

美国《食物与营养百科全书》选辑 (3)

疾病与饮食



A.H. 恩斯明格
M.E. 恩斯明格
J.E. 康兰德
J.R.K. 罗布森

著

美

美国《食物与营养百科全书》选辑 (3)

疾 病 与 饮 食

〔美〕 A. H. 恩斯明格
M. E. 恩斯明格
J. E. 康 兰 德
J. R. K. 罗 布 森

农 业 出 版 社

目 录^{①②}

疾 病

〔综合性、全身性疾病与症状〕

疾病	1
肥胖症	19
消瘦	43
体重不足	43
* 精神发育迟缓	52
* 倾倒综合征	162
加西卡病	48
梅尼埃尔综合征	48
* 昏迷	55
佝偻病	49

〔精神疾病、神经系统疾病与症状〕

精神疾病	52
精神发育迟缓	52
韦尼克病	52
神经系统疾病	53
癫痫	53
科尔萨科夫氏综合征	53
神经性厌食	53
厌食症	54
贪食癖(神经性贪食)	54
失味症	54
老年性痴呆	54
* 间歇性跛行	137
多发性硬化症	55
多(发性)神经病	55
多(发性)神经炎	55
四肢麻痹	55
截瘫	55
昏迷	55

〔内分泌-代谢系统、免疫系统疾病与症状〕

* 肥胖症	19
糖尿病	55

甲状腺肿	72
* 低糖血(低血糖)	138
* 半乳糖血(症)	147
先天性代谢缺陷	75
惠普尔病	81
* 骨质疏松症	176
变态反应	81
过敏反应	96
* 湿疹	171
自身免疫	96
红斑狼疮	96
* 风湿热	180
乳糜泻	96

〔心血管系统、造血系统疾病与症状〕

心血管病	97
心脏病	97
贫血	122
恶性贫血	129
巨成红细胞性贫血	132
婴儿贫血	134
妊娠贫血	134
高血压	134
中风	136
间歇性跛行	137
高脂蛋白血(症)	137
低糖血(低血糖)	138
半乳糖血(症)	147
胡萝卜素血(症)	148
白血病	148
红细胞增多(症)	148
* 坏血病	211

〔消化系统疾病与症状〕

胃酸缺乏	148
暖气	148
碳水化合物不耐症	148

① 疾病部分主要根据发病部位或病因来分类编排;为了方便对医学不熟悉的一般读者,有些条目还按疾病的外观表现、甚至字面意义重复编入不同类别中,其前标以*号。

② 黑体字条目字数大于1万,宋体字条目字数为1千到1万,仿宋字条目字数小于1千。

2 目录

肝硬化	148
结肠炎	148
胆囊疾病	154
胆结石	154
胃炎	157
胃溃疡	159
胃酸过多	159
反胃	160
回肠炎	160
消化不良	160
吸收障碍综合征	160
倾倒综合征	162
腹泻	162
乳脂泻	162
* 乳糜泻	96
* 杆菌性痢疾	181
* 志贺杆菌性痢疾	181
* 阿米巴痢疾	181
口炎性腹泻	162
热带口炎性腹泻	162
非热带口炎性腹泻	163
消化性溃疡	163
便秘	167
胰炎	167

〔呼吸系统、泌尿系统疾病与症状〕

支气管炎	167
窒息	167
肺气肿	168
肾脏疾病	168
肾病	168
肾硬化病	168
肾小球性肾炎	168
肾结石	168
尿酸肾结石	169
蛋白尿	169
胱氨酸尿症	169
苯丙酮尿尿症	169

〔皮肤科、骨科及结缔组织疾病与症状〕

秃发	169
脱发症	170
皮炎	170
糠皮病	170
糙皮病	170
湿疹	171
硬皮病	171
* 红斑狼疮	96

* 风湿热	180
关节炎	172
骨质疏松症	176
* 氟中毒	181

〔五官科疾病与症状〕

毕脱氏斑	178
* 维生素A缺乏引起的盲症	213
睑炎	178
夜盲	178
角膜软化症	178
干眼病	178
口角炎	178
唇炎	178
唇干裂	179
龋齿	179
* 牙齿氟中毒	181

〔感染性、传染性、中毒性疾病〕

食物中毒	179
食物中毒的病毒感染	179
变形虫病	179
疟疾	179
风湿热	180
霍乱	180
杆菌性痢疾	181
志贺杆菌性痢疾	181
阿米巴痢疾	181
寄生虫感染	181
食品引起的链球菌感染	181
食物中毒	181
氟中毒	181
牙齿氟中毒	181
葡萄球菌中毒	182

〔营养问题疾病〕

营养不良	182
营养缺乏症	188
蛋白质营养不良	202
蛋白质-热能营养不良	202
核黄素缺乏症	209
脚气病	209
坏血病	211
* 糙皮病	170
* 韦尼克病	52
维生素过多症	213
维生素A缺乏引起的盲症	213

〔其他疾病与症状〕

应激.....	214
癌.....	217
妊娠毒血症.....	228
生物素缺乏.....	229
食土癖.....	229
特殊食物癖.....	229
灼足综合征.....	229
中暑性痉挛.....	229
中暑(热)衰竭.....	229
地方病.....	229
* 截瘫.....	55
* 四肢麻痹.....	55
* 风湿热.....	180
恶病质.....	229
* 昏迷.....	55

病 原

食物中的细菌.....	229
毒物.....	234
化学毒物.....	244
病毒.....	245

营 养 法

手术后营养法.....	245
直肠营养法.....	245
静脉内营养法.....	245
补充性静脉内营养法.....	245

主静脉注射营养法 (TPN)	248
----------------------	-----

药 物

解酸剂.....	251
肥胖症药物.....	254
药用植物.....	254
红花.....	262
蒲公英.....	263

饮 食

疗效饮食.....	264
医院饮食.....	264
调剂饮食.....	264
要素膳食.....	282
清淡饮食.....	284
流质膳食.....	284
生酮饮食.....	288
罗氏剔除饮食.....	288
卡列尔膳食.....	288
肯普纳饮食.....	288
伦哈茨饮食.....	288
莫伊伦格腊赫特饮食.....	288
西皮饮食.....	288

* * *

内容索引	290
英汉名词对照表	301

疾病(diseases)

目录

疾病的分类	1
疾病的起因	2
不正常的生长	2
组织的老化和变性	3
免疫性变态反应和其它紊乱	4
先天性和遗传性疾病	4
内分泌和代谢紊乱	4
传染性疾病和寄生物侵染	4
传染型病原体	4
寄生虫	5
疾病的传播方式	5
营养缺乏和感染	6
物理因素的损伤	10
营养不良	10
应激反应	10
毒性物质	10
化学制品和药物	11
食物的组成成分	11
环境污染物	12
主要的营养素	12
有时作为食物的有毒动物和植物	12
代谢产生的毒物	13
疾病的体征和症状	13
生命功能上的明显不正常	13
确定不明显的病症可能需要特殊的诊断方法	13
疾病的治疗和预防	14
减少不正常生长(瘤)的机会	14
预防随衰老而产生的变性疾病	14
减少变态反应	14
预防先天性疾病	14
先天性代谢缺陷(遗传性紊乱)的治疗	14
保持最适的内分泌机能和代谢	15
对传染性疾病抵抗力的建立	15
初奶和人奶——新生儿的保护者	15
免疫方法	15
接种	15
增强对传染病抵抗力的特殊饮食方法	16
卫生措施有助于预防疾病的传播	16
食物卫生	16
其它卫生措施	17
治疗物理因素引起的损伤	17
预防营养不良	17
减少应激作用	17
对毒性物质的解毒作用	13
政府机构在健康和营养方面的职责	18
美国卫生和人类服务部	18

美国农业部(USDA).....18

州和地方政府机构.....19

从事健康和/或营养活动的国际的和自愿的组织.....19

疾病一词意指人体一个或多个部位正常结构和功能的有害失调。疾病的后果取决于：①人体受影响的部位；②正常功能受损的程度；③病人的特性，如原先的健康状况、年龄、性别和性格。例如小的良性皮肤瘤可能只不过是影响容貌。相反，心脏病发作则可能引起一个脾气急躁的肥胖老人健康的迅速恶化和死亡。

本条目的目的是提出安排食品与营养要考虑它们同各类疾病的适当配合。要保持健康，就需要懂得在饮食同与营养有关的疾病之间的相互关系。对疾病的抵抗力以及患病或受伤后迅速恢复的能力，在很大程度上取决于人的营养状况。因此，在简单讨论引起疾病的每种主要原因的同时，还要了解食物与营养在其中的作用。普通的与饮食有关的疾病的详细情况，将在本文指出的参见条目中给出。

值得注意的是，著名的生理学家C. 伯纳德(Claude Bernard)和沃尔特·坎农(Walter Cannon)认为，疾病是人体各系统之间的不平衡，这些系统保持一个适合于生命活动特点的内部环境。1857年伯纳德将内部环境称为内环境(milieu interieur)。而1929年坎农用体内平衡(homeostasis)这个词描述健康人各生理过程之间的平衡。根据这一见解，不平衡或疾病产生于防护系统的活动不足以对付以下各种情况的挑战：严重的应激反应、创伤(由伤口、损害或休克产生的一种不正常生理状况)、传染性病原体、毒性因子、代谢的先天性缺陷、衰老或营养不良。

疾病使得45岁以下的许多人死亡和45岁以上更多人的死亡。表1介绍了美国不同年龄组的人死亡的主要原因和死亡率。

疾病的分类 根据以下情况进行分类：

1. 感染性 (a)感染的，由存在于人体内或体表的外界病原体引起的人体失调和症状；(b)非感染的。

2. 传染性或接触传染性 (a)接触传染的；(b)非接触传染的。接触传染病是一种从受感染的人或动物向未受感染的人或动物传播的疾病。

3. 发生方式 (a)偶而发生的，这种病在孤立的情况下发生或爆发，例如落矶山斑疹热；(b)流行性的，这种病突然出现，在同一时间里大范围地侵袭许多人，例如流行性感；(c)地方性的，这种病每年都在一定的地区侵袭某些人，例如甲状腺肿。

4. 解剖结构 (a)呼吸系统的；(b)神经系统的；(c)泌尿生殖系统的，等等。

表 1 生命各阶段死亡的原因

问 题	年龄类别										总人数 (所有年龄)	
	婴儿 (1岁以下)		儿童 (1~14岁)		青少年 (15~24岁)		成年人 (25~44岁)		成年人 (45~64岁)		老年人 (65岁以上)	
	排列 次序	死亡率 ¹	排列 次序	死亡率 ¹	排列 次序	死亡率 ²	排列 次序	死亡率 ²	排列 次序	死亡率 ²	排列 次序	死亡率 ²
慢性病												
心脏病			7	1.1	6	2.5	2	25.5	1	351.0	1	2334.1
中风			8	0.6	9	1.2	8	6.1	3	52.4	3	658.2
动脉硬化											5	116.5
支气管炎、肺气 肿和气喘病									10	12.2	8	69.3
癌			3	4.9	5	6.5	1	29.7	2	302.7	2	988.5
糖尿病					10	0.4	10	2.4	8	17.8	6	100.5
肝硬化							7	8.6	4	39.2	9	36.7
传染病												
流行性感冒和肺炎	5	50.6	6	1.5	8	1.3	9	3.0	9	15.3	4	169.7
脑膜炎			8	0.6								
败血病	5	32.7										
外伤												
意外的事故:												
机动车事故			2	9.0	1	44.1	3	23.1	7	18.3	10	24.5
所有其它事故	7	27.7	1	10.8	2	18.4	4	18.5	5	25.5	7	78.1
自杀			10	0.4	3	13.6	5	17.3	6	19.1		
被杀			5	1.6	4	12.7	6	15.6			9	13.3
发育中的问题												
与发育不完全有关的	1	407.7										
与出生有关的	2	294.4										
先天性的出生缺陷	3	253.1	4	3.6	7	1.6						
突然婴儿死亡	4	142.8										
所有的原因		1 412.1		43.1		117.1		182.5		1 000.0		5 288.1

1. 每100 000个活的出生婴儿中的死亡数。

2. 在指定的年龄组中每100 000人中的死亡数。

5. 进程和持续时间 (a)急性的, 这种病发生快, 持续时间只有几天; (b)亚急性的, 这种病进程较缓慢, 持续时间为2~3周; (c)慢性的, 这种病持续四周以至无限期。

6. 预后 (a)可医好的; (b)不能医好的; (c)恶性的; (d)良性的。

7. 起源 (a)遗传的; (b)后天的; (c)出生前的; (d)出生后的。

8. 起因 (a)感染性的病原体; (b)营养不良; (c)外伤等。见下节。

疾病的起因 任何改变人体活动过程协调平衡的不利因子都可能成为疾病的起因。但是, 这并不是说, 对有害因子的任何接触都一定导致疾病。总之, 疾病发生与否取决于: ①有害因子的潜在能力和严重程度; ②人体对有害因子作用的抵抗能力。

在影响人体对疾病抵抗力的许多因素中, 最为人们熟知的因素之一是寒冷。寒冷降低人体对呼吸道传染病的抵抗力(呼吸道有一排排的微小的、波动的、毛发似的凸起物, 叫做纤毛。纤毛有助于清除传染性的微生物。寒冷减慢纤毛的运动)。另一方面, 寒冷可能有助于挽救高烧(104°F或更高温度)病人的生命, 高烧是传染病引起的。因此, 在同一时间里, 当两种或多种潜在的有害因子同时作用于人体时, 往往不容易预测其结果。然而, 对引起疾病的每个主要因素进行考虑是值得的, 因为这样就可找出许多各种各样的预防措施。有关疾病的主要起因描述于图1, 并在下节中讨论。

不正常生长 人体内有許多细胞都可能出现不正常的生长, 并扩散到全身, 这是由于它们已脱离了控制, 其生长已不受调节。细胞发生不正常的生长

(瘤形成)，可能由于邻近的组织受挤压，癌细胞争夺必需的营养，以及其它的病理作用而患病。尽管某些癌症导致青少年死亡，但成年人的组织较孩子对肿瘤生长更为敏感。

医学科学工作者早已知道，微量的污染物例如石

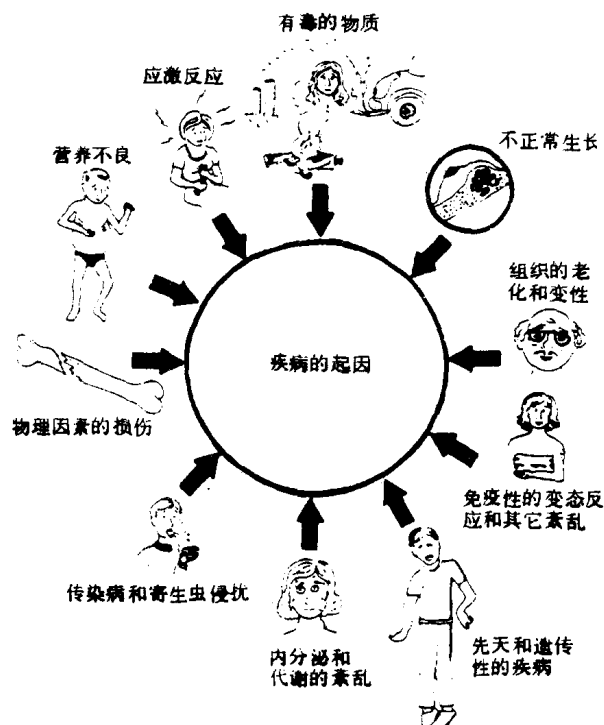


图 1 疾病的主要起因

绵，煤焦油，染料和大气、食物及水中的碳氢化合物都可以引起人体的癌症。然而，根据世界上各类人食物消耗的近期研究表明，过量地吃普通的、非污染性食物也能以某种方式促进细胞的不正常生长。似乎肥胖症和高脂肪饮食会导致肠癌、乳腺癌的较高发病率。这并不是说，脂肪和其它食物是致癌物。而是说某些营养物质过量可能产生以下间接的作用：①为微生物提供丰富的营养，微生物将无害的物质和它们的代谢物转化为潜在的致癌物；②刺激激素分泌异常。有关这方面的其它资料，在以后的各种疾病治疗和预防的章节里提供。

(参见癌)

组织的老化和变性 人体的许多组织都随年龄的增长而变性，其原因尚未很好了解。正因如此，在五十岁以上的人当中，关节炎、肠损伤、骨质疏松、癌、糖尿病、动脉硬化和高血压的发病率比青年人高。衰老速度在人与人之间有着很大的差异；因此，有些年岁较大的人所表现出来的变性的征状反而比某些年岁较轻的人还轻。

图 2 指出了各种慢性病的流行随年龄而增加的情

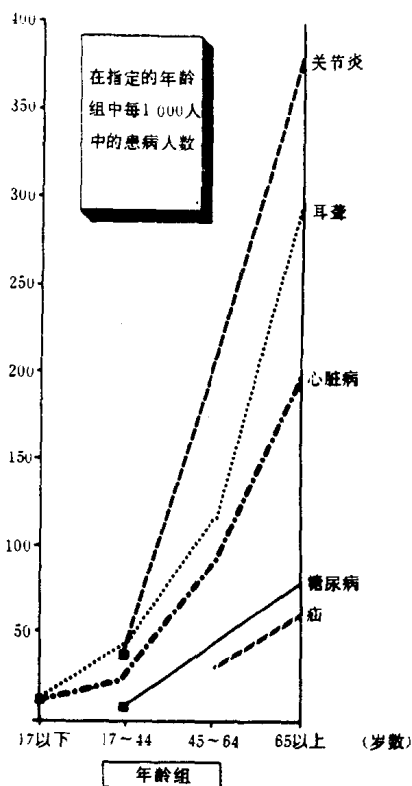


图 2 美国不同年龄人中慢性疾病的出现情况。
(绘制曲线数据的来源：美国卫生、教育、福利部出版的 [HRA] 76-1232、1975)

况。

关于营养在衰老中的作用，从事健康学研究的科学家们争论热烈，他们的看法很不一致。

有少数生物化学家，如著名的波林 (Pauling) 和威廉斯 (Williams) 博士，他们提出了“超级营养” (“Supernutrition”) 的概念。认为：为了防止通常伴随衰老过程而发生的组织变性，必须向人体补充特殊的矿物质和维生素。

另一学派认为，人一生中所消耗的食物量低于人体必需的食物量，就可以增进人长寿。这种看法主要基于以下观测：

(1) 世界上多数长寿的人都节制食欲，积极活动以保持瘦的体形。

(2) 1930年科内尔的 McCay 博士进行的动物研究证明，在生长期显著地限制动物的食物，动物的生长速度明显降低，但寿命大大延长；还减少动物对动脉硬化、癌、糖尿病和肾病的敏感程度。值得说明的是，这些研究是在实验室的保护区域内进行的；然而有许多资料说明，在自然环境中生长的动物和儿童会因营养不足而对传染病有很高的敏感性。有关这方面的资料将在有关传染病的条目中给出。

偶而，儿童会得一种不常见的疾病，这种疾病引起儿童迅速衰老（早衰）。他们在青少年时代就比青春时期的人显得老。很少引人注意但又常见的是，穷人中的青年和中老年人的体力和智力恶化，他们长期缺乏足够的食物、健康保护、环境卫生和舒适生活，而对富裕的人来说，这些都是不成问题的。

免疫性变态反应和其它紊乱 人体通过各种反应以减小自身对外界物质和病原体（抗原）侵袭的易损性，从而进行自我防护。例如接触过一种传染病的人可以在血液中产生对该病原体的抗体。通过对疾病产生抗体来提高人体对该病的防护能力称为免疫性。

变态反应是免疫产生过程中的紊乱，它是对大气中、人体衣物上或某些食物中一种或多种温和的刺激物反应过度（过敏）的表现。有的人由于对某些抗原或其它刺激物过敏，可能出现荨麻疹、气喘病、皮炎、腹泻或严重的休克，而且有时引起死亡。偶尔，这些紊乱是由于人体受寒或情绪上紧张引起的。过敏的许多不快症状来自人体内组胺过多（组胺是由组氨酸合成的物质）。

最近的研究证明，即使不含抗原的食物，在以下的情况下也能导致人体内组胺过量。

（参见变态反应）

低血糖 在对抗原的反应中，“低血糖”引起组胺大量产生。低血糖可能是由于缺乏足够的食物，或者由于食过量的单糖或精淀粉引起的。

（参见低糖血）

肠中的细菌产生组胺 生活在大肠中的大肠杆菌将组氨酸转化为组胺。富含肉、牛奶蛋白和精制碳水化合物化合物的食物促进大肠杆菌的生长。

先天性和遗传性疾病 生下来就不正常称为先天的。先天性疾病可以来自遗传，也可以由胎儿发育期间和出生过程中的环境因素所引起。值得注意的是，从1955~1973年间美国1~4岁儿童死亡的原因来看，先天性疾病导致儿童的死亡是第二个主要的原因。（意外死亡的儿童数目约占该年龄组儿童死亡人数的1/3，而由先天性缺陷引起的死亡人数占儿童死亡人数的1/8）。

并非所有的遗传病生下来就很明显。有些病可能在一生的后期才表现出来。例如镰刀血球贫血症，只有当患者紧张锻炼时才显露出来，这时因血中缺氧而生命发生危险。

（参见贫血症）

先天性代谢缺陷是遗传的，生理缺陷有碍于人体

对营养的正常利用。例如苯酮尿症可能使人智力迟钝，这是由于苯丙氨酸不完全代谢而造成苯丙酮酸积累的结果。有时可以通过限制日食量来阻滞这些病引起的持久性毒害。因为过多的日食量增加代谢的有害产物。但是，对那些有遗传缺陷的、不能很好地利用某些营养物的人，额外多提供这些营养品也是必要的。

（参见先天性代谢缺陷）

内分泌和代谢紊乱 内分泌腺（激素）以多种途径启动或终止代谢过程。因此，当一种或多种内分泌腺失调时，就引起相应的代谢不正常。反过来，几乎代谢过程的任何方面受破坏，往往都会引起某种内分泌的反应。

例如甲状腺分泌的激素过多，可以过度刺激能量代谢及其它的机能，从而使得体重减轻、心博加快和过度紧张。另一方面，蛋白质-能量性营养不足的人，其甲状腺功能明显地比正常人低。因此，他们即便在热带地区也往往感到寒冷。

在另外的情况下，应激因素例如情绪不安、禁食、饥饿或糖尿病都是脑下腺释放促肾上腺皮质激素（ACTH）的信号。ACTH单独作用于组织，和/或刺激肾上腺分泌其它应激激素。这些应激激素的最终效应是脂肪、肌肉和/或骨组织发生分解代谢，从而为代谢提供基本营养素。

营养不良以至服用性激素都可以抑制由脑垂体控制的性腺兴奋，从而使得性腺功能减弱。例如严格节食的男性，或为了促进肌肉发达而常规服用睾丸激素的男性，其睾丸发生萎缩。

传染性疾病和寄生物侵染 细菌、原生动、病毒或像蠕虫这样较大的生物体都能侵入人体。当它们或在人体内分泌毒素，或给人体带入致病的有机体，或以人体组织为食物，或与寄主争夺基本营养素，都会引起人生病。各人对寄生物的忍耐能力不同，有的人忍耐力强一些，有的人忍耐力弱一些。所引起疾病的严重程度同样取决于传染的病原体或寄生物的类型和数量。图3表明美国主要传染性疾病的顺序。

对不同类型病原体现叙述于下。

传染型病原体 引起疾病的传染性病原体的主要类型可以归类于下：

1. 细菌 细菌是微小的植物，它仅有一个细胞，形状多变，以一个细胞分裂成两个新细胞的方式进行繁殖，没有叶绿素。
2. 衣原体（鹦鹉热衣原体和砂眼衣原体）是缺乏能产生代谢能量的某些重要机制的细菌。因此，它们必须生活在其它生物的细胞中。
3. 吸虫 是一种软的、扁平的叶状寄生虫。

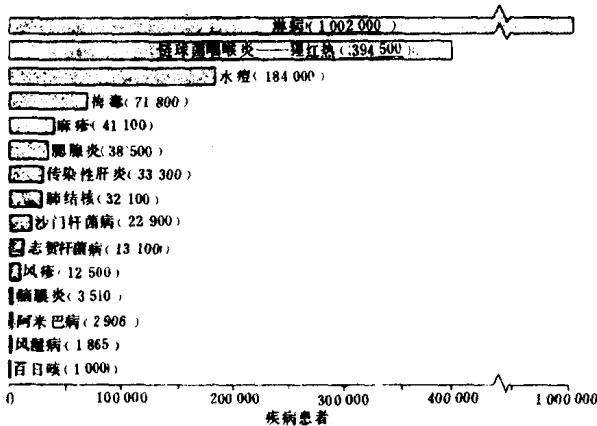


图3 美国主要的传染病。根据疾病控制中心报导的病患者的数字。但存在诊断错误和缺乏诊断的问题，所报导的淋病和梅毒的许多病例可能是报导过的病例数目的几倍。（根据美国统计摘要资料作图：1976：[美国人口调查局]、华盛顿 D. C.，1978，121页，表189）

4. 昆虫的幼虫 是未成熟的、无翅的昆虫。例如蝇的幼虫（蛆），可感染暴露的伤口。

5. 类似霉菌的细菌 这些细菌在进化阶段上稍高于普通的细菌。

6. 霉菌（真菌） 能形成菌丝体（丝状或线状的网状物）或孢子体的真菌。

7. 支原体（P P L O） 介于病毒和细菌之间的微小生物。

8. 原生动物 最简单、最原始的动物，它们仅由一个细胞组成。

9. 立克次体 属于细菌和病毒之间的中间体。

10. 蛔虫（线虫） 是不分节的寄生虫，通常呈圆柱状和条状并且没有尖的尾巴。

11. 绦虫（多节绦虫亚纲的动物） 虫体由平的片段连结成一条链。每个片段（节）含有一付雌雄生殖器官。

12. 病毒 病毒可以定义为产生疾病的因子。(a)它们非常小，使用一般的显微镜不能看到（只有用电子显微镜才能看到）；(b)能穿过细菌不能穿过的过滤器；(c)只有在活的组织中才能繁殖。一般根据它们侵袭的组织将它们分类。由于有些病毒侵袭多种组织，所以这种分类方法是十分武断的。

13. 类似酵母的真菌 这种真菌具有芽殖特性，类似酵母细胞。

寄生虫 广义地讲，寄生虫是生活在其它生物体的体内和体表，或靠损害其它生物而生存的生物体。

在人体内和体表聚藏多种寄生虫。其中包括真菌、原生动物（单细胞动物）、节肢动物（昆虫、虱子、扁

虱以及有关的动物）和蠕虫。

作为寄生虫栖息处的任何动物或人都称为宿主。为了完成它们的生活史，有些寄生虫只需要一种宿主，而另一些寄生虫则需要较多的宿主。

在寄生过程中，寄生虫通常严酷地侵袭宿主，但也有例外。寄生虫伤害的方式有：①吸收食物；②吮吸血液或淋巴液；③以宿主的组织为食物；④阻塞通道；⑤引起小结或瘤；⑥引起发炎；⑦传播疾病。图4描述了未熟的肉中寄生虫对人体两种常见方式的感染。（参见寄生虫感染）

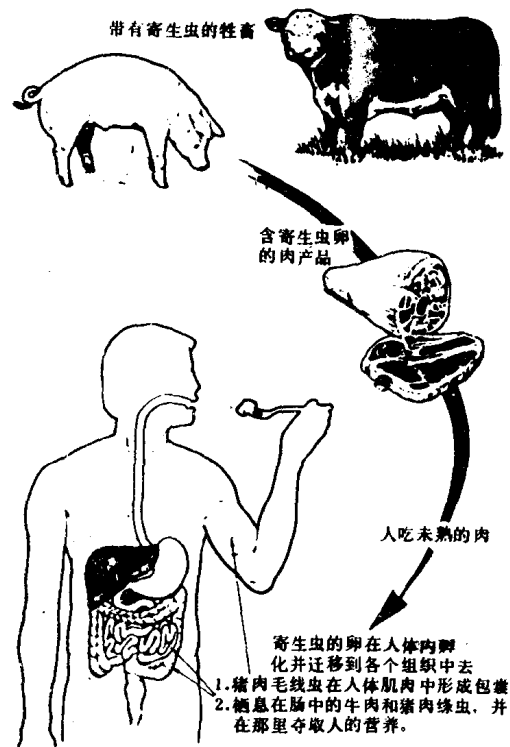


图4 毛线虫和牛肉绦虫（两种寄生虫病）可以通过动物传给人。

疾病的传播方式 传染病可以以多种方式从一个人传给另一个人。其方式如下：

1. 直接接触 与带病的动物或人直接接触而感染并传播疾病。性病就是以这种方式传播的。

2. 间接接触 例如(a)易受感染的人接触到患传染病的动物或人的排泄物和分泌物（如粪、尿、血液、脓液和唾液）；(b)易受感染的人呼吸到病人从口腔和鼻子呼出的、由空气传播的传染性飞沫。

3. 污染物 污染物有饮料、食物、水、厨房用具、盘碟、银餐具、柜台和洗涤槽、洗碟布和擦碟布，床上用品和衣着等。肠胃传染病，例如寄生虫病和沙门

杆菌病（一种引起肠炎的细菌传染病）往往通过食物传染。表 2 概述污染的食物和水传播某些常见疾病和寄生虫病的各种方式。

4. 媒介物（也称传病的媒介）媒介物包括昆虫、螨、扁虱和蜗牛。在有的情况下，媒介物传播的致病因子纯属于机械性的，例如一种咬人的苍蝇就象一支“飞行的针”。在另外的一些情况下，致病因子在传到新的宿主之前，它必须在媒介物中进行一个发育阶段或完成部分的生活史。

“媒介物”也包括曾受病原体侵袭但不表现出病症的人。“伤寒 Mary”是纽约市的一位厨师，尽管她携带有伤寒杆菌，但她的外表健康。调查表明，在发现她是带菌体之前，她至少向 100 人传播了伤寒病。

5. 食腐肉的动物 肉食动物（例如老鼠、猫、狐狸、狗或鸟类）可以作为病菌和寄生虫（如旋毛虫）的贮主，然后通过直接接触的方式传染给人，或通过受传染的猪（吃了死老鼠和死鸟的猪）或其它家畜传染给人。

不同传染病的传染速度、地区和季节性分布以及

对它们预防和控制之难易，都取决于或部分取决于这些传染病的传播方式。

营养缺乏和感染 活的致病因子侵袭组织并导致疾病往往并不那么容易。首先，活的致病因子必须通过口、孔或皮肤进入人体；然后增殖并侵袭组织。要完成这一过程，活的致病因子就必须具有战胜人体防御的足够能力。人体的防护能力是变化的，尤其在营养不良和卫生条件差的情况下，人体的防护能力很弱以至于完全丧失。在许多发展中国家里，营养缺乏很普遍。因此，在这些国家中，许多 5 岁以下的儿童死于传染病和寄生虫病是不奇怪的。例如在拉丁美洲国家的十三个地区，1968 到 1972 年间儿童死亡率的调查表明，死于传染病和寄生虫病的儿童占死亡率的一半以上。其中营养缺乏是重要的因素，它约占上述疾病死亡的 60%。营养中最缺乏的是蛋白质和能量性食物。值得注意的是，调查证明因腹泻引起的死亡占拉丁美洲引起儿童死亡所有原因的 40%。

表 3 给出了营养缺乏减弱人体对传染病和寄生虫

表 2 污染的食物和水传播的传染病和寄生虫病

疾 病	病原体	病征和症状	疾病如何传播	预防措施	备 注
传染病 阿米巴痢疾	阿米巴属 溶组织阿米巴（阿米巴是一种微小的单细胞动物。）	吃了污染的食物和水之后，在几天至四周内可能腹泻	人摄入了含阿米巴孢囊的污染食物和水，尤其是吃了未煮熟的食物时；苍蝇可将该病原体携带到食物上	防止供水的污染。在不卫生的地方，不饮生水，不吃冰，不吃冷食物	在温暖的地带容易发生该传染病 无明显病征的病人可将病原体传给健康的人
杆菌痢疾（志贺杆菌痢疾）	各种类型的志贺杆菌属细菌	摄取受感染的食物和水之后，1 至 7 天出现腹泻和或发烧	由于不讲卫生的习惯，病人将细菌散布到食物和水中。某些类型的志贺杆菌可以传染给鸡	接触食物的人要洗手。保护供水；在有条件的情况下，用氯气将水消毒。防止苍蝇污染食物	年幼的孩子或成人可能由腹泻而脱水，因此必须注意体内无机盐和水的平衡
布鲁菌病（布氏疾病，布鲁杆菌病，马尔他热）	流布布鲁菌，猪流布布鲁菌，马尔他热布鲁菌（细菌）	发冷、头疼、发烧、夜间大量出汗，身体极为虚弱（感染后 6 至 30 天）	病原体通过肉和牛奶从受感染的动物传染给人	用煮熟了的肉和消毒过的牛奶做食品	此病不能从人传播给其它的人，只能由动物传播给人
霍乱	霍乱弧菌（细菌）	感染后几小时至一天，发生严重腹泻。腹部痉挛、呕吐和大量出汗 由于严重脱水而死亡	食物和饮用水被苍蝇、粪便和病人的呕吐物污染 也能通过与病人的直接接触而传染	防止水被污物污染，卫生地管理好食物，防止苍蝇触及 进入霍乱区的人要先进行预防接种	霍乱流行在菲律宾、东南亚、印度、伊拉克、埃及周期性发生 预防接种有效期不超过六个月
白喉	白喉杆菌	接触病菌后 1 至 6 天，发生流鼻涕、咽喉疼痛，伴有发烧 有时因咽喉中形成膜引起窒息而死亡	一般通过与病人的鼻和咽喉的排出物接触而传染 通过生牛奶传播	使所有的幼儿具有免疫力；必要时供给辅助药物 病人接触过的所有物品都要进行消毒	病原体产生的毒素可以运送到人体全身，引起心脏、神经和肾的毒害 人的白喉与小牛的白喉无关，它们由完全不同的病原体引起

(续)

疾 病	病原体	病征和症状	疾病如何传播	预防措施	备 注
初生儿的流行性腹泻	未知的病毒	幼儿的粪便明显变化,大便呈水样,不成形,并且每日次数很多	是幼儿从食物中获得了病毒,还是由于与病人直接接触得到了病毒,尚不肯定 然而,照顾幼儿的人可以将病菌传给其他人的食物	喂婴儿的瓶子和奶制品要绝对卫生,接触幼儿的人要洗手;对幼儿的衣物和床上用品进行消毒	世界各地的幼儿——包括美国的一些幼儿,往往因严重腹泻脱水而死亡
流行性肠胃炎(肠胃感冒)	未查明的病毒	腹泻、恶心和呕吐,持续几小时	可能是通过病人触摸过的食物传染,更可能是通过人体接触污染的水及病人鼻、咽喉的排出物传播	患这种病的人,在病征完全消失之前不要直接触摸食物 食物处要用防护罩,防止飞沫污染食物,对供水进行防护和消毒	腹泻和或呕吐能持续几小时,因此应该采取终止腹泻和呕吐的措施,以防止人体严重脱水
传染性肝炎	A-型肝炎病毒	皮肤和白眼珠发黄(黄疸),恶心,食欲不振,身体虚弱 感染一个多月之后,病征开始明显	消化道中的分泌物和排出物携带病毒,因此可以通过人体接触污染的水或水生贝壳动物、或不卫生的食物进行传播	接触食物的人要洗手,对饮用水进行保护和消毒;避免吃水生贝壳动物(主要是从污水中捕捞的蛤和牡蛎)	恢复期可能长达几个月以上,因此在这期间,应该对与病人接触的人和物采取卫生预防措施
脊髓灰质炎(小儿麻痹)	I、II和III-型小儿麻痹病毒	咽喉疼痛、腹泻、发烧、恶心和呕吐	主要通过人体接触污染的水以及消化道和呼吸道排出物、分泌物进行传播 推测食物中可能带有病毒	对所有的幼儿和食物接触者进行免疫;防止食物和饮用水被污染	大多数患者不发生瘫痪;然而,看不出症状的人也可能有此病
沙门杆菌病	各种沙门杆菌(它们不同于伤寒杆菌或副伤寒杆菌)	受感染后大约半天就出现腹泻、恶心和呕吐	人排出的细菌在非冷冻状态下搁置数小时的熟食(例如鸡蛋、肉、牛奶、奶蛋糊、色拉)中迅速生长 被污染的水也能传播此病	将食物保存在低于40°F(4.4°C);食物接触者要洗手;食品加工设备要清洁;避免吃未煮熟的破鸡蛋	此病是美国最普通的食物传染病之一;有时候一次发病就达数千人
猩红热	A-链球菌	发烧、呕吐、咽喉炎;有些敏感的人还会出现有特征性的皮疹。这病主要发生在儿童中	通常由直接接触传染,或由病人喷出的飞沫传染;有时食物被病人污染	对病人的物品进行消毒;用狄克氏试验确定此病,以便及时治疗病人,这样可以防止传播	目前,猩红热在美国十分罕见 用各种抗菌素治疗,减少病人传播疾病的可能性
脓毒性咽喉炎	酿脓链球菌	发烧、呕吐、咽喉炎;有时有关的细菌还引起传染性皮炎	病原体可以从被感染的食物接触者传给食物,因为病原体存在于由病人对着食物打喷嚏或咳嗽而从呼吸道排出的微沫中 另外,病原体还可以通过大气进行人与人之间的直接传播	不要对着食物咳嗽和打喷嚏;防止有皮肤传染病的食物操作者污染食物	有时发生以下的并发症,例如风湿热、骨骼和肾的传染病 盘尼亚林和其它抗菌素都对此病有效
结核病(TB)	分枝结核杆菌	慢性咳嗽,极度疲劳,食欲不振 最后咳嗽出血	主要通过病人咳嗽或打喷嚏喷出的飞沫进行传染;病原体生活在各种食物中,并由此传染给人	牛奶用巴氏法消毒并妥善管理;防止对着食物咳嗽和打喷嚏; 对患结核病的动物进行检查和处理	在城镇破旧下等地区嗜酒人当中,结核病发病率高;因此,在这些地区就更容易传播

(续)

疾 病	病原体	病征和症状	疾病如何传播	预防措施	备 注
土拉伦斯菌病	土拉伦斯费朗西丝菌	头痛、发冷、发烧、呕吐，伴有持续数星期的不规则发烧	此病多产生于吃了未煮熟的野兔肉。猎人或厨师可能因触摸患此病的兔子而得病。有时供水被死的动物污染	为了杀死病原体，必须将兔肉彻底煮熟。触及野猎物时要带橡皮手套	此病用加利福尼亚州土拉地区命名，因为1911年在该地区发现此病
伤寒	伤寒杆菌或副伤寒菌	发烧、恶心、头痛，食欲不振	食物和水被污物、苍蝇或患此病的病人污染。与病人直接接触或通过该病的无症状媒介物进行传播。从受污染的水中捕捞的水生贝壳动物(主要是蛤和牡蛎)可携带此病	对饮用水进行保护和消毒。对疾病的携带者要及时发现和治疗。制作食品的操作过程要卫生	引起该病的细菌在胆囊中可以长期生存，并逐渐排入大便中 抗生素大大减少了该病引起的死亡
寄生虫病 牛绦虫病(牛麻疹)	无钩绦虫	患者常常无症状。偶而出现贫血症，恶心或腹泻与便秘交替。 当虫子的节段进入大便时，肛门可能感到不舒服	水、饲料和牧草中的病人粪便沉积物(有虫卵)引起牲口传染病。虫卵在牲口体内孵化，幼虫侵入到牛肉的组织中。人从未熟的牛肉中得到幼虫(图4)	将牛肉彻底煮熟。在畜牧场使用适当的卫生设施、保护牧场、饲料和牲口，不要让人粪便和污物沾污。尽量防止牧场被水淹，禁止流浪汉和狩猎者进入农场和牧场	该病局限在与墨西哥接壤的美国四个州——得克萨斯、新墨西哥、亚利桑那和加利福尼亚。然而，它可以通过感染了这种寄生虫的动物、饲料、肉和人传播到其它的州
侏儒绦虫病	短小包膜绦虫	一般无症状。大量的侵染可能腹痛、恶心或呕吐	食物遭到已感染的鼠和人的粪便污染。寄生虫可能在鼠和人体中渡过整个生活周期。 有时候，人从食物携带的昆虫(如谷物甲虫)得到虫卵	控制老鼠和昆虫，防止食物受到它们的污染	在老鼠多的世界各地，这种传染病很普遍。然而，这种病在美国很少发生
鱼绦虫病	阔节裂头虫	通常受感染的人无症状。但是到后来，由于虫子大量消耗宿主的维生素B ₁₂ ，造成宿主恶性贫血	新孵出的绦虫幼虫被水虱吞食，然后淡水鱼摄取水虱。人因吃了生鱼中的活绦虫而被感染。绦虫也传染给狗、猫、北极熊和海狮	吃淡水鱼时，一定要煮熟。将鱼放在0°F(-17.8℃)冷冻几天也能杀死寄生虫	在北欧的湖和美国北美五大湖中的许多淡水鱼都含有鱼绦虫。然而，对这些鱼进行一般的显微检查是不可能的
肝吸虫病	分枝睾虫	消化失调，最后损伤肝	病人的吸虫卵通过粪便传播到淡水中，并且为蜗牛摄取。鱼吃了蜗牛后被感染。人从未熟的鱼肉中得到活的寄生虫	无论是吃鲜的、干的或腌的鱼，都要彻底煮熟 防止湖泊和池塘被人粪便污染	肝吸虫传染病侵袭东亚人口密集地区的许多人。然而，很少导致死亡，有的人可以携带肝吸虫二十年以上
蛲虫病	蛲 虫	肛门痒。有时缺乏食欲、易怒、体重减轻	通常虫卵通过空气、衣物或家具从人的肛门区向其它的人传播。有时是由于食物为粪便或不卫生的食物接触者所污染	对人粪便进行卫生处理。受感染的人每天要洗澡。用医学的办法减少病人的蛲虫。食物接触者要洗手	在美国的孩子中，这是最普通的寄生虫。白种人似乎较其他人种更容易受到感染

(续)

疾 病	病原体	病征和症状	疾病如何传播	预防措施	备 注
猪肉绦虫病	猪肉绦虫	当幼虫侵袭到心脏、脑、眼睛或神经时，其症状由缓和的消化不良向严重失调转化	猪吃了人粪便污染的物品，从中得到虫卵，卵孵化出的幼虫侵入肌肉。人由于①生吃了用人粪便施肥的蔬菜（菜上有虫卵），②吃了含有幼虫的未熟猪肉而感染	不用未经处理的人粪便作为生吃蔬菜的肥料。各类猪肉（鲜猪肉、火腿、香肠、午餐肉、牛肉香肠等）都要煮熟。用人粪便作肥料的蔬菜一定要煮熟	在卫生条件差的国家中，这种寄生虫引起很多人死亡
蛔虫病	蛔 虫	一般无症状。偶而恶心、发烧、体重减轻。由于鼻、咽喉中有虫子而发生过敏性刺激	虫卵通过食物接触者的不卫生习惯而传染，或由于用人粪便给生吃蔬菜施肥，或由于饮用水被污水和污物污染	对人粪便进行卫生处理。细心洗净生吃蔬菜。在这种病大量发生的地区，所有的食物最好都煮熟，饮用水要烧开	世界上2/3的人可能为该虫感染。它可以转移到肝、心脏、肺、鼻和耳咽管（它连结着咽喉和耳朵）中
旋毛虫病	旋毛虫	吃了含寄生虫的肉一天之后，可能出现肠部感染症状，即腹痛、腹泻、恶心和呕吐。大约一周后，当幼虫迁移到各个组织时，可能出现肌肉严重疼痛，呼吸困难，眼睑肿胀，有时导致死亡（当心脏肌肉被感染时。）	猪吃了污染的垃圾或有病的老鼠而被感染（其它的食肉动物如熊也是通过这种方式被感染）。幼虫从猪的肠中迁移到肌肉中，并在肌肉中形成包囊。由于人吃了生的或未煮熟的猪肉（或熊肉）而被感染（见图4）	彻底煮熟猪肉（直至肉的粉红色消失）或将肉放在5°F（-15°C）以下连续冷冻20天以上（对野生食肉动物如熊的肉也要进行类似的处理）。消灭农场的所有老鼠。煮熟喂猪的食物下脚料和屠宰的副产物	该病在美国和欧洲发达的国家中不常见。因为它们对猪的饲养和操作进行了严格的法律管理。然而，在吃猪肉的发展中国家，这种病很平常

表 3 营养缺乏对人体抵抗传染病能力的影响

防护位置和性质	如何预防传染病	营养缺乏减低防护的方式	备 注
皮肤的外层： 角质层、油、汗	角质层作为一种屏障，它防止其下部的组织受侵害。油和汗的分泌有助于保护皮肤，抵抗灰尘、热、干燥和传染性的病原体	干燥、开裂、脱皮和伤口愈合缓慢都可能是由于缺乏蛋白质、基本脂肪酸和维生素A、C、E以及复合维生素B	皮肤受多种营养缺乏的影响。因为皮肤得到的营养是人体最内部组织吸收营养后，停留在血液中的营养
呼吸道 粘液、纤毛和抗体	每天分泌一升以上的粘液。这些粘滞性流体捕捉外来物，并通过纤毛（呼吸道中微小的、头发般的凸起物）的运动排除。粘液含有抵抗传染性病原体的抗体	分泌粘液的细胞对维生素A缺乏十分敏感。抗体的产生明显地为蛋白质-能量营养不良所削减。甚至维生素C的少量缺乏也可能加重一般感冒的症状	寒冷大大地减弱纤毛的运动和抗体的作用。紧张时分泌的激素阻碍抗体产生
眼睛 防护膜和眼泪	眼球的防护膜和眼泪的大量分泌都有助于防止传染病	对眼睛防护的最大损害是缺维生素A，其需求量可通过延长晒太阳来增加。缺复合维生素B也对眼睛有害	减弱眼睛防护的非营养因素是细菌、食物、干燥气候和过强的太阳光
消化道： 唾液、胃酸、抗体和防护性的管壁细胞	唾液和其中的抗体能杀死某些细菌，而胃酸更有效，它甚至可以杀死一些寄生虫。防护性的管壁细胞（上皮细胞）可以防止许多传染性病原体和他们分泌的毒素通过肠壁进入血液中	缺维生素A可以引起唾液减少和减弱管壁细胞 在铁、色氨酸和复合维生素B缺乏时，整个消化道发炎。缺铁还导致胃酸不足	有证据证明，有益的微生物例如乳酸杆菌可以防止人体受有害物质感染
生殖道（女性） 管壁细胞，有益微生物的群集	管壁细胞是防止传染的壁垒。雌性激素促进阴道中糖原的产生（糖原是乳酸细菌的一种营养物）。乳酸阻止许多有害微生物的生长	雌性生殖道最容易受缺维生素A的影响。缺维生素A使得管壁细胞不正常。也减少雌性激素的分泌。因此，它间接影响使阴道中的乳酸减少	冲洗阴道害多益少，因为洗去了产生乳酸的细菌，容易使阴道受到有害微生物的侵害
血液： 抗体和吞噬的白血球	血液中的抗体能攻击冲破其它防御的病原体，并使之失去传染性。白血球能吞噬许多有害的病原体	蛋白质-能量营养不良和缺乏色氨酸、维生素A、C、D和复合维生素B的人，抗体的产生大大减弱，也有害于白血球的吞噬能力	产生免疫的某些人工方法（如种痘），对营养极度缺乏的人很少有效 各种应激反应也减少抗体产生

(参见传染病，营养不良)

病防御能力的一些方式。

(参见**营养缺乏症、营养不良**)

物理因素的损伤 寒冷、电击、热、机械力、辐射或太阳光都能对人体产生急性或慢性的损伤。这类因素对细胞和组织造成的损伤可能是难以治愈的，也许会导致传染病之类的问题。有时候，这些损伤还会毁损人体外貌或造成畸形。

人体借助组织例如皮肤、肌肉和骨骼的先天的力量，具有抵抗物理因素损伤的一定能力。然而，因营养不好而使组织衰弱的人，可能在受到十分缓和的损伤因素时就严重致伤。例如老年人的食物长期缺钙、缺维生素D和/或缺蛋白质，其骨骼容易破碎。在某些其它情况下，营养因素影响对以下损伤的敏感程度。

中暑(热)衰竭(heat exhaustion) 当人体为保持凉爽和维持水分和各种矿物盐之间平衡的机构负担过重时，就引起这种疾病。已经发现，当人体缺乏足够的钾时就对中暑(热)衰竭和热射病更敏感。当然，缺乏足够的盐同样是中暑(热)衰竭的主要原因。显而易见，对在热环境下工作的人予以额外的盐是很必要的。

(参见**中暑(热)衰竭**)

辐射损伤 放射性碘($I-131$)是试验核武器过程中产生的一种大气污染物质。缺碘的人对放射性碘给予甲状腺的伤害更加敏感。增加敏感性的原因是，缺碘使得甲状腺对正常碘和放射碘的吸收速度增加。

辐射激发人体产生自由基—高活性的化学部分，导致细胞损伤。自由基破坏细胞膜和细胞核。硒和维生素E的缺乏，增加自由基对组织的损伤。

消化道对辐射损伤的敏感方面，食物也起作用。用动物的研究证明，若动物的大肠中有大量的大肠杆菌存在，给予一定的 γ -射线辐射就很可能使动物致死。富含蛋白质的食物促进大肠杆菌的生长和繁殖。另一方面，用实验室食物—未精制的谷物饲喂动物，该动物肠里只有很少的大肠杆菌型细菌，它们更可能在辐射后幸存下来。许多其它的研究证明，乳糖促进乳酸杆菌生长和肠内酸化，从而使大肠杆菌的生长受抑制。

营养不良 在下面的讨论中，将营养不良划分为无明显临床症状的、饮食不足的，或饮食过量的三大类。

无明显临床症状的营养不良 轻度的营养不良是疾病出现特有病征之前的营养不良阶段。然而，血液和尿中的矿物质和维生素可能低于正常水平。营养不良的其它指标，是血液中胆固醇、甘油三酯、葡萄糖、尿酸、尿素或胆红素含量提高。

(参见**营养不良**)

饮食不足的疾病 这些病的主要特点是由于缺乏一种或多种营养。常常出现头发或皮肤变色、牙床出血、腺增大等不正常的特有病征。引起这些疾病的主要原因之一是消耗的食物量不足，并且食物品种过少。例如用谷物稀粥喂养的幼儿，可能由于缺维生素A而发生蛋白质-热能性营养不良，和/或眼睛失明。

饮食过量 某些营养物过量，而当①这些过量是有毒，或②造成不平衡时，也引起疾病。

例如维生素D中毒，是由于过量的饮食摄取和/或这种营养物在人体内过量的产生。后一种情况可能是由于皮肤受太阳或太阳灯的过度照射引起的。

饮食过量的另一个例子是，当人长期饮食过量时，过剩的食物能量以脂肪形式贮存。肥胖是人体的一种自然活动。然而，当脂肪积累导致明显的肥胖症时，就可能产生某些正常代谢上的病理偏离。例如有些肥胖的人，象糖尿病人一样不能很好地利用糖、脂肪和蛋白质。他们似乎能分泌正常量的胰岛素，但激素的作用受到阻碍，最后可能产生糖尿病。

(参见**肥胖症**)

据认为美国引起死亡的三种主要原因——心脏病、癌、糖尿病，同肥胖以及有关的饮食因素至少有部分的关系。然而，好象还有其它的因素——例如应激、遗传、吸烟和环境污染——同样影响人体对这些疾病的敏感程度。因此，营养差只是引起某些疾病的多种因素之一。

在某种情况下被认为是营养好，而在另一种情况下可能就意味着营养不良，因为人对营养的要求随年龄、性别、环境条件、身体活动量以及遗传特性而变化，而这些都影响营养物的代谢。而且，要确定某类营养不良是困难的，因为不到明显地损伤人体时，其病征可能是不明显的。

应激反应 寒冷、过热、衰竭、饥饿、脱水、情绪紧张以至吃得过多，都可能引起内分泌腺尤其是肾上腺、甲状腺、胰腺和脑下腺的过量分泌，因为人体力图对抗上述因素对人体的协调功能的威胁。缓和的、短时间的应激增强人体功能，对人体有益。但延长应激时间就会打乱人体生理过程之间的平衡。

某些从事健康研究的科学家相信，动脉管硬化和高血压是长期接触各种应激因素的最终结果。然而，不同的人对应激有不同的反映，有的人在一生中受许多苦依然高寿，而另一些人在中年就死于疾病。

(参见**应激**)

毒性物质 这个名称适用于大量的物质，其中包

括某些在其它情况下是有益的营养物,例如一些痕量矿物质和维生素A和D。这些物质高含量时,就有潜在的危害或毒害。毒性是相对的,而不是绝对的,因为毒性物质对人体的毒害程度取决于人的体形大小、体重、遗传特性、代谢活动和整个健康状况。

毒性物质可以通过呼吸、食物、饮料和吃药而摄入,也可通过皮肤和粘膜吸收得到,或在体内通过正常的代谢过程产生。这些毒物通过侵袭组织和细胞,破坏生理过程或干扰生命必需营养物的利用而起作用。下面讨论几种不同的毒物

(参见毒物)

化学制品和药物 化学工业已经研制出许多产品,这些产品为农业生产率的异常高速的发展,为人类的住宅、膳食和人的外表改善作出了贡献。与此发展有关的问题,是人们担心过多地使用这些产品会增加它对人的毒害。

例如农民使用的杀虫剂、杀鼠剂、除草剂、化肥、消毒剂、溶剂和石油产品,其中某些药物在一定的情况下可能有毒。适当地使用农用化合物,是给人类和动物提供食物的重要助手。然而,不恰当地使用,就会导致食用植物、蛋类、肉类和奶制品污染。这类污染在几年前就发生过,在纽约发现奶牛场的某些奶样品中含有过量的迪厄耳丁杀虫剂。有一研究揭示了杀虫剂的来源,指出杀虫剂来自宾夕法尼亚州商人提供的紫苜蓿草。也常常发现其它的杀虫剂有类似的污染饲料和/或各种食物的情况。

在家里干零活的人和家庭主妇是各种化学制品的经常使用者,他们用清洁剂、擦亮剂、涂料、涂料稀释剂、漂白剂和染料,使得他们工作起来更为方便。这些物质产生毒害,往往是由于它们在食物和饮用容器中的存留量。特别是幼儿在尝试各种东西的时候,很容易将毒物涂在他们的手上。

最后,就是误用或滥用抗菌素、节育药丸、头痛药、轻泻剂、抗抑郁剂和其它的兴奋剂、矿物质和维生素丸,以及含有麻醉剂的咳嗽药、安眠药、镇静剂、关节炎药、心脏病药、利尿剂和杀肠虫剂,这些都能引起中毒。

对常用化合物和药物的危害,需要作出准确的标记,并注明这些产品的使用方法。

(参见毒物)

食物的组成成分 在用大量不正常方式饲喂试验动物,研究各种食物成分的潜在毒性作用中,有很多惊人的现象。例如天然存在的胆固醇,用它进行皮下注射就引起肿瘤。然而,所证实的潜在毒性的某些发现很可能是相对的,因为被饲喂的试验物在正常情况下可以被消耗掉。食物带来的毒物可以分成以下一类

或多类。

天然存在的毒物 通过不断的摸索,人类已经了解到哪些动物和植物有剧毒,哪些动物和植物、人吃了无事。然而,检定弱的毒性作用比较困难。例如甘蓝科的芜菁甘蓝、芜菁萝卜、圆白菜和羽衣甘蓝都含有阻碍甲状腺利用碘的物质(甲状腺肿素)。因此,饮食碘水平低的人,吃大量的这类蔬菜就可能引起甲状腺肿。

(参见:“甲状腺肿”)

食品变质或腐败的产物 变质的食品常常可以用食品的变色、臭味或特有的味道来鉴别。除非这些特征被食品的颜色和香味添加剂所掩盖。然而,有些污染食品的病原体产生致命的毒素,这些毒素可以引起黄曲霉毒素中毒、肉毒中毒或葡萄球菌食物中毒的疾病,即使污染的食品在各方面都显得正常。值得注意的是,肉毒梭菌产生的肉毒毒素是已知的、对人最剧毒的毒物之一。这类食物中毒的爆发来自不适当罐装食品。

即使很容易辨别的污染型,例如黑麦谷粒上的麦角中毒(见图5),在污染后的谷粒磨成面粉或烤成面包的时候,这种污染可能就被掩盖了。

(参见食物中的细菌、食物中毒、毒物)



图5 麦角菌感染的黑麦谷穗。一种寄生真菌代替了一些谷穗上的种子。麦角菌呈紫黑色、坚硬的香蕉形多集体,长1/4~3/4英寸(6~19毫米)。

在食品烹调 and 加工过程中产生的毒物 最近发现,某些亚硝酸胺类化合物是致癌的物质。这些物质是由食物中天然存在的胺(氨基酸和蛋白质分解的产物)和为了防止变色和肉毒中毒而在某些肉类中添加的亚硝酸盐之间的化学反应形成的。最可能含有致癌物的食物是各类熏鱼(据认为熏鱼是冰岛人和日本人胃癌患病率高的原因)、腊肠和熏猪肉(熏猪肉的高温烹调可能是亚硝酸胺形成的原因)。

改进食品特性而加入的物质 有些食品虽然吃起来安全也符合卫生,但由于颜色、气味和味道方面稍有偏差而不为消费者所喜爱,顾客不买这些食品,造成农民、加工者、托运者和商人经济上的重大损失。为了满足消费者对食品的要求,往往要在食品中加入各种防腐剂、香料、其它的调味品、人工或天然的颜料、甜料、防止各种成分离析的乳化剂、营养补充物、空气和水。

在美国和其它发达的国家中,政府对“食品添加剂”有严格的法规,因此这类食物所产生的急性中毒,即便有也是很罕见的。然而,有些添加剂由于长时间使用,也可能有微小的毒性作用。有些为当地顾客服务的小面包厂、饭店及其它企业,由于有时偏离了食品的制作方法,偶而也会造成食物中毒。

食品中的痕量污染物 食品在制作、加工、包装和运输期间接触到的环境、设备或容器中有铅、镉、汞等污染物时,毒物或其它令人厌恶的物质可能进入食品中。同样,在各种农产品中偶尔也发现痕量的杀虫剂。偶尔也有痕量的用于处理包装材料的塑料和抗氧化剂渗入到长期贮存的食物制品中。它和添加剂一样,政府对偶能进入食品的物质也有严格的法规。

(参见毒物)

环境污染 几个世纪以来,人类的大多数活动都是在小规模地进行,这种活动对当地的环境影响有限。然而,18世纪后期开始的工业革命,使得城市人口稳定增加,排入环境的废物也增多。起初,这些废物通过雨、风的自然过程立即消散并通过土壤渗透下去。现在,在一些重工业发达地区的大气、水和某些食物中,都有毒物的持续积累。因此,相信在城市地区,癌、肺病和肾病的发病率要比农村高,这可能是部分由于各种污染物造成的。

(参见毒物)

主要的营养素 许多见识广博的人都知道,吃过多的糖和/或脂肪会引起人体肥胖,还可能带来许多其它的疾病。然而,吃各类营养补品的人,当他们听到蛋白质、矿物质和维生素过量会引起以下疾病时会感到吃惊。

蛋白质过量的影响 此处所指的影响有二:①过多排尿而失水;②富含蛋白质的食物引起血液中蛋白质代谢产物的积累。这些富含蛋白质的食物对婴儿和有心脏病或肾脏病的人以及容易脱水和患痛风性关节炎(在血液中有尿酸结集)的人可能是危险的。

矿物质不平衡和毒性 有关各种主要矿物元素的

最适合的量依然存在着很大的争论,因为有些元素日食过多可能有碍其它元素的利用。而且,几乎每一种营养性的主要矿物质在高水平时都有潜在的毒性。这些毒性不大可能产生于吃非强化的食品,而是来自于①矿物质补品;②食品和水受容器、管道和大气中灰尘等环境因子的污染;③用矿物质强化的食品。

值得注意的是,一些矿物质对人体有利和有害的剂量只有很小的界限,如①氟化物它可能引起牙齿和骨骼严重缺陷;②硒可能是肝中毒和牙齿衰退的原因。

维生素超剂量病(维生素过多症) 最熟知的维生素毒性是维生素A和D所产生的毒性,因为①这些维生素是脂溶性的,②少量的维生素A和D就有强的作用,③它们容易在肝中积累。同是脂溶性的维生素E和K却不容易产生毒性作用,除非是吃高效的补剂。

过量的水溶性维生素(维生素C和复合维生素B)在人体内不能大量贮存,所以这些营养食品的毒性罕见。然而,同药物作用一样,吃大剂量补剂的人也会出现危险。

关于维生素毒性的其他知识在营养素选辑中介绍。

有时作为食物的有毒动物和植物 世界各地的许多人都知道,有些动物和植物可以引起严重中毒。但是当他们了解到有的人能避免这种中毒时,又常常冒险吃这类动物和植物。值得注意的是,虽然某些动物和植物在所有的情况下都有毒,但其它的则在毒性上有变化,因为①只有当动物和植物从它们的食物和环境得到毒性物质时才有毒;②某些加工过程可以或提高或减低食品中的毒性;③在人体内中毒的发展取决于微生物、特异性的酶的作用,或在食品内或在人体内发生的其它变化过程;④只有在动物或植物成熟的某阶段有毒。可变毒性的一些例子于下。

毒性鹌鹑 在历史上,有的人吃了吃过毒芹籽的鹌鹑偶而会发生中毒。只有当鹌鹑得不到其它更好的食物时,它们才吃毒芹籽。

含硒的小麦 小麦在高硒的土壤中生长时,它就含有危险量的硒,例如生长在美国大平原上的小麦。那里的“硒转换者植物”,如黄芪植物它们多少年来在那里生长、死亡和腐烂。土壤中的硒为转换者植物利用,该植物腐烂时这种矿物质又回到土壤中,从而将不易被小麦摄取的硒形式转变成非常容易被小麦吸收的另一种硒形式。因此,仅仅是高硒土壤并不能产生有硒毒的小麦,除非这种矿物质处于生长的小麦可以