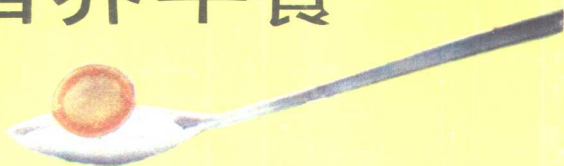




ER TONG YING YANG ZAO CAN

儿童营养早餐



YOU ER
YING YANG
ZAO CAN

中国
国际广播出版社

儿童营养早餐

王慧铭 孙炜 孙涨新 著

中国国际广播出版社

1991年·北京

儿童营养早餐

* * *

王慧铭 孙炜 孙涨新 著

中国国际广播出版社出版

(北京复兴门外广播电影电视部内)

杭州地质印刷厂富阳分厂印刷

江西省新华书店发行

787×1092 1/32

168千字 7.8125印张:

1991年5月 北京第1版

1991年5月 第1次印刷

ISBN 7-5078-0129-2/G·78

定价: 2.70元

前 言

儿童是祖国的花朵,是社会的未来,是我们事业的继承者。儿童的健康成长不仅关系到儿童自身的幸福,而且影响到社会的发展、国家的兴旺、民族的振兴。而营养是直接关系到儿童生长发育、保证他们健康成长的关键。

由于党和政府对儿童健康和福利的一贯关怀,城乡人民生活水平的提高,儿童的营养状况日益得到改善。但是由于普遍缺乏营养知识、不懂科学喂养方法,往往事倍功半,达不到预期的营养效果。在我国,儿童缺铁性贫血的发病率仍然很高,营养不良性佝偻病及维生素 A、B₂ 缺乏症等均较常见。另一方面,又由于膳食不合理,营养素摄入量过多或失调而引起儿童肥胖症、动脉粥样硬化、高血压、糖尿病。现在绝大多数家庭只有一个孩子,为了使孩子健康、聪明、美丽,家长们都肯化钱买营养好的食物给孩子吃,但由于膳食不平衡,营养不完全,往往造成营养素浪费,儿童则依然出现营养不良,更有甚者,滥用营养滋补品,而不保证儿童的日常膳食,因而一方面造成儿童不能从膳食中获得丰富的各种营养素,影响其健康和生长发育,另一方面造成儿童对营养品的依赖性,容易养成偏食、吃零食的坏习惯。滋补品如果使用不当还会引起中毒,如维生素 A、D 中毒。因此我们一方面要大力发展生产,使营养丰富的食品如奶、肉、蛋、鱼、菜及黄豆、蔬菜、水果等大量地丰富,生产出更多的儿童营养食品以满足人民尤其是儿童的营养需要,另一方面要大力普及营养知识,使得我们的膳食更合理、更科学、更营养,充分利用我们现有的食物,做到花小本

钱得到高营养。

儿童营养不良的重要原因之一是早餐不合理。由于许多家长对早餐没有足够的重视或因为双职工父母工作忙、无暇顾及,许多儿童早餐往往吃得很少,吃的又是泡饭、馒头等碳水化合物类食物;有的小孩则把父母给的买早点的钱买了零食吃,这样蛋白质和维生素等的摄入就很少。久而久之,就会造成营养不良,影响儿童的健康和生长发育。本书从儿童早餐摄入营养素不足这一社会上普遍存在的社会现象出发,叙述了早餐的重要性;介绍了现代营养基础知识;着重讨论了各阶段儿童的营养需求及营养早餐的配制,旨在把近代营养知识引进千家万户,使儿童的早餐更合理合科学,进一步改善儿童的营养状况。

鉴于我们水平有限,时间仓促,错误和不足之处可能不少,敬请各界人士不吝指教。

作 者

1991年2月

目 录

前言	(1)
第一章 现代营养知识	(1)
一、营养与早餐	(1)
二、营养素和食物	(6)
(一)蛋白质	(6)
(二)脂类	(13)
(三)碳水化合物	(16)
(四)维生素	(19)
(五)无机盐	(33)
(六)食物纤维	(40)
(七)水	(42)
(八)热能	(43)
三、平衡膳食	(47)
(一)平衡膳食	(47)
(二)合理膳食的基本原则	(49)
四、各期儿童的特点及营养供给	(55)
第二章 婴儿期儿童营养早餐	(60)
一、消化特点	(61)
二、特殊的营养要求	(62)
三、营养早餐的饮食计划	(68)
(一)母乳喂养	(68)
(二)人工喂养	(96)
(三)混合喂养	(106)
(四)特殊婴儿的喂养	(108)

第三章 幼儿期儿童营养早餐.....	(113)
一、营养要求	(113)
二、消化特点与早餐膳食调制	(115)
(一)消化特点及膳食原则.....	(115)
(二)膳食中的主要食物.....	(116)
(三)营养早餐的配制.....	(118)
第四章 学龄前儿童营养早餐.....	(162)
一、生理特点与营养供应	(162)
二、营养要求与早餐膳食的调制	(167)
(一)营养要求及膳食特点.....	(167)
(二)营养早餐的配制.....	(169)
第五章 学龄期儿童营养早餐.....	(208)
一、生理特点	(208)
二、营养要求与早餐膳食的调制	(209)
(一)特殊的营养要求.....	(209)
(二)营养早餐的配制.....	(214)

第一章

现代营养知识

一、营养与早餐

每一个人从在母亲体内形成生命开始，一直到生命终止为止，始终都需要营养。那么营养的具体含义是什么呢？人体为了维持正常的生理、生化、免疫功能以及生长发育、代谢、修补、繁衍后代等生命现象而摄取和利用食物中营养素的综合过程称为营养。营养素是指供给机体生长发育、生活劳动等生命活动以及维持机体健康所必需的物质。它主要包括蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、无机盐（矿物质）、纤维素、水和氧气八大类。由于氧气广泛存在于大气中，含量丰富，随时随地可得，因此平时我们讲的营养素主要是指前面七大类。人体如果缺乏某种营养素，就会引起营养缺乏病，甚至危及生命；反之，如果营养素摄入过多，也会引起疾病，有时还会造成死亡。

例如,为了预防或治疗小儿佝偻病,过多服用维生素 D 而造成中毒的事件时有发生。因此在人民生活水平不断得到改善的今天,我们不仅要吃得好,而且要吃得科学,要讲营养。

儿童的生长发育受着诸多因素的影响,其中营养是十分重要的一环。

现代营养研究发现,孕妇摄入蛋白质不足,会影响胎儿的大脑发育,若孕妇严重营养不良,则其婴儿的脑细胞数目仅为正常婴儿的 80%。脑细胞的数量增长是有时间性的,一般在出生后 6 个月已完成总数的 90%,1 周岁时则基本发育成熟,错过了这一时期,以后只有体积的增大而无数量的增加,因此营养对大脑的发育尤其是胎儿期及婴儿期是至关重要的。营养与身高的关系也十分密切。在日本,由于注重了营养,从第二次世界大战后到 1970 年短短的 30 年间,6 岁儿童平均身高从 109.1 厘米增加到 114.5 厘米,平均每人增加 5.4 厘米。12 岁儿童平均增加了 9.3 厘米,15 岁儿童平均增加了 6.2 厘米。目前日本全国高中三年级男生的平均身高已经超过 1.7 米,比 25 年前同龄人平均增高 5.8 厘米。

早餐的好坏对儿童的身心健康有着重要的影响。社会上许多儿童吃得并不差,天天有牛奶、鸡蛋、水果、面包等等富含营养的食物,但是仍然营养不良,缺铁性贫血、营养不良性佝偻病、维生素缺乏症等的发病率并不低,其中一个重要的原因就是早餐不合理。一般家庭对中餐和晚餐比较重视,尤其是双职工家庭,早晨和中午无暇顾及孩子,干脆就把全部精力都花在晚餐上,早晨和中午只是简单地吃点泡饭、面条或馒头,晚上尽管工作一天已很劳累,但还是想方设法地为孩子做上一顿丰盛精美的可口饭菜。孩子倒是吃得香、吃得饱,但实际对

身体的效果并非很好。因为孩子晚上睡得较早,活动也少,而人在睡眠状态下,消化吸收等生理活动是比较缓慢地进行的。因此,儿童晚餐吃的过多、过饱,就会增加胃肠负担,影响睡眠休息。“胃不和则卧不安”便是这个道理。晚餐过饱不仅造成消化道负担过重、功能紊乱、腹泻,还可能导致肥胖症。长此以往,对儿童的健康成长十分不利。因此,早中晚三餐应该合理安排。一般说来,早餐供给的热量应当占全天总热量的 30% 左右,午餐占 40%,晚餐占 30% 左右,这样分配既能满足全天各种活动所需要的能量,又能与人体的生理活动相适应。常言道:早饭吃得好、中饭吃得饱,晚饭吃得少,就是这个意思。

早餐是睡眠后第一次进食,消化道已基本排空,所以应当补充足够的食物。早餐只吃泡饭、或前一天晚上的剩饭是不行的。因为一热量不足不耐饥,二质量不高不利于儿童的生长发育,尤其是不利于儿童的智力提高。国内外许多学者研究表明,学龄儿童如果早餐丰盛,则他们的精力、学习及智力等各方面均表现较好。反之则注意力不能集中,创造力减低,极易疲劳。这是因为脑细胞和其他脏器需要足够的能量及营养才能维持正常功能,而神经细胞更依赖体内的葡萄糖,因此体内血液的葡萄糖必须保持一定的水平,如果早餐吃得不好,就会引起低血糖症,就像汽车、火车缺乏能源不能跑动一样,人就会感到疲劳,学习、工作、劳动的效率就会降低。此外,不吃早餐或早餐质量不高,到中午时必定非常饥饿,造成中饭吃得过多,长期下去会引起消化不良及胃病。

有的家长认为既然光吃泡饭或馒头质量差,就给儿童吃牛奶、鸡蛋或其它高蛋白、高价格的营养食品好了。校旺过正,适得其反。要知道这样吃早餐也不科学,既劳民伤财、大材小

用,又对儿童的健康成长不利。因为在碳水化合物(即糖类)供给不足的情况下给予高蛋白食品,这些蛋白质在机体内首先要转化成热量供机体活动需要。仅仅给予牛奶、鸡蛋等高蛋白食品而不给予一定量的碳水化合物,既给孩子的消化系统增加负担,又白白消耗掉蛋白质造成浪费。

由此可见,儿童的早餐食品必须在足量的碳水化合物食品的基础上,再加一些含蛋白质、脂肪的食品,如豆浆、芝麻酱、花生米、黄豆、鸡蛋或香肠等。比较经济实惠的儿童早餐可以是:一碗泡饭或一个馒头加上一个鸡蛋或一节香肠;也可以是面包配牛奶或豆浆再加一些花生酱或芝麻酱,只要掌握了上述原则,食物的选择及合理搭配还是比较容易的。

总而言之,要吃好合理、科学、营养的早餐必须注意下列几个问题。

1. 早晨起床后,食欲一般都不会很旺盛,因此不要立即给儿童吃早餐,应当先活动一下,如漱口洗脸、做做早操,幼儿则可带其到室外走走,呼吸一下新鲜空气。然后再去吃早餐,效果会好得多。

2. 由于早晨食欲较差,因此要尤其注意早餐的色、香、味、形及花色品种,尽量选择一些能引起食欲的食品,如牛奶、豆浆、粥、各式糕点、水果等。如果为了贪图省事,常年累月给儿童吃一个馒头一根油条,会导致其偏食、厌食、营养不良,不仅影响儿童的生长发育还会引起许多疾病。

3. 早晨食欲差,吃不多,但吃少了又不能满足身体对热能的需求,解决这个矛盾的办法就是选择含热量高而体积小的食品,如牛奶、鸡蛋、肉松、果酱、芝麻酱、牛肉干、鱼片干等,这些食品含有较多的脂肪和蛋白质,吃了耐饥、饱腹感强。

4. 在安排早餐时,要兼顾到各种营养素,即要有碳水化合物、蛋白质、脂肪、各种维生素、无机盐和适量的水。提倡早餐吃质量高的混合食物,质量好包括以下几个方面的内容。

(1)是品种好,能刺激食欲,使人多吃一些。

(2)是量好,早餐要保证一定的量,提供全天热量的 30% 左右,以满足机体活动及生长发育的需要,食物的胃中停留的时间长一些,给人的饱腹感也强一些,不容易饥饿。

(3)是食物好,既有碳水化合物又有蛋白质、脂肪,可以较好地维持人体血液葡萄糖含量的稳定。如果单吃含碳水化合物的食物,消化后产生的葡萄糖大量吸收入血液,使血中葡萄糖含量很快升高。血糖浓度升高后会刺激胰岛大量分泌释放胰岛素,后者又会促使血液中葡萄糖代谢加快,使葡萄糖转变为糖原和脂肪把能源贮存起来,这样血中葡萄糖含量又降下来。这样血糖浓度的大起大落会使人感到很不舒服,情绪不稳定。而含有蛋白质和脂肪的早餐,它们消化得缓慢,消化分解好了的营养素逐渐被吸收入血,这样既维持血液中葡萄糖含量的稳定,又有充足的能量供应,不容易感到饥饿、疲劳。其它营养素如维生素和无机盐对正常的生理功能也是必需的,因此吃好早餐能使人精神饱满、轻松愉快、头脑清楚、办事效率高、身体健康、智力发达。

(4)是注意卫生。要让儿童养成吃早餐前先洗手的习惯,隔夜的饭菜要加热后再吃。在外面吃早餐时,不要用报纸、废旧纸张包裹食物,最好自己带碗筷,以防传染病,不要让儿童在路上边走边吃或边吃边玩。

另外,儿童良好饮食习惯的养成,与家长的以身作则关系很大,如果家长自己早晨就乱得无暇吃早饭,那么孩子也就不

会重视早餐。

二、营养素和食物

人体为了生活和生存必须摄取食物,以维持正常的生理、生化、免疫功能,以及生长发育、新陈代谢、繁衍后代等生命活动。食物中的有效成分即营养素。人体所需要的营养素约有几十种,概括为八大类,即碳水化合物、蛋白质、脂肪、无机盐、维生素、纤维素、水和氧气。它们各具有独特的营养功能,但在代谢过程中又密切联系,共同参与、推动和调节生命活动。机体通过食物与外界联系,保持内在环境的相对稳定,并完成内外环境的统一与平衡。这些营养素对机体的功能可概括为下列三个方面。

1. 供给热能、维持体温、并满足机体生理活动和从事生活劳动的能量需要。

2. 构成机体的细胞组织;供给生长发育和自我更新的材料,并为制造体液、激素、免疫抗体等创造条件。

3. 调节机体各系统的生理活动,保护器官机能,使机体各部分工作能协调地正常运行。

(一)蛋白质

1. 蛋白质的化学组成

蛋白质是构成一切细胞和组织结构的重要成分。复杂的

生命活动需要成千上万种具有独特功能的蛋白质互相配合才能完成。人体含有十万种以上不同结构的蛋白质,表现出千差万别的功能活动。因此,蛋白质是生命存在的形式,是生命的物质基础,也是所有生命现象中起着决定作用的物质。

蛋白质由碳、氢、氧、氮及硫、磷等元素组成,化学结构十分复杂。一般说来蛋白质中氮的平均含量为 16%,故可以按氮的含量来推出食物中蛋白质的含量,即食物中含氮量除以 16% 或乘以 6.25 即为蛋白质的含量。蛋白质的基本单位是氨基酸,人体中的蛋白质主要由 20 种氨基酸组成,其中有一部分在体内不能合成或者自己合成速度不够快、不能满足机体的需要,必须由食物供给,这部分氨基酸被称作“必需氨基酸”;另一部分氨基酸则被称作“非必需氨基酸”,要注意的是,“非必需氨基酸”并非不需要,只是它们可在体内合成罢了。对于成人来讲有八种“必需氨基酸”,它们是苯丙氨酸、苏氨酸、色氨酸、蛋氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸和赖氨酸,对于婴幼儿,除了上述八种外,还有精氨酸和组氨酸,共计十种“必需氨基酸”。值得提出的是:正处于生长发育阶段的儿童对“必需氨基酸”的需要量大致是成人的 10~20 倍。

2. 蛋白质的营养价值

食物蛋白质营养价值的高低,取决于食物蛋白质的氨基酸组成,即组成食物蛋白质的氨基酸的种类、数量和相互间比例是否适当。食物中蛋白质的氨基酸组成愈接近人体需要,这类食物蛋白质的营养价值就越高;否则,食物蛋白质的营养价值就低。如蛋、乳、鱼、肉等动物性蛋白,所含的“必需氨基酸”种类齐全、数量充足、相互比例适当,这类蛋白质的营养价值

就高。各种“必需氨基酸”之间的相互比例就好象用八根(或者十根)木板条制成的木桶,每根木板条代表一种“必需氨基酸”,若其中一根木板条过低,桶中的水只能装到这块低木板条上端为止,有人称这种比例过低的氨基酸为“限制氨基酸”,即由于这种氨基酸的不足,限制了其它氨基酸的利用;其它木板条再高也无助于多装水,也即无助于提高氨基酸的营养价值。因此,膳食中蛋白质的氨基酸组成比例要适当,要相互平衡。

3. 蛋白质的“互补作用”

两种或两种以上的食物蛋白质混合食用时,其所含的氨基酸之间可以取长补短,相互补充,使原来不平衡的氨基酸趋于平衡,从而提高食物蛋白质的利用率,提高了食物的营养价值,这在营养学上称作蛋白质的“互补作用”,就好象在原来的低木板条处又接上了同一种木板条从而增加了装水量。在食品工业中,对某种氨基酸进行强化就是应用了蛋白质的“互补作用”。一般说来,动物性蛋白的营养价值比植物性蛋白的营养价值要高;两种植物性蛋白混合食用的营养价值比它们单独食用的营养价值的总和要高;动、植物性蛋白混合食用比单纯植物性蛋白混合食用的营养价值还要高;若在植物性蛋白混合互补的基础上,再添加动物性蛋白,那么其营养价值还可进一步提高。因此,应用强调动、植物性食物蛋白质的互补作用。日常生活中给婴儿配膳,代乳粉中加入少量蛋黄和奶粉;在婴儿食品中加些鱼粉或肉松,不但提高了蛋白质的营养价值,而且补充了婴儿所需要的铁、钙和维生素,这对改善婴儿的营养有实际意义。

食物混合食用,通过蛋白质的互补作用,虽然可提高食物蛋白质的营养价值,但要运用得当,否则将难以发挥互补作用。正确的做法应当遵循以下三个原则:

(1)食物的生物学属性愈远愈好。动、植物性食物之间比植物性食物之间生物学属性远,故动物性食品与植物性食品的搭配比植物性食品之间的搭配要好。

(2)搭配的食物种类愈多愈好。就是说要提倡食物多样化。

(3)同时食用。因为单个氨基酸吸收到机体内后,在血液中停留的时间一般约为4小时,然后到达各组织器官,再合成组织器官的蛋白质,只有合成蛋白质所需要的氨基酸同时到达,才能合成组织器官的蛋白质,亦即才能发挥氨基酸的互补作用。若间隔1~2小时再食用,其互补作用就会受到影响。

4. 蛋白质的生理功能

蛋白质是组成人体的重要成分之一。人体的一切细胞组织都含有蛋白质。蛋白质与机体的生命现象和生理活动有着密切的关系。概括起来蛋白质有如下生理功能。

(1)供给生长发育、更新和修补组织的材料。

蛋白质是生物细胞原生质的重要组成成分,无论是肌肉、皮肤、韧带,还是软骨、毛发、血液等均由蛋白质构成。机体内生长发育需要蛋白质组成新的细胞组织,胶原蛋白和弹性蛋白等在骨架、肌腱和结缔组织中成为身体的支架,机体脏器与组织细胞内的蛋白质在不断分解破坏的同时,仍由合成的蛋白质进行修补和更新。儿童生长发育迅速,更应该补充大量的蛋白质以满足机体的需要。

(2)维持机械运动。

机体的运动离不开肌肉,肌肉的收缩是肌纤蛋白、肌凝蛋白和肌钙蛋白共同作用的结果。人体的一切机械运动和体内各种脏器的重要生理功能,如肢体运动、心脏跳动、胃肠蠕动、血管舒张等,都是通过肌肉的收缩与松弛来实现的。

(3)调节生理功能。

人体内含有十万种以上结构不同的蛋白质,它们调节着与生命有关的各种生理活动。人体的新陈代谢是通过成千上万个化学反应来实现的,而这些反应均需在各种不同的酶的催化下才能进行,而所有的酶都是由蛋白质构成的。酶能在正常体温下,广泛地参与人体各种各样的生命活动。如果没有酶生命活动就无法进行。人体缺乏一种酶往往就会导致疾病甚至死亡。另外人体的各种含氮激素也是蛋白质或其衍生物,这类激素对于机体的代谢、生长、发育、生殖等重要生理过程均有重要的作用。有的维生素是由氨基酸转变而来或与蛋白质结合存在,如尼克酸可由色氨酸转变而来,它们也起着调节生理机能的作用。

(4)增强免疫力。

机体的免疫力与抗体、补体和白细胞密切相关,构成白细胞和抗体、补体需要大量的蛋白质。长期缺乏蛋白质就会造成这些免疫物质减少,吞噬细胞在质和量上都不能维持正常,从而使机体抗病能力降低,容易感染疾病。此外,体内能抑制病毒并有一定抗癌作用的干扰素也是一种蛋白质与糖的复合物。

(5)维护神经系统的正常功能。

蛋白质占人脑干重的一半。脑在代谢过程中需要大量蛋