

营养卫生

动物性食品 卫生—食物链—人体健康

王仲礼 (山东轻工业学院, 济南 250100)

摘 要 本文论述了在动物性食品卫生工作中, 存在着一个既复杂而又隐蔽的问题, 就是食物链对人体健康的影响。因此, 当今的动物性食品卫生工作, 已不能局限于对食用动物的直观鉴定, 而应延伸到控制食用动物的饲料、生活环境以及注视其它与之有关的各种动态变化, 作相应的检索、监测和防范。

关键词 食品 卫生 食物链 人体健康

在食品卫生工作中, 存在着一个既复杂而又隐蔽的问题, 即食物链对人体健康的影响。尤其是动物无论在野生或喂养条件下, 都无可避免地会取食到一些有害机体的致病微生物或毒物。除当即致病致死外, 也会蓄积在体内或无症状地机械性带菌带毒, 传递给食用者, 使人体感染疾病, 慢性中毒或因易感性不同而骤然发病。因此, 当今的动物性食品卫生工作, 已不能局限于对食用动物的直观鉴定, 而应延伸到控制食用动物的饲料、生活环境以及注视其它与之有关的各种动态变化, 作相应的检索、监测和防范。兹略举几种因食物链而危害人体健康的情况如下:

1 传播致病菌

这是肉检工作者所熟知并长期为之辛劳、在研究控制上取得较大成绩的问题。例如, 牛羊在吃草时摄入炭疽杆菌, 人们又摄入了这种病死牛羊或在潜伏期内的同群牲畜而感染炭疽病。鱼贝类摄入伤寒、霍乱等肠道致病菌, 人们又摄入了这种鱼贝类而造成肠道传染病的流行。在上述致病菌危害人体问题中, 一是由于有些致病菌能产生芽胞或外毒素, 一般烧煮温度和时间不能加以杀灭或破坏。另一方面也由于有些食用方法和习惯对致病菌缺乏抑制作用, 例如吃涮羊肉、生鱼片、醉虾、咸蟹等。

2 传播人体寄生虫

这也是肉检工作者长期关注并为之辛劳、取得了较大成绩的问题。人体所患的有钩绦虫、旋毛虫和多种吸虫病都是由动物作为中间宿主而传播给人体的。在水产品方面, 贝类常是第一中间宿主, 鱼类吞食贝类后成为第二中间宿主。虽然寄生虫不耐高温, 在烹调烧煮中易致杀灭, 但在生食或半生食的情况下就易感染。日本人民患寄生虫病特别多, 就是由于

爱吃生鱼贝类所致。

3 蓄积传递农药

畜禽长期从饲料中摄入某些农药(如: 有机氯), 会在体内逐渐蓄积, 致使肌肉、卵、乳内部都会含有农药。水草和藻类能大量蓄集农药, 以水生植物为饵料的鱼类和贝甲类会从而摄取到大量农药。人类进食了因农药致死的畜、禽、鱼贝类或含有农药的乳、卵等食物, 体内即转移到农药而发生急慢性中毒。有机氯除损害肝脏外, 还能引起血液细胞染色体畸变, 并能透过胎盘影响胎儿, 造成死胎或流产。有机磷农药能抑制血液和组织内胆碱脂酶的活性, 导致神经功能紊乱。摄入剂量较大时, 会急性中毒致死。经中毒得救的病人能在两周后发生迟发性神经中毒症, 也有演变为精神失常者。有机磷也能损害生殖细胞, 抑制男性精子的生成, 使女性流产, 使后代畸变。

4 蓄积传递有害金属

多种有害金属进入动物体内后, 半衰期较长, 动物经常摄入有害金属, 就在体内大量蓄积, 一次传递给食用者。镉在人体内的半衰期长达 30 年左右, 能损害肾小管上皮细胞, 出现蛋白尿、糖尿等症; 在骨中蓄积到一定量时, 会发生不堪忍受的骨痛病, 在日本富山县就发生过大人中毒。汞在人体内的半衰期为 70 天左右, 能使人体发生进行性贫血、胃功能紊乱; 蓄积到一定量时, 性情反常, 严重时发生表现神经症状的水俣病, 无法救治; 在日本水俣湾发生过大人中毒。铅进入人体后的半衰期为 4 年左右, 在肾中沉积下来的为 10 年左右, 损害造血器官、肾脏和神经系统, 特别是危害儿童的智力和发育。砷在自然界分布很广, 在食物中常以毒性很低的有机砷形式存在, 对人体无甚危害。但当食物受到环境污染而含无机砷特别是三价砷时, 对人体就有严重危害,

能破坏主要的酶系统,进入血液后,直接损害毛细血管,使之扩张松弛、增大渗透性,促使平滑肌麻痹,内脏充血。砷能在 DNA 链上取代磷酸盐,使染色体畸变,并能抑制 DNA 的正常修复。日本曾发生过一起震动食品卫生界的森永奶粉中毒事件,由于奶粉内使用了含砷的磷酸氢二钠添加剂,致使一万多个婴儿中毒,一百多人死亡。

5 蓄积传递激素

在畜牧业生产中,有人为促进畜禽生长、肥育或改变肉质,常在饲料中添加激素。摄食这种畜禽,激素即随之进入人体,产生不良影响。例如,在五十年代,美国一度盛行用雌性激素酮体酚等育肥公禽,使公禽在 10 天到半个月发生性变态而增肥,后因受到舆论谴责而加禁止。目前我国在植物上使用生长激素较多,在动物方面的情况有待调查。

6 传播霉菌毒素

畜禽摄入霉变饲料后,在未达急性中毒剂量的情况下,能把摄入的霉菌毒素传递给食用者。例如,乳牛摄入含有黄曲霉毒素的霉变饲料后,黄曲霉素 B₁ 即在体内转变为黄曲霉毒素 M₁,并进入所分泌的乳汁中而危害食用者。在广西和上海都曾检索到这种情况。黄曲霉毒素急性中毒主要为肝出血致死。慢性中毒为肝脏受损害,也有致癌性,能使肝、胃、肾、小肠、直肠、乳腺、卵巢等脏器组织发生肿瘤。霉菌毒素的种类很多,除多种曲霉毒素和青霉毒素毒性较强外,单端孢霉毒素和镰刀霉毒素对人类和动物都有多种危害。已了解的如单端孢霉毒素能造成白细胞缺乏症。镰刀霉毒素除损害造血器官外,还可使心肌退变出血,使脑和中枢神经细胞变性,损害淋巴结、睾丸、胸腺等。

7 机械性传播病毒

多种病毒对鱼贝类无致病性,但经贝类吞食后可传播给食用者。例如,海潮或海水受肝炎病毒大量污染后,生长在潮间带和近海的贝类体内就会带有大量肝炎病毒,使食用者染患肝炎。1988 年上海和邻近城市甲型肝炎大流行,据调查就是由于食用了受大量粪便污染的海区所产的毛蚶而引发的。贝类在我国南部地区和国外都以生食为主。许多经济发达的国家专为贝类的食用卫生问题订有单项法规。例如,仅对牡蛎一种,就有许多国家订有如何防污染和净化的规定。

8 机械性传播自然毒素

不同种类动物对同种毒素的易感性或耐受性

差异很大。有些对人类剧毒致命的毒素,对有些动物却毫无影响。例如,某些贝类摄入赤潮中的毒藻素后,本身不受影响而仍正常生存。但当人们食用了这种贝类,就会立刻中毒致死。这种被称为“麻痹性贝毒(PSP)”的危害,在各沿海国家时有发生。我国广东、浙江两省也先后发生过多次。毒藻的种类很多,其毒素的毒力是目前已发现的天然毒素中毒力最强的一种。尤其是毒藻的孢子体毒力更强,已成为若干国家的一项重要研究课题。再如,蜜蜂在得不到大片花源时,会采野花为蜜源。而有些野生植物如雷公藤,其花粉有毒,蜜蜂采其花粉,本身不受其害,但所产花蜜能使食用者中毒。

9 传递放射性物质

自然界由于宇宙射线和地球的放射性,存在着天然的放射性物质,在生物体内也不例外。但在受核爆炸或核废料排放影响的地区,放射性物质就会大量增加,并向生物体内转移。⁸⁹ 锶、⁹⁰ 锶和 ¹²⁷ 铯等放射性物质可通过牧草、饲料或饮水进入畜禽体内,在脏器和组织内长期积留,也可进入乳、蛋等分泌物中。人们摄入这种畜禽和乳蛋,即转移到人体内,发生内照射而损害机体。如半衰期长达 28 年左右的 ⁹⁰ 锶在骨中排出缓慢,可终生危害人体。当体内蓄积到一定量时,还会发生白血病和骨癌等症。⁸⁹ 锶的半衰期虽然较短,约为 50 天左右,仅是短期危害,但经动物实验发现有遗传学方面的问题。¹²⁷ 铯在自然界的半衰期长达 30 年左右,进入人体后可以外照射,也可以内照射。人体对 ¹²⁷ 铯有较大的负荷能力,也能随外环境迅速下降。

10 传递药物

在畜禽饲养过程中,有时为防治疾病而在饲料或饮水内加入抗生抑菌药物,在一定期间内,畜禽体及分泌物中,会含有所加用的药物。人们摄入后易产生抗药性,个别也会发生过敏性。例如,乳牛常用抗生素治疗或预防乳房炎,在停药后的三昼夜内,乳汁内能检出残存的抗生素。

以上仅是暴露较多的部分情况,还有许多潜在的问题有待探索和发现。存在于生物间的食物链,虽是生物求生存的必然现象,不能随人们的意愿而改变,但也可从中采取一些相应的对策。例如:审慎制订和严格执行饲料标准;控制畜禽、水产等食用动物的饲养、生存环境,使其不受或少受各种污染;对食品和有关环境加强常规检验和监测,以及对事故案例及时进行追踪调查和防范等。