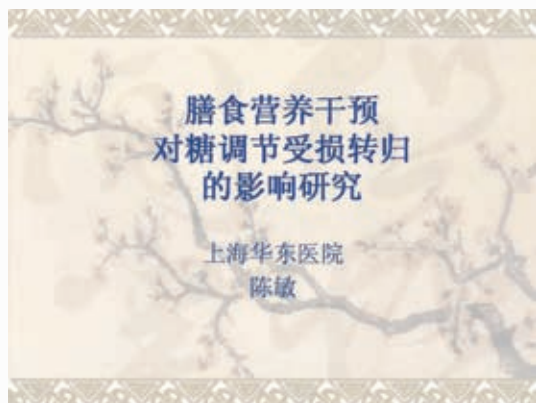


膳食营养干预对糖调节受损转归的影响研究

陈敏

(上海华东医院)



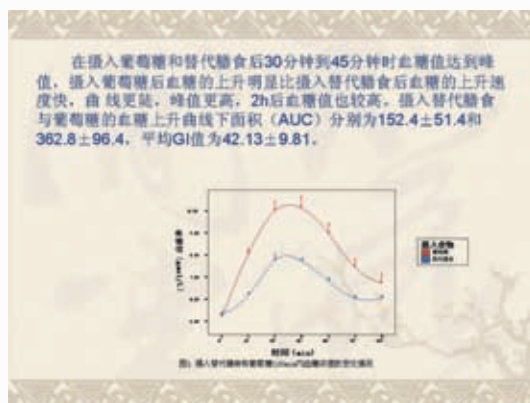
替代膳食营养成分和卫生检验指标

表1 替代膳食营养成分(每100g含量)

检测项目	检测值	检测项目	检测值
能量	1000 kcal/100g	脂肪	2.0g
蛋白质	15.0g	碳水化合物	180.0g
膳食纤维	10.0g	膳食纤维	10.0g
维生素A	1000 IU	维生素B1	0.1mg
维生素B2	0.1mg	维生素B6	0.1mg
维生素C	100mg	维生素E	1.0mg
维生素D	10 IU	维生素K	0.1mg
维生素K	0.1mg	维生素PP	1.0mg
维生素PP	1.0mg	维生素B12	0.1μg
维生素B12	0.1μg	维生素B9	0.1μg
维生素B9	0.1μg	维生素B5	0.1mg
维生素B5	0.1mg	维生素B3	0.1mg
维生素B3	0.1mg	维生素B7	0.1mg
维生素B7	0.1mg	维生素B8	0.1mg
维生素B8	0.1mg	维生素B10	0.1mg
维生素B10	0.1mg	维生素B11	0.1mg
维生素B11	0.1mg	维生素B13	0.1mg
维生素B13	0.1mg	维生素B14	0.1mg
维生素B14	0.1mg	维生素B15	0.1mg
维生素B15	0.1mg	维生素B16	0.1mg
维生素B16	0.1mg	维生素B17	0.1mg
维生素B17	0.1mg	维生素B18	0.1mg
维生素B18	0.1mg	维生素B19	0.1mg
维生素B19	0.1mg	维生素B20	0.1mg
维生素B20	0.1mg	维生素B21	0.1mg
维生素B21	0.1mg	维生素B22	0.1mg
维生素B22	0.1mg	维生素B23	0.1mg
维生素B23	0.1mg	维生素B24	0.1mg
维生素B24	0.1mg	维生素B25	0.1mg
维生素B25	0.1mg	维生素B26	0.1mg
维生素B26	0.1mg	维生素B27	0.1mg
维生素B27	0.1mg	维生素B28	0.1mg
维生素B28	0.1mg	维生素B29	0.1mg
维生素B29	0.1mg	维生素B30	0.1mg
维生素B30	0.1mg	维生素B31	0.1mg
维生素B31	0.1mg	维生素B32	0.1mg
维生素B32	0.1mg	维生素B33	0.1mg
维生素B33	0.1mg	维生素B34	0.1mg
维生素B34	0.1mg	维生素B35	0.1mg
维生素B35	0.1mg	维生素B36	0.1mg
维生素B36	0.1mg	维生素B37	0.1mg
维生素B37	0.1mg	维生素B38	0.1mg
维生素B38	0.1mg	维生素B39	0.1mg
维生素B39	0.1mg	维生素B40	0.1mg
维生素B40	0.1mg	维生素B41	0.1mg
维生素B41	0.1mg	维生素B42	0.1mg
维生素B42	0.1mg	维生素B43	0.1mg
维生素B43	0.1mg	维生素B44	0.1mg
维生素B44	0.1mg	维生素B45	0.1mg
维生素B45	0.1mg	维生素B46	0.1mg
维生素B46	0.1mg	维生素B47	0.1mg
维生素B47	0.1mg	维生素B48	0.1mg
维生素B48	0.1mg	维生素B49	0.1mg
维生素B49	0.1mg	维生素B50	0.1mg
维生素B50	0.1mg	维生素B51	0.1mg
维生素B51	0.1mg	维生素B52	0.1mg
维生素B52	0.1mg	维生素B53	0.1mg
维生素B53	0.1mg	维生素B54	0.1mg
维生素B54	0.1mg	维生素B55	0.1mg
维生素B55	0.1mg	维生素B56	0.1mg
维生素B56	0.1mg	维生素B57	0.1mg
维生素B57	0.1mg	维生素B58	0.1mg
维生素B58	0.1mg	维生素B59	0.1mg
维生素B59	0.1mg	维生素B60	0.1mg
维生素B60	0.1mg	维生素B61	0.1mg
维生素B61	0.1mg	维生素B62	0.1mg
维生素B62	0.1mg	维生素B63	0.1mg
维生素B63	0.1mg	维生素B64	0.1mg
维生素B64	0.1mg	维生素B65	0.1mg
维生素B65	0.1mg	维生素B66	0.1mg
维生素B66	0.1mg	维生素B67	0.1mg
维生素B67	0.1mg	维生素B68	0.1mg
维生素B68	0.1mg	维生素B69	0.1mg
维生素B69	0.1mg	维生素B70	0.1mg
维生素B70	0.1mg	维生素B71	0.1mg
维生素B71	0.1mg	维生素B72	0.1mg
维生素B72	0.1mg	维生素B73	0.1mg
维生素B73	0.1mg	维生素B74	0.1mg
维生素B74	0.1mg	维生素B75	0.1mg
维生素B75	0.1mg	维生素B76	0.1mg
维生素B76	0.1mg	维生素B77	0.1mg
维生素B77	0.1mg	维生素B78	0.1mg
维生素B78	0.1mg	维生素B79	0.1mg
维生素B79	0.1mg	维生素B80	0.1mg
维生素B80	0.1mg	维生素B81	0.1mg
维生素B81	0.1mg	维生素B82	0.1mg
维生素B82	0.1mg	维生素B83	0.1mg
维生素B83	0.1mg	维生素B84	0.1mg
维生素B84	0.1mg	维生素B85	0.1mg
维生素B85	0.1mg	维生素B86	0.1mg
维生素B86	0.1mg	维生素B87	0.1mg
维生素B87	0.1mg	维生素B88	0.1mg
维生素B88	0.1mg	维生素B89	0.1mg
维生素B89	0.1mg	维生素B90	0.1mg
维生素B90	0.1mg	维生素B91	0.1mg
维生素B91	0.1mg	维生素B92	0.1mg
维生素B92	0.1mg	维生素B93	0.1mg
维生素B93	0.1mg	维生素B94	0.1mg
维生素B94	0.1mg	维生素B95	0.1mg
维生素B95	0.1mg	维生素B96	0.1mg
维生素B96	0.1mg	维生素B97	0.1mg
维生素B97	0.1mg	维生素B98	0.1mg
维生素B98	0.1mg	维生素B99	0.1mg
维生素B99	0.1mg	维生素B100	0.1mg

上海市疾病预防控制中心检验报告

- 一) 替代膳食的GI测定和验证
- 二) 膳食营养干预对IGR组和2型DM组的影响



替代膳食

- 由大豆、燕麦、亚麻籽按一定比例混合配制而成的,经筛检、淘洗、烘烤、粉碎、配料、均质、灭菌、包装的工艺流程制成。
- 上海纯禾健康咨询有限公司提供。

替代膳食在糖尿病病人中的预实验

10例病人, 4男6女, 平均年龄为54±4.7岁

项目	葡萄糖组	替代膳食组
葡萄糖	6.61±1.02	6.45±1.15
替代膳食	6.71±1.01	6.96±1.19
平均血糖	6.72±1.00	6.47±1.00

二) 膳食营养干预对IGR组和2型DM组的影响

- 完成379例社区糖尿病高危人群的筛查，符合入选条件的有289例，经签署知情同意书入组患者213例
- IGR患者85例（男:女，30:55），平均年龄 60.0 ± 10.3 岁
- 早期2型DM患者128人（男:女，51:67），平均年龄 63.9 ± 9.3 岁

调查内容

- 人体测量指标测定：身高、体重、腰臀围、血压和人体成分测定（Biospace720）
- 临床检测指标：血糖、血脂、胰岛素、C肽、肝、肾功能
- 问卷调查：
 - ①一般问卷，
 - ②膳食调查，
 - ③糖尿病知行信问卷，
 - ④生活质量调查；



研究方法

多中心研究的方法，干预试验为期12个月，随机分为
 对照组（n=93，IGR 36例，DM57例）
 常规的健康教育和糖尿病防治宣教，
 强化干预组（n=110，IGR 49例，DM 61例），
 结构化的膳食营养干预治疗

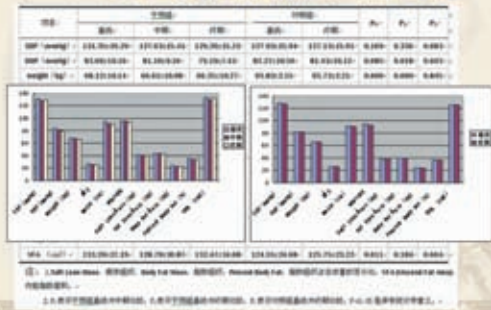
- 3个月膳食替代治疗，用低GI和低GL的在200kcal的能量；
- 随访
- 饮食指导
- 运动干预，教室内健身操



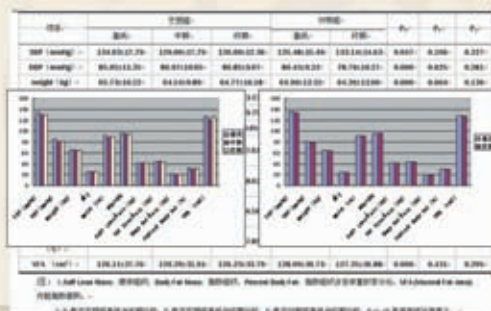
膳食营养干预对IGR组和2型DM组的影响

- 1、体格检查的变化
- 2、糖脂代谢的变化
- 3、氧化应激指标的变化
- 4、干预前后各人群平均每日营养素摄入量比较
- 5、生活质量问卷资料比较
- 6、干预前后各人群运动和知行信变化情况
- 7、IGR组终期血糖转归

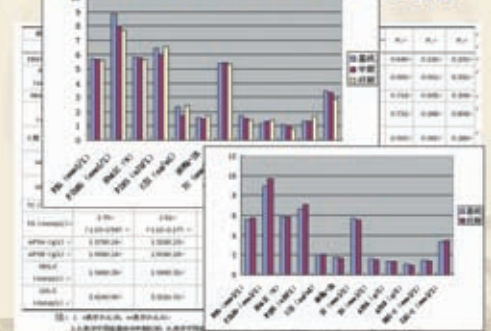
IGR组干预后体格检查的变化



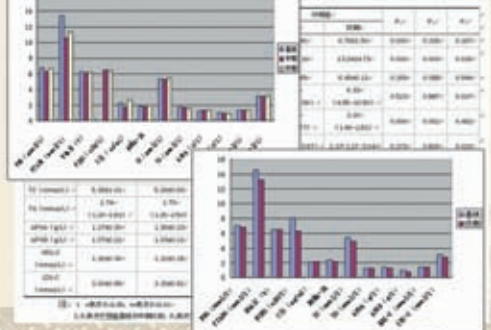
2型DM组干预前后体格检查的变化



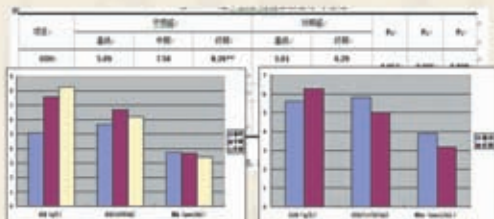
IGR组干预后糖脂代谢的变化



2型DM组干预后糖脂代谢的变化



IGR组干预后氧化应激指标的变化

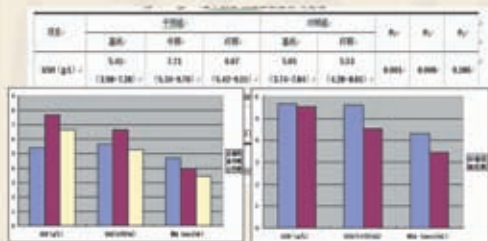


IGR组终期血糖转归

	干预组	对照组
逆转糖尿病率	35 (151.9%)	7 (131.4%)
维持IGR比率	28 (124.2%)	22 (131.4%)
新发DM比率	6 (122.2%)	8 (122.2%)
合计	69 (1200%)	35 (1200%)



2型DM组干预后氧化应激指标的变化



结论

通过膳食营养干预改善了IGR组、2型DM组饮食和运动的生活方式，起到减重、降血糖、降血脂和降低氧化应激水平作用，提高了IGR、2型DM患者的血糖、血压、BMI和LCL-C的控制达标率。对改善IGR和早期糖尿病患者的血糖、膳食营养状况、生活质量有较明显的作用，有利于糖调节受损转归及早期2型糖尿病的防治。

干预前后各人群平均每日营养素摄入量比较

IGR患者干预后膳食纤维、钙、钾摄入量差异均有统计学意义 (P<0.05)；DM患者干预后膳食纤维、钙、单不饱和脂肪酸和多不饱和脂肪酸摄入量差异 (P<0.05)。

生活质量问卷资料比较

干预组经过三个月的综合干预后，生活质量问卷指标如VT-活力、SF-社会功能、PCS-心理健康与基线比较有明显改善，其中DM组PCS-心理健康改善明显；IGR组VT-活力有明显改善 (P<0.05)。

干预前后各人群运动和知行变化情况

干预组步行时间和运动量干预后较干预前有明显增加 (P<0.01)，中等体力活动量干预后较干预前有所增加 (P<0.05)，对照组的体力活动情况比基线时略有减少，以IGR组中等体力活动能量消耗减少最为明显。
干预前后，干预组DM人群的知识得分有显著性差异 (P<0.01)，IGR人群知识得分和行为有显著改善 (P<0.01)。

谢谢!

