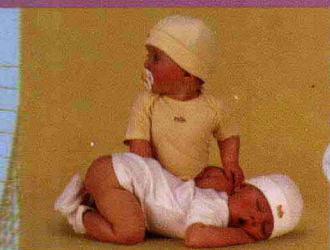


婴儿教养指导手册

林吟玲 编著



For kids
For kids



厦门大学出版社

XIAMEN UNIVERSITY PRESS

泉州市社会科学研究（2007-2008年度）规划课题资助项目

泉州儿童发展职业学院2007年度重点课题

婴儿教养指导手册

林吟玲 编著



厦门大学出版社

XIAMEN UNIVERSITY PRESS



前言



婴儿期是人一生中发展最为迅速、可塑性最强的时期，最容易受到环境和教育的影响，因此也是最需要得到关注的时期。婴儿的身体健康、智力发达、品质优良，是培养未来高素质公民的基础，是幸福家庭的重要因素，也关系到国家和民族的未来和希望。

现在年轻的家长普遍认可婴儿期科学教养的重要性，重视婴儿全面健康发展。但是大多数家长仍然对婴儿期该如何科学喂养孩子、应怎样开启孩子的智力潜能感到茫然。为此，我一直有一个心愿——为婴儿教养寻求理论依据，引进相关的研究成果，为家庭、园所、社会和育婴从业人员，提供实用、有效、科学的婴儿教养指导。经过几年的研究与实践，现在为大家献出这本理论与实际相结合的论作。

本书分上篇和下篇。上篇由七章构成，介绍了婴儿期不同生长发育阶段的生理特点、营养需要和喂养方法，包括了各个阶段适宜采用的食品及其制作方法和营养特点。在日常保健和护理方面，介绍了实用而有效的日常生活起居照料方法、婴儿体格生长监测方法、身体匀称度的评价方法，以及婴儿从头到脚的保健和护理等。

本书的下篇也由七章构成，系统总结了婴儿智力的发展内容、规律和特点，各年龄段各领域智力发展的目标；详细介绍了潜能开发的小步骤训练方法；深入浅出地介绍了各领域潜能开发的途径和策略、并按月龄设计了婴儿潜能开发的具体示例。每个领域都配有婴儿智能发展水平的测评方法，以便家长和从业人员明确孩子的智能发展程度，掌握发展特点，因材施教。阐述了婴儿动作发育异常信号的判定，智力超常儿的培养，分析婴儿说话晚的原因并寻找相应的解决方法等等。具有可操作性强，通俗易懂的特点。

本书还从育婴从业人员培养的角度出发，系统论述了当前婴儿早期教养



最急需而实用的理论知识和操作技能,对于提高家长或婴儿的带养人、育婴从业人员的基本素质,掌握婴儿养育、教育的核心知识与实际操作技能将起到直接的帮助和指导作用。

林吟玲

2008年6月





目 录



前言

上篇 婴儿日常生活照料指导

第一章 婴儿期的生理特点	(2)
第一节 婴儿期的生理特点	(2)
第二节 婴儿期生长发育的特点	(3)
第二章 婴儿期营养需要与科学喂养	(7)
第一节 婴儿期的营养需要	(7)
第二节 婴儿期的科学喂养	(16)
第三节 婴儿期科学膳食的基本要求	(30)
第三章 婴儿食谱设计与制作	(35)
第一节 0—1岁食谱设计示例	(35)
第二节 1—3岁食谱设计示例	(42)
第三节 婴儿常用的辅食制作示例	(43)
第四章 婴儿生活起居照料	(52)
第一节 生活起居照料	(52)
第二节 生活起居与教育的融合	(58)
第五章 婴儿生长监测	(61)
第一节 婴儿的体格发育	(61)



第二节	正常婴儿体格发育指标	(66)
第三节	婴儿体格生长监测	(68)
第六章	儿童预防接种	(73)
第一节	预防接种与计划免疫	(73)
第二节	常用的疫苗与预防的疾病	(74)
第三节	我国儿童的计划免疫	(77)
第七章	婴儿日常生活保健与护理	(82)
第一节	从头到脚的保健与护理	(82)
第二节	婴儿抚触	(102)
第三节	预防铅中毒	(104)
第四节	婴儿意外伤害的预防与处理	(108)

下篇 婴儿智力发展与潜能开发训练

第八章	婴儿智力概述	(116)
第一节	婴儿智力的认识	(116)
第二节	婴儿潜能的开发	(118)
第九章	婴儿的动作发展与训练	(122)
第一节	婴儿的动作与智力	(122)
第二节	婴儿动作发展	(123)
第三节	婴儿动作的训练	(127)
第四节	婴儿动作发展水平测评	(146)
第十章	婴儿认知能力的发展与训练	(154)
第一节	婴儿的认知能力与智力	(154)
第二节	婴儿认知能力的发展	(155)
第三节	婴儿认知能力训练	(161)
第四节	婴儿认知能力发展水平的测评	(167)





第十一章 婴儿语言能力发展与训练	(178)
第一节 语言与婴儿智力.....	(178)
第二节 婴儿语言能力的发展.....	(180)
第三节 婴儿语言能力的训练.....	(185)
第四节 婴儿语言发展水平的测评.....	(193)
第十二章 婴儿的社会行为及人格培养	(207)
第一节 婴儿社会行为的发展意义及其特点.....	(207)
第二节 婴儿社会行为的发展.....	(209)
第三节 婴儿社会行为的培养.....	(215)
第四节 婴儿社会性行为发展的测评.....	(221)
第十三章 实施个别化教学计划	(232)
第一节 个别化教学.....	(232)
第二节 综合性个别化教学计划的编制.....	(233)
第三节 实施个别化教学计划.....	(238)
第十四章 婴儿潜能开发训练示例	(243)
第一节 0—1 岁婴儿潜能开发训练	(243)
第二节 1—2 岁婴儿潜能开发训练	(297)
第三节 2—3 岁婴儿潜能开发训练	(315)
参考文献	(331)
后 记	(332)

上篇

婴儿日常生活照料指导



第一章

婴儿期的生理特点



第一节 婴儿期的生理特点

一、新生儿期的生理特点

新生儿要逐渐适应外界生活环境,经历解剖生理学的巨大变化,全身各系统的功能从不成熟到初建和巩固。此期新生儿容易出现不适应现象,早产、体重不合胎龄、先天畸形、较易感染,发病多,死亡率也高。

从孕期满 28 周(也有人提出可早到满 20 周)到产后 1 周(也有人提出推迟到生后 4 周),通常被称为围产期。围产期保健非常重要,包括胎儿和新生儿的生长发育观察及疾病的防治,孕妇、产妇的营养保健、生理卫生和适当处理,高危儿的加强治疗等。此期护理得好,有助于降低胎儿期和新生儿期的高死亡率。

二、婴儿期的生理特点

婴儿期是生长发育最旺盛的时期,尤其出生后头 6 个月最为迅速,机体各器官继续发育,功能趋于完善。出生后 1 年内体重 3 倍于出生时的体重,身长达到出生时的 1.5 倍;在出生后的第 3 个月,脑细胞数目的增加出现第二个高峰,以后增加速度逐渐趋于缓慢,1 岁半以后几乎不再增加。脑细胞数目的多少和儿童智力发育水平的高低有着密切的关系。因此,如果各种营养素的摄入量不够充分,特别是蛋白质摄入不足,就会严重影响胎儿和婴儿的大脑发育,给儿童的智力发育在一定程度上造成难以弥补的损伤。

此期的婴儿 4—6 个月以内主要以纯母乳喂养,6 个月以后则是母乳喂养和辅食喂养相结合。婴儿的辅食逐渐由流质过渡到半固体。此时婴儿由于消化道黏膜薄嫩、易受损伤,胃容量小,胃肠道消化、吸收功能尚未发育成熟,容易发生营养紊乱和腹泻,因此必须供给适宜量的营养素。这样将有助于预防





营养不足、贫血、佝偻病和腹泻的发生。此期婴儿机体抵抗力不强,应加强传染病的预防和预防接种。

1岁以后的婴儿生长发育也是非常旺盛的,2岁时的体重4倍于出生体重,3岁时的身长增加了1倍。由于婴儿的牙齿处于生长过程,故咀嚼功能未发育完善。这个时期婴儿容易发生消化不良、腹泻、呕吐以及某些营养缺乏病,例如缺铁性贫血、佝偻病、维生素A缺乏等。

此期婴儿的食物构成逐渐由半固体过渡到固体,最后到家庭食物,并经历由奶类制品和辅食逐渐替代母乳的过渡时期,在这个时期如不重视营养供应或喂养不合理,往往会导致婴儿的体重不增或少增,甚至发生营养不良。为了满足生长发育的需要,这个时期应增加营养素的摄入量。

第二节 婴儿期生长发育的特点

婴儿与成人的根本不同在于婴儿的机体是不断生长发育的,这一生理特点就决定了婴儿和成人在营养素需要量方面的差别。因此,了解婴儿生长发育的基本特征,是科学合理喂养婴儿的关键。

一、体格发育的特点

婴儿的机体总是处在生长发育的动态变化过程中,但发育速度并不均衡。一般体格的生长规律是,年龄越小,增长越快。在婴儿期,尤其是头6个月生长最快,婴儿期是生长发育的加速期。

体重 新生儿平均体重为3.2~3.3千克,6个月内平均每月增长0.6千克,至半岁时体重约为初生时的2倍。6个月后平均每月增长0.5千克,至1岁时增至9千克以上,约是出生时的3倍。1岁后增长速度减慢,平均每月增长0.25千克,至2岁时体重约12千克,为出生时的4倍。2岁以后体重增长更慢,每年增长保持在2.3千克左右,增长速度趋于缓慢。

身长 婴儿出生时身长约50厘米,出生后头半年内共增长约16厘米,后半年内共增长不足9厘米,全年增长约25厘米。1岁以后身长增长的速度减慢,1—2岁全年增长约10厘米,2—3岁平均的增长约5厘米,在1—3岁阶段共增长约25厘米。因此,3岁的儿童身长约为100厘米,为出生时身长的2倍。



头围、胸围、上臂围 新生儿的头围平均为 34 厘米,1 岁时增至 46 厘米,而第二年头围只增长 2 厘米,5 岁时达 50 厘米。头围的大小与脑的发育有关。出生时胸围比头围小 1—2 厘米,1 岁时与头围基本相等,并开始超过头围,反映出胸廓和胸、背肌肉的发育。上臂围在出生后第 1 年内由 11 厘米增至 16 厘米,随后不变维持到 5 岁左右。

由此可见,婴儿体格变化的速度很快。而营养素是保证婴儿生长发育必需的物质基础。每个细胞的增大和数目的增多,都需要大量的蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、矿物质、水等作为细胞构成的最基本成分。与成人相比,婴儿摄入的营养物质不仅要满足能量及细胞组织更新的原料,而且要满足其生长发育的需要,因此,婴儿的营养需要量不同于成人。按每千克体重计算,其营养素的需要量比成人要更多,而质量要好。婴儿期,尤其是出生后头 6 个月生长最快,这个时期营养素的需要量更大,要特别注意婴儿的合理喂养,预防营养不良。

二、脑发育的特点

神经系统是人和高等动物生命活动的主要调节机构,机体各系统的正常生理活动都是在神经系统的统一支配下完成的。而大脑是神经系统的高级中枢,起着控制和调节全身各系统功能活动的作用。胎儿时期,神经系统发育最早,尤其是脑的发育最为迅速。婴儿出生时脑重量约 370 克,占体重的 1/8 左右;而成人脑重约 1 500 克,占体重的 1/40。6 个月时脑重 600~700 克,2 岁时达 900~1 000 克,7 岁时已接近成人的脑重。大脑的发育,尤其是大脑皮层细胞的生长、长大和分化主要是在妊娠后期和出生后的第 1 年内,而孕 25 周至出生后头 6 个月为激增期。6 个月后增殖速度减慢,而细胞体积增大。可见怀孕后期 3 个月至出生后头 6 个月(主要是哺乳期)是大脑发育的关键时期,也是智力发育的关键时期。脑发育的物质基础是各种营养素,营养缺乏将对正常的脑发育过程,尤其是脑细胞的增殖、分化及功能网络形成的关键时期产生深远的影响。因为脑细胞的增殖、分化的特点是“一次性完成”,故妊娠后期及产后头 6 个月期间的营养就显得特别重要,错过这个关键时期,再也无法补偿,从而影响婴儿终身的智力发育。

三、消化系统发育的特点

口腔 婴儿口腔黏膜柔嫩,血管丰富,易受损伤,故应特别注重婴儿口腔清洁,不宜吃过烫或过硬的食物,以免损伤口腔黏膜;婴儿双颊部有发育良好





的脂肪垫,有助于吮吸活动,出生时婴儿已具有良好的吮吸能力;新生儿的吞咽功能已十分成熟。新生儿舌短而宽,齿槽发育较差,但咀嚼肌发育较好,有各种食物反射。到7—9个月,有的婴儿虽仍未有牙齿萌出,但已能做有节奏的咀嚼运动,咀嚼效率随年龄增长而逐渐提高,6岁时达到成人的40%,10岁时达75%。

出生时的唾液腺发育不够完善,唾液分泌量少;唾液中消化酶至少到半岁才开始丰富,淀粉酶量更低,至3—4个月时才达到成人量的1/3,故3个月以下的婴儿不宜喂谷物等富含淀粉的食物。

牙齿 牙齿的生长对于婴儿来说是与咀嚼功能相互作用的一种消化功能,它有一个发育过程。乳牙在出生后6—8个月开始萌出,但它的钙化过程早在胎儿5个月时就已经开始。到2—3岁时乳牙已全部出齐。恒牙在6岁左右开始萌生,但它的钙化过程早在出生时就已经开始,并逐次与乳牙替换,13岁左右恒牙全部萌出。

食管、胃 婴儿的食管较成人的细、短,食管、胃壁黏膜和肌肉层都较薄嫩,弹力组织发育较差,易受损伤。婴儿胃呈水平位,到会走路时呈垂直位。由于婴儿时期胃幽门括约肌发育良好,而贲门括约肌控制能力差,加之自主神经调节功能差,易引起幽门痉挛而出现溢乳和呕吐。新生儿胃纳量小,为30~35毫升,3个月时约为100毫升,6个月时约为200毫升,1岁时约为300毫升。胃排空时间因食物种类而异,如母乳为2~3小时,牛乳为3~4小时,水为1~2小时。

基础胃酸分泌在出生后的几分钟内已经产生,随后几小时内逐渐增高到接近较大儿童的水平。随着胃酸分泌量的增加,胃蛋白酶的分泌量也增加,到18个月时已达到成人水平。与成人相比,婴儿的胃分泌功能明显不全,但完全可以消化母乳。

肠 婴儿的肠壁黏膜细嫩,发育良好,有丰富的血管和淋巴管,渗透性强,吸收能力好,易于把已消化的营养物质吸收到血管和淋巴管,并运送至全身被机体利用。婴儿肠壁肌肉较薄弱,并且肠蠕动比成人慢,故食物在肠腔内通过的时间较长,有利于消化吸收,但是婴儿的肠液分泌和肠蠕动易发生功能性紊乱。

胰 出生时胰腺重3~4克,1岁时为12克,5岁时为25克,以后随年龄增加逐渐增重,至成人时可达80克。在出生时及随后的4周内,十二指肠液中胰淀粉酶很少,故很少能检出,而胰蛋白酶、糜蛋白酶、羧肽酶和脂酶的活性约相当于成人的10%。在随后的几个月里,这些酶的活性逐渐增强,迅速达



到成人的水平,并维持恒定不变。6个月以下的婴儿胰淀粉酶的活性较低,以后逐渐增强,1岁后才接近成人水平,故不宜过早地给婴儿喂淀粉类食物。婴儿因胰腺酶的活性比较低,故对脂肪和蛋白质的消化能力也不够完善。

肝脏 年龄越小,肝脏占体重的比例相对越大。新生儿肝重约为体重的5.5%,婴儿为的3%~5%,而成人的为2.5%。婴儿肝脏血管丰富,但肝细胞分化不全,肝功能较差。婴儿时期由于胆汁分泌较少,脂肪的消化与吸收受到影响。

由此可见,婴儿期生长旺盛,但是消化器官尚未完全发育成熟,胃容量小,各种消化酶的活性也较低,其消化功能与成人相比明显不全,对乳汁以外的食品不耐受,如果喂养不当,容易发生腹泻而导致营养素丢失,导致营养不良。因此,6个月以内的婴儿应用纯母乳喂养,6个月至1岁应以乳类为主要食物,及时、科学、合理地添加辅助食品。随着婴儿年龄的增长,胃容量的增大和消化能力的增强,其对各种食物的耐受性提高,应及时、合理地给予更丰富的食物。这样既能保证婴儿摄入足够的、并能被充分消化利用的营养物质,以满足生长发育的需要,又不至于发生消化功能紊乱。

总之,婴儿处于体格发育和智力发展的关键时期,与成人相比,婴儿需要相对更多的营养素和能量,以保证其生长发育的需要。如果营养素长期供给不足,孩子的生长发育就会受到影响,甚至停止,还可能由于错过发育的最佳时期,而影响今后的健康成长。故婴儿时期的营养对人一生的素质都具有重要意义,必须根据其生理发育特点科学合理地安排其每日饮食。





第二章

婴儿期营养需要与科学喂养



人从在母亲体内形成到生命终止,整个生命过程都需要营养。人体格的大小,智力发育的高低,健康状况的好坏,劳动能力的强弱,以及寿命的长短,都与营养有密切的关系。合理的营养,不仅是防病工作中重要的一环,也直接关系到下一代的生长和发育,关系到个人和整个民族的健康水平,由此可以看出合理营养的重要性。随着人类社会的进步和生产的发展,人们物质生活水平的显著提高,食物从短缺趋于丰富,品种由单调到多样化的变化,均促使人们开始注重膳食与健康。

第一节 婴儿期的营养需要

人体需要哪些营养素?我们知道,不管制造什么东西都要用材料,做衣服要用布,造机器要用金属,做家具要用木料等等。那么,人体的构成需要什么材料呢?从哪里能得到这些材料呢?营养素是构成人体的基本材料。营养素就是指食物中能维持人的生命、生长和正常生理功能所必需的各种有效成分。食物中营养素的种类有很多,通常有蛋白质、脂肪、碳水化合物、无机盐、维生素和水。

如果对食物进行化学分析,就会发现谷类主要含有的营养成分是碳水化合物,其次为蛋白质;豆类和肉类主要含水分以及蛋白质和脂肪;蔬菜和水果则主要是水分,例如菠菜大约含水 95%,其他固体物质是一些有机化合物,包括碳水化合物、脂肪、蛋白质,还有极少量的无机盐和维生素。如果对人体也进行化学分析,将会发现人体也含有这些种类的营养成分。例如,一个体重 50 千克的成年人,他的身体中约有 $\frac{3}{5}$ 是水分, $\frac{1}{5}$ 是脂肪,其余则为蛋白质、碳水化合物、无机盐、维生素等。由此可以看出食物和人体的关系了。



一、热能的需要

人们要开动汽车,必须要有动力,即由燃料供给能量,才能使汽车开动。没有燃料,发动机就不能运转,汽车也就不能开动。在供给汽油时,发动机才能产生开动汽车的能量。人体也是这样,人体时时刻刻都在活动,不仅走、跑、跳、说话、写字、动脑筋思考问题和劳动等是人体的活动,呼吸、心跳和消化过程也是人体的活动。人体的一切活动都需要“气力”,科学上把这种“气力”叫做能量(或称热能)。能量本身是看不见、抓不着的,但是当能量存在时,你能够观察到发生的变化。例如,当一台汽车的发动机点燃汽油时,你能够看到汽车的移动;当木头燃烧时,你能感到热、看到光;当打开电灯开关时,你能见到光;当人们吃过食物以后,人体才能生长和发育、进行体育运动以及做其他活动。

热能并不是一种营养素,它是由食物中的碳水化合物、脂肪和蛋白质在体内代谢时释放出来的。由此,这三者统称为生热营养素。人体对于热能的需要,仅次于对空气和水。供给热能的营养素和水加在一起,几乎占人体每日膳食的全部重量。

婴儿的热能消耗包括以下 5 个方面:

维持基础代谢 当人体处在静卧、清醒、完全休息的状态时,在适宜温度($18^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$)和安静环境中,身体内部的生理活动,如心脏跳动、肺呼吸、肌肉紧张度的维持及其他一些基本生理活动都需要消耗一定的能量,这就是基础代谢能量。此时消耗的能量是人体清醒时维持生命活动所需的最低能量消耗。婴儿时期基础代谢的需要约占总热能需要量的 60%。由于婴儿的体表面积相对较大,代谢组织所占比例大,故基础代谢率高于成年人,但不同性别差别不大。

供给生长发育的需要 婴儿每增加 1 克的体内新组织,需要 4.4~5.7 千卡能量。处于生长期的儿童,每天供给的能量应该比他们本身活动所消耗的要多些。这是因为他们形成新组织时还需要能量。1 岁以内增长最快,此项所需占总热能的 25%~30%。

人体活动所消耗的能量 活动所需要的热能决定于活动的类型、时间和强度。好动多哭的婴儿比年龄相仿的安静孩子,需要的热能可高出 3~4 倍。初生婴儿只能啼哭、吮吸,需要热能较少,长大后能自由活动玩耍,则热能的需要量增加。1 岁以内的婴儿,每千克体重需热能为 15~20 千卡,到 12 岁时每千克体重约需 30 千卡。





食物特殊动力作用 人类进食以后,可以使安静状态下的身体能量代谢增高,身体向外界散失的热量增加。这种由于进食而引起的人体能量代谢的额外增高,称为食物特殊动力作用。食物特殊动力作用,只是增加人体能量消耗,并不增加能量来源。婴儿期约有8%的能量用于食物特殊动力作用,但因食物不同而有差异,喂母乳时最低,而喂牛乳或混合喂养时则较高。

排泄的热能消耗 每天摄取的食物不能完全吸收,有一部分食物未经消化吸收就被排泄到体外。摄取正常食物的婴儿此项损失通常在10%以内。

二、蛋白质的需要

蛋白质是一切生命活动的重要物质基础,是组成一切细胞和组织结构的基本材料。婴儿处于生长发育阶段,蛋白质不仅用于补充日常代谢的丢失,而且用以满足生长发育中不断增加新组织的需要,因此婴儿对蛋白质的需要量相对高于成年人。

蛋白质的生理意义有:

维持组织的生长、更新和修补 蛋白质是人体器官和组织细胞不断更新的原料。胎儿在母体中,所需要的全部营养素由母体供给。出生以后,身体继续生长,直至充分发育成熟,在整个生长发育阶段,蛋白质都发挥着极其重要的作用。

调节生理功能 蛋白质在人体各种生理功能中起着非常重要的作用。例如,食物的消化过程和细胞内不断进行的物质代谢过程,都是在各种各样的酶催化下进行的。迄今已知的酶有1 000多种,它们都是由蛋白质组成的。蛋白质还起到调节和控制人体各种生理功能的作用。

增强身体抗病能力——抗体 蛋白质可以使人体对外界某些有害因素保持高度的抵抗力。例如,人体防御流行性感、麻疹、传染性肝炎、伤寒、白喉和百日咳等疾病的抗体,都是一些蛋白质或其衍生物。抗体能与入侵的各种细菌、病毒和细菌毒素结合,使它们的致病能力减弱,使病原体无法生存、繁殖,因而可以避免感染,减少疾病发生。

供给热能 蛋白质是为人体提供热能的三种物质之一,然而蛋白质在人体内的主要功能并不是供给热能。人体内旧的或已受损的组织细胞中的蛋白质会发生分解,分解后的蛋白质大部分作为合成组织细胞的原料被再利用,也有一小部分被排出体外。蛋白质在分解过程中,会释放出部分热能。

提供必需氨基酸 各种生物,甚至同一种生物,体内不同组织中的蛋白质也各不相同。但是,各种蛋白质的基本组成单位都是氨基酸。组成各种蛋白



质的 20 多种氨基酸,虽然对人体来说都是不可缺少的,但并不是都需要直接由食物提供。其中一部分氨基酸可在人体内合成,或者由其他氨基酸转变而成。这部分氨基酸叫做非必需氨基酸。有 8 种氨基酸不能在人体内合成,或合成的速度不能满足人体需要,必须由每日食物供给一定的量,营养学上把这些氨基酸称为“必需氨基酸”,包括:异亮氨酸、亮氨酸、赖氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、苏氨酸、色氨酸、缬氨酸。对于婴儿,组氨酸也是必需氨基酸。

不同食物中蛋白质和必需氨基酸的比例有很大的差别,因而其营养价值也各不相同。食物中蛋白质营养价值的高低,取决于它所含必需氨基酸的种类、含量和比例是否与人体所需要的相似。越和人体需要相似的,营养价值也就越高。

三、脂肪的需要

通常所说的脂肪是油和脂的通称。油脂来源于动、植物。含不饱和脂肪酸较多,在室温下为液态的称为油,如各种植物油;含不饱和脂肪较少,在室温下为固体的称为脂,如动物脂肪。

脂肪的生理意义有:

贮存和供给能量 脂肪是产热能最高的一种营养素,对婴儿的一个很重要的作用是贮存和供给能量。氧化 1 克脂肪所释放的能量约为 9 千卡,比氧化 1 克糖或蛋白质所提供的能量大 1 倍多。脂肪是一种热能高、体积小的贮能和供能物质。

人体组织细胞的重要组成部分 脂肪是组成人体组织细胞的一种重要组成成分。细胞膜是由磷脂、糖脂、胆固醇和蛋白质共同组成的。细胞膜具有特殊的通透性,并且与细胞的正常生理和代谢活动有密切关系。胆固醇是体内合成类固醇激素的重要物质。胆固醇在体内可转化为胆汁酸、维生素 D 等。

保护机体及保持体温 人体内的脂肪组织分布于皮下、内脏周围。内脏周围的脂肪组织对内脏起着固定和保护的作用,对机械摩擦、移位和撞击有缓冲作用,保护内脏和肌肉免受损伤。由于脂肪不易导热,有防止热量散失、保持体温的作用。

在脂溶性物质的吸收和转运上的作用 脂溶性物质的吸收、转运往往与脂肪的吸收、转运联系在一起。食物中脂溶性维生素 A、D、E、K 及胡萝卜素等,都溶于脂肪,随同脂肪一起在肠道被吸收。脂肪中常含有一定数量的脂溶性维生素。膳食中含有一定数量的脂肪,可以促进脂溶性维生素的吸收。

供给人体必需的脂肪酸 人体内不能合成的必须由食物供给的不饱和脂

