

全国科学技术名词审定委员会
征求意见稿



营养学名词

CHINESE TERMS IN NUTRITION SCIENCE

2024

全国公共卫生与预防医学名词审定委员会
营养学名词审定分委员会

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

内 容 简 介

本次公开征求意见的是第一版营养学名词，内容包括：营养，基础营养，食物营养，公共营养，人群营养，营养与健康，营养与疾病，营养学技术与方法 8 部分，共 1552 条。每条词都提供了定义或注释。



征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

全国公共卫生与预防医学名词审定委员会委员名单

主任：高福

常务副主任：刘剑君

副主任：李立明 梁晓峰 唐金陵

委员（以姓名笔画为序）：

么鸿雁 王辰 冯子健 任涛 刘起勇 刘雅文
孙全富 孙新 邬堂春 陈君石 何纳 沈洪兵
吴凡 吴息凤 张玉森 张本 金曦 林东昕
罗会明 周晓农 郝元涛 胡国清 施小明 赵文华
顾东风 郭中平 夏彦恺 徐建国 曹务春

秘书长：张玉森

副秘书长：罗会明 任涛

秘书：亓晓 马静 刘梦冉 郑文静

全国公共卫生与预防医学名词编写委员会委员名单

总主编：刘剑君

委员（以姓名笔画为序）：

丁钢强 马军 么鸿雁 刘起勇 吕军 孙全富
孙新 孙殿军 李涛 吴永宁 张流波 邹飞
孟庆跃 周晓农 郝元涛 胡国清 施小明 郭岩
钱序 夏彦恺

秘书长：么鸿雁

副秘书长：亓晓

秘书：马静 刘梦冉 王琦琦 董哲

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

营养学名词审定分委员会委员名单

顾问：杨月欣 杨晓光

主任：丁钢强

副主任：黄国伟

委员（以姓名笔画为序）：

王志宏 王 慧 王惠君 刘烈刚 刘爱玲 刘爱东

孙长颢 孙 静 苏宜香 肖 荣 杨丽琛 张 兵

赵文华 郭俊生 常翠青 程义勇 翟凤英 霍军生

秘书：王睿 刘梦冉 黄聪慧

营养学名词编写分委员会委员名单

顾问：杨晓光 杨月欣

主编：丁钢强

副主编：张 兵 刘烈刚 孙长颢

委员（以姓名笔画为序）：

王 杰 王 睿 刘爱玲 向雪松 朱惠莲 朱珍妮

陈 伟 李 敏 李 颖 李 莎 苏 畅 宋鹏坤

杨丽琛 杨年红 杨雪锋 张万起 赵 艳 高 超

郭长江 徐培培 常翠青 黄国伟 章荣华 蔡美琴

霍军生 魏艳丽

秘书：李 敏（兼） 刘梦冉 黄聪慧

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

前言

公共卫生与预防医学是医药学科领域重要学科之一，相关术语的标准化在推动学科建设、科技进步以及促进社会发展等方面具有重要作用。随着经济社会的快速发展，构建并完善规范的公共卫生与预防医学名词体系，不仅是学科自身发展的迫切需求，也符合国家乃至全球范围内的公共利益和发展要求。营养学科技名词作为公共卫生与预防医学科技名词体系的重要组成部分，涉及的交叉学科较多，名词的规范化建设更显重要，这对于促进学术交流、提高教学质量、普及营养学知识、制定食品营养的科学政策以及推动学科发展都具有重大作用。在教育领域，规范的科技名词确保了教学内容的一致性与准确性；在科普宣传中，使用统一、标准的科技名词成为正确传递营养知识的桥梁，有效避免了信息误导，提升公众的营养认知水平；在政策制定中，规范的科技名词能够提升政策科学性，并促进政策的有效执行；在推动学科发展中，随着营养学研究的不断深入，新的名词术语不断涌现，及时规范这些科技名词，有助于保持学科的前沿性与创新性，并能进一步推动学科的持续健康发展。因此，构建完善的营养学科技名词体系，不仅是提升公共卫生与预防医学学科建设水平、保障公众健康的迫切需求，更是实现健康中国战略目标的重要基石。

作为公共卫生与预防医学名词体系建设的学科门类之一，营养学名词编审工作得到了全国科学技术名词审定委员会和公共卫生与预防医学名词办公室的大力支持和指导，汇聚了全国高等院校、科研院所、医疗机构、疾病预防控制中心等营养学领域的资深专家和中青年骨干，于2021年6月正式成立了营养学名词编写分委员会及审定分委员会。该团队依托营养学领域的教材、专业词典及百科全书等权威资料，着手开展营养学名词的编纂工作。历经多次严谨的讨论、核对与整理，团队分别于2021年10月、2022年7月及2023年11月组织了三次名词审定会议，对营养学名词的命名进行了深入细致的审核。为进一步提升名词的准确性和普适性，营养学名词定于2023年8月至11月在全国科学技术名词审定委员会官方网站进行公开征求意见，广泛征求社会各界的意见。根据收集到的反馈意见，编审团队于2023年12月再次召集专家研讨会，并于次年5月正式召开了定名定稿会议，最终确定了营养学名词的正式命名。同时，2023年1月至2024年10月，编写分委员会多次对释义进行了全面的补充、修改和完善。期间，针对部分存在争议或疑问的内容，编审团队进行了深入讨论，随后达成共识。此外，营养学名词编审团队还积极响应全国科学技术名词审定委员会的指导建议，多次组织专家力量，对名词及其释义内容进行了细致的复审与修改完善。

营养学是研究机体营养规律以及改善措施的学科。它不仅是国民健康与经济社会发展的基石，也是国家健康战略的重要组成部分，对于预防疾病、提升全民健康具有重要意义。在营养学名词的编纂与审定工作中，我们针对营养学与其他学科有广泛的交叉、内容具有鲜明时代感、应用性强的特点，选词范围分为营养、基础营养、食物营养、公共营养、人群营养、营养与健康、营养与疾病、营养学技术与方法八个部分，共1552条营养学名词的定名和释义。

在近4年的编审工作中，我们得到全国科学技术名词审定委员会、中国疾病预防控制中心、哈尔滨医科大学、华中科技大学、天津医科大学等单位的大力支持，我们荣幸获得了营养学界专家和学者的密切关注与热情支持。尽管因名额限制，一些学者和同行专家未被列入编写委员会和审定委员会，他们仍对该分册名词给出了许多宝贵的修改意见，对此表示诚挚的感谢！特别感谢全国科学技术名词审定委员会以及营养学界老一辈专家们的宝贵意见和悉心指导。祈盼全国营养学工作者及关心科技名词工作的各界专家和人士继续提出意见，以便再版时得到修订与完善。

营养学名词编写分委员会
营养学名词审定分委员会

2024年11月

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

编排说明

一、本书征求意见稿是营养学名词，共 1552 条。

二、全书分 8 部分：营养，基础营养，食物营养，公共营养，人群营养，营养与健康，营养与疾病，营养学技术与方法。

三、正文按汉文名所属学科的相关概念体系排列。汉文名后给出了与该词概念相对应的英文名。

四、一个汉文名对应几个英文同义词时，英文词之间用“,”分开。

五、凡英文词的首字母大、小写均可时，一律小写；英文除必须用复数者，一般用单数形式。

六、“[]”中的字为可省略的部分。

七、异名包括：“全称”“简称”是与正名等效使用的名词；“又称”为非推荐名，只在一定范围内使用；“俗称”为非学术用语；“曾称”为被淘汰的旧名。



征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

目录

前言
编排说明

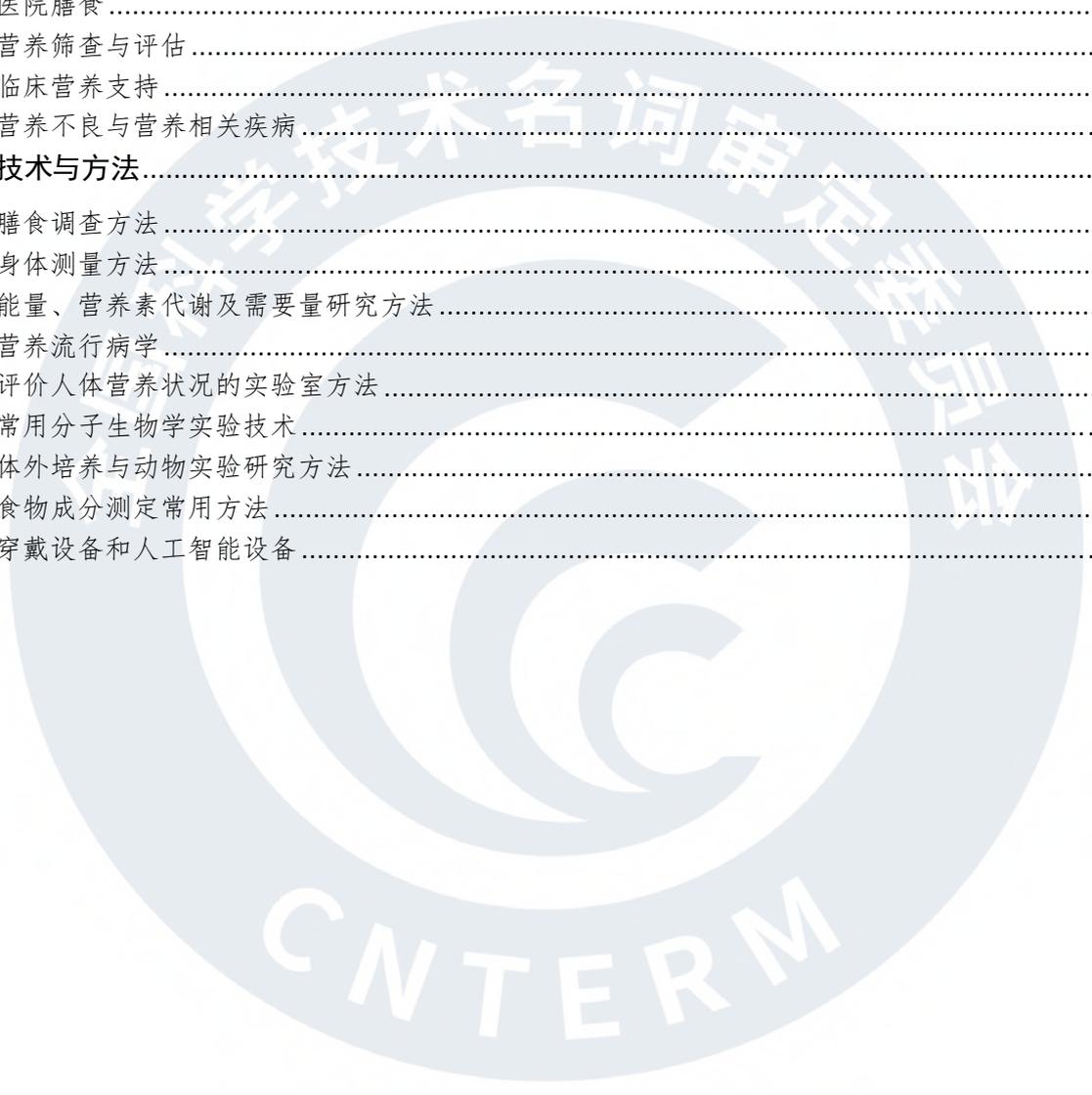
正文

1	营养	1
2	基础营养	1
2.01	能量	1
2.02	营养素	2
2.03	水	15
2.04	其他膳食成分	16
2.05	膳食营养素参考摄入量	18
3	食物营养	19
3.01	食物成分	19
3.02	食物营养价值评价	20
3.03	植物性食物	20
3.04	动物性食物	21
3.05	其他食物	22
3.06	新食品原料	24
3.07	预包装食品	25
3.08	特殊膳食食品	25
3.09	药食同源食物	25
3.10	运动营养品	26
3.11	营养强化食品	26
3.12	食物加工	27
3.13	食物储藏与运输	28
4	公共营养	29
4.01	营养调查	29
4.02	营养监测	31
4.03	膳食结构	31
4.04	膳食指南	32
4.05	食物营养规划与营养改善	32
4.06	营养教育与促进	32
4.07	社区营养	33
4.08	营养政策法规与标准	34
4.09	食物保障	36
5	人群营养	36
5.01	生命周期营养	36
5.02	特殊环境人群营养	43
5.03	特殊职业人群营养	45
5.04	运动员营养	47

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

6	营养与健康.....	49
6.01	膳食模式与健康.....	49
6.02	身体活动与健康.....	51
6.03	饮食行为与健康.....	53
6.04	营养与发育.....	54
6.05	营养与衰老.....	55
6.06	营养与肠道微生态.....	56
6.07	营养与心理.....	57
6.08	营养与免疫、认知.....	58
7	营养与疾病.....	59
7.01	医院膳食.....	59
7.02	营养筛查与评估.....	61
7.03	临床营养支持.....	67
7.04	营养不良与营养相关疾病.....	70
8	营养学技术与方法.....	74
8.01	膳食调查方法.....	74
8.02	身体测量方法.....	75
8.03	能量、营养素代谢及需要量研究方法.....	76
8.04	营养流行病学.....	77
8.05	评价人体营养状况的实验室方法.....	78
8.06	常用分子生物学实验技术.....	81
8.07	体外培养与动物实验研究方法.....	83
8.08	食物成分测定常用方法.....	84
8.09	穿戴设备和人工智能设备.....	85



征求意见时间
2024年12月23日至2025年3月23日

1 营养

1.1 营养 nutrition

机体从外界摄取食物，经过体内的消化、吸收和（或）代谢后，或参与构建组织器官，或满足生理功能和身体活动需要的必要的生物学过程。

1.2 营养学 nutrition science

研究机体营养规律以及改善措施的学科。即研究食物中对人体有益的成分及人体摄取和利用这些成分以维持、促进健康的规律和机制，在此基础上采取具体的、宏观的、社会性措施改善人类健康、提高生命质量。

1.3 营养基因组学 nutrigenomics

研究营养素及其他膳食成分对基因组结构与表达的影响、营养因素与基因相互作用的机制及健康效应和个性化营养干预策略的学科。

1.4 营养蛋白质组学 nutriproteomics

研究营养素及其他膳食成分对基因组在细胞中所表达的全部蛋白质的组成及功能影响的学科。

1.5 营养代谢组学 nutrimetabolomics

在不同健康状态与疾病状态下，系统性地研究营养素及其他膳食成分与机体代谢之间相互作用及其对健康影响的学科。

1.6 营养表观遗传学 nutriepigenetics

研究营养素及其他膳食成分不改变 DNA 序列而引起基因表达或细胞表型改变的现象与机制的学科。

1.7 营养流行病学 nutritional epidemiology

应用流行病学的原理与方法，研究膳食营养与疾病及健康关系的学科。

1.8 营养毒理学 nutritional toxicology

研究营养素过量对人体的不良作用及其可耐受最高摄入量的制定、营养素对毒物毒性及其代谢过程的影响、膳食来源的有毒有害物质对营养素吸收、代谢和功能的影响等，并在此基础上提出相应预防控制措施的学科。

1.9 分子营养学 molecular nutrition

研究营养素及其他膳食成分与遗传因素之间的相互作用及其对机体健康影响的规律和机制，并据此提出促进健康和防治营养相关疾病措施的学科。

1.10 运动营养学 sports nutrition

研究运动员及运动人群的营养需要和代谢、营养监测和评价、膳食营养补充方法和技术及营养相关健康问题的学科。

1.11 临床营养学 clinical nutrition

研究营养因素与疾病发生发展关系以及营养干预在疾病预防、治疗、康复和保健中作用的学科。

2 基础营养

2 基础营养 fundamental nutrition

研究营养素在人体内的消化、吸收、代谢及其生理功能，缺乏和过量对健康的影响，确定营养素的参考摄入量，

营养素之间的相互作用及食物来源，以及合理搭配膳食，达到合理营养、促进健康的目的。

2.01 能量

2.1 能量 energy

来自食物中的蛋白质、脂肪、碳水化合物经人体生物氧化过程所释放的化学能，用以维持机体的各种生理

功能和生命活动。常用计量单位为焦耳、卡和千卡等。

2.1.1 产能营养素 energy-yielding nutrient

在体内代谢过程中能够产生能量的营养素，包括蛋白

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

质、脂肪、碳水化合物。

2.1.1.1 能量系数 energy conversion factor, energy coefficient

每克产能营养素在体内氧化所产生的能量值。1 g 蛋白质产生 16.74 kJ (4.0 kcal) 能量, 1 g 脂肪产生 37.56 kJ (9.0 kcal) 能量, 1 g 碳水化合物产生 16.81 kJ (4.0 kcal) 能量。

2.1.2 能量平衡 energy balance

人体能量消耗与摄入量相当的状态。是人体能量代谢的最佳状态。

2.1.2.1 能量消耗 energy expenditure

人体进行生命活动所消耗的能量。包括维持基础代谢、身体活动、食物热效应和特殊生理条件等所消耗的能量。

2.1.2.1.1 基础代谢 basal metabolism

维持机体基本的生命活动所需要的能量消耗。即人体经 10~12 h 空腹和良好的睡眠、清醒仰卧、恒温条件下 (一般 22~26 °C), 无任何身体活动和紧张的思维活动, 全身肌肉放松时的能量消耗。

2.1.2.1.1.1 基础代谢率 basal metabolic rate, BMR

人体处于基础代谢状态下, 每小时每千克体重 (或每平方米体表面积) 的能量消耗。常用单位为 kJ/(kg·h) 或 kcal/(kg·h)、kJ/(m²·h) 或 kcal/(m²·h), 表示基础代谢的水平。

2.1.2.1.1.2 静息能量消耗 resting energy expenditure, REE

安静状态下维持机体器官组织细胞正常功能活动消耗的能量。即餐后 2 h 以上, 在合适温度下, 安静平卧或静坐 30 min 以上所测得的人体能量消耗。

2.1.2.1.2 身体活动 physical activity

曾称“体力活动”。任何由骨骼肌收缩引起能量消耗

的身体运动。能量消耗约占人体总能量消耗的 15%~30%, 随人体活动量的增加, 其能量消耗也将大幅度增加。

2.1.2.1.2.1 代谢当量 metabolic equivalent, MET

相对于安静休息时身体活动的能量代谢水平。判定身体活动强度的指标。一个代谢当量相当于耗氧量 3.5 ml/(kg·min) 或消耗能量 1.05 kcal/(kg·h)。

2.1.2.1.2.2 身体活动水平 physical activity level, PAL 曾称“体力活动水平”。每日总能量消耗与基础代谢能量消耗的比值。

2.1.2.1.3 食物热效应 thermic effect of food, TEF

又称“食物特殊动力作用 (specific dynamic action, SDA)”。人体在摄食后对食物的一系列消化、吸收、代谢转化过程中所引起的能量额外消耗现象。

2.1.2.1.4 呼吸商 respiratory quotient, RQ

营养素在体内氧化时所产生的 CO₂ 与所消耗的 O₂ 的容积之比。蛋白质、脂肪、碳水化合物的呼吸商各不相同。

2.1.2.1.4.1 非蛋白呼吸商 non-protein respiratory quotient, NPRQ

一定时间体内的碳水化合物和脂肪氧化时 CO₂ 产生量和 O₂ 消耗量之比。

2.1.2.2 能量摄入量 energy intake

摄入的全部食物中所含能量的总和。单位为 kcal 或 kJ。

2.1.2.3 能量需要量 estimated energy requirement, EER

能使机体长期保持良好的健康状态, 维持良好的体型、机体构成和理想活动水平, 达到能量平衡时所需要的膳食能量摄入量。

2.02 营养素

2.2 营养素 nutrient

为维持机体繁殖、生长发育和生存等一切生命活动和过程, 需要从外界环境中摄取的物质。包括蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质、维生素和水。

2.2.1 消化、吸收和代谢

2.2.1.1 消化 digestion

人体摄入的食物在消化道内被分解成小分子物质的

过程。包括机械消化和化学消化两种形式。

2.2.1.1.1 咀嚼 mastication, chewing

食物在口腔内被牙齿压碎、磨碎, 并与唾液混合的过程。

2.2.1.1.2 唾液 saliva

口腔内腮腺、颌下腺、舌下腺及其他小腺体分泌的混合液体。无色、无味、低渗、pH 值近于中性, 约 99%

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

为水，含有少量黏蛋白、淀粉酶、溶菌酶等。

2.2.1.1.3 吞咽 swallowing, deglutition

食物经咀嚼而形成的食团，由口腔经咽、食管运送入胃的过程。

2.2.1.1.4 消化液 digestive juice

消化系统中各种消化腺分泌的液体。主要由多种消化酶、黏蛋白、抗体、离子以及水等组成。人体每天的分泌总量可达 6~8 L。

2.2.1.1.5 胃排空 gastric emptying

食物由胃排入十二指肠的过程。一般在食物入胃后 5 分钟左右开始，排空速度与食物的物理性状及化学组成有关。

2.2.1.1.6 肠蠕动 intestinal peristalsis

小肠分节段进行的、将内容物向小肠远端推进的缓慢运动。可发生在小肠的任何部位。速度约为 0.5~2.0 cm/s，通常传播数厘米后自行消失。

2.2.1.1.7 食糜 chyme

食物进入胃，经过机械性消化及化学性消化，逐渐被胃液水解和胃运动研磨后形成的半流体状态的食物。

2.2.1.1.8 消化率 digestibility

某种食物被机体消化的量与所摄入食物总量的比值。反映食物在消化道内被分解的程度。

2.2.1.2 吸收 absorption

食物经消化后形成的小分子物质通过消化道进入血液和淋巴循环的过程。

2.2.1.2.1 被动扩散 passive diffusion

物质从细胞膜浓度高的一侧向浓度低的一侧透过的过程。此过程无需借助载体或消耗能量。

2.2.1.2.2 主动转运 active transport

由膜蛋白介导及额外的电化学能驱动离子或小分子物质逆浓度梯度进行的跨膜转运。

2.2.1.2.3 生物利用率 bioavailability

某营养素被吸收并用于维持正常生理功能或贮存的部分占该营养素摄入总量的比例。反映营养素在体内被吸收和利用的程度。

2.2.1.2.4 吸收率 absorptivity

食物被机体吸收的量占摄入食物总量的百分比。

2.2.1.2.5 肝肠循环 enteral-hepato circulation

被胃肠道吸收的物质，进入肝脏后经胆汁排入肠中，并再次被肠道吸收的过程。

2.2.1.2.6 钠钾泵 sodium-potassium pump

位于细胞膜上、促进钠离子与钾离子主动转运的腺苷三磷酸酶。其作用有矢量性，每水解一分子 ATP 催化 3 个 Na^+ 流出和 2 个 K^+ 流入。

2.2.1.3 排泄 excretion

机体新陈代谢过程中产生的不被机体所利用或有害的代谢产物、多余的水和无机盐及进入机体的异物等排出体外的生理过程。

2.2.1.3.1 肾小球滤过率 glomerular filtration rate, GFR

单位时间内双侧肾脏生成的超滤液（原尿）量。正常成人 125 ml/min 左右。

2.2.1.3.2 肾小管重吸收 tubular reabsorption

肾小管上皮细胞将原尿中的某些物质转运回血液中的过程。

2.2.1.3.3 尿生成 urine formation

血流在流经肾时，部分血浆经肾小球毛细血管网滤过进入肾小囊形成原尿，原尿经肾小管与集合管的重吸收与分泌形成终尿，终尿经输尿管进入膀胱，最后经尿道排出体外的过程。

2.2.1.3.4 尿液浓缩 urine concentration

由于肾小管液中的水被重吸收而溶质仍留在肾小管液中，尿液被浓缩，尿量减少的过程。

2.2.1.3.5 尿液稀释 urine dilution

由于肾小管液的溶质被重吸收而水未被重吸收，尿液进一步稀释的过程。

2.2.1.3.6 排便反射 defecation reflex

粪便进入直肠，刺激感受器，冲动沿盆神经和腹下神经传至初级排便中枢，上传到大脑皮质引起便意。若允许，冲动经盆神经使降结肠、乙状结肠和直肠收缩，肛门内括约肌舒张，阴部神经冲动减少，肛门外括约肌舒张，排便。

2.2.1.3.7 便秘 constipation

粪便干结坚硬或排出困难、排便次数减少的现象。

2.2.2 宏量营养素 macronutrient

人体需要量较多的营养素，包括碳水化合物、脂类和蛋白质。经体内氧化可以释放能量，属于产能营养素。

2.2.2.1 蛋白质 protein

以氨基酸为基本单位，通过肽键连接起来的一类含氮大分子有机化合物，是人体必需的一类宏量营养素。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

2.2.2.1.1 肽 peptide

由两个或两个以上的氨基酸通过一个氨基酸的羧基与另一个氨基酸的氨基连接而成的化合物。

2.2.2.1.1.1 肽键 peptide bond

一个氨基酸的 α -羧基与另一个氨基酸的 α -氨基脱水缩合形成的酰胺键。

2.2.2.1.1.2 多肽 polypeptide

含有 10 个及以上氨基酸残基的肽。

2.2.2.1.1.3 寡肽 oligopeptide

含有 10 个以下氨基酸残基的肽。

2.2.2.1.2 氨基酸 amino acid

同时含有一个或多个氨基和羧基的有机化合物。组成蛋白质的基本结构单位。根据氨基和羧基的位置，有 α 和 β 等类型。常见的参与蛋白质合成的是 20 种 L- α -氨基酸。

2.2.2.1.2.1 必需氨基酸 essential amino acid, EAA

人体内不能合成或合成速度不能满足机体需要，必须从食物中直接获得的氨基酸。人体的 9 种必需氨基酸包括赖氨酸、色氨酸、苯丙氨酸、蛋氨酸、苏氨酸、异亮氨酸、亮氨酸、缬氨酸和组氨酸。

2.2.2.1.2.2 非必需氨基酸 nonessential amino acid

人体可以自身合成，不一定需要从食物中直接供给的氨基酸。包括丙氨酸、精氨酸、天门冬氨酸、天门冬酰胺、谷氨酸、谷氨酰胺、甘氨酸、脯氨酸、丝氨酸、半胱氨酸和酪氨酸。

2.2.2.1.2.3 条件必需氨基酸 conditionally essential amino acid

人体在创伤、感染及某些消耗性疾病状态下，一些自身虽然能够合成但合成速度不能满足机体需要，必须从食物中获得的氨基酸。如半胱氨酸、酪氨酸、精氨酸等。

2.2.2.1.2.3.1 半必需氨基酸 semi-essential amino acid

主要指半胱氨酸和酪氨酸，它们在体内分别由必需氨基酸蛋氨酸和苯丙氨酸转变而成，如果膳食中能直接提供半胱氨酸和酪氨酸，则人体对蛋氨酸和苯丙氨酸的需要可分别减少 30% 和 50%。

2.2.2.1.2.4 氨基酸模式 amino acid pattern

蛋白质中各种必需氨基酸的构成比例。根据蛋白质中必需氨基酸含量计算，以含量最少的色氨酸为 1 计算出其他氨基酸的相应比值。是评价食物蛋白质营养价值的一种指标。

2.2.2.1.2.5 限制氨基酸 limiting amino acid

食物蛋白质中一种或几种必需氨基酸含量相对较低，导致其他必需氨基酸在体内不能被充分利用而浪费，造成其蛋白质营养价值较低的必需氨基酸。

2.2.2.1.2.5.1 蛋白质互补作用 protein complementary action

两种或两种以上食物蛋白质混合食用，而达到蛋白质中必需氨基酸以多补少的目的，提高膳食蛋白质营养价值的作用。

2.2.2.1.2.6 支链氨基酸 branched chain amino acid

侧链上含有分支脂肪烃链的氨基酸。包括亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸等。

2.2.2.1.3 氮平衡 nitrogen balance

氮的摄入量与排出量之间的平衡状态。反映摄入蛋白质的量和排出蛋白质的量之间的关系。

2.2.2.1.3.1 零氮平衡 zero nitrogen balance

摄入氮和排出氮相等时的情况。

2.2.2.1.3.2 正氮平衡 positive nitrogen balance

摄入氮多于排出氮的情况。表明体内蛋白质的合成量大于分解量。

2.2.2.1.3.3 负氮平衡 negative nitrogen balance

摄入氮少于排出氮的情况。表明体内蛋白质的合成量小于分解量。

2.2.2.1.4 食物蛋白质营养学评价 nutritional evaluation of dietary protein

营养学上主要从食物蛋白质含量、消化吸收程度和被人体利用程度三方面对食物蛋白质的营养价值进行的评价。

2.2.2.1.4.1 蛋白质消化率 protein digestibility

在消化道内被吸收的蛋白质占摄入蛋白质的百分比。是反映食物蛋白质在消化道内被分解和吸收程度的一项指标。

2.2.2.1.4.1.1 蛋白质真消化率 true protein digestibility

在考虑粪便代谢氮产物时，蛋白质吸收量占摄入量的百分比。

2.2.2.1.4.1.2 蛋白质表观消化率 apparent protein digestibility

不考虑粪便代谢氮产物时，机体对食物蛋白质消化吸收的程度。

2.2.2.1.4.2 蛋白质利用率 protein utilization

食物蛋白质被消化吸收后在体内被利用的程度。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

2.2.2.1.4.2.1 生物价 biological value, BV

蛋白质储留量占吸收量的百分比。反映食物蛋白质消化吸收后,被机体利用程度的指标,其值越大,表明该蛋白被机体利用程度越高。

2.2.2.1.4.2.2 蛋白质净利用率 net protein utilization, NPU

蛋白质真消化率与蛋白质生物价的乘积。机体的储留氮与摄入氮的比值,反映蛋白质实际被利用的程度,包括食物蛋白质的消化和利用两方面。

2.2.2.1.4.2.3 蛋白质功效比值 protein efficiency ratio, PER

处于生长阶段中的幼年动物,在实验期内,其体重增加(g)和摄入蛋白质的量(g)的比值。反映蛋白质营养价值的指标,设定标化酪蛋白为参考蛋白进行校正,广泛用于婴幼儿食品中蛋白质质量的评价。

2.2.2.1.4.2.4 氨基酸评分 amino acid score, AAS

被测食物蛋白质的某种必需氨基酸含量与推荐的理想蛋白质或参考蛋白质该氨基酸含量进行比较,并计算氨基酸分值的方法。

2.2.2.1.4.2.5 蛋白质消化率校正的氨基酸评分 protein digestibility corrected amino acid score, PDCAAS

氨基酸评分与蛋白质真消化率的乘积。可用于对孕妇及婴儿以外的所有人群的食物蛋白质质量进行评价。

2.2.2.1.4.2.6 相对蛋白质值 relative protein value, RPV

进食蛋白质水平对增重回归直线的斜率占标准参比蛋白(乳清蛋白)所致斜率的百分比。用于评价食物蛋白质的质量。

2.2.2.1.4.2.7 净蛋白质比值 net protein ratio, NPR

摄入1克蛋白质动物增加的体重和无蛋白质摄入动物减少的体重之和,与蛋白质摄入量的比值。用于评价蛋白质在体内的利用程度及效率。

2.2.2.1.4.2.8 氮平衡指数 nitrogen balance index, NBI

给予成人或动物从高到低不同水平的蛋白质,测定摄入氮、尿氮和粪氮指标,再根据测定结果求出直线回归方程,并以其斜率与氮平衡水平线间之截距,取得的一个数值。用于评价食物蛋白质的质量。

2.2.2.1.4.2.9 可消化必需氨基酸评分 digestible indispensable amino acid score, DIAAS

每克被测蛋白质中可消化的必需氨基酸含量(mg)与每克参考蛋白质中相同的必需氨基酸含量(mg)的比

值再乘以100。用于评价食物蛋白质的质量。

2.2.2.1.5 蛋白质营养状况评价 assessment of protein nutritional status

通过膳食蛋白质摄入量、体格检查和生化检验三方面指标,综合评价人体蛋白质营养状况。

2.2.2.2 脂类 lipid

又称“脂质”。脂肪和类脂的总称。不溶或难溶于水,易溶于醇、醚、氯仿等有机溶剂。

2.2.2.2.1 脂肪 fat

又称“甘油三酯(triglyceride)”“三酰甘油(triacylglycerol)”。由甘油的三个羟基与三个脂肪酸分子酯化生成的甘油酯。动植物油脂的主要成分。植物性的多为油,动物性的多为脂。体内重要的储能和供能物质。

2.2.2.2.1.1 脂肪酸 fatty acid

分子中带有羧基的脂肪族有机酸类的总称。脂类重要的结构组分,也是机体主要能量来源之一,可通过膳食摄入,部分也可由机体自身合成。

2.2.2.2.1.1.1 短链脂肪酸 short-chain fatty acid, SCFA

碳链中碳原子数含6个及以下的脂肪酸,如乙酸、丙酸和丁酸等。主要由食物中不可消化的碳水化合物在结肠经厌氧菌酵解生成。

2.2.2.2.1.1.2 中链脂肪酸 medium-chain fatty acid, MCFA

碳链中碳原子数为8~12个的脂肪酸,如辛酸、癸酸和月桂酸等。主要来源于植物油和动物乳脂。

2.2.2.2.1.1.3 长链脂肪酸 long-chain fatty acid, LCFA

碳链中碳原子数为14个及以上的脂肪酸,如棕榈酸、油酸等。一般食物所含的大多数脂肪酸均属于此类脂肪酸。

2.2.2.2.1.1.4 极长链脂肪酸 very long-chain fatty acid

碳链中碳原子数超过22个的脂肪酸,主要分布在大脑和一些特殊的组织中。

2.2.2.2.1.1.5 饱和脂肪酸 saturated fatty acid, SFA

烃类基团全由单键构成的脂肪酸,如棕榈酸、硬脂酸等。少于10个碳原子的在室温下呈液态,较长链的则呈固态。多存在于动物性脂肪及少数植物油中,如椰子油、可可油和棕榈油。

2.2.2.2.1.1.6 不饱和脂肪酸 unsaturated fatty acid, USFA

烃类基团至少含有一个碳碳双键的脂肪酸。根据碳链

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

中双键数目分为单不饱和脂肪酸和多不饱和脂肪酸。

2.2.2.2.1.1.6.1 单不饱和脂肪酸 monounsaturated fatty acid, MUFA

烃类基团包含一个碳碳双键的脂肪酸，如油酸、棕榈油酸。橄榄油和茶籽油中含量丰富。

2.2.2.2.1.1.6.2 多不饱和脂肪酸 polyunsaturated fatty acid, PUFA

烃类基团包含两个或两个以上碳碳双键的脂肪酸。根据分子中甲基端的碳原子起的第一个碳碳双键所连接的碳原子在碳链中的位置不同，分为 n-3、n-6 等脂肪酸系列。常见的如人类营养必需的 α -亚麻酸、亚油酸。

2.2.2.2.1.1.7 顺式脂肪酸 cis-fatty acid

不饱和键两端的碳元素上连接的两个氢均在双键的同一侧的不饱和脂肪酸。多存在于天然动植物油脂中。

2.2.2.2.1.1.8 反式脂肪酸 trans-fatty acid

双键上两个碳原子所连的两个氢原子分别在碳链两侧的不饱和脂肪酸。广泛存在于氢化植物油和加工食品中，如人造奶油、糕点、饼干、油炸食品等。

2.2.2.2.1.1.9 必需脂肪酸 essential fatty acid, EFA

人体不可缺少而自身又不能合成或体内合成速度远不能满足需要，必须通过食物供给的脂肪酸。

2.2.2.2.2.1 磷脂 phospholipid

含有磷酸基团的脂质。属于两亲脂质，结构特点具有磷酸相连的取代基团（含氨碱或醇类）构成的亲水头和由脂肪酸链构成的疏水尾。在生物膜的结构与功能中占重要地位，少量存在于细胞的其他部位。

2.2.2.2.2.1.1 甘油磷脂 glycerophosphatide

由甘油构成的磷脂，是生物膜的组成成分。其分子结构中甘油的 1 号和 2 号位羟基均被脂酰基取代，3 号位羟基则被含磷基团所取代。

2.2.2.2.2.1.1.1 卵磷脂 lecithin

又称“磷脂酰胆碱 (phosphatidylcholine)”。由一个含磷酸胆碱基团取代甘油三酯中的一个脂肪酸而形成的脂类物质。主要存在于蛋黄、大豆、动物肝脏中。

2.2.2.2.2.1.2 鞘磷脂 sphingomyelin

由一个鞘氨醇、一个脂肪酸、一个磷酸、一个胆碱或乙醇胺组成的磷脂。存在于大多数哺乳动物细胞的细胞膜内，是髓鞘的主要成分。

2.2.2.2.2.2 固醇 sterol

又称“甾醇”。广泛存在于动植物食物中的一类重要

的环戊烷多氢菲衍生物。由 3 个己烷环及一个环戊烷稠合而成。

2.2.2.2.2.2.1 胆固醇 cholesterol

又称“胆固醇”。5-胆烯-3- β -醇，由 3 个己烷环及一个环戊烷稠合而成的环戊烷多氢菲衍生物。广泛存在于动物性食品中。

2.2.2.2.2.3 糖脂 glycolipid

糖类和脂质结合所形成的物质的总称。在生物体中分布甚广，但含量较少，在脂质总量中占比较小。

2.2.2.2.2.3.1 鞘糖脂 glycosphingolipid

糖基或糖链通过糖苷键和神经酰胺连接而形成的糖脂。是生物膜脂双层的组分，如脑苷脂、神经节苷脂等。

2.2.2.2.2.3.1.1 脑苷脂 cerebroside

一类由神经酰胺经单糖基修饰形成的鞘糖脂。依所连糖基不同，有半乳糖脑苷脂和葡萄糖脑苷脂之分。

2.2.2.2.2.3.1.2 神经节苷脂 ganglioside

一类由神经酰胺与寡糖所形成的酸性鞘糖脂。其糖基链上修饰有一个或多个唾液酸。

2.2.2.3 碳水化合物 carbohydrate

由碳、氢和氧三种元素所组成的含有多羟基的醛类或酮类的化合物。广泛存在于动植物中，在生命体中既是能量的来源又是结构的组成部分。

2.2.2.3.1 单糖和双糖

2.2.2.3.1.1 单糖 monosaccharide

含有 3~6 个碳原子的多羟基醛或多羟基酮。不能再水解的碳水化合物，是构成各种糖分子的基本单位。

2.2.2.3.1.1.1 葡萄糖 glucose

含有 6 个碳原子的多羟基醛。己醛糖的一种，是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，也是生物的主要供能和贮能物质。

2.2.2.3.1.1.2 半乳糖 galactose

一种由 6 个碳组成的醛类单糖。葡萄糖的 C-4 位差向异构体，是哺乳动物乳汁中乳糖的组成成分。在 β -乳糖苷酶的催化作用下，可由乳糖水解获得。

2.2.2.3.1.1.3 果糖 fructose

一种最为常见的己酮糖。葡萄糖的同分异构体，以游离状态大量存在于水果的浆汁和蜂蜜中。

2.2.2.3.1.1.4 阿洛酮糖 psicose

一种己酮糖，为 D-果糖的 C-3 位差向异构体。具有

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

甜度高、能量低的特点。天然存在于小麦、无花果等植物中。

2.2.2.3.1.1.5 甘露糖 mannose

一种己醛糖。与葡萄糖相比，两者是 C-2 位的差向异构体。见于各种糖蛋白的 N-糖链组分中。

2.2.2.3.1.1.6 木糖 xylose

在自然界中常以吡喃环的形式存在的一种戊糖。与吡喃型的葡萄糖非常相似。

2.2.2.3.1.1.7 阿拉伯糖 arabinose

具有 5 个碳原子的醛糖。有 D-和 L-两种构型，通常与其他单糖结合，以杂多糖的形式存在于胶体、半纤维素、果胶酸、细菌多糖及某些糖苷中。

2.2.2.3.1.1.8 岩藻糖 fucose

C-6 位脱氧的半乳糖。在自然界中，常以 L 构型存在，是糖蛋白和糖脂中聚糖的组成成分，并以岩藻胶和岩藻聚糖等多糖形式存在于海藻中。

2.2.2.3.1.1.9 尿苷二磷酸葡萄糖 uridine diphosphate glucose, UDPG

尿苷二磷酸和葡萄糖异头体羟基形成的衍生物。

2.2.2.3.1.2 双糖 disaccharide

又称“二糖”。由 2 个单糖分子通过糖苷键连接而形成的糖。如蔗糖、乳糖、麦芽糖等。

2.2.2.3.1.2.1 蔗糖 sucrose

由一分子葡萄糖和一分子果糖脱水缩合而形成的双糖。广泛存在于甘蔗、甜菜和水果中，是植物贮藏、积累和运输糖分的主要形式。

2.2.2.3.1.2.2 乳糖 lactose

由一分子葡萄糖和一分子半乳糖脱水缩合而形成的双糖。存在于哺乳动物乳汁中。

2.2.2.3.1.2.3 麦芽糖 maltose

由两个葡萄糖分子经 α -1,4 糖苷键连接而成的双糖。可由淀粉酶作用于淀粉而制得。

2.2.2.3.1.2.4 海藻糖 trehalose

由两个葡萄糖通过异头体羟基失水而形成的非还原性糖。有 3 种不同的异构体： α - α 、 α - β 和 β - β 。

2.2.2.3.1.2.5 异麦芽酮糖 isomaltulose

由一个葡萄糖和一个果糖分子通过 α -1,6 糖苷键连接的还原性糖。属于一种甜味剂。

2.2.2.3.2 糖醇 sugar alcohol

糖类的醛羰基、酮羰基被还原为羟基后生成的多元醇。

广泛存在于生物界特别是在植物中。因其代谢不需要胰岛素，常用于糖尿病膳食。在食品工业中，可作为重要的甜味剂和湿润剂。

2.2.2.3.2.1 山梨[糖]醇 sorbitol

山梨糖和己醛糖还原得到的六碳糖醇。其代谢不引起血糖升高，可作为糖尿病患者食品的甜味剂和营养剂。

2.2.2.3.2.2 甘露[糖]醇 mannitol

甘露糖的醛基还原为醇基而形成的糖醇。存在于植物渗出液中，易结晶。也存在于昆布属海藻和少数真菌中。广泛应用于食品、医药、化工及生物化学等领域。

2.2.2.3.2.3 木糖醇 xylitol

木糖氢化得到的五碳糖醇。存在于大多数水果和蔬菜中。可作为甜味剂、湿润剂使用。

2.2.2.3.2.4 麦芽糖醇 maltitol

麦芽糖氢化而得到的糖醇。可作为功能性甜味剂用于糖尿病患者的食品中。不能被口腔微生物利用，具有防龋齿作用。

2.2.2.3.2.5 异麦芽酮糖醇 hydrogenated isomaltulose

又称“异麦芽(isomalt)”。由 α -D-吡喃葡萄糖基-1,1-甘露醇与 α -D-吡喃葡萄糖基-1,6-山梨醇组成的混合物。可作为功能性甜味剂用于糖尿病患者的食品中，具有防龋齿作用。

2.2.2.3.3 寡糖 oligosaccharide

又称“低聚糖”。由 3~9 个以下的单糖分子通过糖苷键构成的聚合物。

2.2.2.3.3.1 棉籽糖 raffinose

由半乳糖、葡萄糖及果糖 3 个单糖缩合而成的非还原糖。广泛存在于棉籽、玉米和各种豆科植物中。在食品、医药、化妆品等领域应用广泛。

2.2.2.3.3.2 水苏糖 stachyose

由半乳糖、葡萄糖和果糖构成的非还原四糖。棉籽糖的同系物，在棉籽糖的半乳糖 C-6 位羟基上以 α -1,6 糖苷键再连接一个半乳糖，广泛分布于植物中。可促进双歧杆菌等有益菌的增殖，应用于食品、医药等领域。

2.2.2.3.3.3 大豆低聚糖 soybean oligosaccharide

大豆中可溶性糖类物质的总称。主要成分是指蔗糖、棉籽糖和水苏糖等。

2.2.2.3.4 多糖 polysaccharide

由 10 个及以上单糖分子通过糖苷键相连而成的聚合物。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

2.2.2.3.4.1 同多糖 homopolysaccharide

又称“均一多糖”。由同一种单糖分子缩合而成的多糖。常见的有淀粉、糖原等。

2.2.2.3.4.1.1 淀粉 starch

由葡萄糖单体组成的同聚糖。因聚合方式不同分为直链和支链两种类型。

2.2.2.3.4.1.1.1 直链淀粉 amylose

由几十个至几百个葡萄糖残基以 α -1,4糖苷键相连而成的一条直链，并卷曲成螺旋状二级结构的淀粉。易形成难消化的抗性淀粉。

2.2.2.3.4.1.1.2 支链淀粉 amylopectin

由D-葡萄糖构成的一种多分支的可溶性淀粉。主链通过 α -1,4糖苷键连接构成，分支点由 α -1,6糖苷键与主链连接。易糊化，从而提高消化率。

2.2.2.3.4.1.1.3 变性淀粉 modified starch

通过物理、化学或酶法处理，在淀粉分子上引入新的官能团或改变淀粉分子大小和颗粒性质得到的淀粉衍生物。在食品工业中，主要作为增稠剂、凝胶剂和稳定剂使用。

2.2.2.3.4.1.2 糖原 glycogen

一种广泛分布于哺乳类及其他动物肝、肌肉等组织的、多分散性的高度分支的葡聚糖。以 α -1,4糖苷键连接的葡萄糖为主链，并有相当多 α -1,6分支的多糖。用于能源储备。

2.2.2.3.4.1.3 甲壳质 chitin

又称“甲壳素”“几丁质”“壳多糖”。N-乙酰葡萄糖胺通过 β -1,4糖苷键连接而成的直链多糖。存在于昆虫、甲壳类动物的外壳、某些藻类和菌类细胞壁中。具有吸湿透气性、生物相容性、抗菌性等功能，广泛应用于食品、生物医学和日用环保等方面。

2.2.2.3.4.1.3.1 壳聚糖 chitosan

甲壳素的脱乙酰基产物。具有较好的吸附性、生物相容性、微生物可降解性等多种功能。广泛应用于医药、食品、化工等诸多领域。

2.2.2.3.4.2 杂多糖 heteropolysaccharide

又称“不均一多糖”。由不同的单糖分子缩合而成的多糖。

2.2.2.3.4.2.1 糖胺聚糖 glycosaminoglycan

曾称“黏多糖(mucopolysaccharide)”。蛋白聚糖大分子中聚糖部分的总称。由糖胺的二糖重复单位组成，二糖单位中通常有一个是含氨基的糖，另一个常常是糖醛酸，并且糖基的羟基常常被硫酸酯化，是人体主

要的组织润滑和缓冲物质。

2.2.2.3.4.2.2 琼脂 agar

又称“琼胶”。从石花菜、江篱等红藻中提取的半乳糖硫酸酯的钙盐聚合物。由1,3- β -D-半乳糖和1,4- α -L-半乳糖单位及其衍生物交替连接而成。用作细菌培养基、食品凝胶剂和纺织业的浆料。

2.2.2.3.4.2.3 卡拉胶 carrageenan

又称“角叉菜胶”“角叉聚糖”。由D-半乳糖和3,6-脱水-D-半乳糖组成并经硫酸酯化而形成的多糖。在食品工业中主要作为增稠剂、凝胶剂等使用。

2.2.2.3.4.3 功能性多糖 functionalized polysaccharide

又称“生物活性多糖(bioactive polysaccharide)”。具有改善机体免疫力、抗氧化等一些特殊生理活性的多糖化合物。广泛存在于动植物和微生物中。

2.2.2.3.4.3.1 微生物多糖 microbial polysaccharide

细菌、真菌和酵母菌等微生物发酵产生的多糖。

2.2.2.3.4.3.1.1 脂多糖 lipopolysaccharide

一种水溶性的糖基化脂质复合物。由脂质A、核心多糖和O-多糖侧链三部分以共价方式结合而成。是革兰氏阴性菌细胞壁外膜的主要组成成分。

2.2.2.3.4.3.1.2 肽聚糖 peptidoglycan

又称“黏肽(mucopeptide)”。由N-乙酰氨基葡萄糖、N-乙酰胞壁酸与4~5个氨基酸短肽聚合而成的多层网状大分子结构。存在于革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌的细胞壁中。

2.2.2.3.4.3.1.3 β -葡聚糖 β -glucan

D-葡萄糖分子通过 β -糖苷键结合而成的高聚物。存在于多种植物和真菌中。具有抗氧化、免疫调节等多种生物学活性，广泛应用于食品、医药等领域。

2.2.2.3.4.3.2 动物多糖 animal polysaccharide

从动物的组织、器官及体液中分离、纯化得到的多糖。

2.2.2.3.4.3.2.1 肝素 heparin

N-硫酸和艾杜糖醛酸含量较多的一种糖胺聚糖。由D- β -葡糖醛酸(或L- α -艾杜糖醛酸)和N-乙酰氨基葡萄糖形成重复二糖单位组成，是动物体内一种天然的抗凝血物质。

2.2.2.3.4.3.2.2 硫酸软骨素 chondroitin sulfate

由D-葡糖醛酸和N-乙酰氨基半乳糖以 β -1,4糖苷键连接而成的重复二糖单位组成的多糖，并在N-乙酰氨基半乳糖的C-4位或C-6位羟基上发生硫酸酯化。大量存在于动物软骨中。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

2.2.2.3.4.3.2.3 透明质酸 hyaluronic acid

俗称“玻尿酸”。由葡糖醛酸和 N-乙酰氨基葡萄糖形成的多糖，不含硫酸基取代。主要富含于结缔组织的细胞外基质，如皮肤、关节液和玻璃体。具有多种生物学功能，特别是极强的保水作用，广泛应用于美容整形及组织工程和再生医学。

2.2.2.3.4.3.3 膳食纤维 dietary fiber

不易被人体消化，对胃肠道的结构和功能有显著影响的糖类。包括纤维素、半纤维素、木质素、果胶等。可以增加粪便量，使粪便在肠道的平均通过时间缩短；被肠道细菌降解而产生短链脂肪酸。

2.2.2.3.4.3.3.1 非淀粉多糖 non-starch polysaccharide

植物结构多糖。主要由纤维素、半纤维素、果胶和抗性淀粉（阿拉伯木聚糖、 β -葡聚糖、甘露聚糖、葡糖甘露聚糖等）组成。

2.2.2.3.4.3.3.1.1 纤维素 cellulose

由几百至上千个葡萄糖通过 β -1,4 糖苷键连接起来的直链淀粉，为植物细胞壁的主要成分。

2.2.2.3.4.3.3.1.2 半纤维素 hemicellulose

由五碳糖和六碳糖连接起来的一种支链淀粉。其主链由木聚糖、半乳聚糖或甘露聚糖组成，支链具有阿拉伯糖或半乳糖。

2.2.2.3.4.3.3.1.3 瓜尔胶 guar gum

又称“瓜尔豆胶”。一种从豆科植物瓜尔豆的提取的半乳甘露聚糖。

2.2.2.3.4.3.3.1.4 刺槐豆胶 locust bean gum

又称“槐豆胶”“角豆胶 (horn bean gum)”。从豆科植物角豆的种子胚乳中提取得到的半乳甘露聚糖。

2.2.2.3.4.3.3.1.5 果胶 pectin

存在于植物细胞壁中的多糖。显著特点是含有大量的部分甲基化半乳糖醛酸和少量鼠李糖，并含有阿拉伯糖和半乳糖为主的中性糖。

2.2.2.3.4.3.3.1.6 阿拉伯木聚糖 arabinoxylan

存在于粮谷类植物细胞壁，由阿拉伯糖和木聚糖组成的一类非淀粉多糖。

2.2.2.3.4.3.3.1.7 海藻酸盐 alginate

又称“藻酸盐”“褐藻酸盐”“褐藻胶”。主要存在于褐藻的细胞壁和细胞间黏胶质中，是褐藻中最丰富的非淀粉多糖。由不同比例的糖醛酸差向异构体 α -L-古糖醛酸 (G) 和 β -D-甘露糖醛酸 (M) 组成。

2.2.2.3.4.3.3.1.8 葡甘露聚糖 glucomannan

常见于植物、酵母等细胞壁中，由葡萄糖和甘露糖聚合而形成的杂多糖。

2.2.2.3.4.3.3.1.9 黄原胶 xanthan, xanthate gum

由微生物发酵提取制成的由葡萄糖、甘露糖和葡萄糖醛酸组成的高分子杂多糖。可用作食品稳定剂、增稠剂。

2.2.2.3.4.3.3.1.10 树胶 gum

树木分泌出的黏性物质干燥后得到的能溶于水的多糖或多糖衍生物。

2.2.2.3.4.3.3.2 抗性低聚糖 resistant oligosaccharide

由 3-9 个单糖分子通过糖苷键构成的，不能被人类消化酶分解、吸收、利用的一类低聚糖。

2.2.2.3.4.3.3.2.1 低聚异麦芽糖 isomaltooligosaccharide

葡萄糖残基之间至少有一个以 α -1,6 糖苷键结合而成的单糖数在 2~5 的一类抗性低聚糖。

2.2.2.3.4.3.3.2.2 低聚木糖 xylooligosaccharide

由 2~10 个木糖通过 β -1,4 糖苷键结合而成的一类抗性低聚糖。

2.2.2.3.4.3.3.3 抗性淀粉 resistant starch

能够抵抗人体消化道中胃酸、小肠中淀粉相关水解酶的作用，不能被人体小肠消化吸收，但可在结肠中被微生物发酵降解利用的一类淀粉及淀粉衍生物。

2.2.2.3.4.3.3.3.1 一型抗性淀粉 resistant starch type 1, RS1

又称“物理包埋淀粉 (physically inaccessible starch)”。颗粒被食物的一些成分包裹着，影响消化酶直接接触，消化较慢的淀粉。

2.2.2.3.4.3.3.3.2 二型抗性淀粉 resistant starch type 2, RS2

又称“抗性淀粉颗粒 (resistant granule)”。生淀粉粒，只有糊化后才可被 α -淀粉酶消化的淀粉。如马铃薯、青香蕉所含的淀粉。

2.2.2.3.4.3.3.3.3 三型抗性淀粉 resistant starch type 3, RS3

又称“回生淀粉 (retrograded starch)”。由直链和支链淀粉经过烹煮或糊化处理时变性而成，不能被 α -淀粉酶消化的淀粉。

2.2.2.3.4.3.3.3.4 四型抗性淀粉 resistant starch type 4, RS4

通过物理、生物或化学方法如酯化、醚化、交联作用

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

而引起分子结构发生变化而不利于淀粉酶作用的淀粉。

2.2.2.3.4.3.3.4 抗性糊精 resistant dextrin

酶法或化学法水解淀粉的降解产物。数个至数十个葡萄糖单位的寡糖和聚糖的混合物，富含 α -1,4 和 α -1,6 键可溶性膳食纤维。胃肠道中部分抵抗酶水解，其中约 15%在小肠消化，75%在结肠发酵，10%由粪便排出。

2.2.2.3.4.3.3.5 木质素 lignin

植物木质化过程中由苯丙烷单体聚合而成，具有复杂的三维结构一类膳食纤维。

2.2.2.3.4.3.3.6 其他合成的膳食纤维

2.2.2.3.4.3.3.6.1 甲基纤维素 methyl cellulose

纤维素分子中的部分或全部羟基上的氢被甲基取代的产物，属于膳食纤维。

2.2.2.3.4.3.3.6.2 羟丙基纤维素 hydroxypropyl cellulose

纤维素的水溶性醚化衍生物，属于膳食纤维。

2.2.2.3.4.3.3.6.3 聚葡萄糖 polydextrose

以葡萄糖、山梨醇和柠檬酸为原料，按特定比例调配加工而成的一种 D-葡萄糖多聚体，属于膳食纤维。

2.2.2.3.5 抗生酮作用 antiketogenesis

膳食碳水化合物如摄入不足，脂肪则不能被完全氧化，会产生大量酮体，产生酮血症。此时补充充足的碳水化合物，可以减少酮体的产生，称为“抗生酮作用”。

2.2.2.3.6 蛋白质节约作用 protein sparing action

为最大限度地使氨基酸用于蛋白质合成，减少蛋白质作为能量消耗，在摄取必需氨基酸的同时，一定要有足够的碳水化合物和脂肪供应，以达到节约蛋白质，使其优先发挥体内蛋白质代谢更新的作用。

2.2.3 微量营养素 micronutrient

人体需要量较少或体内含量较少的营养素，包括矿物质和维生素。

2.2.3.1 矿物质 mineral

曾称“无机盐 (inorganic salt)”“灰分 (ash)”。人体内除了碳、氢、氧、氮以外的元素总称。

2.2.3.1.1 常量元素 macroelement, major element

又称“宏量元素”。人体内含量大于体重 0.01%，成人每日需要量在 100mg 以上的元素。包括钙、磷、钠、钾、硫、氯、镁七种。

2.2.3.1.1.1 钙 calcium

原子量为 40，符号 Ca，人体含量最多的常量元素，99%分布于骨骼和牙齿，占体重的 1.5%~2.0%。主要构成骨骼和牙齿，促进体内酶的活动，维持神经肌肉的兴奋性，参与血液凝固等。

2.2.3.1.1.1.1 混溶钙池 miscible calcium pool

分布于软组织、细胞外液和血液中的钙。小于钙总量的 1%，与骨骼中的钙保持动态平衡。

2.2.3.1.1.1.2 甲状旁腺激素 parathyroid hormone, PTH

甲状旁腺主细胞合成和分泌的含 84 个氨基酸残基的多肽类激素。主要靶器官为肾脏和骨，总的效应为升高血钙和降低血磷水平。血钙降低可促进合成和分泌。

2.2.3.1.1.1.3 降钙素 calcitonin, CT

甲状腺滤泡旁细胞合成和分泌的含 32 个氨基酸残基的多肽类激素。通过对骨骼、肾脏和胃肠道的调节使血钙降低。

2.2.3.1.1.1.4 钙结合蛋白 calcium-binding protein

具有结合钙离子能力蛋白质的总称。能特异性地与钙相结合，可逆且亲和力高。主要参与钙的运载以及细胞信息传递。

2.2.3.1.1.1.5 钙调蛋白 calmodulin, CaM

又称“钙调素”。真核细胞内能与钙离子结合的受体蛋白质，由 148 个氨基酸残基组成的高度保守的单链多肽。参与细胞内多种信号转导途径，并在 Ca^{2+} 依赖性信号转导中起关键作用。

2.2.3.1.1.1.6 钙稳态 calcium homeostasis

在细胞膜和细胞器的各种钙离子通透和转运机制参与下，机体摄入钙后各组织与体液之间、骨钙与混溶钙池之间保持钙相对稳定的动态平衡状态。是细胞各种生命活动的基本前提之一。

2.2.3.1.1.1.7 钙平衡 calcium balance

钙的摄入量与排出量之间的平衡状态。当摄入钙与排出钙的差值等于零时为零平衡，差值为负值是负平衡，差值为正值是正平衡。用于评价人体钙的营养状况，作为制定人体膳食钙参考摄入量的依据。

2.2.3.1.1.1.7.1 钙吸收 calcium absorption

膳食消化时，复合物中的钙游离出来成为可溶性离子化状态或低分子量的复合物被机体吸收的过程。机体对钙的需求量高或摄入量较低时，肠道对钙的吸收为主动吸收；钙摄入量较高时，大部分由被动的离子扩散方式吸收。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

2.2.3.1.1.1.7.2 钙排泄 calcium excretion

机体主要经肠道和泌尿系统，也少量通过汗液排出钙的过程。主要受血钙浓度、甲状腺激素水平、二价阳离子摄入量、蛋白质摄入量等因素的影响。

2.2.3.1.1.1.7.3 钙储留 calcium retention

当机体钙吸收大于钙排泄时，多余钙留滞于机体的一种状态。当机体处于负钙平衡时，储存在骨骼中钙被释放进入混溶钙池，发挥维持钙稳态的功能。

2.2.3.1.1.2 磷 phosphorus

原子量为 31，符号 P，人体必需的常量元素之一。成人体内含量约 600~900g，约占体重的 1%，食物含量丰富。构成骨骼和牙齿的重要成分，参与能量代谢，构成细胞成分，调节细胞因子活性，维持机体酸碱平衡。

2.2.3.1.1.3 镁 magnesium

原子量为 24，符号 Mg，人体必需的常量元素之一。成人体内含量 20~38g，普遍存在于食物中。主要分布于细胞内，作为多种酶的激活剂抑制钾、钙离子通道，促进骨骼生长和神经肌肉兴奋性，影响胃肠道功能等。

2.2.3.1.1.4 钾 potassium

原子量为 39，符号 K，人体必需的常量元素之一。主要分布于细胞内，参与糖和蛋白质代谢，调节细胞渗透压和酸碱平衡，维持神经肌肉兴奋性，降低血压等。

2.2.3.1.1.5 钠 sodium

原子量为 23，符号 Na，人体必需的常量元素之一。细胞外液中主要的阳离子，人体主要来源为食盐。调节体内水分与渗透压，维持酸碱平衡，增强神经肌肉兴奋性，维持正常血压等，低水平摄入对预防高血压具有重要意义。

2.2.3.1.1.6 硫 sulfur

原子量为 16，符号 S，人体必需的非金属常量元素之一。含硫氨基酸、硫胺素和生物素的组成成分并通过这些物质发挥多种生理功能。

2.2.3.1.1.7 氯 chlorine

原子量为 35.5，符号 Cl，人体必需的常量元素之一。维持体液和电解质平衡所必需，胃酸的必需成分之一，维持细胞外液的容量与渗透压，参与胃液形成、血液 CO₂ 运输等。

2.2.3.1.2 微量元素 microelement, trace element

又称“痕量元素 (trace mineral)”。体内含量小于体重 0.01%。机体需要量虽少，但发挥十分重要的生理功

能。

2.2.3.1.2.1 必需微量元素 essential microelement, essential trace element

人体内的生理活性物质有机结构的必需成分，若摄入量减少至低于某一限值会导致机体重要生理功能损伤的微量元素。

2.2.3.1.2.1.1 铁 iron

原子量为 56，符号 Fe，人体含量最多的必需微量元素，约 2/3 以血红蛋白和肌红蛋白等功能性形式存在，其余以贮存形式存在，人体肝、脾中含量丰富。主要参与体内氧的运送和组织呼吸过程，维持造血功能等。

2.2.3.1.2.1.1.1 血红素铁 heme iron, heme-derived iron

血红蛋白和肌红蛋白卟啉结合的铁。能被肠上皮细胞直接吸收，主要来源于动物性食物，生物利用率高，吸收率受膳食因素的影响较小。

2.2.3.1.2.1.1.2 非血红素铁 non-heme iron

有机复合物中血红素形态以外的铁离子。主要来自植物性食物，以氢氧化铁络合物的形式存在，吸收率受膳食因素的影响较大。

2.2.3.1.2.1.1.3 铁蛋白 ferritin

机体主要的铁贮存蛋白，主要存在于肝、脾、骨髓和单核-巨噬细胞中。

2.2.3.1.2.1.1.4 运铁蛋白 transferrin, Tf

又称“转铁蛋白”。一类能与 Fe³⁺结合的糖蛋白，负责机体铁的转运。

2.2.3.1.2.1.1.5 运铁蛋白受体 transferrin receptor, TfR

又称“转铁蛋白受体”。细胞表面可与运铁蛋白结合的蛋白质受体。由两个大小约 90kDa 的亚单位通过两条二硫键交联而成的一种 II 型跨膜糖蛋白，协助运铁蛋白将铁运入细胞。

2.2.3.1.2.1.2 锌 zinc

原子量为 65，符号 Zn，人体内的一种必需微量元素。约 60% 存在于肌肉，30% 存在于骨骼中。作为金属酶的组成成分或酶的激活剂，对生长发育、免疫功能、细胞膜结构、味觉和食欲等均具有重要作用。

2.2.3.1.2.2.1.1 锌蛋白 zinc protein

含锌元素的蛋白质总称。包括锌指蛋白、锌金属酶等，在基因转录和复制、组织呼吸、能量代谢、抗氧化、机体免疫及生长发育中发挥重要作用。

2.2.3.1.2.2.1.2 锌指蛋白 zinc finger protein

又称“锌指结构蛋白”。由 28~30 个氨基酸与 Zn²⁺配

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

位形成指状突起的蛋白质。具有手指状结构域的转录因子，对基因表达起重要的调控作用。

2.2.3.1.2.2.1.3 锌金属酶 zinc metalloenzyme

一类分布广泛、种类繁多的水解酶家族。包括超氧化物歧化酶、苹果酸脱氢酶、碱性磷酸酶、乳酸脱氢酶等，在参与组织呼吸、能量代谢及抗氧化过程中发挥重要作用。

2.2.3.1.2.2.1.3 碘 iodine

原子量为 127，符号 I，人体内的一种必需微量元素。非金属卤族元素，遇淀粉呈蓝色，海产品含量丰富，也来源于水。合成甲状腺激素的主要原料，通过甲状腺激素调节新陈代谢，促进生长发育和神经系统发育等。

2.2.3.1.2.2.1.3.1 3,5,3'-三碘甲腺原氨酸 3,5,3'-triiodo- thyronine, T3

甲状腺上皮细胞分泌的一种激素，由 1 个二碘酪氨酸和 1 个一碘酪氨酸偶联形成的化合物。活性较甲状腺素高 3~4 倍，与靶细胞的特异性核受体结合发挥作用，调节机体新陈代谢和生长发育。

2.2.3.1.2.2.1.3.2 甲状腺素 thyroxine, T4

又称“四碘甲腺原氨酸（tetraiodothyronine）”。甲状腺上皮细胞分泌的一种激素，由 2 个二碘酪氨酸偶联形成的化合物，占甲状腺激素的 90%以上。主要生理功能是调节机体新陈代谢和生长发育。

2.2.3.1.2.2.1.3.3 促甲状腺激素 thyroid-stimulating hormone, TSH

腺垂体分泌的一种特异性糖蛋白。主要作用于甲状腺，增强碘捕获，促进甲状腺细胞的生长及甲状腺激素的合成与分泌。

2.2.3.1.2.2.1.4 硒 selenium

原子量为 79，符号 Se，人体内的一种必需微量元素。体内与半胱氨酸和蛋氨酸结合形成复合物。作为谷胱甘肽过氧化物酶等硒蛋白的组成成分发挥抗氧化作用，保护心血管和心肌健康，增强免疫功能，有毒重金属的解毒作用等。

2.2.3.1.2.2.1.4.1 硒蛋白 selenoprotein

含硒元素的蛋白质总称。根据成分不同，分含有硒半胱氨酸和硒蛋氨酸的两类。包括谷胱甘肽过氧化物酶、硫氧还蛋白还原酶、脱碘酶等，发挥抗氧化、调节甲状腺激素代谢、维持氧化还原状态等作用。

2.2.3.1.2.2.1.5 铜 copper

原子量为 64，符号 Cu，人体内的一种必需微量元素。参与多种蛋白和酶的构成，维持正常的造血功能，维护中枢神经系统的完整性，促进骨骼、血管和皮肤的健康，发挥抗氧化作用。

2.2.3.1.2.2.1.6 铬 chromium

原子量为 52，符号 Cr，人体内的一种必需微量元素。有+2、+3、+6价，体内主要以三价形式存在。作为葡萄糖耐量因子的组成成分增强胰岛素作用，调节物质代谢，促进生长发育。

2.2.3.1.2.2.1.7 钴 cobalt

原子量为 59，符号 Co，人体内的一种必需微量元素，维生素 B₁₂的组成成分，通过维生素 B₁₂的作用发挥生理功能。

2.2.3.1.2.2.1.8 钼 molybdenum

原子量为 96，符号 Mo，人体内的一种必需微量元素。黄嘌呤氧化酶、醛氧化酶和亚硫酸盐氧化酶的辅基的必要成分，调节体内氧化还原反应、解毒、参与脂肪合成等。

2.2.3.1.2.2 可能必需微量元素

2.2.3.1.2.2.1 锰 manganese

原子量为 55，符号 Mn，人体内的一种可能必需的微量元素。主要作为金属酶的组成成分和激活剂发挥生理作用。

2.2.3.1.2.2.2 硅 silicon

原子量为 28，符号 Si，人体内的一种可能必需的微量元素。主要经消化道和呼吸道进入人体，对维持人体正常生长发育和骨发生可能有作用，最大的危害是引起硅肺。

2.2.3.1.2.2.3 镍 nickel

原子量为 59，符号 Ni，人体内的一种可能必需的微量元素。作为某些金属酶的成分或辅助因子发挥生理作用。

2.2.3.1.2.2.4 硼 boron

原子量为 11，符号 B，人体内的一种可能必需的非金属元素。在体内主要与氧结合，分布于全身各个器官。维持骨的健康和钙、磷、镁正常代谢需要，是氟中毒的重要解毒剂。

2.2.3.1.2.2.5 钒 vanadium

原子量为 51，符号 V，人体内的一种可能必需的微量元素。调节物质代谢，增强机体的造血功能，促进骨质分化，有类胰岛素的作用。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

2.2.3.1.2.3 有潜在毒性的微量元素

2.2.3.1.2.3.1 氟 fluorine

原子量为9，符号F，具有潜在毒性但低剂量是人体某些功能所必需的一种卤族微量元素。体内含量与地球环境和膳食水平有关，主要来源于饮水。具有维持牙齿和骨骼的结构稳定性，预防龋齿等作用。

2.2.3.2 维生素 vitamin

维持人体生命过程所必需的一类微量低分子有机化学物。按溶解性分为水溶性和脂溶性两大类。大多数人体不能合成，须由食物提供。它们既不参与人体组成，也不提供能量，但在人体生长、代谢和发育过程中发挥重要的作用。

2.2.3.2.1 脂溶性维生素 lipid-soluble vitamin, fat-soluble vitamin

溶于有机溶剂而不溶于水的一类维生素。包括维生素A、维生素D、维生素E及维生素K。易储存于体内（主要在肝脏）而不易排出体外，摄入过少可缓慢地出现缺乏症状，摄取过多易在体内蓄积而出现毒性作用。

2.2.3.2.1.1 维生素A vitamin A

含有β-白芷酮环的多烯基结构，并具有视黄醇生物活性的脂溶性维生素。包括预先形成维生素A、维生素A原及其代谢产物。具有调节视力，维持皮肤黏膜层的完整性，维持和促进免疫功能，促进生长发育和维护生殖等功能。

2.2.3.2.1.1.1 预先形成维生素A preformed vitamin A

维生素A的活性形式。包括视黄醇、视黄醛、视黄酸。主要膳食来源为动物性食物。

2.2.3.2.1.1.2 维生素A原 provitamin A

在人体内可转变为维生素A的类胡萝卜素。包括α-胡萝卜素、β-胡萝卜素、γ-胡萝卜素等。良好来源是深绿色或红橙黄色蔬菜和水果。

2.2.3.2.1.1.3 视黄醇 retinol

由β-紫罗兰酮环和类异戊二烯链组成的最主要的代表性维生素A。与脂肪酸结合以视黄基酯形式存在于动物性食物中。

2.2.3.2.1.1.4 视黄醛 retinal

视黄醇或β-胡萝卜素氧化的产物。具备视黄醇的全部生物活性。

2.2.3.2.1.1.5 视黄酸 retinoic acid

视黄醛氧化的产物，氧化过程不可逆，是维生素A代谢的一种终产物。

2.2.3.2.1.1.6 暗适应 dark adaptation

人体从光亮处进入暗处，要看清物体需要一定时间对暗环境进行适应的过程。其生物学机制是视网膜上视紫红质被光漂白而无法看清物体，经视黄醇参与视紫红质再生而恢复视觉。

2.2.3.2.1.1.7 暗适应时间 dark adaptation time

暗适应过程经历的时间，其长短与人体血液中视黄醇水平有关。

2.2.3.2.1.1.8 视黄醇当量 retinol equivalent, RE

评估膳食或补充剂中维生素A营养水平的指标。可能高估了膳食类胡萝卜素的贡献。 $1\mu\text{gRE}=1\mu\text{g}$ 全反式视黄醇 $=2\mu\text{g}$ 全反式β-胡萝卜素 $=6\mu\text{g}$ 膳食全反式β-胡萝卜素 $=12\mu\text{g}$ 其他膳食维生素A原类胡萝卜素。

2.2.3.2.1.1.9 视黄醇活性当量 retinol activity equivalent, RAE

评估膳食或补充剂中维生素A营养水平的指标。膳食 $\text{RAE}=\text{全反式视黄醇}(\mu\text{g})+1/2$ 补充剂纯品全反式β-胡萝卜素 $(\mu\text{g})+1/12$ 膳食全反式β-胡萝卜素 $(\mu\text{g})+1/24$ 其他膳食维生素A原类胡萝卜素 (μg) 。

2.2.3.2.1.2 维生素D vitamin D

由类固醇衍生而来的含环戊氢烯菲环结构的化合物。具有生物学意义的形式有维生素D₂、维生素D₃。具有维持机体钙、磷平衡，参与体内免疫调节，促进骨骼健康等功能。

2.2.3.2.1.2.1 维生素D₂ vitamin D₂

又称“麦角钙化[固]醇(ergocalciferol)”“钙化固醇(calciferol)”。由酵母菌或麦角中的麦角固醇经日光或紫外光照射后形成的一种维生素D。

2.2.3.2.1.2.2 维生素D₃ vitamin D₃

又称“胆钙化醇(cholecalciferol)”。由储存于皮下的胆固醇衍生物-7-脱氢胆固醇，经日光或紫外光照射下转变而成的一种维生素D。

2.2.3.2.1.2.3 25-羟维生素D₃ 25-hydroxyvitamin D₃

在人体肝脏中维生素D经D₃-25-羟化酶催化形成。血液中维生素D的主要存在形式，是评价维生素D营养状况的重要指标。

2.2.3.2.1.2.4 1,25-二羟维生素D₃ 1,25-dihydroxy-vitamin D₃

25-羟维生素D₃在肾脏25-羟维生素D₃-1α-羟化酶的作用下转变而成，体内维生素D的活性形式。

2.2.3.2.1.3 维生素E vitamin E

6-羟基苯并二氢吡喃环的异戊二烯衍生物、具有α-生

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

育酚生物活性的一类物质。包括 α 、 β 、 γ 、 δ 生育酚和 α 、 β 、 γ 、 δ 三烯生育酚两类共8种化合物。具有抗氧化、抗动脉粥样硬化、维持正常的免疫功能等。

2.2.3.2.1.3.1 生育酚 tocopherol

侧链上无双键的维生素E。根据苯环上的甲基数目和位置不同分为 α 、 β 、 γ 、 δ 4种。 β 、 γ 、 δ 形式的生物活性分别是 α -生育酚的50%、10%和2%。

2.2.3.2.1.3.2 三烯生育酚 tocotrienol

侧链上有三个双键的维生素E。根据苯环上甲基数目和位置不同分为 α 、 β 、 γ 、 δ 4种，其中 α 形式的生物活性是 α -生育酚的30%。

2.2.3.2.1.3.3 α -生育酚当量 α -tocopherol equivalence, α -TE

衡量机体组织和食物中维生素E活性的一种单位。膳食中总 α -生育酚当量(mg)= $1\times\alpha$ -生育酚(mg)+ $0.5\times\beta$ -生育酚(mg)+ $0.1\times\gamma$ -生育酚(mg)+ $0.02\times\delta$ -生育酚(mg)+ $0.3\times\alpha$ -三烯生育酚。

2.2.3.2.1.4 维生素K vitamin K

脂溶性维生素中含有2-甲基-1,4萘醌的一族同系物。具有调节凝血蛋白质合成、骨组织钙化，抑制血管及尿道钙化，参与神经鞘脂类生物合成等作用。

2.2.3.2.1.4.1 维生素K₁ vitamin K₁

简称“叶绿醌(phyloquinone)”，又称“叶绿基甲萘醌(phytylmenaquinone)”。2-甲基-3-叶绿基-1,4萘醌，为3号位被一个植烷基取代，在天然绿色植物中广泛存在的维生素K的同系物。

2.2.3.2.1.4.2 维生素K₂ vitamin K₂

又称“甲基萘醌(menaquinone)”。2-甲基-1,4萘醌的衍生物，在肠道由细菌合成的维生素K的同系物。

2.2.3.2.2 水溶性维生素 water-soluble vitamin

可溶于水的一类维生素。包括B族维生素(维生素B₁、维生素B₂、维生素PP、维生素B₆、叶酸、维生素B₁₂、泛酸、生物素等)和维生素C。

2.2.3.2.2.1 维生素B₁ vitamin B₁

又称“硫胺素(thiamin, aneurin)”“抗脚气病因子(antiberiberi factor)”“抗神经炎因子”。由含氨基的嘧啶环和含硫的噻唑环通过亚甲基桥相连而成的一种B族维生素。脱羧辅酶的主要成分，参与丙酮酸的氧化脱羧和能量代谢；维持机体正常神经功能的营养物质；可以抑制胆碱酯酶活性，维持肠道的正常蠕动等。

2.2.3.2.2.2 维生素B₂ vitamin B₂

又称“核黄素(riboflavin)”。由异咯嗪加核糖醇侧链组成的B族维生素。参与体内生物氧化与能量代谢、烟酸和维生素B₆代谢、体内抗氧化防御系统、药物代谢等。

2.2.3.2.2.3 烟酸 niacin

又称“尼克酸(nicotinic acid)”“抗癞皮病因子(antipellagra factor)”。吡啶-3-羧酸，在体内以烟酰胺形式存在的一种B族维生素。参与物质和能量代谢、蛋白质等物质的转化，构成葡萄糖耐量因子的组成成分，保护心血管等。

2.2.3.2.2.3.1 烟酸当量 niacin equivalence, NE

膳食中烟酸的参考摄入量的表示方式。色氨酸在体内可转化为烟酸，平均60mg色氨酸可转变为1mg烟酸，故烟酸当量(mgNE)=烟酸(mg)+1/60色氨酸(mg)。

2.2.3.2.2.4 泛酸 pantothenic acid

又称“维生素B₅(vitamin B₅)”“遍多酸(pantothenic acid)”。由2-甲基-羟丁酸和 β -丙氨酸组成的一种水溶性维生素。维持神经系统的正常功能，参与蛋白质、脂肪、碳水化合物的代谢，参与血红素的形成，保持毛发、皮肤的健康。

2.2.3.2.2.3 维生素B₆ vitamin B₆

2-甲基-3-羟基-5-羟甲吡啶的衍生物。包括三种天然存在形式，即吡哆醇、吡哆醛和吡哆胺，这三种形式结构性质相近且均具有维生素B₆活性。参与氨基酸代谢、糖原和脂肪代谢、造血、维持免疫功能等。

2.2.3.2.2.3.1 吡哆醛 pyridoxal

含醛结构的天然维生素B₆，其活化形式磷酸盐是体内多种酶的辅酶，参与氨基酸脱氨基与转氨基作用、鸟氨酸循环、血红素合成、糖原分解等，在代谢中发挥重要作用。

2.2.3.2.2.3.2 吡哆醇 pyridoxine

含醇结构的天然维生素B₆。在哺乳动物中可转变为吡哆醛，作为辅酶参与物质代谢。

2.2.3.2.2.3.3 吡哆胺 pyridoxamine

含胺结构的天然维生素B₆。其活化形式磷酸盐可与磷酸吡哆醛相互转变。

2.2.3.2.2.6 生物素 biotin

又称“维生素B₇(vitamin B₇)”，曾称“维生素H(vitamin H)”“辅酶R(coenzyme R)”。由一个脲基环和一个带有戊酸侧链的噻吩环组成的一类B族维生素。天然存在的仅 α 型，具有生物活性。在体内是许多羧化酶的辅酶，在碳水化合物、脂类、蛋白质和

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

核酸的代谢过程中发挥重要作用。

2.2.3.2.2.6.1 抗生物素蛋白 avidin

生蛋清中的一种糖蛋白。它能与生物素结合，使其不能在肠道中吸收，但加热处理可破坏该蛋白，使生物素能重新被利用。

2.2.3.2.2.7 叶酸 folic acid, folate

又称“维生素 B₉ (vitamin B₉)”“维生素 M (vitamin M)”。由蝶啶、对氨基苯甲酸和谷氨酸结合而成的一类水溶性维生素。四氢叶酸为活性形式。作为一碳单位的载体参与核酸合成、氨基酸代谢及 DNA 甲基化，预防神经管畸形和贫血等。

2.2.3.2.2.7.1 单谷氨酸叶酸 monoglutamyl folic acid

与 1 个谷氨酸结合而成的叶酸。膳食中的叶酸以与多个谷氨酸结合的形式存在，不易被小肠吸收，需经空肠黏膜刷状缘上的 γ -谷氨酰基水解酶将其水解为单谷氨酸叶酸才能被小肠吸收。

2.2.3.2.2.7.2 多谷氨酸叶酸 polyglutamyl folic acid

与多个谷氨酸结合的叶酸。膳食中叶酸的存在形式，叶酸结构中含谷氨酸分子越多，则吸收率越低。

2.2.3.2.2.7.3 膳食叶酸当量 dietary folic acid equivalent, DFE

膳食叶酸参考摄入量的表示单位。叶酸补充剂与食物

混合时比单纯食物叶酸利用率高 1.7 倍，因此当两者混合摄入时采用其计算摄入量，即膳食叶酸当量=食物叶酸(μg)+1.7 \times 叶酸补充剂(μg)。

2.2.3.2.2.8 维生素 B₁₂ vitamin B₁₂

又称“钴胺素 (cyanocobalamin, cobalamin)”。唯一含金属元素钴的水溶性维生素。甲基钴胺素、5-脱氧腺苷钴胺素是其活性形式。参与蛋白质、脂肪和碳水化合物等生物大分子在体内的转化和利用，促进红细胞的发育和成熟，使机体造血功能处于正常状态等。

2.2.3.2.2.9 胆碱 choline

(β -羟乙基)三甲基氨的氢氧化物，是一种必需营养素。构成生物膜的重要组成成分，在信息传递、调控细胞凋亡，促进脂肪代谢和体内转甲基代谢，促进脑发育和提高记忆能力方面具有重要作用。

2.2.3.2.2.10 维生素 C vitamin C

又称“抗坏血酸 (ascorbic acid)”。含有 6 个碳原子的 α -酮基内酯弱酸性多羟基化合物，为一种水溶性维生素。天然存在的有 L 型与 D 型两种，前者具有生物学活性，后者不具有生物学活性。在体内参与羟化反应，具有抗氧化等作用。

2.2.3.2.2.10.1 脱氢抗坏血酸 dehydroascorbic acid

L-抗坏血酸脱氧生成的化合物。具有维生素 C 的生物学活性。

2.03 水

2.3 水 water

由两个氢原子和一个氧原子组成的无机物，分子式为 H₂O，属于营养素。是维持生命生存所必需的物质。

2.3.1 身体总水分 total body water, TBW

又称“总体水含量”。人体内所有的水分。包括体液、血液以及结合水。来源于饮用水、食物中的水和内生水。

2.3.1.1 饮用水 drinking water

可以不经处理、直接供给人体饮用的水。人体水的来源。

2.3.1.2 食物水 water in food

存在于食物中的水。人体水的来源。

2.3.1.3 内生水 endogenous water

体内代谢过程产生的水。主要来源于蛋白质、脂肪和碳水化合物代谢时产生的水。

2.3.2 水合状态 hydration

水在体内的平衡状态。分为正常水合状态、脱水状态、过水合状态和水中毒。

2.3.2.1 正常水合状态 euhydration

摄入的水分与排出的水分大体相等，机体中的水处于相对平衡的一种状态。

2.3.2.2 脱水 dehydration, dewatering

由失水过多和 /或摄入量不足所致的一种水合状态。

2.3.2.3 过水合状态 hyperhydration

又称“超水合状态”。当机体摄入水分过多时，机体处于的水合状态。

2.3.2.4 水中毒 water intoxication

当人体水摄入量超过肾脏排出的能力 (0.7~1.0 L/h)，体内水过多引起的病理状态。这种情况多见于疾病状态，如肾脏疾病、肝病、充血性心力衰竭等。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

2.04 其他膳食成分

2.4.1 植物化学物 phytochemical

植物性食物中的生物活性成分。是植物能量代谢过程中产生的多种中间或末端低分子量次级代谢产物，除个别是维生素的前体物质外，其余均为非传统营养成分。

2.4.1.1 酚类化合物 phenolic compound

含羟基的芳香族有机化合物。因苯环上的羟基极易失去氢电子，故可作为良好的电子供体而发挥抗氧化功能。

2.4.1.1.1 酚酸 phenolic acid

一类含有酚羟基（即羟基直接连接在苯环上的羟基）的有机酸，由苯环上的羟基与一个或多个羧酸基团（-COOH）结合形成的化合物。在植物体内广泛存在，并对植物的生长发育、抗病抗逆等方面具有重要影响。

2.4.1.1.2 黄酮类化合物 flavonoid

又称“类黄酮”。两个具有酚羟基的苯环通过三个碳原子相互连接（即具有 C6-C3-C6 结构）形成的化合物。具有很强的抗氧化性，在植物体内大部分以苷类或碳糖基的形式存在。

2.4.1.1.2.1 大豆异黄酮 soy isoflavone

一种主要来源于豆科植物的、以 3-苯并吡喃酮结构为母核的多酚类化合物。与 17 β -雌二醇的化学结构相似，可与雌激素受体结合。具有抗氧化、抗肿瘤、预防骨质疏松、保护心血管等作用。

2.4.1.1.2.2 儿茶素 catechin

又称“儿茶酚”“茶单宁（catechol）”。一种从茶叶等天然植物中提取出来的、含有黄烷醇结构的多酚类活性物质。分子式 C₁₅H₁₄O₆。具有显著的抗氧化作用。

2.4.1.1.2.3 槲皮素 quercetin

又称“栎精”“槲皮黄素”。一种自然界中广泛存在的类黄酮化合物。结构 4-氢-1-苯并吡喃-4-酮,2-(3,4 二羟基苯基)-3,5,7 三羟基黄酮，分子式为 C₁₅H₁₀O₇。具有抗炎抗氧化的作用。

2.4.1.1.2.4 花色苷 anthocyanin

具有 2-苯并吡喃结构的类糖苷衍生物。是一种天然的水溶性色素。具有抗氧化、抑制炎症反应、改善视力等作用。分布广泛，在深色浆果、蔬菜、薯类和谷物种皮中含量丰富。

2.4.1.1.2.5 花青素 anthocyanidin

又称“花色素”。酚类化合物中的一类水溶性类黄酮类物质。包含 2 个苯环，并通过-3 碳位相连(C6-C3-C6)。与糖类以糖苷键结合之后即花色苷，它与花的颜色、叶变红等有关。具有抗氧化功能。

2.4.1.1.3 苯丙烷类

2.4.1.1.3.1 姜黄素 curcumin

一种含有二酮结构的多酚类物质。分子式为 C₁₂H₂₀O₆。具有抗氧化、抗炎等生物学作用。可用作食品添加剂。主要来源于姜科植物郁金、姜黄、莪术和天南星科植物菖蒲等的块根及根茎中。

2.4.1.1.3.2 香豆素 coumarin

由邻羟基桂皮酸缩合形成的一类具有苯并 α 吡喃酮母核的天然化合物。分子式为 C₉H₆O₂。具有芳香气味，常用于配制香水和香料，以及用作饮料、食品、塑料制品、橡胶制品等的增香剂。

2.4.1.1.4 单宁 tannin

又称“鞣质”。一类具有鞣性的水溶性多酚化合物。能与蛋白质结合，使其变性凝固。据其化学组成可分为两大类：缩合单宁和水解单宁。可用于食品抗氧化剂、皮革鞣制，广泛存在于植物皮、根、叶、花和果实等组织中。

2.4.1.1.4.1 原花青素 procyanidin, PC

寡聚的黄酮类化合物。主要包括儿茶素、表儿茶素及其没食子酸酯的二聚体或寡聚体。在酸性介质中加热可产生花青素。具有较强的抗氧化性。主要存在于葡萄籽、高粱、可可豆以及野生浆果中。

2.4.1.1.5 植物雌激素 phytoestrogen

一类来源于植物，具有类似雌激素结构、可与雌激素受体结合发挥类雌激素或抗雌激素效应的天然化合物。主要包括异黄酮类、木酚素类、香豆素类等多酚类化合物。

2.4.1.1.6 其他

2.4.1.1.6.1 白藜芦醇 resveratrol

一种含有芪类结构的非黄酮类多酚化合物。分子式为 C₁₄H₁₂O₃。有抗氧化的作用。广泛存在于葡萄、松树、虎杖及花生等天然植物及果实中。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

2.4.1.1.6.2 木酚素 lignan

又称“木脂素”。具有芳香族 C6-C3 结构单元的醇或酸，在酶作用下通过侧链偶合形成的二聚物。其构成单体主要包括对羟基肉桂醇、松柏醇和芥子醇等。具有一定的抗炎、抗氧化等类雌激素活性。在亚麻籽中含量丰富。

2.4.1.2 萜类化合物 terpenoid

由分子骨架以异戊二烯为基本单元首尾相连形成的一大类化合物。包括单萜、倍半萜、二萜、二倍半萜、三萜、四萜以及多萜等。是某些植物来源的香精、树脂、色素等的主要构成成分。自然界中存在广泛。

2.4.1.2.1 类胡萝卜素 carotenoid

一类呈黄色、橙红色或红色的四萜化合物。包括不含有氧原子的胡萝卜素类，以及含有氧原子的叶黄素类。是体内维生素 A 的重要来源。广泛存在于动植物之中。

2.4.1.2.1.1 胡萝卜素 carotene

由 8 个异戊二烯首尾相接构成的四萜类化合物。有 α 、 β 、 γ 三种异构体，其中 β 异构体在植物中含量最高。可作为维生素 A 原，可转化为维生素 A。存在于深绿色或红黄色的水果及新鲜蔬菜中。

2.4.1.2.1.2 番茄红素 lycopene

含有 11 个共轭双键和 2 个非共轭双键的直链型碳氢化合物。属于类胡萝卜素，但不属于维生素 A 原，在人体内不能转变为维生素 A。具有很强的抗氧化、清除自由基等生物学作用。广泛存在于番茄、西瓜等蔬果中。

2.4.1.2.1.3 叶黄素 lutein, phytoanthin

又称“胡萝卜醇 (carotenol, carotol)”。胡萝卜素两端环上各有一个氢被羟基取代生成的醇类。无维生素 A 活性。具有较强的抗氧化及清除自由基能力。是玉米、蔬菜、水果、花卉等植物中色素的主要组分。

2.4.1.2.1.4 玉米黄素 zeaxanthin

又称“玉米黄质”。 β -胡萝卜素的二羟基衍生物。分子式为 $C_{40}H_{56}O_2$ 。与叶黄素互为同分异构体。具有很强的抗氧化性。是天然的脂溶性色素，在绿色蔬菜、玉米种子、枸杞等植物中广泛存在。

2.4.1.2.2 植物固醇 phytosterol

又称“植物甾醇”。植物中存在的以环戊烷全氢菲为基本骨架结构并含有醇基的一类化学物的总称。结构上比胆固醇多了一个侧链，可降低肠道对胆固醇的吸收。以 β -谷固醇为主，存在于植物油、坚果、种子、

豆类中。

2.4.1.3 有机硫化物 organosulfur compound, OSC

分子结构中含有碳硫键的有机化合物，其分子结构中包含一个硫原子与两个碳原子相连，化学通式为 $R-S-R'$ ，其中 R 和 R' 是烃基团。多具有刺激气味和辛辣味。具有抗菌、抗氧化、调节免疫、抑制肿瘤等生物学作用。存在于十字花科植物及百合科葱属植物中。

2.4.1.3.1 硫代葡萄糖苷 glucosinolate, GS

又称“芥子油苷”。为一类 β -硫葡萄糖苷 N-羟硫酸盐类化合物。具有抗肿瘤、调节氧化应激、抗菌、调节机体免疫等多种生物作用。是十字花科蔬菜中重要的次生代谢产物。

2.4.1.3.2 异硫氰酸盐 isothiocyanate, ITC

十字花科植物细胞破碎时，存在于细胞液中的硫代葡萄糖苷被酶水解，生成的一类具有共同的 $R-N=C=S$ 结构（侧链 R 为取代基）的小分子有机化合物。具有抗肿瘤、调节氧化应激、抗菌、调节机体免疫等生物作用。

2.4.1.3.3 烯丙基有机硫化物 allyl organosulfur compound

一类含有烯丙基 (allyl) 和硫原子的有机化合物，在自然界的大蒜、十字花科植物广泛存在。具有抗微生物、抗氧化、调节脂代谢、抗血栓、调节免疫、抑制肿瘤等作用。

2.4.1.4 皂苷 saponin

又称“皂素”，曾称“皂甙”。由三萜或甾体等非糖部分（苷元）与糖、糖醛酸或其他有机酸通过苷键连接形成的化合物。具有调节脂质代谢、降低胆固醇、抗微生物、抑制肿瘤、免疫调节、抗氧化等作用。广泛存在于植物的茎、叶和根中。

2.4.1.5 植酸 phytic acid

又称“肌醇六磷酸 (inositol hexaphosphate)”。由肌醇的 6 个羟基均与磷酸发生酯化所生成的化合物。为植物中贮存磷酸盐的重要形式。具有螯合金属离子、抗氧化、免疫调节、抑制肿瘤等生物学作用。广泛存在于植物的种子、根干和茎中。

2.4.1.6 蛋白酶抑制剂 protease inhibitor, PI

通过抑制各种蛋白酶的活性和（或）调控蛋白酶基因表达功能的分子，在生物体内的多种生理过程中发挥作用，如调控细胞生长、细胞凋亡、蛋白质降解和细胞迁移等。包括蛋白质类和其他天然小分子类两种。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

2.4.2 其他活性成分

2.4.2.1 泛醌 ubiquinone

又称“辅酶 Q (coenzyme Q, CoQ)”。分子中带有—个或多个异戊二烯侧链的脂溶性醌类化合物。侧链的长度根据不同的生物来源而不同。定位于线粒体内，是呼吸链电子传递系统中的重要电子载体。具有抗氧化、免疫调节等生物学作用。主要存在于动物的心、肝、肾细胞中以及酵母、植物叶片、种子等。

2.4.2.2 褪黑素 melatonin

N-乙酰-5-甲氧基色胺。一种主要由哺乳动物和人类松果体产生的胺类激素。分子式为 $C_{13}H_{16}N_2O_2$ 。在调节时间生物学节律方面有重要作用。普遍存在于动物体内。

2.4.2.3 硫辛酸 lipoic acid

1,2-二硫戊环-3-戊酸，一种天然的二硫化合物。三羧酸循环中丙酮酸脱氢酶、 α -酮戊二酸脱氢酶等多酶复合体的辅助因子。具有调节糖代谢、抗氧化的作用。

广泛分布于动植物组织中，尤其肉类和动物肝脏含量丰富。

2.4.2.4 叶绿素 chlorophyll

高等植物和其他所有能进行光合作用的生物体中可吸收光能主要进行光合作用的一类含有卟啉环的色素。包括叶绿素 a、b、c、d、f，以及原叶绿素和细菌叶绿素等。

2.4.2.5 γ -氨基丁酸 γ -aminobutyric acid, GABA

哺乳动物的中枢神经系统中主要的抑制性神经递质。分子式为 $C_4H_9NO_2$ 。对神经元兴奋、突触信号传导等起重要作用。广泛存在于植物种子、根茎，以及动物的神经组织中。

2.4.2.6 咖啡因 caffeine

又称“咖啡碱”。茶碱化学结构中的嘌呤环上 7 位 N 上的 H 被取代的嘌呤类生物碱。分子式为 $C_8H_{10}N_4O_2$ 。味苦。具有很强的中枢神经兴奋作用。主要存在于茶、咖啡和可可中。

2.05 膳食营养素参考摄入量

2.5 膳食营养素参考摄入量 dietary reference intakes, DRIs

为了保证人体合理摄入能量和营养素，避免摄入不足和摄入过量及降低慢性病风险，推荐的健康人群每日平均膳食营养素摄入量的一组参考值，是在早期推荐膳食营养素供给量单一数值的基础上发展起来的。

2.5.1 营养素需要量 nutrient requirement

机体为维持适宜的营养状况、生理功能、生长发育以及日常生活和身体活动所需，在一定时期内平均每天必须获得的该营养素的最低量。达到该水平时，机体将处于良好的营养状况和健康状态。

2.5.1.1 基本需要量 basal requirement

又称“营养素最低需要量 (minimum daily requirement)”。维持身体正常生理功能、生长发育和身体活动等所需要的营养素最低量，满足这种需要，机体能够正常生长和繁育，临床上不会出现缺乏病的显著症状。但此时组织内储备很少或没有，故短期内膳食供给不足即可造成缺乏。

2.5.1.2 储备需要量 normative requirement

能满足机体的基本生理功能、生长发育和身体活动所需外，维持组织中储存一定水平的某种营养素的需要量。此时可满足机体在必要时的基本需要，并避免造成临床上可观察到的功能损害。

2.5.1.3 生长系数 growth coefficient

单位时间内，动物末期个体体长（或体重）与初期体长（或体重）比值的对数。

2.5.2 推荐膳食营养素供给量 recommended dietary allowance, RDA

营养学术权威机构向民众推荐的每日膳食中应包含的能量和各类营养素的量。不仅用于指导合理膳食，也是评价人群营养状况的依据。在此基础上进一步发展为膳食营养素参考摄入量的概念。

2.5.3 平均需要量 estimated average requirement, EAR

某一特定性别、年龄及生理状况群体中个体对某营养素需要量的平均值。按照平均需要量水平摄入营养素，根据某些指标判断可以满足某一特定性别、年龄及生理状况群体中 50% 个体需要量的摄入水平，不能满足另外 50% 个体对该营养素的需要。

2.5.4 推荐摄入量 recommended nutrient intake, RNI

可以满足某一特定性别、年龄及生理状况群体中绝大多数个体 (97%~98%) 需要量的某种营养素摄入水平。长期摄入该水平，可以满足机体对该营养素的需要，维持组织中适当的营养素储备和机体健康。主要用途是作为个体每日摄入该营养素的目标值。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

2.5.5 适宜摄入量 adequate intake, AI

通过观察或试验获得的健康群体某种营养素的摄入量。当某种营养素的个体需要量研究资料不能制定平均需要量,无法推算推荐摄入量时,可通过设定该摄入量来代替推算推荐摄入量。主要作为个体营养素摄入量的目标。

2.5.6 可耐受最高摄入量 tolerable upper intake level, UL

平均每日摄入营养素的最高限量。在制定个体和群体膳食时,应使营养素摄入量低于该摄入量,以避免营养素摄入过量可能造成的危害。

2.5.6.1 未观察到有害作用剂量 no observed adverse effect level, NOAEL

通过动物实验,以现有的技术手段和检测指标未观察到任何与受试物有关的有害作用的最大剂量。

2.5.6.2 最小观察到有害作用剂量 lowest observed adverse effect level, LOAEL

在规定条件下,受试物引起实验动物组织形态、功能、生长发育等有害效应的最小作用剂量。

2.5.6.3 每日允许摄入量 acceptable daily intake, ADI

人终身每日摄入正常使用的某化学物质(如食品添加剂),不产生可检测到的对健康产生危害的量。以每千克体重可摄入的量表示,即 mg/(kg.bw)。ADI 值越高,说明该化学物质的毒性越低。

2.5.6.4 不确定系数 uncertainty factor, UF

在制定 UL 时,由观察资料外推至一般人群,或由动

物实验外推至人体都会产生一定的不确定性,使用该系数来评价不确定性大小,以弥补资料的不完整和进行推论的根据不充分。

2.5.6.5 变异系数 coefficient of variation, CV

一个度量相对离散程度的指标,是变异大小(s)相对于其平均水平的百分比。代表了一个年龄段人群一段时间内营养素摄入量的离散程度。

2.5.7 宏量营养素可接受范围 acceptable macronutrient distribution range, AMDR

脂肪、蛋白质和碳水化合物理想的摄入量范围,该范围可以提供这些必需营养素的需要,并且有利于降低慢性病的发生风险,常用占能量摄入量的百分比表示。如果一个人的摄入量低于或高于此范围,则可能会增加慢性病的发生风险。

2.5.8 降低膳食相关非传染性疾病风险的建议摄入量 proposed intake for reducing the risk of diet-related non-communicable diseases, PI-NCD

简称“建议摄入量(PI)”。以膳食相关非传染性疾病一级预防为目标,提出的必需营养素每日摄入量(水平)。当膳食相关非传染性疾病易感人群该营养素的摄入量达到建议摄入量,可降低其发生风险。

2.5.9 特定建议值 specific proposed level, SPL

以降低成年人膳食相关非传染性疾病风险为目标,提出的其他膳食成分的每日摄入量。当该成分的摄入量达到该水平,可能有利于降低疾病的发生风险或死亡率。

3 食物营养

3 食物营养 food nutrition

研究食物中营养素和其他膳食成分在维持机体正常

生命活动与健康方面作用的科学。

3.01 食物成分

3.1 食物成分 food composition

食物中能维持人体正常生长发育、新陈代谢和生理功

能所需要的物质,包括营养素和其他膳食成分。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

3.02 食物营养价值评价

3.2 食物营养价值评价 evaluation of nutritional value of food

对某种食物所含的营养素和能量能满足人体营养需要程度的评价。取决于食物中营养素的种类、数量、比例以及人体消化吸收和利用情况。

3.2.1 营养素密度 density of nutrient, nutrient density
一定量食物提供的某营养素的量与该营养素参考摄入量的比值。

3.2.2 能量密度 density of energy, energy density
一定量食物提供的能量值与能量参考摄入量的比值。

3.2.3 营养质量指数 index of nutritional quality, INQ
某食物中营养素能满足人体营养需要的程度与该食物能满足人体能量需要的程度的比值。

3.2.4 营养素度量法 nutrition profiling, NP

一种根据食物的营养组成对其进行分类和营养评价的方法。计算每种食物所含若干种推荐性营养成分和限制性营养成分，或通过一定的值对食物进行分类，反映其营养质量以及营养素之间的平衡关系。

3.2.5 食物利用率 food utilization rate

食物进入人体后被机体消化、吸收和利用的程度。一般用动物饲养方法来测定，主要反映了对体重起作用的宏量营养素的利用水平。

3.2.6 血糖指数 glycemic index

某种食物升高血糖效应与标准食品（通常为葡萄糖）升高血糖效应之比。

3.2.7 抗营养因子 anti-nutritional factor

食物中阻碍营养素消化、吸收和利用的物质。

3.03 植物性食物

3.3.1 谷薯类及其制品

3.3.1.1 谷类 grain

禾本科植物种子的统称，主要包括小麦、水稻、玉米、大麦、燕麦、荞麦、高粱、小米等。

3.3.1.2 全谷物 whole grain

含有胚乳、胚芽和皮层，各部分的相对比例与完整颖果一致的谷类食物。

3.3.1.3 全谷物食品 whole grain food

谷物胚乳、胚芽和皮层的含量在食物原料总重量中不低于 51% 的食物制品。

3.3.1.4 主食 staple food

膳食中能为人体提供大部分能量的食物。包括稻米、小麦、小米、玉米等谷物，马铃薯、甘薯、芋头等薯类，以及红小豆、绿豆、芸豆等豆类。

3.3.1.5 粗粮 coarse grain

除了大米和小麦粉以外的谷物。包括玉米、高粱、小米、苡麦、苦荞等，富含膳食纤维。

3.3.1.6 薯类 tuber

土豆、红薯、芋头及山药等根茎类作物的总称。

3.3.2 豆类及制品

3.3.2.1 大豆 soybean

双子叶植物纲豆科大豆属一年生草本植物的种子。是膳食优质蛋白质来源及主要的油料作物。

3.3.2.2 大豆制品 soybean product

以大豆为主要原料的加工食品。

3.3.2.2.1 非发酵性豆制品 non-fermented bean product

以大豆和水为主要原料，经过制浆工艺，凝固或不凝固，调味或不调味等加工工艺制成的一类加工食品，包括豆腐、豆浆、腐竹、豆粉等。

3.3.2.2.2 发酵性豆制品 fermented bean product

由大豆或豆腐为主要原料，经发酵制得的加工食品，包括腐乳、豆豉、霉豆腐、豆酱等。

3.3.2.2.3 大豆蛋白制品 soybean protein product

以大豆蛋白为主要原料配以相关的辅料，加工制成的加工食品。

3.3.2.3 杂豆 legumes

除大豆以外的各种豆类总称。如赤豆、芸豆、绿豆、豌豆、鹰嘴豆、蚕豆等。碳水化合物含量高于大豆，可用作主食。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

3.3.3 蔬菜类及制品

3.3.3.1 新鲜蔬菜 fresh vegetable

植物柔嫩的叶子、种子和果实，膨大的肉质根或块茎，嫩茎、花球和幼芽等可能作为食物的草本植物。除含有传统营养素外还富含植物化合物。

3.3.3.2 深色蔬菜 dark vegetable

深绿色、红色、橘红色和紫红色蔬菜的统称。富含类胡萝卜素尤其是 β -胡萝卜素，是膳食维生素A原的主要来源。

3.3.3.3 脱水蔬菜 dehydrated vegetable

经脱水干制的蔬菜制品。将蔬菜干燥处理后，其质量和体积都大为减少，酶的活动停止，不易腐烂，便于储运。

3.3.3.4 腌制蔬菜 salted vegetable

以新鲜蔬菜为原料，加入盐、酱油、酱、醋、糖、酒或其他的辅料腌制加工而成的蔬菜制品。

3.3.3.5 发酵蔬菜 fermented vegetable

以新鲜蔬菜为原料，浸泡在用食盐、花椒、大料、蔗糖等加水煮沸后放凉的腌制液中，密封发酵腌制而成的蔬菜制品。

3.3.4 菌藻类

3.3.4.1 食用菌 edible mushroom

可供人食用的大型丝状真菌的统称。如常见的各种菌菇类食物。

3.3.4.2 海藻食品 algal food

可供人食用的海洋生或海边生植物。如海带、紫菜等。含有丰富的碘。

3.3.5 水果类及制品

3.3.5.1 新鲜水果 fresh fruit

多汁的植物性食物，以植物的带肉果实或种子为主。依据果实的形态和生理特征分为：仁果类、核果类、浆果类、柑橘类、瓜果类等。可为人体提供矿物质、维生素和膳食纤维。

3.3.5.2 干果 dried fruit

经干制而成的水果加工制品。便于贮存和运输，具有特殊风味，含糖量高。

3.3.5.3 果脯 preserved fruit

又称“蜜饯”。用或不用糖液浸煮、晒干或烘干而成的水果加工制品。

3.3.6 坚果 nut

果皮坚硬的种子类食物。按脂肪含量的不同，分为油脂类坚果和淀粉类坚果，前者如核桃、榛子、杏仁、松子、腰果、花生等，后者如栗子、银杏、莲子等。水分低，能量高，富含矿物质、B族维生素和维生素E。

3.04 动物性食物

3.4.1 畜禽肉类及制品

3.4.1.1 新鲜肉 fresh meat

屠宰后立即出售或冷藏条件下短期储存的畜禽肉。

3.4.1.1.1 畜肉 livestock meat

又称“红肉（red meat）”。可食用的猪、牛、羊等牲畜肉的统称。

3.4.1.1.2 禽肉 poultry meat

可食用的鸡、鸭、鹅等家禽肉的统称。

3.4.1.2 腌肉 salted meat

原料肉用食盐腌制，加工而成的传统风味生肉制品。如咸肉、咸腿、咸猪头、咸猪蹄、咸牛肉、咸羊肉、盐水鸭、板鸭、腌鸡等。

3.4.1.3 干肉 dried meat

俗称“肉干”。瘦肉加热、干燥后，制成的一种水分

含量极少的肉制品。如肉松、肉干。加工后脂肪含量减少，B族维生素受到一定程度破坏，其他营养物质变化不大。

3.4.1.4 酱卤肉 stewed meat

原料肉配以调味料和香辛料，经煮制等工艺，制成的熟肉制品。如酱卤肉、糟肉等。

3.4.1.5 香肠 sausage

以原料肉为主要原料，经切碎或绞碎后按一定比例加入食盐、酒、白砂糖等辅料搅匀，腌渍后充填入肠衣中，经烘焙或晾晒或风干等工艺制成的肉制品。

3.4.1.6 火腿 ham

带皮、骨的鲜猪肉后腿，经腌制、洗晒或风干、发酵加工而成的具有特有风味的肉制品。加工后游离脂肪酸含量增高。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

3.4.2 水产品类

3.4.2.1 水产品 aquatic product

从水域中获取的，可食用的水产食物资源。主要包括鱼类、甲壳类、软体类及海藻类等水生动植物。

3.4.2.2 鱼类 fish

可供食用的水生脊椎动物。富含优质蛋白质、不饱和脂肪酸及钾、磷、钙、钠、镁、锌等矿物质元素。

3.4.2.3 鱼子 fish roe

又称“鱼籽”“鱼卵”。鱼卵的腌制或干制成的食品。富含卵磷脂、多种氨基酸及维生素。

3.4.2.4 甲壳类动物食物 shellfish

可供人食用的甲壳类动物的统称。主要包括对虾、龙虾、蟹等。除富含蛋白质、脂肪、维生素、矿物质等，还含有特殊的黏多糖和甲壳质。

3.4.3 乳类及制品

3.4.3.1 鲜乳 fresh milk

由牛、羊等哺乳动物乳腺分泌并可食用的乳白色液体。含乳蛋白、乳脂、乳糖，以及矿物质和维生素，易消化吸收。其中的乳钙是膳食钙的良好来源。

3.4.3.2 巴氏杀菌乳 pasteurized milk

以生牛、羊乳为原料，经巴氏杀菌等工序制得的液体产品。

3.4.3.3 超高温灭菌乳 ultra-high temperature milk

以生牛、羊乳为原料，添加或不添加复原乳，经 132℃ 灭菌工艺后，再经无菌灌装等工序制成的液体产品。

3.4.3.4 脱脂乳 skimmed milk

鲜乳分离乳脂后剩下的乳制品。除乳脂和脂溶性维生素外，基本保留了鲜乳所含的营养成分。

3.4.3.5 低脂乳 low-fat milk

在鲜乳中混合适当比例的脱脂乳加工而成的乳制品。

3.4.3.6 发酵乳 fermented milk, cultured milk

又称“酸奶 (yogurt)”。以鲜乳或复原乳为原料，经乳酸菌或乳酸菌加酵母菌共同发酵制成的乳制品。含有对人体有益的乳酸菌，乳糖含量有所降低。

3.4.3.7 炼乳 condensed milk

以鲜乳为原料，真空浓缩去除水分后，加或不加糖，制成的质地浓稠的乳制品。多用于食品加工。

3.4.3.8 干酪 cheese

又称“奶酪”“乳酪”。在鲜乳中加入适量的乳酸菌发酵剂和凝乳酶使乳中酪蛋白凝固而成的固态乳制品。

3.4.3.9 奶油 butter

从鲜乳分离取得的脂肪成分，经中和、灭菌、搅拌、脂肪球凝集、洗涤、加盐压炼而成的淡黄色凝块状乳制品。脂肪含量高，以饱和脂肪为主，含少量蛋白质及丰富的脂溶性维生素。

3.4.3.10 乳粉 milk powder

又称“奶粉”。鲜乳经杀菌、浓缩、干燥等工艺制成的粉末状乳制品。

3.4.3.11 复原乳 reconstituted milk

以脱脂乳粉和奶油、或全脂乳粉、或炼乳为原料，用水经适当稀释工艺而制成与鲜乳中水与固形物比例相当的乳制品。

3.4.4 蛋类及制品

3.4.4.1 鲜蛋 fresh egg

产后不久，贮藏时间不长，未经加工处理或孵化过的蛋。

3.4.4.2 咸蛋 salted egg

以鲜禽蛋为原料，用食盐腌制而成的具有咸鲜味的蛋制品。

3.4.4.3 松花蛋 preserved egg

又称“皮蛋”。以鸭蛋为主原料，再用生石灰、黄丹粉、茶叶末、纯碱、草木灰和食盐等包裹加工而成的蛋制品。

3.05 其他食物

3.5.1 饮料类

3.5.1.1 软饮料 soft drink

不含乙醇或乙醇含量小于 0.5% 的饮料制品。

3.5.1.2 碳酸饮料 carbonated drink

又称“汽水”。含有二氧化碳的软饮料。通常由水、甜味剂、酸味剂、香精香料、色素、二氧化碳及其他原辅料组成的饮料制品。

3.5.1.3 果蔬汁 fruit and vegetable juice

水果或蔬菜为原料，采用物理方法制成的，或在浓缩

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

果蔬汁中加入其加工过程中除去的等量水分复原制成的饮料制品。

3.5.1.4 蛋白饮料 protein drink

以乳或乳制品，或其他动物来源的可食用蛋白，或植物果实、种子、果仁等为原料，添加或不添加其他食品原辅料和（或）食品添加剂，经加工或发酵制成的饮料制品。

3.5.1.5 含乳饮料 milk-containing drink

以鲜乳或乳制品为原料，加入水及适量辅料经配制或发酵而成的饮料制品。

3.5.1.6 特殊用途饮料 beverage for special use

调整饮料中营养素的成分和比例，以适应某些特殊人群营养需要的饮料制品。

3.5.1.7 风味饮料 flavored beverage

使用食用香精、食糖和（或）甜味剂、酸味剂等调整风味并加工制成的饮料制品。包括果味饮料、乳味饮料、茶味饮料、咖啡味饮料等。

3.5.1.8 茶饮料 tea beverage

含有茶的饮料制品。用水浸泡茶叶，经抽提、过滤、澄清等工艺制成的茶汤或在茶汤中加入水、糖液、酸味剂、食用香精、果汁或植（谷）物抽提液等调制加工而成。

3.5.1.9 咖啡饮料 coffee beverage

含有咖啡的饮料制品。以咖啡豆和（或）咖啡制品为原料，可添加食糖、乳和（或）乳制品、植脂末、食品添加剂等加工制成。

3.5.1.10 植物饮料 botanical beverage

以植物或植物提取物为原料，添加或不添加其他食品原辅料和（或）食品添加剂，经加工或发酵制成的饮料制品。

3.5.1.11 固体饮料 solid drink

用食品原辅料、食品添加剂等加工制成粉末状、颗粒状或块状等，供冲调或冲泡饮用的固态饮料制品。

3.5.2 酒类 alcoholic drink, Jiu

用高粱、米、麦等谷物或葡萄等水果发酵制成的含乙醇的饮料。

3.5.2.1 发酵酒 fermented alcoholic drink

以粮谷、薯类、水果等为主要原料，经发酵或部分发酵酿制而成的含乙醇的饮料。

3.5.2.2 蒸馏酒 distilled alcoholic drink

以粮谷、薯类、水果等为主要原料，经发酵、蒸馏、

经或不经勾调而成的含乙醇的饮料。

3.5.2.3 配制酒 integrated alcoholic beverage

以发酵酒、蒸馏酒、食用酒精等为酒基，加入可食用的原辅料和（或）食品添加剂，进行调配和（或）再加工制成的含乙醇的饮料。

3.5.2.4 啤酒 beer

以麦芽、水为主要原料经酵母发酵酿制而成的、含有二氧化碳并可形成泡沫的含乙醇的饮料。

3.5.2.5 葡萄酒 wine

以葡萄或葡萄汁为原料，经全部或部分发酵酿制而成的含乙醇的饮料。

3.5.2.6 黄酒 Huangjiu, yellow rice wine

以稻米、黍米、小米、玉米、小麦、水等为主要原料，经加曲和（或）部分酶制剂、酵母等糖化发酵剂酿制而成的含乙醇的饮料。

3.5.2.7 白酒 Baijiu, liquor

以粮谷为主要原料，大曲、小曲、曲、酶制剂及酵母等为糖化发酵剂，经蒸煮、糖化、发酵、蒸馏陈酿、勾调而成的含乙醇的饮料。

3.5.3 糖类

3.5.3.1 添加糖 added sugar

人工加入到食品中的糖类。具有甜味特征，包括单糖和双糖。常见的有蔗糖、果糖、葡萄糖、果葡糖浆等。主要用于加工食品。

3.5.3.2 精制糖 refined sugar

以粗糖或其他糖为原料，经过精炼处理后制得的高纯度糖制品。

3.5.3.3 巧克力 chocolate

以可可制品（可可脂、可可块或可可液块/巧克力浆、可可油饼、可可粉）和（或）白砂糖为主要原料，添加或不添加乳制品、食品添加剂，经特定工艺制成的在常温下保持固体或半固体状态的食品。

3.5.4 油脂类

3.5.4.1 植物油脂 plant oil

从植物的种子、果肉、胚芽等组织中提取的油脂。通常用压榨法或溶剂浸出法制取。在常温下大多数是液体，少数呈半固体或固体。

3.5.4.2 动物脂肪 animal fat

来源于畜类、禽类、鱼类等动物的脂肪的总称。其中畜类脂肪含较多饱和脂肪酸，禽类脂肪含较多不饱和

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

脂肪酸，鱼类脂肪含较多长链多不饱和脂肪酸。

3.5.5 调味品类

3.5.5.1 食盐 salt

用于膳食烹调或食物加工的盐。主要成分是氯化钠。

3.5.5.1.1 精制盐 purified salt

以原盐或盐卤为原料经加工精制而得的食用盐。根据来源分为海盐、湖盐、井盐等。

3.5.5.1.2 碘盐 iodized salt

将碘强化剂（如碘化钾、碘酸钾）按一定比例加入食盐中配制而成的食用盐。

3.5.5.1.3 低钠盐 low sodium salt

以食用盐为基础，为降低钠离子浓度而添加国家允许使用的食品原料（如氯化钾等），经加工而成的食用盐。

3.5.5.2 食醋 vinegar, table vinegar

单独或混合使用各种含有淀粉、糖的物料、食用酒精，经微生物发酵酿制而成的液体酸性调味品。

3.5.5.3 酱油 soy sauce

以大豆和（或）脱脂大豆、小麦和（或）小麦粉和（或）麦麸为主要原料，经微生物发酵制成的具有特殊色、香、味的液体调味品。

3.5.5.4 酱 Jiang, sauce, paste

以豆类、小麦粉、水果、肉类或鱼虾等为主要原料，经微生物发酵而成的具酱香、澄黄至红褐色泽、糊状至黏稠状的调味品。

3.5.5.4.1 大豆酱 thick soybean sauce

以大豆为主要原料，经微生物发酵制成的酱类调味品。

3.5.5.4.2 蚕豆酱 broad bean sauce

以蚕豆为主要原料，经微生物发酵制成的酱类调味品。

3.5.5.4.3 番茄酱 tomato sauce

以番茄为主要原料，经打浆、去皮和种子，再经浓缩、灭菌和装罐制成的酱类调味品。

3.5.5.4.4 甜面酱 sweet flour sauce

以面粉为主要原料，经微生物发酵制成的酱类调味品。

3.5.5.4.5 沙拉酱 mayonnaise

利用蛋黄、细砂糖、色拉油和白醋/柠檬汁拌打制成的酱类调味品。

3.5.5.5 腐乳 fermented bean curd

以大豆为原料，经磨浆、点卤、制坯成豆腐，再经培菌、发酵而制成的调味、佐餐豆制品。

3.5.6 昆虫类食品

3.5.6.1 蚕蛹 silkworm chrysalis

蚕吐丝做茧后在茧中变成的一种可食用的昆虫。

3.5.6.2 蜂蜜 honey

蜜蜂采集植物的花蜜或分泌物经充分酿制而成的蜂产品。主要成分为果糖，葡萄糖，水分，还含来自蜜蜂消化道的多种酶（如淀粉酶、转化酶等）及维生素、柠檬酸、苹果酸、琥珀酸和铁、铜、镁、钙等元素。

3.5.6.3 蜂花粉 bee pollen

蜜蜂采集植物花朵雄蕊的花粉时加入唾液腺分泌物制成的花粉团。含蛋白质、碳水化合物、脂肪、矿物质和生物活性物质等。

3.5.6.4 蜂胶 propolis

蜜蜂采集植物树脂与其自身分泌物混合而成的一种黏性固体蜂产品。呈黄色或黄褐色，有光泽，气芳香，味苦，有辛辣感。含有黄酮类物质、酚酸类物质和挥发油。

3.5.6.5 蜂王浆 royal jelly

蜜蜂咽腺分泌的乳白色胶状物和蜂蜜配制而成的液体蜂产品。

3.5.7 零食 snack

在正餐之外摄入的食物或饮料，用以提供能量和营养，满足饥饿感或食欲。通常具有较小的分量和多样的形式，可以包括天然食品（如水果、坚果）和加工食品（如薯片、饼干）。营养成分因种类而异。

3.06 新食品原料

3.6 新食品原料 new resource food

新研制、新发现、新引进的，无食用习惯的，对人体不产生任何急性、亚急性、慢性或其他潜在性健康危害的动物、植物和微生物食品原料。

3.6.1 非传统食品 novel food

在我国无传统食用习惯的食品。

3.6.2 公认安全 generally recognized as safe, GRAS

在特定条件下使用是安全的物质。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

3.07 预包装食品

3.7 预包装食品 pre-packaged food

预先定量包装（包括预先定量制作在包装材料和容器中）、在一定量限范围内具有统一的质量或体积和一定保质期标识的食品。

3.7.1 营养标签 nutrition label

预包装食品标签上为消费者提供食品营养信息和特性的说明。包括营养成分表、营养声称和营养成分功能声称。是预包装食品标签的一部分。

3.7.2 营养声称 nutrition claim

对食品营养相关特性的描述和说明，如能量水平、蛋

白质含量水平、钠含量水平等。包括含量声称和比较声称。

3.7.3 功能声称 function claim

可以维持人体正常生长、发育和生理功能等作用的声称。在食品标签上使用时必须按照法规中列出的标准语言。

3.7.4 营养素含量声称 nutrient content claim

有关食品中能量或营养成分含量水平的描述和说明。相关声称用语包括“含有”“高”“低”“无”等。

3.08 特殊膳食食品

3.8 特殊膳食食品 foods for special dietary uses, FSMP

为满足某些特殊人群的生理需求或某些疾病患者的营养需求，食品生产企业按特殊配方而专门加工的食品。

3.8.1 保健食品 health food

适用于特定人群食用，具有调节机体功能，不以治疗疾病为目的，并且对人体不产生任何急性、亚急性或慢性危害的食品。

3.8.1.1 健康声称 health claim

任何叙述、建议或暗示在某个食品种类、某种食品或其成分之一与健康之间存在某种关系的声称。

3.8.1.2 膳食补充剂 dietary supplement

含有1种及以上的维生素、矿物质、可食用植物、药食两用中药、氨基酸等营养辅助成分及健康辅助成分的口服产品。有片剂、胶囊、粉末、软皮胶囊及液体，属于食品。

3.8.2 特殊医学用途配方食品 foods for special medi-

cal purpose, FSMP

为了满足进食受限、消化吸收障碍、代谢紊乱或特定疾病状态人群对营养素或膳食的特殊需要，专门加工配制而成的配方食品。

3.8.2.1 全营养配方食品 nutritionally complete food

可作为单一营养来源满足目标人群营养需求的特殊医学用途配方食品。

3.8.2.2 特定全营养配方食品 nutritionally complete food for special medical purpose

可作为单一营养来源能够满足目标人群在特定疾病或医学状况下营养需求的特殊医学用途配方食品。

3.8.2.3 非全营养配方食品 nutritionally incomplete food

可满足目标人群部分营养需求的特殊医学用途配方食品，不适用于作为单一营养来源。

3.8.3 特殊医学用途婴儿配方食品 formulas for special medical purpose intended for infants

针对患有特殊紊乱、疾病或医疗状况等特殊医学状况婴儿的营养需求而设计制成的粉状或液态配方食品。

3.09 药食同源食物

3.9 药食同源食物 substances traditionally used as both food and Chinese medicines

又称“食药同源食物”。传统上可用作中药材的食物，如百合、山药、桂圆等。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

3.10 运动营养品

3.10 运动营养品 sports dietary supplement

运动人群在膳食以外食用的膳食补充品，包括营养素补充品和特殊功效营养品两大类。旨在补充膳食摄入的不足，改善运动人体的营养状态，延缓疲劳发生或促进疲劳消除。

3.10.1 营养强力物质 nutritional ergogenic

一种含高能量，能够快速补充大运动量下人体所需能量和矿物质的浓稠半胶体食品。

3.10.2 蛋白粉 protein powder

来源于乳类、大豆等的蛋白质经均质、搅拌过滤、巴氏消毒等工序后，喷雾干燥而成的粉末状制品。用于膳食蛋白质补充。

3.10.3 牛磺酸 taurine

半胱氨酸的代谢产物。具有结合胆汁酸、抗氧化、参与大脑和视网膜正常发育等作用。

3.10.4 左旋肉碱 L-carnitine

β -羟基 γ -三甲铵丁酸，一种类氨基酸，作为载体将长链脂肪酸送入线粒体氧化分解供能。

3.10.5 肌酸 creatine

N-甲基胍基乙酸，一种含氮有机酸。可以由人体自行合成，也可以由食物中摄取。

3.10.6 精氨酸 arginine

人体非必需氨基酸之一，是一种脂肪族碱性含有胍基的极性 α 氨基酸。具有免疫调节、增加胸腺重量、促进胸腺中淋巴细胞生长、降低肿瘤转移率、增强吞噬细胞活力、促进儿童生长、刺激垂体分泌生长激素等生理功能。

3.10.7 谷氨酰胺 glutamine

2-氨基-4-甲酰胺基丁酸，谷氨酸的酰胺，一种非必需氨基酸，也是一种典型条件必需氨基酸，可以调节机体酸碱平衡，在保护机体、防止代谢性酸中毒方面具有重要作用。

3.10.8 β -羟甲基丁酸 hydroxymethyl butyric acid, HMB

亮氨酸代谢的中间产物，能促进蛋白质合成和减少其分解，使机体力量增加，加快脂肪消耗，延缓肌肉疲劳。

3.11 营养强化食品

3.11 营养强化食品 fortified food

根据不同人群的需要，为保持食品原有的营养成分，或者为了补充食品中所缺乏的营养素，向食品中添加一定量的食品营养强化剂，以提高其营养价值的食品。

3.11.1 强化载体 fortified food carrier

添加了食物营养强化剂的食物。

3.11.2 营养强化剂 nutritional fortifier

为了增加食品的营养成分（价值）而加入到食品中的天然或人工合成的营养素和其他营养成分。

3.11.3 营养素预混料 nutrients premix

营养素与其它配料混配制成的混合物，可添加到食物载体中生产强化食品。使用时应与食物载体充分混匀。

3.11.4 营养复原 nutrition recovery

在食物中添加其自身存在的必需营养素，以补充这些营养素在加工（如磨粉）、贮藏和处理过程中的损失，使营养素含量恢复至天然食物中水平的过程。

3.11.5 营养等价 nutritional equivalence

通过营养强化使其在营养素含量上与所替代食品相似的过程。

3.11.6 生物强化 biological fortification

通过植物选种、育种或转基因技术等来提高某种营养素含量和（或）促进营养素吸收的一种新的强化方法。

3.11.7 食物营养强化 food fortification

又称“食品强化”“食物强化”。根据不同人群的营养需要，向食品中添加天然或人工合成的营养素和其他膳食成分，以提高食品的营养价值，使之更适合人类营养需要的一种食品深加工。

3.11.7.1 铁强化酱油 iron-fortified soy sauce

按照标准在酱油中加入一定量的铁强化剂制成的铁营养强化调味品。

3.11.7.2 营养强化小麦粉 fortified wheat flour

采用小麦粉为原料，按照规定的营养强化剂品种和使

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

用量，添加一种或多种营养素的小麦粉。

3.11.7.3 辅食营养补充食品 complementary nutritional supplements

又称“营养包”。以大豆、大豆蛋白制品、乳类、乳

蛋白制品中的一种或以上为食物基质，添加多种微量营养素和（或）其他辅料制成的辅食营养补充品。

3.11.7.4 强化面包 fortified bread

由食品营养强化剂强化加工过的面包。

3.12 食物加工

3.12.1 食物加工方法

3.12.1.1 真空浓缩 vacuum concentration

低于常压状态，在较低真空度下，使料液低于常压沸点温度下蒸发以实现浓缩的工艺。

3.12.1.2 低温真空油炸 low-temperature vacuum frying

以热油为媒介，使预处理过的物料在真空条件下干燥的工艺。

3.12.1.3 高温短时杀菌 high temperature short time pasteurization

食品经 90℃以上、130℃以下、时间较短的杀菌方法。可使用 80~85℃、10~15s 或 75~78℃、15~40s。主要应用于 pH 小于 4.6 的酸性食品，特点是营养成分损失少。

3.12.1.4 超高温瞬时杀菌 ultra high temperature sterilization

封闭流动系统中加热到 120℃以上，持续数秒钟后迅速冷却至室温的一种杀菌方法。

3.12.1.5 盐水浸渍冻结 brine immersion freezing

分直接接触冻结和间接接触冻结。前者将水产品浸在饱和氯化钠溶液中或向水产品喷淋氯化钠溶液冻结；后者通过循环泵强制搅拌池内氯化钙水溶液使托盘（或冰桶）内的水产品冻结。

3.12.1.6 冰温技术 controlled freezing point technique

在 0℃到生物体冻结温度的温域内，储藏农产品、水产品等，不发生水分的冻结，以保持新鲜度的保藏技术。

3.12.1.7 速冻 quick-freeze

迅速冷冻使食品形成极小的冰晶，冰晶分布与原料中液态水分布相近，对细胞组织结构损伤很小，从而最大限度地保留食品原有的天然品质，且能保存较长时间的冻结方法。

3.12.1.9 盐渍 salting

又称“盐腌（processing with salt）”。用食盐或盐溶液

对食品原料进行腌制处理，盐分在高渗透压作用下向食品表面和内部扩散，同时食品内部水分向表面扩散，使食品脱水、水分活度降低，以提高食品的耐保藏性的方法。

3.12.1.9 糖渍 sugaring

用糖或糖溶液对食品原料进行腌制处理的方法。

3.12.1.10 预糊化 pregelatinization

原淀粉经预先糊化、干燥后使得其与冷水接触后明显溶胀或形成胶体特性的过程。主要方法有滚筒干燥法和挤压膨化法。

3.12.1.11 预制菜 pre-made dishes

以一种或多种食品原料，按照标准加工流程，配以或不配以包括食品添加剂在内的调味料等辅料，经预加工和/或预烹调制，并进行预包装的成品或半成品的预制食品。

3.12.1.12 乳标准化 milk standardization

在乳制品生产时根据产品的需要，调整原料乳中脂肪与非脂乳固体比值的过程。

3.12.1.13 纳米结构脂质载体 nanostructure lipid carrier, NLC

在固体脂质纳米颗粒基础上发展起来的新一代纳米载体系统。通过将固体脂质和空间上不相容的液体脂质，在一定温度下，混合制备而成。

3.12.1.14 固体脂质纳米颗粒 solid lipid nanoparticle, SLN

以生理相容的高熔点脂质为材料制成的纳米粒。

3.12.2 烹饪 cooking

人类饮食活动中为了获得安全、健康、易于消化和美味的食物所采取的对自然状态食物进行烹煮方式的总称。主要为热加工。

3.12.2.1 重量保留率 weight retention ratio

烹调后食物重量占烹调前原料重的百分率。计算公式为：
$$\frac{\text{烹调后某食物的重量(g)}}{\text{烹调前某食物的重量(g)}} \times 100\%$$

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

3.12.2.2 营养素损失率 nutrient loss ratio

反映食物烹调后某种营养素损失的参数。计算公式为：
[烹调前的某营养素含量 (/100 g) - 烹调后的某营养素含量 (/100 g)] / 烹调前的某营养素含量 (/100 g) × 100%。

3.12.2.3 营养素保留率 nutrient retention ratio

又称“营养素保留因子”。反映食物烹调后某营养素保留的参数。计算公式为：[烹调后的某营养素含量 (/100 g) / 烹调前的某营养素含量 (/100 g)] × 重量保留率 × 100%。

3.12.2.4 表观保留率 apparent retention ratio

食物加工后营养素保存率的评价指标，校正了烹调前后水分变化的影响，但未考虑其他成分在烹调过程中的损失。表观保留率按干重计的烹调后与烹调前某营养素含量之比的百分数。

3.12.2.5 真实保留率 true retention ratio

食物加工后营养素保存率的评价指标。其中校正了烹调前后各因素引起的重量变化。计算公式为：[按取样重量计的烹调后某营养素含量 (/100 g) × 烹调后食物的总重量(g)] / [按取样重量计的烹调前某营养素含量 (/100 g) × 烹调前食物的总重量(g)] × 100%。

3.12.2.6 烹调损失率 cooking loss rate

食物中营养素在烹饪过程中的损失量占食物中该营养素原有含量的比例。

3.12.2.7 涨发 swelling

干制原料在烹饪前采用水、碱、油和盐等方法使原料体积和重量增加，更适合烹饪的方法。

3.12.2.8 挂糊 hanging paste

用淀粉、面粉、水、鸡蛋等原料调成厚糊，裹在原料表面的工艺。

3.12.2.9 上浆 starching

烹饪原料加热前先投入用水、淀粉或（和）鸡蛋调制

的糊状浆液，使外层均匀粘上一层薄质浆液，形成软滑保护层的烹饪方法。

3.12.2.10 勾芡 thickening soup

在加热烹调的菜肴接近成熟时，将调好的稀淀粉浆（其中常常含有调味料）淋入锅内，使汤汁浓稠的烹调技法。

3.12.3 营养配餐 nutritious meal

根据目标人群膳食营养素推荐摄入量，通过食物成分数据转化为食物种类及数量，并经适宜烹饪成为能满足其营养需要的主食和菜肴的技术方法。

3.12.3.1 食谱制定 recipe development

根据目标人群膳食营养素推荐摄入量，以及食物能量和营养素含量，按食物多样化原则而设计食谱，以满足目标人群的营养需要。

3.12.3.2 食物交换份法 food exchange method

将食物按基本营养特征分为谷薯类、蔬菜类、水果类、肉蛋类、豆乳类、硬果类和油脂类，同类中各种食物均按每份产能 90 kcal 的重量进行交换。以实现控制能量摄入前提下的食物多样化。

3.12.3.3 个体营养配餐 individual nutritious meal

根据就餐者的营养需要量和饮食习惯将一天或一周各餐主、副食的食物原料品种、数量、烹调方法及进餐时间等进行计划和安排，并以食谱的形式呈现。

3.12.3.4 团体营养配餐 group nutritious meal

以团体为单位进行营养食谱制定的过程。因就餐人员营养目标的一致或非一致性而分为均匀性团体和非均匀性团体两种。

3.12.3.5 带量食谱 quantitative recipe

根据膳食营养素参考摄入量和个体的需求，将一天食物的摄入量分配到三餐及加餐中而编制的带有人均食物量的食谱。

3.13 食物储藏与运输

3.13.1 食物储藏

3.13.1.1 生物保鲜 bio-preservation

利用自然和人工控制的微生物菌群和（或）它们产生的抗菌物质来延长食品的货架期与提高食品安全性的方法。通常采用添加繁殖快和（或）产生抗菌物质的菌株、纯化的抗菌物质、发酵液及嗜温乳酸菌等来达到保鲜的目的。

3.13.1.2 气调贮藏 controlled atmosphere storage

通过调整贮藏环境的温度、湿度和气体成分（通常是增加 CO₂ 浓度并降低 O₂ 浓度）等，延长产品的贮藏寿命及货架期的方法。

3.13.1.3 冰温贮藏 controlled freezing point storage

在冰温范围内（0℃以下至食品冰点以上的温度区域）贮藏食品的方法。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

3.13.1.4 冷冻 frozen storage

将湿物料降温使其中所含水分冻结的过程。

3.13.1.5 冷藏 cold storage

冷却后的食品在高于其冻结点条件下保藏的过程。尤其适合水果、蔬菜等的短期贮藏，主要是使它们的生命代谢过程尽量延缓，保持其新鲜度。

3.13.1.6 货架期 shelf life

又称“保质期”。在标签指明的贮存条件下保持产品品质的期限。即保持产品应有的和标签标明的感官、理化和微生物等指标要求的保存期限。

3.13.1.7 肉的成熟 meat aging

又称“排酸”。鲜肉在冻结点以上温度环境下贮藏，期间自发的肌肉生化反应使其风味和嫩度得到改善的过程。

3.13.2 食物运输

3.13.2.1 食品配送 food delivery

在经济合理区域范围内，根据客户的要求，对食品物品进行拣选、加工、包装、分割、组培等作业，并按时送达指定地点的食品物流活动。

3.13.2.2 食品冷藏链 food cold chain

又称“冷链”。食品在生产、贮藏、运输、销售直至消费前的各个环节中始终处于适宜的低温环境中，以保证食品质量、减少食品损耗的一项系统工程。

3.14 食物成分数据库 food composition databases

按照数据结构来组织、存储和管理的食物成分数据的集合。这些数据有主题、可标识、能被计算机处理，并为多种应用服务。根据目标不同，分为综合性数据库和特定主题数据库。

3.14.1 食物成分数据 food composition data

一组描述食物名称及其特性、食物成分名称及其含量，规范成分定义、含量、属性、关系、标识及数值要求的数据。

3.14.2 食物成分表 food composition tables

以表格形式来组织、编写和管理食物成分数据的集合。这些数据有主题、可标识，规定了变量间的关联性和统一性。根据主题不同，分为综合性成分表和简编成分表。

3.14.3 食物分类 food classification

人类食物的分门别类。包括粮谷类、薯类、豆类、蔬菜、水果、畜禽肉类、鱼类、蛋类、乳类和食用油脂类等。

3.14.4 食物可食部 edible part of food

食物去除其不可食用部分后的剩余部分。动物性和植物性食物一般分可食部和非食部，前者指直接或加工后供人们食用的部分，后者指无食用价值或有毒、有害的不可食用部分。动物的可食部主要为肌肉和脂肪；植物的可食部因种类不同，分别为根、茎、叶、花、种子等。

4 公共营养

4. 公共营养 public nutrition

通过研究膳食、营养和健康的现状和动态变化，发现

人群的营养问题及其原因，制定改善营养的措施，提高人群营养健康水平的科学。

4.01 营养调查

4.1 营养调查 nutrition survey

为掌握人群和个体在不同生理状态、生活环境及身体活动条件下的膳食、营养与健康状况开展的调查。通常包括膳食调查、体格测量、临床检查以及相关的实验室检查。

差和系统误差、提高研究的精确性和真实性，准确估计个体或群体的营养状况所实施的调查前的设计。

4.1.1 营养调查设计 nutrition survey design

为保证营养调查工作的切实可行、尽可能减少随机误

4.1.2 膳食调查 dietary survey

对不同人群和个体在一定时间内的各种食物及营养素摄入量、膳食结构及饮食习惯等进行的调查。传统的方法包括 24 小时回顾法、记账法、称重法、食物频率法及化学分析法等。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

- 4.1.2.1 餐次比 meal proportion
一天之中每餐摄入的食物能量占当天摄入食物总能量的百分比。
- 4.1.2.2 生熟比 ratio of raw to cooked food
某种食物的生重量与熟重量的比值。
- 4.1.2.2 市售品 purchased food
从市场上购买的食物。包含可食用和不可食用部分。
- 4.1.2.4 人日数 number of person-day
按照调查对象一日三餐的就餐记录，计算其相当于标准三餐的天数。
- 4.1.2.5 总人日数 total number of person-day
调查对象人日数的加和。
- 4.1.2.6 标准人 standard person
以18岁60 kg体重轻体力劳动成年男性每日能量需要量2150 kcal作为标准人，即基准数值为1。
- 4.1.2.7 标准人系数 standard person coefficient
以标准人能量需要量为参照，其他各类人员的能量需要量与2150 kcal的比值。
- 4.1.2.8 标准人日 standard person-day
标准人系数与人日数的乘积。
- 4.1.2.9 结存量 initial amount on hand
膳食调查前现存的每种食物的重量。
- 4.1.2.10 购进量 purchased amount
膳食调查期间采买的每种食物的重量。
- 4.1.2.11 废弃量 discarded amount
膳食调查期间废弃的每种食物的重量。
- 4.1.2.12 剩余量 remaining amount
膳食调查结束时剩余的每种食物的重量。
- 4.1.2.13 营养素参考值 nutrient reference value, NRV
专用于食品营养标签，用于比较食品营养成分含量的参考值。
- 4.1.2.14 营养素参考值百分比 percentage of nutrient reference value, NRV%
单位食物中营养成分含量占标准人能量或营养素参考值(NRV)的百分数。
- 4.1.2.15 供能比 percentage of energy intake from macronutrients
碳水化合物、蛋白质和脂肪所提供能量占总能量的比值。
- 4.1.3 体格测量 anthropometric measurement
对人体整体及各部位的长度、宽度、围度、重量及体成分等所进行的测量。是研究人体外部形态结构、生长发育和营养状况及体质发展水平的重要手段。
- 4.1.3.1 头围 head circumference
经眉弓上方突出部，绕经枕后结节一周的周长。
- 4.1.3.2 上臂围 upper arm circumference
上肢自然下垂时，在上臂肱二头肌最粗处的水平围长。
- 4.1.3.3 胸围 chest circumference
人体胸部外圈的围长。
- 4.1.3.4 腰围 waist circumference
肋骨下缘与髂嵴最高点连线中点的体围围长。
- 4.1.3.5 臀围 hip circumference
经臀部最隆起部位的水平围长。
- 4.1.3.6 大腿围 thigh circumference
在臀沟下缘部位，大腿部肌肉向内侧最突出的大腿水平围长。
- 4.1.3.7 小腿围 calf circumference
小腿腿肚最粗处的水平围长。
- 4.1.3.8 皮褶厚度 skinfold thickness
皮肤及皮下脂肪厚度的测量值之和。是反映体脂含量的指标。常用测量部位有上臂肱三头肌部、肩胛下角部，以及肱二头肌部、髂上、腹壁侧等。
- 4.1.3.9 身高 body height
人体脱鞋直立时头顶点至身高计底板之间的垂直距离。
- 4.1.3.10 身长 body length
2岁以下儿童脱鞋卧位测量时头顶点至足底板的水平距离。
- 4.1.3.11 体重 body weight
人体总重量(裸重)。被测者平静站立于体重秤踏板中央，两腿均匀负重，免冠、赤足、穿贴身内衣裤。
- 4.1.3.12 体质指数 body mass index, BMI
又称“体重指数”。体重(kg)除以身高(m)的平方得出的数值。
- 4.1.3.13 体成分 body composition
人体的组成成分，包括脂肪、蛋白质、无机盐和水等。按照二分类分为脂肪组织和非脂肪组织。

4.1.3.14 腰臀比 waist-to-hip ratio, WHR

个体腰围测量值与其臀围值的比值。

4.1.3.15 血压 blood pressure

血管内的血液对于单位面积血管壁的侧压力。在体格测量时，通常使用血压计测量调查对象的收缩压和舒张压。

4.1.3.15.1 收缩压 systolic blood pressure, SBP

心脏收缩时，血液从心室流入动脉时对动脉壁形成的压力。

4.1.3.15.2 舒张压 diastolic blood pressure, DBP

心室舒张时，动脉血管弹性回缩时血液对血管壁形成的压力。

4.1.4 实验室检查 laboratory examination

借助实验室方法对受试者的血液、体液、组织等生物样本进行的检查。

4.1.4.1 生物标本 biological specimen

将动物或植物的整体或局部整理后，经过加工，保持其原形或特征，并保存在实验室中，供生物学等学科教学、科学研究或陈列观摩用的实物。

4.1.4.1 生化检测 biochemical test

以生化手段定性、定量地开展酶、碳水化合物、蛋白质、脂质及其代谢产物等测定与分析。

4.1.4.3 生物标志物 biomarker

可以体现系统、器官、组织、细胞及亚细胞结构或功能的改变或可能发生改变的生化指标。

4.1.5 营养状况评价

4.1.5.1 低体重 low body weight

儿童的体重值低于同年龄、同性别参照人群值的中位数减 2 个标准差的状态。

4.1.5.2 生长迟缓 stunting

儿童的身长或身高值低于同年龄、同性别参照人群值的中位数减 2 个标准差的状态。

4.1.5.3 消瘦 wasting

儿童的体重低于同性别、同身高/身高参照人群值的中位数减 2 个标准差或 BMI 值低于同年龄、同性别参照人群值的中位数减 2 个标准差的状态。

4.1.5.4 中心性肥胖前期 central pre-obesity

成年男性腰围介于 85~<90 厘米或成年女性腰围介于 80~<85 厘米的状态

4.1.5.5 中心性肥胖 central obesity

又称“向心性肥胖”。身体脂肪分布以躯干，尤其以腹部为主的肥胖。成年男性腰围 ≥ 90 厘米或成年女性腰围 ≥ 85 厘米的状态。

4.02 营养监测

4.2 营养监测 nutrition surveillance

长期动态监测人群的营养状况，同时收集影响人群营

养状况的有关社会经济等方面的资料，探讨从政策上、社会措施上改善营养状况和条件的途径。

4.03 膳食结构

4.3.1 膳食多样性 dietary diversity

建议平均每天摄入 12 种以上食物、每周摄入 25 种以上食物的一种饮食策略。是平衡膳食的基础。

4.3.2 平衡膳食 balanced diet

一段时间内，食物种类和比例可以最大限度地满足不同年龄、不同能量水平的健康人群的营养和健康需求的膳食组成。

4.3.3 动物性食物为主膳食结构 animal food dominated dietary structure

日常膳食中的动物性食物提供的能量比例占多数的膳食结构。

4.3.4 植物性食物为主膳食结构 plant food dominated dietary structure

日常膳食中植物性食物提供的能量比例占多数的膳食结构。

4.3.5 动植物食物平衡膳食结构 balanced dietary structure between animal and plant food

日常膳食中动物性食物提供的能量比例和植物性食物提供的能量比例适当的膳食结构。

4.3.6 膳食模式 dietary pattern

具有一定特征的膳食中各食物的品种、数量及其比例和消费的频率。受一个国家或地区的人口、农业生产、

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

食物流通、食品加工、消费水平、饮食习惯、文化传统、科学知识等多种因素的影响。

4.3.7 时序营养 chrono-nutrition

又称“时间营养 (nutrition timing)”。食物、营养、生物节律、代谢和生理机能之间的相互关系。

4.04 膳食指南

4.4 膳食指南 dietary guidelines

根据营养科学原则和人体营养需要,结合当地食物生产供应情况及人群生活实践,提出的食物选择和身体活动的指导意见。

4.4.1 中国居民膳食指南 Chinese dietary guidelines

以营养科学原理为基础,针对中国当前主要的公共卫生问题,提出的食物选择和身体活动的指导意见。

4.4.2 中国居民平衡膳食宝塔 Chinese balanced dietary pagoda

根据中国居民膳食指南的准则和核心推荐,把平衡膳食原则转化为宝塔图形,将食物类别和推荐摄入量分配在宝塔的五层中,外侧以人形和水杯体现身体活动和水摄入量推荐。

4.4.3 中国居民平衡膳食餐盘 Chinese food guide plate

按照平衡膳食原则,描述了一个人一餐中膳食的食物组成和相对合理的比例。

4.4.4 零食指南 snack guidelines

为减少或纠正不良的零食消费行为,提出的零食选择指导意见。

4.4.5 素食指南 vegetarian diet guidelines

针对不食用畜禽肉、水产品等动物性食物的素食人群提出的食物选择指导意见。其中完全戒食动物性食品及其产品的为全素人群;不戒食蛋奶类及其相关产品的为蛋奶素人群。

4.05 食物营养规划与营养改善

4.5.1 食物营养规划 food nutrition planning

确定某一人群潜在食物营养问题及需求,分析可能的解决途径。并基于其需求和期望分配的有限资源采取行动,实现目标的过程的所有活动。

营养指导和营养干预等。

4.5.2.1 营养干预 nutrition intervention

针对居民中与营养有关的健康问题采取相应的对策进行改善。

4.5.2 营养改善 nutrition improvement

以平衡膳食、合理营养、适量运动为中心,为改善居民营养状况而开展的预防和控制营养缺乏、营养过剩和营养相关疾病等工作,包括营养监测、营养教育、

4.5.2.3 学生营养餐 nutritious meal for students

以保证学生正常生长发育为目的,根据平衡膳食的要求,由学校食堂或供餐单位按照带量食谱生产和供应的安全卫生、营养丰富、色香味俱全的配餐。

4.06 营养教育与促进

4.6.1 营养教育 nutrition education

通过传播、教育、行为干预等方法,帮助个体或群体树立科学的营养观念、掌握营养知识和技能、自觉采纳健康饮食行为的一系列活动和过程。

运用各种传播媒介渠道和方法,为维护和促进人类营养健康状况而制作,传递、分散、分享营养信息的过程。

4.6.3.1 营养咨询 nutrition consultation

为咨询人员答疑解惑,帮助其了解营养知识、澄清饮食观念、做出行为决策的一种人际交流。

4.6.2 营养促进 nutrition promotion

应用健康促进的策略和理念,解决营养与健康相关问题的过程。

4.6.4 营养素养 nutrition literacy

个人获得、处理和理解基本的营养信息,并运用这些

4.6.3 营养传播 nutrition communication

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

信息做出正确应用相关决策、维护和促进自身健康的能力。包括食物营养相关知识和理念，以及选择和制作食物所需要的技能。

4.6.4.1 营养知识 nutrition knowledge

在食物生产、加工、消费等过程中所获得的认识和经验的总和。

4.6.4.2 营养理念 nutrition concept

与营养相关的信念和态度。是饮食行为改变的动力。

4.6.4.3 营养技能 nutrition skill

应用营养知识做出营养决策的能力以及相应行为。能力包括准备食物的技能，选择健康食物技能等。

4.6.4.4 饮食文化 dietary culture

围绕食物的生产、分配和消费而形成的实践（技术、科学、艺术、经验等）、态度、信仰以及社会关系和风俗习惯的统称。

4.6.4.5 饮食礼仪 dietary etiquette

人们在进餐过程中，按照约定俗成、共同认可的行为规范，在仪容、仪表、仪态、仪式、言谈举止、餐具使用、菜品食用等方面表现出的自律和敬人的行为。

4.6.4.6 营养健康知识知晓率 awareness rate of knowledge of nutrition and health

具备基本营养健康知识的调查对象在总调查人群中所占的比例。

4.6.5 营养信息 nutrition information

与人类营养健康相关的一切观念、知识、技能和行为模式等信息。

4.6.5.1 营养核心信息 key message of nutrition

为实现特定传播目标，围绕某一营养传播主题而确定的关键信息。

4.6.5.2 营养科普信息 popular science message of nutrition

以营养领域的科学技术知识、科学观念、科学方法、科学技能为主要内容，以公众易于理解、接受、参与

的方式呈现和传播的信息。

4.6.6 营养环境 nutrition environment

能够影响人类食物摄取和营养状况的各种自然环境。

4.6.6.1 营养健康食堂 nutrition and health canteen

为广大职工提供营养健康菜品、传递正确的营养健康知识和行为的单位食堂（职工食堂）。

4.6.6.2 营养健康餐厅 nutrition and health restaurant

为广大消费者提供营养健康的菜品、传递正确的营养健康和行为的餐厅（餐馆）。

4.6.6.3 营养健康学校 nutrition and health school

通过学校及所有成员共同努力，规范学校营养与健康相关管理行为，推动学校营养与健康工作，全面促进学生健康的学校。

4.6.6.4 餐饮食品 catering food

各类餐饮服务经营者和单位食堂制作并提供给用餐人员的食物，不包括上述单位提供的预包装食品。

4.6.6.5 餐饮食品营养标识 nutrition labeling of catering food

展示餐饮食品有关营养成分信息的说明，包括文字、图像、图形等形式。

4.6.7 营养节日

4.6.7.1 全民营养周 National Nutrition Week

由中国营养学会、中国疾控中心营养与健康所、农业部食物与营养发展研究所、中科院上海生科院营养科学研究所联合设立的营养节日。每年5月第三周，以科学界为主导，全社会、多渠道、集中力量传播核心营养知识和实践。

4.6.7.2 中国学生营养日 Chinese Student Nutrition Day

中国学生营养与健康促进会在营养学家于若木的支持下于1989年提出的一个营养节日。旨在广泛深入宣传学生时期营养的重要性和大力普及营养知识，时间为每年5月20日。

4.07 社区营养

4.7 社区营养 community-based nutrition

在社区内运用营养科学理论、技术及社会措施，研究和解决社区人群的营养问题。

为了及时发现社区人群中存在的营养问题及其产生的原因所采取的针对社区人群膳食营养状况相关指标的定期监测。

4.7.1 社区营养监测 community-based nutrition monitoring

4.7.2 社区营养诊断 community-based nutrition diagnosis

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

通过营养学、人类学、社会学和流行病学等研究方法，收集必要的资料，通过科学、客观的方法确定社区主要的公共卫生问题及其影响因素的一种调查研究方法。

4.7.3 社区营养动员 community-based nutrition mobilization

将满足社区居民营养需要和增进居民健康的目标，转化成为社区居民广泛参与的社会行动的过程。

4.7.4 社区营养评估 community-based nutrition assessment

通过社区营养调查，开展社区人群的膳食营养状况与健康结局之间关系的评估。如某些营养素长期摄入不足引起的营养缺乏病以及营养相关慢性疾病。

4.7.5 社区营养干预 community-based nutrition intervention

以改善社区居民营养状况为目的，针对不同的社区营养问题选择不同的营养干预措施。

4.08 营养政策法规与标准

4.8.1 营养政策 nutrition policy

为了保证获取安全、充足的食物和营养，由国家或地方政府颁布的以权威形式规定在一定的历史时期内，应该达到的奋斗目标、遵循的行动原则、完成的明确任务、实行的工作方式以及采取的一般步骤和具体措施的政策。

Lifestyle Initiative

为加强全民健康教育，倡导健康生活方式，促进居民健康行为形成，2007年由国家卫生计生委(原卫生部)疾控局、全国爱国卫生运动委员会办公室和中国疾病预防控制中心共同发起全民健康生活方式行动。该行动倡导和传播健康生活方式理念，推广技术措施和支持工具，开展各种全民参与活动，有效控制慢性疾病危害及危险因素发生发展。

4.8.1.1 中国食物与营养发展纲要 Outline of China's Food and Nutrition Development

由国务院发布的营养政策类文件，旨在保障居民食物有效供应，优化居民食物结构，强化居民营养改善。

4.8.1.6 国民营养计划 National Nutrition Plan

为贯彻落实《“健康中国2030”规划纲要》，提高国民营养健康水平，国务院办公厅于2017年印发了《国民营养计划(2017-2030年)》(国办发[2017]60号)。该计划从我国国情出发，立足国民营养健康现状和需求，明确一段时期内国民营养工作的指导思想、基本原则、主要目标、七项实施策略和六项重大行动。

4.8.1.2 “健康中国2030”规划纲要 “Healthy China 2030” Planning Outline

2016年10月25日，中共中央、国务院根据党的十八届五中全会战略部署印发并实施的旨在推进健康中国建设，提高人民健康水平的政策。

4.8.1.7 三减三健 3 Reductions and 3 Healths

国家卫生健康委于2016年启动的一项倡导健康的生活方式的专项行动。包括减盐、减油、减糖、健康口腔、健康体重、健康骨骼六个方面。

4.8.1.3 健康中国行动 Healthy China Initiative

为积极应对当前突出健康问题，促进以治病为中心向以健康为中心转变，提高人民健康水平，健康中国行动推进委员会于2019年印发《健康中国行动

4.8.1.8 中国营养改善行动计划 Chinese Plan of Nutrition Improvement

为落实我国政府在世界营养大会上的承诺，尽快改善我国居民的营养状况，1997年12月5日国务院办公厅发布了《中国营养改善行动计划》。该计划提出包括饮食结构合理化、食盐全部碘强化等11项具体目标。

(2019-2030年)》。该行动针对重大疾病和一些突出问题，聚焦重点人群，明确了行动的指导思想、基本路径、总体目标和主要指标，提出了15项重大行动的行动目标以及从个人和家庭、社会、政府三个层面协同推进的措施。

4.8.1.4 国家学生饮用奶计划 National Student Milk-Drinking Plan

为改善我国中小学生的营养状况，由中国农业部、教育部等七部委于2000年联合推广中国学生饮用奶计划正式启动。该计划旨通过向在校中小学生提供一份优质牛奶，以提高他们的身体素质。

4.8.1.9 国际营养大会 International Conference on Nutrition

由联合国粮农组织和世界卫生组织联合组织召开的以营养为主要议题的全球层面的营养大会，迄今分别1992年12月和2014年11月在意大利罗马召开两次。

4.8.1.5 全民健康生活方式行动 National Healthy

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

4.8.1.10 世界营养宣言 World Nutrition Declaration

在1992年12月召开的第一届国际营养大会上，由包括中国在内的150多个国家的代表联合签署的第一份聚焦解决全球居民营养问题的宣言。该宣言是全球营养政策的重要里程碑。

4.8.1.11 营养问题罗马宣言 Rome Declaration on Nutrition

在2014年11月召开的第二届国际营养大会上，由包括中国在内的170多个国家的代表联合签署的旨在倡导人人享有获得安全、充足和营养食物的权力的一份宣言。该宣言促使各国政府作出承诺，防止饥饿、微量营养素缺乏和肥胖等各种形式的营养不良宣言。

4.8.1.12 注册营养师 registered dietitian

具有营养学和膳食营养学专业知识和技能的人员，通过国家级营养学术团体组织的水平评价考试完成备案注册。运用营养科学知识，独立从事健康或疾病状态下的个人或团体膳食管理、营养支持治疗、营养咨询和指导工作。

4.8.1.13 注册营养技师 registered dietic technician

具有营养学和膳食营养学专业知识和技能的人员，通过国家级营养学术团体组织的考试并完成备案注册。能辅助注册营养师从事健康或疾病状态下的个人或团体膳食管理和营养指导工作。

4.8.1.14 公共营养师 public dietitian

从事公众膳食营养状况的评价与指导、营养与食品知识传播，促进国民健康工作的专业人员。

4.8.1.15 营养指导员 nutrition instructor

具有营养学和医学背景的，经过一定的培训获得膳食营养知识和技能后，能够在社区提供营养教育、膳食指导和均衡营养指导的专业人员。

4.8.2 营养法规 nutrition laws and regulations

由政府或相关部门制定的营养相关领域的法律、行政法规、地方性法规或规章，以规范为公众提供的营养相关的各项服务和活动，保障公众健康。

4.8.2.1 食品安全法 Food Safety Law

为保证食品安全，保障公众身体健康和生命安全，根据宪法制定的法律。

4.8.2.2 反食品浪费法 Anti-food Waste Law

为防止食品浪费，保障国家粮食安全，节约资源，保护环境，促进经济社会可持续发展，根据宪法制定的法律。

4.8.2.3 基本医疗卫生与健康促进法 Promotion of Basic Medical and Health Care Law

为发展医疗卫生与健康事业，保障公民享有基本医疗卫生服务，推进健康中国建设，根据宪法制定的法律。

4.8.2.4 食盐加碘消除碘缺乏危害管理条例

Regulation on Eliminating Iodine Deficiency Hazard with Iodine Fortification in Salt

为消除碘缺乏危害，保护公民身体健康制定一部行政法规。

4.8.2.5 营养改善工作管理办法 Regulations of Nutrition Improvement

为促进营养改善工作，提高居民营养质量与健康水平而制定的办法，由原卫生部于2010年8月以“卫疾控发(2010)73号”文向全国各省、市、自治区卫生厅局印发。

4.8.3 营养标准 nutrition standard

为保障食品的营养价值，满足不同人群营养需求，预防营养缺乏或过剩等问题，在食品安全基础上，制定的营养健康相关标准。营养标准体系主要包括基础类、人体营养、膳食营养指导与干预、临床营养、食物营养、方法类六个部分。

4.8.4 营养相关国际组织

4.8.4.1 世界卫生组织 World Health Organization, WHO

联合国系统内的一个关于人类卫生健康的组织。成立于1948年，主要责任是指导全球的卫生工作，提出卫生研究计划，设立监测标准和阐述基于调查证据的政策取向，监测和评估卫生发展趋势，并对其成员国提供技术援助。

4.8.4.2 联合国儿童基金会 United Nations International Children's Emergency Fund, UNICEF

联合国系统内的永久会员。成立于1946年，主要责任是受联合国大会的委托致力于实现全球各国母婴和儿童的生存、发展、受保护和参与的权利。

4.8.4.3 联合国粮农组织 Food and Agriculture Organization of the United Nations

引领国际消除饥饿的联合国专门机构，于1945年正式成立，总部设在意大利罗马。通过政策制定、技术支持、信息收集、项目实施、国际合作，牵头应对全球粮食和农业领域的挑战。

4.8.4.4 世界粮食计划署 United Nations World Food Programme

联合国内负责多边粮食援助活动的协调机制，于1961年第16届联合国代表大会和第11届粮农组织大会决

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

定成立，总部设在意大利罗马。以紧急援助、救济与重建、发展援助和特别行动为主，是提供紧急粮食援助并与各种社区展开合作共同改善营养状况与增强恢复力的人道主义组织。

4.8.4.5 国际食品法典委员会 Codex Alimentarius Commission, CAC

联合国粮食及农业组织和世界卫生组织于 1963 年联合设立的政府间国际组织，专门负责协调政府间的食品标准，建立一套完整的食品国际标准体系。

4.8.5 营养相关国内组织

4.8.5.1 中华预防医学会 Chinese Preventive Medical Association

由全国公共卫生预防医学领域的科技工作者自愿组成并依法在民政部登记注册的非营利性、公益性、学术性法人社团。是发展我国预防医学科学技术和预防医学事业的重要社会力量。

4.8.5.2 中国营养学会 Chinese Nutrition Society

由中国营养科技工作者和从事营养研究的科技、教学及设有营养研究机构的企事业单位自愿结成，并依法登记的全国性、学术性和非营利性的社会组织。

4.8.5.3 中国食品科学技术学会 Chinese Institute of Food Science and Technology

由中国食品工业科学技术工作者和与食品科学技术相关的单位、企业自愿结成的学术性的全国性的非营利性的社会组织。

4.09 食物保障

4.9 食物保障 food security

通过减轻贫困和不平等，保证所有人在任何时候能够获得生存和健康所需要的足够食物的社会目标和状态。

4.9.1 应急营养干预 emergency nutritional intervention

在自然灾害等紧急情况下，通过合理的食物供应保障受灾人群基本的营养需要的干预措施。

5 人群营养

5.01 生命周期营养

5.1 生命周期营养 nutrition through life cycle

从受精卵开始各个生命阶段中的营养，分为生命早期营养（孕期营养、哺乳期营养、婴儿期营养、幼儿期营养）、学龄前期营养、学龄期营养、青春期营养、成年期营养、老年期营养。

康和疾病长期影响的理论。

5.1.3 备孕及孕期妇女营养

5.1.3.1 备孕期营养 nutrition during preconception

育龄妇女计划怀孕，并为优孕优育进行前期准备阶段的营养和膳食要求。除了调整孕前体重至正常范围外，还应特别关注重要营养素如叶酸、铁、碘、维生素 D 等的摄入，以保证在身体健康且营养状况良好的情况下受孕。

5.1.1 千日营养 nutrition for the first 1000 days of life

生命最初 1000 天，即从受精卵开始到出生后 2 岁期间的营养与喂养。其中胎儿期完全依赖母体提供营养，出生后 6 个月内提倡纯母乳喂养，随后的 18 个月继续母乳喂养，并逐步添加固体食物，完成膳食过渡。

5.1.3.2 孕早期营养 nutrition in early pregnancy

从妊娠开始到妊娠 13 周的营养和膳食要求。此期能量和营养素的需要没有明显增加，应继续维持孕前平衡膳食。早孕反应严重不能维持平衡膳食者，应保证每日摄入至少 130g 碳水化合物。

5.1.2 健康与疾病发育起源理论 development origins of health and disease, DOHaD

又称“多哈理论”，曾称“胎源假说（the fetal origins hypothesis）”。研究健康和疾病的发育起源，特别关注生命最初 1000 天母婴营养和环境因素对成年期健

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

- 5.1.3.3 孕中期营养 nutrition in mid-pregnancy
妊娠 14 周到 27 周的营养和膳食要求。此时应适当增加能量和营养素的摄入量，也要避免饮食过量导致体重增长过多
- 5.1.3.4 孕晚期营养 nutrition in late pregnancy
妊娠 28 周到 40 周的营养和膳食要求。此时应较孕中期再适当增加能量和部分营养素的摄入量，并避免饮食过量导致体重增长过多。
- 5.1.3.5 早孕反应 early pregnancy symptom
妇女停经 6 周左右因怀孕而发生的一系列生理变化，常表现为不同程度的畏寒、头晕、乏力、嗜睡、食欲缺乏或喜食酸食、厌恶油腻、恶心等症状，多在停经 12 周后缓解或消失。
- 5.1.3.6 晨吐 morning sickness
又称“早孕反应”，曾称“妊娠呕吐”。妇女孕早期出现的恶心、呕吐等生理反应，一般在清晨起床时或餐后比较明显。
- 5.1.3.7 孕期食物渴求 pregnancy foodcraving
由于激素水平或味觉的变化，孕期妇女表现出对某种食物的特别渴望或特殊喜好，与本人的日常饮食习惯有较明显的差异。如孕早期特别喜好酸食或辣食。
- 5.1.3.8 孕期增重 gestational weight gain, GWG
全称“孕期体重增长”，又称“妊娠期体重增长值”。孕期某时间点的体重与孕前体重的差值。未特别指明时，多指孕期总的体重增长，为分娩前体重与孕前体重之差。
- 5.1.3.9 孕期增重适宜值 optimal gestational weight gain
又称“孕期体重适宜增长”。可获得最佳妊娠结局、有利于母婴健康的孕期增重范围。依据孕前 BMI，体重正常的妇女为 8~14 kg，孕前消瘦的妇女为 11~16 kg，孕前超重和肥胖者分别为 7~11 kg 和 5~9 kg。
- 5.1.3.10 孕期增重过多 excessive gestational weight gain
孕期体重增长值超过推荐的适宜值上限。依据孕前 BMI，体重正常的妇女超过 14 kg，消瘦的妇女超过 16 kg，超重和肥胖者分别超过 11 kg 和 9 kg。
- 5.1.3.11 孕期增重不足 inadequate gestational weight gain
孕期体重增长值未达到推荐的适宜值下限。依据孕前 BMI，体重正常的妇女未达 8 kg，消瘦的妇女未达 11 kg，超重和肥胖者分别未达 7 kg 和 5 kg。
- 5.1.3.12 备孕和孕期妇女膳食指南 dietary guidelines for women pre-pregnancy and during pregnancy
依据妊娠的生理及营养需要特点，为保证孕育质量，在一般人群膳食指南的基础上，针对备孕期和孕期妇女提出的膳食指导原则。
- 5.1.4 哺乳期妇女营养
- 5.1.4.1. 泌乳 lactation
在神经和多种激素调控下，乳腺组织的分泌细胞以血液中的各种营养物质为原料生成乳汁释放到乳腺泡，汇集到腺管，并由乳腺管排出体外的生理过程。
- 5.1.4.2 泌乳启动 onset of lactogenesis II, onset of lactation
又称“下奶 (breast milk production)”。随着胎儿和胎盘娩出，母体雌激素和黄体酮浓度下降，垂体催乳素水平进一步升高，乳腺分泌乳汁的功能增强，乳汁分泌明显且持续增多，妇女可感到明显的乳房充盈或奶胀，一般在分娩后 72h 内进入此阶段。
- 5.1.4.3 泌乳失败 lactation failure
产后乳腺分泌乳汁的功能未明显增加，乳汁分泌不足的现象。多与乳腺组织发育不良、产后情绪紧张、休息不好、有效吸吮不够等有关。
- 5.1.4.4 泌乳反射 lactation reflex
简称“产乳”，又称“生乳反射”。由于激素水平的改变和外界信号的刺激，乳腺细胞分泌乳汁的过程。
- 5.1.4.5 射乳反射 milk-ejection reflex, letdown reflex
简称“射乳”。由于外界信号的刺激，乳腺肌细胞反射性收缩使乳腺泡和乳腺导管内的乳汁排出的过程。
- 5.1.4.6 溢乳 galactorrhea, hyperlactation
无需婴儿吸吮刺激，哺乳期妇女分泌过多的乳汁并常常自动从乳头溢出现象。
- 5.1.4.7 乳房排空 breast emptying
哺乳时让婴儿充分吸吮或借助吸奶器等工具，尽量吸出乳房中所保存的乳汁，是促进乳汁分泌的重要方法。
- 5.1.4.8 乳房充盈 full breasts
乳房中因充满乳汁而饱满、胀大，造成乳房变硬甚至疼痛的状态。
- 5.1.4.9 母乳喂养评分 latch, audible swallow, type of nipple, comfort, hold score, LATCH score
从哺乳时婴儿的含接、明显吞咽，母亲乳头类型、舒适度和需要的帮助 5 个方面评价母乳喂养的完成质量，每项最低 0 分，最高 2 分，合计不足 5 分提示需要协

助，以更好地实现母乳喂养。

5.1.4.10 再度哺乳 relactation

乳母停止授乳一段时间（一周以上）后，再度开始哺乳。

5.1.4.11 母乳 breast milk

婴儿的生物学母亲所分泌的乳汁，能全面满足婴儿6月龄内生长发育的需要，是喂养婴儿最理想的天然食物。

5.1.4.12 初乳 colostrum

妇女分娩后7天内乳腺分泌的乳汁。质稠，蛋白质含量及免疫活性物质（sIgA、乳铁蛋白、乳桥蛋白等）均高于成熟乳，脂肪和乳糖比成熟乳少。是新生儿早期理想的天然食物。

5.1.4.13 过渡乳 transitional milk

妇女分娩后第8天至14天乳腺分泌的乳汁。营养特点介于初乳和成熟乳之间。

5.1.4.14 成熟乳 mature milk

又称“常乳（ordinary milk）”。妇女分娩15天后乳腺分泌的乳汁。乳量随婴儿生长速率增加，外观稀薄；蛋白质含量、免疫活性物质均低于初乳；脂肪含量较初乳上升；其主要成分在数月内相对稳定。

5.1.4.15 前段乳 fore milk

每次哺乳时，婴儿从每侧乳房中首先吸出的母乳。其特点是比较稀，奶成分中水、蛋白质和维生素的含量较高，而脂肪含量不如后奶高。一般指吸吮的前3~5分钟内或吸出的前25~50 ml奶。

5.1.4.16 中段乳 midstream milk

每次哺乳时，婴儿从每侧乳房吸吮的中间时段吸出的母乳。所含各种营养成分相对稳定。

5.1.4.17 后段乳 hind milk

每次哺乳时，婴儿从每侧乳房将近吸空时吸出的乳汁。其特点是脂肪含量比较高。

5.1.4.18 泌乳量 milk volume

简称“乳量”。一日内双侧乳房分泌的乳汁总和，一般在600~800 ml。

5.1.4.19 母乳活性物质 human milk bioactive components

母乳中具有促进婴儿免疫系统发育、降低感染和过敏风险等重要功能的生物活性成分。

5.1.4.20 乳铁蛋白 lactoferrin

一种非血红素铁结合糖蛋白。主要由乳腺上皮细胞表

达和分泌。具有转运铁、广谱抗菌、抗病毒、抗肿瘤、调节免疫等多种生理功能。

5.1.4.21 溶菌酶 lysozyme

存在于卵清、唾液、乳汁等生物分泌液中，催化细菌细胞壁肽聚糖 N-乙酰氨基葡萄糖与 N-乙酰胞壁酸之间的 1, 4-β-糖苷键水解的酶，可使细胞裂解。

5.1.4.22 乳桥蛋白 lacopontin

又称“乳源性骨桥蛋白（milk derived osteopontin）”。乳汁中分泌的富含丝氨酸、苏氨酸、天冬氨酸、谷氨酸，存在多种糖基修饰和磷酸化修饰的酸性蛋白质，有促进婴儿神经及免疫发育的作用。

5.1.4.23 唾液酸 sialic acid

以 N-乙酰神经氨酸为基本结构的一族衍生物的总称，为含九碳的酸性单糖。大部分以结合形式存在于糖蛋白、糖脂和寡糖中，少量以游离状态存在，参与机体免疫。

5.1.4.24 乳脂球膜 milk fat globule membrane, MFGM

人乳的脂肪从乳腺细胞释放的过程中，被母亲自身细胞表面的膜结合蛋白和糖脂、磷脂等脂质包裹，形成的三层膜结构。

5.1.4.25 人乳低聚糖 human milk oligosaccharide, HMO

又称“母乳低聚糖”。以一个乳糖为核心，与一个或多个葡萄糖、半乳糖、N-乙酰葡萄糖胺、岩藻糖或唾液酸残基相结合的化合物，发挥抗炎、抗感染和促进大脑发育等功能。

5.1.4.26 产后体重滞留 postpartum weight retention

妇女分娩后体重高于怀孕前体重的现象。以分娩后某时间点的体重与怀孕前体重之差表示。体重滞留过多不利于远期健康，一般分娩1年后体重滞留不超过3 kg，超过5 kg为体重滞留过多。

5.1.4.27 产后体重恢复 postpartum weight recovery

又称“产后体重下降（postpartum weight loss）”。妇女分娩后体重下降，逐渐恢复到怀孕前水平。一般在分娩后1年内完成体重恢复。

5.1.4.28 哺乳期妇女膳食指南 dietary guidelines for breastfeeding women

为满足女性产后机体修复、分泌乳汁、哺育婴儿过程中的营养与心理需求，在一般人群膳食指南的基础上，针对哺乳期妇女提出的膳食指导原则。

5.1.5 婴儿期营养 infant nutrition

适应婴儿的生理特点，满足婴儿生存和生长需要，保

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

证心理和身体优化发展的喂养方法和食物选择。

占百分比。

5.1.5.1 婴儿 infant

出生后1周岁之内的孩子。

5.1.5.2 新生儿 newborn, neonate

出生以后不满28天的孩子。

5.1.5.3 婴儿喂养

5.1.5.3.1 肌肤接触 skin-to-skin contact

为了便于新生儿寻找妈妈的乳头、尝试吸吮以刺激乳汁分泌,妈妈将没穿衣服的新生儿贴着自己的皮肤抱着的一种行为。

5.1.5.3.2 早吸吮 early suckling

婴儿出生后的半小时内抱到妈妈怀里吸吮乳房的一种行为。

5.1.5.3.3 无效吸吮 ineffective suckling

婴儿没有将大部分乳晕含入口中,婴儿吸吮乳汁的效率低或根本没有吸到乳汁的一种现象。

5.1.5.3.4 有效吸吮 effective suckling

婴儿深而慢地吸吮,双颊鼓起没有凹陷,时有停顿,每吸吮1~2次之后吞咽乳汁的现象。

5.1.5.3.5 早开奶 early initiation of breastfeeding, timely initiation of breastfeeding

婴儿出生后1小时内抱到母亲怀里,与母亲肌肤接触,吸吮母亲的乳头和乳晕,获得初乳的一种行为。

5.1.5.3.6 母乳喂养 breastfeeding

以母乳为食物的喂养方式。

5.1.5.3.7 纯母乳喂养 exclusive breastfeeding

只吃母乳,不添加任何食物、饮料及水,如果有需要可以给予维生素、矿物质补充剂的喂养方式。

5.1.5.3.8 基本纯母乳喂养 predominant breastfeeding

以母乳为主要营养来源,不添加婴儿配方奶,可添加水和以水为基础的液体(如糖水、汤、果汁或补液)的喂养方式。

5.1.5.3.9 持续母乳喂养 continued breastfeeding

儿童1岁后仍在吃母乳的喂养方式。

5.1.5.3.10 母乳喂养率 breastfeeding rate

2岁内儿童采用过母乳喂养的百分比。

5.1.5.3.11 6月龄内纯母乳喂养率 rate of exclusive breastfeeding under six months

6月龄内婴儿调查前一天完全采用母乳喂养的婴儿所

5.1.5.3.12 6月龄内基本纯母乳喂养率 rate of predominant breastfeeding under six months

6月龄内婴儿调查前一天的食物来源以母乳为主,不添加婴儿配方奶,少量添加水和其它液体(如糖水、汤、果汁等),采用这种方式喂养的婴儿所占百分比。

5.1.5.3.13 6月龄内人工喂养率 artificial feeding under six months

6月龄内婴儿完全由母乳以外的食物喂养的百分比。

5.1.5.3.14 6月龄内混合喂养率 mixed feeding under six months

6月龄内婴儿调查前一天既喂了母乳,也喂了其他食物,采用这种喂养方式婴儿所占百分比。

5.1.5.3.15 回应式喂养 responsive feeding

随时关注和判断婴幼儿的饥饱信号,根据其需求提供食物,鼓励年龄较大儿童自己进食,注重进食过程中的语言和眼神交流的一种喂养方式。

5.1.5.3.16 安慰奶嘴 comfort pacifier

用橡胶、乳胶、硅胶、塑料等材料制成的人造奶嘴,用以给婴儿吸吮。

5.1.5.3.17 0~6月龄婴儿母乳喂养指南 breastfeeding guidelines for infants aged 0-6 months

针对出生后6月龄内婴幼儿的喂养建议,主要以纯母乳喂养为目标,鼓励尽早开奶,以成功获得纯母乳喂养,正确对待和解决纯母乳喂养中的问题,追求婴儿健康生长。

5.1.5.4 婴儿食品 infant food

适合婴儿消化、吸收和代谢,满足生长发育需求的食品。

5.1.5.4.1 母乳库 breast milk bank

招募母乳捐赠者、收集捐赠母乳,并负责母乳的筛查、加工、储存、分配工作的非营利性专业机构。

5.1.5.4.2 捐赠母乳 donor breast milk

由哺乳期妇女捐赠给母乳库,经过巴氏消毒,分配给他人婴儿使用的乳汁。

5.1.5.4.3 辅食 complementary food

在母乳喂养的基础上,给婴儿补充的固体、半固体和软质食物。

5.1.5.4.4 婴幼儿谷类辅助食品 cereal-based complementary foods for infants and young children

以一种或多种谷物(如小麦、大米、大麦、燕麦、黑

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

麦、玉米等)为主要原料,且谷物占干物质组成的25%以上,添加适量的营养强化剂和(或)其他辅料,经加工制成的适于6月龄以上婴儿和幼儿食用的辅助食品。

5.1.5.4.5 婴幼儿罐装辅助食品 *canned complementary foods for infants and young children*

食品原料经处理、灌装、密封、杀菌或无菌灌装后达到商业无菌,可在常温下保存的适于6月龄以上婴幼儿食用的食品。

5.1.5.4.6 婴儿配方食品 *infant formula*

适用于正常婴儿食用,其能量和营养成分能满足0~6月龄婴儿正常营养需要的配方食品。

5.1.5.4.7 乳基婴儿配方食品 *milk-based infant formula*

以乳类及乳蛋白制品为主要蛋白来源,加入适量的维生素、矿物质和(或)其他原料,仅用物理方法生产加工制成的婴儿配方产品。

5.1.5.4.8 豆基婴儿配方食品 *soybean-based infant formula*

以大豆及大豆蛋白制品为主要蛋白来源,加入适量的维生素、矿物质和(或)其他原料,仅用物理方法生产加工制成的婴儿配方产品。

5.1.5.4.9 较大婴儿配方食品 *older infant formula*

适用于正常较大婴儿食用,其能量和营养成分能满足6~12月龄婴儿部分营养需要的配方食品。

5.1.5.4.10 幼儿配方食品 *toddler formula*

能量和营养成分能满足正常幼儿的部分营养需要的配方食品。以乳类及乳蛋白制品和(或)大豆及大豆蛋白制品为主要蛋白来源,加入适量的维生素、矿物质和(或)其他原料,仅用物理方法生产加工制成的产品。

5.1.5.4.11 辅食营养补充品 *complementary food supplement*

一种含多种微量营养素(维生素和矿物质等)的补充品,其中含或不含食物基质和其他辅料,添加在6~36月龄婴幼儿即食辅食中食用,也可用于37~60月龄儿童。

5.1.5.4.12 辅助营养素补充食品 *nutrient-rich complementary food*

在食物基质中添加多种微量营养素制成的粉状或颗粒状或半固态等的辅食营养补充品,含高密度的多种维生素和矿物质,并通过食物基质提供部分所需要的优质蛋白质和少量能量。

5.1.5.4.13 辅食营养素补充片 *tablets for complementary food supplement*

以乳粉(或豆粉)为食物基质并添加多种微量营养素的片剂型辅食营养素补充品,含高密度的多种维生素和矿物质,易碎或易分散,可以磨碎或分散添加于辅食中使用。

5.1.5.4.14 辅食营养素撒剂 *sprinkles for complementary food supplement*

由多种微量营养素混合成的粉状或颗粒状小袋装辅食营养素补充品,含高密度的多种维生素和矿物质,不含食物基质。

5.1.5.4.15 辅食多样性 *diversity of complementary food*

半岁至2岁儿童的辅食食物种类的丰富程度,一般需达到四类及以上食物。通常将儿童食物分为谷薯类、豆类和坚果、乳类(牛奶、配方粉、奶酪等)、肉类、蛋类、富含维生素A的蔬菜和水果、其他蔬菜和水果七类食物。

5.1.6 幼儿营养 *nutrition of toddler*

从母乳、液体和泥糊状食物过渡到家庭饮食阶段的营养和膳食要求。食物质地应适合幼儿的咀嚼和消化能力,食物种类丰富,烹调用油脂含量适当、少糖少盐,保持食物原味。

5.1.6.1 幼儿 *toddler*

从1周岁后到满3周岁之间的儿童。

5.1.6.2 转乳期 *weaning period*

曾称离乳期。婴儿从母乳或配方奶喂养逐步过渡到食用家庭固体食物的过程。

5.1.6.3 自然离乳 *self-weaning*

一岁以上的婴幼儿自己不再吃母乳的现象。

5.1.6.4 偏食 *food preference*

全称“食物偏好”。长期偏好某种或某几种食物而拒绝其它食物的现象。不利于食物多样化和均衡营养,是营养不良的重要原因之一。

5.1.6.5 挑食 *picky eating*

对食物挑剔,不愿尝试新食物,摄入食物种类单一,数量也往往不足的现象。因饮食多样性差,易导致营养不良和其他健康危害。

5.1.6.6 强迫喂养 *forced feeding*

当孩子表示拒绝进食或对食物不感兴趣的时候,养育者仍然强迫孩子进食或威胁打骂孩子的现象。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

- 5.1.6.7 幼儿膳食 toddler diet
适合幼儿摄入的各种食物的数量和比例的膳食。
- 5.1.6.8 7~24月龄婴幼儿喂养指南 feeding guidelines for infants and young children aged 7-24 months
通过继续母乳喂养和合理添加辅食满足7~24月龄婴幼儿生长发育的营养和心理需求的指导原则。包括食物选择、添加的方式和方法、喂养效果评价，强调回应式喂养模式，帮助幼儿养成健康饮食行为。
- 5.1.7 学龄前儿童营养 nutrition of preschool-aged children
满足3~6岁儿童正常生长发育的营养和膳食要求。
- 5.1.7.1 学龄前儿童 preschool-aged children
全称“学龄前期儿童”。年龄为3~6岁的儿童。
- 5.1.7.2 学龄前儿童膳食指南 dietary guidelines for preschool-aged children
根据3~6岁儿童生理代谢特点和营养需要，在一般人群膳食指南的基础上，为满足其生长发育而提出的膳食指导原则。
- 5.1.8 学龄儿童营养 nutrition of school-aged children
满足6~17岁儿童正常生长发育的营养和膳食要求。
- 5.1.8.1 学龄儿童 school-aged children
年龄为6~17岁的未成年人，包括童年期和青春期。
- 5.1.8.2 学生餐 school meals
由学校食堂或供餐单位为在校学生提供的早餐、午餐或晚餐。
- 5.1.8.3 课间餐 class-break snack
由学校食堂或供餐单位为在校学生提供的除早餐、午餐或晚餐之外的加餐。
- 5.1.8.4 中国儿童青少年零食指南 guidelines on snacks for Chinese children and adolescents
为引导儿童青少年合理选择、适时适度食用零食、保证身体良好发育制定的指导性意见。
- 5.1.8.5 学生餐营养指南 nutrition guidelines of school meals
为保证6~17岁中小学生的营养摄入，制定的全天即一日三餐能量和营养素供给量、食物的种类和数量以及配餐原则的相关规定。
- 5.1.8.6 儿童肥胖预防与控制指南 guidelines for the prevention and control of obesity in children
根据我国儿童超重肥胖的现状，借鉴国内外先进经验，按照科学的程序和方法制定的预防与控制儿童肥胖的推荐意见，为学校、家庭、社区或其他相关单位提供科学、有效、实用的儿童超重肥胖预防与控制的措施及方法。
- 5.1.8.7 中国儿童青少年身体活动指南 physical activity guidelines for Chinese children
根据6~17岁儿童青少年的生理特点以及生长发育和健康需要，按照科学的程序和方法，提出的6~17岁儿童青少年每天身体活动的强度、时间和方式等的推荐意见。
- 5.1.8.8 学校供餐 school feeding
学校为学生和教职工提供的餐饮服务，具有相对独立的食品原料存放、食品加工制作、食品供应及就餐空间。
- 5.1.8.9 学校健康教育 school health education
以促进学生健康为核心的教育活动与过程。
- 5.1.8.10 健康促进行为 health promoting behaviors
又称“促进健康行为”。个体或群体表现出的客观上有利于自身和他人健康的行为。
- 5.1.8.11 健康促进学校 health promoting school
学校内所有成员为维护 and 促进师生健康共同努力，制定促进师生健康的规章制度，提供完整、积极的经验和知识结构，包括设置正式和非正式健康课程、创造安全健康的学校环境，提供适宜的健康服务。
- 5.1.8.12 健康素养 health literacy
个人获取和理解基本健康信息与服务，并运用这些信息和服务做出正确判断，以维护和促进自身健康的能力。
- 5.1.8.13 学龄儿童膳食指南 dietary guidelines for school-aged children
在一般人群膳食指南的基础上，依据6~17岁儿童的生理特点和营养需要，为满足其正常生长发育和维持健康提出的膳食指导原则。
- 5.1.8.14 中国儿童平衡膳食算盘 food guide abacus for Chinese children
面向儿童应用膳食指南时，根据平衡膳食的原则转化各类食物份量的图形，以算盘的形式呈现。
- 5.1.9 老年营养 nutrition of elderly
针对老年人群的生理特征和营养需求，通过合理营养、平衡膳食，来达到维护老年人内在能力，延缓器官功能衰退，提高生活质量，实现健康老龄化等目的。

5.1.9.1 老龄化 aging

生物体随时间消逝而产生进行性、持续性改变的过程。表现为体内物质分解代谢增加，合成代谢减少，组织结构退化，生理功能下降，至逐渐接近预期寿命。

5.1.9.2 健康老龄化 healthy aging

老年人个体的身心健康及良好的社会适应，老年人群体的健康，健康预期寿命的延长，社会整体的协调，社会发展氛围良好等的总和。1990年由世界卫生组织提出。

5.1.9.3 积极老龄化 active aging

为了提高老年时期的生活质量，通过倡导主观能动的态度和行动，使老年人参与健康和保障的机会尽可能达到最佳程度，并在较长时间内保持良好状态的过程。2002年由世界卫生组织提出。

5.1.9.4 衰老 senescence, senility

又称“老化(aging)”。人类生命在生长发育达到成熟期之后，随年龄增长在形态结构和生理功能方面出现的一系列慢性、进行性、退化性的变化，导致机体适应能力和储备能力日趋下降、丧失及至走向死亡之间持续发生的过程。

5.1.9.5 年轻老人 the young-old, young elderly

60或65岁至79岁的老年人群。

5.1.9.6 高龄老人 the oldest-old

80岁及以上的老年人群。

5.1.9.7 长寿老人 the longevous, longevous elderly

90岁及以上的老年人群。

5.1.9.8 老龄化指数 index of aging

又称“老少比(aged-child ratio)”。60岁及以上老年人口数与15岁以下少儿人口数之比。

5.1.9.9 老年期 geriatric period

生命历程中的最后一个时期，其特点是身体各器官组织出现退行性变化，心理方面也发生相应改变，衰老现象逐渐明显。

5.1.9.10 老年代谢特点 characteristics of geriatric metabolism

老年人身体出现激素水平下降、基础代谢降低、生理功能减退等改变。以咀嚼、消化、吸收能力下降，蛋白质合成减少，骨钙丢失增加，瘦体组织减少，脂肪组织增多为主要特征。

5.1.9.11 老年适宜体重 appropriate body weight of elderly

老年人不良健康结局发生风险相对较低的体重范围，

一般以体质指数(BMI)表示。

5.1.9.12 食欲减退 anorexia

由多种功能性障碍或器质性疾病引起的不想进食或进食量显著减少的症状。常伴有体重减轻，严重时可导致营养不良。

5.1.9.13 吞咽困难 dysphagia

食物从口腔至胃的运送过程中受阻而产生咽部、胸骨后或剑突部位的梗阻停滞感觉。可伴胸骨后疼痛。可由中枢神经系统疾病、食管和口咽部疾病引起，亦可由吞咽肌肉运动障碍所致。

5.1.9.14 咀嚼障碍 bradyphagia

进食过程中，无法正常咀嚼食物的一种症状。

5.1.9.15 味觉障碍 dysgeusia

在进食过程中，味觉器官对食物的刺激产生的感觉减退、丧失或异常的症状。

5.1.9.16 嗅觉减退 hyposmia

上鼻道嗅上皮中的嗅细胞对发散于空气中的物质微粒产生神经冲动传至神经中枢引起的感觉功能减退、丧失或异常的症状。

5.1.9.17 高分解代谢 hypercatabolism

以尿氮排出增加、呈负氮平衡、外源性营养底物减少为特点的病理代谢表现。

5.1.9.18 失能 disability

老年人的自理能力、基础运动能力、精神状态、感知觉和社会参与能力重度受损或者完全丧失。

5.1.9.19 半失能 partial disability

老年人的自理能力、基础运动能力、精神状态、感知觉和社会参与能力轻度或者中度受损。

5.1.9.20 老年营养需求与服务

5.1.9.20.1 老年营养需要 nutritional requirement of elderly

满足老年人生理和功能代谢，防止早衰和老年病的膳食营养需要。

5.1.9.20.2 老年乳粉 milk powder for elderly

为满足老年人的营养与健康需求而设计的调制乳粉。

5.1.9.20.3 老年日间照料服务 geriatric day care service

针对老年人的一种健康服务。老年人可按规定的时间到日间照顾中心进行活动，并接受饮食以及一般健康照顾方面的服务。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

- 5.1.9.20.4 **老年人膳食指南** geriatric dietary guidelines
在一般人群膳食指南核心推荐的基础上,依据老年人生理代谢特点和营养需求提出的老年人膳食指导原则。
- 5.1.9.20.5 **老年营养不良风险评估** malnutrition risk assessment for elderly
对老年人发生营养不良的风险进行评定的过程。
- 5.1.9.20.6 **日常生活活动** activities of daily living, ADL
为了满足个人日常生活的需要而进行的必要活动,包括进食、梳妆、洗漱、洗澡、如厕、穿衣等,反映了老人在家庭、社区或医疗机构日常生活中的最基本能力。
- 5.1.9.20.7 **工具性日常生活活动** instrumental activities of daily living, IADL
在家庭和社区生活中,需借助工具完成如做家务、打电话、采购、骑车或驾车、处理个人事务等较为复杂的活动,反映老年人独立生活和完成精细活动的的能力。
- 5.1.9.21 **老年营养相关问题**
- 5.1.9.21.1 **衰弱** frailty
又称“虚弱”。机体对生理储备的降低和多系统的失调导致的内外应激状态下保持内环境稳定能力的受限,从而增加对应激事件易感性的一种老年综合征。是年龄和躯体疾病积累的表达,当其达到生理系统阈值时就会导致不良的健康结果。
- 5.1.9.21.2 **肌肉衰减型肥胖症** sarcopenic obesity
以肥胖同时伴随骨骼肌质量和功能下降为特征的综合征,多发生于老年人群。
- 5.1.9.21.3 **肌肉衰减症** sarcopenia
又称“肌少症”“少肌症”“肌肉衰减综合征”。老龄化进程中以骨骼肌质量减少及其力量下降,伴有或不伴有肌肉功能降低为特征的综合征。
- 5.1.9.21.4 **吸收不良综合征** malabsorption syndrome
各种原因导致的小肠对营养物质吸收不良而引起的一系列综合征,主要表现为腹胀、腹泻、体重减轻、贫血、水肿等。
- 5.1.9.21.5 **老年骨折** senile fracture
老年人因骨组织微结构退变,导致骨脆性增加,容易因轻度外力引起骨裂或骨断裂的疾病。好发部位是胸腰椎体、桡骨远端和股骨颈部位。
- 5.1.9.21.6 **老年骨质疏松症** senile osteoporosis
由于年龄增加而引起的成骨细胞介导的骨组织退行性改变,表现为骨质中的钙逐渐流失、骨量减少、骨密度下降、易发生骨折。该病的骨量丢失在骨松质和骨密质相仿,丢失速度较缓慢,为低转型型。
- 5.1.9.21.7 **阿尔茨海默病** Alzheimer's disease, AD
一种常见的与年龄密切相关的神经系统退行性疾病。临床主要表现为慢性、进行性加重的认知功能障碍。其病理特征为脑内大量的神经元外淀粉样斑块、神经细胞内神经原纤维缠结的形成。
- 5.1.9.21.8 **轻度神经认知障碍** mild neurocognitive disorder
又称“轻度认知损伤(mild cognitive impairment, MCI)”。主观感受到认知功能有所下降,客观评价也出现一个或多个认知维度受损,但其严重程度没有影响到职业或日常生活独立性的一种疾病。其病因不能完全归因于衰老,也可归因于神经系统的基础疾病、创伤、感染以及药物等。
- 5.1.9.21.9 **老年黄斑变性** senile macular degeneration
为黄斑区的衰老性改变,主要表现为视网膜色素上皮细胞对视细胞外节盘膜吞噬消化能力下降,继而导致黄斑部变性发生。早期常表现为视力下降,晚期则表现为中心视力丧失及视物模糊,严重者失明。
- 5.1.9.21.10 **老年白内障** senile cataract, age-related cataract
于中老年时期开始发生的晶状体混浊、透明性下降的疾病。主要症状表现为渐进性、无痛性视物模糊。

5.02 特殊环境人群营养

- 5.2.1 **高温环境人群营养** nutrition in high temperature environment
研究高温环境对机体营养代谢和营养状况的影响及其机制,探讨高温环境作业人员特殊的营养需求及其保障措施的研究领域。
- 5.2.1.1 **高温环境** high temperature environment
工作环境中具有产生与散发热量的设备,且工作地点平均湿球黑球温度 $\geq 25^{\circ}\text{C}$ (气温 32°C 以上,或气温在 30°C 以上,相对湿度超过80%)的作业环境或 35°C 以上的生活环境。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

- 5.2.1.2 **热习服** heat acclimatization
 又称“热适应”。在高温环境中工作、生活一段时间后，机体出现对热负荷适应的现象。
- 5.2.1.3 **脱习服** deacclimatization
 机体对热负荷适应的状态不稳定，脱离高温环境约一周，机体返回到适应前的状态的现象。
- 5.2.1.4 **高温作业** work in hot environment
 作业地点具有生产性热源，其环境温度高于本地区夏季室外通风设计计算温度2℃及以上的作业或工作地点平均湿球黑球温度指数 $\geq 25^{\circ}\text{C}$ 的作业。
- 5.2.1.5 **热应激蛋白** heat stress proteins, HSPs
 热刺激诱导细胞合成的一组进化上高度保守的蛋白质。可提高机体耐热能力。广泛存在于原核、真核生物中，具有“分子伴侣”作用，参与多种胞内蛋白的折叠、装配和转运等功能。
- 5.2.1.6 **中暑** heat stroke
 高温环境下因热平衡与水盐代谢紊乱引起的一种以中枢神经系统与心血管系统障碍为主的急性热致疾病。
- 5.2.1.7 **热痉挛** heat cramp
 高热环境下由于出汗过多，盐分大量丢失，引起肌肉兴奋性升高而继发的肌肉疼痛和痉挛，属于一种重症中暑。轻者只是对称性肌肉抽搐，重者大肌群也发生痉挛。负荷较重的肢体肌肉最易发生。
- 5.2.1.8 **热衰竭** heat exhausting
 又称“热虚脱”。一种中暑的表现形式，表现为头晕、头痛、心悸、出汗、恶心，后有明显的脱水症、心动过速、血压短暂下降、直立性晕厥、肌痉挛、多汗等，体温轻度上升，是热痉挛与热射病的中间过程。
- 5.2.1.9 **热射病** heat apoplexy, heat stroke
 发生在高热环境中的一种急性疾病，属于一种重症中暑。一般表现为体温上升，脉搏及呼吸加快。严重者可引起昏迷，体温高达 41°C 以上，脉搏极快，而呼吸短促，甚至可因心力衰竭或呼吸衰竭而死亡。
- 5.2.1.10 **高温作业人员膳食指导** dietary guide for workers in hot environment
 高温作业人员的膳食能量和主要营养素推荐摄入量及膳食指导原则。
- 5.2.1.11 **班中餐** meal during work
 作业人员在工作期间的用餐。通常用于特殊环境如高温作业时，能量和营养素的补充。
- 5.2.2 **低温环境人群营养** nutrition in low temperature environment
 研究低温环境对机体营养代谢和营养状况的影响及其机制，探讨低温环境作业人员特殊的营养需求及其保障措施的研究领域。
- 5.2.2.1 **低温环境** low temperature environment
 环境温度在 10°C 以下的环境。
- 5.2.2.2 **冷诱导产热** cold induced thermogenesis, CIT
 低温环境下，机体增加代谢产生热量以保持深部体温稳定从而调节体温的过程。
- 5.2.2.3 **冷损伤** cold injury
 机体暴露在寒冷环境下，热量大量散失，全身或局部温度下降引起的全身或局部病症的总称。
- 5.2.2.4 **体温过低** hypothermia
 又称“冻僵（frozen rigor）”“失温”“低体温”。人体深部温度（直肠温度）逐渐降低至 35°C 以下造成的机体损伤，出现肺水肿、脑水肿、中枢神经系统抑制、心脏循环障碍等，严重时可导致休克和死亡。
- 5.2.2.5 **局部性冷损伤** local cold injury
 机体暴露在寒冷环境下造成的局部损伤，包括冻结性冷损伤如冻伤和非冻结性冷损伤如冻疮、战壕足和浸渍足等。
- 5.2.3 **高原环境人群营养** nutrition in high altitude environment
 研究高原环境对机体营养代谢和营养状况的影响及其机制，探讨高原环境作业人员特殊的营养需求及其保障措施的研究领域。
- 5.2.3.1 **高原环境** high altitude environment
 海拔3000米以上的地区。
- 5.2.3.2 **高原习服** high altitude acclimatization
 在高原环境中工作、生活一段时间后，机体出现对高原环境适应的现象。
- 5.2.3.3 **急性高原病** acute mountain sickness
 又称“急性高山病”。发生于高海拔地区低氧环境中的缺氧反应。可分为急性高原反应、高原肺水肿和高原脑病。表现为头痛、乏力、食欲缺乏、恶心和睡眠障碍，少数患者可出现严重的脑水肿，表现为严重头痛、呕吐、意识障碍，甚至昏迷、死亡。
- 5.2.3.4 **高原缺氧** plateau hypoxia, plateau anoxia
 人进入海拔3000米以上地区时，血氧饱和度降低，出现头晕、头痛、失眠、昏迷、心悸、气促、恶心、

呕吐、食欲下降、腹泻等症状以及周身无力等表现。

有助于人体耐受和适应低氧环境的食品，需经保健食品功能学评价判定具有耐缺氧功能。

5.2.3.5 耐缺氧保健食品 anti-hypoxia health food

5.03 特殊职业人群营养

5.3.1 航天作业人群营养 astronaut nutrition

又称“航天营养”“航天员营养”。揭示航天条件下机体营养代谢变化的规律与机制，探讨营养对航天作业人员生理生化变化的影响以及特殊营养保障措施的研究领域。

5.3.1.1 航天 spaceflight

又称“宇宙航行”“太空飞行”“空间飞行”。飞行器在宇宙空间的航行活动，以探索、开发和利用地球以外的天体。在此过程中需要给航天员提供氧气、食物以及适宜的压力与温湿度环境等。

5.3.1.2 失重 weightlessness

机体受其他外力的作用，导致地球引力消失而出现的一种状态。在此状态下可出现暂时性动作失调的表现，并发生体液转移、肌肉萎缩、骨质丢失等变化。

5.3.1.3 空间运动病 space motion sickness

机体进入失重状态后短时间内出现的一些异常表现，包括头痛、恶心、呕吐等，导致机体食欲下降和营养不良发生。

5.3.1.4 太空辐射 space radiation

又称“空间辐射”。太空环境中存在的一些天然射线，包括高能质子、电子、重离子等，可对机体产生辐射损伤，影响营养代谢与营养状况。

5.3.1.5 航天食品 space food

又称“航天员食品”。航天员在执行空间飞行任务过程中食用的食品和饮水。具有重量轻、体积小、营养合理、不易漂浮和便于失重条件下进食等特点，一般不含残渣。

5.3.2 航空作业人群营养 aviation nutrition

又称“航空营养”“空勤人员营养”“飞行人员营养”。揭示航空因素对机体营养代谢和营养状况的影响及其机制，探讨航空作业人员特殊的营养需求及其保障措施的研究领域。

5.3.2.1 航空 aviation

飞行器在地球大气层中飞行活动。在此过程中，缺氧、低气压、加速度等因素对机体的一些生理功能和营养代谢产生显著影响。

5.3.2.2 加速度 acceleration

描述速度变化的快慢和方向的物理量。高性能航空器飞行过程中常伴随速度的变化，影响机体一些器官系统的正常功能。

5.3.2.3 飞行人员食品 aircrew food

又称“空勤人员食品”。飞行人员在执行航空任务过程中食用的食品和饮水。具有重量轻、体积小、营养合理、便于飞行条件下食用等特点。

5.3.3 航海与潜水作业人群营养 nutrition in navigation and diving

揭示航海与潜水条件下机体营养代谢与营养状况变化规律及其机制，探讨航海与潜水作业人员特殊的营养需求及其保障措施的研究领域。

5.3.3.1 航海 navigation

船舶在海上的航行活动。在此过程中，摇摆、振动、噪声等因素对机体的一些生理功能和营养代谢产生显著影响。

5.3.3.2 晕船 sea sickness

由船舶航行过程中产生的颠簸、摇摆或旋转等形式的加速运动，刺激机体前庭平衡器官，导致不良反应的发生，包括眩晕、恶心、呕吐等，影响食欲与营养代谢。

5.3.3.3 潜水 diving

由大气环境进入水面以下，从事一定活动后又返回水面以上大气环境的过程。在此过程中，高气压、低温以及特殊装备穿戴等对机体的一些生理功能和营养代谢产生显著影响。

5.3.3.4 减压病 decompression sickness

又称“潜涵病”“潜水员病”。由高压状态下短时间内进入低气压环境所引起的疾病。主要表现有肌肉关节酸痛、皮肤发痒、皮下气泡、皮内溢血、减压性骨坏死和瘫痪等。

5.3.3.5 氮麻醉 nitrogen narcosis

机体吸入高压氮后，神经系统出现的一系列功能性病理变化，主要表现为欣快或忧虑，判断力和记忆力下降，严重时出现意识模糊等。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

5.3.3.6 航海食品 nautical food

又称“舰艇食品”。航海作业人员在海上航行过程中携带和食用的食品和饮水。具有重量轻、体积小、营养合理、易加工和耐储存等特点。

5.3.4 低照度作业人群营养 nutrition in low illumination

又称“低照度营养”。探究低照度条件下机体营养代谢变化规律与机制及其对视功能的影响，制订针对性营养保障措施的研究领域。

5.3.4.1 低照度 low illumination

低于 30 勒克斯的光照强度。在此环境下工作的人员，易产生视疲劳，出现暗适应时间延长等。

5.3.4.2 视疲劳 asthenopia

久视工作后出现的一种表现，以视力下降、眼胀、头痛、头晕等自觉症状为主。

5.3.4.3 夜盲 night blindness

又称“雀盲”。在黑暗环境中部分或完全失去辨认周围事物能力的视力障碍，常见由维生素 A 缺乏所引起。

5.3.5 接触辐射作业人群营养 radiation nutrition

又称“辐射营养”。揭示辐射对机体生理功能和营养代谢的影响及其机制，探讨防治针对性防治辐射损伤营养保障措施的研究领域。

5.3.5.1 辐射 radiation

由机械波、电磁波或微粒子（如质子、 α 粒子等）自发发射体发出，在空间或媒质中向各个方向传播的过程。在一定时间和剂量条件下，这些物理波或微粒子作用于机体可能产生急性或慢性损伤效应，影响营养代谢和营养状况。

5.3.5.2 辐射病 radiation sickness

机体受到辐射后出现的疾病。分急性与慢性两种类型，急性表现为呕吐、发热、外周血白细胞与血小板减少等，严重时出现败血症等；慢性出现脱发、头晕、食欲不振和白血病减少等。

5.3.5.3 抗辐射保健食品 anti-radiation health food

具有辅助防治电离辐射损伤作用的食物。通过保健食品功能评价试验，可判定受试食品是否具有对电离辐射危害具有辅助保护功能。

5.3.6 接触粉尘作业人群营养 nutrition for dust exposed workers

揭示粉尘对机体营养代谢与营养状况的影响及其机制，探讨防治粉尘危害的针对性营养措施的研究领域。

5.3.6.1 粉尘 dust

悬浮在空气中的固体微粒。国际标准化组织规定为粒径小于 $75\mu\text{m}$ 的固体微粒，为常见的环境污染物之一，吸入一定量后可对呼吸系统产生损伤效应。一些营养因素对固体微粒造成的呼吸系统损伤具有一定的防治作用。

5.3.6.2 尘肺 pneumokoniosis

因长期吸入含有大量粉尘并在肺内滞留而引起的以肺组织弥漫性纤维化为特征的肺部疾病。包括硅肺、石棉肺、煤工肺、石墨肺等。一些营养因素对粉尘导致的肺部病理变化具有一定的防治作用。

5.3.6.3 硅肺病 silicosis

曾称“矽肺”。因长期吸入含有大量游离二氧化硅微粒而引起的以肺硅结节形成和广泛性肺纤维化为特征的肺部疾病。一些营养因素有助于保护肺功能，延缓病情的发展。

5.3.7 接触有毒化学物作业人群营养 nutrition for toxic chemicals exposed workers

探讨有毒化学物对机体营养代谢与营养状况的影响及其机制，制订针对性营养措施的研究领域。

5.3.7.1 铅中毒 saturnism

铅经食物链和呼吸道途径进入体内，导致消化、呼吸、免疫和神经等系统功能异常的急性或慢性疾病。主要症状包括肠绞痛、贫血和肌肉瘫痪等，严重时出现脑病，甚至死亡。一些营养因素具有促进铅排泄或减轻铅损伤的作用。

5.3.7.2 汞中毒 mercurialism

因吸入汞蒸气或含汞粉尘，或经食物链摄入汞污染食物所导致的疾病。分为急性和慢性两种类型，主要症状包括精神异常、肾损伤、齿龈炎、震颤等。合理膳食或补充相关营养物质有助于防治汞对机体造成的损伤作用。

5.3.7.3 苯中毒 benzolism

苯经呼吸道、消化道或皮肤等途径进入体内所导致的疾病。分为急性和慢性两种类型，前者以中枢神经系统抑制症状为主，后者除了出现神经系统抑制症状外，还出现造血系统异常变化等。合理营养有助于防治苯对机体的损伤。

5.3.7.4 镉中毒 cadmium poisoning

经呼吸道吸入镉烟尘，或经食物饮水摄入镉化合物而引起的疾病。分为急性和慢性两种类型，前者可出现急性肺炎和肺水肿，后者表现为肺纤维化、肾脏病变和骨骼疾病等。合理营养有助于防治镉损伤。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

5.3.7.5 农药中毒 pesticide poisoning

因生产或使用不当,或防护不力,或误服造成农药进入体内导致的中毒性疾病。分为急性和慢性两种类型,因农药种类的不同可出现不同的中毒表现。合理营养有助于增强机体对农药毒性的抵抗力。

5.3.7.6 有害气体 noxious gas

经呼吸道吸入后对人体健康产生危害作用的气体。包括一些刺激性气体、氰化物、一氧化碳、硫化氢等。对机体可造成急性或慢性损伤。合理营养有助于减轻刺激性气体对机体的损伤作用。

5.04 运动员营养

5.4.1 运动营养基础

5.4.1.1 运动能量消耗 exercise energy expenditure, energy cost of exercise

静息代谢和进食食物以外的身体活动所消耗的能量。例如有计划地运动锻炼(如跑步、游泳)以及步行或骑自行车等活动消耗的能量。是人类能量消耗最多的组成部分。主要影响因素有运动强度、运动频率和运动时间。

5.4.1.2 可利用能量 energy availability

又称“能量可利用性”。膳食摄入的能量在运动训练后可用于人体其他生理过程(包括体温调节、细胞功能维持、免疫、生长繁殖)的剩余能量。对于健康年轻人,维持能量平衡和静息代谢的可利用能量为约30~45 kcal/kg.FFM/d。(FFM:去脂体重)

5.4.1.3 氧债 oxygen debt

剧烈运动时,骨骼肌处于相对缺氧状态,故运动后的一段时间内摄氧量仍维持较高水平,以偿还运动中欠缺的氧。表现为运动后恢复期内氧耗增加,与磷酸肌酸恢复、乳酸再合成为葡萄糖,以及体温、心率增加等有关。

5.4.1.4 高能量食物 high energy food

每100克提供能量在400 kcal以上的食物。通常含高脂肪和/或高碳水化合物、低膳食纤维。

5.4.1.5 低能量食物 low energy food

每100克提供能量在40 kcal以下的食物。通常含低脂肪和/或低碳水化合物、高膳食纤维。

5.4.1.6 指示营养素 indicator nutrients

蛋白质、维生素A、维生素B₁、维生素B₂、尼克酸、维生素C、钙和铁八种营养素。如果通过不同膳食可以充分摄取这八种营养素,其他必需营养素也可以得到满足。

5.4.1.7 乳酸 lactic acid

糖无氧酵解的终产物,也是人体代谢过程中的一种重要中间产物。与糖、脂类和蛋白质代谢及细胞内的能

量代谢关系密切。是引起疲劳的一个因素。

5.4.1.8 糖原节约效应 glycogen-sparing effect

通过一定的膳食措施(如使用咖啡因)增加脂肪酸氧化供能,从而减少糖原利用的理论。

5.4.1.9 食品兴奋剂污染 doping contamination of foods

食品污染了国际反兴奋剂组织列出的违禁物质,被运动员食用后致使其兴奋剂检测阳性。

5.4.2 运动员补糖 carbohydrate supplementation to athlete

为增加体内肌糖原和肝糖原含量、提高血糖水平、减少肌糖原消耗及加速肌糖原的恢复,运动员在运动前、中、后阶段通过膳食和/或营养品摄入而补充碳水化合物的措施。

5.4.2.1 肌糖原 muscle glycogen

肌肉中糖的储存形式。肌肉收缩供能的主要物质,尤其是高强度运动时。

5.4.2.2 肝糖原 hepatic glycogen

肝脏中糖的储存形式。当机体需要时,可分解为葡萄糖,维持血糖水平,并供能。

5.4.2.3 糖原负荷法 carbohydrate loading

又称“糖原填充法”。通过对赛前几天内饮食和运动量的调整,使体内肌糖原储备量达到最大,以增加运动耐力,获得较好运动成绩的方法。

5.4.2.4 经典糖原填充法 classic carbohydrate loading

比赛前1周进行1~2次力竭性运动,同时进食3天低碳水化合物膳食,使肌糖原大量消耗,在随后的2~4天进食高碳水化合物膳食,以增加赛前肌糖原储备的方法。

5.4.2.5 改良糖原填充法 modified carbohydrate loading

比赛前6天进行逐渐减少运动量的同时逐渐增加膳食碳水化合物摄入量,以增加赛前肌糖原储备的方法。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

5.4.3 运动员补液 fluid replacement in athlete

运动员机体出现水、电解质平衡失调时采取的相应补充措施。大运动量和高强度训练常常导致大量水和电解质丢失，为了改善水合状态，防止脱水对运动能力的损害，需要在运动前、中、后阶段进行适当补充。

5.4.3.1 水合作用 hydration

为了恢复或维持液体平衡而单纯供给水分，通过细胞内液与周围组织液的水分交换，为细胞提供一个存活及工作的理想环境。是运动员维持较好竞技状态和发挥最大运动潜能的必然要求。

5.4.3.2 运动饮料 sports drink

营养素及其含量能适应运动或体力劳动人群的生理特点，能为机体补充水分、电解质和能量，可被迅速吸收的饮料。供运动员使用时不得含有国际反兴奋剂机构现行规定的禁用物质。

5.4.3.3 低渗饮料 hypotonic drink

渗透压浓度低于 280 mOsm/kg 的液体饮料。需要快速补液时使用效果更佳。

5.4.3.4 高渗饮料 hypertonic drink

渗透压浓度高于 320 mOsm/kg 的液体饮料。不适用于需要快速补液时。

5.4.3.5 等渗饮料 isotonic drink

渗透压浓度趋于血液渗透压浓度(280~320 mOsm/kg)的液体饮料。适用于任何时候需要补液时。

5.4.4 运动营养时机 sports nutrition timing

针对各种运动训练或比赛前、中、后关于食物选择、进食时间及进食数量的个性化精准饮食营养计划。

5.4.5 赛期饮食 diet during competition

在竞赛过程中尽量降低或延缓疲劳或运动能力下降的饮食安排和计划，包括赛前、赛中、赛后饮食。

5.4.5.1 赛前营养 pre-event nutrition

运动竞赛前的膳食摄入。可指赛前 2~3 天或赛前一餐的膳食摄入。其原则是尽可能降低或延缓竞赛中的疲劳或运动能力下降的临界点。

5.4.6 运动员营养评价 nutrition assessment for athlete

通过膳食调查、体格测量和身体成分分析、生物化学检测和临床检查等，了解运动员的膳食摄入、营养状况和健康水平的方法。旨在为改善运动员的健康状况、训练成效和运动能力提供科学依据。

5.4.6.1 运动营养师 sports dietitian

从事对运动/身体活动人群的营养指导、监控、评价

和营养与食品安全知识传播，促进健康，并取得相应专业技术资格的工作人员。

5.4.6.2 运动员膳食指南 dietary guidelines for athlete

满足运动员能量和营养素摄入的质、量及比例要求的膳食指导性原则。

5.4.6.3 运动员膳食配餐 dietary catering for athlete

根据合理营养的原则和方法为运动员制订饮食方案的过程。

5.4.6.4 运动营养处方 nutrition prescription for athlete

针对运动个体的特别需要，按合理营养原则为其设计的饮食和/或膳食营养素补充方案或方法。

5.4.6.5 运动补充剂 sports supplement

用于运动员和运动健身人群的膳食补充剂。运动健身人群指每周运动 3 天，每天至少 30 分钟中等强度运动的人。

5.4.6.6 运动棒 sports bar

针对运动员和运动健身人群的棒状食品，含有不同浓度的碳水化合物、脂肪和蛋白质；有些产品含有其他营养素，如抗氧化营养物质。

5.4.6.7 运动胶 sports gel

针对运动员的胶状食品，主要成分是碳水化合物。

5.4.7 运动员减控体重

5.4.7.1 饮食限制 dietary restriction

又称“热量限制(caloric restriction, CR)”。在保证个体基本营养素如必需氨基酸、维生素、矿物质和水分等摄入足够的情况下，控制每日饮食总能量摄入的饮食方案。

5.4.7.2 减体重 weight loss

对于大体重运动员，通过合理方法降低身体重量，尤其是体脂肪，以达到最佳运动成绩的理想体重及其构成的过程。

5.4.7.3 控体重 weight control

通过各种方法控制身体质量，主要是体脂肪，以达到最佳运动成绩的理想体重的过程。通常采用控制或减少饮食总量摄入，调整膳食结构，增加运动消耗体脂的方法。

5.4.7.4 快速减体重 fast weight loss

短期内采用极端方法使身体重量大大减少的行为。按体重分级别的比赛项目，运动员通常在比赛前几周内通过减少脂肪和肌肉，或在比赛前几天内通过减少水摄入量来达到目的。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

5.4.7.5 慢速减体重 slow weight loss

在较长时间内以比较温和的方法（如适当控制能量摄入和增加有氧运动）使体重下降并稳定在理想水平的方法。

5.4.7.6 暴饮暴食狂吐综合征 binge-purge syndrome

一种过度饥饿导致狼吞虎咽进食后因负罪感又呕吐出来的进食紊乱行为。常见于需要长期控体重的女运动员。

5.4.8 运动机能紊乱与运动性疾病

5.4.8.1 运动性脱水 exercise-induced dehydration

运动引起大量出汗而补液又不足，以致机体丢失大量水分和钠离子，使细胞外液甚至细胞内液严重减少的现象。易发生于高温高湿环境下长时间高强度运动时。

5.4.8.2 运动性低钠血症 exercise-associated hyponatremia, EAH

长时间运动中因过量饮水和/或钠大量丢失导致血清钠下降的一种现象。

5.4.8.3 运动员三联征 athlete triad syndrome

曾称“女运动员三联征（female athlete triad syndrome）”。以饮食紊乱、生殖抑制（如闭经）和骨质疏松症为主的症候群。损害身体机能和运动成绩，甚至引起严重病变。经常发生于运动女性。

5.4.8.4 运动性贫血 sports anemia

运动训练过程中因生理负荷过大，导致血液中红细胞数和/或血红蛋白量低于正常值范围的现象。

5.4.8.5 运动性血尿 exercise-induced hematuria

健康人在运动后出现的一过性尿红细胞增多，虽经详细检查却找不到其他原因的症状。多见于跑、跳和球

类项目男性运动员。

5.4.8.6 运动性胃肠功能紊乱 exercise-induced gastrointestinal tract syndrome

健康人在运动中或运动后出现的消化系统症候（如腹痛、便秘、腹泻、呕吐等症状）。严重者可呕吐咖啡样物、排出黑便或血性便。多见于长跑运动项目，如马拉松跑。

5.4.8.7 过度训练综合征 overtraining syndrome

由于运动量过大导致大脑皮层兴奋与抑制过程不协调、内分泌调节功能障碍，身体产生的一系列功能甚至病理改变的症候群，如头痛、头晕、疲倦、厌烦、胸闷、气短、食欲不振、肌肉酸痛、体重下降、低烧等。

5.4.8.8 慢性疲劳综合征 chronic fatigue syndrome

不明原因的长期精神不振和身体疲劳（>6个月）。常见于耐力运动员。

5.4.8.9 中枢疲劳 central fatigue

由于神经递质作用不佳引起的疲劳，大多数情况下是发生在大脑。

5.4.8.10 热病 heat diseases

因高温环境导致机体体温升高、心率加快、血压上升，甚至休克的现象，包括热射病和日射病。

5.4.8.11 运动员致病性控体重行为 athletes' disease-causing behavior of weight control

希望保持低体重改进运动技能的运动员，在采用限制饮食量控制体重遇到困难的情况下，每天求助于服用泻药、节食片剂或利尿剂等控制体重或减轻体重的行为。

6 营养与健康

6.01 膳食模式与健康

6.1.1 膳食模式

6.1.1.1 合理膳食 adequate diet

又称“合理饮食”。在平衡膳食的基础上，依据健康状况、地域资源、生活习惯及信仰等情况对膳食进行调整，以较好地满足不同生理状况、健康状况及信仰的人群在某一生命阶段内的营养与健康需要。

6.1.1.2 健康膳食 healthy diet, healthy eating

又称“健康饮食”。2020年由世界卫生组织提出的针对健康结局（慢性病发生减少、预期寿命延长等）而言的饮食结构，主要特征是少油盐、少深加工食品、多蔬果和全谷物。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

6.1.1.3 地中海饮食 mediterranean diet

食物多样，加工简单，由大量蔬菜、水果、谷物、豆类、坚果、橄榄油，多鱼类，适量乳制品和红酒组成的膳食模式。起源于地中海沿岸地区尤其是克利特岛的居民。

6.1.1.4 防控高血压饮食 dietary approaches to stop hypertension, DASH

又称“得舒饮食”。以丰富的蔬菜、水果、低脂或脱脂乳制品、全谷物、禽肉类、鱼和坚果，较少的甜食、含糖饮料和红肉为特征的膳食模式。1997年由美国国立卫生研究院的一项大型高血压防治研究发展而来的饮食，后逐渐发展用于其他营养相关慢性病的防控。

6.1.1.5 延缓神经退变饮食 mediterranean-DASH diet intervention for neurological delay, MIND

经常食用绿叶蔬菜和其他蔬菜、坚果、莓类水果、豆类、全谷物、鱼、禽、葡萄酒和橄榄油，减少摄入红肉、黄油或人造黄油、奶酪、全脂奶制品、甜点或糖果、油炸食品或快餐的膳食模式。

6.1.1.6 传统东方膳食模式 traditional eastern dietary pattern

以植物性食物为主、动物性食物为辅、多种食物搭配的膳食。在传统意义上，是多数东亚及东南亚国家文明孕育的饮食方式。

6.1.1.7 东方健康膳食模式 eastern healthy dietary pattern

以食物多样（丰富的蔬菜水果、较多鱼虾海产品、较多奶类和豆类、适量肉禽产品）、清淡少油为主要特征的膳食模式。

6.1.1.8 西方膳食模式 western dietary pattern

以高比例的红肉类、加工肉制品、精加工谷类、甜食点心、炸薯条和高脂肪乳制品为特征的膳食模式。

6.1.1.9 素食模式 vegetarian pattern

较多食用植物性食物，可能含有或不含有奶制品、蛋类、鱼虾类，不含有畜禽肉及其制品的膳食模式。

6.1.1.10 纯素食 vegan diet

又称“纯素食”。以植物性食物如谷类、豆类、坚果、蔬菜、水果作为饮食基本内容，不食用任何动物性食物的膳食模式。

6.1.1.11 半素食 semi-vegan diet

又称“弹性素食（flexitarian diet）”。以植物性食物为主，偶尔食用鱼、禽肉、乳制品或蛋类，不食用畜肉及其制品的膳食模式。

6.1.1.12 低碳饮食 low-carbon diet

遵循食物生命周期观念，在食物获取、使用和处置过程中，更多选择当季、当地、原生态、低加工度、植物性食物，选择低能耗的烹调方式并减少厨余垃圾，直接或间接减少温室气体排放的饮食方式。该饮食方式不仅满足个体的健康需求，还兼顾环保效益，最终实现人与环境的和谐与持续发展。

6.1.1.13 低碳水化合物膳食 low carbohydrate diet

在一定的能量摄入范围内，碳水化合物供能比在40%以下的膳食。

6.1.1.14 高脂膳食 high fat diet

在一定的能量摄入范围内，脂肪供能比高于30%的膳食。

6.1.1.15 低脂膳食 low fat diet

调整脂肪摄入总量和饱和脂肪酸摄入量，脂肪供能比占20%及以下，用以改善脂质代谢和吸收不良的治疗膳食。

6.1.2 膳食指数 dietary index

用于评价膳食结构、膳食质量、膳食特征的一系列指数。常用的有膳食质量指数、膳食平衡指数、健康膳食指数等。

6.1.2.1 膳食质量指数 dietary quality index, DQI

依据膳食指南建议，将蔬菜、水果、谷类、蛋白质、钙、饱和脂肪、钠、酒精、能量、碳水化合物、总脂肪等食物和营养组分作为观察对象来综合评价膳食质量的指标。

6.1.2.2 国际膳食质量指数 dietary quality index-international, DQI-I

由膳食多样性、充足性、适宜度和整体平衡性四个关键指标构成的指数，总分100分，分数越高越好。该指数不仅关注营养相关慢性病预防，同时考虑营养不良问题，可用于各国膳食质量评估。

6.1.2.3 健康食物多样性指数 healthy food diversity index, HFDI

由全谷物、低脂奶类、深绿/红/橙色蔬菜、豆类蔬菜、根茎类蔬菜、其他蔬菜、水果、大豆及坚果、水产品、畜禽肉类、蛋类、精制谷物、饱和脂肪、添加糖在膳食指南中的推荐量比例及每个个体实际摄入量占总体膳食的比例计算得到的指数。分值范围为0~1，越接近1代表食物种类丰富且膳食指南强调的食物占比高。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

- 6.1.2.4 **健康饮食指数** healthy eating index, HEI
根据美国食物金字塔及膳食指南设计的膳食质量评价指标。包括谷类、蔬菜、水果、奶类、肉类 5 种食物，总脂肪、饱和脂肪、胆固醇、碘四种营养成分以及膳食种类共 10 个指标，每个指标 10 分，总分 100 分。分数越高膳食质量越好。
- 6.1.2.5 **膳食平衡指数** dietary balance index, DBI
根据中国居民膳食指南和平衡膳食宝塔设计的膳食质量评价指标。其总分越接近 0，总体膳食质量的平均水平越好。
- 6.1.2.6 **膳食炎症指数** dietary inflammatory index, DII
用来评估饮食中的食物、营养素及成分对机体炎症反

应所造成的影响的指标。数值越大代表所摄取的饮食促炎效果越高，越低（负值越负）则表示抗炎效果越好。

- 6.1.2.7 **地中海饮食评分** Mediterranean diet score, MDS
用来评价某种膳食是否接近地中海膳食模式的指标。总分 8 分，分数越高表明越接近地中海膳食模式。
- 6.1.2.8 **膳食多样性评分** dietary diversity score, DDS
通过计算家庭或个人在一段时期内所消费的特定食物组的数量，来反映食物摄入的多样化程度和营养充足性的指标。小于 4 表明多样性较差。

6.02 身体活动与健康

6.2.1 身体活动

6.2.1.1 运动 exercise

有计划的、结构化的、重复进行的，并以改善或保持身体素质、身体功能或健康的身体活动。

6.2.1.1.1 有氧运动 aerobic exercise

又称“有氧训练”。以有氧代谢为主要供能途径，需要大肌群有节奏地重复进行较长时间的持续运动。如步行、打篮球等。

6.2.1.1.2 无氧运动 anaerobic exercise

主要以无氧代谢提供运动中所需能量的运动方式。运动强度高，持续时间很短，如短跑、举重。

6.2.1.2 日常身体活动 daily physical activity

职业、出行、家务及体育锻炼等各种消耗体力的活动。

6.2.1.2.1 家务性身体活动 household physical activity

各种家务劳动中的身体活动，如做饭、打扫卫生等。

6.2.1.2.2 职业性身体活动 occupational physical activity

职业工作中的各种身体活动。如商品货架摆放、派送包裹、餐馆备菜上菜等。

6.2.1.2.3 交通性身体活动 transportation physical activity

前往工作、购物、游玩地点等来往旅途中的身体活动。

6.2.1.2.4 休闲时间身体活动 leisure-time physical activity

在工作、交通出行和做家务之外的时间主动进行的活动。如打球、游泳、散步、玩游戏等。

6.2.1.3 功能性锻炼 functional exercises

增强耐力、提高灵活度、加强力度和稳定性，改善行动能力的锻炼。

6.2.1.3.1 柔韧性训练 flexibility training

提高关节活动范围和灵活性的活动。如静态拉伸或利用弹力带等进行的动态伸展活动等。

6.2.1.3.2 肌肉力量活动 muscle-strengthening activity

能保持和改善肌肉力量、耐力或效力的身体活动。如搬运重物、爬楼梯和负重器械练习等。

6.2.1.3.3 骨强化活动 bone-strengthening activity

通过站立位进行一些活动，使骨骼承受一定的重量并得到刺激，最终达到强健骨质目的的身体活动。如跳跃、跳绳。

6.2.1.3.4 平衡训练 balance training

促进身体平衡功能的运动锻炼。包括薄弱肌肉的专项训练、薄弱肢体的闭链运动训练、躯干控制力训练、平衡器官训练、步行训练等。

6.2.1.3.5 高强度间歇训练 high-intensity interval training

一种包含短时间高强度无氧运动和短时间低强度有氧运动交替完成的组合型的训练。通常是 0.5~1 分钟高强度运动，3~4 分钟中一低强度运动，交替进行。

6.2.1.3.6 抗阻力训练 resistance training

一种强化肌肉（增加肌肉质量和力量）的运动方式，包含利用渐进性阻力以增加个体发挥或抵抗力量的能力。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

6.2.1.4 身体活动强度 physical activity intensity

身体活动的做功速度或进行某项活动、运动时所用力量的大小，是单位时间内身体活动的能耗水平或对人体生理刺激的程度。可分为绝对强度和相对强度。

6.2.1.4.1 轻度身体活动 light-intensity physical activity

身体活动强度小于 3.0 代谢当量 (<4 kcal/min) 的非静坐少动的清醒行为。如散步。

6.2.1.4.2 中度身体活动 moderate-intensity physical activity

身体活动强度为大于等于 3.0, 小于 6.0 代谢当量(4~7 kcal/min) 的活动。

6.2.1.4.3 重度身体活动 vigorous-intensity physical activity

身体活动强度大于等于 6.0 代谢当量 (>7 kcal/min) 以上的活动。

6.2.1.4.4 身体活动绝对强度 absolute physical activity intensity

某种身体活动的绝对物理负荷量，取决于活动时的做功速率，而不考虑个人生理的承受能力。可用代谢当量、耗氧量表示。

6.2.1.4.5 身体活动相对强度 relative physical activity intensity

个体生理条件对某种身体活动的反映和耐受能力。可用最大摄氧量百分比或最大心率百分比表示。

6.2.1.4.6 自觉疲劳程度 rating of perceived exertion, RPE

又称“自觉用力程度”。运动中主观感觉用力或费力的程度。通常以数字 6~20 来代表，其中 12~14 表示有些吃力，为中等强度，一般运动适当范围为 11~15。也可用 0~10 表示。

6.2.1.4.7 最大摄氧量 maximum oxygen uptake

运动中机体每分钟能够摄取并被细胞利用的氧的最大值，取决于心输出量和动静脉氧差。通常采用功率自行车和运动跑台测定，是评价个体最大有氧工作能力的综合性指标。

6.2.1.4.8 靶心率 target heart rate

运动时应达到能获得最佳效果并能确保安全的心率。即在运动过程中所应保持的心率。

6.2.1.5 身体活动量 volume of physical activity

个体活动强度、频度、每次活动的持续时间以及该活动的计划历时长度(通常为 1 天和 1 周)的综合度量。单位为代谢当量分钟或代谢当量小时。

6.2.1.5.1 身体活动频率 physical activity frequency

一段时间内进行身体活动的次数。一般以周为单位。

6.2.1.5.2 身体活动持续时间 physical activity duration

进行一次某种身体活动所持续的时间。通常以分钟计算。

6.2.1.5.3 身体活动总量 total amount of physical activity

身体活动强度、频度、每次活动的持续时间以及该活动的计划历时长度(通常为 1 天和 1 周) 4 个变量的乘积。

6.2.1.5.4 心肺耐力 cardiorespiratory endurance

循环系统和呼吸系统在持续进行身体活动过程中供氧的能力。通常以测量的或估计的最大摄氧量 (VO_{2max}) 表示。一个与健康相关的体质指标。

6.2.1.5.5 身体活动充足 adequate physical activity

为了维护和促进健康，成人每周进行至少 150 分钟中等强度或 75 分钟较大强度活动或等效组合的身体活动量的状态。

6.2.2 静态行为 sedentary behavior

清醒状态下的能量消耗 $\leq 1.5MET$ 的静坐或倚靠姿势的活动。

6.2.2.1 屏幕时间 screen time

使用电脑、电视、手机等屏幕的时间。

6.2.2.1.1 职业性屏幕时间 occupational screen time

使用电脑、电视、手机等屏幕用于工作的时间。

6.2.2.1.2 娱乐性屏幕时间 recreational screen time

使用电脑、电视、手机等屏幕用于娱乐活动的时间。

6.2.2.2 身体活动不足 inadequate physical activity

成人每周身体活动量不足 150 分钟中等强度身体活动或 75 分钟较大强度活动或等效组合的身体活动状态。长期不足增加慢性病发生风险。

6.2.3 身体活动指南 physical activity guidelines

以改善身体活动和增进国民健康为宗旨的指导方针和行动计划。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

6.03 饮食行为与健康

6.3.1 饮食行为 eating behavior

受到有关环境、食物和健康观念支配的人的摄食活动。通常涵盖食物选择和进食的时间、地点、频率、情境等多个维度。

6.3.2 饮食习惯 dietary habit, eating habit

在日常生活中反复进行的饮食行为。它是对饮食条件产生的生理和心理的适应行动，是在人类发展过程中和个体发育各阶段中形成的。

6.3.3 饮料 beverage, drink

经过定量包装，供直接饮用或按照一定比例用水冲调或冲泡饮用的，乙醇含量（质量分数）不超过0.5%的制品。

6.3.3.1 含糖饮料 sugar-sweetened beverage, sweet drink, sweetened sugar beverage, sugary drink

在制作饮料过程中人工添加糖，且含糖量在5%以上的饮料。

6.3.3.2 低糖饮料 low-sugar beverage

含糖量小于等于每100毫升5克的饮料。

6.3.3.3 无糖饮料 sugar-free beverage, sugar-free drink

含糖量小于等于每100毫升0.5克的饮料。

6.3.3.4 酒精饮料 alcoholic beverage

乙醇含量超过质量分数0.5%的饮品

6.3.4 快餐 fast food

又称“盒饭”“便当”。预先做好的经简单烹饪或加热调制能够迅速提供顾客食用的饭食。具备快速、方便、标准化等特点。

6.3.5 西式快餐 western fast food

以西方国家的食物品种和烹饪方式（油炸、煎、烤）为主的快餐，如汉堡、三明治等。

6.3.6 中式快餐 Chinese fast food

以中国人的食物种类和餐饮习惯为主的快餐，如面点类（如包子、饺子、烧卖等）、面条类（牛肉面、炒面等）、米饭类（如盖浇饭、炒饭等）等。

6.3.7 足量饮水 adequate drinking water

每天饮水量达到居民膳食营养素参考摄入量推荐的不同年龄、不同性别、不同环境的适宜摄入量，使机体摄入水分与排出水分大体相等，处于正常水合状态。

6.3.8 饮酒

6.3.8.1 过量饮酒 excessive drinking

又称“过度饮酒”。超出适量饮酒的推荐标准或可接受程度的饮酒现象。长期如此有害健康。

6.3.8.2 酒精滥用 alcohol abuse

饮酒已导致对身体或精神健康带来损害和危险的一种行为。

6.3.8.3 酒精单位 alcohol unit, standard drink

以固定的纯酒精含量作为标准来衡量人群酒精摄入量的计算单位，WHO建议采用10g纯酒精作为1个酒精单位。

6.3.8.4 有害使用酒精 harmful use of alcohol

男性平均每天摄入61g以上，女性平均每天摄入41g及以上酒精的饮酒行为。

6.3.9 轻食 light meal

加工简单、低油低糖低盐，尽可能保留食材原有风味的健康饮食方式。

6.3.10 清淡饮食 bland diet

低能量、低脂肪、低蛋白的饮食。饮食中包含较多的谷类、蔬菜和水果，较少的动物性食物、盐及其他调味品。烹调方法多为蒸、煮，少用油炸、烟熏、糖渍等方法。

6.3.11 规律进餐 scheduled eating

又称“规律饮食（regular meal）”。在一天之中相对固定的时间、定量进食正餐的行为。

6.3.12 间歇性断食 intermittent fasting

又称“间歇禁食”“轻断食”。按照一定规律在规定时间内进食或给予有限能量摄入的饮食行为。有助于减肥和改善代谢性疾病的饮食模式。目前常用方式有5:2或4:3（在连续/非连续日每周禁食2天）、隔日禁食法。

6.3.12.1 隔日断食 alternate-day fasting

正常饮食日与断食日交替进行的行为。即在24小时食物摄入不受限制后紧接着断食24小时

6.3.12.2 周期性断食 periodic fasting

每周选择1~2天作为断食日的行为，其余几天里食物摄入不受限制，正常进食。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

6.3.13 在外就餐 eating out, eating away-from-home, dining out

又称“外出就餐”。在餐馆、饭店、摊点、食堂等家

庭以外的场所就餐或者就餐食物主要来自餐馆、饭店、摊点、食堂等非家庭制作的饮食方式。

6.04 营养与发育

6.4.1 体格发育 physical development

人体外部形态、身体比例和体型等方面随年龄增长发生的变化。

6.4.1.1 生长 growth

人体随着年龄的增长，机体内细胞增殖、增大，细胞间质增加，整体上表现为组织、器官及身体形态和重量的变化，以及身体化学组成成分改变的过程。

6.4.1.2 发育 development

人体随着年龄的增长，各器官系统的功能不断分化和完善，心理、智力持续发展，运动技能不断获得和提高的过程。

6.4.1.3 儿童生长标准 child growth standard

又称“儿童生长参考值（child growth reference）”。一定年龄的、健康的、营养好的、护理周到的儿童群体的体格数据。

6.4.1.4 生长轨迹现象 trajectory of growth

又称“生长管道现象（growth canalization）”。群体儿童青少年在正常环境下，生长过程将按遗传潜能所决定的方向、速度和目标发育。

6.4.1.5 生长曲线 growth curve

全称“生长水平曲线图（distance curve of growth）”。揭示儿童身高随年龄增长规律的曲线。

6.4.1.6 追赶生长 catch-up growth

当营养不良、疾病或激素缺乏时儿童的生长就会逐渐偏离其生长轨道，生长落后；当这些阻碍生长的因素消除，儿童将以超过相应年龄正常的速度加速生长，以恢复到原有的生长轨道。

6.4.1.7 生长突增 growth spurt

儿童少年体格生长出现的突发性快速生长现象

6.4.1.8 体重突增高峰 peak weight velocity

体重在进入青春期1~2年后，增长速度达到高峰，增长量可达到每年8~10 kg。

6.4.1.9 身高突增高峰 peak height velocity

身高在进入青春期1~2年后，增长速度达到高峰，增长量可达到每年10~12 cm。

6.4.1.10 身高速度高峰年龄 age at peak height, PHA

身高突增高峰发生时的年龄

6.4.1.11 发育年龄 developmental age

儿童少年生长发育各方面指标的发育水平或成熟程度的年龄。如骨龄、齿龄、智龄等，可作为个体儿童发育评价的方法之一。

6.4.1.12 发育商 development quotient, DQ

评估儿童心智发展水平的指标之一，根据运动、社会适应能力和智力测验的得分计算。

6.4.1.13 发育成熟 maturity, maturation

机体在形态和机能等方面达到成人水平的阶段。表现为身高、体重达到一定水平，各系统功能基本完善，骨骼与牙齿的钙化基本完成，性器官具有繁殖子代的能力等。

6.4.1.14 发育成熟度 maturity degree

某一特定生长发育指标当时达到的发育水平占成人水平的百分比。

6.4.1.15 形态年龄 morphological age

用一般群体某形态指标发育状态制成标准年龄，将个体的该形态指标与标准比较来评价，较常用的有身年龄、体重年龄等。

6.4.2 骨骼发育 skeletal development

骨骼大小、几何形态和骨量在成年期之前的发展变化过程。

6.4.2.1 骨骼 skeleton

骨和骨连结构成的人体的支架，具有支持人体、保护体内脏器和运动等功能。

6.4.2.2 骨发生 osteogenesis

由间充质干细胞聚集在未来骨骼的发生部位形成骨骼元素的过程

6.4.2.3 骨重建 bone remodeling

在同一部位相继发生的骨吸收与骨形成的过程。这个过程通常是以相同顺序进行的，即破骨细胞的破骨作用过程到成骨细胞的成骨作用过程。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

6.4.2.4 骨化 ossification

骨组织形成的过程。由软骨或间充质细胞转化为骨。从胎儿到成人期逐渐完成。与钙、维生素 D、维生素 A 营养状态密切相关。

6.4.2.5 骨龄标准 standard of skeletal age

不同年龄和性别健康儿童特定部位（如腕骨）的骨骼发育成熟程度及 X 线影像所具备的一系列形态特征的描述。

6.4.2.6 骨量 bone mass

全称“骨矿物质含量（bone mineral content）”。骨矿物质和基质的总量。

6.4.2.7 峰值骨量 peak bone mass

儿童青少年随着年龄增长，骨骼也不断生长，钙不断蓄积，骨重增加，到 20 岁左右，骨的纵向生长停止后，骨的矿化并未最终完成，其后的 10~15 年骨形成超过骨吸收，骨量还要增加 5%~10%，达到最高值。

6.4.2.8 骨密度 bone mineral density, BMD

全称“骨矿物质密度”。单位面积内的骨矿物含量，是骨骼强度的重要指标，可定量反映成人骨健康状况、骨质疏松程度，作为骨折危险性的预测指标，作为评价儿童成年后患骨质疏松和骨折风险的参考指标。

6.4.2.9 骨龄 bone age, skeletal age

全称“骨骼年龄”。骨骼在生长发育过程中各骨化中

心出现与骨愈合的年龄。可用来评定青少年身体发育状况及预测青少年未来身高。通常采用拍摄手腕骨 X 线片的方法判定骨龄。

6.4.2.10 牙齿年龄 dental age

通过牙齿的形态学和放射影像学推断年龄。20 岁以下常根据牙齿发育与萌出的情况判定年龄，20 岁以后常根据牙齿的磨损程度和结构改变等来判断年龄。

6.4.2.11 囟门早闭 fontanel early closure

婴儿前囟门在出生后 6 个月之内闭合，多见于头小畸形。

6.4.2.12 囟门迟闭 fontanel late closure

前囟门在 2 岁还未闭合，多见于维生素 D 缺乏性佝偻病、脑积水、先天性甲状腺功能减退症等，也见于生长过速的幼儿。

6.4.3 青春期发育

6.4.3.1 青春发育进程 pubertal procession

描述某一时刻，某个体在整个青春期发育过程中所处的绝对位置。

6.4.3.2 青春发动期 puberty

在青春期，生殖系统发育与成熟的生物学变化过程。在此期间，个体同时面临生理、心理、社会等多重、快速而巨大的变化。

6.05 营养与衰老

6.5.1 氧化应激 oxidative stress

体内产生活性氧过多和/或清除活性氧能力过低（抗氧化酶活性减弱或抗氧化剂浓度降低），致使体内氧化还原失衡的现象。

6.5.2 自由基学说 free radical theory

关于生物体衰老和损伤机制的理论，认为自由基在其电子轨道上拥有不成对电子的分子或原子团，能够对机体的 DNA、RNA、蛋白质、脂类、糖类等重要生物分子造成损伤。

6.5.2.1 自由基 free radical

外层轨道含有不对称电子、独立存在的原子、原子团或分子。化学性质活泼，可与多种生物大分子发生氧化还原反应，广泛地参与机体的生理与病理过程。

6.5.2.2 活性氧自由基 reactive oxyradical

机体氧化反应过程中产生的有害化合物。具有强氧化

性，可损害机体的组织和细胞，进而引起慢性疾病及衰老改变。

6.5.2.3 活性氧 reactive oxygen species, ROS

含氧的自由基（包括超氧阴离子、过氧化氢、氢氧根自由基）。参与细胞生长增殖、发育分化、衰老和凋亡以及许多生理和病理过程。

6.5.2.4 氧自由基 oxyradical, oxygen free radical

在细胞代谢过程中不断产生的失去电子而带正电荷的氧原子或氧原子团。如超氧阴离子自由基与羟自由基等。它们具有活跃的的化学性质，可引起组织受损，因而与衰老、癌症，以及许多原因不明的疾病有关。

6.5.2.5 非自由基活性氧物质 non-radical oxygen species

可以在自由基反应中产生，又可参与触发自由基反应，与自由基关系密切的物质。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

6.5.2.6 单线态氧 singlet oxygen

氧分子吸收能量,使一个外层电子从基态进行电子自旋反转,从而形成不稳定的激发态电子,如 $^1\text{O}_2$ 。易释放能量而发挥作用。叶绿素在光照下,就能将其激发能传给 O_2 而生成 $^1\text{O}_2$ 。

6.5.2.7 超氧化物歧化酶 superoxide dismutase, SOD

催化体内超氧化物自由基和氢离子反应形成过氧化氢和分子氧的一种金属酶。达到清除超氧化物阴离子自由基的目的,可对抗与阻断因氧自由基对细胞造成的损害,并及时修复受损细胞,对机体有保护作用。

6.5.2.8 羰基化蛋白 carbonylated protein

氨基酸侧链在氧化作用下形成的含羰基($\text{C}=\text{O}$)的蛋白质衍生物。研究表明,随着生物体年龄增长,细胞中羰基化蛋白含量增加,尤其在衰老动物的肝、脾等组织细胞中显著增多,可能与细胞氧化压力上升相关。

6.5.2.9 线粒体 DNA mitochondrial DNA, mtDNA

位于线粒体内的遗传物质。呈环状,分子小,母系遗传及突变率高,突变随年龄增长而增加。

6.5.2.10 端粒 telomere

真核染色体两臂末端由富含鸟嘌呤的短的 DNA 串联

重复序列构成的结构。是由端粒 DNA 和端粒结构蛋白质组成的复合物。使正常染色体端部间不发生融合,保证每条染色体的完整性。

6.5.2.11 丙二醛 malondialdehyde, MDA

多不饱和脂肪酸过氧化物的降解产物。可引起蛋白质、核酸等生物大分子的交联聚合,且具有细胞毒性。

6.5.2.12 谷胱甘肽过氧化物酶 glutathione peroxidase, GSH-Px

机体内广泛存在的一种重要的过氧化物分解酶。GSH-Px 的活性中心是硒半胱氨酸,其活力大小可以反映机体内硒的水平。

6.5.3 抗氧化保健食品 antioxidant health food

适用于特定人群食用,具有有助于抗氧化功能,不以治疗疾病为目的,并且对人体不产生任何急性、亚急性或慢性危害的食品。

6.5.4 抗氧化营养素 antioxidant nutrient

具有抑制自由基产生或清除自由基作用,防治氧化损伤的营养素。如维生素 C、维生素 E、 β -胡萝卜素,微量元素硒、锌等。

6.06 营养与肠道微生态

6.6.1 肠道菌群 intestinal flora

在人类或者其他动物消化道中生活的微生物,包括细菌、古菌、真菌、病毒。

6.6.2 共生菌 commensal bacteria

长期共同生存的细菌,这种共生关系至少对其中一种细菌产生有益影响。共生关系可以进一步细分为互利共生、共栖和寄生。肠道微生物广泛存在共生和互利共生的特征。

6.6.3 条件致病菌 opportunistic pathogen

只有在寄居部位发生改变、机体免疫功能下降或其他条件改变时,才能够引起疾病的细菌或真菌。

6.6.4 致病菌 pathogenic bacterium

能引发宿主生病的细菌,分为专性和条件两类。专性致病菌只要定植就会致病;而条件致病菌仅在特定条件下才会导致疾病。

6.6.5 肠道菌群代谢产物

6.6.5.1 丁酸 butyric acid

一种短链脂肪酸。分子式为 $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$ 。无色至浅黄

色透明油状液体。具有浓烈的干酪样气味和奶油味。在体内可由饮食中不消化淀粉、纤维多糖等在结肠腔内经厌氧菌酵解生成。

6.6.5.2 乙酸 acetic acid

一种短链有机酸。分子式为 CH_3COOH 。熔点 16.7°C ,沸点 118°C 。无色透明、有强烈刺激性酸味的液体。溶于水 and 酒精。为食醋的主要成分,由醋酸菌氧化乙醇而生成。

6.6.5.3 丙酸 propanoic acid

三个碳的羧酸。一种短链脂肪酸。分子式为 $\text{CH}_3\text{H}_2\text{COOH}$ 。可视为甲基乙酸。在体内可由饮食中不消化淀粉、纤维多糖等在结肠腔内经厌氧菌酵解生成。

6.6.5.4 共轭亚油酸 conjugated linoleic acid, CLA

含有共轭双键的亚油酸的同分异构体的混合物。主要存在于反刍动物的肉和乳制品中。是人和动物体内的营养物质。人血清脂质和其他组织如脂肪组织均含有,能减少体内脂肪堆积,在脂质和葡萄糖代谢中起作用。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

6.6.5.5 甲烷 methane

含有一个碳和四个氢元素的碳氢化合物，分子式为CH₄。

6.6.5.6 硫化氢 hydrogen sulfide

一种含硫的易燃、酸性气体，无色，低浓度时有臭鸡蛋气味。化学式为H₂S。

6.6.5.7 次级胆酸 secondary bile acid

由初级胆汁酸在肠道中经细菌作用氧化生成的胆汁酸。包括脱氧胆酸、熊脱氧胆酸和石胆酸，及这些胆酸与甘氨酸和牛磺酸的结合产物。

6.6.6 益生菌 probiotics

活的微生物，当摄入充足的数量时，对宿主产生健康益处。

6.6.7 双歧杆菌属 bifidobacterium

一类革兰氏阳性无芽孢厌氧杆菌。是人和动物肠道中的正常菌群，也可寄生于口腔和女性生殖道内。具有维持机体微生态平衡、提供维生素B等营养物质的生理功能。相关的制剂可用于治疗肠道菌群失调。

6.6.8 益生元 prebiotics

一般不能被人体所消化吸收但可被人体微生物选择性利用，能够改善肠道微生物组成和/或活性从而有益于人体健康的食物成分。

6.6.9 低聚果糖 fructo-oligosaccharide

一种由蔗糖分子的果糖残基结合1~3个果糖而成的低聚糖。

6.6.10 多聚果糖 polyfructose

果糖单元通过β-2,1-键连接而成并以葡萄糖单元终止的单位总数为5~60的碳水化合物。

6.6.11 低聚半乳糖 galactooligosaccharides, GOS

由β-D-半乳糖苷酶水解乳糖产生的葡萄糖和半乳糖组成的化合物。

6.6.12 菊粉 inulin

由D-呋喃果糖以β-(2→1)糖苷键连接而成的果聚糖，主要存在于菊苣、菊芋、大蒜、洋葱等植物中。

6.6.13 合生元 synbiotics

益生菌与益生元的混合制剂。

6.07 营养与心理

6.7.1 进食障碍 eating disorders

进食行为异常，包括进食过程、频率、方式、场所或数量等异常，并非继发于躯体器质性疾病或精神异常。主要包括神经性厌食症和神经性贪食症等。

6.7.1.1 神经性贪食 bulimia nervosa, BN

以反复发作的、不可控制的冲动性暴食，继之采用自我诱吐、导泻、利尿、禁食或过度运动来抵消体重增加为特征的一组进食障碍。

6.7.1.3 神经性厌食 anorexia nervosa, AN

又称“厌食症”。个体强加给自己一个低体重阈值，通过节食、拒食、导吐、导泻等方式，故意造成并刻意维持体重下降的精神病理状态。伴有惧怕肥胖和惧怕体型松弛的持续侵入性超价观念。通常造成不同程度的营养不良、继发性内分泌和代谢改变，以及躯体功能失调，如闭经。

6.7.4 暴饮暴食 binge eating disorder, BED

在较短时间内摄入大量食物或饮料的一种饮食行为。

6.7.5 情绪性进食 emotional eating

情绪唤起的进食行为，如情绪低落时的进食。

6.7.6 限制性进食 restricted eating

由于节食的认知偏差而导致的过度限制进食，如以控制体重为目的，长期严格地控制进食倾向。

6.7.7 外因性进食 exogenous eating

外部食物因素引起的进食，如食物色香味诱发的进食。

6.7.8 食欲不振 anepithymia, inappetence

由多种功能性障碍或器质性疾病引起的不想进食或进食量显著减少。

6.7.9 食欲亢进 hyperorexia, excessive appetite hyperorexia

因机体能量消耗过多、代谢旺盛或胰岛素分泌亢进等引起的要求进食的欲望明显增高，食欲较正常人增加的一种状态。

6.7.10 食欲刺激素 appetite hormone

又称“胃生长激素释放激素(ghrelin)”。胃液分泌的调节性酰化二十八肽，生长激素促分泌受体的天然激动剂配体，与促胃动素的一级结构具有明显同源性，丝氨酸残基有独特的N-辛酰基化。可刺激垂体释放生长素，调节胰岛素分泌、调节血糖、增加食欲。

6.7.11 食物响应 food responsiveness

又称“食物敏感性”。当看到或闻到食物的时候有进

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

食欲望的现象。

- 6.7.12 **过饱响应** satiety responsiveness
食物摄入达到或超出需要量时大脑产生的信号，引起进食停止的现象。
- 6.7.13 **去抑制进食** disinhibit eating
受到内部因素或者外部环境的影响对进食不加限制的一种行为，是情绪性进食和外因性进食的统称。
- 6.7.14 **非饥饿性进食** eating in the absence of hunger
体内血糖水平尚能满足机体需要时进行的摄食行为，

长期保持此行为容易引起肥胖。

- 6.7.15 **儿童暴食紊乱量表** children's binge eating disorder scale, C-BEDS
一种可简明、易懂、快速地筛检儿童早期暴食行为的结构化访谈量表。
- 6.7.16 **进食障碍检查问卷** eating disorder examination questionnaire, EDE-Q
一种测量进食障碍的核心心理症状和与其相关的进食态度与行为的自评问卷。

6.08 营养与免疫、认知

- 6.8.1 **食物过敏反应** allergic reaction of food
食用某种食物后由于免疫学原因而发生的变态反应性疾病。特点为摄取同样食物的大多数人 not 发病，仅为一定条件下的个别人发病。表现主要有腹痛、腹泻、呕吐、血管神经性水肿、皮疹、荨麻疹、鼻炎、哮喘、隐匿性出血、吸收不良等。
- 6.8.2 **免疫营养** immunonutrition
在一般肠内肠外营养基础上添加具有免疫调节功能的特殊营养素。如添加谷氨酰胺、精氨酸、 ω -3 多不饱和脂肪酸、核苷、核苷酸等。
- 6.8.3 **免疫营养素** immune nutrient
能以特定方式刺激细胞，增强其免疫应答功能并能潜在提高治疗效果的物质。如谷氨酰胺等
- 6.8.4 **慢性炎症** chronic inflammation
病程较长，持续数月甚至数年的炎症。基本特征是局部病变以增生为主，而变质和渗出较轻，以淋巴细胞、巨噬细胞和浆细胞浸润为主。
- 6.8.5 **慢性低度炎症** chronic low-grade inflammation
全称“慢性系统性低度炎症”。机体在特定免疫原的长期、低剂量刺激下，呈现的一种非特异性的、可持续存在的低度炎症状态，可由局部扩展到全身多个器官。
- 6.8.6 **一氧化氮自由基** nitric oxide radicals, NO radicals

人体内与氧反应迅速生成 NO_2 的自由基。是多种生理活动过程的重要生物信号，参与平滑肌舒张、神经传导和免疫调节等，但也可形成毒性更强的其他自由基。

- 6.8.7 **帕佩兹回路** Papez circle
又称“海马环路 (hippocampal circuit)”。从海马旁回始，经海马结构、乳头体、丘脑前核、扣带回，再到海马旁回的环路联系。与情感、学习和记忆等高级神经活动有关。
- 6.8.8 **脑源性神经营养因子** brain derived neurotrophic factor, BDNF
神经营养蛋白家族的一员，为一种小的碱性蛋白质，主要存在于中枢神经系统中，支持来自神经嵴的初级感觉神经元的生存。
- 6.8.9 **神经肽** neuropeptide
由神经元合成分泌并释放作用于神经底物的一类内源性生物活性多肽。在生物体内可作为神经递质、神经调质或神经激素进行细胞间信号转导，是神经系统最大、最多样化的一类信号分子。其长度不等，通常具有 3~100 个氨基酸。包括内源性阿片样肽、速激肽家族等。
- 6.8.10 **神经递质** neurotransmitter
在化学突触传递中担当信使的特定化学物质。由突触前膜释放，传递给神经末梢与效应器，发挥靶效应。中枢神经系统内的递质可分乙酰胆碱、单胺类、氨基酸类和肽类。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

7 营养与疾病

7.01 医院膳食

7.1.1 医院基本膳食 hospital basic diet

又称“医院基本饮食”。与一般健康人日常膳食基本相同，膳食结构、能量与各种营养素和餐次均遵守平衡膳食原则的膳食。包括普食、软食、半流质饮食和流质饮食。

7.1.1.1 普食 regular diet

全称“普通膳食”。本膳食接近正常人膳食。适用于咀嚼功能正常，体温正常或接近正常者。对营养素种类及含量没有特殊要求，是一种能量充足、营养素全面、比例恰当的平衡膳食。

7.1.1.2 软食 soft diet

半流质至普通膳食的过渡膳食，粗纤维少，便于咀嚼、易于消化。适用于手术恢复期、消化性溃疡恢复期、老年患者或有咀嚼困难者。

7.1.1.3 半流质饮食 semi-liquid diet

又称“半流质膳食”。流质至软食的过渡膳食。比较稀软，成半流状态，易于咀嚼和消化。适用于患有胃肠道疾病、咀嚼吞咽不便、患有口腔疾病者。

7.1.1.4 流质饮食 liquid diet

又称“流质膳食”。液体状态或在口腔内能融化为液体的膳食。能量低，所供营养素不足，只能短期使用。适用于急性重症、高热等患者。

7.1.2 治疗膳食 therapeutic diet

又称“治疗饮食”。根据患者不同生理病理情况，调整膳食的营养成分和质地，从而起到治疗疾病和恢复健康的膳食。

7.1.2.1 高蛋白膳食 high protein diet

又称“高蛋白饮食”。在基本膳食基础上增加富含蛋白质食物的膳食。成人蛋白质的供能比在 15%~20% 或供给量为 1.2~2 g/kg 体重，用于烧伤、结核、恶性肿瘤患者，以及乳母、孕妇等蛋白质需要量增加者。

7.1.2.2 限低蛋白膳食 protein restricted diet

又称“低蛋白饮食”。成人每日蛋白质摄入量在 20 g~60 g 之间的膳食。适用于急性肾炎、慢性肾衰竭、急性肾衰竭少尿器、肝昏迷前期、膳食中需要严格限制蛋白质总量的患者

7.1.2.3 低盐膳食 low salt diet

又称“低盐饮食”。通过调整钠盐摄入量来纠正水、钠潴留，以维持机体水、电解质平衡的膳食。水肿明显者全日膳食总含盐量控制在 1 g/d；一般高血压者控制在 4 g/d。适用于心脏病、急慢性肾炎、重度高血压患者。

7.1.2.4 无盐膳食 salt-free diet

又称“无盐饮食”。每日不用食盐和含食盐的食材(酱油、咸菜和腐乳等)，控制全日钠的总摄入量在 1000 mg 以下的膳食。适用于高血压、心力衰竭、急性肾炎、妊娠高血压综合征及各种原因引起的水滞留患者等。

7.1.2.5 低钠膳食 low sodium diet

又称“低钠饮食”。每日钠摄入量在 300~500 mg 且烹调时禁用食盐、酱油及高钠食物的膳食。适用对象同无盐饮食，病情更严重者，如肝硬化腹水、肾脏疾病伴严重水肿及其他水钠滞留等患者。

7.1.2.6 低胆固醇膳食 low cholesterol diet

又称“低胆固醇饮食”。限制每日膳食中的胆固醇含量，且建议脂肪所提供的能量占总能量的 20%~25% 或脂肪摄入量不超过 40 g/d，其中饱和脂肪酸供能比不超过 10%，以多不饱和脂肪酸供能比占 10% 的膳食。适用于高胆固醇血症、高甘油三酯血症、高脂蛋白血症、高血压、动脉粥样硬化、冠心病、胆石症、肥胖症等患者。

7.1.2.7 少渣膳食 fiber restricted diet

又称“低渣膳食”“少渣饮食”。限制粗纤维摄入量，主食宜用精米、白面等细粮，以减少对消化道刺激和梗阻，减少肠道蠕动，减少粪便量和粪便运行的膳食。适用于各种急性和慢性肠炎、伤寒、痢疾、腹泻和食管静脉曲张等患者。

7.1.2.8 高纤维膳食 high fiber diet

又称“高纤维饮食”。增加膳食中的膳食纤维含量，建议每天摄入 30~60 g 膳食纤维的膳食。

7.1.2.9 高能量膳食 high calorie diet

又称“高热量饮食”。每日供给能量每千克体重在 35

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

kcal 以上，总能量至少在 2000 kcal 以上，能量与氮之比为 (100~200) kcal: 1g 的膳食。适用于营养不良、高代谢病和严重烧伤等高热量消耗的患者。

充足的维生素、适当补充无机盐，少量多餐的膳食。适用于麦胶蛋白不耐受者，并注意患者是否同时患乳糖不耐症。

7.1.2.10 低能量膳食 low calorie diet

又称“低热量饮食”。总能量摄入量在 800~1200 kcal/d，或每千克理想体重能量摄入在 10~20 kcal/d 的膳食。属于较极端的减肥膳食，仅适用于肥胖者。

7.1.3.2 低铜膳食 low copper diet

又称“低铜饮食”。限制每日铜摄入量不超过 1~2 mg，供给充足的能量及蛋白质，并需补充维生素 B₆、锌、钙和维生素 D 的膳食。适用于肝豆状核变性患者。

7.1.2.11 极低能量膳食 extremely low calorie diet

又称“极低热量饮食”。总能量摄入量在 200~800 kcal/d，或每千克理想体重摄入 <10 kcal/d 的极端膳食。仅适用于应用低能量膳食失败或 BMI ≥ 30 kg/m² 的肥胖者，不适合长期食用。

7.1.3.3 免乳糖膳食 lactose-free diet

又称“无乳糖膳食”“免乳糖饮食”。不含乳糖的膳食。适用于半乳糖及乳糖不耐受患者。

7.1.2.12 限制能量膳食 calorie restricted diet, CRD

简称“限能量膳食”，又称“限制能量饮食”。在目标能量摄入基础上每日减少能量 500~1000 kcal，或较推荐摄入量减少 1/3 总能量的膳食。适用于肥胖、超重患者。

7.1.3.4 透析膳食 dialysis diet

又称“肾透析饮食”。包括血液透析膳食和腹膜透析膳食。血液透析膳食原则为每日至少摄入 50 g 蛋白质，若每周进行 30 小时血液透析时，膳食蛋白质不予限量，其中优质蛋白应占 1/2 以上。能量按照 30~35 kcal/kg 体重供给，钠限制在 1500~2000 mg/d，钾摄入量在 2030 mg/d。腹膜透析膳食原则为每日蛋白质供给 1.2~1.5 g/kg，优质蛋白占 60%~70%。能量每日供给 30~35 kcal/kg，钠限制在 2000~3000 mg/d，钾限制在 2925~3500 mg/d。

7.1.2.13 低嘌呤膳食 low purine diet

又称“低嘌呤饮食”。限制膳食中嘌呤的摄入量每日在 150~250mg。用于防治因膳食不当而诱发急性痛风的发作。

7.1.3.5 肝性脑病膳食 hepatic encephalopathy diet

又称“肝性脑病饮食”。通过供给高支链低芳香族氨基酸以改善血浆氨基酸谱的低蛋白膳食。轻中度血氨增高而无神经症状时供给蛋白质 0.5 g/kg 体重，血氨明显增高同时存在神经症状时供给蛋白质 <20 g/d。能量至少供给 1800 kcal/d，其中碳水化合物 400 g/d，脂肪 30~40 g/d。

7.1.2.14 糖尿病膳食 diabetic diet

又称“糖尿病饮食”。控制总能量摄入，以维持体重在理想体重的低限，碳水化合物供能比占 50%~60%，以复合碳水化合物为主，脂肪供能比占 20%~25%，蛋白质供能比宜占 12%~20%，多供给富含膳食纤维的食物的膳食。适用于各种类型的糖尿病患者。

7.1.3.6 限酪胺-多巴胺膳食 tyramine and dopamine restricted diet

又称“限酪胺-多巴胺饮食”。限制酪胺、多巴胺摄入的膳食。适用于使用单胺氧化酶抑制剂的患者。

7.1.2.15 忌碘膳食 iodine-free diet

又称“忌碘饮食”。以限制外源性碘摄入，补充能量消耗，改善全身营养状况为原则，每日能量供给结合临床治疗和患者需要而定，一般宜供给 3000~3500 kcal/d，碳水化合物供能比为 60%~70%，蛋白质供给量为 1.5~2 g/kg 体重，动物蛋白质约占总蛋白质 1/3，脂肪供给量正常或偏低，供给丰富的维生素和矿物质，限制膳食纤维，用无碘盐，忌食富含碘的食物的膳食。适用于甲状腺功能亢进症患者。

7.1.3.7 中链甘油三酯膳食 medium-chain triglyceride diet

又称“中链甘油三酯饮食”。以中链甘油三酯代替部分长链甘油三酯的膳食。适用于在脂肪水解、吸收和运输方面有缺陷的患者，如乳糜胸、乳糜尿、乳糜性腹水、高乳糜微粒血症患者。

7.1.3 特殊治疗膳食 special therapeutic diet

又称“特殊治疗饮食”。通过增加或减少某一种营养素，配合临床治疗某些疾病的膳食。

7.1.3.8 生酮膳食 ketogenic diet, KD

又称“生酮饮食”。以高脂肪、低碳水化合物、适量蛋白质为特点的膳食。该饮食方式降低碳水化合物供能的比例，提高脂肪供能的比例，通过代谢产生酮体供能。早期用于癫痫的治疗，目前亦用于减重，但需在专业医生指导下进行。

7.1.3.1 无麸质膳食 gluten-free diet

又称“无麸质饮食”“免麦胶膳食”。排除所有含麦胶的食物及其制品，保证充足的能量、高蛋白、低脂肪、

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

7.1.4 诊断和代谢膳食

7.1.4.1 内生肌酐试验膳食 endogenous creatinine test diet

又称“内生肌酐试验饮食”。每日蛋白质摄入量40g以下并维持3天、主食不超过300g/d、禁食肉类以测定内生肌酐清除率、估计病人肾小球滤过情况的膳食。

7.1.4.2 碘-131标记物试验膳食 131 iodine test diet

又称“碘-131标记物试验饮食”。适用于甲状腺功能检查的膳食。通过控制食物中碘的摄入量辅助放射性核素甲状腺功能检查。

7.1.4.3 葡萄糖耐量试验膳食 glucose tolerance test diet

又称“葡萄糖耐量试验饮食”。通过进食限量碳水化合物，并测定空腹和餐后血糖以诊断糖尿病和糖代谢异常的膳食。适用于疑有糖尿病、空腹血糖受损或糖耐量异常者。

7.1.4.4 纤维肠镜试验膳食 fiberoptic colonoscopy test diet

又称“纤维肠镜试验饮食”。通过给患者进食少渣和无渣膳食、减少膳食纤维和脂肪的摄入量以减少粪便量，为肠镜检查做肠道准备的膳食。检查前3天进食少渣软食和半流质膳食，检查前1天进食低脂肪低蛋白的全流质膳食。检查前6~8h禁食，检查后2h进食少渣半流质膳食。适用于疑有肠道肿瘤、结肠术后复查等原因需要做肠镜检查的患者。

7.1.4.5 结肠造影试验膳食 colonography test diet

又称“结肠造影试验饮食”。钡灌肠前2天进食少油

少渣半流质膳食，检查当天早餐禁食，忌用有渣及一切产气食物的膳食。适用于因各种原因需要做结肠造影检查的患者。

7.1.4.6 脂肪吸收试验膳食 fat absorption test diet

又称“脂肪吸收试验饮食”。试验期除脂肪摄入量外，能量及碳水化合物和蛋白质摄入量尽可能恒定，其他营养素的配比科学合理。含脂肪的食品及烹调油应尽可能分配于三餐中的膳食。适用于疑有脂肪吸收不良的患者。

7.1.4.7 氮平衡试验膳食 nitrogen balance test diet

又称“氮平衡试验饮食”。以氮平衡为指标，用于评定患者蛋白质营养状况的膳食。精确计算膳食摄入和营养补充的蛋白质质量及排出的氮量，观察患者体内的蛋白质营养状况。

7.1.4.8 钙磷代谢试验膳食 calcium and phosphorus metabolism test diet

又称“钙磷代谢试验饮食”。调整膳食中钙磷含量，观察甲状旁腺功能的膳食。包括低钙、正常磷代谢膳食和低蛋白、正常钙磷膳食。适用于检测甲状旁腺功能者、观察肾小管重吸收功能者。

7.1.4.9 钾钠代谢试验膳食 potassium and sodium metabolism test diet

又称“钾钠代谢试验饮食”。每日供给钾1950mg，钠3450mg，代谢试验期共10天的膳食。应先选用含钾高的食物，再计算钠的食用量，钠不足的部分用食盐代替。试验期间饮用和烹调的水均选用蒸馏水，忌用加碱和含发酵粉制备的面食、盐腌制品和含盐加工肉。适用于诊断原发性醛固酮增多症。

7.02 营养筛查与评估

7.2.1 营养筛查 nutritional screening

用筛查工具判断患者营养相关风险的过程，是营养支持的第一步。

7.2.1.1 营养风险筛查 nutritional risk screening

应用营养筛查工具判断患者是否具有营养风险，并确定是否需要制订营养支持计划的过程。

7.2.1.1.1 营养风险筛查2002 nutrition risk screening 2002, NRS 2002

一种营养风险筛查的工具。由营养状态受损评分、疾病严重程度评分和年龄评分三方面组成。当总评分 ≥ 3 分时为有营养风险，即有营养干预的指征。适用于

成年住院患者，对于筛查无风险患者，可在住院后1周再次筛查。

7.2.1.1.2 营养风险指数 nutritional risk index

一种应用临床指标及体重变化综合评估营养风险的工具。 $[1.489 \times \text{血清白蛋白浓度(g/L)}] + [41.7 \times (\text{目前体重/既往体重})]$ 的计算营养风险指数的公式。 >100 营养不良，97.5~100轻度营养不良，83.5~97.5中度营养不良， <83.5 重度营养不良。

7.2.1.1.3 危重症营养风险评分 nutrition risk in critically ill score, NUTRIC score

简称“NUTRIC评分”。综合年龄、急性生理学和慢

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

性健康评价 II 评分、序贯性器官衰竭评估评分、合并症、ICU 入院前住院时间以及血清 IL-6 的综合评分。总分 10 分，6~10 分为存在高营养风险。

表示营养状况正常，每周重复筛查；>2 分表示存在营养不良风险，需进一步进行营养评定，以确定是否需要营养支持。

7.2.1.1.3.1 急性生理和慢性健康状况 II 评分 acute physiology and chronic health evaluation II score, APACHE II score

又称“急性生理学和慢性健康状况评价 II”。评价患者疾病严重程度的量化评分。包括格拉斯哥昏迷量表，并在血气分析中加入了吸入氧浓度及二氧化碳分压等指标。分值越高，病情越重。

7.2.1.2.4 简短营养评定问卷 short nutrition assessment questionnaire, SNAQ

经统计分析营养相关的 26 个问题中最强相关 3 个问卷，包括是否非故意体重减轻、过去 1 个月是否有食欲下降以及是否使用营养补充制剂。如>2 分，需增加蛋白质；若>3 分，则需进一步评定和干预。

7.2.1.1.3.2 器官衰竭分数 sequential organ failure assessment score, SOFA score

全称“序贯器官衰竭估计评分”。测定主要器官功能损害程度对重症进行预后判断，用于描述多器官功能障碍综合征的发生发展。采用 6 个标准反映器官系统功能（呼吸、血液、肝脏、心血管、神经和肾脏系统），每项设定为 0~4 分。分数越高，预后越差。

7.2.1.3 肌肉衰减症筛查 screening for sarcopenia

使用简易五项评分问卷或临床观察发现肌肉衰减症的相关症状，以此识别高风险患者中有肌肉衰减症风险的个体的过程。

7.2.1.1.3.3 改良危重症营养风险评分 modified nutrition risk in critically ill score

一种用于评估危重患者营养风险评分的修正工具，其中不包含血 IL-6 评分。总分 9 分；若 5-9 分，说明存在高营养风险。

7.2.1.3.1 简易五项评分问卷筛查 simplified five-item questionnaire screening

从肌肉强度、步行能力、站起、爬楼实验及跌倒史等 5 方面综合评估量表，每项 2 分，总分 10 分，≥4 分提示有风险，分数越高风险越大。

7.2.1.2 营养不良筛查 malnutrition screening

应用筛查工具发现营养不良发生风险的过程，从而对患者是否具有营养不良及其严重程度进行判断。

7.2.1.3.2 30 秒坐立试验 30 seconds sitting test

一种评估个体肌肉力量、耐力和协调性的方法。计算患者在 30 秒内从椅子迅速站起并迅速坐下的次数，6~10 个视为达标。

7.2.1.2.1 微型营养评定简表 mini nutritional assessment-short form, MNA-SF

主要针对老年人群进行营养筛查的微型营养评定法的简化量表。包括：体重指数、体重下降、急性疾病或应激、卧床、精神状态及食欲下降或进食困难。其总分 14 分，>11 分确定为营养正常，≤11 分为营养风险。

7.2.1.3.3 6 分钟步行试验 six minutes walk test

测定患者以其步行速度在 6 分钟内所能行走的最大距离。是国际上用于对中重度疾病患者的全身功能状态的综合评价指标，重点是运动能力，包括心肺功能、骨骼肌肉功能、营养水平。

7.2.1.2.2 营养不良通用筛查工具 malnutrition universal screening tool, MUST

主要通过体质指数（BMI）、体重改变及急性疾病影响三部分来筛查社区人群营养不良发生率的一种量表。由英国肠外肠内营养学会营养不良咨询组推荐用于社区的筛查。0 分为低营养风险，1 分为中营养风险，≥2 分为高营养风险。

7.2.1.3.4 步速试验 pace test

计时步行 6~20 米距离耗费时间的试验。计算步速，步速低于 0.8 米/秒提示机体功能下降。

7.2.1.2.3 营养不良筛查工具 malnutrition screening tool, MST

一种从体重下降程度和食欲下降程度两方面进行评价的筛查量表，结果以有风险或无风险评判。0~1 分

7.2.1.3.5 计时起走试验 the timed up and go test

受试者从高度约 46 cm 的座椅起立（坐时双手平放扶手上），向前直线行走 3 米，再转身走回座椅，转身坐下，计算总时间的试验。预测跌倒风险切点为 13.5 秒。若时间≤10 秒示活动能力正常；>13.5 秒示跌倒风险高；>30 秒示活动能力严重受损。

7.2.1.3.6 400 米步行试验 400m walking test

受试者完成 20 圈 20 米的试验。每圈速度越快越好，且在步行测试过程中允许最多休息两站。不能完成或超过 6 分钟才完成则表示机体功能下降。

7.2.1.3.7 身体平衡试验 body balance test

简易机体功能评估法的内容之一。分为 3 种站姿：并

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

脚站立、前脚脚后跟内侧紧贴后脚脚拇趾站立、双足前后串联站立。受试者可用手臂或其他方式保持平衡，但不能移动足底。当移动足底、抓外物以保持平衡或者时间超过 10 秒时即停止计时。

7.2.1.3.8 伸膝运动 knee stretch

由股四头肌主导的伸展膝关节的运动形式。目的是了解股四头肌功能。

7.2.1.3.9 衰弱指数 frailty index

用于评估老年健康的常用衰弱测量工具。通过对老年人功能下降和疾病缺陷或损失（如高血压、步速下降）的个数累加，得到一组连续性的分数，用以衡量衰弱的程度。 <0.1 为健康， >0.21 为衰弱，中间数据为衰弱前期。

7.2.1.3.10 肌肉衰减症指数 sarcopenia index

应用含氮的临床指标计算肌肉衰减症程度。采用公式 $[\text{血清肌酐}(\text{mg/dL})/\text{血清胱抑素 C}(\text{mg/L})] \times 100$ 计算。低指数说明可用于产生血清肌酐的骨骼肌较少，提示可能存在低肌肉量和潜在肌肉衰减症。

7.2.1.3.11 简易机体功能评估法 short physical performance battery, SPPB

一种老年人肌肉功能评估方法。包括平衡试验、行走试验和起坐试验。每项最高分为 4 分，满分为 12 分，得分 ≤ 8 分提示身体表现不佳。

7.2.2 人体测量 anthropometry, anthropo-measurement

用来描述人类体质特征状况的测量和观察方法。

7.2.2.1 体型 body shape

人体外形特征和体格的类型。

7.2.2.2 体态 posture

人体的姿态及样子。其中包含站、坐、卧、行等生活和运动中各种身体形态变化。

7.2.2.3 坐高 sitting height

头顶点至左右两侧坐骨结节最下点所在平面的垂距。用于评估人体比例和生长发育情况。

7.2.2.4 膝高 knee height

站立位时，髌骨中点至地面的垂直距离。

7.2.2.5 标准体重 standard weight

反映人体胖瘦的一种理想对照参考值。衡量健康的标准之一。

7.2.2.6 体重比 weight ratio

常有两种表达形式，分别为实际体重与标准体重的比

值，反映肌蛋白消耗的情况；实际体重与日常体重的比值，反映能量摄入的营养状况。

7.2.2.7 理想体重 ideal weight

能够维持健康状态，并且与自身的身高、性别等因素相适应的体重。采用身体体质指数（BMI）为依据所制定的参考体重。

7.2.2.8 实际体重 actual weight

身体所有组织及器官重量的总和，是健康状态的真实反映，是长期营养状态的直接表现。

7.2.2.9 校正体重 correct weight

理想体重 $+40\%$ \times （总体重-理想体重）所获得数值。

7.2.2.10 上臂肌面积 upper arm muscle area

反映人体肌肉的参考指标，采用面积计算方式：上臂肌面积 $=$ （上臂围 $-3.14 \times$ 三头肌皮褶厚度 $）/（4 \times 3.14）$ 。

7.2.2.11 三头肌皮褶厚度 triceps skinfold thickness

肩峰和尺骨鹰嘴连线的上臂中点上 1 cm 处的皮下脂肪厚度。是人体测量的一个指标。

7.2.2.12 肩胛下皮褶厚度 subscapular skinfold thickness

右肩胛骨下方 1 cm 处的皮下脂肪厚度，我国男性成年人的肱三头肌皮肤皱壁厚度大于 10.4 mm，女性大于 17.5 mm 属于肥胖。

7.2.2.13 腹部皮褶厚度 abdominal skinfold thickness

脐水平方向与右锁骨中线交界处的皮下脂肪厚度。

7.2.2.14 人体组成分析 body composition analysis

又称“人体成分分析”。分析人体质量组成的脂肪质量和去脂体重、水分等各组成成分的质量、分布及比例。其中去脂体重还包含肌肉重量、骨量等。

7.2.2.14.1 人体密度 body density

人体各种物质密度的平均值，按陆地上体重/人体体积计算，平均为 1.02 g/cm^3 。

7.2.2.14.2 身体细胞容量 body cell volume

人体器官内所有含水分和蛋白质的细胞数量，主要用于评价受试者的营养状况，正常值为 29.5~36.1kg。

7.2.2.14.3 体脂量 fat mass, FM

人体脂肪的总重量。

7.2.2.14.4 体脂百分比 body fat percentage, BFP

又称“体脂率”。体脂量占体重的百分比。通常以百分数表示。成年男性体脂占体重约 15%~18%，女性约占 25%~28%。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

7.2.2.14.5 脂肪分布 body fat distribution

反映人体不同位置的脂肪储存情况。皮下脂肪与内脏脂肪分别位于四肢及臀部、腹部及脏器中。

7.2.2.14.5.1 皮下脂肪 subcutaneous fat

贮存于皮下的脂肪组织。在真皮层以下，深层筋膜层以上被浅筋膜包裹的储能细胞。通过测量脂肪厚度，用于判断人体的脂肪数量。

7.2.2.14.5.2 内脏脂肪 visceral fat

主要存在于腹腔内，围绕体内的脏器并对人体内脏起着支撑、稳定和保护作用的脂肪。

7.2.2.14.6 体脂量指数 fat mass index, FMI

体脂量(kg)与身高(m)的平方的比值。

7.2.2.14.7 瘦体重 lean body mass, LBM

又称“去脂体重 (fat free mass, FFM)”。人体除脂肪组织以外的蛋白质、无机盐和水分等的重量。

7.2.2.14.8 骨骼肌含量 skeletal muscle mass

骨骼肌总重量占人体体重的百分比。正常范围：男性：31%~34%，女性：25%~27%。影响身体活动能力，受体脂肪变化的影响。

7.2.2.14.9 去脂体重指数 fat-free mass index

去脂体重与身高的平方的比值。即(体重-体脂量)(kg)除以身高(m)的平方。

7.2.2.14.10 相位角 phase angle

当交流电流经细胞膜等组织界面时，细胞膜等进行充放电，存储电荷产生相移，即电阻和电抗的比值。正常人的数值约在5~7度。受年龄、性别、BMI、营养状况等因素影响。用于反映体细胞质数量。

7.2.2.14.11 腰大肌横截面积 psoas muscle cross-sectional area

两侧腰大肌纤维的横断面积总和，常选用L4-5或L5-S1椎间隙层面，L4-5男性为15.43±2.70，女性为9.96±2.09，L5-S1男性为15.01±2.79，女性为8.88±1.84。

7.2.2.14.12 亨氏单位 Hounsfield unit

测定人体某一局部组织或器官密度大小的一种计量单位。空气为-1000，致密骨为+1000。常用于CT中评价身体密度的单位。

7.2.2.14.13 四肢骨骼肌面积 limb skeletal muscle area

附着四肢骨骼上肌肉的区域面积=(四肢平均周长-3.14×四肢平均皮褶厚度)²/(4×3.14)，主要受肌纤维直径影响。

7.2.2.14.14 全身骨骼肌面积 total skeletal muscle area

附着在人体所有骨骼上肌肉的区域面积=体表面积-3.14×全身平均皮褶厚度，主要受肌纤维直径影响。

7.2.2.14.15 骨骼肌指数 skeletal muscle index

一种用于评价骨骼肌含量的指数。相当于四肢骨骼肌(kg)/身高(m)²，受年龄，BMI，体脂肪率，骨密度等影响。

7.2.3 体能 physical fitness

又称“体质”“体适能”“身体素质”。从体育学角度评价健康的综合指标，即机体有效与高效执行自身机能的能力，也是机体适应环境的能力。包括与健康、运动技能和代谢相关的多个参数，与整体生活质量相关。

7.2.3.1 身体功能 body function

身体各系统的生理功能和心理功能。是国际功能、残疾和健康分类的一个重要维度。指“身体”作为一个整体人，包括大脑功能。

7.2.3.1.1 肌力 muscle strength

骨骼肌的收缩产生的最大力量，是人体随意运动能力的基础。

7.2.3.1.2 平衡能力 balance ability

身体对抗外力，以保持全身处于稳定状态的能力。是身体素质评价方法之一。

7.2.3.1.3 运动协调 motor coordination

机体在运动过程中，通过神经系统、运动系统、多组肌群共同参与和调节整合，便于流畅、准确、协调地完成动作的能力。

7.2.3.1.4 速度 speed

身体某部分在短时间内快速运动的能力。包括对外界信号刺激快速反应的能力、人体快速完成动作的能力及快速移动的能力。

7.2.3.1.5 速度耐力 speed endurance

在一定的速度下能够持续多长时间。是整个运动过程中保持速度的能力。

7.2.3.1.6 灵敏性 agility

人体在各种复杂条件下快速、准确、协调地改变身体姿势、运动方向和随机应变的能力。与速度、力量、柔韧性、协调性等有关。体操、球类等项目的锻炼更有助于改善。

7.2.3.1.7 柔韧性 flexibility

人体各关节的活动幅度，即关节的肌肉、肌腱和韧带等软组织的伸展能力。通常用关节活动度来表示。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

- 7.2.3.1.8 伸展性 extensibility**
肌肉在外力作用下可被拉长的一种特性。
- 7.2.3.2 健康体能 healthy physical fitness**
与健康相关的体适能。直接与个体从事日常生活和工作的能力有关，主要用于评价机体呼吸循环系统、身体成分和肌肉骨骼系统三方面的机能。
- 7.2.3.3 运动体能 sport-related physical fitness**
通过力量、速度、耐力、协调、柔韧、灵敏等运动素质表现出来的人体基本的运动能力，是运动员竞技能力的重要构成因素。
- 7.2.3.4 体能检测 physical fitness test**
对人体适应环境过程所表现出来的综合能力进行检测和评价。包括对人体以增进健康和提高基本活动能力为目标的检测和评价，以及以人体在体育比赛中的竞技能力为目标的检测和评价。
- 7.2.3.4.1 国际身体活动问卷 international physical activity questionnaire**
1998年由世界卫生组织制定，被推荐应用评价身体活动的量表。分为长卷及短卷两种调查版本。
- 7.2.3.4.2 东部肿瘤协作组评分 eastern cooperative oncology group score, ECOG score**
简称“ECOG评分”。由美国东部肿瘤协作组（ECOG）制定简化的活动状态评分表。从患者的体力情况了解其一般健康状况和对治疗耐受能力的指标，分为0~5分共6级。
- 7.2.3.4.3 卡氏体力状况 Karnofsky performance status**
简称“卡氏评分”，全称“卡诺夫斯基功能状态评分”。依据患者能否正常活动、病情、生活自理程度，把健康状况视为100分，每10分下降一级，评分越低健康状况越差。
- 7.2.3.4.4 功能性伸展测试 functional reach test, FRT**
一种功能测试方法。应用器械测试伸展动作达到可及物的能力。
- 7.2.3.4.5 爬楼试验 stair climb power test**
一种运动试验，在单位时间内爬楼梯的台阶级数或高度。反映运动耐力和心肺功能的客观评价指标，用于健康人体能测试和轻中度慢性阻塞性肺疾病等患者的心肺功能评价。
- 7.2.3.4.6 日常步速评估法 usual gait speed test**
评估肌肉功能的运动方法，以常规步速行走固定距离，观察平均每米的时间。
- 7.2.4 生活质量 quality of life**
全面评价生活优劣的概念。不同文化背景和价值体系下，与个体目标、期望、标准，及其相关生存状况的体验。
- 7.2.4.1 生活质量评价量表简表-36 medical outcomes study 36-item short-form health survey, SF-36**
用于判断生活质量的调查量表，共36个条目。包括总体健康知觉、生理功能、躯体疼痛、角色功能、社会功能、活力、认知功能和心理健康8个维度，对生理和心理健康进行综合测量。
- 7.2.4.2 世界卫生组织生活质量测定量表 world health organization quality of life scale**
1995年WHO协同20个国家和地区共同编制的一种生活质量量表，评估生理、心理、独立性、社会关系、环境、精神支柱/宗教/个人信仰6个领域。2004年修订简版，包括25个条目。
- 7.2.5 实验室检查**
- 7.2.5.1 尿乳糜试验 urine chyle test**
取适量尿液在显微镜下观察，发现有脂肪颗粒为乳糜阳性，或加入苏丹红染色，再加入乙醚，如变清亮为阳性的试验。提示淋巴引流不畅，以至逆流至泌尿系统淋巴管中。
- 7.2.5.2 24小时尿蛋白定量 24-hour urine protein quantification**
收集24小时尿液测定蛋白质含量的试验。正常尿中蛋白质含量极微（小于150 mg/24 h）。肾脏疾病或特殊生理活动下，如剧烈运动等，尿蛋白可显著增加。
- 7.2.5.3 尿渗透压测定 urine osmolality determination**
测定尿液中溶解物质量的试验，能较好地反映肾功能。当尿渗透压高于血渗透压时，提示尿液被浓缩；反之尿液被稀释。
- 7.2.5.4 粪便隐血试验 fecal occult blood test**
检测粪便中微量的、肉眼看不到的血液的试验。正常结果为阴性。阳性者可见于胃肠道出血等情况。试验前几天如进食过含叶绿素食物、动物血以及含铁药物等。
- 7.2.5.5 空腹血糖 fasting blood glucose, FBG, fasting plasma glucose, FPG**
空腹12 h后抽血化验的血糖值。通常为晚餐后不再进食，第二天早晨空腹抽血化验的血糖值。
- 7.2.5.6 餐后血糖 postprandial blood glucose**
进餐后（自进餐起始计时）2 h后检验的血糖值。

7.2.5.7 口服葡萄糖耐量试验 oral glucose tolerance test, OGTT

一种葡萄糖负荷试验，用于了解胰岛β细胞功能和机体对血糖的调节能力，是诊断糖尿病的确证试验。成人口服含 75 g 无水葡萄糖的水溶液，儿童按每公斤体重 1.75 g 计算，总量不超过 75 g，分别于服用后 0.5 h、1 h、2 h 采血，测定并计算血糖变化。

7.2.5.8 糖化血红蛋白 glycated hemoglobin, HbA1c

血红蛋白与血清中糖类相结合的产物。通过缓慢、持续的糖化反应形成，其含量多少取决于血糖浓度以及与血红蛋白接触时间。可有效反映过去 8~12 周的平均血糖水平。

7.2.5.9 胰岛素释放实验 insulin release test

在口服葡萄糖耐量试验的同时测定血浆胰岛素水平以了解胰岛 B 细胞功能的试验。判断有无胰岛素分泌障碍和胰岛素抵抗的方法。

7.2.5.10 C 肽释放实验 C peptide release experiment

测定 C 肽浓度的主要试验。有助于糖尿病的临床分型并反映胰岛β细胞的贮备功能。也是判断糖尿病类型的重要方法，但较之胰岛素测定更为准确。

7.2.5.11 果糖耐量试验 fructose tolerance test

口服果糖（0.25 g/kg）2 h 后观察血液或尿液果糖水平的试验。增高见于果糖尿症和遗传性果糖不耐受症。

7.2.5.12 胰升糖素试验 glucagon test

将胰高血糖素通过静脉注入体内，观察体内血糖浓度、血压、脉搏及对药物反应的试验。用以评价胰岛α细胞的功能或鉴别诊断嗜铬细胞瘤、胰高血糖素瘤等疾病。

7.2.5.13 胰岛素耐量试验 insulin tolerance test

在口服标准重量（75 g）无水葡萄糖后测试单位时间内血清葡萄糖的同时测定血浆胰岛素水平，计算曲线下面积以了解胰岛 b 细胞功能的试验。

7.2.5.14 乳糖耐量试验 lactose tolerance test

诊断肠道乳糖酶缺乏的一种试验。乳糖不耐受会出现暖气、肠鸣、腹泻、腹痛等症状。

7.2.5.15 饥饿试验 starvation test

禁食 48~72 h，取血测定血糖、胰岛素、C 肽水平的试验。随后每 6 h 一次。若血糖小于 3.3 mmol/L 时改为每 1~2 h 一次，血糖<2.8 mmol/L 出现低血糖症状时即结束试验。是测胰岛细胞功能试验之一。

7.2.5.16 脂肪酸谱 fatty acid profile

人体血液或组织中各种脂肪酸的浓度，包括饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸和多不饱和脂肪酸等以及构成比例。可以作为营养评估和疾病筛查的重要手段。

7.2.5.17 氨基酸谱 amino acid profile

人体血液或组织中各种必需氨基酸和非必需氨基酸的浓度及构成情况。可以作为营养评估和疾病筛查的重要手段。

7.2.5.18 尿-3 甲基组氨酸 urine-3 methylhistidine

参与组成骨骼肌收缩的蛋白的氨基酸成分。由肌肉收缩引起骨骼肌收缩蛋白分解时所释放，因肌细胞中无相应的分解及再利用的酶，故从尿中排出。因此尿中 3-甲基组氨酸总量可反映人体肌肉蛋白质分解代谢的强度。

7.2.5.19 茚三酮试验 ninhydrin test

一种检查神经营养性障碍的试验。检查方法为将指腹按压在白色滤纸上，用铅笔勾出其轮廓，将茚三酮试液滴于其上，略干后将滤纸在酒精灯火焰上烘干。在火烘过程中出现蓝紫色汗迹。

7.2.5.20 组氨酸负荷试验 histidine load test, histidine loading test

在口服组氨酸负荷剂量 8 小时或 24 小时后，尿中亚胺甲基谷氨酸排出量增加的试验。增高见于组氨酸血症。

7.2.5.21 尿肌酐 urine creatinine

尿液中的肌酐浓度值。通过测定尿液中肌酐浓度辅助诊断肾脏、糖尿病等多种临床疾病的早期肾脏损伤。

7.2.5.22 总体水 total body water

人体内所含水分的总量。通常采用稳定同位素重水稀释法、多频生物电阻抗等方法进行测定。

7.2.5.23 总体钾 total body potassium

身体内所含钾元素的总量。可用 ⁴⁰K 作示踪物，经稀释法来测定。目标是测量总体水分及其成分。

7.2.5.24 叶酸吸收试验 folic acid absorption test

以 ³H 标记的叶酸 40 ug/kg，一次口服，随即注射无标记的叶酸 15 mg，然后测定尿的放射叶酸剂量的试验。正常人从尿内排出口服放射叶酸剂量的 32%~41%，排出量小于 26% 表示肠道对叶酸的吸收有障碍。

7.2.6 复合营养评定工具 compound nutritional assessment tool

应用多项指标评价机体营养状况的工具。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

7.2.6.1 主观全面评定 subjective global assessment, SGA

住院患者营养评定的量表化评定工具之一，内容包括体重改变、饮食改变、胃肠道症状、机体功能异常、身体测量等。通过询问患者、主观评价的方法，将结果分为营养良好、轻—中度营养不良和重度营养不良3个等级。

7.2.6.2 患者参与的主观全面评定 patient-generated subjective global assessment, PG-SGA

在主观全面评定（SGA）基础上发展起来的肿瘤患者营养评定工具。包含体重、摄食情况、症状、活动和身体功能、疾病与营养需求的关系、代谢方面的需求和体格检查。

7.2.6.3 微型营养评定 mini nutritional assessment, MNA

一种营养量表化评定工具。其内容包括人体测量、整体评价、膳食评价及主观评价4部分，共18条综合评价患者的营养状态，包括营养状态良好、存在发生营养不良风险及已存在营养不良。

7.2.6.4 全球领导人营养不良倡议 global leadership initiative on malnutrition, GLIM

2018年由4个国际肠外肠内营养学会发布的成人营养不良诊断标准共识。经过营养筛查有阳性的患者在表现型与病因型指标中至少具有1项阳性者可诊断营养不良并评定严重程度。

7.03 临床营养支持

7.3 临床营养支持 clinical nutrition support

又称“临床营养治疗（clinical nutritional therapy）”。经肠内或肠外途径为不能正常进食者提供适宜营养素的方法。包括肠外营养、肠内营养和口服营养补充等。

7.3.1 肠外与肠内营养

7.3.1.1 营养支持路径 nutrition approach

临床常用的营养支持的途径及方法。可分为肠内营养、肠外营养或联合应用。

7.3.1.1.1 口服营养 oral nutrition

通过经口进食的方式补充日常所需要的能量、蛋白质等营养要素。

7.3.1.1.2 口服营养补充 oral nutrition supplement, ONS

应用肠内营养制剂或特殊医学用途配方食品进行口服补充的一种营养支持方法。通常提供300~900 kcal/d，可改善营养状态、生活质量和临床结局。

7.3.1.1.3 管饲营养 tube feeding nutrition, TF

通过肠内营养导管将患者所需的流质食物、水等注入胃肠道进行营养治疗的方法。分为鼻胃管饲、鼻肠管饲、胃造口管饲、空肠造口管饲等。

7.3.1.1.4 全肠内营养 total enteral nutrition, TEN

通过管饲途径为无法进食但胃肠道有功能的患者提供营养素的营养支持方法。

7.3.1.1.5 部分肠内营养 partial enteral nutrition

通过口服或者管饲等途径，应用肠内营养制剂提供人

体所需的部分能量以及蛋白质等营养素。

7.3.1.1.6 全肠外营养 total parenteral nutrition, TPN

患者需要的基本营养素均经静脉途径输入、不经胃肠道摄入的一种营养支持方法。

7.3.1.1.7 补充性肠外营养 supplementary parenteral nutrition, SPN

当肠内营养无法满足能量的目标需求量（≤60%）时，通过静脉途径补充所需营养素的一种营养支持方法。多用于重症患者。

7.3.1.2 肠外与肠内营养制剂

7.3.1.2.1 特殊医学用途配方食品

7.3.1.2.1.1 1岁以上人群特殊医学用途配方食品

foods for special medical purpose for people over the age of 1, FSMP for people over the age of 1

适用于1岁以上人群的特殊医学用途配方食品。

7.3.1.2.2 肠内营养[制]剂 enteral nutrition formula

用于临床肠内营养支持的各种产品的统称。分为三大类：氨基酸型、整蛋白型和组件型肠内营养制剂。适用于胃肠道具有部分功能的患者。

7.3.1.2.2.1 整蛋白型肠内营养剂 intacted protein enteral nutrition formula

以完整蛋白质形式为氮源，渗透浓度接近等渗的肠内营养制剂。可口服及管饲，需要消化液参与消化吸收过程，适用于胃肠道有基本功能者。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

- 7.3.1.2.2.2 要素型肠内营养剂 elemental type enteral nutrition formula**
以短肽或水解蛋白作为氮源的肠内营养制剂。仅需要少许消化液，容易在小肠消化吸收，产生少量粪渣。适合部分胃肠道功能不全患者的肠内营养支持。
- 7.3.1.2.2.3 氨基酸型肠内营养剂 amino acid-based enteral nutrition formula**
以氨基酸作为氮源的肠内营养制剂。被小肠直接完全吸收利用，产生很少粪渣。多用于胃肠道功能不全患者，如短肠综合征、有营养风险的炎性肠病、慢性胰腺炎患者。
- 7.3.1.2.2.4 平衡型肠内营养剂 balanced type enteral nutrition formula**
包括糖类、完整蛋白质、脂质或其分解产物，以及生理需要量的电解质、维生素、水和微量元素等在内的肠内营养制剂。
- 7.3.1.2.2.5 疾病特异型肠内营养剂 disease specific type enteral nutrition formula**
根据不同疾病的病理生理学特征及营养素代谢特点进行配方调整的肠内营养制剂。但临床有效性方面是否超过平衡型有待高质量临床研究支持。
- 7.3.1.2.2.6 组件型肠内营养剂 module type enteral nutrition formula**
用单一的某类营养素制剂，按营养师、医师要求，在医院配制的肠内营养组合，以适合患者特殊需要的营养素制剂。主要包括蛋白质组件、脂肪组件、糖类组件、维生素组件和无机盐组件。
- 7.3.1.2.2.7 免疫增强型肠内营养剂 immune-enhancing type enteral nutrition formula**
含有药理营养素[如谷氨酰胺、二十碳五烯酸（EPA）、二十二碳六烯酸（DHA）、精氨酸等]有助于改善免疫功能的疾病特定肠内营养制剂。
- 7.3.1.2.2.8 匀浆膳 homogenate diet**
经口或鼻饲管进入消化道的特制饮食。适用于各种原因所致的咀嚼困难、昏迷、某些危重病人及拒食的精神病患者。近似正常饮食，将多种食物混合，通过捣碎机或胶体磨制成匀浆或胶体状，经加温消毒后食用。
- 7.3.1.2.3 肠外营养[制]剂 parenteral nutrition preparation**
包括氨基酸、脂肪、碳水化合物、维生素及微量元素在内的营养素制剂，将上述营养素通过静脉方式单独或联合用药保证获取适量营养物质。
- 7.3.1.2.3.1 肠外营养液 parenteral nutrient solution**
肠外营养的各种组成制剂，包括氨基酸、脂肪、碳水化合物、维生素及微量元素等成分。
- 7.3.1.2.3.2 三腔袋 triple-chambered bag**
分别装入脂肪乳、氨基酸和葡萄糖，隔成三个相对独立腔室的特制软袋。使用时挤压软袋，中间间隔打开，三种液体很快充分混合。能够较好地体现“全合一”肠外营养理念。
- 7.3.1.2.3.3 多腔袋 multi-chamber bag**
将脂肪乳、氨基酸、葡萄糖等多个组分封装于一个由两个或三个腔室组成非PVC袋中，每个腔室之间有一条间隔，按压打开后可实现多种液体充分混合。
- 7.3.1.2.3.4 糖溶液 sugar solution**
肠外营养液中含碳水化合物类液体的总称。包括葡萄糖溶液、果糖注射液、转化糖注射液、麦芽糖注射液以及山梨醇注射液等。
- 7.3.1.2.3.5 脂肪乳剂 lipid emulsion**
肠外营养的脂肪组成部分。粒径大小和生物特性与天然乳糜微粒相似，为人体提供能量和必需脂肪酸，休克和严重脂质代谢紊乱患者禁用。
- 7.3.1.2.3.6 氨基酸制剂 amino acid formula**
肠外营养的含氮注射液组成部分，在能量供给充足的情况下，各种组成氨基酸可经静脉进入组织细胞，参与蛋白质的合成代谢，获得正氮平衡，并生成酶类等生理活性物质，促进组织愈合，恢复正常生理功能。
- 7.3.1.3 肠外与肠内营养途径**
- 7.3.1.3.1 鼻胃管 nasogastric tube**
从鼻腔经食管留置于胃的导管。可以经此给予肠内营养或进行胃减压。
- 7.3.1.3.2 肠内营养置管 tube placement for enteral nutrition**
将管道置入患者胃肠道内以方便临床使用肠内营养的操作。
- 7.3.1.3.3 外周静脉导管 peripherally venous catheter, PVC**
使用穿刺针进行外周静脉（通常四肢的表浅静脉）穿刺以建立静脉通道时使用的穿刺导管。
- 7.3.1.3.4 中心静脉导管 central venous catheter, CVC**
主要通过颈内静脉、锁骨下静脉、股静脉等穿刺，置入上腔静脉或下腔静脉的导管。多以硅胶或聚氨酯为主要材料制成，有单腔、双腔、三腔等类型，可用于

肠外营养、静脉补液及中心静脉压测定等。

7.3.1.3.5 肠外营养置管 tube placement for parenteral nutrition

在静脉内置入营养剂输注导管的操作。

7.3.1.4 肠外与肠内营养并发症

7.3.1.4.1 代谢并发症 metabolic complication

在实施营养支持时因未能制定规范的营养支持方案、营养素配方不适宜、生命体征及生化指标和出入量监测不完善等原因导致的代谢异常的并发症。

7.3.1.4.1.1 必需脂肪酸缺乏 essential fatty acids deficiency

缺少以 α -亚麻酸为母体的 ω -3 系列多不饱和脂肪酸及以亚油酸为母体的 ω -6 系列不饱和脂肪酸的一组症状。

7.3.1.4.1.2 氮质血症 azotemia

血中非蛋白氮浓度等超出正常范围的并发症。

7.3.1.4.1.3 水电解质紊乱 fluid electrolyte disturbance

人体内的离子（如钾离子、钠离子等）或高或低，不在正常范围内的病理状态。

7.3.1.4.1.4 酸碱平衡紊乱 acid-base disturbance

血液 pH 偏离正常范围 7.35~7.45 的病理生理状态。正常状态下，机体有一套调节酸碱平衡的机制，病理情况下很多因素引起酸碱负荷过度、严重不足或调节机制障碍导致细胞外液酸碱平衡被破坏的现象。

7.3.1.4.1.5 微量元素失衡 imbalance of trace element

含量占人体体重 0.01% 以下的元素失去动态平衡的一种状态。

7.3.1.4.1.6 再喂养综合征 refeeding syndrome

对长期处于饥饿或摄入不足状态的慢性营养不良患者提供再喂养时所引起的伴有一种或多种生化异常的并发症。

7.3.1.4.1.7 代谢性骨病 metabolic bone disease

因先天或后天性因素破坏或干扰了正常骨代谢和生化状态而导致的骨疾病。如肺性骨病、肾性骨病等。

7.3.1.4.1.8 肠外营养相关性肝病 parenteral nutrition-associated liver disease, PNALD

肠外营养时出现的胆汁淤积（儿童常见）或脂肪变性（成人常见），表现为血清胆红素水平超过正常值上限的 2 倍及以上的疾病。

7.3.1.4.1.9 脂肪超载综合征 fat overload syndrome

因机体脂肪廓清能力下降所致的一系列症状的综合征。可表现为嗜睡、发热、呼吸急促、心率加快、血压升高或降低、血小板水平降低、贫血、高脂血症、肝功能异常、昏迷等。

7.3.1.4.2 消化并发症 digestive complication

消化系统中由一种疾病、操作或治疗引起的无法预料不良临床状况。

7.3.1.4.2.1 肠屏障损伤 intestinal barrier damage

肠黏膜屏障、化学屏障、免疫屏障、生物屏障共同构建的防止肠内有害物质如细菌和毒素进入人体内其他组织、器官和血液循环，导致机体结构和功能破坏的一种病理现象。

7.3.1.4.2.2 肠道黏膜萎缩 gut mucosa atrophy

在各种原因的作用下，导致肠道黏膜呈苍白或灰白，皱襞变细或平坦的一种疾病。

7.3.1.4.2.3 肠道菌群失调 intestinal flora dysregulation

正常肠道菌群之间及菌群与宿主之间的生态平衡关系被突破，发生菌群定性、定量和定位改变的状态。

7.3.1.4.2.4 肠道细菌易位 gut bacterial translocation

当胃肠道黏膜屏障的完整性遭到破坏时，原先寄生于胃肠道内的微生物及其毒素越过受损的黏膜屏障，侵入门静脉系统到达和通过肝脏进入血液大循环，再进入其他器官的现象。

7.3.2 治疗策略 treatment strategy

营养支持治疗的方式及方法。

7.3.2.1 早期经口进食 early oral feeding

手术后或进入 ICU 后 48 小时内通过口服给予营养支持，是加速康复外科的重要措施之一。

7.3.2.2 早期肠内营养 early enteral nutrition, EEN

手术、创伤或进入重症监护室 72 h 内开始实施的肠内营养方法。

7.3.2.3 延迟性肠内营养 delay enteral nutrition, DEN

手术 7 天后再给予肠内营养支持。

7.3.2.4 滋养型喂养 trophic feeding

以 10~20 kcal/h 或 10~30 ml/h 的输注速度，且每天总量少于 500 kcal 给予患者的肠内营养供给方式。多用于危重症患者的早期营养支持。

7.3.2.5 早期肠外营养 early parenteral nutrition

手术后或进入 ICU 后 1~3 天内通过静脉途径为患者提供营养支持。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

7.3.2.6 允许性低热量喂养 permissive hypocaloric feeding

人体处于急性应激状态时给予人体 10~20 kcal/kg 的低能量营养支持方式。以求在提供营养支持的同时避免加重代谢紊乱，以达到与常规营养支持相同的氮平衡状态。

7.3.2.7 序贯性喂养 sequential feeding

对于胃肠道功能不全的患者，先采用短肽类制剂，再逐渐过渡至整蛋白类制剂或/和从较低浓度和较慢输注速度开始逐渐提高浓度和速度的肠内营养治疗方式。

7.3.2.8 微生态免疫营养 microecological immunonutrition

在免疫营养支持治疗的基础上，增加以益生菌为主的生态制剂增强营养支持效果。可利用有益菌群的生物拮抗作用减少致病菌过度生长，改善微生态平衡，达到维护肠道微生态及肠道屏障功能的营养支持疗法。

7.3.2.9 目标喂养量 target feeding amount

依据患者代谢水平和能量需求制定的喂养量。

7.3.2.10 喂养途径 feeding pathway

肠内营养实施过程中依据病情及胃肠道耐受情况将

营养管道放置于消化道不同部位给予喂养的路径。

7.3.2.10.1 经胃喂养 gastric feeding

经鼻胃管或胃造口管输入肠内营养制剂的营养支持方法。

7.3.2.10.2 幽门后喂养 postpyloric feeding

营养管道放置到幽门后十二指肠或空肠输注营养制剂的喂养方式，主要用于误吸风险高、不耐受胃喂养的患者。

7.3.2.10.3 空肠喂养 jejunal feeding

营养管道放置到屈氏韧带后的空肠输注营养制剂的喂养方式，可分为鼻空肠管和空肠造口两种，除了用于不耐受胃喂养的患者，也适用于上消化道梗阻或痿的患者。

7.3.2.11 精准营养 precision nutrition

依据个人的遗传背景、生活特征、生理状态以及代谢指标等内容，对个人进行具体的个体化营养干预，从而实现维持机体健康的目的。

7.3.2.12 个体化营养治疗 individualized nutritional therapy

利用人的个体特征来实施营养，从而达到预防、管理、治疗疾病和优化健康的一种策略。

7.04 营养不良与营养相关疾病

7.4.1 营养不良 malnutrition

个体摄入的能量和（或）营养素的缺乏、过量以及不平衡而引发的疾病。

7.4.1.1 蛋白质能量营养不良 protein-energy malnutrition, PEM

因蛋白质和（或）能量长期摄入不足所致的营养缺乏病。

7.4.1.1.1 水肿型营养不良 kwashiorkor

蛋白质长期摄入不足所致的营养缺乏病，以全身水肿为特征。

7.4.1.1.2 消瘦型营养不良 marasmus

能量摄入不足导致的营养缺乏病，表现为皮下脂肪和骨骼肌显著消耗和内脏器官萎缩的营养缺乏病。消瘦为其特征。

7.4.1.1.3 混合型营养不良 mixed marasmus and visceral malnutrition

蛋白质和能量均有不同程度缺乏的疾病。主要体征有

生长停滞、体重下降、易遭受感染，也可发生低血压、低体温和心跳过速等症状。

7.4.1.1.4 妊娠期低蛋白血症 hypoproteinemia during pregnancy

孕妇血浆蛋白浓度低于正常标准的一种妊娠合并疾病。

7.4.1.2 电解质缺乏症

7.4.1.2.1 低钠血症 hyponatremia

血清钠离子浓度低于 135 mmol/L 的病理状态。主要因为体内钠丢失多于水丢失，见于胃肠液大量丢失及肾小管吸收钠的功能受损等。

7.4.1.2.2 低钾血症 hypokalaemia

血清钾离子浓度低于 3.5 mmol/L 的病理状态。表现为全身肌肉无力甚至呼吸困难，心动过速、心悸、心律失常、心功能不全、低血压甚至猝死。

7.4.1.2.2.1 失钾性肾病 hypokalemic nephropathy

慢性低钾血症所致的肾脏病。主要病理特征是肾小管

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

上皮细胞内有多数空泡，尤以近端为突出。

7.4.1.2.3 低钙血症 hypocalcemia

血清蛋白浓度正常时，总血钙浓度低于 2.10 mmol/L，血清游离钙浓度低于 1.12 mmol/L 的病理状态。见于各种原因所致的甲状旁腺素分泌减少、维生素 D 缺乏或其活性降低、钙吸收障碍等状况。

7.4.1.2.4 低磷血症 hypophosphatemia

成人血清磷浓度低于 0.75 mmol/L，儿童血清磷浓度低于 1.45 mmol/L 的病理状态。可因磷自血浆转移至骨骼和细胞增多、肾小管对磷的重吸收障碍、肠道对磷的吸收减少和排出增多等因素导致该症。

7.4.1.2.5 低镁血症 hypomagnesemia

血清镁浓度低于 0.8 mmol/L 的病理状态。可引起神经肌肉兴奋性亢进，常见肌肉震颤手足搐搦、反射亢进、共济失调等临床症状，严重时出现谵妄、精神错乱甚至惊厥、昏迷。

7.4.1.3 维生素缺乏症

7.4.1.3.1 维生素 A 缺乏症 vitamin A deficiency

因体内缺乏维生素 A 所导致的疾病。主要表现为皮肤干燥、躯干和四肢伸侧有角化性毛囊丘疹，结膜、角膜干燥角化，夜盲，甚至角膜软化等。

7.4.1.3.1.1 毕脱斑 Bitot spot

因缺乏维生素 A 而形成的以角膜两侧和结膜外侧干燥、皱褶，角膜上皮堆积、形成大小不等的形状似泡沫的白斑为主要症状的疾病。

7.4.1.3.1.2 角膜软化症 keratomalacia

因维生素 A 缺乏导致的症状。表现为角膜干燥、溶解、坏死及穿破等。

7.4.1.3.2 维生素 B₁ 缺乏症 vitamin B₁ deficiency

又称“脚气病 (beriberi)”。因维生素 B₁ 缺乏引起的以消化系统、神经系统和心血管系统症状为主的全身性疾病。

7.4.1.3.2.1 成人脚气病 adult beriberi

因成人维生素 B₁ 缺乏导致的脚气病，早期症状较轻，主要表现为疲乏、淡漠、食欲差、恶心等。

7.4.1.3.2.1.1 干性脚气病 dry beriberi

因维生素 B₁ 缺乏导致的脚气病，以多发性周围神经炎症为主要表现。

7.4.1.3.2.1.2 湿性脚气病 wet beriberi

因维生素 B₁ 缺乏导致的脚气病，多以水肿和心脏症状为主要表现。

7.4.1.3.2.1.3 混合型脚气病 mixed beriberi

因维生素 B₁ 缺乏导致的脚气病，以神经炎、心力衰竭和水肿为主要表现。

7.4.1.3.2.1.4 韦尼克—科尔萨科夫综合征 Wernicke-Korsakoff syndrome

又称“脑型脚气病 (cerebral beriberi)”。长期酗酒的人群因酒精中毒而引起维生素 B₁ 缺乏。临床表现包括神经错乱、共济失调、眼肌麻痹、假记忆和逆行性健忘甚至昏迷。

7.4.1.3.2.2 婴儿脚气病 infant beriberi

因母乳维生素 B₁ 缺乏所致的脚气病。初期食欲缺乏、呕吐、兴奋和心跳快，呼吸急促和困难；晚期发绀、水肿、心脏扩大、心力衰竭和强直性痉挛。

7.4.1.3.3 维生素 B₂ 缺乏症 vitamin B₂ deficiency

又称“核黄素缺乏症”。因缺乏维生素 B₂ 所致的疾病。主要表现为唇舌炎、口角炎、结膜炎角膜炎皮炎及阴囊炎等。

7.4.1.3.3.1 口腔生殖系统综合征 oral-reproductive system syndrome

因维生素 B₂ 缺乏导致眼、口腔和皮肤的炎症反应。

7.4.1.3.3.1.1 唇炎 cheilosis

因维生素 B₂ 缺乏导致的症状，主要表现为唇黏膜水肿、皲裂及直纹增加、有裂隙、溃疡及色素沉着，严重时唇黏膜萎缩。（建议修改，很多原因造成唇炎）

7.4.1.3.3.1.2 口角炎 angular stomatitis

因维生素 B₂ 缺乏导致的症状，初期唇黏膜水肿、皲裂及直纹增加、有裂隙、溃疡、出血和结痂。

7.4.1.3.3.1.3 舌炎 glossitis

因维生素 B₂ 缺乏导致的症状，表现为舌色紫红、舌裂、舌乳头肥大，继之有不规则的侵蚀。

7.4.1.3.3.1.4 阴囊炎 scrotum dermatitis

又称“阴囊湿疹样皮炎”。因维生素 B₂ 缺乏引起的阴囊病变。常见类型有红斑型、丘疹型、白色丘疹银屑型。

7.4.1.3.4 维生素 B₃ 缺乏症 vitamin B₃ deficiency

又称“3D”症状“尼克酸缺乏症”“烟酸缺乏症 (niacin deficiency)”，俗称“癞皮病，糙皮病 (pellagra)”。维生素 B₃ 缺乏导致的症状，典型的症状为：皮炎、腹泻和痴呆。

7.4.1.3.5 维生素 B₆ 缺乏症 vitamin B₆ deficiency

因维生素 B₆ 缺乏导致的症状，表现为皮肤和黏膜炎

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

症。

7.4.1.3.6 维生素 B₇ 缺乏症 vitamin B₇ deficiency

又称“生物素缺乏症”。因维生素 B₇ 缺乏导致的症状，多以皮肤症状为主。

7.4.1.3.7 维生素 B₁₂ 缺乏症 vitamin B₁₂ deficiency

因维生素 B₁₂ 缺乏导致的疾病，表现为巨幼细胞性贫血。

7.4.1.3.7.1 巨幼红细胞贫血 megaloblastic anemia, MD

由叶酸及（或）维生素 B₁₂ 缺乏造成细胞内 DNA 合成障碍，以骨髓无效造血和外周血全血细胞减少的贫血为主要表现的疾病。

7.4.1.3.8 维生素 C 缺乏症 vitamin C deficiency

又称“坏血病（scurvy）”。因维生素 C 缺乏导致的症状，表现为出血和骨骼病变。

7.4.1.3.9 维生素 D 缺乏症 vitamin D deficiency

因维生素 D 缺乏引起的钙磷代谢紊乱而产生的骨骼病变的疾病。

7.4.1.3.9.1 佝偻病 rickets

因维生素 D 缺乏导致的慢性全身性疾病，主要表现为骨基质钙盐沉着障碍。

7.4.1.3.9.2 骨软化症 osteomalacia

由于钙、磷或维生素 D 缺乏或代谢障碍而引起的一种骨病。表现为骨骼密度降低，腰部、腿部疼痛，逐渐加重致不能行走，下肢弯曲，可发生自发性骨折。

7.4.1.3.9.3 骨质疏松症 osteoporosis

因缺钙或钙代谢障碍导致的症状，表现为骨脆性增加和易于骨折。

7.4.1.3.10 维生素 E 缺乏症 vitamin E deficiency

因维生素 E 缺乏导致的疾病，表现为视网膜退行性病变、蜡样质色素积聚、溶血性贫血、肌无力、神经退行性病变、小脑共济失调等。

7.4.1.3.11 维生素 K 缺乏症 vitamin K deficiency

维生素 K 吸收利用或肠道合成障碍而产生获得性凝血因子缺乏引起的出血症。

7.4.1.3.12 叶酸缺乏症 folic acid deficiency

叶酸摄入不足或吸收不良引起的以巨幼红细胞性贫血为特征的临床综合征。

7.4.1.4 微量元素缺乏症

7.4.1.4.1 碘缺乏症 iodine deficiency disorder, IDD

由于人体摄入碘不足而产生的一系列疾病和障碍的总称。主要包括地方性甲状腺肿、地方性克汀病、亚克汀病、胎儿早产、死产、先天性畸形、儿童单纯聋哑以及智力低下和体格发育不良等。

7.4.1.4.1.1 缺碘性甲状腺肿 iodine deficiency goiter

又称“地方性甲状腺肿”。因缺碘而导致的甲状腺腺体肿大。成年男性甲状腺体积大于 25 cm，成年女性甲状腺体积大于 18 cm，定义为甲状腺肿大。

7.4.1.4.1.2 克汀病 cretinism

又称“呆小症”。一种先天性或严重碘缺乏所致甲状腺发育不全或功能低下造成幼儿发育障碍的代谢性疾病。主要表现为身材矮小、表情淡漠、智力低下等。

7.4.1.4.2 铁缺乏症 iron deficiency, ID

因人体铁摄入量不足或丢失太多导致的症状。轻度铁缺乏表现为血清铁蛋白浓度下降，严重可导致缺铁性贫血。

7.4.1.4.2.1 缺铁性贫血 iron deficiency anemia, IDA

体内铁的含量不足，导致血红蛋白合成减少而形成的小细胞低色素性贫血。

7.4.1.4.3 硒缺乏症 selenium deficiency

因硒摄入不足或遗传缺陷引起的症状。影响机体抗氧化系统和免疫系统，还可引起克山病和大骨节病。

7.4.1.4.3.1 大骨节病 Kaschin-Beck disease, KBD

一种地方性、多发性、变形性骨关节病。主要病变是儿童的关节透明软骨变性、坏死及继发的骨关节炎，严重者可导致矮小畸形。

7.4.1.4.3.2 克山病 Keshan disease

与硒缺乏相关的地方性心肌病。因在黑龙江省克山县首先报道而命名。基本病理改变是心肌实质细胞的变性、坏死和继发性纤维化，心脏呈肌源性扩张，心腔扩大、室壁趋向变薄。主要临床表现为心功能不全和心律失常。

7.4.1.4.4 锌缺乏症 zinc deficiency

锌摄入不足而导致疾病。表现为生长发育迟缓、食欲减退或异食癖、皮炎、伤口愈合困难、性发育障碍等多种生理功能紊乱。

7.4.1.4.5 氟缺乏症 fluorine deficiency

氟摄入不足而导致的疾病。无确切或特异性症状，水源性低氟地区，龋齿的发病率增高。

7.4.1.4.6 铜缺乏症 copper deficiency disease

铜摄入不足或先天性铜代谢缺陷而引起的疾病。机体

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

缺铜可引起贫血、白细胞减少、血浆铜蓝蛋白和红细胞 Cu-SOD 下降、高胆固醇血症、心律不齐、骨质疏松症、厌食、肝脾肿大等症状。

7.4.1.5 脱水

7.4.1.5.1 等渗性脱水 isotonic dehydration

失水同时伴有失钠，且两者丢失的比例相同或大体相同，血浆钠离子浓度和渗透压皆维持在正常范围，并伴有细胞外液容量减少的脱水类型。

7.4.1.5.2 低渗性脱水 hypotonic dehydration

失钠多于失水，血清钠离子浓度低于 135 mmol/L，血浆渗透压也相应小于 280 mOsm/L，细胞外液容量减少不显著的脱水类型。

7.4.1.5.3 高渗性脱水 hypertonic dehydration

失水多于失钠，血清钠离子浓度高于 145 mmol/L，血浆渗透压高于 320 mOsm/L，并伴有组织间液量显著减少的脱水类型。根据脱水程度，可分为轻度、中度和重度三级。

7.4.1.6 肥胖 obesity

由于能量营养物质过剩而导致体内脂肪堆积过多和（或）分布异常的体重增加。通常以身体体质指数（BMI）作为判断标准。18~64 岁健康成年人的 BMI 超过 27.9 kg/m² 时，判定为肥胖。

7.4.1.7 超重 overweight

介于正常和肥胖间的身体状态。通常以身体体质指数（BMI）作为判断标准。18~64 岁健康成年人的 BMI 在 24.0~27.9 kg/m² 时，判定为超重。

7.4.1.8 电解质过量 electrolyte excess

人体内的离子（如钠离子、钾离子等）水平过高，不在正常范围内的病理状态。

7.4.1.8.1 高钾血症 hyperkalemia

血钾浓度高于 5.5 mmol/L 的病理状态。主要由于肾脏排钾减少，细胞内钾向细胞外转移及钾负荷过量所致。该症使心肌和骨骼肌的功能处于抑制状态，可危及生命。

7.4.1.8.2 高磷血症 hyperphosphatemia

成人血浆磷高于 1.5 mmol/L，儿童血浆磷高于 2.0 mmol/L 的病理状态。可因磷摄入过多，内源性磷的转移，肾小球滤过率减低（如肾衰竭和甲状旁腺功能减退）等因素导致该症。

7.4.1.8.3 高钠血症 hyponatremia

血清钠浓度高于 145 mmol/L 的病理状态。体内水分

丢失多于钠丢失，临床表现为口渴、尿量减少、软弱无力、体温升高，严重者出现神经精神症状。

7.4.1.8.4 高钙血症 hypercalcemia

血清蛋白浓度正常时，总血钙浓度高于 2.6 mmol/L，血清游离钙高于 1.3 mmol/L 的病理状态。可影响神经肌肉系统、胃肠系统、肾脏与骨骼。临床症状的严重程度取决于钙升高的速度、程度和持续时间。

7.4.1.8.5 高镁血症 hypermagnesemia

血清镁浓度超过 1.2 mmol/L 的病理状态。血清镁浓度并非镁增多的可靠指标，但一般情况下，此症和人体镁含量的增多程度一致。

7.4.1.8.6 高氯血症 hyperchloremia

血浆氯浓度高于 106 mmol/L 的病理状态。原发性此证伴随高钠血症和高氯性酸中毒。

7.4.1.8.7 碱中毒 alkalosis

体内碱性物质原发性增多或酸性物质原发性减少的病理状态。pH 值可以异常（未代偿或代偿不充分）或正常（充分代偿）。

7.4.1.9 水过量 water excess

机体摄入水总量大大超过了排出水量，以致水分在体内潴留，引起血浆渗透压下降、肾血流量及肾小球滤过量不足等水调节失常表现。

7.4.1.9.1 水肿 edema

过多的液体积聚在组织间隙，致使组织肿胀的现象。

7.4.1.10 维生素过量

7.4.1.10.1 维生素 A 中毒 vitamin A poisoning

因人体摄入过量的维生素 A 而引起的中毒。可引起急性、慢性及致畸毒性。其中慢性毒性更常见，主要表现为头痛、食欲降低、脱发等。

7.4.1.10.2 维生素 D 中毒 vitamin D poisoning

因人体摄入过量的维生素 D 而引起的中毒。表现为维生素 D 过多症。主要表现为出现食欲缺乏、体重减轻、恶心、呕吐、腹泻头痛、多尿、烦渴、发热、血清钙磷增高等症状。

7.4.1.11 微量元素过量

7.4.1.11.1 碘过量 iodine excess

人体摄入过量的碘。可引起高碘性甲状腺肿。

7.4.1.11.2 氟中毒 fluorosis

因人体摄入过多氟引起的中毒。主要表现为记忆力减退、精神不振、失眠和易疲劳等。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

7.4.1.11.2.1 地方性氟中毒 endemic fluorosis

在特定的地理环境中,人体长期摄入过量氟而导致的全身慢性蓄积性中毒。是一种地球化学性疾病,主要表现为氟斑牙症和氟骨症。

7.4.1.11.2.2 氟斑牙 dental fluorosis

牙发育形成期间,因摄入过量氟化物而引起牙齿的病理性改变。氟中毒的主要临床表现之一。特征性改变发生在牙釉质,包括釉面呈白垩色、黄棕色或缺损等,但也可累及牙本质和牙骨质。

7.4.1.11.3 硒中毒 selenium poisoning

因人体摄入过量的硒引起的中毒。表现为头发和指甲脱落,皮肤损伤及神经系统异常、肢端麻木、抽搐等,严重者可致死亡。

7.4.1.11.4 铁中毒 iron poisoning

因人体摄入过量的铁引起的中毒。铁过量损伤的主要靶器官是肝脏,可引起肝纤维化和肝细胞瘤。

7.4.1.11.5 铜中毒 copper poisoning

因人体摄入过量的铜引起的中毒。表现为恶心呕吐、上腹部疼痛、腹泻、头痛、眩晕及口中有金属味等临床症状。

7.4.1.11.6 锰中毒 manganese poisoning

因人体摄入过量的锰引起的中毒。主要损害中枢神经系统及引起生殖内分泌功能紊乱。

7.4.1.11.7 铬中毒 chromium poisoning

因人体摄入过量的铬引起的中毒。表现为恶心呕吐、腹痛腹泻、皮肤损伤等症状。

7.4.1.11.8 钴中毒 cobalt poisoning

因人体摄入过量的钴引起的中毒。表现为食欲减退、体重下降、贫血甚至死亡。

7.4.1.12 生长不良 failure to thrive

因能量或营养素摄入不足以维持生长时的一种营养不足的状态。表现为身高体重偏低,可伴有心理和运动发育落后,认知功能低下,免疫功能低下等。

8 营养学技术与方法

8.01 膳食调查方法

8.1.1 食物称重法 food weighing method

对调查对象一段时间内,各餐消耗的食物进行称重,获得食物消耗的种类和数量,并借助食物成分表,计算人均每日能量和营养素摄入量的方法。是相对精准的膳食调查方法。

析其中能量和各营养素的含量,最后计算调查对象摄入的能量和营养素的方法。是相对精准的膳食调查方法。

8.1.2 食物记账法 food accounting method

通过记录一定时期内,某一集体就餐单位的食物消费总量和就餐人数,计算每人每日各种食物及各营养素平均摄入量的方法。是相对粗略的膳食调查方法,适于用餐人数相对固定的同质群体。

8.1.5 膳食回顾法 dietary recall

要求调查对象回顾 24 小时或 3 天 24 小时内各餐所摄入食物的种类和数量,借助食物成分表计算能量和营养素摄入量的方法。是较为方便的膳食调查方法,受回顾的限制,有一定的误差。

8.1.3 化学分析法 chemical analysis method

收集调查对象一日膳食中所摄入的全部主副食品,通过实验室化学分析方法测定其营养素含量的方法。是相对精准的膳食调查方法。

8.1.6 食物频率问卷 food frequency questionnaire, FFQ

又称“食物频率法”。调查对象按周、月、年回顾各种食物消费频率及数量,从而获得对象既往膳食构成和营养素摄入量的问卷。常用于调查膳食结构以及营养与慢病关系。

8.1.4 双份饭法 duplicate diet method

被调查膳食分为两份,一份是调查对象所摄入的膳食,与调查对象所摄入的膳食完全一样的另一份用以分

8.1.7 膳食史回顾法 diet history questionnaire

通过询问被调查对象日常的膳食模式、食物摄入量及频度、3 天的食物记录,以评估个体每日食物摄入总

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

量以及不同时期膳食模式的方法。

8.1.8 总膳食研究 total diet study, TDS
又称“市场菜篮子研究 (market basket study)”。通过

对代表性膳食中食物和饮水的实际测定分析研究人群通过食物和饮水摄入的某种营养素或化学污染物的方法。

8.02 身体测量方法

8.2.1 体格测量

8.2.1.1 中位数百分比法 median percentage method

采用被调查群体儿童的身高或体重的数值达到同年龄、同性别参考标准中位数的百分比来评价群体儿童生长情况的方法。

8.2.1.2 标准差法 standard deviation method

又称“离差法”。以测量原始观测值的平均数为参照点、以标准差为计算单位来制订评价标准, 评价研究对象营养状况的方法。

8.2.1.3 标准差评分 standard deviation score

又称“Z 评分 (Z-score)”。计算儿童身高或体重实测值与参考人群中位数的差值, 该差值与参考人群的标准差的比值来评价儿童生长发育的方法。

8.2.1.3.1 年龄别身高标准差评分 height-for-age Z-score, HAZ

又称“年龄别身高 Z 评分”。儿童身高 (或身长) 实测值与同年龄、同性别参考儿童身高 (或身长) 中位数之差值和参考儿童身高 (或身长) 标准差的比值。

8.2.1.3.2 年龄别体重标准差评分 weight-for-age Z-score, WAZ

又称“年龄别体重 Z 评分”。儿童体重实测值与同年龄、同性别参考儿童体重中位数之差值和参考儿童体重标准差的比值。

8.2.1.3.3 身高别体重标准差评分 weight-for-height Z-score, WHZ

又称“身高别体重 Z 评分”。儿童体重实测值与同性别、同身高 (或身长) 儿童体重中位数之差值和参考儿童体重标准差的比值。

8.2.1.4 百分位法 percentile method

以测量值在标准群体中的排序为标准, 评价研究对象营养状况的方法。通常使用 3%、10%、50%、90%、97%。

8.2.1.5 身高计 height meter

一种测量站立位足底到头部最高点垂直距离的量具。

8.2.1.6 体重秤 scale

一种测量人体总重量的仪器。

8.2.2 体成分测量

8.2.2.1 稳定同位素稀释法 stable isotope dilution method

利用稳定同位素测定元素或水分在人体内含量的方法。将一定量已知丰度的稳定同位素或标记化合物以口服或静脉输注方式给予研究对象, 待其与体内代谢池中待测元素或水分均匀混和、交换后收集代谢物, 测定稳定同位素的丰度变化, 计算该元素或水分在人体内的含量。

8.2.2.2 密度法 density method

通过测量人体密度, 根据阿基米德定律, 计算人体脂肪含量的方法。

8.2.2.3 核磁共振 nuclear magnetic resonance, NMR

利用原子核在恒定磁场下对高频电磁场能量的共振吸收随其频率的变化现象所提供的有关物质结构的重要信息, 测定人体总体水含量和分布、脂肪含量、肌肉质量等。

8.2.2.4 生物电阻抗法 bioelectric impedance analysis, BIA

利用人体中脂肪组织含水量少、导电性差, 肌肉和内脏含水量多、易导电的特性, 通过人体内不能感知的微弱电流来测定电阻, 从而计算出体脂肪率及其他身体成分含量的方法。

8.2.2.5 计算机体层成像 computed tomography, CT

又称“计算机体层摄影”。利用精确准直的成像媒介 (如 X 线、 γ 射线、超声波等) 与高灵敏度的探测器, 围绕人体的某一部位采集数据, 并根据需要重建断面影像的一种成像方法。可用于测量人体组织、器官的形态和结构, 皮下脂肪和内脏周围脂肪含量等。

8.2.3 骨状态测量 bone state measurement

通过骨龄测量、骨密度测量、骨生物力学测定及骨组织形态计量学等系统评估机体骨骼系统的结构和功能的技术。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

8.2.3.1 骨龄测量

8.2.3.1.1 骨龄计数法 bone age counting method

通过计算骨化中心出现和骨骺愈合的数目并与相应的标准比较得出骨龄的方法。

8.2.3.1.2 骨龄图谱法 bone age atlas method

将被检片与手、腕部系列骨龄标准 X 线片图谱比较, 以最相像的标准片骨龄作为被检片骨龄的方法。

8.2.3.1.3 骨龄评分法 bone age scoring

根据各骨发育的阶段或期及分值, 计算总分, 从相应的标准查出骨龄的方法。该方法是评定骨龄最精确的方法。

8.2.3.1.4 计算机辅助骨龄评分 computer-assisted skeletal age score, CASAS

将左手腕部 X 线片原图经数据化处理转换为数字图像, 进行数字分析后得出骨龄的方法。

8.2.3.2 骨密度测量

8.2.3.2.1 双能 X 射线吸收法 dual-energy X-ray absorptiometry, DEXA

根据两种不同能量的 X 射线通过人体组织时的衰减和吸收状况, 测定人体骨密度、体脂和瘦体重含量的方法。

8.2.3.2.2 定量 CT 法 quantitative computed tomography

利用计算机体层成像来测定某一特定组织的某一化学成分含量的方法。

8.2.3.2.3 定量超声法 quantitative ultrasound, QUS

利用超声波穿过骨骼以后能被另一侧的换能器测定的原理, 通过计算超声波在骨内的传导速度和衰减系数来获得骨密度值的方法。

8.03 能量、营养素代谢及需要量研究方法

8.3.1 能量代谢及需要量研究方法

8.3.1.1 直接测热法 direct calorimetry

将被测者置于一特殊的检测环境中, 收集被测者在一定时间内, 通过辐射、传导、对流及蒸发方式散发的总热量, 以此计算能量消耗的方法。

8.3.1.2 间接测热法 indirect calorimetry

测定人体在一定时间内的摄氧量和二氧化碳产生量, 并利用相关公式计算机体能量消耗的方法。

8.3.1.2.1 代谢舱 metabolic chamber

基于间接测热法建造的精密测量人体能量代谢率的系统。

8.3.1.3 双标记水法 doubly labeled water method, DLW method

研究对象口服一定量富集氢 (^2H) 和氧 (^{18}O) 的稳定同位素双标记的水 ($^2\text{H}_2^{18}\text{O}$), 在一定时间内连续收集尿样, 通过测定尿样中这两种稳定同位素的变化, 计算二氧化碳生成量, 然后根据呼吸商或食物商计算出总能量消耗的方法。

8.3.1.4 气体代谢法 gas metabolism method

用特定的装置分析受试者一段时间内的氧气消耗量和二氧化碳生成量, 再根据公式计算能量消耗的方法。常用于测量基础代谢、静息代谢以及不同种类身体活动的能量消耗。

8.3.1.5 呼吸室法 respiration chamber method

通过监测人体在密闭房间内氧气浓度、二氧化碳浓度、通气流量、温度、气压等参数的变化, 计算人体能量消耗的方法。常用于人体总能量消耗、基础能量消耗和身体活动能量消耗等。

8.3.1.6 运动传感器法 motion sensor method

利用能感知并按照一定的规律向电子控制器输出信号的装置来直接测量身体活动的强度、频率以及持续时间, 进而获得能量消耗的方法。

8.3.1.7 心率监测法 heart rate monitoring method

利用个体在大部分有氧运动 (特别在中到重度身体活动) 范围内心率和氧气消耗量之间存在明显线性关系的原理来监测和评估机体总能量消耗和身体活动强度的方法。

8.3.1.8 身体活动问卷 physical activity questionnaire

采用问卷调查研究对象过去一周内各种活动的时间、频率和强度, 并给不同强度的活动进行代谢当量赋值, 进而粗略估计身体活动水平和活动总能量消耗的方法, 常用于大规模人群调查。

8.3.1.9 身体活动日记 physical activity diary

培训研究对象, 让其记录每日活动种类、持续时间及强度, 通常连续 7 天, 再参照各种身体活动强度和时

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

8.3.2 营养素代谢及需要量研究方法

8.3.2.1 平衡实验 balance study

营养学研究中定量测定机体对能量或营养素（主要是蛋白质或矿物质）摄入与排出量平衡关系的一种实验。包括摄入量与排出量基本相等的零平衡，摄入量大于排出量的正平衡以及排出量大于摄入量的负平衡。

8.3.2.2 氮平衡法 nitrogen balance method

根据成年机体蛋白质代谢维持动态平衡以及蛋白质的含氮量相对稳定的原理而设计的研究人体蛋白质需要量的方法。

8.3.2.3 要因加算法 factorial method, factorial approach

一种推导膳食营养素需要量的方法。根据机体对某种营养素需要由若干因素构成，用若干构成因素之和来推导出机体对该营养素的需要量。纳入的因素通常包括维持机体基本需要、补偿机体必要性损失（皮肤、尿、粪等）需要、体重增长的需要，还要考虑该营养素生物利用率等。

8.3.2.4 耗竭-补充实验 depletion-repletion experiment

建立动物某种营养素耗竭模型，或某营养素自然缺乏人群，或在伦理允许范围内限制某营养素人体摄入致机体轻微耗竭，再进行不同剂量的该营养素补充的实验。通过该营养素机体水平或营养素代谢物水平的监测，用达到该营养素平台的最低剂量推算该营养素的需要量。

8.3.2.5 稳定同位素示踪技术 stable isotope tracer technique

利用稳定同位素质量不同可被检测的特点，将天然丰度低的稳定同位素或其标记化合物作为示踪剂引入实验机体，运用各种探测手段检测它们在体内的转归过程，并以此对机体的形态结构、功能状态以及营养素代谢进行研究的一种技术。

8.3.2.6 放射性同位素示踪技术 radio isotope tracer technique

利用放射性同位素的放射性易于检测的特点，将放射性同位素或其标记物作为示踪剂引入实验机体，通过对其转归过程的放射性跟踪检测，对机体形态结构、功能状态以及营养素代谢进行研究的一种技术。因其放射性对人体健康的损害，现已很少用于人体实验研究。

8.3.2.7 营养素代谢浓度时间曲线 concentration-time curve of nutrient metabolism

血浆营养素及代谢产物的浓度随时间发生动态变化，给予营养素后不同时间采血，测定血中营养素及代谢产物浓度，以营养素及代谢产物浓度（或对数浓度）为纵坐标，以时间为横坐标绘制的曲线。

8.3.2.8 营养素代谢速率过程 order processes of nutrient metabolism

营养素通过不同途径进入人体后，在一定时间内发生量的变化的过程，其消除速率可分为一级、零级和非线性3种类型。

8.3.2.9 营养素代谢房室模型 compartment model of nutrient metabolism

描述营养素及代谢产物在体内分布情况的模型。假设机体像房室，营养素进入机体内可分布于房室中，由于分布速率的快慢，可分为一室开放模型、二室开放模型或多室模型。

8.3.2.10 体外消化 in vitro digestion

模拟生物体胃肠道的温度、酸碱度、消化液、消化酶及蠕动，将物质在可控的环境下进行的消化过程。

8.3.2.11 灌流实验 perfusion experiment

将离体器官或组织置于特定的装置中，用含有一定营养的溶液持续地供给营养，并不断清除代谢产物，以保留器官或整体组织的许多功能，以研究该器官或组织对某化合物的转运代谢或毒性规律的实验。

8.04 营养流行病学

8.4.1 现况研究 cross-sectional study

又称“横断面研究”。某一人群中收集特定时间内疾病或健康状况的存在情况和相关因素的资料，以描述疾病或健康状况在不同特征人群中的分布，分析某些因素与疾病之间关联的一类流行病学研究方法。

8.4.2 生态学研究 ecological study

又称“相关性研究（correlational study）”。在群体水

平上研究某种暴露因素与疾病之间关系的一类描述性研究，包括生态比较研究和生态趋势研究。

8.4.3 病例对照研究 case-control study

以某疾病病人作为病例组，以当时不患该病但具有可比性的个体作为对照组，搜集研究对象可能危险因素的既往暴露史，测量两组的暴露比例并比较其差异，判断暴露与疾病之间有无关联及关联强度的一种观

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

察性研究方法。

8.4.4 队列研究 cohort study

将研究人群按是否暴露于某因素或暴露的程度进行分组，在特定的观察时间内，追踪各组与暴露因素相关的结局并比较其差异，从而判定暴露因素与结局之间有无因果关联及关联程度的一种观察性研究方法。

8.4.5 前瞻性研究 prospective study

以现在为起点追踪到将来疾病发生的一种观察性研究方法。研究开始时，暴露因素已经存在，而疾病尚未发生，研究人员在一段时间内通过定期收集数据并进行测量，以确定与疾病的发生可能相关的暴露因素。主要包括前瞻性队列研究和随访研究。

8.4.6 回顾性研究 retrospective study

以疾病已经发生作为起点回顾过去一段时间研究因子的暴露情况，用于检验病因假设的一种研究方法。主要是根据是否患有某种疾病将人群分为暴露组和非暴露组，调查两组过去某个或某些可疑病因暴露史有无和程度轻重，通过对暴露组和非暴露组结果的比较，推断研究因子作为病因的可能性。主要包括病例对照研究。

8.4.7 随机对照试验 randomized controlled trial, RCT

将研究人群随机分为试验组与对照组，将研究者所控制的措施施加给试验人群后，随访观察并比较两组人群的结局，以判断干预措施的效果。

8.05 评价人体营养状况的实验室方法

8.5.1 常用测定方法

8.5.1.1 免疫散射比浊法 immunonephelometry

在一定量的抗体中分别加入递增量的抗原，经一定时间后形成抗原抗体复合物，根据散射光的信号减弱测量反应液体的浊度，并由此推算样品中抗原含量的方法。

8.5.1.2 免疫透射比浊法 immunoturbidimetry

在一定量的抗体中分别加入递增量的抗原，经一定时间后形成抗原抗体复合物，根据入射光的信号减弱测量反应液体的浊度，并由此推算样品中抗原含量的方法。

8.5.1.3 免疫扩散 immunodiffusion

抗原及相应的抗体分子在凝胶中扩散相遇，达到合适浓度比例时形成抗原抗体复合体沉淀的技术。可以检测特定的抗原或抗体。

8.5.1.4 放射免疫测定 radioimmunoassay, RIA

一种以放射性同位素作为示踪物的免疫标记检测技术。即用同位素标记的抗原和样品中待测的未标记抗原与固定量的特异性抗体竞争结合，或进行竞争性一致反应，以判定待测抗原含量。

8.5.1.5 酶联免疫吸附试验 enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA

将抗原、抗体的特异性反应与酶对底物的高效催化作用结合起来的高灵敏度分析技术。基本设计是用酶（如辣根过氧化物酶、碱性磷酸酶等）标记抗体，该酶标抗体可与待测的抗原或抗体抗原复合体等免疫吸附物结合，酶催化的呈色反应可间接反映抗原含量。

8.5.1.6 化学发光免疫分析法 chemiluminescence immunoassay

利用具有化学发光反应的试剂标记抗原或抗体并与待测物进行免疫反应，以测定化学发光强度推算待测物含量的一种免疫分析技术。

8.5.1.7 电泳法 electrophoresis

利用溶液中带有不同量电荷的阳离子或阴离子，在外加电场中以不同的迁移速度向电极移动，而达到分离目的的分析方法。

8.5.1.8 比色法 colorimetry

使被测物质在一定条件下与某试剂发生显色反应，然后以某种光线分别透过标准溶液和被测溶液，比较两者的颜色强度或对光吸收的程度，来确定被测物质的含量的方法。

8.5.1.9 分光光度法 spectrophotometry

将含有各种波长的混合光分散为各种单色（单波长）光，通过测定被测样品溶液对每种单色光（在特定波长处或一定波长范围内的光）的吸光度，对其进行定性和定量分析的方法。

8.5.1.10 荧光分光光度法 fluorescence spectrophotometry

根据物质分子吸收单色光后所发射荧光的光谱、强度、寿命、偏振等特性实现其定性或定量测定的方法。

8.5.1.11 紫外分光光度法 ultraviolet spectrophotometry

根据被测量物质分子对紫外波段范围单色光的吸收或反射光谱特性来进行物质的定量、定性或结构分析

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

的一种方法。

8.5.1.12 可见分光光度法 visible spectrophotometry
根据被测量物质分子本身或借助显色剂显色后对可见波段范围单色光的吸收或反射光谱特性来进行物质的定量、定性或结构分析的一种方法。

8.5.1.13 原子吸收分光光度法 atomic absorption spectrophotometry, AAS
基于从光源辐射出的具有待测元素特征谱线的光,通过试样蒸气时被蒸气中的被测元素的基态原子吸收,由辐射特征谱线光强度的减弱程度,确定试样中被测元素含量的方法。

8.5.1.14 色谱法 chromatography
利用混合物中各组分在固定相和流动相中不断地分配、吸附和脱附或在两相中其他作用力的差异,使各组分得到分离的方法。

8.5.1.15 离子交换色谱法 ion exchange chromatography
以离子交换剂(一般为离子交换树脂)为固定相,流动相带着试样通过固定相时,由于试样离子与固定相表面离子交换基团之间的交换能力和速度不同,因此在固定相中保留时间不同,从而实现对样品中待测成分分离和测定的方法。

8.5.1.16 凝胶过滤色谱法 gel filtration chromatography, GFC
以水或水溶液作为流动相,以化学惰性、具有多空网状结构的凝胶为固定相,小的分子可以进入胶粒内部,而大的分子排阻于胶粒之外,因分子大小不同而流程和流速不同,使各组分得到分离的方法。主要用于大分子物质如蛋白质等的分离。

8.5.1.17 气相色谱法 gas chromatography, GC
流动相为惰性气体,固定相为固体或液体,依据样品在流动相和固定相之间的分配差异实现分离和测定的一种方法。

8.5.1.18 高效液相色谱法 high performance liquid chromatography, HPLC
与经典液相色谱不同,采用小粒度($<10\ \mu\text{m}$)的分离填料,使用高压输液泵驱动流动相的液相色谱法。

8.5.1.19 气相色谱-质谱法 gas chromatography-mass spectrometry, GC-MS
样品以气相色谱进行预分离后通过接口导入质谱仪进行分析的技术。

8.5.1.20 液相色谱-质谱法 liquid chromatography-

mass spectrometry, LC-MS

样品以液相色谱进行预分离后通过接口导入质谱仪进行分析的技术。

8.5.1.21 电感耦合等离子体质谱法 inductively coupled plasma-mass spectrometry, ICP-MS
一种痕量($10^{-6}\sim 10^{-9}$)和超痕量($10^{-9}\sim 10^{-15}$)的元素分析方法。用氩形成的等离子体使待测元素原子化和离子化,所形成的离子通过一系列的锥孔进入高真空质量分析室,元素的同位素由其质荷比(m/e)鉴别,元素的量由特征的质谱峰的强度计算。

8.5.2 蛋白质营养状况测定方法

8.5.2.1 双缩脲法 biuret method
一种测定蛋白质浓度的分析方法。双缩脲试剂中的铜可与底物中的肽键(多肽)配位形成紫色配合物,其在 540 nm 波长处有最大光吸收值,其吸收与蛋白质含量成正比,可通过分光光度法测定血清总蛋白质含量。

8.5.2.2 溴甲酚绿法 bromocresol green method
一种测定蛋白质浓度的分析方法。白蛋白在 pH4.2 的缓冲液中带正电荷,与带负电荷的溴甲酚绿生成蓝绿色复合物,其在 628 nm 波长处的吸收与白蛋白浓度成正比,用于测定血清中白蛋白含量。

8.5.2.3 肌氨酸氧化酶法 sarcosine oxidase method
一种测定肌酐浓度的分析方法。尿液中肌酐在肌酐酶催化下水解生产肌酸,肌酸在肌酸酶的催化下水解成肌氨酸和尿素,肌氨酸经肌氨酸氧化酶的催化成甘氨酸、甲醛和过氧化氢,最后偶联终点比色法(Trinder 反应)形成的红色醌亚胺色素在 545 nm 波长处的吸收与样品中肌酐浓度成正比,可测定血液和尿液中肌酐含量。

8.5.2.4 肌酐亚胺水解酶法 creatinine iminohydrolase method
一种测定肌酐浓度的分析方法。肌酐亚胺基水解酶水解肌酐产生 N-甲基乙内酰胺和 NH_3 ,再以谷氨酸脱氢酶催化 α -酮戊二酸和 NH_3 ,在还原型辅酶II供氢的条件下生成的谷氨酸在 340 nm 波长处的吸收与样品中肌酐浓度成正比,用于测定血液和尿液中肌酐含量。

8.5.2.5 雅费法 Jaffe method
1886 年,德国学者雅费(Jaffe)建立的一种测定肌酐含量的分析方法。肌酐有酮、烯醇式两种,在碱性介质中以烯醇式肌酐存在,可与碱性苦味酸反应,产生的红色苦味酸肌酐复合物在 520 nm 波长处的吸收与样品中肌酐浓度成正比,用于测定血液和尿液中肌酐

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

含量。

8.5.3 脂类营养状况测定方法

8.5.3.1 福尔奇法 Folch method

1957年,西班牙学者福尔奇(Folch)建立的一种测定生物样品总脂肪含量的方法。采用氯仿/甲醇(2:1)混合溶液提取生物样品总脂肪,对蛋白、水含量高的样本(如血液)需要先加入甲醇混合,以实现蛋白质的充分变性及其与脂质分子的解离,然后加入氯仿,才能够实现较好的提取效果。

8.5.3.2 布莱-戴尔法 Bligh and Dyer method

1959年,加拿大学者布莱(Bligh)和戴尔(Dyer)建立的一种测定生物样品总脂肪含量的方法。采用氯仿/甲醇(1:2)混合溶剂提取生物样品总脂肪,该方法在福尔奇法的基础上提高了甲醇比例,以确保样本中蛋白质变性及脂质分子的解离。

8.5.3.3 胆固醇氧化酶法 cholesterol oxidase method

一种测量血清(浆)胆固醇含量的方法。血清(浆)胆固醇酯被胆固醇水解酶水解成游离胆固醇后被胆固醇氧化酶氧化成 Δ^4 -胆甾烯酮并产生过氧化氢,经过氧化物酶催化与4-氨基安替比林、酚生成红色醌亚胺色素,在500 nm波长处测定吸光度,其颜色深浅与样品中胆固醇浓度成正比,用于血清(浆)中胆固醇含量的测定。

8.5.3.4 埃布尔-利维-布罗迪-肯德尔法 Abell-Levy-Brodie-Kendall method

简称“ALBK法”。1952年,美国学者埃布尔(Abell)、利维(Levy)、布罗迪(Brodie)和肯德尔(Kendall)建立的一种测定血清总胆固醇含量的方法。先采用氢氧化钾乙醇溶液处理血清,再用水稀释乙醇溶液后将游离胆固醇提取到石油醚中,并通过显色反应后比色测量石油醚中的胆固醇含量。

8.5.3.5 酸催化 acid catalysis

通过能授予质子或接受电子的活性位(酸性物质)使化学反应加速的催化作用。可用于实现游离脂肪酸的甲酯化,便于气相色谱法测定脂肪酸。

8.5.3.6 碱催化 base catalysis

通过能接受质子或授予电子的活性位(碱性物质)使化学反应加速的催化作用。可用于实现游离脂肪酸的甲酯化,便于气相色谱法测定脂肪酸。

8.5.4 维生素营养状况测定方法

8.5.4.1 微生物法 microbiological assay

利用细菌生长与某些维生素含量之间的线性关系测

定食物、血液或尿液中该维生素含量的方法。可用于叶酸、生物素、维生素B₁₂等维生素含量的测定。

8.5.4.2 尿负荷试验 urine loading test, urine load test

利用水溶性维生素在机体摄入量达到饱和后多余量即由尿排出的特性,让机体摄入相对大剂量的某种水溶性维生素,通过机体一定时间从尿排出该维生素量来判定机体该维生素营养状况的方法。

8.5.4.3 结膜印迹细胞学检查 conjunctival impression cytology, CLC

利用维生素A缺乏致上皮细胞角化和分泌特性的改变,通过检查眼结膜上皮细胞形态、角化状态、杯状细胞及黏液斑的数量来评价机体维生素A营养状况的方法。

8.5.4.4 相对剂量反应试验 relative dose-response test

一种间接评估维生素A体内储备状况的方法。采空腹静脉血检测血清维生素A含量后口服一定剂量的视黄酯,5小时后再测血清维生素A含量,按公式计算相对剂量反应值,评价维生素A体内储备状态。

8.5.4.5 红细胞过氧化氢溶血试验 red cell hydrogen peroxide hemolysis test

利用足量维生素E能保护红细胞膜,抵抗脂质过氧化损害诱导溶血的原理,采用弱过氧化氢溶液作为溶血剂可测定红细胞对抗溶血的能力,进而评价维生素E营养状况的方法。

8.5.4.6 红细胞谷胱甘肽还原酶活性系数测定 erythrocyte glutathione reductase activation coefficient assay

维生素B₂缺乏时可导致红细胞谷胱甘肽还原酶活性不足,通过测定酶的底物变化来评价机体维生素B₂营养状况的方法。

8.5.4.7 红细胞转酮醇酶活性测定 erythrocyte transketolase activity assay

又称“焦磷酸硫胺素效应(thiamine pyrophosphate effect)”“TPP效应(TPP effect)”。维生素B₁缺乏时可导致红细胞转酮醇酶活性不足,通过测定酶的底物变化来评价机体维生素B₁营养状况的方法。

8.5.4.8 2,4-二硝基苯肼比色法 colorimetric method with 2,4-dinitrophenylhydrazine

一种测量总坏血酸含量的方法。在硫脲和硫酸铜作用下抗坏血酸氧化为脱氢抗坏血酸,再耦联2,4-二硝基苯肼形成红色的脞,在520 nm处波长的吸收与总抗坏血酸含量成正比。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

8.5.5 矿物质营养状况测定方法

8.5.5.1 络合滴定法 complexometry, complexometric titration

基于金属离子与络合剂作用,生成不易电离、稳定的金属络合物的滴定分析方法。

8.5.5.2 骨髓铁染色 bone marrow iron stain

检测机体铁含量的金标准。经骨髓穿刺得到骨髓涂片,然后进行酸性亚铁氰化钾液染色,从而与细胞内、外铁发生普鲁士蓝反应,产生蓝色的亚铁氰化铁沉淀,定位于含铁部位,可在低倍光镜及油镜下观察骨髓细胞内、外铁含量。

8.5.5.3 氰化高铁血红蛋白法 hemiglobincyanide method, HiCN method

一种测定血红蛋白浓度的方法。血红蛋白分子中的亚铁离子(Fe^{2+}) 在溶液中被高铁氰化钾氧化成高铁离子(Fe^{3+}) 形成高铁血红蛋白(Hi),其后与氰离子(CN^-) 反应生成氰化高铁血红蛋白(HiCN),其在 540 nm 波长处的吸收与 HiCN 含量呈正比,用于血红蛋白浓度的测定。

8.5.5.4 总铁结合力法 total iron-binding capacity method, TIBC method

一种判断机体是否处于缺铁性贫血状态的方法。加入已知过量的铁标准液,使血清中全部的运铁蛋白与铁结合达到饱和状态,再用碳酸镁除去多余的铁;最后用亚铁嗪直接比色法测定铁含量,计算总铁结合力。

8.5.5.5 甲基百里酚蓝比色法 colorimetric method with methylthymol blue

一种测定血清钙、镁含量的方法。甲基百里酚蓝是一种金属络合剂,在碱性溶液中能与血清钙、镁离子络合生成蓝紫色复合物,其在 610 nm 波长处的吸收与样本中钙含量成正比,在 600 nm 波长处的吸收与样

本中镁含量成正比,可用于测定血清钙、镁含量。

8.5.5.6 邻甲酚酞络合酮比色法 o-cresolphthalein-complexone method

一种测定钙含量的方法。碱性溶液中邻甲酚酞络合酮与钙、镁离子络合生成紫红色复合物,其在 575 nm 波长处的吸收与样本中钙含量成正比,可用于测定血清、细胞等样品中钙含量。

8.5.5.7 镁负荷试验 magnesium load test, magnesium loading test

一种用于诊断镁缺乏的试验。12 小时内静脉滴注 500 ml 葡萄糖液,其中含有 30 mmol 硫酸镁,收集 24 小时尿液后测定尿镁含量,若输入的镁超过 50% 保留在体内可诊断为镁缺乏。

8.5.5.8 色氨酸负荷试验 tryptophan load test, tryptophan loading test

评价维生素 B₆ 营养状况的试验。维生素 B₆ 缺乏时,导致异常色氨酸代谢物排泄增加,因此给予负荷剂量色氨酸测定色氨酸降解产物可评价维生素 B₆ 营养状况。

8.5.5.9 温特罗布法 Wintrobe's method

又称“温氏法”。1929 年。美国学者温特罗布(Wintrobe)建立的一种测定红细胞比容的方法。抗凝血液在一定条件下离心沉降,用比容容量管测定红细胞所占的体积百分比,即为红细胞比容,该指标可用于人群贫血的筛查。

8.5.5.10 离子选择电极 ion selective electrode

对某种离子有选择性响应的一种电化学传感器。由于电极的膜电位与溶液中特定离子活度的负对数在一定范围内呈线性关系,故可通过测量膜电位求出溶液中特定离子的活度,可用于测定血清钙、镁等离子浓度。

8.06 常用分子生物学实验技术

8.6.1 基因表达的检测技术

域的一种技术。

8.6.1.1 RNA 印迹法 Northern blotting, Northern blot

将电泳分离的 RNA 从凝胶中转移到纤维素膜或尼龙膜上,用标记的 RNA 或 DNA 进行分子杂交检测的技术。主要用于检测目的基因的转录水平。

8.6.1.3 原位杂交 in situ hybridization

用标记的单链 DNA 或 RNA 探针显示出与其互补的核苷酸序列在组织或细胞中位置的技术。

8.6.1.2 聚合酶链式反应 polymerase chain reaction, PCR

用引物和 DNA 聚合酶进行体外扩增特定的 DNA 区

8.6.1.4 基因芯片 gene chip

固定有寡核苷酸、基因组 DNA 或互补 DNA 等的生物芯片。利用这类芯片与标记的生物样品进行杂交,可对样品的基因表达谱生物信息进行快速定性和定

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

量分析。

8.6.1.5 高通量测序 high-throughput sequencing

能一次并行对几十万到几百万条 DNA 分子进行序列测定的技术。此技术被称为第二代测序技术。

8.6.1.6 蛋白质印迹法 Western blotting, Western blot

又称“免疫印迹法 (immunoblotting, immunoblot)”。总蛋白质进行 SDS 聚丙烯酰胺凝胶电泳后, 将蛋白质转至膜 (如硝酸纤维素膜、尼龙膜等) 上, 用特定蛋白质抗体进行免疫反应, 显色后可显示该特定蛋白的存在与表达量。用来检测在不均一的蛋白质样品中是否存在目标蛋白的一种技术。

8.6.1.7 免疫组织化学技术 immunohistochemistry technique

利用标记物标记的抗体与组织或细胞的抗原反应, 结合形态学检查, 对抗原做定性、定量、定位检测的技术。

8.6.2 遗传学的检测技术

8.6.2.1 DNA 测序 DNA sequencing

对 DNA 分子的核苷酸排列顺序进行测定的方法。即测定组成 DNA 分子的 A、T、G、C 的排列顺序。常用的方法有桑格-库森法和马克萨姆-吉尔伯特法等。

8.6.2.2 亚硫酸氢盐测序 bisulfite sequencing, BS-seq

检测细胞或组织中全部染色体 DNA 上甲基化情况的技术。基于亚硫酸氢盐能使 DNA 中未发生甲基化的胞嘧啶脱氨基转变成尿嘧啶, 而甲基化的胞嘧啶保持不变, PCR 扩增所需片段, 则尿嘧啶全部转化成胸腺嘧啶, 然后对 PCR 产物进行高通量测序。通过分析不同样品之间的甲基化差异, 可研究 DNA 甲基化水平对基因表达的调控。

8.6.2.3 甲基化特异性聚合酶链反应 methylation specific PCR

简称“甲基化特异性 PCR”。一种检测 DNA 是否甲基化的技术。待测的 DNA 片段以重亚硫酸钠修饰, 分别用专对甲基化和非甲基化 DNA 的两套引物进行 PCR 扩增, 即可得到 DNA 是否甲基化的信息。可用于肿瘤、基因印记和 X 染色体失活等研究中突变热点二核苷酸“CpG 岛”甲基化的检测。

8.6.2.4 限制性标记的基因组扫描 restriction landmark genomic scanning, RLGS

标明限制性内切酶切位点在基因组上位置的技术。

8.6.2.5 染色质免疫沉淀 chromatin immunoprecipitation, ChIP

一种获取蛋白质与 DNA 相互作用的技术。在活细胞状态下固定蛋白质-DNA 复合物, 并将其随机切断为一定长度范围内的染色质小片段, 然后通过免疫学方法沉淀此复合物, 特异性地富集目的蛋白结合的 DNA 片段, 通过对目的片段的纯化与检测, 从而获得蛋白质与 DNA 相互作用的信息。

8.6.3 蛋白质组学检测技术

8.6.3.1 同位素标记相对和绝对定量 isobaric tags for relative and absolute quantitation, iTRAQ

利用多种同位素试剂标记蛋白多肽 N 末端或赖氨酸侧链基团, 经高精度质谱仪串联分析, 可同时比较多达 8 种样品之间的蛋白表达量, 是定量蛋白质组学常用的一种高通量筛选技术。

8.6.3.2 非标记定量技术 label-free quantitative technology

无需特殊标记样本中蛋白多肽或氨基酸, 直接采用液质联用对蛋白质酶解肽段进行质谱分析的技术, 通过比较质谱信号强度和谱图计数, 分析不同来源样本蛋白质的数量变化。

8.6.4 宏基因组学技术

8.6.4.1 扩增子测序 amplicon sequencing

一种靶向二代测序技术, 通过使用聚合酶链式反应 (PCR) 引物分析特定基因组区域的遗传变异。

8.6.4.2 宏基因组测序 metagenomic sequencing

利用高通量测序对环境样品中所有微生物的全部基因组 DNA 进行深度测序的技术。

8.6.5 程序性细胞死亡的检测技术

8.6.5.1 苏木精-伊红染色 hematoxylin and eosin staining

又称“HE 染色 (HE staining)”。由碱性染色剂的苏木精和酸性染色剂的伊红进行的染色。是组织学中最常用的染色。细胞核染成蓝色, 细胞质染成红色。

8.6.5.2 吉[耶]姆萨染色 Giemsa staining

1867 年, 德国学者吉[耶]姆萨 (Gustav Giemsa) 建立的一种主要由天青 II 及伊红组成的用于显示细菌或细胞的染色方法。

8.6.5.3 吖啶橙-溴化乙锭染色 acridine orange and ethidium bromide staining, AO/EB staining

一种细胞凋亡的检测方法。吖啶橙能同时与 DNA 和 RNA 结合, 对活细胞和死细胞均能染色。溴化乙锭插入双链核酸, 对失去膜完整性的细胞染色。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

8.6.5.4 原位末端标记染色 terminal deoxynucleotidyl transferase-mediated dUTP nick end labeling staining

又称“TUNEL 染色 (TUNEL staining)”。一种细胞凋亡的检测方法。基因组 DNA 断裂时, 暴露的 3'-OH 在末端脱氧核苷酸转移酶 (TdT) 的催化下加上异硫氰酸荧光素标记的 dUTP, 通过荧光显微镜或流式细

胞仪进行细胞凋亡的检测。

8.6.5.5 流式细胞术 flow cytometry, FCM

以高能量激光照射高速流动状态下被荧光色素染色的单细胞或颗粒, 测量其产生的散射光和发射荧光的强度, 从而对细胞 (或微粒) 进行定性或定量检测的一种细胞分析技术。

8.07 体外培养与动物实验研究方法

8.7.1 体外培养 in vitro culture

将活体结构成分 (如活体组织、活体细胞、活体器官等) 甚至活的个体从体内或其寄生体内取出, 置于类似于体内生存环境的体外环境中生长和发育的方法。

运动行为等。

8.7.1.1 细胞培养 cell culture

在体外条件下, 用培养液维持细胞生长与增殖的技术。

8.7.2.5 动物代谢实验 animal metabolism experiment

利用实验动物研究营养素及其他膳食成分在体内消化、吸收、转运以及代谢转化等过程的实验。

8.7.1.2 组织培养 tissue culture

从机体分离出的组织或细胞在体外人工条件下培养生长的技术。

8.7.3 基因修饰动物模型 genetically modified animal model

利用生物化学方法修改动物 DNA 序列, 如将目的基因片段导入或将特定片段从基因中删除, 从而改变动物细胞基因型所建立的动物模型。用于研究人类营养相关疾病的分子机制, 或为遗传病的治疗提供重要的科学依据及手段。

8.7.1.3 器官培养 organ culture

将器官原基、部分或整体器官在不损伤正常组织结构的前提下进行培养的技术, 即仍保持组织的三维结构, 能够模拟各种状态下的器官功能。

8.7.3.1 基因敲除 gene knock-out

又称“基因剔除”。将实验动物某基因组上特定片段删除, 使该片段相关功能完全丧失的实验技术。

8.7.2 动物实验 animal experiment

为了获得有关生物学、医学等方面的新知识或解决具体问题而在实验室内使用动物进行的科学研究。

8.7.3.2 基因敲入 gene knock-in

在基因组特定位置引入外源基因的实验技术。

8.7.2.1 动物实验伦理学 ethics of animal experimentation

在保证动物实验结果科学、可靠的前提下, 研究动物实验领域如何体现人类的道德伦理价值观念的一门科学。

8.7.3.3 基因敲减 gene knock-down

又称“基因敲落”。使用 RNA 干扰或基因重组等手段, 使基因功能减弱或基因表达下调的方法。

8.7.2.2 实验动物 experimental animal

经人工饲养, 对其携带的微生物实行控制, 遗传背景明确或者来源清楚, 用于科学研究、教学、生产、检定以及其他科学实验的动物。

8.7.3.4 基因捕获 gene trap

功能基因组研究中从基因组捕捉能够表达的基因的一种策略。常用的办法是将基因组序列片段插入到基因捕获载体 (不带调控元件、但含可供筛选的抗性基因、酶基因编码序列等) 中, 从所构建的文库中捕捉能表达的基因。

8.7.2.3 动物毒理学实验 animal toxicity test, animal toxicity testing

研究受试物对实验动物机体有害效应的实验。

8.7.3.5 基因打靶 gene targeting

通过 DNA 定点同源重组, 改变基因组中的某一特定基因, 从而在生物活体内研究此基因功能的实验技术。

8.7.2.4 动物行为学实验 animal behaviour experiment

在实验室内, 以观察和实验方式对实验动物的行为信息进行采集、分析和处理, 研究其行为信息的生理和病理意义的实验。主要包括学习记忆行为、情绪行为、

8.7.3.6 转基因动物 transgenic animal

以分子生物学方法将目的基因导入受精卵或卵裂球, 使之在基因组内稳定整合并能遗传给后代的一类动物。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

8.7.4 人体微生态 human microbiota

由存在于人体皮肤、消化、呼吸、生殖、泌尿系统中的细菌、真菌等各类微生物构成的生态系统。其在维持人体生理机能和健康中起重要作用。

8.7.4.1 16S 核糖体 DNA 检测 16S ribosomal DNA detection, 16S rDNA detection

16S rDNA 基因是细菌上编码 rRNA 相对应的 DNA 序列, 存在于所有细菌的基因组中, 通过检测 16S rDNA

可进行肠道菌群鉴定的技术。

8.7.4.2 菌群分型 bacteria typing

通过测序对细菌种类和构成进行分型的技术。

8.7.4.3 菌种鉴定 species identification

一种鉴定细菌菌株的技术。提取细菌基因组 DNA, 扩增 16S rDNA 片段, 测序后与数据库对比, 序列相似度在 99% 以上的认为是同一种细菌。

8.08 食物成分测定常用方法

8.8.1 凯氏定氮法 Kjeldahl method

一种测量样品中总氮含量的分析方法。蛋白质在凯氏定氮装置中经硫酸消化其有机氮转化成无机氮, 经蒸馏收集于硼酸中, 经标准氢氧化钠滴定确定其氮量, 经含氮系数换算成蛋白质的量。

8.8.2 考马斯亮蓝法 Coomassie brilliant blue method

一种测量蛋白质含量的分析方法。游离状态的考马斯亮蓝呈红色, 当它与蛋白质结合后变为青色的蛋白质-色素结合物, 该结合物在 595nm 波长下吸收值与蛋白质含量呈一定的比例关系, 通过分光光度法测定吸收值推算蛋白质含量。

8.8.3 二喹啉甲酸法 bicinchoninic acid method

简称“BCA 法 (BCA method)”, 又称“二辛可宁酸法”。一种测量蛋白质浓度的分析方法。蛋白质在碱性条件下将 Cu^{2+} 还原成 Cu^+ 。BCA (2,2-联喹啉-4,4-二甲酸二钠) 与 Cu^+ 结合形成紫色复合物, 该复合物在 562 nm 波长下吸收值与蛋白质含量成一定的比例关系, 通过分光光度法测定吸收值推算蛋白质浓度。

8.8.4 劳里法 Lowry method

1951 年, 美国学者劳里 (Lowry) 建立的一种测定蛋白质含量的方法, 即将蛋白质中酪氨酸、色氨酸残基与福林酚试剂的呈色反应以及肽键与铜离子的双缩脲反应相结合的蛋白质定量比色法。

8.8.5 索氏抽提法 Soxhlet extraction

又称“索氏提取法”“索氏萃取法”。一种测量脂肪含量的方法。用低沸点有机溶剂 (乙醚或石油醚) 在索氏提取装置中回流抽提, 除去样品中的粗脂肪, 样品与残渣质量之差即粗脂肪含量, 据此可测定脂肪含量。

8.8.6 酶水解法 enzymatic hydrolysis method

一种测量淀粉含量的方法。样品除去脂肪及可溶性糖类后, 其中淀粉用淀粉酶水解成小分子糖, 再用盐酸将小分子糖水解释成单糖, 最后采用还原糖法或葡萄糖

氧化酶法或高效液相色谱法测定葡萄糖含量, 再乘以 0.9 转化为淀粉含量。

8.8.7 酸水解法 acid hydrolysis method

一种测定食品中脂肪含量的方法。食品中结合态脂肪用强酸游离出来后易溶于有机溶剂, 用无水乙醚或石油醚提取后测定总脂肪含量。

8.8.8 碱水解法 alkaline hydrolysis method

一种测定食品中脂肪含量的方法。样品经氨水水解后, 用无水乙醚和石油醚提取, 再用蒸馏或蒸发去除溶剂, 测定溶剂中抽提物质量, 计算后得到样品中脂肪含量的方法。

8.8.9 酶重量法 enzymatic gravimetric method

一种测定食品中膳食纤维含量的方法。干燥样品经热稳定 α -淀粉酶、蛋白酶和葡萄糖苷酶消化去除蛋白质和淀粉后, 经乙醇沉淀、抽滤, 残渣用乙醇和丙酮洗涤, 干燥称量, 即为总膳食纤维残渣。另取样品同样酶解, 直接抽滤并用热水洗涤, 残渣干燥称量, 即得不溶性膳食纤维残渣; 滤液用 4 倍体积的乙醇沉淀、抽滤、干燥称量, 得可溶性膳食纤维残渣。扣除各类膳食纤维残渣中相应的蛋白质、灰分和试剂空白含量, 即可计算出样品中总的、不溶性和可溶性膳食纤维含量。

8.8.10 格贝尔法 Gerber method

又称“盖勃法”。1892 年, 瑞士学者格贝尔 (Niklaus Gerber) 建立的一种快速检测乳及乳制品中脂肪含量的方法。基本原理是在乳中加入硫酸破坏乳胶质性和覆盖在脂肪球上的蛋白质外膜, 离心分离脂肪后测量其体积获得脂肪百分数。

8.8.11 勒瑟-戈特利布法 Roese-Gottlieb method

曾称“罗高氏法”“罗兹-哥特里法”。一种检测乳类及乳制品中脂肪含量的方法。由于乙醚不能从牛乳及其他液体食品中直接抽提脂肪, 须先用碱处理, 使酪

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

蛋白钙盐溶解，并降低其吸附力，才能使脂肪球与乙醚混合；再加入乙醇、石油醚等有机溶剂，使醚层与水相充分分离；提取醚层并去除溶剂，即得脂肪含量。

8.8.12 近红外光谱法 near infrared spectrometry, NIRS

用可见光和红外光之间波长范围的光谱进行分析的方法。近红外反射光或透射光光谱可用于快速测定样品中的蛋白质、脂肪以及 DNA 测序样品中的染料等物质的含量。

8.8.13 硫代巴比妥酸法 thiobarbituric acid method, TBA

一种测量脂肪过氧化值的分析方法。不饱和脂肪酸的氧化产物醛类，可与硫代巴比妥酸生成有色化合物，有色化合物的光吸收值与不饱和脂肪酸的氧化产物含量成正比，据此可通过分光光度法测定脂肪氧化程度。

8.8.14 活性氧法 active oxygen method, AOM

一种测量脂肪过氧化值的分析方法。在 97.8 °C 恒温条件下快速通入 2.33 ml/s 的空气，过氧化值达到 100（植物油）或 20（动物油）时所需的时间。

8.8.15 苯酚-硫酸法 phenol-sulfuric acid method

一种测量还原糖浓度的分析方法。多糖在硫酸的作用下先水解成单糖，之后脱水生成糖醛衍生物，糖醛衍生物和苯酚生成的橙黄色化合物与还原糖浓度成一定的比例关系，据此可通过分光光度法测定还原糖浓度。

8.8.16 纳尔逊-索莫吉法 Nelson-Somogyi method

一种测量还原糖浓度的方法。还原糖可将二价铜离子还原成一价铜离子，硫酸溶液中钼酸铵和砷酸钠形成的砷钼酸盐络合物可被一价铜离子还原并产生稳定的蓝色，其蓝色的深浅与还原糖含量成一定比例，并通过分光光度法测定。

8.8.17 二硝基水杨酸法 3,5-dinitrosalicylic acid colo-

rimetric method, DNS method

一种测量还原糖浓度的方法。3,5-二硝基水杨酸被还原糖还原为棕红色 3-氨基-5-硝基水杨酸，该棕红色物质颜色深浅与还原糖含量成一定的比例并可通过分光光度法测定其浓度。

8.8.18 直接干燥法 direct drying method

利用水分在一定压力和温度下可挥发的物理性质，通过测定试样干燥后减失的重量计算出水分含量的方法。

8.8.19 减压干燥法 reduced pressure drying method

压力达到 40~53 kPa 真空干燥箱内，加热至 60 °C±5 °C，采用减压烘干方法去除样品中的水分，再通过干燥前后质量差计算水分含量的方法。

8.8.20 卡尔·费歇尔滴定法 Karl Fischer titration

采用卡尔·费歇尔（Karl Fischer）试剂，利用氧化还原反应测定样品中微量水分的滴定法。

8.8.21 蒸馏法 distillation method

利用液体混合物中各组挥发性的差异而实现分离的原理测定含水较多又含有较多挥发性物质的样品中水分含量的方法。

8.8.22 燃烧法 burning method

一种测定蛋白质含量的方法。样品用锡箔包裹，在纯氧（99.99%）环境中高温（900~1200 °C）燃烧，将其所含的有机氮和无机氮全部转化成氮氧化物，用载气 CO₂ 运送至还原炉（800 °C）中，被还原剂还原成氮气，再由热导检测仪测定总氮量，乘以相应的转换系数计算蛋白质含量。

8.8.23 电感耦合等离子体原子发射光谱法 inductively coupled plasma atomic emission spectrometry, ICP-AES

用电感耦合等离子体为激发光源的原子发射光谱法。可以实现多元素同时分析。

8.09 穿戴设备和人工智能设备

8.9.1 智能穿戴设备 intelligent wearable device

一种包含一个或多个处理器，可接收来自外部源的数据，或向外部发送数据，或进行控制的穿戴式装置。可实现用户交互、人体健康监测等功能，如便携式心肺功能测试仪、智能手环、臂式血压计等。

8.9.2 计步器 pedometer

由震动传感器和电子计数器组成、用于记录统计步数

的计量工具。

8.9.3 心肺功能测试仪 cardiopulmonary function tester

通过动态监测人体呼入气体和排出气体的成分变化，计算气体代谢指标，如耗氧量、二氧化碳排出量、呼吸频率、通气量等参数，进而可用于评估心脏和肺功能状态的仪器。

征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日

8.9.4 连续血糖监测仪 continuous glucose monitor
能够对血糖数据进行实时、连续监测，自动完成数据的采集、上传、分析反馈的仪器。

8.9.5 食物图像识别技术 food image recognition technology

通过计算机视觉和机器学习算法，对食物图片进行分析和识别，从而得出图片中食物的种类、重量、营养素等信息的技术。包括图像采集、预处理、特征提取、深度学习模型、模型训练、识别与分类、后处理等关键组成部分。



征求意见时间

2024年12月23日至2025年3月23日