

福寿老人生活向导丛书

银发学子基础读物



山西出版集团
山西科学技术出版社

老年

营养与膳食

顾问 杜子才

总主编 靳振中 马贵觉

本册编著 杨泽滨 刘刚新 李丽娟



福寿老人生活向导丛书

——银发学子基础读物



山西出版集团
山西科学技术出版社

老年 营养与膳食

顾问 杜子才

总主编 靳振中 马贵觉

本册主审 王若梅

本册主编 杨力

本册副主编 曲丽娟

本册编著 杨泽滨 刘刚新 李丽娟

江苏工业学院图书馆
藏书章



图书在版编目 (CIP) 数据

老年营养与膳食/杨力主编.——太原:山西科学技术出版社,2009.4
(福寿老人生活向导丛书·银发学子基础读物)

ISBN 978-7-5377-3362-5

I. 老… II. 杨… III. 老年人—饮食营养学—基本知识 IV. R153.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 211835 号

福寿老人生活向导丛书

——银发学子基础读物

老年营养与膳食

顾问 杜子才

总主编 靳振中 马贵觉

本册编著 杨泽滨 刘刚新 李丽娟

出版 山西出版集团·山西科学技术出版社

地址 太原建设南路 21 号

邮编 030012

发行 山西出版集团·山西科学技术出版社

经销 各地新华书店

印刷 山西科林印刷有限公司

编辑部电话 0351—4922072

发行部电话 0351—4922121

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16

字数 236 千字

印张 13.75

版次 2009 年 4 月第 1 版

印次 2009 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—3000 册

书号 ISBN 978-7-5377-3362-5

定价 22.00 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与发行部联系调换。



前言

世界卫生组织指出，21 世纪的人们应当学会吃！食品丰盛了，营养问题亦增多了。

大多数人都认为，吃还不容易？吃是天生的本能，是世间最容易的事了，直到吃出了病，也绝想不到与吃有关，更无需为吃而反思。那么，究竟怎样吃才能达到吃出健康，吃掉疾病，吃出长寿的目的呢？传统的膳食显然是不够的，我们需要一种全新的、科学的、营养的膳食观来指导我们的日常饮食，从营养的、合理的、环保的、健康的方面来调整膳食。特别是家庭膳食的科学化、合理化、营养化，更是无数家庭的迫切需求。本教材的特点是在营养学的基础上突出了老年人的营养，并将最新的营养学理念增加到教材中。例如：提高吃商，肠道年龄，饮食排毒保健等。并且，本教材在每讲前都加记忆口诀便于记忆，通俗易懂，贴近生活，贴近百姓，实用性强。其目的是提高您的“吃商”，吃出健康，吃掉疾病，把您带到一个饮食的新天地，帮助您做自己的家庭营养医生，真正体会到“民以食为天”的真谛。

由于编写时间仓促，水平有限，本书定会存在一些不足之处，请各位老师和各位朋友多提宝贵意见。

福寿老人生活向导丛书
——银发学子基础读物

编委会名单

参编单位：天津市老年人大学 哈尔滨老年人大学
 武汉老年大学 金陵老年大学
 上海市老干部大学 上海市老年大学
 上海市老龄大学 上海市退休职工大学
 太原老年大学

协编单位：山西老年大学

顾问：杜子才 中国老年大学协会顾问、原副会长，武汉老年大学名誉校长

总主编：靳振中 原中国老年大学协会副会长
 原武汉老年大学校长
 马贵觉 中国老年大学协会副会长
 天津市老年人大学常务副校长

副总主编：石龙江 朱小红 张中强 周济龙 闫树娟

编委：（按拼音排序）

白庆华	蔡岩松	丁浩文	丁肇富	董 默	房 宏
高 锋	高燮亮	胡苏华	贾 玲	金家伦	李丽娟
刘刚新	刘当成	刘 颂	刘银鹏	罗惠平	马福良
苗锡寰	倪培根	倪子良	瞿 涛	曲丽娟	沈 烽
沈正中	宋爱群	苏振萍	田惠芳	万梅玲	汪哲蓓
王洪玉	王若梅	王薇薇	王兆生	韦 丹	吴静芳
吴玉亮	夏振民	辛 欣	徐洪祥	徐凯泉	许荣彦
杨崇德	杨 力	杨泽滨	叶 田	殷 斗	余镇武
袁 环	袁 晞	张静林	张同敏	张伟英	张阳普
赵小萍	周仲瑜				

福寿老人生活向导丛书——银发学子基础读物

上海、武汉、天津、金陵、哈尔滨、太原等 9 大老年知名学府合力打造，诚邀国内老年教材顶尖作者共同编写，适合老年大学基础课程教学使用，可作为孝敬老人的礼物赠送。

书 名	开本	定价
教您学书法（第二版）	16	10.80
教您学硬笔书法	16	10.80
教您学行书	16	10.80
教您学隶书	16	11.80
教您学山水画	16	18.00
教您学写意花鸟画（第二版）	16	18.00
教您学工笔画	16	21.00
教您学书画装裱（第二版）	16	10.80
教您学烹饪（第二版）	16	10.80
教您学做药膳（第二版）	16	10.80
教您学做低糖、低盐、低油食品	16	10.80
教您学做素菜（第二版）	16	10.80
教您学面点制作（第二版）	16	11.80
老年家庭护理与急救	16	10.80
老年多发病防治	16	9.80
老年心理健康指南	16	10.80
教您学按摩	16	9.80
教您学养生	16	17.80
教您学编织（第二版）	16	13.80
教您学做丝网花（第二版）	16	18.00
教您学二胡（第二版）	16	16.80
教您学收藏	16	18.00
教您学上网	16	10.80
教您学数码相片制作	16	11.80
教您学养花（第二版）	16	11.80
教您学二十四式太极拳	16	20.00
教您学三十二式太极剑	16	20.00
老年营养与膳食	16	22.00
教您学书法（中级教程）	16	23.00

地址：太原市建设南路 21 号山西科学技术出版社 邮编：030012

发行部电话：0351-4922121（传真） 4956025

联系人：阎文凯 户名：山西科学技术出版社

账号：113001040003305 开户：农行太原市并州支行



目 录

MULU

第一讲 认识营养	(1)
第一节 营养的概念	(1)
第二节 蛋白质	(2)
第三节 脂类	(3)
第四节 碳水化合物	(7)
第五节 能量	(10)
第六节 维生素	(12)
第七节 矿物质及微量元素	(15)
第八节 水	(18)
第九节 各营养素之间的关系	(20)
第二讲 我国居民膳食指南与平衡膳食宝塔	(22)
第一节 我国居民膳食指南	(22)
第二节 中国居民平衡膳食宝塔	(24)
第三节 平衡膳食保障健康营养的基本原则	(26)
第三讲 各种常见食物营养价值与保健作用	(29)
第一节 畜类、禽类、水产品的营养价值与保健作用	(30)
第二节 蔬菜的营养价值与保健作用	(32)
第三节 食用菌的营养价值与保健作用	(37)
第四节 水果的营养价值与保健作用	(38)
第五节 谷物的营养价值与保健作用	(42)
第六节 豆类及豆制品的营养价值与保健作用	(45)
第四讲 老年人饮食佳品——粥	(48)
第一节 概论	(48)
第二节 教您熬出可口的粥	(49)



第五讲 饮食营养搭配与科学烹调	(54)
第一节 饮食的科学搭配	(55)
第二节 科学烹调——能最大限度地发挥 营养素的作用	(59)
第三节 烹调窍门	(62)
第六讲 膳食的酸碱平衡	(65)
第一节 成酸性食物与成碱性食物	(65)
第二节 酸性体质的形成及表现	(66)
第三节 预防和纠正酸性体质	(67)
第七讲 走出饮食的误区	(69)
第一节 现代人饮食的四大误区	(69)
第二节 现代家庭饮食误区	(71)
第三节 中老年人的饮食误区	(74)
第八讲 老年人常见疾病的饮食调养	(78)
第一节 糖尿病人的饮食调养	(78)
第二节 血脂异常的饮食调养	(82)
第三节 高血压病人的饮食调养	(85)
第四节 冠心病人的饮食调养	(86)
第五节 骨质疏松的饮食调养	(87)
第九讲 食疗、食补与药膳	(90)
第一节 中医食疗的理论基础	(90)
第二节 食疗的原则与药食两用食物	(92)
第三节 药膳	(92)
第四节 老年人四季食疗与药膳	(95)
第五节 老年人强身健体药膳	(102)
第十讲 老年人四季饮食调养	(108)
第一节 春季的饮食调养	(108)
第二节 夏季的饮食调养	(110)
第三节 秋季的饮食调养	(111)
第四节 冬季的饮食调养	(112)
第十一讲 饮食与抗衰老	(114)
第一节 自由基——导致衰老最危险的因素	(115)
第二节 抗氧化剂及抗衰老食物	(116)
第三节 注意饮食能延缓衰老	(117)



第十二讲	保健食品及其功能常识	(120)
第一节	什么是保健食品	(120)
第二节	保健食品的功能及使用原则	(122)
第三节	中老年人适用的保健食品	(123)
第十三讲	食品安全与健康	(130)
第一节	食品不安全的杀手	(130)
第二节	预防食物中毒	(132)
第三节	食物之害与食品选购	(134)
第四节	吃得安全, 吃出健康	(137)
第十四讲	提高吃商 吃出健康	(141)
第一节	什么是吃商	(141)
第二节	传统健康好吃法	(142)
第三节	好吃法, 促健康	(147)
第四节	老人饮食十注意	(150)
第五节	有色食物吃出健康	(153)
第十五讲	关注你的肠道年龄	(155)
第一节	饮食有度与肠道年龄	(155)
第二节	人体胃肠内的微生态世界	(156)
第三节	何谓肠道年龄	(157)
第四节	观察排便, 掌握健康信息	(158)
第五节	呵护双歧杆菌, 保护肠道年轻	(161)
第十六讲	饮食 排毒 保健	(163)
第一节	人体毒素从何而来	(164)
第二节	毒素是什么	(166)
第三节	身体的解毒系统	(168)
第四节	健康饮食是排毒的首要选择	(168)
附 表		
附表 1	常见食物的一般营养成分	(173)
附表 2	中国营养学会制定的膳食营养素推荐摄入量	(179)
附表 3	碱性食物一览表	(185)
附表 4	酸性食物一览表	(192)
附表 5	食物血糖生成指数 (GI)	(197)
附表 6	有助于排毒的食物	(204)

目 录

MULU



第一讲 认识营养

记忆口诀：

三大热源营养素，糖类蛋白和脂肪。
矿物质和维生素，互相制约和转化。
统一代谢和调节，缺一不可不代替。
谷薯食物是糖类，各种食物要搭配。
每天都要喝足水，正确饮用寿而康。

第一节 营养的概念

何谓营养？人体为了维持正常生理、生化、免疫功能以及生长发育、代谢、修补组织等生命活动而摄取和利用食物中营养素的综合过程叫做营养。

合理营养可增进人体的健康。如果营养素长期摄入不足或不平衡，首先就会发生异常的生物化学变化，进而出现生理功能变化，最后将发生病理变化，引起疾病。可以这样说，营养与健康的关系极为密切。

人体的营养要求是多方面的，任何单一生物都不能满足人体所需要的全部营养素。这就需要食物的科学搭配。不同的人群以及病人对营养的要求也不相同。真正全面地了解各种营养素，懂得食物的营养价值，人体的营养需求，直到食物选择被我们吸收和利用就能很好地搭配膳食。选择食物，掌握好饮食的科学原则，才能真正地把饮食当成科学，当成一门生活的艺术来对待，才能不断地提高吃商，吃出健康。

人体为了维持生命的健康，保证身体生长发育和劳动的需要，必须从食物

中获得必需的营养物质，包括蛋白质、脂肪、维生素、碳水化合物、膳食纤维、矿物质和水七大类。

食物中的营养成分称为营养素。通过长期实践，人们认识到，没有一种天然食物能包含人体所需要的各种营养素，也没有任何单一的营养素能具有全面的营养功能。只有通过多种营养素的协同配合，才能发挥各自独特的营养功能。所以，人们应吃多种食物，使人体获得所需要的各种营养素。

营养素对人体的作用：①作为人体结构的基本物质，参与组织细胞的构成、更新与修复，如蛋白质、脂肪等；②作为人体代谢的物质基础，提供人体从事劳动所需要的能量，如糖类、脂肪等；③作为调节生理功能的物质基础，维持人体正常的生理功能，如维生素、无机盐和微量元素等。

第二节 蛋白质

蛋白质源自希腊文，意思是“最重要的”。确实如此，人体一些细胞都由蛋白质组成，蛋白质占人体全部重量的16%~19%。蛋白质分子中含有碳、氢、氧、氮，还有硫和磷。蛋白质是人体氮的唯一来源。

一、蛋白质的生理作用

1. 蛋白质是人体组织的重要成分。人体的一切组织都由蛋白质组成，由许多具有重要生理作用的物质如果没有蛋白质的参与就不能起作用，如酶类、激素、免疫蛋白、肌肉及收缩的肌动蛋白、构成机体组织支架的胶原蛋白等。体内酸碱平衡的维持，水分在体内的正常分布，如遗传信息的传递及许多物质的转运，一些抗体的形式，都与蛋白质有关，所以蛋白质是生命存在的形式，也是生命的物质基础。

2. 人体组织细胞的构成成分。在人体所有的各种细胞结构中均含有蛋白质，如心、肝、肾、肌肉等器官都含大量的蛋白质。

3. 供给热量。蛋白质可以为人体提供热量，是三大产热营养素之一。每克蛋白质供16.7千焦（4千卡）热能。

4. 体内其他含氮物质的原料，如嘌呤、嘧啶、肌酸、胆碱、肉碱等都需要氨基酸作为原料来合成。

二、必需氨基酸

蛋白质是由20多种氨基酸组成，其中有9种氨基酸在人体内不能合成或合



成数量不能满足机体需要，必须从每日膳食中供给一定数量，否则就不能维持机体氮平衡，此9种氨基酸称为必需氨基酸，它们是甲硫氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、赖氨酸、苏氨酸、苯丙氨酸、色氨酸、缬氨酸和组氨酸。其余的为非必需氨基酸，可由其他营养物质转变。

某种蛋白质中各种必需氨基酸的构成比例称为氨基酸模式。食物蛋白质的氨基酸模式与人体蛋白越接近，才能为机体充分利用，其营养价值也相对越高。当食物中任何一种必需氨基酸缺乏或过量，可造成体内氨基酸的不平衡使其他氨基酸不能被利用，影响蛋白质的合成。因此，提倡多种食物混合食用，使必需氨基酸互相补充，使其模式更接近人体的需要，以提高蛋白质的营养价值，这种现象称为“蛋白质的互补作用”。这种互补作用食物应同时摄入，或不能超过5个小时。

三、补充蛋白质须知

1. 如何计算一天的蛋白质需要量。蛋白质的需要量因健康状态、年龄、体重等各种因素也会有所不同。以下数字是不同年龄的人所需蛋白质的指数：

年龄	1~3	4~6	7~10	11~14	15~18	19以上
指数	1.80	1.49	1.21	0.99	0.88	0.79

计算方法：先找出自己的年龄段指数，再用此指数乘以自己的体重（千克），所得的答案就是您一天所需要的蛋白质克数。

例如：体重60千克，年龄40岁，其指数是0.79。

$0.79 \times 60 = 47.7$ 克就是一天所需要的蛋白质的量。

平均一天之中蛋白质需要量最少大约是45克，也就是每餐大约是15克。注意：早餐必须摄取充足的蛋白质。

2. 富含蛋白质的食物。水产品、鱼、虾、贝类、鸡肉、牛、羊、猪肉、鸡蛋、牛奶、坚果类、大豆都含丰富的蛋白质。

第三节 脂类

脂类包括脂肪和类脂质。膳食中的脂肪主要为中性脂肪，即甘油三酯，食物中的脂类95%是甘油三酯。类脂质是一些能溶于脂肪或脂肪溶剂的物质，营养学上特别重要的有磷脂和固醇。

一、脂肪的生理功能

1. 供给和储存热能。脂肪是体内产热最高的热源，不仅可以直接提供热能，还具有帮助机体更有效地利用碳水化合物，节约蛋白质的作用，使蛋白质不被用作热源，而发挥其他重要的生理功能。1 克脂肪在体内彻底氧化，可放出 38.9 千焦（9.3 千卡）的能量。

2. 保护身体组织。脂肪是器官、关节和神经组织的隔离层，并可作为填充衬垫，避免各组织相互间机械摩擦，对重要脏器起保护和固定作用。

3. 供给必需脂肪酸。必需脂肪酸是细胞的重要构成物质，尤其是线粒体和细胞膜，并与精子的形成、前列腺素的合成、胆固醇的代谢都有密切关系。

4. 促进脂溶性维生素的吸收。脂肪是脂溶性维生素的溶媒，维生素 A、D、E、K 均溶于脂肪而不溶于水，故必须用脂肪来促进他们的吸收。

5. 维持体温。脂肪是热的不良导体，可阻止身体表面的散热，在冬天起到保温作用。胖人之所以怕热不怕冷就是因为脂肪能妨碍散热。

6. 膳食脂肪能改善食品的感官性状，促进食欲，延迟胃的排空，增加饱腹感。

二、必需脂肪酸及其功能

必需脂肪酸是指在人体内不能自身合成，必须由膳食供给的脂肪酸中的一大类，如亚油酸和亚麻酸。

必需脂肪酸的生理功能：

1. 它是细胞内重要结构线粒体和细胞膜的重要的组成成分。

2. 是合成磷脂和前列腺素的必需原料，并与精细胞生成等发育有关。

3. 与胆固醇结合成脂，从而促进胆固醇代谢，防止胆固醇在肝脏和血管壁上沉积，故对预防心血管疾病有益。

4. 可防止放射线辐射所引起的皮肤损害，对皮肤有保护作用。但必需脂肪酸属于多不饱和脂肪酸，在体内代谢过程中，易氧化产生过氧化脂质，对人体健康不利。所以在日常生活中，既要防止动物脂肪摄入量过多，也要防止植物油过剩。

三、胆固醇与磷脂

近年来冠心病患者日益增多。研究发现，血液中胆固醇浓度与心血管疾病发生有密切关系，因此人们把胆固醇视为冠心病的元凶，尤其是中老年人因怕



得冠心病，在饮食中特别选择胆固醇含量低的食物，而一些胆固醇含量高的食品，如蛋类、动物内脏很多人把他们拒之门外。其实，胆固醇广泛分布于全身。

胆固醇在脑和神经组织中含量最高，它在人体的组织和生命活动中起着非常重要的作用。首先，它是人体细胞生物膜的成分。其次，胆固醇参与胆汁酸的合成，提供脂肪消化和维生素 A、D、E、K 吸收所需要的胆盐。第三，胆固醇可以转变成肾上腺皮质激素和性激素。如果没有胆固醇，内分泌功能将会失调，繁衍种族也将受到威胁等。由此可见，胆固醇是人体不可缺少的营养物质。

人体中胆固醇大部分自行合成，小部分来自食物。健康人体内胆固醇可保持一定的水平，时多时少均为主动调节。所以，如果血脂不高，没有必要过分限制食用含胆固醇较多的食物。肝脏、蛋等食物中含胆固醇量虽高，但其中的其他营养素含量也非常丰富，不能“因噎废食”。只要膳食平衡，多选用富含膳食纤维的蔬菜、水果、杂粮等能降血脂的食物，就不必惧怕胆固醇。但血脂高的人应在医师或营养师的指导下进食。

在磷脂中最重要的是卵磷脂。磷脂具有亲水和亲油双重特性。磷脂主要参与细胞膜的构成，可以使各种物质顺利通过细胞膜，促进细胞内外物质交换。此外，磷脂作为乳化剂，有利于脂肪的吸收、转运和代谢，而表现降血脂的作用。

四、食物来源与供给量

1. 富含脂肪的食物见表 1-1。

表 1-1 富含脂肪的食物

食物名称	脂肪含量 (%)
纯油脂：牛油、羊油、猪油、花生油、芝麻油、豆油	90 ~ 100
各种肉类：牛肉、羊肉、猪肉	10 ~ 50
蛋类	6 ~ 30
乳及其制品	2 ~ 90
硬果类：榛子、核桃、花生、葵花子	30 ~ 60
黄豆类	12 ~ 20
腐竹	24

2. 食物胆固醇含量见表1-2。

表1-2 食物胆固醇含量 (mg/100g 食物)

食物名称	含量	食物名称	含量	食物名称	含量
肉类					
猪脑	3100	猪肾	405	猪肝	368
猪肺	314	猪肠	180	猪肚	159
猪心	158	蹄筋	117	猪舌	116
猪排	111	猪肉(肥)	107	猪肉(瘦)	77
猪肉松	163	腊肠(广州)	123	牛脑	2670
牛肝	257	牛肚	194	牛肉(肥)	132
牛肉(瘦)	63	牛脑	2099	羊肝	323
羊肚	173	羊肉(肥)	124	羊肉(瘦)	65
鸭肝	515	鸭肫	180	鸭肉	80
鸡肝	429	鸡肫	229	鸡肉	117
鸽肉	110	兔肉	83	鲫鱼	104
鲢鱼	103	花鲢	100	青鱼	100
草鱼	100	红条鱼	100	鳊鱼	66
鲤鱼	90	黑鱼	72		
海产品					
蟹黄	362	小黄花鱼	136	马鲛鱼	136
蟹肉	127	鲨鱼	109	带鱼	108
黄鱼	100	青条鱼	100	鳗鱼	91
刀鱼	82	水口鱼	73	海蜇皮	16
海蜇头	5				
鱼类及贝壳类——淡水类					
蟹黄	536	螺肉	236	蚌肉	227
河鳊	180	泥鳅	164	蟹肉	150



续表

食物名称	含量	食物名称	含量	食物名称	含量
鱼类及贝壳类——淡水类					
黄鳝	144	甲鱼	120	白鱼	118
河豚	114	鳗鱼	109	白丝鱼	104
凤尾鱼	104	海参	0		
蛋类					
鸡蛋粉	2203	鹅蛋粉	1813	鸡蛋黄	1705
鸭蛋黄	1522	鹅蛋(全)	707	鸡蛋(全)	680
鸭蛋(全)	634	乳及乳制品	680	干酪	104
奶粉	104	奶粉(脱脂)	28	牛奶	13
羊奶	34				
油脂类					
黄油	295	羊油	110	鸡油	107
牛油	89	猪油	85	鸭油	5

注：本书表格中计量单位为了排版方便，均用符号表示，如 g 即克，mg 即毫克， μg 即微克，ml 即毫升，IU 即单位。

3. 脂肪的供给量。脂肪的供给量应以年龄、体型、季节及劳动强度来定，每个人每日膳食中脂肪供给的热量应为总热量的 20% ~ 25%。对于中老年人，以及患有如肥胖病、糖尿病、高血压的患者，在脂肪供给量中，饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸与多不饱和脂肪酸最好各占 1/3，即应保持 1:1:1 的比例。这就是要多吃植物油，但又不要完全吃植物油。海产鱼类富含多不饱和脂肪酸，其降低血清胆固醇作用超过植物油，还能降低甘油三酯，具有抗血栓作用，有利于防止冠心病，因此主张多选鱼类。

第四节 碳水化合物

碳水化合物又称糖，是人体重要的营养素之一，它由碳、氢、氧三种元素组成，因其所含的氧和氢的比例与水相同，故称为碳水化合物。在碳水化合物中一部分能为人体吸收利用，另一部分不能被人体吸收，但也有重要的生理功能，被称为膳食纤维。



一、碳水化合物的分类与组成

1. 单糖。顾名思义，就是有一个糖分子构成的糖。

(1) 葡萄糖。葡萄糖可以说是自然界中存在最多的糖，血液中大约有 0.10% 的葡萄糖以血糖的形式存在，它可以直接被人体利用，所以在临床上可以静脉使用。

(2) 果糖。果糖富含在水果和蜂蜜之中。在糖类中，果糖的甜度最强，约为葡萄糖的 2.5 倍。果糖与葡萄糖代谢不同，不易被细胞直接利用，需要在肝脏转换成葡萄糖再被利用。也有一部分转为糖原、乳酸和脂肪。

2. 双糖。

(1) 蔗糖是由葡萄糖和果糖结合而成的物质。在甘蔗和甜菜中含量丰富。白糖、红糖、砂糖都是蔗糖，是日常生活中主要食糖。

(2) 麦芽糖。麦芽糖是由两个葡萄糖结合而成的糖类，与蔗糖相比，甜味较清淡。这也是它的特性。它还会产生光泽，可以用来制作糕点、果酱等。

(3) 乳糖。是葡萄糖和半乳糖的结合物，母乳和牛奶中都含这种物质。它的甜味较清淡。乳糖在肠内是乳酸菌的营养来源，它可以增加乳酸菌，乳酸菌是有益菌，可以保持肠内健康，顺畅排便。此外，乳糖可以提高钙和镁等的吸收率。

3. 多糖。

(1) 淀粉是由众多的葡萄糖分子聚合而成，占膳食中碳水化合物的绝大部分，也是人类最重要的糖的来源。淀粉是各种谷物如小米、大米、玉米、高粱等主要成分，有些豆类如蚕豆、绿豆、赤豆等，一些块根如红薯、木薯、山药中以及一些地下茎如土豆、芋头、百合、藕中皆含有大量淀粉。

(2) 糖原。糖原又称动物淀粉，由许多葡萄糖组成。在肝脏、肌肉中合成并储存，由于食物中含量少，没太大实际意义。

二、生理功能

1. 供给热能。碳水化合物在人体细胞内通过生物氧化放出能量。是人体最主要和最经济的供能物质，如脑和神经组织、血细胞、皮肤、睾丸等组织都以葡萄糖为能源。

2. 构成机体组织。人体的蛋白质、核糖、糖脂等都有糖参与组成，糖蛋白是细胞膜的成分之一。核糖和脱氧核糖参与核酸构成。糖脂是构成神经组织和生物膜的主要成分。