

## 新发现

## 纳米粒子有助诊治癌症

俄罗斯国家研究型工艺理工大学莫斯科钢铁合金学院与德国杜伊斯堡-埃森大学合作,揭示了“磁铁矿-金纳米”混合粒子的一种新特性。这种特性有助于今后在医学上诊断和治疗癌症。相关研究结果近日发表在《化学材料B》科学杂志上。

莫斯科钢铁合金学院生物医学纳米材料实验室主任马克西姆·阿巴库莫夫介绍说,“磁铁矿-金纳米”混合粒子是一种由金纳米粒子和磁铁矿纳米粒子组成的特殊结构。磁铁矿纳米粒子确保了混合粒子必要的磁性,而金元素则为所有复杂的结构赋予化学改型的可能性和独特的光学性质。得益于这种特性,混合纳米粒子不仅可用于为某些种类的细胞针对性地输送药品,还能够用于通过磁谱共振层析方法诊断肿瘤。

德国杜伊斯堡-埃森大学研究人员乌尔夫·维德瓦尔德称,磁铁矿形成有两种渐进过程。首先,加热时磁铁矿球形纳米粒子开始增长;其次,在纳米粒子数量恒定的情况下,在沸腾阶段前,铁氧化物纳米粒子开始转变成八面体。而在合成磁铁矿-金纳米混合粒子时,由于摄氏220度下的反应而出现金结晶核,之后在金纳米晶体表面上形成磁铁矿结晶核,这一现象可在摄氏240度到摄氏280度的温度下观察到。

莫斯科罗蒙诺索夫国立大学、俄罗斯门捷列夫化学工艺大学和俄罗斯国立皮罗戈夫研究型医科大学的科研人员也参与了这项工作。他们称,这是一项基础研究,该项成果还有助于优化金属纳米二聚体的合成过程,易于其投入生产、简化定标过程。

## 速了解

## 荞麦能提高长寿蛋白水平

俄罗斯西伯利亚联邦大学科研人员称,以荞麦为主的饮食对哺乳动物的身体具有独特的保健作用,食用荞麦可以切实提高长寿蛋白SIRT1的水平,并产生一系列积极影响。相关研究结果发表在《谷物科学》杂志上。

研究人员称,乙酰化酶Sirtuins是参与脂肪细胞形成和葡萄糖代谢的庞大蛋白质家族。Sirtuins家族的SIRT1蛋白参与了调节衰老的机制,高水平蛋白SIRT1能减缓衰老,提高抵抗力。

科学家解释说,我们消耗的卡路里越少,人体产生的“长寿蛋白”越多。饥饿会启动为延长细胞寿命而开启的修复过程。不过,西伯利亚联邦大学专家指出,经常打着为了健康的名义挨饿是不正确的。

俄罗斯西伯利亚联邦大学生物物理学系主任瓦莲京娜·克拉达修克称:“患有重病的人、孕妇和小孩绝对不能饿着。荞麦和荞麦面是能帮助产生必要多SIRT1蛋白的食物,荞麦不仅常见于俄罗斯厨房,在中国、日本、韩国和原产印度也很常见。”他解释说,荞麦富含植物性蛋白和氨基酸,人体可利用这些营养物质生产蛋白质。

## 想戒烟

## 不妨拧紧这道“神经阀门”

近日,记者从浙江大学医学院附属第二医院获悉,该院放射科张敬鸣教授团队通过对30位志愿者大脑进行功能性磁共振分析,对自主戒烟难的问题给出科学解释,并提出刺激大脑中纹状体与其他脑区的神经连接使之功能增强,或许可以帮助人们戒烟。该论文发表于学术刊物《成瘾生物学》。

“香烟里的尼古丁颗粒通过血液循环进入大脑,会和大脑里的烟碱乙酰胆碱受体结合,导致多巴胺的释放让人产生快感,而多巴胺主要由纹状体释放。”论文第一作者王超博士说,根据现有统计数据,凭毅力戒烟的成功率仅3%—5%,即使进行6个月以上的戒烟治疗后,成功率也只有14%—49%。

在国家自然科学基金和浙江省自然科学基金的资助下,科研团队招募一批吸烟成瘾的志愿者,向他们提供12周的药物帮助其戒烟,再通过对比志愿者戒烟实验前后两次大脑功能性磁共振成像结果,来研究30位志愿者不同的戒烟结果是否与其大脑中不同功能改变有关。

其中,16位志愿者用药后基本无戒断症状,还有14位用药后仍忍不住复吸。科研人员发现,戒烟成功者的纹状体核团与其他脑区的神经连接,相比戒烟治疗前显著增强,而戒烟失败者的神经连接却减弱了。王超说:“这说明纹状体神经连接的增强与吸烟者戒烟成功有关,而纹状体神经连接的减弱则与戒烟失败(出现复吸)有关。”

王超表示,神经调控治疗近年来发展很快,高频的经颅磁刺激可以增强纹状体的功能连接,有望应用于对尼古丁成瘾的治疗。这项研究为团队下一步的临床治疗提供了理论依据,这些纹状体功能连接可能成为更有效治疗尼古丁成瘾的潜在治疗靶点。

(除署名外,本版图文均据《科技日报》)

## 正规保鲜膜不存在致癌风险,但——

## PVC保鲜膜使用要避开

## 油和酒



## 1 PVC保鲜膜安全问题主要聚焦两方面

保鲜、防止水分流失、防串味儿……保鲜膜实属居家必备产品。特别是夏天时,保鲜膜的使用率更是大大增加。近日,有传言表示经常使用保鲜膜会致癌,这则传言是真的吗?

对此,科信食品与营养信息交流中心科学技术部主任、中国互联网络辟谣平台专家委员会委员阮光锋告诉记者,只要符合《食品用塑料自粘保鲜膜》《食品安全标准食品接触材料及制品用添加剂使用标准》(GB9685—2016)等相关国家标准的产品,就不会对健康造成危害,更不会致癌。

阮光锋介绍,目前,市场上销售的食品保鲜膜主要有三大类。第一类是聚乙烯(PE或LDPE)材质,主要用于水果、蔬菜、猪肉等生鲜食品的包装;第二类是聚偏二氯乙烯(PVDC)材质,主要用于肉类熟食的包装;第三类是聚氯乙烯(PVC)材质,可用于食品包装。

“聚氯乙烯是以氯乙烯单体聚合而成的高分子材料。大家担心的PVC的安全问题主要涉及两方面,即氯乙烯单体和塑化剂是否有毒。”阮光锋表示,聚氯乙烯是国际癌症研究中心评定的3级致癌物,基本不用担心。3级致癌物为动物和人群研究的致癌证据都不充分,或动物实验证据充分,但人群研究则明确无致癌作用。而氯乙烯单体则是的1级致癌物,是证据比较充分的人类致癌物。

我国标准食品包装用聚乙烯树脂卫生标准(GB9681—1988)规定,食品包装用聚氯乙烯成型品种氯乙烯单体的含量不得超过1毫克/千克。另外,《食品法典》也制定了氯乙烯单体在食物中的指引限值不得超过0.01毫克/千克。

“通过这些严格的规定,我们可以将食品安全风险降到尽可能低。因此,如果购买PVC塑料,尽量从正规渠道购买。”阮光锋说,PVC在受热时并不会产生氯乙烯单体,而是产生氯化氢气体,并导致塑料的变形和变色。产生的氯化氢基本会挥发或者溶解到液体中,非常微量,安全性也可以放心。

塑化剂又称为增塑剂,在聚氯乙烯塑料中有广泛的应用。塑化剂中应用较多的是邻苯二甲酸酯类物质,这类物质有上百种化合物。国家标准规定,邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)从包装材料进入到食品中的量不能超过1.5毫克/公斤。

“塑化剂的安全性还是取决于吃了多少,以及吃了多久。只要符合国际食品包装材料标准就不会对健康造成危害,而那些违法违规产品则可能存在滥用或迁移量超标的问题。”阮光锋说。

阮光锋强调,塑料制品在某种程度上方便了我们的生活,每一种塑料性质和使用条件都是有差异的,合理使用才能更好的保障安全。塑料制品一般都不是非常耐高温,温度较高时可能析出有害物质,因此平时使用时尽量避免长时间高温加热。

## 2 溶解于油脂、酒精中会有一定风险

在生活中选购保鲜膜产品时,专家强调,首先要购买正规卖场出售的正规厂家的食品保鲜膜,尽量购买聚乙烯、聚偏二氯乙烯材质的食品保鲜膜,并且看清各种组成成分。

“那些违法违规产品,可能存在滥用或迁移量超标的问题。因此要尽量购买正规卖场出售的、正规厂家生产的食品保鲜膜。”阮光锋提醒,国家对塑料产品都有严格的质量规定,只要是正规产品,都是可以放心使用的。

“同时,要避免和油脂、酒精类食物同时使用。虽然PVC材质的食品保鲜膜在正常情况下使用无风险,但其不能用于油脂、酒精类食物,因为塑化剂溶解于脂肪、酒精中,会有一定风险。”阮光锋说,塑料制品尽量不要用来盛放、储存油脂含量高的食品,塑化剂可以溶解于脂肪中,如果油脂多,塑化剂的溶出可能更多。

除此以外,要避免高温加热。“不管是食品保鲜塑料盒,还是保鲜膜,都不提倡和食物一起高温加热,除非保鲜膜特别标明‘可用于微波炉’,或标明可耐热的温度。”阮光锋说。

专家提醒,各种保鲜膜所标注的最高耐热温度不同,有的相差10℃左右,微波炉内的温度较高时会达到110℃左右,消费者必须严格按照保鲜膜包装上标注的温度加热或者选择耐热更好的保鲜膜。

目前实施的《食品用塑料自粘保鲜膜》国家标准,不仅对保鲜膜种类、使用原料和要用添加剂作出明确规定,还对各种保鲜膜的使用功能进行严格限制。按照国标的要求,可用于包装食品的保鲜膜必须标注“食品用”字样;聚氯乙烯保鲜膜仅适用于于包装生鲜食品,应标有“不能接触带油脂食品”“不得微波炉加热”“不得高温使用”等警示性语言;其他类别的保鲜膜,如可用于微波炉加热,应注明“可微波炉使用”、加热方式及最高耐热温度。

阮光锋强调,塑料制品在某种程度上方便了我们的生活,每一种塑料性质和使用条件都是有差异的,合理使用才能更好的保障安全。塑料制品一般都不是非常耐高温,温度较高时可能析出有害物质,因此平时使用时尽量避免长时间高温加热。

虽然奶茶和牛奶只有一个字不同,但有些奶茶中的奶却并非是牛奶,而是用植脂末代替的。植脂末的主要成分有氢化植物油、葡萄糖浆、酪氨酸钠、硅铝酸钠,而部分氢化植物油则含有反式脂肪酸。科学研究表明,反式脂肪酸的摄入量和心血管疾病发病率呈正相关。《中国居民膳食指南》建议每日反式脂肪酸摄入量不超过2克。用植脂末做的奶茶,每300毫升(相当于中杯奶茶)中就有0.5克到2.7克的反式脂肪酸,如果长时间喝奶茶会提高患上心血管疾病的风险。

此外,一杯奶茶的含糖量也不容小觑。研究显示,一杯奶茶约等于一瓶可乐的含糖量,即使是低糖、去糖或无糖的奶茶,也都含有糖。《中国居民膳食指南》中规定“每天糖的摄入量不要超过50克,最好控制在25克以下”,而正常甜度的一杯奶茶含糖量就达到35克。

除了反式脂肪酸和糖,打造奶茶良好风味和口感的另外一个因素就是脂肪的参与,但过量的脂肪摄入会引发肥胖,在带有奶盖的奶茶中,脂肪含量尤其高,平均为7克/100毫升。成人每日推荐摄入的脂肪小于60克,喝这样一杯奶茶相当于吃掉两顿脂肪。所以奶茶虽然好喝,但还是适量为宜。(科普中国)

## 认识肝炎 科学防治

2020年7月28日是世界卫生组织确定的第十个“世界肝炎日”。国家卫健委疾控局确定宣传主题为“积极预防,主动检测,规范治疗,全面遏制肝炎危害”,旨在号召公众积极主动接种肝炎疫苗,主动进行体检了解肝脏健康状况,慢性病毒性肝炎患者接受规范的抗病毒治疗,全面遏制病毒性肝炎对人类健康的威胁。

## 什么是病毒性肝炎?

病毒性肝炎是由多种肝炎病毒引起的,以肝脏炎症和坏死病变为主的一组传染病。具有传染性、传播途径复杂、流行面广、发病率较高等特点。

肝炎病毒通常分为甲、乙、丙、丁、戊型。以疲乏、食欲减退、肝肿大、肝功能异常为主要表现,部分出现黄疸,无症状感染常见。甲肝和戊肝多为急性发病,预后良好;乙肝和丙肝感染易发生慢性化,危害较大,年龄越小,越容易慢性化,迁延成慢性后可发展为肝硬化和肝癌;丁肝病只有与乙肝病毒同时或在乙肝病毒感染的基础上才可能感染。

## 肝炎的传播途径

甲肝和戊肝主要经粪-口途径传播,水源或食物被污染可引起暴发流行,也可经日常生活接触传播。

乙肝、丙肝的传播途径包括:血液传播(输血及血制品以及使用污染的注射器或针刺等);母婴垂直传播;性接触传播。

丁肝的传播途径与乙肝相同,但与乙肝病毒同时或在乙肝病毒感染的基础上才可能感染。

## 病毒性肝炎的预防

## 1.接种疫苗是预防甲肝、乙肝、戊肝的首选。

①甲肝:儿童满18个月时接种甲肝疫苗。减毒活甲肝疫苗只需要接种1针。灭活甲肝疫苗需要接种2次,中间相隔半年(6个月)。

②乙肝:接种乙肝疫苗是预防乙肝最安全、有效的措施。

我国乙肝疫苗常规免疫程序为“0、1、6月”,接种3针次,即先注射第一针,一个月后注射第二针,6个月后注射第三针。新生儿首针乙肝疫苗应在出生24小时内尽早接种。

全程接种乙肝疫苗后,约80%—95%的人群可产生免疫能力,保护效果可持续20年以上。

③戊肝:目前我国戊肝疫苗接种对象为16岁以上人群,接种程序为0、1、6月。建议戊型肝炎高发重点人群(如与猪密切接触的人群、孕妇妇女和中老年群体等)可进行戊型肝炎疫苗的预防接种,提高免疫力。

## 2.其他预防措施

- ①合理营养,加强锻炼,增强机体免疫力。
- ②防止“病从口入”,饭前便后洗手。
- ③不要共用个人物品。
- ④始终使用清洁针具。
- ⑤确保血液安全。
- ⑥采取安全性行为。
- ⑦使用安全的纹身和穿孔器具。

## 水上救生原则

水上救生是溺水急救的重要过程,但是在这个过程中无论是对于溺水者,还是对于救助者,最可怕的情况就是突发抽筋。在水冷、肌肉受撞击、疲劳、误食药物等情况下都很容易发生抽筋。在抽筋时一旦发生呛水,就会危及溺水者和救助者的生命,即便是游泳好手也难以逃过一劫。

肌肉的强直性收缩即抽筋。发生抽筋的原因很多,受冷水刺激、过度疲劳或游泳过久都会造成抽筋。一旦抽筋,应立即上岸擦干身体。如果在深水区,离岸较远,腿部抽筋剧烈,没有办法及时游回岸上,控制抽筋部位,游泳者经过休息抽筋的肌肉也会自行缓解,然后上岸休息。

如果在海水中溺水或救助时,要对活动水域内主动攻击人类的生物进行防范,对于不认识的生物不要轻易碰触。

水上救生是一项高难度的营救活动,要严格遵守各项原则,最重要的有四大基本原则:

一是安全第一。救助者首先要考虑自身安全,自身安全是水上救生的第一优先考虑事项;其次是救助同伴的安全;最后才考虑被救者的人身安全。

二是救助办法。在救助溺水者的现场要考虑多种安全有效的救助办法。如果当时只有一种救援方法可采取,一定要放慢救助的步调,增加安全考虑的时间。救助方法的选择顺序要由低风险至高风险进行,第一选择是岸上救助,这是危险程度较低的救助方法,能避免其他危险发生,其次选择抛物去救、划船去救、游过去救、空中救援等危险程度较高的方法。

三是救助力量。如果在条件允许的情况下,救助者尽量穿上个人的救生装备,以保证自身安全,还要有效地组织救援队伍,使后备力量增加,进行强有力的救助。

四是岸上救助,救助者一定要竭尽全力救助溺水者,不要心存侥幸以为溺水者可以自己出来,在将溺水者救助起来以后,岸上的救援非常重要,要进行一系列的救助活动,还要在第一时间拨打120等紧急救助电话。

## 奶茶里面是否只有奶和茶?

