

中国营养学会编著

营养科普系列丛书

总主编 葛可佑

副总主编 苏宜香 杨月欣

宝贝营养

营养专家带你步入健康生活

苏宜香 主编

- 专家与您畅谈生儿育女的学问
- 营养科学抚育生命之花灿烂辉煌

 北京大学医学出版社



中国营养学会编著

营养科普系列丛书

总主编 葛可佑

副总主编 苏宜香 杨月欣



宝贝营养

陈超刚 叶艳彬 钱兴国 苏宜香 主编
苏宜香 编者

北京大学医学出版社

图书在版编目(CIP)数据

宝贝营养 / 苏宜香主编. —北京: 北京大学医学出版社, 2008
(营养科普系列丛书)

ISBN 978-7-81116-619-4

I. 亲… II. 苏… III. ①胎儿-营养卫生②婴幼儿-营养卫生③胎儿-哺育④婴幼儿-哺育 IV. R153.2 R174

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第132796号

宝贝营养

主 编: 苏宜香

出版发行: 北京大学医学出版社(电话:010-82802230)

地 址: (100191)北京市海淀区学院路38号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京圣彩虹制版印刷技术有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 曹霞

责任校对: 杜悦

责任印制: 郭桂兰

开 本: 889mm × 1194mm 1/24 印 张: 7.25 字 数: 203千字

版 次: 2009年1月第1版 2009年1月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-81116-619-4

定 价 23.80 元

版权所有·侵权必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

序

改革开放30年来，随着社会经济的快速发展，我国居民生活富裕、食物丰富，营养状况有了较大提高。与此同时，和饮食营养相关的一些慢性病如高血压、血脂异常、糖尿病等的发病率正在迅速地增长。如何在改善物质生活的同时保障好国民身体健康，是全面建设小康社会，促进国家和谐发展的重要课题。

近年来，消费者自我保健意识逐步增强，对营养知识的需求显著增加；各界宣传营养知识的力度加强，报刊、杂志和电台、电视台不断推出一些营养科普内容。但是，并非所有的宣传资料都有充分的科学依据，有些宣讲甚至片面夸大某些食物的优点或缺点，传播一些违反科学原理的说法，以至于误导群众或造成群众无所适从的混乱局面。

中国营养学会，作为汇集广大中国营养科技工作者的学术团体，长期坚持将营养科学知识传播给消费者，努力帮助他们在享受美味饮食的同时避免营养不足或营养过度的危害，从而维护身体的健康。

为了更好地帮助消费者学习营养知识，增强科学地选择食物及合理安排膳食的能力，中国营养学会邀请各方专家编写了这一套《营养科普系列丛书》。丛书包括《营养素的故事》、《宝贝营养》、《厨房营养直通车》等10本分册，涵盖营养科学实践的各个方面。每一分册则集中讨论饮食营养的某个重点侧面，或关注某类人群的膳食营养问题，适用性较强。

该丛书由中国营养学会科普工作委员会的资深营养工作者主笔，以推广营养科学知识和健康生活理念为宗旨，以生活中经常遇到的实际问题为中心，并有针对性地对若干使消费者困惑的说法进行了澄清。相信这套丛书的出版对正确宣传营养知识，引导群众安排平衡膳食，合理摄取营养，预防膳食相关疾病，维护身体健康一定会发挥积极的作用。

王卫光
2008年9月

前言

作为人类生命的起点和发展阶段，胎儿、婴儿、幼儿的营养受到专家、医生和家长的特别重视。这是因为营养是生命发生、发展的物质基础。如果说生命是一个乐章，那生命的起始是这一乐章中第一个跳动的、最美妙的音符。处于生命起始阶段的胎儿、婴儿和幼儿在生理上存在许多与成人不同的特点，需要我们去了解、认识，更需要我们用科学喂养去呵护和关怀。

随着20世纪医学和营养学的发展，人类征服了各种营养缺乏病，提高了人类健康水平和生存质量。但随着经济发展、工业化和城市化进程的快速推进，威胁人类健康的疾病谱正在发生根本性的改变。营养，尤其是生命起始阶段的营养对一生的健康和远离各种慢性病发挥着举足轻重的作用。2006年，在联合国的一次营养会议上有专家提出，“生命起始至出生后2岁期间，均衡营养是预防成年慢性病的机遇窗口”。“健康”、“良好的生活质量”成为人人追求的目标，而生命起始阶段的营养科学成为通向这一目标。

本书结合胎儿、婴儿、幼儿各时期的发育特点，从营养学基础理论出发，以营养和喂养相关的热点问题为切入点展开问答式讲述。本书分为孕妇、乳母、婴儿和幼儿共4篇，每篇又包括各人群生理及生长发育特点，营养需要，营养、喂养或膳食习俗等热点问题剖析等各个方面，共阐述和解答了223个相关问题。

本书邀请在营养学和儿科学上颇有造诣及临床工作第一线专家撰写，全书在普及科学知识的基础上，强调了营养实践，具有通俗易读和可以操作的特点。

科学的发展日新月异，永无止境。而人的认知总是有限，因此本书难免有疏漏或不当之处，祈请广大读者不吝赐教。

苏宜香
2008年9月

第一篇 孕期营养**孕期妇女生理和代谢的改变**

- 1 胎儿是如何形成和长大的? [002]
- 2 为什么胎儿期营养与一生的健康有关?
[002]
- 3 孕妇的内分泌系统有哪些改变? [003]
- 4 孕期消化系统和功能有哪些改变?
[003]
- 5 孕期为什么会有生理性贫血? [004]
- 6 孕期体重增加有哪些规律? [004]
- 7 母体和胎儿糖代谢有哪些改变? [005]
- 8 为什么绝大多数妇女,孕早期发生孕
吐? [005]
- 9 为什么孕早期的营养非常重要? [006]
- 10 为什么需要经常性监测孕期的体重变
化? [006]

孕期妇女的营养需要

- 11 孕期需要增加多少能量? [007]
- 12 孕期需要增加多少蛋白质? [007]
- 13 孕期特别需要DHA? [008]
- 14 为什么从计划怀孕开始就要补充叶酸?
[009]
- 15 为什么孕妇极易发生缺铁性贫血?
[009]
- 16 为什么已吃加碘盐,还建议孕妇每周至
少吃一次海产品? [010]
- 17 孕妇需要补钙吗? [011]
- 18 孕妇需要补充维生素D吗? [012]

- 19 孕妇需要补充维生素A吗? [013]
- 20 孕妇一定要补充维生素吗? [013]

孕期妇女的膳食

- 21 孕期如何做到平衡饮食? [015]
- 22 孕妇一天要吃多少才合适? [015]
- 23 应如何安排孕期的一日三餐? [016]
- 24 为什么孕妇也要适当吃些粗粮? [016]
- 25 早孕反应,不能进食,怎么办? [017]
- 26 如何减轻早孕时的恶心、呕吐? [017]
- 27 孕期选择什么食用油较好? [018]
- 28 哪些食物在怀孕早期应少吃或不吃?
[019]
- 29 为什么孕早期不宜进食咸菜和其他腌制
食品? [019]
- 30 孕妇可以吃零食吗? [020]
- 31 孕妇可以少量饮酒吗? [021]
- 32 孕妇可以喝可乐类的饮料吗? [021]

孕期营养热点剖析

- 33 粗粮虽好,为什么不宜一次吃得太多?
[023]
- 34 肉、蛋等高蛋白食物吃得越多越好
吗? [023]
- 35 水果可替代蔬菜吗? [024]
- 36 喝果汁好,还是吃水果好? [025]
- 37 怀孕期间吃鱼类可以使孩子聪明吗?
[025]
- 38 常吃核桃等坚果对胎儿脑发育有好处
吗? [026]

- 39 动物的肝脏，孕妇是否该吃？ [026]
- 40 奶粉会“热气”吗？ [027]
- 41 孕妇是否应该忌口？ [028]
- 42 如何通过饮食预防缺铁性贫血？ [028]
- 43 糖尿病患者能怀孕吗？ [029]
- 44 妊娠糖尿病患者需要控制食量吗？
[029]
- 45 妊娠糖尿病患者如何安排一日三餐？
[029]
- 46 妊娠糖尿病患者如何选择食物？ [030]
- 47 妊娠期高血压，饮食怎么办？ [031]
- 48 孕妇肥胖，需要减肥吗？ [031]
- 49 肥胖孕妇如何控制体重的过多增长？
[032]
- 50 怎样安排肥胖孕妇的一日食物？ [032]

第二篇 哺乳妈妈的营养

哺乳妈妈的生理和代谢改变

- 1 为什么女性的乳房产后就能分泌乳汁？
[035]
- 2 乳汁分泌受哪些因素的影响？ [035]
- 3 哺乳妈妈一般能分泌多少乳汁？ [036]
- 4 为什么产后需要“坐月子”？ [036]
- 5 为什么产妇很容易流汗？ [037]
- 6 产后为什么容易手脚麻木？ [037]
- 7 为什么产后容易发生便秘？ [038]
- 8 如何防治产后便秘？ [038]
- 9 怎样预防产后肥胖？ [038]

- 10 “坐月子”一定要大补吗？ [039]
- 11 在“坐月子”期间需要节食减肥吗？
[040]
- 12 “坐月子”的妈妈也要适当的活动吗？
[040]
- 13 产后如何安排活动和锻炼？ [041]

哺乳妈妈的营养需要

- 14 哺乳的妈妈需要多少能量？ [042]
- 15 哺乳的妈妈需要多少宏量营养素？
[042]
- 16 哺乳的妈妈需要多少钙？ [043]
- 17 哺乳的妈妈需要多少铁？ [043]
- 18 哺乳的妈妈需要多少锌和碘？ [044]
- 19 哺乳的妈妈需要多少维生素A？ [044]
- 20 哺乳的妈妈需要多少B族维生素？
[045]
- 21 你知道微量营养素的食物来源吗？
[045]

哺乳妈妈的膳食

- 22 哺乳妈妈的膳食有哪些特别之处？
[047]
- 23 “食物多样、谷类为主”也适合哺乳
的妈妈吗？ [047]
- 24 为什么哺乳的妈妈也要多吃新鲜蔬菜和
水果？ [048]
- 25 为什么哺乳妈妈应适当增加鱼、禽、
蛋、瘦肉的摄入？ [048]
- 26 坐月子为什么吃些鲤鱼好？ [049]

- 27 哺乳的妈妈每日都要饮奶吗? [049]
- 28 为什么哺乳的妈妈一定要多饮汤水?
[049]
- 29 怎样喝汤才是科学的? [050]
- 30 产后一周内应如何安排膳食? [051]
- 31 如何安排剖宫产后1周内的膳食? [051]
- 32 如何安排春季产妇的一日三餐? [051]
- 33 如何安排夏季产妇的一日三餐? [052]
- 34 如何安排秋季产妇的一日三餐? [052]
- 35 如何安排冬季产妇的一日三餐? [053]
- 36 产后贫血,怎么食补? [053]
- 37 为什么“铁”酱油可以补血? [053]
- 38 要补血就一定要多吃蔬菜、水果吗?
[054]

哺乳妈妈膳食习俗剖析

- 39 鸡蛋营养好,一天吃几个? [056]
- 40 产后吃水果越多越好吗? [056]
- 41 吃红糖却贫血,为什么? [057]
- 42 产后补血靠喝汤吗? [058]
- 43 牛奶、鸡蛋也补血吗? [059]
- 44 产后补钙依靠骨头汤吗? [060]
- 45 产后多喝姜汁补身子吗? [060]
- 46 多吃猪腰补肾脏吗? [061]
- 47 哺乳期间要忌口吗? [062]
- 48 “坐月子”只吃肉和鸡? [062]
- 49 “坐月子”不能吃蔬菜和水果? [063]
- 50 好身材,产后要吃素吗? [064]
- 51 产后不能吃寒凉的瓜和菜吗? [065]

- 52 哺乳期间要多喝母鸡汤吗? [066]
- 53 “坐月子”吃稀饭,可导致内脏下垂及乳房松弛吗? [066]
- 54 产后不宜吃鱼、羊肉、牛肉等腥膻之物吗? [067]
- 55 哪些食物对产后恢复有帮助? [068]
- 56 产后如何进补? [068]
- 57 产后需要食疗来调理身体吗? [069]
- 58 哪些食疗有助于治疗恶露不净? [071]
- 59 产后不吃蔬菜水果,可用维生素片来代替吗? [071]
- 60 母乳量不够,该怎么办? [072]

第三篇 婴儿篇(0~1岁婴儿的喂养)

婴儿生长发育的特点和规律

- 1 婴儿体格的生长发育有哪些规律?
[074]
- 2 婴儿脑的发育有哪些特点? [074]
- 3 如何判断男婴宝宝体格和心智发育是否正常? [075]
- 4 如何判断女婴宝宝体格和心智发育是否正常? [076]
- 5 婴儿消化系统发育有哪些特点? [077]

婴儿的营养需要

- 6 婴儿的营养状况会影响他(她)一生的健康吗? [078]
- 7 婴儿一天需要多少能量? [079]
- 8 如何保证婴儿蛋白质的质和量? [079]

- 9 婴儿特别需要DHA吗? [080]
- 10 婴儿最容易缺乏哪些矿物质? [081]
- 11 婴儿对维生素有哪些需要? [082]

母乳喂养

- 12 母乳喂养对宝宝和妈妈有哪些好处?
[083]
- 13 为什么要尽早开奶? [084]
- 14 如何帮助宝宝正确吸吮乳房? [084]
- 15 喂奶的次数、时间和地点有没有什么规定? [085]
- 16 哪些情况下不宜哺乳? [086]
- 17 如何判断母乳分泌是否足够? [086]
- 18 母乳不足怎么办? [087]
- 19 早产儿的喂养有哪些特别的注意事项?
[088]
- 20 如何有计划地逐渐断奶? [089]

人工喂养

- 21 什么是人工喂养或混合喂养? [090]
- 22 为什么人工喂养应首选配方奶粉?
[091]
- 23 如何正确地为宝宝选购配方奶粉?
[091]
- 24 如何正确地冲调配方奶粉? [092]
- 25 如何调制宝宝鲜牛奶? [092]
- 26 给宝宝喂多少奶是适宜的? [093]
- 27 给宝宝喂多少次奶是适宜的? [094]
- 28 喂奶应注意哪些问题? [094]
- 29 宝宝为什么突然不想喝奶了? [095]

辅食添加

- 30 为什么要在4~6个月后给宝宝添加辅食? [097]
- 31 4~6个月后给宝宝添加辅食有哪些好处?
[098]
- 32 添加辅食应遵循哪些原则? [098]
- 33 添加辅食过程中, 应注意哪些事项?
[099]
- 34 怎样按顺序给宝宝添加各类食物?
[100]
- 35 怎样制作菜汁、果汁? [100]
- 36 如何给宝宝冲调和喂食婴儿米粉?
[101]
- 37 如何为宝宝制作和添加水果泥? [102]
- 38 怎样制作蛋黄食品给宝宝吃? [102]
- 39 怎样制作肝泥、菜泥和鱼肉泥? [103]
- 40 怎样制作水煎蛋? [103]

婴儿营养热点话题剖析

- 41 为什么人工喂养不及母乳喂养? [104]
- 42 怎样预防宝宝吐奶和溢奶? [104]
- 43 宝宝不吃辅食怎么办? [105]
- 44 宝宝吃辅食不喝奶怎么办? [106]
- 45 为什么要推荐吃工业化生产的婴儿辅助食品? [107]
- 46 宝宝不宜常吃、多吃哪些食物? [108]
- 47 为宝宝选择食物常存在哪些误区?
[108]
- 48 怎样做到喂养卫生? [109]

- 49 如何培养孩子自己吃东西? [110]
- 50 哪些宝宝需要额外补充营养? [111]
- 51 为什么要补充鱼肝油? [111]
- 52 婴儿如何科学地补钙? [112]
- 53 为什么婴儿容易发生缺铁性贫血?
[113]
- 54 宝宝体重不足或超重怎么办? [113]

第四篇 幼儿篇 (1~3岁幼儿的营养)

幼儿生长发育的特点和规律

- 1 幼儿体格的生长发育有哪些规律?
[116]
- 2 幼儿脑的发育有哪些特点? [117]
- 3 幼儿的心理和性格发育有哪些特点?
[117]
- 4 幼儿消化系统发育有哪些特点? [118]
- 5 为什么营养是脑发育的基础? [118]

幼儿的营养需要

- 6 怎样才能满足幼儿蛋白质的需要?
[120]
- 7 如何判别和预防幼儿营养素缺乏?
[120]
- 8 如何避免幼儿维生素A缺乏? [121]
- 9 幼儿需要补充维生素D吗? [122]
- 10 什么是脑黄金? [123]
- 11 如何通过食物补充脑黄金? [123]

幼儿的膳食

- 12 幼儿营养和膳食有哪些特点? [125]

- 13 如何做到幼儿的膳食平衡? [125]
- 14 幼儿的膳食如何安排? [126]
- 15 为何要让幼儿也多吃点粗粮? [127]
- 16 为什么幼儿膳食中要安排一些鱼类?
[127]
- 17 为何幼儿还不能“断奶”? [128]
- 18 如何为幼儿安排和选购奶或奶制品?
[128]
- 19 为什么幼儿要适当吃些内脏? [129]
- 20 为什么幼儿一定要吃些蔬菜和水果?
[130]

幼儿良好膳食习惯的培养

- 22 幼儿应具备哪些膳食能力? [132]
- 23 为什么要在幼儿期建立良好膳食习惯?
[133]
- 24 如何建立幼儿的良好膳食习惯? [133]
- 25 为什么“给孩子吃什么由父母决定”?
[134]
- 26 为什么“吃多少由孩子决定”? [134]
- 27 幼儿不好好吃饭,怎么办? [135]
- 28 幼儿挑食怎么办? [136]
- 29 幼儿厌食的原因有哪些? [137]
- 30 如何纠正幼儿厌食? [137]
- 31 幼儿吃零食的对与错? [138]
- 32 如何为幼儿选择和安排零食? [138]
- 33 为什么成人口感的咸淡不适合幼儿?
[139]

幼儿营养热点话题剖析

- 34 牛奶、酸奶、乳酸菌饮料哪个好?
[141]
- 35 为什么不能以水果代替蔬菜? [142]
- 36 为什么不能以软食代替固体食物?
[142]
- 37 为什么不能用麦乳精代替奶粉? [143]
- 38 为什么不能用果汁代替水果? [143]
- 39 幼儿该喝什么样的水? [144]
- 40 奶+鸡蛋的早餐科学吗? [144]
- 41 婴幼儿吃鸡蛋有哪四不宜? [145]
- 42 坚果营养好, 如何喂幼儿? [146]
- 43 为什么幼儿不宜多吃巧克力? [147]
- 44 为什么幼儿不宜吃彩色食品? [147]
- 45 幼儿可以食用强化食品吗? [148]
- 46 幼儿可以食用保健食品吗? [149]
- 47 幼儿可以长期用“补品”吗? [149]

幼儿常见健康问题及防治

- 48 什么是小儿营养不良, 如何防治?
[151]
- 49 如何判别小儿是否肥胖? [152]
- 50 小儿肥胖对健康有哪些危害? [153]
- 51 如何防治小儿肥胖? [153]
- 52 怎样判定和防治小儿缺铁性贫血?
[154]
- 53 怎样防治小儿佝偻病? [155]
- 54 如何判别和防治小儿缺锌? [156]
- 55 怎样防止补锌过量? [156]

- 56 如何判别和防治小儿缺碘? [157]
- 57 腹泻患儿的膳食应如何安排? [157]
- 58 幼儿经常便秘吃哪些食物好? [158]
- 59 小儿发热该吃什么? [159]

附录 [160]

第一篇



孕期营养

孕期妇女生理和代谢的改变

❶ 胎儿是如何形成和长大的?



胎儿的生长有一定的规律

一对夫妇相爱结婚，提供了精子和卵子结合的机会，一旦精子和卵子结合形成受精卵，新的生命就开始了。受精卵会在母体的子宫内种植，最初2周受精卵细胞不断分裂长大，称为胚卵期。在孕2~8周内各系统组织器官迅速分化和发育，形成胎儿基本结构，此期称为胚胎期，是人类生命发育的重要时期。此期，各种不利因素的影响可影响胎儿各器官的正常分化，从而造成流产或各种畸形，如此时叶酸缺乏可以引起胎儿的神经管畸形。因此胎儿

（其实是孕妇）的营养和保健必须从围孕期，即计划（或准备）怀孕时就开始。从孕9周起到出生都称为胎儿期，以组织与器官的迅速生长和功能日趋成熟为主要特点。

临床上将妊娠全过程分为3个时期：①妊娠早期：从受精卵形成至满12周，胎儿在此期末基本形成，可分辨出外生殖器；②妊娠中期：自13周至满28周，此期胎儿各器官迅速成长，功能也渐成熟，但在20周前体重<500g，肺未发育好，如早产不能成活；从20周至28周胎儿肺泡逐渐发育，28周后体重约1 000g，早产者大多可存活；③妊娠末期：自满28周至42周，此期胎儿以肌肉发育和脂肪积累为主，体重增加快。

❷ 为什么胎儿期营养与一生的健康有关?

与人类生命的其他时期不同，胎儿期在母体子宫内生活，完全依赖母体通过胎盘转运提

供生命和生长发育必需的物质，如氧气、水分和各种营养物质。经过280天，将一个肉眼看不见的受精卵孕育成体重约3.2kg的新生儿。因此，胎儿的营养实际上是依靠孕妇的营养。大量的研究证实，生命早期的营养及与营养相关的生长发育状况对成年期健康将产生重要的影响。宫内生长发育迟缓（低出生体重）或宫内过度生长（过大胎儿）与成年期肥胖、2型糖尿病及心脑血管疾病的发生均有关。因此，胎儿期的合理营养目前已受到特别的关注。近几十年来，对孕期营养需要量的研究以及孕期营养干预的实践结果均表明，母体营养对妊娠结局将产生直接的至关重要的影响，营养不良孕妇的营养改善能理想地改善妊娠结果，并维持母体的健康。无论在发展中国家还是发达国家早产率、低出生体重率、出生缺陷率及其他妊娠合并症发生率仍然很高，表明孕期营养仍值得特别关注。

❶ 3 孕妇的内分泌系统有哪些改变？

孕期内分泌系统的主要改变是与妊娠相关激素水平的变化。随妊娠时间的增加，胎盘增大，母体内雌激素、孕激素及胎盘激素的水平也相应升高，尤其是催乳素的分泌在妊娠7周时开始增多，妊娠期持续升高，高峰时可达150 μg/L，为非孕妇女的10倍。催乳素与生长激素结构类似，可刺激胎盘和胎儿的生长以及乳腺的发育和分泌；催乳激素可刺激母体脂肪分解，提高母体血液中游离脂肪酸和甘油的浓度，通过糖异生使更多的葡萄糖运送至胎儿，在维持营养物质由母体向胎儿转运中发挥重要作用。因此认为，催乳素是通过母体促进胎儿发育的重要“代谢调节因子”。

血清雌二醇浓度在妊娠初期开始升高。促肾上腺皮质激素水平升高，刺激胎儿肾上腺产生硫酸脱氢异雄酮，并通过胎盘转化成雌二醇。雌二醇为分娩作准备。此外，雌二醇还能调节碳水化合物和脂类代谢，增加母体骨骼更新率。

❶ 4 孕期消化系统和功能有哪些改变？

妊娠期受高水平雌激素的影响，牙龈肥厚，易发生牙龈炎、牙龈出血、牙齿松动及龋齿。受孕酮分泌增加的影响可出现一系列消化系统功能的变化，胃肠道平滑肌细胞松弛、张力减弱、蠕动减慢，胃排空及食物在肠道停留时间延长，孕妇易出现饱胀感以及便秘；孕期消化液和消化酶（如胃酸和胃蛋白酶）分泌减少，易出现消化不良；由于贲门括约肌松弛，胃内容物可逆流入食管下部，引起反胃；以上种种消化道功能的改变导致孕妇出现以消化道



症状为主的早孕反应，如恶心、呕吐、食欲下降等。此外，由于胆囊排空时间延长，胆道平滑肌松弛，胆汁变黏稠、淤积，易诱发胆石病。孕12周后，早孕反应开始减轻甚至消失。

另一方面，消化系统功能的上述改变，延长了食物在肠道停留时间，使一些营养素，如钙、铁、维生素B₁₂及叶酸等的肠道吸收量增加，与孕妇、胎儿对营养素的需要增加相适应。

5 孕期为什么会有生理性贫血？

为保证胎儿的血液供应，孕期血浆容积、红细胞及血红蛋白均有不同程度的增加。血浆容积最大增加量为50%，约1.3~1.5L；与此同时，红细胞和血红蛋白的量也增加，至分娩时达最大值，增加量约20%。血浆容积和红细胞增加程度的不一致性，导致血红蛋白浓度下降约20%，红细胞压积下降约15%，导致血液的相对稀释，称为孕期生理性贫血。为此，世界卫生组织建议，孕早期和孕末期贫血的界定值是 $\leq 110\text{g/L}$ ，孕中期是 $\leq 105\text{g/L}$ 。

6 孕期体重增加有哪些规律？

孕期增加体重约12.5kg，包括：第一为妊娠的产物，如胎儿、胎盘和羊水，总增加量为4.75kg；第二是母体乳腺、子宫等组织的生长，以及血液和细胞外液的增加，总增加量为3.75kg；第三是为泌乳而储备的脂肪，约4kg。其中胎儿、胎盘、羊水、增加的血浆容量及增大的乳腺和子宫称为必要性体重增加。发达国家孕妇孕期必要性体重增加约为7.5kg，发展中国家约为6kg。妊娠各期平均每周增重推荐值如下：孕0~10周共增加0.65kg，10~20周为每周0.335kg，20~30周为每周0.45kg，30~40周为每周0.335kg。

孕期约有4kg的脂肪储存，孕10~30周，即胎儿快速增长之前是孕妇体脂增加最快的时期。孕30周后，胎儿仍快速生长，而体脂的增加趋于缓慢。孕期体脂的增加是孕末期或产后泌乳所需能量的储备，对泌乳是极为必要的。孕期脂肪储存的部位集中在腹部、背部、大腿上部。



随着胎儿长大，体重也在变化

7 母体和胎儿糖代谢有哪些改变?

胎儿组织中脂肪酸氧化酶活力极低,很少能利用脂肪供能,葡萄糖几乎成为胎儿能量的唯一来源。母体内的葡萄糖以易化扩散方式进入胎盘,其中46%被胎儿作为能量利用,其余部分在胎盘中合成糖原作为能量储存。孕早期,胎儿的肝脏尚未开始发挥作用,需要通过胎盘的糖酵解酶,将储存的糖原转变成葡萄糖再供给胎儿。怀孕早期的妊娠反应常使孕妇处于饥饿状态,尤其是严重孕吐者不能摄取足够的碳水化合物,为了节省葡萄糖以满足胎儿的需要,母体不得不动员脂肪来供给能量,并因此可出现酮症酸中毒。酮体可通过胎盘进入胎儿体内,影响和损伤早期胎儿神经系统的发育。故孕早期必须保证每日摄取碳水化合物不低于150克,除保障胎儿的能量需要外,也可避免酮症酸中毒对胎儿神经系统的不良影响。对那些严重呕吐、完全不能进食者,需在医生指导下,通过静脉补充葡萄糖和电解质。

8 为什么绝大多数妇女,孕早期发生孕吐?

怀孕早期,孕妇体内激素变化,可引起消化系统和功能发生改变,如胃肠平滑肌张力降低、贲门括约肌松弛、胃内酸性内容物可反流至食管下部产生“烧心”感;胃酸及胃蛋白酶分泌减少,胃排空时间延长,肠蠕动减慢,孕妇易出现以恶心、呕吐、食欲下降等消化系统症状为主的妊娠反应。呕吐严重者可引起体内水及电解质丢失及紊乱。因孕吐不能进食者,易出现体内脂肪分解,导致酮症酸中毒,影响胎儿神经系统的发育。另一方面,消化系统功能的上述改变,延长了食物在肠道停留时间,使一些营养素,如钙、铁、维生素B₁₂及叶酸等的肠道吸收量增加,与孕期对营养素的需要增加相适应。妊娠反应一般从孕第5周或第6周开始,绝大多数不用特殊的药物治疗,持续到妊娠第10周时早孕反应症状大多可自行消失。



孕早期营养不容忽视

■ 9 ■ 为什么孕早期的营养非常重要?

尽管孕早期胎儿生长速度缓慢,所需能量和营养不多,但胎儿的细胞分化、器官和系统发育主要发生于孕早期,胚胎发育、胚层分化以及器官形成易受营养素缺乏的影响,如叶酸、锌、铜等微量营养素缺乏可导致胎儿畸形的发生,而B族维生素缺乏可加重妊娠反应,因而孕早期的营养也就特别重要。

由于早孕反应,使大多数孕妇无法正常摄入食物,严重者甚至完全不能进食,要确保摄入充足的富含维生素和矿物质的食物常常成为难题。孕早期有必要注意维生素和矿物质的补充和膳食调配,让孕妇尽可能多地摄入食物,尤其是富含维生素和矿物质的蔬菜和水果,完全不能摄入者,宜补充维生素和矿物质的复合制剂。此外,为保证胎儿脑发育的能量需求,孕早期妇女宜尽可能摄入不低于150克的碳水化合物,以避免酮症酸中毒发生而对胎儿脑发育造成不良影响。

■ 10 ■ 为什么需要经常监测孕期的体重变化?

孕妇的体重是孕期营养的重要标志,适宜的体重增加是孕育一个正常、健康的宝宝的基本保证。孕期过多的体重增长将增加难产的危险;而孕期体重增长过少,除影响母体健康外,还可导致胎儿营养不良并影响其后天健康。当前由于生活条件的改善,独生子女政策的推广,孕期日常的工作量和活动量比以前减少,致使孕期能量摄入与消耗失衡,加上多数居民认识上的误区,认为胎儿越重越好,使肥胖孕妇及巨大儿出生率持续增多。

新生儿体重>4.0kg被称为巨大儿,属于病理性体重,容易发生产后低血糖等各种并发症,即使产后没有立即表现出来,也会使成年后继发肥胖、高血脂、高血压、心脑血管疾病、糖尿病的危险性明显增加。孕期母亲体重增长过多也是胎儿出生体重过高的决定因素。因此,从孕中期开始应每周称量和记录体重,根据体重的增加调整食物摄入量。

孕期体重适宜增加的目标值因孕前体重而异。①孕前体重超过标准体重20%的,孕期体重增加以7~8kg为宜,因孕前体重超过正常,孕期只需考虑必要性体重增加,孕中期开始每周体重增加不宜超过300g。②孕前体重正常,孕期体重增加的适宜值为12kg,孕中期开始每周体重增加为400g。③孕前体重低于标准体重10%的,孕期体重增加的目标值为14~15kg,孕中期开始每周体重增加为500g。