

红肉是“致癌物”还是“致癌风险因素”?

今年9月,《柳叶刀》杂志刊载的两篇论文得出了违背规范膳食指南及冲击健康饮食方式的结论,那就是多吃脂肪,死亡率低;多摄入碳水化合物,增加死亡风险;饱和脂肪减少中风的风险,这引起国家食物与营养咨询委员会委员许世卫、首都医科大学心血管病研究所所长胡大一和中国农业大学副教授范志红等专家的质疑与反驳。

同样,去年世界卫生组织下属机构将“红肉”列入致癌物的结论也引起了轩然大波,遭业内专家质疑。近日,南京农业大学校长周光宏在2017年中国畜产品加工科技大会上表示,红肉致癌不仅缺乏实证支撑,红肉概念的本身也充满矛盾。

2015年10月16日,国际癌症研究机构发布公告称,红肉(牛、羊、猪等)是2A级可能性致癌物,加工肉(火腿、香肠、肉干等)是1级确定性致癌物。以每天食用量140克计,每增加100克红肉或50克加工肉,肠癌风险就增加17%或18%。

2016年《国际医学杂志》发文指出,每天食用100克以上红肉,中风和乳腺癌风险各增加11%;心血管病死亡风险增加15%;肠癌风险增加17%;晚期前列腺癌风险增加19%。

那么,为什么多吃脂肪降低死亡率?多吃碳水化合物反而提高死亡率?红肉到底能否致癌?可能的原因是研究设计忽略了食物—肠道—疾病“三角关系”中的肠道因素。

致癌风险不一定致癌

红肉及加工肉导致食用者致癌风险增加的结论是如何得出来的?一般是在动物实验基础上,通过开展人体试验进一步评估,需要汇总不同试验中某段时间内吃肉者与不吃肉者的患病数据,然后经过

大数据分析,最终计算出致癌风险。例如,加工肉增加致癌风险的结论就来自长达20年多达800个研究报告的大数据分析。

虽然人体试验结果相对严谨准确,但这并不代表设计完美无缺。最大缺陷是无法排除参与者的遗传多样性引起的个体差异性,志愿者可以按年龄、性别和既往病史分组,但无法按他们修复基因缺陷能力的强弱分组。这就是为什么即使得出红肉导致胰腺癌、前列腺癌及加工肉导致胃癌风险增加的结论,却因数据的个体差异太大,无法排除统计学误差。

这就给出了一个强烈暗示,致癌风险并不等于必定致癌,差异就在于每个人的遗传易感性。通俗地说,不是每个吃肉的人都会得癌症,否则致癌风险就应该是100%,而不是低于20%。

人的抗癌能力决定是否致癌

一个人是否会患癌症,决定性因素是其易感性的遗传倾向,取决于作为“负能量”的致癌物与作为“正能量”的抑癌基因之间博弈的结局。这里所指的致癌物,包括任何能使DNA发生变异尤其是令基因功能出现异常的环境理化因素,如辐射、重金属污染、加工肉中的亚硝酸盐、香烟中的苯并芘、发霉变质食品中的黄曲霉素等。

人在一生中不可避免地会接触到各种致癌物,但并不是每个接触者都会变成癌症患者,只有那些DNA损伤修复能力弱的人才会患癌。比如,同样接触致癌物,携带家族性BRCA1缺陷基因的美国影星安吉拉·朱莉患上乳腺癌和子宫癌的几率,就比BRCA1基因正常的妇女高得多,因为她体内无法合成能修复DNA损伤的正常BRCA1功能蛋白。

红肉及加工肉是否致癌,也取决于人的抗基因突变能力。可以说,红肉及加工肉致癌只是一种可能性,并不具有确定性,是否致癌的决定性因素是遗传易感性,并非单纯的致癌物暴露。

鲜为人知的另类个体差异

更重要的是,目前所有人体试验的组织者都忽略了一个会造成巨大实验误差的重要来源,那就是肠道这个“黑箱”里的“暗物质”——肠道菌群。由于食物必须经过肠道消化后才能吸收,而肠道细菌或多或少参与了食物的消化吸收过程,因此评价红肉及加工肉的致癌风险又怎能置肠道菌群于不顾呢?

肠道内不仅有各种细菌和真菌,也有大量病毒、寄生虫等其他寄居微生物。每个人的肠道中微生物的种类和数量完全不同,这也就决定了食物及药物进入肠道后的命运各不相同。

仅就细菌而言,肠道内分布着消化肉类和蔬果类的各种细菌,可以形象地称其为“肉食菌”和“素食菌”。现在知道,某些肉食菌可以把部分肉类成分转化为潜在致癌物,素食菌则把蔬果中人体不能消化的纤维素转变成抗炎短链脂肪酸(丁酸、丙酸等)。因此,不妨把肉食菌和素食菌简单地理解为“坏菌”与“好菌”。

显然,肠道中好菌与坏菌的比例直接影响吃肉者的致癌风险。说得通俗点,肠道内好菌多、坏菌少的人,即使吃肉也很少致癌或完全不致癌。相反,肠道内坏菌多、好菌少的人,只要吃肉就很可能致癌,而且吃肉越多,致癌风险越高。

肠菌转化红肉成分致癌

除了加工肉中的亚硝酸盐是明确的

致癌物外,并未在红肉中检出任何致癌物,这说明红肉本身并不致癌,只有肠菌转化红肉中的某些成分产生的致癌物才可能是致癌的“罪魁祸首”。那么红肉中含有哪些潜在的致癌成分呢?

血红素是第一个被验证的红肉潜在致癌成分。荷兰哥本哈根大学的研究小组于2015年在《美国科学院院报》上发表论文称,饲喂血红素的小鼠出现小肠上皮组织异常增生,而同时服用抗生素的小鼠却无此增生现象。他们解释说,血红素能滋生肠道嗜黏液蛋白AKK菌,它能将覆盖在肠黏膜上的黏液蛋白二硫键还原,使黏液蛋白降解而失去保护肠黏膜的作用,导致肠道细菌靠近肠黏膜诱发炎症,并上调致癌基因和下调抑癌基因而致癌。

左旋肉碱是第二个被证实的红肉潜在致癌成分。美国凯斯西储大学的华裔科学家在《欧洲医学中心基因组学》发表论文指出,肠道细菌转化左旋肉碱产生的N-氧化三甲胺可诱发结肠癌。此外,美国俄亥俄州克利夫兰临床机构的科学家在《自然·医学》发文表示,N-氧化三甲胺能使小鼠罹患动脉粥样硬化症。

肉中所含硫酸软骨素及骨、软骨中所含硫酸软骨素可能是另一类更隐秘的致癌因素,因为它们含有的硫酸酯可促进硫酸酯酶分泌生长,同时也能消化肠黏膜的黏液蛋白,使肠菌泄漏入血引起全身慢性炎症。虽然现有零星证据已表明肠菌激发的炎症可以诱发肿瘤样增生,但尚需更多实验数据加以佐证。

总之,红肉及加工肉致癌是以肠道菌群紊乱为条件的,目前仅以肉本身化学成分为依据的致癌风险分级规则值得商榷,建议IARC在今后实施的临床试验中考虑纳入志愿者肠道菌群的个体差异,在此基础上发布更科学和更严谨的红肉及加工肉食用指导意见。(中国科学报)

上海首届名优新保健食品展示会开幕

你知道如今人生“小目标”是活到多少岁吗?150岁?这已不是梦!2017年,上海人口预期寿命超过83岁,百岁老人达到2035人。最长寿老人已达110岁,寿高百岁已不为奇。

2017新民健康上海养生节暨高峰论坛已揭幕,科学家带来的新科技“预言”是人类正在开始重新改造过时的“生命软件”,即人体内被称为基因的23000个“小程序”。通过重新编程,将帮助人类远离疾病和衰老。到2020年左右,人类开始使用纳米机器人接管免疫系统,到2030年,血液中的纳米机器人将可以摧毁病原体,清除杂物、血栓以及肿瘤,纠正DNA错误,甚至逆转衰老过程。新技术将帮助人类活得更长久。

新科技帮助人类变得更健康

科学家雷·库兹韦尔称,到2029年左右,新技术将会达到一个临界点。届时医疗技术将使人均寿命每过一年就能延长一岁。那时寿命将不再根据你的出生日期计算,延长的寿命甚至将会超过已经度过的时间。

库兹韦尔说,到2030年左右,我们将可利用纳米机器人通过毛细血管以无害的方式进入大脑,并将我们的大脑皮层与云端联系起来。届时,人类将创

造出比今天所熟悉的、更深刻的沟通方式。新技术将帮助人类变得更聪明。而这种变化已与人类进化过程相提并论。

营养支持成为健康长寿的基础

生命的延续靠营养支持。随着老龄化社会已然到来,营养不良或营养过剩、紊乱都有可能加速衰老的速度。专家预测,营养保健食品将从可选消费品成为生活必需品。而老年人群作为健康行动的重点人群,合理营养是加强老年保健、延缓衰老进程、防治各种老年常见病,达到健康长寿和提高生命质量的必要条件。

如何延缓衰老?衰老的实质是身体器官和组织细胞功能的逐步衰退,因此营养的摄入要在满足身体器官和组织细胞代谢、均衡营养的基础上,强调抗氧化食物的摄入。在此背景下,包括如新抗衰老营养保健系列丰笛诺雅美、抗氧化营养保健品等新一代保健新品迅速崛起,将由此掀开营养保健新篇章。

养生节三大活动解密长寿密码

2017新民健康上海养生节将强势推



出三大主题活动,其中,首届上海名优新保健食品展示会,荟萃了123种国内外名优新营养保健品,将由专家指导市民如何把营养补对补好。

第四届新民健康高峰论坛带来了国际前沿营养保健理念,来自国家行业主管

部门、10余省市营养保健食品行业、150余位专家、学者、企业家代表等聚会沪上,两天四场高峰论坛,全方位深入探讨了“如果活到150岁,你的世界将怎样”的健康长寿话题。

下转16版