

商业技能鉴定与饮食服务发展中心
全国商务人员职业技能考评委员会

指定培训教材

营养师

商业技能鉴定与饮食服务发展中心 全国商务人员职业技能考评委员会 组织编写

培训教程（下）

商业技能鉴定与饮食服务发展中心
全国商务人员职业技能考评委员会

指定培训教材

营养师培训教程（下）

商业技能鉴定与饮食服务发展中心
全国商务人员职业技能考评委员会

组织编写



湖南科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

营养师培训教程. 下 / 商业技能鉴定与饮食服务发展中心, 全国商务人员职业技能考评委员会组织编写. —长沙: 湖南科学技术出版社, 2009. 3

商业技能鉴定与饮食服务发展中心、全国商务人员职业技能考评委员会指定培训教材

ISBN 978-7-5357-5632-9

I. 营… II. ①商…②全… III. 营养学—技术培训—教材 IV. R151

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 025218 号

营养师培训教程 (下)

组织编写: 商业技能鉴定与饮食服务发展中心

全国商务人员职业技能考评委员会

责任编辑: 吴 嘉

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

印 刷: 大厂回族自治县书文印刷有限公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 大厂回族自治县夏垫镇煤矿路口

邮 编: 065300

出版日期: 2009 年 3 月第 1 版第 1 次

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 13.75

字 数: 298000

书 号: ISBN 978-7-5357-5632-9

全套三册: 80.00 元

(版权所有 · 翻印必究)

**商业技能鉴定与饮食服务发展中心
全国商务人员职业技能考评委员会
指定培训教材编委会**

名誉主编	王惠卿		
编委	徐晶龙	杨德喜	孙喆
	杨军红	田曦	王立明
	娄秀珍	孙岭	窦若兰
	胡若梅	丁虹	张美荣

序

为配合国家推动职业技能培训的大力实施，满足社会各界人员对提高商业技能的需求，加强从业人员的行为规范和职业道德教育，本中心在面向社会开展了多年职业技能培训工作经验的基础上，结合各行业新的职业技能理念，组织一批强有力的专家学者，共同研究编写了一套商务人员职业技能专业培训教材。

各行业都有自己特定的职业技能要求。从业人员必须熟练地掌握本行业、本岗位的职业技能，具备一定的职业素质，才能胜任工作，为社会做出应有的贡献。

本套教材既包括系统的专业知识、又采用了大量案例；教学既兼顾理论知识的学习，又强调实际技能的掌握，强调实用性；既可以课堂教学也适宜自学，是企业培训部门、各级职业技能鉴定机构、再就业培训机构开展培训的理想教材，也可以作为技工学校、职业高中、各种短训班的专业课教材。

职业技能培训主要是按照岗位规范的要求为取得上岗、晋升所通过的技能培训和根据岗位工作需要而进行的各种操作性及适应性培训。因此，本套教材的宗旨是使培训人员掌握专业知识和技能，并将所学到的知识和技能运用到实际工作中。

商业技能鉴定与饮食服务发展中心
全国商务人员职业技能考评委员会
2009年1月

目 录

第二部分 操作技能

(助理营养师、营养师、高级营养师)

助理营养师操作技能

第一章 食物选择	3
第一节 人体的营养需要	3
第二节 植物性食物的营养价值	14
第三节 植物性食物的选购	29
第二章 食谱编制	39
第一节 膳食营养成分计算	39
第二节 平衡膳食	44
第三章 营养评论	54
膳食调查	54
第四章 营养教育	59
餐饮卫生要求与管理宣教	59

营养师操作技能

第一章 食物选择	69
第一节 食物的营养价值	69
第二节 营养强化食品	71
第三节 膳食补充剂	74
第四节 食品污染的识别及其防治	75
第五节 各类食品的卫生要求	92
第二章 食谱编制	100
特殊人群的食谱编制	100
第三章 营养评论	130
营养状况的测定	130
第四章 营养教育	137
第一节 饮食行为与健康关系	137
第二节 科普创作与应用	141

高级营养师操作技能

第一章 食物选择	145
食品资源	145

第二章 食谱编制	151
第一节 营养缺乏患者食物的编制	151
第二节 常见病的膳食安排	160
第三章 营养评论	183
第一节 营养调查	183
第二节 营养监测与改善	190
第四章 营养教育(常用的食物营养法规)	196
中国食物与营养发展纲要(2001—2010年)	196
中华人民共和国食品卫生法	202
第一章 总则	202
第二章 食品的卫生	203
第三章 食品添加剂的卫生	204
第四章 食品容器、包装材料和食品用工具、设备的卫生	204
第五章 食品卫生标准和管理办法的制定	204
第六章 食品卫生管理	205
第七章 食品卫生监督	206
第八章 法律责任	207
第九章 附则	209

第二部分 操作技能

(助理营养师、营养师、高级营养师)

助理营养师操作技能

第一章 食物选择

第一节 人体的营养需要

人体为了维持生命和健康，保证正常的生长发育和劳动的体力需求，每日必须从食物中获取一定的能量和营养物质。食物的营养功用是通过它所含的营养成分来实现的，这些有效成分就叫做营养素。营养素是维持生命活动的重要物质，其功能分为提供能量、构成人体组织和调节体内的生理与生化反应3种。人体必需的营养素有50种左右，一般分为6类：蛋白质、脂肪、碳水化合物（又叫糖类）、维生素、矿物质（包括微量元素）和水。其中碳水化合物、脂肪、蛋白质被称为“三大营养素”（现在把食物纤维称为第七营养素）。营养素按人体需要的多少，可分为常量营养素和微量营养素。常量营养素包括碳水化合物、脂肪、蛋白质、水及钾、钠、钙、镁、磷、氯等。微量营养素包括铁、铜、锌、铬、锰、钼、硒、碘、氟以及某些维生素等。

人体对能量和营养素的数量和质量都有一定的要求。因此，许多国家在研究了营养素需要量的基础上，制定了能量和膳食营养素参考摄入量（DRIs）。需要量是指能够维持正常生理功能所需要的最低数量，如果数量少于这个量则会在一定程度上影响人体的健康。膳食营养素参考摄入量则是指每日平均膳食营养素摄入量的参考值，是为了保证人体的需要和身体健康提出的膳食质量标准，是评定膳食质量的标准。

一、能量

人体每日都必须从食物中补充一定的能量来平衡消耗的能量，以达到整体的能量平衡，否则导致体重的增减。

1. 能量消耗

人体每日都在消耗一定的能量，大致消耗途径分为基础代谢，体力活动，食物热效应和生长发育。

（1）基础代谢消耗能量。基础代谢是指人体在清醒而又极端安静的状态下，不受肌肉活动、环境温度、食物及精神紧张等影响时的能量代谢率。

基础代谢率简称为BMR，随着性别、年龄等不同而有生理变动。男子的基础代谢率平均比女子高，幼年比成年高；年龄越大，代谢率越低。一般来说，基础代谢率的实际数值与正常的平均值相差10%~15%之内都属于正常。超过正常值20%时，才能算病理状态。

基础代谢率（BMR）可用公式表示：

$BMR=O_2L/h \times 19.3kJ \div S$

人体的体表面积S根据以下公式可得：

$S\left(m^2\right)=0.0061 \times \text { 身高 }(\text { cm })+0.0128 \times \text { 体重 }(\text { kg })-0.1529$

临床上常用基础代谢仪测定单位时间的耗氧（O₂L/h）。因为在基础状态下，条件比较固定，通过调查，采用混合呼吸商0.82，氧热价为19.3kJ代入下式，基础代谢率（BMR）即可求得。

例如，某男性30岁，体表面积为1.5m²，在基础状态下测得耗氧量为12L/h，则其

$BMR=12L/h \times 19.3kJ \div 1.5m^2=154.4kJ/（h \cdot m^2）$

再按照表1中他年龄段BMR的正常值，计算其超出（+）或不足（-）的百分率，以判断是否属于正常范围（一般为±10%）。

$\text { 基础代谢 }=\text { 体表面积 }\left(m^2\right) \times \text { 基础代谢率 }\left[kJ /\left(h \cdot m^2\right)\right] \times 24 h$

表1

年龄(岁)	11 ~ 15	16 ~ 17	18 ~ 19	20 ~ 30	31 ~ 40	41 ~ 50	>51
男	195.5	193.4	166.2	157.8	158.7	154.1	149.1
女	172.5	181.7	154.1	146.5	146.4	142.4	138.6

（2）体力活动。所有消耗体力的机械活动都会导致能量的消耗，这些能量用于活动本身、整个或部分身体的移动等。能量消耗量的大小与活动的性质、强度、活动者的体重及动作的熟练程度等有关。成年人常见活动的能量消耗量参见表2，不同活动消耗376.6kJ所需时间参见表3。

表2 成年人常见活动的能量消耗量

活动类型	活动能量消耗量/(kJ/min)
睡眠或休息	4.2
安静坐着	5.9
步行(每小时5km, 不负重)	15.5
步行(每小时5km, 负重10kg)	16.7
办公室工作	7.5
实验室工作	9.6
烹调	8.8
轻度清洁工作	13.0
中度清洁工作(擦窗等)	18.0
轻微活动(台球、高尔夫球等)	10.5 ~ 21.0
中度活动(划船、跳舞、游泳等)	21.0 ~ 31.4
重度活动(足球等)	31.4以上

表 3

不同活动消耗 376.6kJ 所需时间

活动项目	时间/min
睡眠	80
步行、跳舞、游泳	18 ~ 30
坐、写字、手工缝纫	50
体操、购物、上下楼	25
电动打字	45
熨衣、打高尔夫球	25
弹钢琴、剪裁、打台球	40
骑自行车	15 ~ 25
办公室工作	35
打乒乓球、排球	20
铺床、扫地	30
打羽毛球、网球	15
烹饪、机器缝纫	30
长跑、爬山、打篮球、踢足球	10

(3) 食物。人体在摄取食物时, 因为要对食物中的营养素进行消化吸收及代谢转化, 还需要除夹菜、咀嚼等动作消耗的热量之外的额外能量。营养学家把这种因为摄食而引起的热能的额外消耗称为食物热效应。按照三大产热营养素的比例, 混合性食物的热效应一般为其总热量的 10% 左右。也就是说, 如果一顿饭能提供 3200kJ 的能量, 那么消化它的过程就要用去 320kJ 之多。

细心的人会发现, 吃完饭后体温会略有升高, 这只是食物热效应的外在表现。从能量代谢的角度来看, 食物热效应只能增加体热的外散, 而不能增加可利用的能量。也就是说, 食物热效应对于人体是一种损耗。所以, 当一个人只摄入了够维持基础代谢的食物后, 加上食物热效应的消耗, 就会导致代谢的能量多于摄入的能量。此时, 机体就要通过消耗筹备的营养, 燃烧脂肪甚至是蛋白质来补充这部分能量损耗。所以, 为了保存体内的营养储备, 进食时必须摄入足够的能量来使总体能量保持平衡。

食物热效应产生的原因很多。摄食过程中, 消化系统的运动, 消化酶的分泌都会消耗热量。同时, 食物在体内氧化分解时, 除了本身释放出热能以外, 还会增加人体的基础代

谢率,刺激人体产生额外的热量消耗,同时使体温升高。影响食物热效应的因素一般有食物的成分,以及人体的进食量等。

(4) 生长发育。胎儿、儿童和青少年生长发育时,需要构建新的组织细胞。孕妇在生长发育时,子宫、乳房、胎儿都需要消耗能量。据测定,每增加1g组织,大约需要20kJ的能量。能量的摄入必须和生长发育的速度相适应,否则会严重影响生长速度,甚至会导致生长的停止。

2. 膳食参考摄入量与食物来源

(1) 膳食参考摄入量(DRIs, Dietary Reference Intakes)。DRIs是在RDAs基础上发展起来的一组每日平均膳食营养素摄入量的参考值,主要包括:推荐摄入量(RNI)、平均需要量(EAR)、可耐受最高摄入量(UL)和适宜摄入量(AI)。

1) 平均需要量(EAR, Estimated Average Requirement)。EAR是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。但是这一水平不能满足群体中另外50%个体对该营养素的需要。EAR是制定RDA的基础。

2) 推荐摄入量(RNI, Recommended Nutrient Intake)。RNI相对于EAR来说,是可以满足某一特定性别、年龄及生理状况群体中绝大多数(97%~98%)个体需要量的摄入水平。正常人体为了满足身体对该营养素的需要,保持健康和维持组织中有适当的储备,需要长期摄入RNI水平的营养素。RNI的主要用途是作为个体每日摄入该营养素的目标值。RNI和EAR之间还有一定的计算关系。如果已知EAR的标准差,则RNI定为EAR加两个标准差,即 $RNI=EAR+2SD$ 。如果关于需要量变异的资料不够充分,不能计算SD时,一般设EAR的变异系数为10%,这样 $RNI=1.2 \times EAR$ 。

3) 适宜摄入量(AI, Adequate Intakes)。有时个体需要量的研究资料不足,不能计算EAR,不能求得RNI,所以设定适宜摄入量(AI)来代替RNI。AI是通过观察或实验获得的健康人群某种营养素的摄入量。AI和RNI的区别在于AI的准确性远不如RNI,可能显著高于RNI。因此使用AI时要比使用RNI更加小心。

4) 可耐受最高摄入量(UL, Tolerable Upper Intake Level)。UL是平均每日可以摄入某营养素的最高量。这个量对一般人都不至于损害健康。一般来说,UL的量可分为两种情况进行计算:1) 某营养素的毒副作用与摄入总量有关,则该营养素的UL是依据食物、饮水及补充剂提供的总量而定;2) 毒副作用仅与强化食物和补充剂有关,则UL依据这些来源来制定。

(2) 食物来源。人体因消耗一定的能量,每日需从食物中补充能量,不同的种类的食物所含的营养素和能量各不相同。一般而言,动物性食物中,脂肪和蛋白质含量较多,植物性食物的油料作物脂肪含量丰富,谷类以碳水化合物为主,大豆类中蛋白质和脂肪含量较高。以下是常见食物能量表(表4)。

表 4

日常生活中常见食物的能量（每 100g）

食物名称	能量/kJ
面条	1188
米饭	485
馒头	924
烙饼	1066
油条	1615
面包	1305
饼干	1812
大米粥	192
小米粥	192
玉米粥	1632
鸡蛋	577
带鱼	531
猪肉(瘦)	598
牛乳	226
大白菜	59
芹菜	84
苹果	218
胡萝卜	180
梨	134

二、蛋白质

蛋白质是一切生命的物质基础，是肌体细胞的重要组成部分，是人体组织更新和修补的主要原料，没有蛋白质就没有生命。蛋白质之所以是一切生命的物质基础，这不仅是因为蛋白质是构成机体组织器官的基本成分，更重要的是蛋白质本身不断地进行合成与分解。这种合成、分解的对立统一过程，推动生命活动，调节机体正常生理功能，保证机体的生长、发育、繁殖、遗传及修补损伤的组织。蛋白质是由 20 多种氨基酸组成，氨基酸组成的数量和排列顺序不同，因此人体中蛋白质多达 10 万种以上。它们的结构、功能千差万别，形成了生命的多样性和复杂性。蛋白质占成人重量的 18% 左右，占总固体量的 45%。

1. 蛋白质的组成和分类

(1) 蛋白质的组成。蛋白质主要由碳、氢、氧、氮 4 种元素组成。最大特点是含有氮。有些蛋白质还含有硫、磷、铁等其他元素。这些元素按一定结构组成氨基酸——蛋白质的基本组成单位。自然界中的氨基酸有 20 多种，这 20 多种氨基酸以不同数目和不同顺序连接构成种类繁多，千差万别的蛋白质，发挥它们各自不同的生理功能。

营养学上根据食物蛋白质所含氨基酸的种类和数量将食物蛋白质分为 3 类：

1) 完全蛋白质：这是一类优质蛋白质。它们所含的必需氨基酸种类齐全，数量充足，

彼此比例适当。这一类蛋白质不但可以维持人体健康，还可以促进生长发育。奶、蛋、鱼、肉中的蛋白质都属于完全蛋白质。

2) 半完全蛋白质：这类蛋白质所含氨基酸虽然种类齐全，但其中某些氨基酸的数量不能满足人体的需要。它们可以维持生命，但不能促进生长发育。

3) 不完全蛋白质：这类蛋白质不能提供人体所需的全部必需氨基酸，单纯靠它们既不能促进生长发育，也不能维持生命。

与此同时，从蛋白质来源来看，也可大致分为动物蛋白和植物蛋白两大类：

①动物蛋白：是蛋白质的主要来源。如肉类及禽蛋类等，这些食物在提供蛋白质的同时也会使我们食入饱和脂肪和胆固醇等对身体不利的成分。因此选用瘦肉、鱼、去皮鸡肉和蛋清最佳，它们称为“优质蛋白”。

②植物蛋白：是蛋白质的另一来源，主要存在于豆类食物中，植物蛋白含饱和脂肪及胆固醇都很低，同时含有大量膳食纤维，而且物美价廉，适合糖尿病患者食用。

(2) 蛋白质的生理功能。蛋白质主要有以下几大生理功能：

1) 蛋白质是构成组织和细胞的重要成分，如肌肉、骨骼及内脏主要由蛋白质组成。一切细胞的原生质都以蛋白质为主，动物的细胞膜及细胞间质也主要由蛋白质组成。

2) 用于更新和修补组织细胞。人体细胞要不断地更新，所以每日都必须摄入一定量的蛋白质，作为构成和修补组织的“建筑材料”。

3) 参与物质代谢及生理功能的调控。蛋白质参与构成人体的各类重要的生命活性物质。体内蛋白质的种类数以千计，其中包括人类赖以生存的无数的酶类、多种激素、抗体等，这些酶、激素、抗体都由蛋白质构成。而这些物质对人体的物质代谢和生理功能都有着举足轻重的调控作用。

4) 氧化供能。1g蛋白质在体内氧化供能约 $1.67 \times 10^4 \text{J}$ 。

5) 其他功能。如多功能血浆蛋白质的生理功能。

(3) 食物蛋白质的营养价值评定

1) 蛋白质的含量。由于组成蛋白质的氨基酸数目和种类不同，因此蛋白质的分子大小可相差几千倍，但它们含氮的百分率相当恒定，各种蛋白质每100g中的氮含量都约是16g。依据这个常量，我们要测定某一种食物的蛋白质含量便可以首先测定其氮含量，再乘以6.25 ($100 \div 16 = 6.25$) 就是该食物的蛋白质含量。

2) 蛋白质消化率。食物蛋白受消化酶水解后吸收的程度，用吸收氮量和总氮量的比值就是蛋白质的消化率PD。

$$PD = \text{吸收N} / \text{摄入N} \times 100\%$$

食物蛋白质真实消化率 (true digestibility, TD) 可用进食实验测得：

$$TD = [\text{摄入N} (\text{粪N} - \text{粪代谢N})] / \text{摄入N} \times 100\%$$

粪氮不全是未消化的食物氮，其中有一部分来自脱落肠黏膜细胞、消化酶和肠道微生物。这部分氮称为粪代谢。

蛋白质表观消化率（AD）的计算：

$$AD = (\text{摄入} N - \text{粪} N) / \text{摄入} N \times 100\%$$

表观消化率比真实消化率低，对蛋白质营养价值的估计偏低，因此有较大的安全系数。此外，由于表观消化率的测定方法较为简便，故一般多采用。

3) 食物蛋白质的利用率。蛋白质利用率是食物蛋白质被消化吸收后在体内被利用的程度。最常用的衡量指标是蛋白质生物学价值，简称生物价，生物价越高就越容易被人体吸收。计算公式如下：

$$\text{生物价} = \text{储留氮} / \text{吸收氮} \times 100\%$$

$$\text{储留氮} = \text{吸收氮} - (\text{尿氮} - \text{尿内源性氮})$$

$$\text{吸收氮} = \text{食物氮} - (\text{粪氮} - \text{粪代谢氮})$$

一般食物的生物价为：

鸡蛋黄：96 鸡蛋白：83 牛奶：85 鱼：83 鸡肉：83 熟大豆：64 瘦猪肉：74
瘦牛肉：76 瘦羊肉：69 大米：77 小麦：67 小米：57 马铃薯：67 花生：59

4) 食物蛋白质的氨基酸组成。蛋白质在酸、碱或酶的作用下，能逐步水解成比较简单的分子，最终产物是各种不同的 α -氨基酸。氨基酸是一类具有特殊重要意义的化合物，是蛋白质的基本结构， α -氨基酸是蛋白质的基本组成单位，是人体必不可少的物质。水解过程可表示如下：

蛋白质 $\rightarrow$ 肽 $\rightarrow$ 多肽 $\rightarrow$ 二肽 $\rightarrow$ α -氨基酸

不同的氨基酸排列构成不同的蛋白质，氨基酸大概有20多种，虽然蛋白质的种类多种多样，但是不管哪种蛋白质进入人体消化后，都会转化成20种氨基酸中的一些。

(4) 蛋白质的互补作用。食物来源不同的蛋白质，其营养价值也是不一样的。必需氨基酸的含量与比值决定了蛋白质的作用不一样。当必需氨基酸的含量与比值接近人体组织蛋白质氨基酸的组成和比值时，其利用率高，营养价值就大。反之，则利用率低，生物学价值低。此时如果能将几种生物学价值较低的食物蛋白质混合食用，则混合后蛋白质的总体生物学价值就能大大提高，这种效果就称蛋白质的互补作用。例如：大米缺乏赖氨酸，大豆蛋白富含赖氨酸、相对色氨酸不足，玉米色氨酸含量丰富。大豆、玉米、大米单独食用时，其蛋白质的生物价分别为57、60、57，但当三者按20%：40%：40%的比例混合食用时，其蛋白质生物价可提高到73%。从而大大提高了蛋白质的利用率，也避免了如胆固醇、脂肪摄入过高。

因此，在日常生活中，我们应注意把握蛋白质的互补原则来正确利用好互补作用，以提高生活质量：1) 食物生物学种属越远越好；2) 搭配种类越多越好；3) 食用时间越近越好，最好同时食用。

(5) 膳食参考摄入量和食物来源

1) 参考摄入量。蛋白质有如此重要的作用，因此一个正常人每日的蛋白质需求量是多少就成了大家关注的焦点。不同的人体重不一样，所消耗的蛋白质也不一样。蛋白质的需

要量除了与人自身的体重有关外,还与其所从事的劳动强度有关,劳动强度越大,消耗的能量越多,蛋白质的需要量越大。根据我国营养学会推荐的供给量标准,18~45岁男性(体重63kg),从事极轻体力劳动,每日蛋白质供给量为70g;若从事极重体力劳动,则升高至110g。当然对特殊生理状态下的人群,蛋白质供给量亦有变化。如妊娠4~6个月的孕妇,每日蛋白质摄入量在原量基础上增加15g;妊娠7~9个月的孕妇和乳母,在原量基础上增加25g。对于患者,则应在正常维持量的基础上,考虑其病情特点及抗病力和组织修复需要等进行调整。

除了体重和劳动强度之外,蛋白质的需求量还和人们的年龄有关。以下数字是不同年龄人对蛋白质需求量的指数:

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

先找出自己的年龄段指数,再用此指数乘以自己的体重(kg),所得的答案就是您一天所需蛋白质的克数。

2) 食物来源。不同食物里含有的蛋白质数量与质量不尽相同,质量又与其中的必需氨基酸的种类、数量、比例有关。种类齐全,比例符合人体需要,这种蛋白质的营养价值较高。

鱼、畜、禽肉、奶、蛋及大豆中的蛋白质含量都很丰富,质量也较高。米、面类中的蛋白质由于赖于氨基酸含量相对较小,营养价值也较低些。但几种不同蛋白质混合食用,可以取长补短,使混合后的蛋白质的必需氨基酸组成的比例更符合人体的需要。以下是常见食物中蛋白质的含量:

蛋白质的食物来源(每100g)

A. 肉类

牛肉18g、羊肉19g、猪肉13.2g、猪血12.2g、猪肝19.3g、兔肉19.7g、羊肝17.9g、鸡胸脯肉19.4g、鸭胸脯肉15.0g。

B. 鱼、虾类

黄花鱼17.7g、银鱼17.2g、鲈鱼18.6g、鲤鱼17.6g、鲢鱼17.8g、带鱼17.7g、河虾16.4g、河蟹17.5g、牡蛎5.1g、虾皮30.7g、龙虾18.9g、海参50.2g。

C. 谷、豆类

大米饭(精白米)8.2g、面条(富强粉)9.3g、豆类食物蛋白质普遍含量高。

D. 蔬菜、水果

蔬菜、水果是碳水化合物、维生素、无机盐、有机酸等营养素的主要来源,蛋白质含量不是很高。

E. 坚果类

核桃12.8g、花生(熟)21.9g、南瓜子(炒)36.0g、杏仁24.7g、葵花子(炒)22.6g、榛子(干)20.0g。