**碳水化合物交换份法对2型糖尿病的干预意义及推广价值**

1. **成果名称**

碳水化合物交换份法对2型糖尿病的干预意义及推广价值

1. **提名者及提名意见**

**提名者：**浙江省卫生健康委员会

**提名等级：**二等奖

**提名意见：**本研究以《碳水化合物交换份法在糖尿病饮食干预中的应用研究》为依托，探索了饮食干预（碳水化合物占比）在2型糖尿病、肥胖、非酒精性脂肪肝、糖尿病肾病等疾病中的应用效果及整体膳食模式在中年人群糖尿病、肥胖、高血压、慢性肾病等疾病中的作用。**在阐述饮食干预对2型糖尿病、非酒精性脂肪肝、肥胖、糖尿病肾病等疾病的作用及整体膳食模式与慢性非传染性疾病的关系等方面取得了一系列创新成果**，对解释我国近年来高血压、肥胖、糖尿病、动脉粥样硬化等慢性非传染性疾病在中年人群中高发具有重要的意义，**从饮食管理的角度阐明了慢病管理的科学性及可操作性，为指导疾病的预防和控制提供一新的视角**。目前共累计发表论文27篇 ，其中SCI收录17篇，代表性论著10篇，其中SCI收录4篇，累积影响因子14.071，累计被引用53次 ，其中他引46次，单篇最大他引21次；主编副主编专著2本，培养浙江省医坛新秀1名，培养院级3060人才1名，院级1530人才1名，晋升副高3名，中级4名。在浙江医院、平湖市第一人民医院及安吉县人民医院的糖尿病人群中进行推广应用，取得了较好的效果，可以明显改善住院2型糖尿病患者的血糖及糖化血红蛋白水平，减少血糖波动，提高治疗达标率，同时可以降低其医疗费用，且患者依从性良好。具有良好的社会效益。该成果得到了相关部门的认可，有望进一步在更多单位进行推广应用。该研究成果处于国内领先水平，符合条例要求，同意推荐。推荐该项目为省科技进步二等奖。

1. **成果简介**

糖尿病是一种以血糖升高为主的内分泌代谢性疾病，近年来，随着我国居民生活方式与饮食结构的巨大变化，糖尿病的发病率呈现逐年上升的趋势，已成为常见的主要慢性疾病之一。研究表明，糖尿病患者心脑血管风险是非糖尿病患者的2~3倍，其中50%~80%的糖尿病患者最终死于血管并发症。此外，糖尿病所致的各种并发症严重影响了人们的健康，其医疗费用也给个人及社会带来了沉重的经济负担。目前，糖尿病的发病机制尚不清楚，而饮食作为一种重要因素，在糖尿病的发生和发展过程中起着重要作用。

本研究旨在探索饮食干预（碳水化合物占比）在我国2型糖尿病人群中的实施方法，明确饮食干预（碳水化合物占比）对2型糖尿病人血糖水平及住院时间的影响，探讨饮食干预（碳水化合物占比）对2型糖尿病患者的疾病控制与生活质量改善的意义及推广价值。结果显示：本研究在保证三大营养素供给比的前提下，运用碳水化合物交换份法对患者每餐碳水化合物进食份数进行合理、固定的分配，计算出每日主食、蔬菜、蛋白质类食物的量，有助于调整患者餐后血糖。碳水化合物交换份法是一项可以使血糖管理变得简单易行且准确的饮食管理方法，配合药物治疗，可改善血糖水平，减少血糖波动，提升血糖达标率，同时缩短住院时间及减少治疗费用，具有一定的社会效益。

同时，本研究组依托本课题，探讨了饮食干预（碳水化合物占比）在肥胖、非酒精性脂肪肝等疾病中的应用效果及整体膳食模式在中年人群糖尿病、肥胖及高血压等疾病中的作用。从饮食的角度，为慢性非传染性疾病的管理提供一定的科学依据。结果显示：（1）饮食干预（碳水化合物占比）对2型糖尿病、非酒精性脂肪肝、肥胖等疾病具有较好的作用。（2）“西方型”或“动物性食物型”膳食模式可以增加肥胖、高血压及糖尿病的风险，而“传统中国型”或“谷物-蔬菜型”膳食模式可以降低风险。（3）本研究对解释我国近年来高血压、肥胖、糖尿病、动脉粥样硬化等慢性非传染性疾病在中年人群中高发有重要的意义，为指导疾病的预防和控制提供一新的视角。

本项目目前共累计发表论文27篇，其中SCI收录17篇，代表性论著10篇，其中SCI收录4篇；主编副主编专著《老年人营养攻略》、《做自己的临床营养专家-老年篇》，培养浙江省医坛新秀1名，培养院级3060人才1名，培养院级1530人才1名，晋升副高3名，中级4名。

1. **第三方评价**

2017年10月 26日，浙江省卫计委组织专家对浙江医院郑培奋承担的省医药卫生省部培育项目“碳水化合物交换份法在糖尿病饮食干预中应用研究”（计划编号：2014PYA002）进行会议验收，形成如下意见：1、项目组提交的资料完整、规范，符合验收要求。2、该研究通过比较干预组和对照组血糖水平，结果显示：碳水化合物交换份法饮食干预可明显改善血糖控制，干预组患者血糖调整时间明显缩短，住院期间医疗费用明显低于对照组，具有一定的经济效益。3、项目已发表论文2篇。4、该项目总经费预算10万元，3万元为单位配套经费，7万元为自筹经费，实际支出8.04014万元，经费按规定合理使用。该项目已完成合同书规定的研究内容和技术指标，验收专家组一致同意通过验收。

1. **推广应用情况**

该项目研究成果目前已在浙江医院、平湖市第一人民医院及安吉县人民医院进行推广应用，一致认为：碳水化合物交换份法饮食干预可以明显改善住院2型糖尿病患者的血糖及糖化血红蛋白水平，减少血糖波动，提高治疗达标率，同时可以降低其医疗费用，且患者依从性良好。该成果有望在更多医院进一步推广应用，配合临床治疗为糖尿病患者提供更好地诊疗方案。

1. **代表性论文专著目录**
2. Shen XM, Shu L, Huang YQ, Zhang XY, Zheng PF, Zhu Q. Association between dietary patterns and glycaemic control in a middle-aged Chinese population [published online ahead of print, 2021 Sep 12]. Public Health Nutr. 2021;1-9. doi:10.1017/S1368980021003931
3. Jin F, Zhang J, Shu L, Han W. Association of dietary fiber intake with newly-diagnosed type 2 diabetes mellitus in middle-aged Chinese population. Nutr J. 2021;20(1):81.
4. Shen XM, Huang YQ, Zhang XY, Tong XQ, Zheng PF, Shu L. Association between dietary patterns and prediabetes risk in a middle-aged Chinese population. Nutr J. 2020;19(1):77.
5. Shu L, Shen XM, Li C, Zhang XY, Zheng PF. Dietary patterns are associated with type 2 diabetes mellitus among middle-aged adults in Zhejiang Province, China. Nutr J. 2017;16(1):81.
6. 周建英,黄益倩,沈晓明,束龙,章小艳,郑培奋.碳水化合物交换份法饮食干预对新发糖耐量异常患者的疗效[J].浙江医学,2021,43(1): 60-63.
7. 王卫光,安琳琳,章小艳,童晓清,斯彩娟,余小龙,束龙,郑培奋.基于碳水化合物计数法的低蛋白饮食对早期糖尿病肾病疗效[J].医学研究杂志, 2020, 49(5), 132 -135.
8. 王卫光，章小艳，斯彩娟，廖丹，余小龙，束龙，张伦，郑培奋.碳水化合物计数法对糖尿病合并非酒精性脂肪肝患者的疗效观察[J].中华全科医学, 2019, 17(6): 981-983.1017.
9. 束龙, 郑培奋, 章小艳, 童晓清, 斯彩娟, 余小龙, 廖丹, 王卫光, 张伦. 碳水化合物交换份法饮食干预对2型糖尿病合并高尿酸血症患者的疗效观察[J].医学研究杂志, 2019,48(7):68-71.
10. 郑培奋，束龙，章小艳，斯彩娟, 余小龙, 张伦, 廖丹, 王卫光.碳水化合物交换份法饮食干预对2型糖尿病患者疗效的影响[J]. 中国慢性病预防与控制, 2017, 25(5):349-351.

[10]. 张伦, 束龙, 章小艳, 斯彩娟, 余小龙, 廖丹, 王卫光, 郑培奋.碳水化合物交换份法饮食干预对2型糖尿病合并超重及肥胖患者疗效分析[J].医学研究杂志，2017,46(11):72-75

1. **代表性著作**
2. 《老年人营养攻略》
3. 《做自己的临床营养专家-老年篇》
4. **主要完成人**

第一位：郑培奋，主任医师，浙江医院，作为项目牵头人和总负责，对项目的整体把控，项目的顺利进展及项目完成验收具重要贡献。

第二位：束龙，主管医师，浙江医院，作为项目主要完成人，在文章撰写及数据统计方面作出较大贡献。

第三位：王卫光，主管医师，浙江医院，作为项目主要完成人，在数据录入、数据统计及文章撰写等方面做出较大贡献。

第四位：朱琴，副主任医师，浙江医院，作为项目主要完成人，在数据录入、数据统计及文章撰写等方面做出较大贡献。

第五位：周锋，主治医师，浙江医院，作为项目主要完成人，在数据录入、数据统计及文章撰写等方面做出较大贡献。

第六位：斯彩娟，副主任技师，浙江医院，作为项目主要完成人，在数据录入、数据统计及文章撰写等方面做出较大贡献。

第七位：沈晓明，主任医师，平湖市第一人民医院，作为项目主要完成人，在开展过程中病例收集及随访和项目后期推广应用方面给予大力支持。

第八位：孙春芳，主管护师，安吉县人民医院，作为项目主要完成人，在项目申报及项目后期推广应用方面给予大力支持。

1. **完成人合作关系情况**

浙江医院束龙主管医师、王卫光主管医师、朱琴副主任医师、周锋主治医师、斯彩娟副主任技师、平湖市第一人民医院沈晓明主任医师及安吉县人民医院孙春芳主管护师等人，以主要完成人身份参与浙江医院郑培奋主任医师牵头的浙江省省部培育计划项目“碳水化合物交换份法在糖尿病饮食干预中的应用研究”（2014PYA002），上述完成人在项目申报、项目实施阶段的糖尿病餐配制、临床病例收集与管理、数据录入与分析、文章撰写及后期推广应用方面做出了重要贡献。根据研究结果发表代表性论文《Association between dietary patterns and glycaemic control in a middle-aged Chinese population》、《Association of dietary fiber intake with newly-diagnosed type 2 diabetes mellitus in middle-aged Chinese population》、《Association between dietary patterns and prediabetes risk in a middle-aged Chinese population》、《Dietary patterns are associated with type 2 diabetes mellitus among middle-aged adults in Zhejiang Province, China》、《碳水化合物交换份法饮食干预对新发糖耐量异常患者的疗效》、《基于碳水化合物计数法的低蛋白饮食对早期糖尿病肾病疗效》、《碳水化合物计数法对糖尿病合并非酒精性脂肪肝患者的疗效观察》、《碳水化合物交换份法饮食干预对2型糖尿病合并高尿酸血症患者的疗效观察》、《碳水化合物交换份法饮食干预对2型糖尿病患者疗效的影响》、《碳水化合物交换份法饮食干预对2型糖尿病合并超重及肥胖患者疗效分析》，共10篇；主编副主编专著《老年人营养攻略》、《做自己的临床营养专家-老年篇》，共2本。

1. **主要完成单位情况**

第一位：浙江医院，作为项目牵头单位，在项目启动、项目实施、项目完成及验收整个过程中给与充分的支持和配合，在协调安排、协调各相关部门等方面给予大力支持和监督，在项目推广应用方面给予很好的支撑作用。

第二位：平湖市第一人民医院，作为合作单位，在项目实施阶段给予充分支持和配合，在项目推广应用过程中给予全力配合。

第三位：安吉县人民医院，作为合作单位，在项目实施阶段给予充分支持和配合，在项目推广应用过程中给予全力配合。