						
合计	169	20.1	88	19.0	81	21.4
<15 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17 岁	1	4.5	1	5.6	0	0.0
18~44 岁	146	23.2	72	21.8	74	24.7
45~59 岁	22	15.2	15	16.5	7	13.0
60 岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	96	21.5	56	22.2	40	20.6
女性小计	73	18.4	32	15.2	41	22.2
餐馆						
合计	47	5.6	32	6.9	15	4.0
<15 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17 岁	2	9.1	2	11.1	0	0.0
18~44 岁	35	5.6	22	6.7	13	4.3

45~59 岁	9	6.2	7	7.7	2	3.7
60 岁~	1	3.3	1	4.8	0	0.0
男性小计	28	6.3	20	7.9	8	4.1
女性小计	19	4.8	12	5.7	7	3.8
街头						
合计	132	15.7	60	13.0	72	19.0
<15 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17 岁	5	22.7	5	27.8	0	0.0
18~44 岁	110	17.5	51	15.5	59	19.7
45~59 岁	16	11.0	3	3.3	13	24.1
60 岁~	1	3.3	1	4.8	0	0.0
男性小计	75	16.8	33	13.1	42	21.6
女性小计	57	14.4	27	12.8	30	16.2

(2) 午餐 见表 7

天津调查人群午餐就餐地点以在单位食堂就餐人群比例 (42.0%) 最高 ($X^2=801.24$, $P=0.000$), 与在餐馆及街头的在外就餐比例 (60.6%) 明显高于在家比例 (38.8%) ($X^2=80.42$, $P=0.000$); 城乡居民午餐在家、在外就餐的比例差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

女性午餐在家吃的比例 (43.9%) 明显高于男性 (34.3%) ($X^2=8.197$, $P=0.004$), 男性午餐在外就餐比例 (65.2%) 明显高于女性 (55.8%) ($X^2=7.841$, $P=0.005$)。

60 岁及以上组午餐在家就餐的比例为 100.0%, 45~59 岁组为 53.1%, 18~44 岁组为 32.3%, 15~17 岁组为 36.4%、<15 岁组为 56.3%, 60 岁及以上高年龄组午餐在家就餐的比例最高, 其次是 <15 岁低年龄组 ($X^2=73.18$, $P=0.000$), 而午餐在外就餐人群以 15~17 岁、18~44 岁组人群居多 ($X^2=73.04$, $P=0.000$)。

表 7 调查人群午餐就餐地点分布 (%)

午餐就餐地点	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
家						
合计	327	38.8	176	38.0	151	39.8
<15 岁	9	56.3	1	33.3	8	61.5
15~17 岁	8	36.4	7	38.9	1	25.0
18~44 岁	203	32.3	99	30.0	104	34.8
45~59 岁	77	53.1	48	52.7	29	53.7
60 岁~	30	100.0	21	100.0	9	100.0
男性小计	153	34.3	77	30.3	76	39.2
女性小计	174	43.9	99	46.9	75	40.5
单位食堂						
合计	354	42.0	206	44.5	148	39.1
<15 岁	3	18.8	1	33.3	2	15.4
15~17 岁	7	31.8	5	27.8	2	50.0
18~44 岁	294	46.7	166	50.3	128	42.8
45~59 岁	50	34.5	34	37.4	16	29.6
60 岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	194	43.5	126	50.0	68	35.1
女性小计	160	40.4	80	37.9	80	43.2

餐馆						
合计	129	15.2	64	13.8	65	17.2
<15岁	4	25.0	1	33.3	3	23.1
15~17岁	2	9.1	2	11.1	0	0.0
18~44岁	108	17.2	52	15.8	56	18.7
45~59岁	15	10.3	9	9.9	6	11.1
60岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	87	19.5	40	15.9	47	24.2
女性小计	42	10.6	24	11.4	18	9.7
街头						
合计	29	3.4	17	3.7	12	3.2
<15岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17岁	5	22.7	4	22.2	1	25.0
18~44岁	22	3.5	13	3.9	9	30.0
45~59岁	2	1.4	0	0.0	2	3.7
60岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	10	2.2	9	3.6	1	0.5
女性小计	19	4.8	8	3.8	11	5.9

(3) 晚餐 见表 8

天津调查人群晚餐在家吃的占 82.5%、单位食堂占 5.5%、餐馆占 10.5%、街头占 1.0%，晚餐在家就餐人群比例最高，在单位食堂、餐馆及街头的在外就餐比例相对较低 ($X^2=2606.75, P=0.000$)；城区居民不同晚餐地点的比例分别为 82.5%、6.5%、10.2%、0.4%，农村分别为 82.6%、4.2%、10.8%、1.6%。城乡居民晚餐在家、在外就餐的比例差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

女性晚餐在家比例 (85.9%) 高于男性 (79.6%) ($X^2=5.708, P=0.017$)，男性晚餐在外就餐比例 (20.3%) 明显高于女性 (13.2%) ($X^2=7.432, P=0.006$)。

60岁及以上组晚餐在家就餐的比例为 93.3%，45~59岁组为 89.0%，18~44岁组为 80.0%，15~17岁组为 90.9%、<15岁组为 93.8%，各年龄组晚餐在家就餐比例均较高，以<15岁低年龄组、60岁及以上高年龄组最高 ($X^2=11.93, P=0.018$)；而晚餐在外就餐人群以 15~17岁、18~44岁组人群居多 ($X^2=10.50, P=0.033$)。

表 8 调查人群晚餐就餐地点分布 (%)

晚餐就餐地点	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
家						
合计	695	82.5	382	82.5	313	82.6
<15岁	15	93.8	3	100.0	12	92.3
15~17岁	20	90.9	18	100.0	2	50.0
18~44岁	503	80.0	262	79.4	241	80.6
45~59岁	129	89.0	80	87.9	49	90.7
60岁~	28	93.3	19	90.5	9	100.0
男性小计	355	79.6	200	79.4	155	79.9
女性小计	340	85.9	182	86.3	158	85.4
单位食堂						

合计	46	5.5	30	6.5	16	4.2
<15岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17岁	2	9.1	0	0.0	2	50.0
18~44岁	39	6.2	27	8.2	12	4.0
45~59岁	5	3.4	3	3.3	2	3.7
60岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	27	6.1	21	8.3	6	3.1
女性小计	19	4.8	9	4.3	10	5.4
餐馆						
合计	88	10.5	47	10.2	41	10.8
<15岁	1	6.3	0	0.0	1	7.7
15~17岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
18~44岁	74	11.8	37	11.2	37	12.4
45~59岁	11	7.6	8	8.8	3	5.6
60岁~	2	6.7	2	9.5	0	0.0
男性小计	56	12.6	29	11.5	27	13.9
女性小计	32	8.1	18	8.5	14	7.6
街头						
合计	8	1.0	2	0.4	6	1.6
<15岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
18~44岁	8	1.3	2	0.6	6	2.0
45~59岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
60岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	7	1.6	2	0.8	5	2.6
女性小计	1	0.3	0	0.0	1	0.5

1.6 不吃早餐、午餐或晚餐的比例 见表9

天津调查人群不吃早餐、午餐、晚餐的比例分别为 7.4%、0.4%、0.6%，不吃早餐的比例最高 ($X^2=99.07$, $P=0.000$)，城区居民不吃早餐的比例明显高于农村 ($X^2=9.974$, $P=0.002$)。

男性不吃早餐、午餐、晚餐的比例分别为 7.8%、0.4%、0.2%，女性分别为 6.8%、0.3%、1.0%，男女性别间、不同年龄组间不吃早餐的比例差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

表9 调查人群不吃早餐、午餐或晚餐的比例 (%)

分组	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
不吃早餐						
合计	62	7.4	46	9.9	16	4.2
<15岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17岁	2	9.1	2	11.1	0	0.0
18~44岁	54	8.6	38	11.5	16	5.4
45~59岁	6	4.1	6	6.6	0	0.0
60岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	35	7.8	29	11.5	6	3.1

女性小计	27	6.8	17	8.1	10	5.4
不吃午餐						
合计	3	0.4	0	0.0	3	0.8
<15岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
18~44岁	2	0.3	0	0.0	2	0.7
45~59岁	1	0.7	0	0.0	1	1.9
60岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	2	0.4	0	0.0	2	1.0
女性小计	1	0.3	0	0.0	1	0.5
不吃晚餐						
合计	5	0.6	2	0.4	3	0.8
<15岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
18~44岁	5	0.8	2	0.6	3	1.0
45~59岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
60岁~	0	0.0	0	0.0	0	0.0
男性小计	1	0.2	0	0.0	1	0.5
女性小计	4	1.0	2	0.9	2	1.1

1.7 在外就餐见表 10、11

天津调查人群在外就餐的比例为 64.3%。城区居民在外就餐的比例为 62.2%；农村为 66.8%，城乡、男女性别之间差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

<15岁组在外就餐的比例为 43.8%、15岁~17岁组为 68.2%、18~44岁组为 70.0%、45~59岁组为 52.4%，60岁及以上组为 10.0%，60岁及以上组在外就餐的比例较低，18~44岁组及 15岁~17岁组较高 ($X^2=59.264$, $P=0.000$)。

调查人群中与家人、朋友、同事、同学、亲戚外出就餐的比例分别占 31.9%、36.8%、19.4%、10.0%、1.9%，外出就餐与朋友、家人、同事一起的比例较多 ($X^2=449.44$, $P=0.000$)。

表 10 调查人群在外就餐的比例 (%)

分组	合计		城市		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
合计	541	64.3	288	62.2	253	66.8
<15岁	7	43.8	2	66.7	5	38.5
<15岁	15	68.2	12	66.7	3	75.0
15~17岁	440	70.0	225	68.2	215	71.9
18~44岁	76	52.4	46	50.5	30	55.6
45~59岁	3	10.0	3	14.3	0	0.0
男性						
小计	300	67.3	171	67.9	129	66.5
<15岁	2	33.3	1	50.0	1	25.0
15~17岁	8	72.7	7	77.8	1	50.0
18~44岁	236	72.4	126	72.0	110	72.8

45~59 岁	52	61.2	35	63.6	17	56.7
60 岁~	2	11.1	2	18.2	0	0.0
女性						
小计	241	60.9	117	55.5	124	67.0
<15 岁	5	50.0	1	100.0	4	44.4
15~17 岁	7	63.6	5	55.6	2	100.0
18~44 岁	204	67.3	99	63.9	105	70.9
45~59 岁	24	40.0	11	30.6	13	54.2
60 岁~	1	8.3	1	10.0	0	0.0

表 11 调查人群更多于与谁外出就餐分布 (%)

分组	人数	比例 (%)
合计	842	100.0
家人	269	31.9
朋友	310	36.8
同事~	163	19.4
同学	84	10.0
亲戚	16	1.9

1.8 早餐、午餐或晚餐在外就餐的食物种类

(1) 早餐 见表 12

天津调查人群早餐在外就餐的常吃的食物种类比例由高到低分别为蛋类、谷类、豆类、奶类、畜禽肉类、蔬菜类、水果类、薯类、鱼虾类，以蛋类比例最高，其次是谷类，而薯类、蔬菜、水果类比例较低 ($X^2=1106.36$, $P=0.000$)，城乡居民比例分布趋势也如此 ($X^2=662.81$, $P=0.000$; $X^2=469.39$, $P=0.000$)。

男性早餐在外就餐的常吃的食物种类比例由高到低分别为蛋类、谷类、豆类、奶类、畜禽肉类、蔬菜类、水果类及薯类、鱼虾类 ($X^2=644.08$, $P=0.000$)，女性分别为蛋类、谷类、豆类、奶类、蔬菜类、畜禽肉类、水果类、薯类、鱼虾类 ($X^2=473.81$, $P=0.000$)。

15~17 岁组早餐在外就餐的食物种类比例由高到低分别为蛋类、谷类、豆类、奶类、畜禽肉类、蔬菜类、水果类及薯类、鱼虾类 ($X^2=34.24$, $P=0.000$)，18~44 岁组早餐在外就餐的食物种类比例由高到低分别为蛋类、谷类、豆类、奶类、畜禽肉类、蔬菜类、水果类、薯类、鱼虾类 ($X^2=959.90$, $P=0.000$)，45~59 岁组分别为谷类、蛋类、豆类、蔬菜类、畜禽肉类、奶类、鱼虾类、水果类、薯类 ($X^2=123.47$, $P=0.000$)，60 岁及以上组分别为豆类、谷类与奶类及畜禽肉类、蛋类、蔬菜类、水果类、薯类、鱼虾类 ($X^2=10.52$, $P=0.230$)。

表 12 调查人群早餐在外就餐食物种类的比例 (%)

分组	合计		城市		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
谷类						
合计	292	83.9	153	85.0	139	82.7
<15 岁	-	-	-	-	-	-
15~17 岁	7	87.5	7	87.5	-	-
18~44 岁	243	83.5	123	84.8	120	82.2
45~59 岁	41	87.2	22	88.0	19	86.4

60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	171	85.9	94	86.2	77	85.6
女性小计	121	81.2	59	83.1	62	79.5
薯类						
合计	48	13.8	18	10.0	30	17.9
<15岁	-	-	-	-	-	-
15~17岁	1	12.5	1	12.5	-	-
18~44岁	41	14.1	13	9.0	1	0.7
45~59岁	6	12.8	4	16.0	0	0.0
60岁~	0	0.0	0	0.0	-	-
男性小计	25	12.6	11	10.1	14	15.6
女性小计	23	15.4	7	9.9	16	20.5
蛋类						
合计	318	91.4	164	91.1	154	91.7
<15岁	-	-	-	-	-	-
15~17岁	8	100.0	8	100.0	-	-
18~44岁	270	92.8	135	93.1	135	92.5
45~59岁	40	85.1	21	84.0	19	86.4
60岁~	0	0.0	0	0.0	-	-
男性小计	180	90.5	96	88.1	84	93.3
女性小计	138	92.6	68	95.8	70	89.7
豆类						
合计	230	66.1	128	71.1	102	60.7
<15岁	-	-	-	-	-	-
15~17岁	6	75.0	6	75.0	-	-
18~44岁	194	66.7	103	71.0	91	62.3
45~59岁	28	59.6	17	68.0	11	50.0
60岁~	2	100.0	2	100.0	-	-
男性小计	124	62.3	74	67.9	50	55.6
女性小计	106	71.1	54	76.1	52	66.7
鱼虾类						
合计	25	7.2	8	4.4	17	10.1
<15岁	-	-	-	-	-	-
15~17岁	0	0.0	0	0.0	-	-
18~44岁	17	5.8	3	2.1	14	9.6
45~59岁	8	17.0	5	20.0	3	13.6
60岁~	0	0.0	0	0.0	-	-
男性小计	15	7.5	6	5.5	9	10.0
女性小计	10	6.7	2	2.8	8	10.3
奶类						
合计	163	46.8	90	50.0	73	43.5
<15岁	-	-	-	-	-	-
15~17岁	5	62.5	5	62.5	-	-
18~44岁	140	48.1	73	50.3	67	45.9

45~59 岁	17	36.2	11	44.0	6	27.3
60 岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	81	40.7	46	42.2	35	38.9
女性小计	82	55.0	44	62.0	38	48.7
畜禽肉类						
合计	107	30.7	46	25.6	61	36.3
<15 岁	-	-	-	-	-	-
15~17 岁	3	37.5	3	37.5	-	-
18~44 岁	85	29.2	32	22.1	53	36.3
45~59 岁	18	38.3	10	40.0	8	36.4
60 岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	64	32.2	28	25.7	36	40.0
女性小计	43	28.9	18	25.4	25	32.1
蔬菜类						
合计	103	29.6	37	20.6	66	39.3
<15 岁	-	-	-	-	-	-
15~17 岁	2	25.0	2	25.0	-	-
18~44 岁	82	28.2	26	17.9	56	38.4
45~59 岁	19	40.4	9	36.0	10	45.5
60 岁~	0	0.0	0	0.0	-	-
男性小计	59	29.6	22	20.2	37	41.1
女性小计	44	29.5	15	21.1	29	37.2
水果类						
合计	54	15.5	31	17.2	23	13.7
<15 岁	-	-	-	-	-	-
15~17 岁	1	12.5	1	12.5	-	-
18~44 岁	46	15.8	24	16.6	22	15.1
45~59 岁	7	14.9	6	24.0	1	4.5
60 岁~	0	0.0	0	0.0	-	-
男性小计	25	12.6	13	11.9	12	13.3
女性小计	29	19.5	18	25.4	11	14.1
其它类						
合计	1	2.2	0	0.0	1	3.7
<15 岁	-	-	-	-	-	-
15~17 岁	-	-	-	-	-	-
18~44 岁	-	-	0	0.0	1	4.3
45~59 岁	1	2.5	0	0.0	0	0.0
60 岁~	0	0.0	-	-	-	-
男性小计	1	3.3	0	0.0	1	6.3
女性小计	0	0.0	0	0.0	0	0.0

(2) 午餐 见表 13

天津调查人群午餐在外就餐的常吃的食物种类比例由高到低分别为蔬菜类、谷类、畜禽肉类、蛋类、鱼虾类、豆类、薯类、水果类、奶类，以蔬菜类比例最高，其次是谷类、畜禽

肉类及蛋类，而薯类、水果类比例较低，奶类最低 ($X^2=1275.99, P=0.000$)。城区由高到低比例分别为蔬菜类、谷类、畜禽肉类、蛋类、鱼虾类、豆类、薯类、水果类、奶类 ($X^2=788.40, P=0.000$)；农村分别为蔬菜类、谷类、畜禽肉类、蛋类、鱼虾类、豆类、薯类、水果类、奶类 ($X^2=496.89, P=0.000$)。

男性午餐在外就餐的常吃的食物种类比例由高到低分别为蔬菜类、畜禽肉类、谷类、蛋类、鱼虾类、豆类、薯类、水果类、奶类 ($X^2=878.91, P=0.000$)；女性由高到低分别为蔬菜类、谷类、畜禽肉类、蛋类、鱼虾类、豆类、水果类、薯类、奶类 ($X^2=420.18, P=0.000$)。

<15岁组午餐在外就餐的食物种类比例由高到低分别为蛋类、蔬菜类与水果类与畜禽肉类及谷类、豆类与奶类、鱼虾类与薯类 ($X^2=12.60, P=0.126$)；15~17岁组由高到低分别为谷类、蔬菜类与畜禽肉类及蛋类、鱼虾类、豆类、薯类与奶类、水果类 ($X^2=31.36, P=0.000$)；18~44岁组由高到低分别为蔬菜类、谷类与畜禽肉类、蛋类、鱼虾类、豆类、薯类、水果类、奶类 ($X^2=955.49, P=0.000$)；45~59岁组由高到低分别为谷类与蔬菜类、畜禽肉类、蛋类、鱼虾类、豆类、薯类、水果类、奶类 ($X^2=174.21, P=0.000$)。

表 13 调查人群午餐在外就餐食物种类的比例 (%)

分组	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
谷类						
合计	461	89.9	267	92.7	194	86.2
<15岁	6	85.7	1	50.0	5	100.0
15~17岁	14	100.0	11	100.0	3	100.0
18~44岁	377	88.9	213	92.2	164	85.0
45~59岁	64	94.1	42	95.5	22	91.7
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	262	90.0	160	91.4	102	87.9
女性小计	199	89.6	107	94.7	92	84.4
薯类						
合计	200	39.0	113	39.2	87	38.7
<15岁	3	42.9	1	50.0	2	40.0
15~17岁	6	42.9	6	54.5	0	0.0
18~44岁	163	38.4	86	37.2	77	39.9
45~59岁	28	41.2	20	45.5	8	33.3
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	105	36.1	65	37.1	40	34.5
女性小计	95	42.8	48	42.5	47	43.1
蛋类						
合计	375	73.1	209	72.6	166	73.8
<15岁	7	100.0	2	100.0	5	100.0
15~17岁	13	92.9	10	90.9	3	100.0
18~44岁	304	71.7	159	68.8	145	75.1
45~59岁	51	75.0	38	86.4	13	54.2
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	214	73.5	131	74.9	83	71.6
女性小计	161	72.5	78	69.0	83	76.1

豆类						
合计	299	58.3	165	57.3	134	59.6
<15岁	4	57.1	2	100.0	2	40.0
15~17岁	7	50.0	5	45.5	2	66.7
18~44岁	244	57.5	127	55.0	117	60.6
45~59岁	44	64.7	31	70.5	13	54.2
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	170	58.4	102	58.3	68	58.6
女性小计	129	58.1	63	55.8	66	60.6
鱼虾类						
合计	362	70.6	211	73.3	151	67.1
<15岁	3	42.9	1	50.0	2	40.0
15~17岁	8	57.1	8	72.7	0	0.0
18~44岁	301	71.0	167	72.3	134	69.4
45~59岁	50	73.5	35	79.5	15	62.5
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	211	72.5	127	72.6	84	72.4
女性小计	151	68.0	84	74.3	67	61.5
奶类						
合计	100	19.5	45	15.6	55	24.4
<15岁	4	57.1	2	100.0	2	40.0
15~17岁	6	42.9	5	45.5	1	33.3
18~44岁	82	19.3	34	14.7	48	24.9
45~59岁	8	11.8	4	9.1	4	16.7
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	41	14.1	21	12.0	20	17.2
女性小计	59	26.6	24	21.2	35	32.1
畜禽肉类						
合计	454	88.5	257	89.2	197	87.6
<15岁	6	85.7	2	100.0	4	80.0
15~17岁	13	92.9	10	90.9	3	100.0
18~44岁	377	88.9	206	89.2	171	88.6
45~59岁	58	85.3	39	88.6	19	79.2
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	268	92.1	161	92.0	107	92.2
女性小计	186	83.8	96	85.0	90	82.6
蔬菜类						
合计	491	95.7	274	95.1	217	96.4
<15岁	6	85.7	1	50.0	5	100.0
15~17岁	13	92.9	10	90.9	3	100.0
18~44岁	408	96.2	223	96.5	185	95.9
45~59岁	64	94.1	40	90.9	24	100.0
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	280	96.2	168	96.0	112	96.6

女性小计	211	95.0	106	93.8	105	96.3
水果类						
合计	190	37.0	105	36.5	85	37.8
<15岁	6	85.7	1	50.0	5	100.0
15~17岁	5	35.7	4	36.4	1	33.3
18~44岁	159	37.5	89	38.5	70	36.3
45~59岁	20	29.4	11	25.0	9	37.5
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	89	30.6	57	32.6	32	27.6
女性小计	101	45.5	48	42.5	53	48.6
其它类						
合计	4	3.7	3	6.3	1	1.7
<15岁	0	0.0	-	-	0	0.0
15~17岁	1	50.0	1	100.0	0	0.0
18~44岁	3	3.2	2	4.3	1	2.0
45~59岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	1	1.8	0	0.0	1	3.6
女性小计	3	5.9	3	15.0	0	0.0

(3) 晚餐 见表 14

天津调查人群晚餐在外就餐的常吃的食物种类比例由高到低分别为蔬菜类、畜禽肉类、谷类、鱼虾类、蛋类、豆类、水果类、薯类、奶类，以蔬菜类比例最高，其次是畜禽肉类、谷类，而水果类、薯类、奶类比例较低 ($X^2=326.51$, $P=0.000$)。城区由高到低比例分别为蔬菜类、畜禽肉类、谷类、鱼虾类、蛋类、水果类、豆类、薯类、奶类 ($X^2=150.55$, $P=0.000$)，农村分别为蔬菜类、畜禽肉类、谷类、鱼虾类、蛋类、豆类、水果类、薯类、奶类；以蔬菜类比例最高，其次是畜禽肉类、谷类，而水果类、薯类、奶类比例较低 ($X^2=184.19$, $P=0.000$)。

男性晚餐在外就餐的常吃的食物种类比例由高到低分别为蔬菜类、畜禽肉类、谷类、鱼虾类、蛋类、豆类、水果类、薯类、奶类 ($X^2=237.29$, $P=0.000$)，女性分别为蔬菜类、畜禽肉类、谷类、鱼虾类、蛋类、水果类、豆类、薯类、奶类 ($X^2=94.39$, $P=0.000$)。

<15岁组晚餐在外就餐的食物种类比例蔬菜类、畜禽肉类、谷类、蛋类最高均为100.0%，而鱼虾类、豆类、水果类、薯类、奶类比例均为0.0% ($X^2=9.00$, $P=0.342$)，15~17岁组蔬菜类、畜禽肉类、谷类、蛋类、豆类最高均为100.0%，而鱼虾类、水果类、薯类、奶类比例均为0.0% ($X^2=18.00$, $P=0.021$)，18~44岁组由高到低分别为蔬菜类、畜禽肉类、谷类、鱼虾类、蛋类、水果类、豆类、薯类、奶类 ($X^2=293.63$, $P=0.000$)，45~59岁组由高到低分别为蔬菜类与畜禽肉类、谷类与鱼虾类、蛋类与豆类、水果类、薯类、奶类 ($X^2=32.79$, $P=0.000$)，60岁及以上组晚餐在外就餐的食物种类蔬菜类为0.0%，其它类均为50% ($X^2=1.80$, $P=0.987$)。

表 14 调查人群晚餐在外就餐食物种类的比例 (%)

分组	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
谷类						
合计	114	80.3	63	79.7	51	81.0
<15岁	1	100.0	-	-	1	100.0

15~17岁	2	100.0	-	-	2	100.0
18~44岁	97	80.2	54	81.8	43	78.2
45~59岁	13	81.3	8	72.7	5	100.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	72	80.0	41	78.8	31	81.6
女性小计	42	80.8	22	81.5	20	80.0
薯类						
合计	42	29.6	29	36.7	13	20.6
<15岁	0	0.0	-	-	0	0.0
15~17岁	0	0.0	-	-	0	0.0
18~44岁	35	28.9	24	36.4	11	20.0
45~59岁	6	37.5	4	36.4	2	40.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	23	25.6	16	30.8	7	18.4
女性小计	19	36.5	13	48.1	6	24.0
蛋类						
合计	82	57.7	45	57.0	37	58.7
<15岁	1	100.0	-	-	1	100.0
15~17岁	2	100.0	-	-	2	100.0
18~44岁	67	55.4	35	53.0	32	58.2
45~59岁	11	68.8	9	81.8	2	40.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	52	57.8	30	57.7	22	57.9
女性小计	30	57.7	15	55.6	15	60.0
豆类						
合计	69	48.6	41	51.9	28	44.4
<15岁	0	0.0	-	-	0	0.0
15~17岁	2	100.0	-	-	2	100.0
18~44岁	55	45.5	32	48.5	23	41.8
45~59岁	11	68.8	8	72.7	3	60.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	43	47.8	27	51.9	16	42.1
女性小计	26	50.0	16	42.1	12	48.0
鱼虾类						
合计	95	66.9	55	69.6	40	63.5
<15岁	0	0.0	-	-	0	0.0
15~17岁	0	0.0	-	-	0	0.0
18~44岁	81	66.9	45	68.2	36	65.5
45~59岁	13	81.3	9	81.8	4	80.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	61	67.8	36	69.2	25	65.8
女性小计	34	65.4	19	70.4	15	60.0
奶类						
合计	19	13.4	12	15.2	7	11.1

<15岁	0	0.0	-	-	0	0.0
15~17岁	0	0.0	-	-	0	0.0
18~44岁	15	12.4	10	15.2	5	9.1
45~59岁	3	18.8	1	9.1	2	40.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	9	10.0	4	7.7	5	13.2
女性小计	10	19.2	8	29.6	2	8.0
畜禽肉类						
合计	123	86.6	67	84.8	56	88.9
<15岁	1	100.0	-	-	2	100.0
15~17岁	2	100.0	-	-	2	100.0
18~44岁	105	86.8	57	86.4	48	87.3
45~59岁	14	87.5	9	81.8	5	100.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	80	88.9	44	84.6	36	94.7
女性小计	43	82.7	23	85.2	20	80.0
蔬菜类						
合计	131	92.3	70	88.6	61	96.8
<15岁	1	100.0	-	-	1	100.0
15~17岁	2	100.0	-	-	2	100.0
18~44岁	114	94.2	61	92.4	53	96.4
45~59岁	14	87.5	9	81.8	5	100.0
60岁~	0	0.0	0	0.0	-	-
男性小计	83	92.2	45	86.5	38	100.0
女性小计	48	92.3	25	92.6	23	92.0
水果类						
合计	65	45.8	42	53.2	23	36.5
<15岁	0	0.0	-	-	0	0.0
15~17岁	0	0.0	-	-	0	0.0
18~44岁	56	46.3	35	53.0	21	38.2
45~59岁	8	50.0	6	54.5	2	40.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	36	40.0	25	48.1	11	28.9
女性小计	29	55.8	17	63.0	12	48.0
其它类						
合计	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<15岁	-	-	-	-	-	-
15~17岁	-	-	-	-	-	-
18~44岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
45~59岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	0	0.0	0	0.0	0	0.0
女性小计	0	0.0	0	0.0	0	0.0

1.9 早餐、午餐或晚餐在外就餐的烹调方式

(1) 早餐 见表 15

天津调查人群早餐在外就餐的烹调方式以煮、蒸、煎的方式比例较高 ($X^2=602.04$, $P=0.000$), 城区居民早餐在外就餐的烹调方式分别以煎、蒸、煮的比例较高 ($X^2=323.82$, $P=0.000$), 农村居民早餐在外就餐的烹调方式分别以煮、蒸、煎比例较高 ($X^2=301.92$, $P=0.000$)。

男女都以煮、蒸、煎的烹调为主 ($X^2=356.50$, $P=0.000$; $X^2=254.36$, $P=0.000$)。

15岁~17岁组早餐在外就餐的烹调方式以炸、煎、蒸、煮的方式比例较高 ($X^2=13.45$, $P=0.036$); 18~44岁组以煮、蒸、煎的方式比例较高 ($X^2=423.49$, $P=0.000$); 45~59岁组以蒸、煮、煎的方式比例较高 ($X^2=43.81$, $P=0.000$); 60岁及以上组以炸烹调方式比例最高, 其次是蒸、煮、煎 ($X^2=5.83$, $P=0.442$)。

表 15 调查人群早餐在外就餐烹调方式的比例 (%)

分组	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
蒸						
合计	228	65.5	116	64.4	112	66.7
<15岁	-	-	-	-	-	-
15~17岁	4	50.0	4	50.0	-	-
18~44岁	191	65.6	90	62.1	101	69.2
45~59岁	32	68.1	21	84.0	11	50.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	129	64.8	66	60.6	63	70.0
女性小计	99	66.4	50	70.4	49	62.8
煮						
合计	245	70.4	113	62.8	132	78.6
<15岁	-	-	-	-	-	-
15~17岁	4	50.0	4	50.0	-	-
18~44岁	211	72.5	93	64.1	118	80.8
45~59岁	29	61.7	15	60.0	14	63.6
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	135	67.8	62	56.9	73	81.1
女性小计	110	73.8	51	71.8	59	75.6
煎						
合计	205	58.9	117	65.0	88	52.4
<15岁	-	-	-	-	-	-
15~17岁	6	75.0	6	75.0	-	-
18~44岁	169	58.1	92	63.4	77	52.7
45~59岁	29	61.7	18	72.0	11	50.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	125	62.8	75	68.8	50	55.6
女性小计	80	53.7	42	59.2	38	48.7
炒						
合计	61	17.5	31	17.2	30	17.9

<15 岁	-	-	-	-	-	-
15~17 岁	1	12.5	1	12.5	-	-
18~44 岁	48	16.5	24	16.6	24	16.4
45~59 岁	12	25.5	6	24.0	6	27.3
60 岁~	0	0.0	0	0.0	-	-
男性小计	39	19.6	20	18.3	19	21.1
女性小计	22	14.8	11	15.5	11	14.1
炸						
合计	166	47.7	93	51.7	73	43.5
<15 岁	-	-	-	-	-	-
15~17 岁	7	87.5	7	87.5	-	-
18~44 岁	137	47.1	72	49.7	65	44.5
45~59 岁	20	42.6	12	48.0	8	36.4
60 岁~	2	100.0	2	100.0	-	-
男性小计	100	50.3	59	54.1	41	45.6
女性小计	66	44.3	34	47.9	32	41.0
烤						
合计	49	14.1	24	13.3	25	14.9
<15 岁	-	-	-	-	-	-
15~17 岁	2	25.0	2	25.0	-	-
18~44 岁	40	13.7	17	11.7	23	15.8
45~59 岁	7	14.9	5	20.0	2	9.1
60 岁~	0	0.0	0	0.0	-	-
男性小计	26	13.1	15	13.8	11	12.2
女性小计	23	15.4	9	12.7	14	17.9
烙						
合计	171	49.1	100	55.6	71	42.3
<15 岁	-	-	-	-	-	-
15~17 岁	5	62.5	5	62.5	-	-
18~44 岁	139	47.8	77	53.1	62	42.5
45~59 岁	26	55.3	17	68.0	9	40.9
60 岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	94	47.2	59	54.1	35	38.9
女性小计	77	51.7	41	57.7	36	46.2
生吃						
合计	31	8.9	13	7.2	18	10.7
<15 岁	-	-	-	-	-	-
15~17 岁	2	25.0	2	25.0	-	-
18~44 岁	21	7.2	8	5.5	13	8.9
45~59 岁	8	17.0	3	12.0	5	22.7
60 岁~	0	0.0	0	0.0	-	-
男性小计	12	6.0	4	3.7	8	8.9
女性小计	19	12.8	9	12.7	10	12.8

(2) 午餐 见表 16

天津调查人群午餐在外就餐的烹调方式以炒、蒸、煮的方式比例较高，其次是煎 ($X^2=962.58, P=0.000$)。城乡居民午餐在外就餐的烹调方式都以炒、蒸、煮的方式比例较高，其次是煎 ($X^2=578.48, P=0.000; X^2=398.86, P=0.000$)。

男女也都以炒、蒸、煮的烹调为主，其次是煎 ($X^2=563.61, P=0.000; X^2=397.05, P=0.000$)。

<15岁组午餐在外就餐的烹调方式以炒、蒸、煮的方式比例较高，其次是煎 ($X^2=36.35, P=0.000$)；15~17岁组午餐在外就餐的烹调方式以炒、蒸、煮的方式比例较高，其次是炸 ($X^2=17.79, P=0.013$)；18~44岁组以炒、蒸、煮的方式比例较高，其次是煎 ($X^2=782.62, P=0.000$)；45~59岁组以炒、蒸、煮的方式比例较高，其次是煎 ($X^2=137.37, P=0.000$)。

表 16 调查人群午餐在外就餐烹调方式的比例 (%)

分组	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
蒸						
合计	440	85.8	234	81.3	206	91.6
<15岁	7	100.0	2	100.0	5	100.0
15~17岁	11	78.6	8	72.7	3	100.0
18~44岁	363	85.6	188	81.4	175	90.7
45~59岁	59	86.8	36	81.8	23	95.8
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	249	85.6	142	81.1	107	92.2
女性小计	191	86.0	92	81.4	99	90.8
煮						
合计	387	75.4	210	72.9	177	78.7
<15岁	5	71.4	1	50.0	4	80.0
15~17岁	9	64.3	7	63.6	2	66.7
18~44岁	326	76.9	171	74.0	155	80.3
45~59岁	47	69.1	31	70.5	16	66.7
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	221	75.9	129	73.7	92	79.3
女性小计	166	74.8	81	71.7	85	78.0
煎						
合计	287	55.9	167	58.0	120	53.3
<15岁	4	57.1	2	100.0	2	40.0
15~17岁	6	42.9	5	45.5	1	33.3
18~44岁	239	56.4	132	57.1	107	55.4
45~59岁	38	55.9	28	63.6	10	41.7
60岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	173	59.5	104	59.4	69	59.5
女性小计	114	51.4	63	55.8	51	46.8
炒						
合计	498	97.1	283	98.3	215	95.6
<15岁	7	100.0	2	100.0	5	100.0
15~17岁	14	100.0	11	100.0	3	100.0
18~44岁	412	97.2	229	99.1	183	94.8

45~59 岁	65	95.6	41	93.2	24	100.0
60 岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	283	97.3	172	98.3	111	95.7
女性小计	215	96.8	111	98.2	104	95.4
炸						
合计	266	51.9	147	51.0	119	52.9
<15 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17 岁	8	57.1	7	63.6	1	33.3
18~44 岁	222	52.4	115	49.8	107	55.4
45~59 岁	36	52.9	25	56.8	11	45.8
60 岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	155	53.3	85	48.6	70	60.3
女性小计	111	50.0	62	54.9	49	45.0
烤						
合计	193	37.6	104	36.1	89	39.6
<15 岁	1	14.3	1	50.0	0	0.0
15~17 岁	7	50.0	6	54.5	1	33.3
18~44 岁	162	38.2	82	35.5	80	41.5
45~59 岁	23	33.8	15	34.1	8	33.3
60 岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	109	37.5	60	34.3	49	42.2
女性小计	84	37.8	44	38.9	40	36.7
烙						
合计	192	37.4	83	28.8	109	48.4
<15 岁	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~17 岁	5	35.7	4	36.4	1	33.3
18~44 岁	163	38.4	66	28.6	97	50.3
45~59 岁	24	35.3	13	29.5	11	45.8
60 岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	102	35.1	47	26.9	55	47.4
女性小计	90	40.5	36	31.9	54	49.5
生吃						
合计	132	25.7	67	23.3	65	28.9
<15 岁	1	14.3	0	0.0	1	20.0
15~17 岁	7	50.0	5	45.5	2	66.7
18~44 岁	111	26.2	54	23.4	57	29.5
45~59 岁	13	19.1	8	18.2	5	20.8
60 岁~	-	-	-	-	-	-
男性小计	72	24.7	31	17.7	41	35.3
女性小计	60	27.0	36	31.9	24	22.0

(3) 晚餐 见表 17

天津调查人群晚餐在外就餐的烹调方式以炒、蒸、煮的方式比例较高，其次是煎 ($X^2=192.46$, $P=0.000$)。城区居民晚餐在外就餐的烹调方式都以炒、蒸、煮的方式比例较

高，其次是煎 ($X^2=130.27, P=0.000$)，农村居民晚餐在外就餐的烹调方式都以炒、蒸、煮的方式比例较高，其次是炸 ($X^2=69.73, P=0.000$)。

男性晚餐在外就餐的烹调方式以炒、蒸、煮的烹调为主，其次是煎 ($X^2=128.32, P=0.000$)。女性以炒、蒸、煮的烹调为主，其次炸 ($X^2=70.10, P=0.000$)。

<15岁组晚餐在外就餐的烹调方式以炒、蒸、煮的方式比例最高均达100.0%，其它方式的比例均为0.0% ($X^2=8.00, P=0.333$)；15~17岁组晚餐在外就餐的烹调方式以炒、蒸、煮、生吃的方式比例最高均达100.0%，其次是烙 ($X^2=13.97, P=0.052$)；18~44岁组以炒、蒸、煮的方式比例较高，其次是煎 ($X^2=156.21, P=0.000$)；45~59岁组以炒、蒸、煮、煎、炸的方式比例较高，其次是烤 ($X^2=26.65, P=0.000$)；60岁及以上组以炒、蒸、煮、煎、炸、烤的方式较多，烙和生吃的比例为0.0% ($X^2=8.00, P=0.333$)。

表 17 调查人群晚餐在外就餐烹调方式的比例 (%)

分组	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
蒸						
合计	114	80.3	60	75.9	54	85.7
<15岁	1	100.0	-	-	1	100.0
15~17岁	2	100.0	-	-	2	100.0
18~44岁	95	78.5	49	74.2	46	83.6
45~59岁	14	87.5	9	81.8	5	100.0
60岁~	2	100.0	2	100.0	-	-
男性小计	71	78.9	37	71.2	34	89.5
女性小计	43	82.7	23	85.2	20	80.0
煮						
合计	102	71.8	58	73.4	44	69.8
<15岁	1	100.0	-	-	1	100.0
15~17岁	2	100.0	-	-	2	100.0
18~44岁	88	72.7	50	75.8	38	69.13
45~59岁	10	62.5	7	63.6	3	60.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	65	72.2	40	76.9	25	65.8
女性小计	37	71.2	18	66.7	19	76.0
煎						
合计	80	56.3	46	58.2	34	54.0
<15岁	0	0.0	-	-	0	0.0
15~17岁	0	0.0	-	-	0	0.0
18~44岁	69	57.0	38	57.6	31	56.4
45~59岁	10	62.5	7	63.6	3	60.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	55	61.1	31	59.6	24	63.2
女性小计	25	48.1	15	55.6	10	40.0
炒						
合计	135	95.1	76	96.2	59	93.7
<15岁	1	100.0	-	-	1	100.0

15~17岁	2	100.0	-	-	2	100.0
18~44岁	114	94.2	63	95.5	51	92.7
45~59岁	16	100.0	11	100.0	5	100.0
60岁~	2	100.0	2	100.0	-	-
男性小计	87	96.7	49	94.2	38	100.0
女性小计	48	92.3	27	100.0	21	84.0
炸						
合计	75	52.8	39	49.4	36	57.1
<15岁	0	0.0	-	-	0	0.0
15~17岁	0	0.0	-	-	0	0.0
18~44岁	64	52.9	31	47.0	33	60.0
45~59岁	10	62.5	7	63.6	3	60.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	47	52.2	23	44.2	24	63.2
女性小计	28	53.8	16	59.3	12	48.0
烤						
合计	72	50.7	41	51.9	31	49.2
<15岁	0	0.0	-	-	0	0.0
15~17岁	0	0.0	-	-	0	0.0
18~44岁	64	52.9	35	53.0	29	52.7
45~59岁	7	43.8	5	45.5	2	40.0
60岁~	1	50.0	1	50.0	-	-
男性小计	45	50.0	26	50.0	19	50.0
女性小计	27	51.9	15	55.6	12	48.0
烙						
合计	50	35.2	23	29.1	27	42.9
<15岁	0	0.0	-	-	0	0.0
15~17岁	1	50.0	-	-	1	50.0
18~44岁	43	35.5	19	28.8	24	43.6
45~59岁	6	37.5	4	36.4	2	40.0
60岁~	0	0.0	0	0.0	-	-
男性小计	35	38.9	14	26.9	21	55.3
女性小计	15	28.8	9	33.3	6	24.0
生吃						
合计	47	33.1	20	25.3	27	42.9
<15岁	0	0.0	-	-	0	0.0
15~17岁	2	100.0	-	-	2	100.0
18~44岁	40	33.1	17	25.8	23	41.8
45~59岁	5	31.3	3	27.3	2	40.0
60岁~	0	0.0	0	0.0	-	-
男性小计	26	28.9	9	17.3	17	44.7
女性小计	21	40.4	11	40.7	10	40.0

2.0 在外就餐人群选择餐厅类型的喜好 见表 18

在外就餐的人群喜欢去的餐厅类型以中式餐厅的人群比例最高，西式餐厅比例最低 ($X^2=678.25, P=0.000$)。城乡、男女均以中式餐厅比例最高，西式餐厅比例最低 ($X^2=339.73, P=0.000$; $X^2=341.06, P=0.000$; $X^2=443.79, P=0.000$; $X^2=250.83, P=0.000$)。

小于 15 岁组以中式餐厅比例最高，中式快餐厅比例最低 ($X^2=16.59, P=0.001$)；15~17 岁组以西式快餐厅比例最高，西式餐厅比例最低 ($X^2=10.11, P=0.018$)；18~44 岁组以中式餐厅比例最高，西式餐厅比例最低 ($X^2=438.99, P=0.000$)；45~59 岁组以中式餐厅比例最高，西式餐厅比例最低 ($X^2=237.44, P=0.000$)；60 岁及以上组以中式餐厅比例最高，西式快餐厅比例最低 ($X^2=73.50, P=0.000$)。

表 18 调查人群在外就餐餐厅类型喜好分布 (%)

分组	合计		城区		农村	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
中式餐厅						
合计	736	87.4	403	87.0	333	87.9
<15 岁	11	68.8	2	66.7	9	69.2
15~17 岁	15	68.2	11	61.1	4	100.0
18~44 岁	548	87.1	287	87.0	261	87.3
45~59 岁	133	91.7	83	91.2	50	92.6
60 岁~	29	96.7	20	95.2	9	100.0
男性小计	398	89.2	220	87.3	178	91.8
女性小计	338	85.4	183	86.7	155	83.8
西式餐厅						
合计	232	27.6	139	30.0	93	24.5
<15 岁	5	31.3	0	0.0	5	38.5
15~17 岁	9	40.9	8	44.4	1	25.0
18~44 岁	191	30.4	110	33.3	81	27.1
45~59 岁	21	14.5	15	16.5	6	11.1
60 岁~	6	20.0	6	28.6	0	0.0
男性小计	105	23.5	65	25.8	40	20.6
女性小计	127	32.1	74	35.1	53	28.6
中式快餐厅						
合计	361	42.9	208	44.9	153	40.4
<15 岁	1	6.3	1	0.0	1	7.7
15~17 岁	14	63.6	13	72.2	1	25.0
18~44 岁	298	47.4	166	50.3	132	44.1
45~59 岁	45	31.0	27	29.7	18	33.3
60 岁~	3	10.0	2	9.5	1	11.1
男性小计	187	41.9	106	42.1	81	41.8
女性小计	174	43.9	102	48.3	72	38.9
西式快餐厅						
合计	356	42.3	201	43.4	155	40.9
<15 岁	10	62.5	3	100.0	7	53.8
15~17 岁	19	86.4	15	83.3	4	100.0
18~44 岁	299	47.5	167	50.6	132	44.1

45~59 岁	26	17.9	14	15.4	12	22.2
60 岁~	2	6.7	2	9.5	0	0.0
男性小计	160	35.9	92	36.5	68	35.1
女性小计	196	49.5	109	51.7	87	47.0

2. 餐饮业营养干预的分析

2.1 餐厅从业人员营养知识知晓率的改变

(1) 服务人员营养知识知晓率的改变 见表 19

干预餐厅的服务人员的营养知识知晓率均有了明显提高, 干预前后比较、干预后与对照餐厅比较差别均有统计学意义 ($P < 0.01$)。对中国居民膳食指南和平衡膳食宝塔的知晓率, 以及知道含维生素 C 最丰富的食物是蔬菜水果、含钙丰富的食物是奶类、食盐摄入过多与高血压关系最密切这些知识的知晓率经过干预全部达到 100%, 而且干预前没有人能正确说出指南共几条, 干预后有 26 人正确说出指南共 10 条, 干预前知道宝塔共 5 层的有 2 人, 干预后变为 27 人, 前后差别均有统计学意义 ($P < 0.01$)。知道每人每天应该吃 300-500 克蔬菜的人群比例从 14.8% 上升到 63.0%, 知道每人每天应该吃 200-400 克水果的人群比例从 3.7% 上升到 59.3%, 知道每人每天应摄入食盐 6 克以下的人群比例从 11.1% 上升到 96.3%, 知道

营养指标	干预餐厅 (n=27)		对照餐厅 (n=35)	
	干预前	干预后	干预前	干预后
知道膳食指南	11.1 (3)	100.0 (27)	11.4 (4)	11.4 (4)
知道膳食宝塔	7.4 (2)	100.0 (27)	11.4 (4)	14.3 (5)
知道每人每日食盐推荐摄入量	11.1 (3)	96.3 (26)	11.4 (4)	20.0 (7)
知道每人每日烹调用油量	11.1 (3)	66.7 (18)	11.4 (4)	17.1 (6)

每人每天应摄入烹调油 25-30 克的人群比例从 11.1% 上升到 66.7%, 前后差别均有统计学意义 ($P < 0.01$)。经过干预, 全部服务人员都能够做到主动了解合理膳食的营养知识, 向顾客介绍过菜品的营养特点并引导顾客选择健康营养菜品, 说明服务人员营养知识水平上升的同时, 向顾客传播健康知识、引导他们科学点餐的能力也得到了提高。

表 19 餐厅干预前后服务人员营养知识知晓率改变情况 [% (n)]

	干预餐厅 (n=21)	对照餐厅 (n=20)
知道每人每日蔬菜推荐摄入量	14.8 (4)	63.0 (17)
知道每人每日水果推荐摄入量	3.7 (1)	59.3 (16)
知道膳食纤维有助通便	7.4 (2)	92.6 (25)
知道蔬菜水果含VC丰富	48.1 (13)	100.0 (27)
知道膳食指南	0.0 (0)	100.0 (27)
知道奶类含钙丰富	63.0 (17)	100.0 (27)
知道食盐过多与高血压有关	19.0 (5)	95.2 (27)
应该了解合理膳食的营养知识	114.8 (31)	100.0 (27)
曾经向顾客介绍过蔬菜的营养特点	23.08 (15)	95.2 (27)
曾经引导顾客选择健康蔬菜量	59.35 (16)	100.0 (27)
知道每人每日水果推荐摄入量	3.7 (1)	59.3 (16)
知道膳食纤维有助通便	7.4 (2)	92.6 (25)
知道蔬菜水果含VC丰富	48.1 (13)	100.0 (27)
知道膳食指南	0.0 (0)	100.0 (27)
知道奶类含钙丰富	63.0 (17)	100.0 (27)
知道食盐过多与高血压有关	19.0 (5)	95.2 (27)
应该了解合理膳食的营养知识	114.8 (31)	100.0 (27)
曾经向顾客介绍过蔬菜的营养特点	23.08 (15)	95.2 (27)
曾经引导顾客选择健康蔬菜量	59.35 (16)	100.0 (27)
知道每人每日蔬菜推荐摄入量	14.8 (4)	63.0 (17)
知道每人每日水果推荐摄入量	3.7 (1)	59.3 (16)
知道膳食纤维有助通便	7.4 (2)	92.6 (25)
知道蔬菜水果含VC丰富	48.1 (13)	100.0 (27)
知道膳食指南	0.0 (0)	100.0 (27)
知道奶类含钙丰富	63.0 (17)	100.0 (27)
知道食盐过多与高血压有关	19.0 (5)	95.2 (27)
应该了解合理膳食的营养知识	114.8 (31)	100.0 (27)
曾经向顾客介绍过蔬菜的营养特点	23.08 (15)	95.2 (27)
曾经引导顾客选择健康蔬菜量	59.35 (16)	100.0 (27)

(2) 厨师营养知识知晓率的改变 见表 20

干预餐厅的厨师的营养知识知晓率均有了明显提高, 干预前后比较、干预后与对照餐厅比较差别均有统计学意义 ($P < 0.01$)。对中国居民膳食指南和平衡膳食宝塔的知晓率, 以及知道含维生素 C 最丰富的食物是蔬菜水果、含钙丰富的食物是奶类、食盐摄入过多与高血压关系最密切这些知识的知晓率经过干预全部达到 100%, 而且干预前没有人能正确说出指南和宝塔的具体内容, 干预后全部 21 名厨师都能正确说出指南共 10 条、宝塔共 5 层, 且能简单描述具体内容。知道每人每天应该吃 300-500 克蔬菜的人群比例从 23.8% 上升到 95.2%, 知道每人每天应该吃 200-400 克水果的人群比例从 9.5% 上升到 81.0%, 知道每人每天应摄入食盐 6 克以下的人群比例从 19.0% 上升到 95.2%, 知道每人每天应摄入烹调油 25-30 克的人群比例从 4.8% 上升到 81.0%, 前后差别均有统计学意义 ($P < 0.01$)。经过干预, 所有厨师都能够做到主动了解合理膳食的营养知识, 掌握低盐少油的烹调技巧, 让厨师掌握了更多的营养知识, 并将它们运用到日常烹调过程中。

表 20 餐厅干预前后厨师营养知识知晓率改变情况 [% (n)]

应该了解合理膳食的营养知识	33.3 (7)	100.0 (21)	10.0 (2)	20.0 (4)
应该掌握低盐少油的烹调技巧	38.1 (8)	100.0 (21)	20.0 (4)	15.0 (3)
以低盐少油作为烹调原则	19.0 (4)	100.0 (21)	30.0 (6)	35.0 (7)

2.2 餐厅就餐人群合理膳食营养知识知晓率的改变 见表 21

干预餐厅的就餐人群膳食主题的营养知识知晓率均有了明显提高,干预前后比较、干预后与对照餐厅比较差别均有统计学意义($P<0.01$)。尤其是对中国居民膳食指南和平衡膳食宝塔的知晓率,分别从干预前的 4.5%、5.5%上升到 16.5%、20.0%,而且干预前正确说出指南共 10 条的仅 1 人,干预后增加到 16 人,干预前知道宝塔共 5 层的有 5 人,干预后变为 25 人。知道每人每天应该吃 300-500 克蔬菜的人群比例从 28.5%上升到 55.0%,知道每人每天应该吃 200-400 克水果的人群比例从 33.0%上升到 50.0%,知道每人每天应摄入食盐 6 克以下的人群比例从 36.0%上升到 59.0%,知道每人每天应摄入烹调油 25-30 克的人群比例从 24.0%上升到 55.5%,前后差别均有统计学意义($P<0.01$)。认为饮食和慢性疾病关系密切的人群比例从 77.0%上升到 84.5%。

表 21 餐厅就餐人群合理膳食营养知识知晓率改变情况[% (n)]

健康知识	干预组(n=200)		对照组(n=200)	
	干预前	干预后	干预前	干预后
知道中国居民膳食指南吗?	4.5 (9)	16.5 (33)	5.0 (10)	4.0 (8)
知道平衡膳食宝塔吗?	5.5 (11)	20.0 (40)	6.0 (12)	5.5 (11)
知道每人每天应摄多少食盐吗?	36.0 (72)	59.0 (118)	24.0 (48)	30.0 (60)
知道每人每天应摄多少蔬菜吗?	28.5 (57)	55.0 (110)	29.0 (58)	32.5 (65)
知道每人每天应摄多少水果吗?	33.0 (66)	50.0 (100)	30.5 (61)	35.5 (71)
知道每人每天应用多少烹调油吗?	24.0 (48)	55.5 (111)	22.5 (45)	20.5 (41)
认为饮食和慢性疾病关系密切吗?	77.0 (154)	84.5 (169)	70.0 (140)	74.0 (148)

2.3 餐厅就餐人群点餐依据的改变 见表 22

干预前,餐厅就餐人群点菜主要是依据菜品的口味,其次考虑菜品的质量和营养搭配,经过干预,就餐人群点餐越来越多的依据菜品的营养搭配和健康作用,而不再过多看重菜品的口味,干预餐厅人群点餐首选依据为菜品营养搭配的比例从 20.5%上升到 58.0%,首选依据为菜品口味的人群比例从 60.0%下降到 24.0%,差别均有统计学意义($P<0.01$),对照餐厅无变化,说明通过餐厅健康环境的影响、服务员的推荐等多种形式的引导和干预,就餐人群的健康意识有了明显提高。

表22 就餐人群到餐厅点餐依据的改变[% (n)]

点餐依据	干预组(n=200)		对照组(n=200)	
	干预前	干预后	干预前	干预后
菜品的口味	60.0 (120)	24.0 (48)	55.0 (110)	47.5 (95)
菜品的价格	3.0 (6)	2.5 (5)	6.0 (13)	6.0 (13)
菜品质量	16.5 (33)	17.0 (34)	18.5 (37)	23.5 (47)
菜品的营养搭配及健康作用	20.5 (41)	58.0 (116)	20.5 (41)	22.0 (44)

2.4 餐厅就餐人群合理膳食就餐行为的改变

收集干预餐厅午晚餐就餐人群干预前后各 21 份点菜单进行就餐行为变化的分析,结果如下:

(1) 餐厅就餐人群午晚餐点餐行为的改变

餐厅就餐人群午餐点餐食物种类干预前后有一定的变化:点水果的菜单份数及比例有所增加,从干预前 6 份(28.6%)上升到干预后的 9 份(42.9%);点豆类的菜单份数及比例从干预前 15 份(71.4%)上升到干预后的 17 份(81.0%)。晚餐点餐食物种类干预前后比较:点谷薯类的菜单份数及比例有所增加,从干预前 18 份(85.7%)上升到干预后的 19 份(90.5%);肉禽类菜单份数及比例从干预前 21 份(100.0%)下降到干预后 20 份(95.2%)。

(2) 餐厅就餐人群午餐各类食物摄入量的改变 见表 23

干预前,餐厅就餐人群午餐各类食物摄入量与推荐值比,谷薯类、水果类、奶类、豆类的摄入量均低于膳食指南推荐量,蔬菜类、蛋类基本符合膳食指南推荐量,而肉禽类、盐类、鱼虾类明显高于膳食指南推荐量。

干预后,餐厅就餐人群午餐各类食物摄入量,豆类、水果类、蛋类、肉禽类有所增加:其中豆类由干预前 15.9 克/餐/人增加到干预后的 20.5 克/餐/人;水果由干预前 3.00 克/餐/人增加到干预后的 17.1 克/餐/人,差异均有统计学意义,但都尚未达到《中国居民平衡膳食宝塔》推荐摄入量的下限;盐的摄入在干预前后有所下降,盐由干预前的 3.1 克/餐/人下降到 2.7 克/餐/人,差异有统计学意义。

表 23 餐厅就餐人群午餐各类食物摄入量的改变[M(Q₂₅, Q₇₅)]

食物种类 (克/餐/人)	膳食指南参考值*		干预前	干预后	Z 值	P 值
	午餐供能比 (40%)					
谷薯类	100-160		46.9(33.3, 92.7)	62.5(11.4, 104.5)	-0.23	0.817
豆类	30-50		15.9(7.3, 54.2)	20.5(13.3, 60.0)	-4.37	0.000*
蔬菜类	120-200		175.1(106.8, 207.2)	137.8(53.3, 264.7)	-1.46	0.144
水果类	50-160		3.0(0.61, 4.21)	17.1(1.3, 50.0)	-4.23	0.000*
肉禽类	20-30		105.2(59.5, 136.8)	137.8(62.7, 194.0)	-2.64	0.008*
奶类	120		0.9(0.6, 21.7)	2.2(1.9, 2.5)	-0.32	0.751
蛋类	10-20		10.4(4.6, 28.7)	21.9(6.0, 50.2)	-3.18	0.001*
鱼虾类	20-40		150.8(124.8, 180.7)	151.6(56.3, 200.3)	-0.80	0.426
食用油类	10-12		2.9(2.0, 11.7)	7.6(1.6, 21.3)	-1.45	0.146
盐类	2.4		3.1(2.1, 3.8)	2.8(1.8, 3.3)	-2.09	0.036*
糖类	-		2.6(1.9, 4.1)	2.8(0.8, 5.6)	-0.77	0.440

(3) 餐厅就餐人群晚餐各类食物摄入量的改变 见表 24

干预前,餐厅就餐人群晚餐各类食物摄入量与推荐值比,奶类、食用油类食物的摄入量均低于膳食指南推荐量,而蔬菜类、水果类、肉禽类、豆类、蛋类、鱼虾类、盐类摄入量明显高于膳食指南推荐量。

干预后,餐厅就餐人群晚餐各类食物摄入量,肉禽类、鱼虾类、食用油类和盐类有所下降:肉禽类由干预前 138.6 克/餐/人降低到干预后的 81.3 克/餐/人;鱼虾类由干预前 136.4 克/餐/人降低到干预后的 85.9 克/餐/人;食用油类由干预前 6.3 克/餐/人降低到干预后的 3.3 克/餐/人;盐类由干预前 4.0 克/餐/人降低到干预后的 2.2 克/餐/人,差异均有统计学意义。

表 24 餐厅就餐人群晚餐各类食物摄入量的改变[M(Q₂₅, Q₇₅)]

食物种类 (克/餐/人)	膳食指南参考值*晚餐 供能比 (30%)	干预前	干预后	Z 值	P 值
谷薯类	75-120	95.8(50.0, 100.0)	100.0(20.0, 166.7)	-0.156	0.876
蔬菜类	90-150	169.3(120.8, 273.8)	102.7(79.2, 197.7)	-7.086	0.000*
水果类	60-120	240.0(100.0, 240.0)	163.6(83.3, 232.6)	-0.568	0.570
肉禽类	15-22.5	138.6(125.6, 196.4)	81.3(46.4, 144.5)	-7.710	0.000*
奶类	90	1.1(0.9, 1.1)	1.3(0.7, 20.8)	-2.004	0.045
豆类	9-15	26.7(16.7, 37.0)	25.0(9.1, 36.4)	-2.826	0.005*
蛋类	7.5-15	17.9(16.7, 226.7)	34.7(11.2, 46.9)	-2.189	0.29
鱼虾类	15-30	136.4(87.9, 235.2)	85.9(58.3, 156.1)	-4.587	0.000*
食用油类	7.5-9	6.3(3.8, 15.7)	3.3(2.01, 11.7)	-4.644	0.000*
盐类	1.8	4.0(2.89, 5.4)	2.2(2.0, 2.6)	-12.214	0.000*
糖类	-	2.0(1.1, 4.5)	2.0(4.6, 1.4)	-1.268	0.205

(4) 餐厅就餐人群每餐营养素摄入量的改变 见表 25

干预后总体的能量摄入由 1047.6 kcal 减少到 891.3 kcal, 总体的蛋白质摄入由 76.2g 下降到 65.2g, 总体的脂肪摄入由 39.7g 下降到 32.7g, 总体的胆固醇由 394.6mg 下降到 328.6mg, 总体的碳水化合物摄入由 98.0g 下降到 77.4g, 总体钠摄入由 2178.0mg 下降到 1569.6mg, 总体硫胺素由 0.7mg 增加到 0.8mg, 总体烟酸摄入由 18.7mg 增加到 17.5mg。

干预后午餐的能量摄入由 885.3kcal 增加到 963.8kcal, 午餐胆固醇由 376.5mg 下降到 342.4mg, 午餐膳食纤维(g)的摄入由 9.5g 增加到 12.9g, 午餐硫胺素由 0.7mg 增加到 0.8mg, 午餐核黄素由 0.7mg 增加到 0.9mg, 午餐烟酸的摄入由 14.0 增加到 17.4mg, 午餐总维生素 E 由 12.4 mg 增加到 13.7mg。午餐磷摄入增加, 由 777.5mg 增加到 961.2mg, 午餐钾摄入增加, 由 1372.0mg 增加到 1639.0mg, 午餐钠摄入减少, 由 2043.1mg 减少到 1741.5mg, 午餐铁摄入增加, 由 25.9mg 增加到 29.7mg, 午餐锌摄入增加, 由 10.0mg 增加到 11.2mg, 午餐硒摄入增加, 由 67.6μg 增加到 77.9μg, 午餐铜摄入增加, 由 1.3mg 增加到 1.6mg, 午餐锰摄入增加, 由 3.6mg 增加到 4.0mg。

干预后晚餐的能量摄入由 1129.4 kcal 减少到 806.3kcal, 晚餐蛋白质的摄入由 90.7g 下降到 52.4g, 晚餐脂肪的摄入由 48.9g 下降到 31.4g, 晚餐碳水化合物的摄入由 112.9g 下降到 73.0g, 晚餐的胆固醇由 415.9mg 下降到 314.7mg。晚餐摄入钠减少, 由 2559.4mg 下降到 1413.0mg, 差异有统计学意义。

表 25 餐厅就餐人群每餐每人营养素摄入量的改变[M(Q₂₅, Q₇₅)]

营养素名称	干预前			干预后			Z	P
	午餐	晚餐	总体	午餐	晚餐	总体		
能量 (kcal)	885.3 (627.9, 1166.2)	1129.4 (960.5, 1526.7)	1047.6 (773.3, 1399.7)	963.8 (592.2, 1417.7)	806.3 (575.2, 1456.3)	891.3 (588.6, 1427.3)	-1.19	0.23
蛋白质 (g)	68.8 (51.0, 81.9)	90.7 (68.3, 136.7)	76.2 (62.0, 106.6)	73.1 (54.4, 89.7)	52.4 (39.6, 94.9)	65.2 (45.8, 91.0)	-1.96	0.05
脂肪 (g)	35.7 (20.1, 50.5)	48.9 (30.1, 69.2)	39.7 (25.4, 68.1)	39.7 (24.2, 60.4)	31.3 (18.3, 60.2)	32.7 (22.0, 60.2)	-0.97	0.33
碳水化合物 (g)	73.1 (38.3, 110.9)	112.9 (69.9, 145.8)	98.0 (57.5, 124.6)	88.5 (52.6, 107.6)	73.0 (45.5, 148.5)	77.4 (48.5, 119.3)	-0.99	0.32
膳食纤维 (g)	9.5 (5.2, 22.2)	16.7 (5.8, 27.5)	13.3 (5.2, 26.0)	12.9 (5.4, 32.2)	9.8 (3.4, 25.2)	11.3 (4.6, 29.5)	-0.59	0.55
胆固醇 (mg)	376.5 (289.1, 412.6)	415.9 (299.8, 738.1)	394.6 (289.2, 470.4)	342.4 (279.9, 568.0)	314.7 (138.5, 501.9)	328.6 (232.0, 536.5)	-1.17	0.24
维生素 A (μgRE)	224.5 (160.9, 466.9)	320.0 (159.6, 659.5)	267.10 (162.22, 492.82)	173.6 (128.0, 535.8)	127.7 (71.0, 387.0)	145.5 (103.6, 412.1)	-2.06	0.04*
胡萝卜素 (μg)	833.8 (687.7, 1101.5)	1114.6 (330.3, 2694.7)	906.0 (450.9, 1788.8)	719.5 (263.8, 942.3)	569.2 (193.4, 1530.4)	603.6 (262.7, 945.4)	-2.49	0.01*
硫胺素 (mg)	0.7 (0.4, 0.8)	0.8 (0.6, 1.1)	0.7 (0.5, 1.0)	0.8 (0.6, 1.6)	0.8 (0.3, 1.5)	0.8 (0.4, 1.5)	-0.178	0.86
核黄素 (mg)	0.7 (0.6, 0.9)	1.1 (0.6, 1.4)	0.9 (0.6, 1.2)	0.9 (0.6, 1.2)	0.7 (0.5, 1.2)	0.8 (0.5, 1.2)	-0.72	0.47
烟酸 (mg)	14.0 (12.2, 20.8)	20.4 (18.5, 32.5)	18.7 (12.6, 25.3)	17.4 (15.1, 26.9)	17.7 (8.2, 26.5)	17.5 (12.2, 26.6)	-0.63	0.53
维生素 C (mg)	43.9	60.4	50.7	38.4	34.8	35.9	-1.86	0.06

	(30. 1, 66. 6)	(34. 3, 80. 4)	(31. 9, 69. 4)	(23. 0, 72. 4)	(26. 2, 45. 4)	(25. 3, 54. 8)		
总维生素 E (mg)	12. 4 (8. 6, 23. 1)	19. 0 (12. 1, 25. 4)	15. 5 (10. 5, 24. 8)	13. 7 (8. 4, 30. 2)	10. 7 (6. 7, 22. 5)	11. 5 (7. 3, 24. 7)	-1. 31	0. 19
α-维生素 E(mg)	4. 6 (2. 7, 7. 2)	5. 5 (3. 5, 10. 3)	5. 3 (3. 0, 7. 4)	3. 6 (2. 3, 6. 3)	4. 3 (2. 6, 6. 4)	4. 1 (2. 5, 6. 3)	-1. 36	0. 17
钙 (mg)	460. 1 (332. 8, 589. 7)	556. 3 (412. 8, 720. 9)	505. 6 (357. 5, 695. 6)	427. 8 (322. 6, 703. 0)	384. 0 (269. 2, 507. 3)	401. 8 (304. 2, 587. 3)	-2. 08	0. 04*
磷 (mg)	777. 5 (561. 1, 986. 5)	1013. 1 (828. 7, 1562. 8)	923. 6 (675. 5, 1177. 2)	961. 2 (583. 0, 1347. 3)	715. 8 (467. 9, 1081. 0)	787. 3 (529. 9, 1208. 4)	-1. 20	0. 23
钾 (mg)	1372. 0 (1171. 0, 1717. 6)	1631. 0 (1295. 5, 3136. 4)	1532. 3 (1205. 3, 2148. 1)	1639. 0 (1164. 3, 2558. 6)	1390. 9 (797. 7, 1894. 7)	1483. 3 (1032. 3, 2130. 3)	-0. 95	0. 34
钠 (mg)	2043. 1 (1419. 1, 2997. 2)	2559. 4 (1933. 6, 3856. 1)	2178. 0 (1619. 9, 3314. 9)	1741. 5 (1231. 2, 2192. 9)	1413. 0 (1159. 0, 1759. 1)	1569. 6 (1231. 0, 2044. 5)	-3. 53	0. 00*
镁 (mg)	225. 2 (162. 7, 313. 5)	297. 7 (212. 9, 434. 2)	260. 4 (196. 1, 414. 4)	213. 1 (136. 0, 380. 8)	198. 2 (158. 6, 342. 9)	205. 6 (148. 9, 364. 9)	-1. 50	0. 13
铁 (mg)	25. 9 (16. 2, 38. 2)	31. 8 (18. 3, 57. 3)	26. 1 (17. 0, 48. 9)	29. 7 (14. 8, 44. 8)	18. 6 (12. 0, 36. 4)	22. 3 (13. 0, 43. 7)	-1. 29	0. 20
锌 (mg)	10. 0 (6. 9, 11. 5)	12. 2 (10. 7, 16. 8)	11. 1 (8. 2, 12. 7)	11. 2 (8. 2, 15. 3)	9. 7 (6. 1, 13. 3)	10. 3 (6. 1, 14. 1)	-0. 99	0. 32
硒 (μg)	67. 6 (53. 4, 86. 7)	69. 1 (50. 2, 166. 7)	68. 4 (53. 1, 125. 4)	77. 9 (39. 7, 94. 7)	49. 4 (33. 9, 79. 4)	69. 8 (36. 3, 89. 4)	-1. 63	0. 10
铜 (mg)	1. 3 (0. 8, 1. 8)	1. 7 (1. 3, 3. 1)	1. 5 (1. 1, 2. 3)	1. 6 (1. 1, 2. 3)	1. 4 (1. 0, 2. 2)	1. 5 (1. 1, 2. 2)	-0. 55	0. 59
锰 (mg)	3. 6 (2. 6, 8. 2)	5. 8 (2. 6, 12. 3)	4. 9 (2. 6, 10. 3)	4. 0 (1. 9, 9. 5)	3. 7 (1. 8, 7. 1)	4. 0 (1. 9, 7. 7)	-1. 32	0. 19

2.5 餐厅每月用盐油量的改变 见表 26

根据餐厅管理人员对每月油盐用量的记录可以看出，随着干预工作的开展，尤其是对餐厅从业人员合理膳食方面知识的培训，让餐厅工作人员的健康意识有了很大提高，逐渐开始有意识的控制和减少油盐的使用量，结合每月客流量比较，餐厅每月用大豆油及食盐用量均出现了逐渐减少的趋势。表明经过对餐厅内部从业人员尤其是厨师的知识培训和各种形式的干预，他们已逐步在日常烹调中做到低盐少油，健康饮食。

表 26 餐厅每月用盐油量的改变

月份	大豆油(千克)	盐(千克)	客流量(人/月)
1	1288	160.5	31106
2	1251.2	158	29539
3	1122.4	160	28412
4	1140.8	160	28600
5	975.2	155	29613
6	883.2	152	28995
7	828	147	29401
8	736	148	30857

2.6 餐厅有益健康的菜品种类的变化

经过干预，餐厅有益健康的菜品种类均有所增加，薯类菜品种类由 4 种增加到 5 种、蔬菜类由 42 种增加到 49 种、水果类由 2 种增加到 6 种、豆类由 7 种增加到 8 种。

讨论

一、就餐行为及就餐模式

调查结果显示在餐厅就餐者年龄分布以中青年居多，而这部分人群是主要的劳动力人群，加强对中青年人群的营养教育和在外就餐的膳食指导非常重要；餐厅就餐者已不再仅限于男性，随着现代生活节奏的加快，工作压力的加大，女性到餐厅就餐的情况也逐渐普遍；人们去餐厅就餐时最喜欢去是中式餐厅，诸如麦当劳、肯德基等西式快餐店因色香味俱全而倍受青少年的青睐，但同时也因膳食能量较高这无疑会增加青少年人群的超重肥胖的危险，因此做好餐厅合理膳食知识的宣传，营造餐厅健康氛围，改善就餐者不良的饮食习惯和就餐行为非常重要。

到餐厅就餐的人群就餐类型多以散客和聚餐为主，自助较少。自助就餐的方式虽然不多见，但也少数存在，自助餐因其自行方便、食物种类多样而选择的人逐渐增多，但通过这种就餐方式很难控制好餐量疏不注意就会过量饮食而导致能量摄入过多，因此，就餐人群到餐馆就餐时要特别注意自助这种就餐方式而带来的不合理膳食的就餐行为。

人类选择和消费食物的行为直接影响着营养物质的获取，进而影响营养和健康状况。调查显示天津居民大多是一日3餐，部分为1日2餐；城区居民1日2餐的比例高于农村，大多是不吃早餐的缘故，因此应加强城区居民营养教育，鼓励人们每天食用早餐，养成一日3餐规律的进餐习惯。

天津居民1日3餐中不吃早餐的比例(7.4%)最高，且高于全国的平均比例(3.2%)^[7]，城区高于农村。早餐是一天中最重要的一餐^[17]，是能量和营养素的重要来源，但早餐也是最容易被忽视的一餐。不吃早餐时，能量和蛋白质摄入的不足不能从午餐和晚餐中得到充分补偿^[18]，还容易发生维生素A、维生素B、铁、钙、镁、铜和锌等营养素的缺乏^[19]，不吃早餐或早餐营养不充足还会影响认知能力、学习、工作效率和身体耐力等^[20-22]。不吃早餐的原因主要是没有时间和早晨没有食欲，有的是为了减肥、控制体重，还有的认为早餐不重要^[23]。应广泛开展营养教育，使人们认识到早餐的重要性。

天津居民每周7天都在家就餐的比例(43.5%)最多，但低于全国的平均比例(90.6%)^[7]。男性经常会因工作忙碌、在外就餐应酬等不规律及不良生活方式而减少了在家就餐的机会，因此男性每周7天都在家就餐的比例低于女性；儿童及老年人每周7天都在家就餐的比例较高，而相对中青年人群每周7天都在家就餐的比例较低。天津居民在外就餐的比例达到64.3%，明显高于全国大城市29.7%的平均水平^[7]；早、午餐在外就餐的比例明显高于晚餐，午餐在外就餐的比例最高。中青年人在外就餐比例较高，而儿童、老年人较低。外出就餐多以朋友、家人、同事一起的常见。随着社会的发展，生活水平的提高和现代都市生活节奏的加快，越来越多的人经常选择在外就餐，在外就餐已经成为许多家庭饮食生活中的一个重要组成部分。然而，在外就餐给人们带来方便的同时也产生许多问题，尤其是在餐馆就餐的就餐者膳食能量摄入和膳食能量密度均显著高于在家就餐者^[24]。在餐馆就餐因能量密度较高，可导致经常或长期在外就餐者体脂含量增加^[25-26]。而体脂增加已成为心脑血管疾病、非胰岛素依赖型糖尿病、高血压和高血脂等慢性非传染性疾病的危险因素之一^[23]。此外，许多餐馆的卫生条件不合要求，在外就餐增加了疾病传播的机会。这提示有部分人群尤其在中青年人群中存在外就餐的现象，应引起注意。

天津居民早餐在外就餐的食物种类人群比例以蛋类最高，而午晚餐以蔬菜类最高，目前越来越多的人都注意到蛋类的营养价值而在每天的早餐中食用，蛋类提供优质蛋白质，但其含有较高的胆固醇而不宜摄入过多；蔬菜类因富含维生素、矿物质及膳食纤维而被大多数人午晚餐在外就餐时所食用，这对控制能量摄入、保持健康体重、预防慢性病意义重大；但是我们也发现早午晚餐在外就餐选择食物种类人群比例较低的现象：早餐为薯类、蔬菜、水果类，午餐为薯类、水果类、奶类，晚餐为水果类、薯类、奶类，因此，在人群中要广泛宣传一日

三餐食物种类的多样性和均衡性，在保证蛋白质、脂肪、碳水化合物的能量供应的基础上，每餐都应注意增加富含膳食纤维、维生素、矿物质等微量元素食物种类的摄入，从而使食物多样，营养均衡。

天津居民早餐在外就餐的烹调方式以煮、蒸、煎的方式多见，各年龄组早餐在外就餐的烹调方式略有不同：青少年及老年人群烹调方式以炸最多见，其次是煮、蒸、煎；青年及中年人群以煮、蒸、煎的方式较多见；午晚餐在外就餐的烹调方式以炒、蒸、煮的方式多见，此外煎、炸也是人群午晚餐在外就餐常见的烹调方式。煎、炸的烹调方式都会增加油脂的摄入，尤其是炸的方式，因此，在人群中广泛宣传科学健康的烹调方式，减少油脂，清淡膳食，倡导健康的生活方式，预防膳食相关的慢性疾病。

二、餐饮业营养干预

在外就餐是导致肥胖等主要慢性疾病的重要危险因素^[27-28]，且餐饮业从业人员本身缺乏营养知识及平衡膳食的相关技能，不能科学配餐和指导就餐者科学点餐，这也增加了在外就餐者不良膳食行为的趋势及患慢性病的风险。研究表明，大多数就餐者在点餐时都会低估菜品的热量及脂肪含量，特别是当餐厅推荐一些所谓的健康菜品时，他们更会忽略其中的热量^[29-30]，向就餐人群提供主要菜品的各类营养素含量，将会是减少肥胖及饮食相关慢性疾病的有效措施^[31]。本研究印制了各类食物的主要营养素含量宣传单页，让就餐人群能够清楚菜品的各类主要营养成分，供他们点餐时参考。然而如果不加以解释和引导，就餐人群很难在有限的时间内接受、正确使用这些信息，并真正做到科学点餐，鉴于以往的一些研究结果^[32-33]，我们对餐厅的管理人员、厨师、服务人员进行合理膳食方面的营养知识培训，重点强调与餐饮服务相关的内容，如少盐弱油的烹调原则，增强餐厅内部从业人员营养知识水平，正确指导就餐人群点餐。通过营养干预，餐厅服务人员和厨师营养知识知晓率均有大幅度提升，普遍对膳食指南和膳食宝塔内容有了全面的了解，对营养与慢性病相关知识的认知也有很大提高，并且在经过培训后，厨师认为掌握低盐少油的烹调技巧以及以低盐少油作为指导原则进行烹调是必须要达到的目标，服务员也能够做到主动向顾客介绍菜品的营养特点，并引导顾客选择健康营养菜品。

同时通过利用餐厅大厅、走廊等就餐人群可及位置，设计并制作营养知识宣传折页、带有营养宣传标语的杯垫、膳食指南及膳食宝塔内容的桌摆、张贴画及展架、营造餐厅良好的就餐环境，广泛传播《中国居民膳食指南》和《中国居民平衡膳食宝塔》营养知识，合理引导就餐人群科学选择健康营养菜品，改善其就餐模式及饮食习惯，促进其合理膳食的就餐行为，经过干预，就餐人群膳食主题的营养知识知晓率均有了明显提高。

本研究数据结果显示餐厅就餐人群的膳食结构不合理：每午餐谷薯类、水果类、奶类、豆类的摄入量不足，而肉禽类、盐类、鱼虾类摄入量过多；每晚餐奶类摄入量不足，而肉禽类、盐类、鱼虾类、蛋类摄入量过多。通过干预，就餐人群每餐点餐行为改变，点水果类、豆类、谷薯类菜单份数及比例增加，点肉禽类菜单份数及比例减少；餐厅就餐人群午餐中豆类、水果类食物摄入量尽管尚未达到《中国居民平衡膳食宝塔》每午餐推荐量标准，但都明显增加，食盐的摄入量有所下降并接近每午餐推荐量；晚餐中肉禽类、鱼虾类、食用油及食盐的摄入量均有所下降。干预后能量及大部分营养素的摄入量与干预前比较尽管统计学上未出现差异，但也出现了增加及减少的趋势：就餐人群总体能量摄入减少的同时，午餐能量摄入略有增加而晚餐摄入能量减少，这种能量摄入模式更加有利于健康；蛋白质、脂肪、碳水化合物、胆固醇的摄入总体上均有所下降，其他营养素在午餐的摄入基本呈现增加趋势，如：膳食纤维、硫胺素、核黄素、烟酸、磷、钾、铁、铜、锰等，与此同时，钠的摄入在午餐、晚餐以及总体均有所减少。说明通过对餐饮业开展营养干预，就餐人群的营养知识水平提高的同时，在外就餐合理膳食就餐行为逐渐形成，膳食结构得到改善，相信随着干预时间的延长就餐人群膳食结构会逐渐趋于平衡，效果会越来越明显。需要注意的是，干预前后午晚餐中蛋类、肉

禽类、鱼虾类食物摄入量均明显超过每餐推荐摄入量，这些动物性食物是人类蛋白质、脂类、脂溶性维生素和矿物质的良好来源，是平衡膳食的重要组成部分。但动物性食物一般都含有一定量的饱和脂肪和胆固醇，摄入过多可能增加患心血管病的危险性。因此，在外就餐时应该特别注意动物性食物的摄入要适量。

干预后餐厅主要菜品种类也发生了变化，有益于健康的菜品种类如薯类、蔬菜、水果、豆类均有所增加，为就餐人群提供了更多健康菜品的选择，帮助顾客更好地实践食物多样的原则，这将促进餐饮企业从制作有益健康的菜品、营造良好的就餐环境、传播正确的营养知识、合理引导消费者点餐等多方面入手，为在外就餐的人群健康服务。

总之，该项目的完成，分析和掌握了天津人群在外就餐行为现状，了解了天津餐饮业就餐模式；并针对餐饮业开展以《中国居民膳食指南》和《中国居民平衡膳食宝塔》为主题内容多种形式综合的营养干预方式：针对餐厅从业人员开展营养宣教和培训，通过餐厅内部装饰的环境建设营造餐厅营养健康的环境氛围；对各类常见食物的营养素进行测算标识，印制成宣传单页，向就餐人员宣传基本的营养常识，促进其合理膳食的就餐行为；并联合主流报社媒体广泛宣传合理膳食的营养知识，树立餐饮业健康美食的口碑和形象。经过干预，取得了良好的效果，探索出科学高效的适合餐饮业的营养干预模式，改善了在外就餐人群的不良膳食行为。

小结

该项目的完成，分析和掌握了天津人群在外就餐行为现状，了解了天津餐饮业就餐模式，并针对餐饮业开展综合的营养干预方式，探索科学高效的适合餐饮业的营养干预模式，改善了在外就餐人群的不良膳食行为。

经过干预，餐饮业从业人员获得了合理膳食的营养知识，营养知识水平有了明显的提高，为就餐人群提供合理点餐的正确指导；厨师掌握了少盐弱油的烹调原则，改善了烹调习惯；同时，就餐人群获得了营养知识的认知，自主选择科学健康的营养菜品，促进了就餐人群合理膳食的就餐行为，就餐人群膳食结构得到了明显改善，取得了良好的效果。

针对天津居民在外就餐现象明显的问题，引导人们合理、适当地选择食物，科学用餐，初步提出适合天津居民的在外就餐建议：1. 食物多样，合理选择三餐的食物种类，三餐中注意增加薯类、蔬菜、水果类、奶类的摄入，适量摄入动物性食物，保证营养均衡；2. 选择科学健康的烹调方式，尽量避免选择煎炸的烹调方式，减少油脂，清淡膳食；3. 餐厅尽量增加蔬菜、水果类有益健康的菜品种类，并向就餐人群提供每份菜品的能量及营养素的标识供消费者科学选餐 4. 选择自助餐时要注意控制好餐量。

参考文献

- [1] 李立明, 饶克勤, 孔灵芝等. 中国居民2002年营养与健康状况调查[J]. 中华流行病学杂志, 2005, 26 (7):478-484.
- [2] Shufa D, Tom AM, Fengying Z, et al. Rapid income growth adversely affects diet quality in China particularly for the poor[J]. Soc Sci Med, 2004, 59:1505-1515.
- [3] Zhai F, Wang H, Du S, et al. Lifespan nutrition and changing socio-economic conditions in China[J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2007, 16 Suppl 1:374-382.
- [4] Du S, Lu B, Zhai F, et al. A new stage of the nutrition transition in China[J]. Public Health Nutr, 2002, 5:169-174.
- [5] 杨晓光, 翟凤英, 朴建华, 等. 中国居民营养状况调查【J】. 中国预防医学杂志. 2010, 11 (1) : 5-7.
- [6] 江国虹. 天津居民营养与健康状况调查研究 (2002年) [M]. 北京: 化学工业出版社, 2005:4-62.
- [7] 马冠生, 孔灵芝主编. 中国居民营养与健康状况调查报告之九 (2002) [M]. 北京: 人民卫

生出版社. 2006.

- [8] Biing-Hwan Lin and Elizabeth Frazão. Away-From-Home Foods Increasingly Important to Quality of American Diet. Economic Research Service/USDA. January 1999.
- [9] Incorporating Away -From -Home Food into a Healthy Eating Plan . Research to Practice Series, No. 6 .National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutrition, Physical Activity, and Obesity.
- [10] 马冠生, 胡小琪, 栾德春等. 中国居民的就餐行为. 营养学报. 2005, 27(4):272-275.
- [11] 于康. 膳食纤维及其在慢性疾病防治中的作用[J]. 中国食物与营养, 2006, 1: 49-52.
- [12] 于康, 陈君石. 3以平衡膳食为基础, 适量补充维生素预防慢性疾病[J]. 中国临床营养杂志, 2007, 15 (2) : 124 - 128.
- [13] Boushey CJ, Beresford SA, Omenn GS, et al. A quantitative assessment of plasma homocysteine as a risk factor for vascular disease: Probable benefits of increasing folic acid intakes[J]. JAMA, 1995, 274 (13) : 1049-1057.
- [14] Sperduto RD, Hu TS, Milton RC, et al. The Linxian cataract studies: two nutrition intervention trials [J]. Arch Ophthalmol, 1993, 111 (9) : 1246-1252.
- [15] 张利莉; 袁莉. 维生素D与2型糖尿病的临床研究进展[J]. 国际内科学杂志, 2009, 36 (2) : 82-83.
- [16] Zemel MB, Shi H, Greer B, et al. Regulation of adiposity by dietary calcium [J]. FASEB J, 2000, 14 (9) : 1132-1138.
- [17] Nicklas TA, O' Neil CE, Berenson GL. Nutrient contribution of breakfast, secular trends, and the role ready-to-eat cereals: a review of data from the Bogalusa Heart Study[J]. Am J Clin Nutr, 1998, 67 (suppl) :757-763.
- [18] Nicklas TA, Bao W, Berenson GS. Breakfast consumption affects adequacy of total daily intake [J]. Am J Clin Nutr, 1993, 93: 886-891.
- [19] Hill GM, Greer LL, Link JE, et al. Influence of breakfast consumption pattern on dietary adequacy of young low income children[J]. FASEB J, 1991, 5: A1644.
- [20] Siega-Riz, Popkin BM, Terri Carson. Trends in breakfast consumption for children in the United States from 1965 to 1991[J]. Am J Clin Nutr, 1998, 67(suppl): 748s-756s.
- [21] Nicklas TA, Farris RP, Bao W, et al. Temporal trends in breakfast consumption patterns of 10-year-old children: the Bogalusa heart study [J]. School Food Service Res Rev, 1995, 19: 72-80.
- [22] Wirths W. School catering tests in light of nutritional physiology[J]. Nutr Abstr Rev, 1976, 46: 554.
- [23] 葛可佑. 中国营养百科全书[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004. 1357-1364.
- [24] Yao M, McCrory MA, Ma G, et al. Relative influence of diet and physical activity on body composition in urban Chinese adults[J]. Am J Clin Nutr 2003, 77: 1409-16.
- [25] Lin BH, Frazao E. Nutritional quality of foods at and away from home[J]. Food Rev 1997, 2: 33-40.
- [26] Jeffery RW, French SA. Epidemic obesity in the United States: are fast foods and television viewing contributing [J]. Am J Public Health 1998, 88: 277-80.
- [27] Binkley J, Eales J and Jekanowski M. The Relation between Dietary Change and Rising U.S. Obesity. International Journal of Obesity, 24(8):1032-1039, August 2000.
- [28] Chou S, Grossman M and Saffer H. An Economic Analysis of Adult Obesity: Results

from the Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Journal of Health Economics*, 23(3):565-587, May 2004.

[29] Chandon P and Wansink B. The Biasing Health Halos of Fast-Food Restaurant Health Claims: Lower Calorie Estimates and Higher Side-Dish Consumption Intentions. *Journal of Consumer Research*, 34(3):301-314, October 2007.

[30] Buron S, Creyer E, Kees J, et al. Attacking the Obesity Epidemic: The Potential Health Benefits of Providing Nutrition Information in Restaurants. *American Journal of Public Health*, 96(9):1669-1675, September 2006.

[31] Menu Labeling Does Providing Nutrition Information at the Point of Purchase Affect Consumer Behavior? A Synthesis of Healthy Eating Research, June 2009.

[32] Lando A and Labiner-Wolfe J. Helping Consumers Make More Healthful Food Choices: Consumer Views on Modifying Food Labels and Providing Point-of-Purchase Nutrition Information at Quick-Service Restaurants. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 39(3):157-163, May-June 2007.

[33] Krukowski R, Harvey-Berino J, Kolodinsky J, et al. Consumers May Not Use or Understand Calorie Labeling in Restaurants. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(6):917-920, June 2006.

附件

一、环境布置



大厅宣传展牌



楼道宣传展牌



顾客观看展牌

顾客使用 BMI 模型



入口处宣传展架



宣传材料取阅架



宣传杯垫



宣传桌摆



顾客观看宣传桌摆

二、营养素含量测算



各类食物营养素含量宣传页

顾客点餐时参考食物营养素含量

三、从业人员培训



四、基线调查和终末调查

基线调查:



就餐人群营养知识调查

终末调查:



