



9月14日，2019年全国科普日活动正式拉开帷幕。这也是今年十一国庆前举办的一次大型群众性、基层性的科普活动。按惯例，北京主场设有A区中国科技馆和B区北京科学中心。在

中国科技馆现场，中华医学会举办的“健康门诊部”展区前，一拨又一拨的、不论是大人还是孩子，都非常认真地向医护人员请教，并学习对两个模拟人进行着胸外心脏按压。

在“健康门诊部”学习急救新方法

□ 科普时报记者 李苹

“我们都知道，心脏骤停已经成为威胁人类生命安全的头号杀手！现今已越来越步入老龄社会，很多老年人都有骨质疏松症，在抢救时做胸外心脏按压，可能会造成胸肋骨骨折或原医性类骨折，这种情况是在所难免的。”解放军总医院第三医学中心汪茜向科普时报记者介绍的同时，展示了一款腹部提压心肺复苏仪，可通过对腹部提压与按压，改变腹内压力使膈肌上下移动，进而改变胸腔压力发挥“腹泵”和“胸泵”等多泵效应，达到建立人工循环与呼吸的目的，

相对便捷，对应急、有效的补充是很关键的。“我一直想学这个，因为我们工地出状况的频率比较高，一出事，人们就说‘别动！别动！就这么躺好’，没人敢动，就错过抢救的黄金时机了。要是人人都学会做这个就好了。”一位带着孩子来参观的观众感慨地说。“事实上发生这种情况，有外伤或有胸肋骨骨折时，就算会用也不能用传统的胸外心脏按压，更适合选用腹部提压心肺复苏，可以避免二次伤害。”汪茜向这位

观众耐心地讲解科普抢救知识。立在一侧的“心肺复苏爱心生命站”也引起了观众的好奇。“这个‘心肺复苏爱心生命站’用起来非常简单。”汪茜介绍，在遇有心脏骤停事件发生时，在救护车到达前，可触动生命站紧急报警按钮，同时启用舱门内置的急救设备腹部提压心肺复苏仪(AACD)和自动体外除颤仪(AED)，进行及时的心肺复苏救护。据了解，“心肺复苏爱心生命站”由德美瑞公司自主研发、将急救一键报警、设备24小时取用、急救科普宣教与健

康服务功能一体化的心肺复苏公共急救系统，适用于即时性心肺复苏救护及全天候远程操作管理、大数据统计分析。它适用安放在机场、车站、地铁、旅游景区、饭店、体育馆、学校、购物中心等有大量人群聚集的地方；道路交通不便，专业急救队伍不能在有效抢救时间内到达的聚居区；居住、活动人口多的小区、公园等多场景。怎么样，是不是很长知识？赶紧来中国科技馆和北京科学中心参加科普活动吧！

糖真是导致皮肤衰老的罪魁祸首？

□ 赵言昌



近日，歌曲《隐形的翅膀》的演唱者张韶涵在微博中介绍了自己多年来皮肤不衰老的秘诀并强调，要想皮肤好，就得预防糖化。她在微博中指出皮肤衰老的原因是糖化，要想皮肤好要戒糖，还要吃超级食物。事实是这样吗？让我们来一一辨析。

观点一，糖化是皮肤衰老的原因。什么叫糖化呢？正常情况下，食物进入人体之后，首先会被特定的酶类分解为小分子物质，接着小分子物质被人体吸收，最后，再与酶类反应提供能量或者变成人体的一部分。

既然有正常的情况，那么，自然也有不正常的情况。如果血糖长期处于较高水平，会在没有酶类参与的情况下，与各种蛋白质结合，比如血红蛋白、视网膜上的蛋白等等。这种结合，称之为糖的非酶糖化。

皮肤也有蛋白，如弹性蛋白、胶原蛋白。糖与弹性蛋白的非酶糖化，可引起皮肤变薄；与胶原蛋白的非酶糖化，可引起胶原蛋白结构改变，导致皮肤弹性下降。

所以，糖化确实是皮肤衰老的推手。不过，影响皮肤衰老的因素极多，从现有资料看，糖化对皮肤的影响，远不如紫外线大。

观点二，要戒糖。戒掉添加糖、少吃甜度高的水果、少吃精制白面，最好坚持无麸质饮食。前者，有一定的道理。

世界卫生组织建议，不管是成年人还是儿童都要注意限制游离糖。所谓游离糖，即蜂蜜、糖浆、果汁、浓缩果汁中的糖，以及生产食品过程中额外添加的糖。它们都“裸露”在外，很容易被人体吸收，进而导致人体的血糖处于高水平状态。血糖水平高，一方面会损害血管，而血管病变是糖尿病患者的第一大死因。

另一方面，正如前面所说，可引起糖化反应，生成

糖化蛋白。糖与蛋白质的结合次序有先后，通常来说，先影响血红蛋白，这就是为什么糖尿病患者应该检查糖化血红蛋白数量。接着影响视网膜蛋白，糖尿病患者如果血糖控制不理想，可出现眼部并发症甚至失明。相比之下，水果、蔬菜里的糖类，多被细胞壁包裹，对血糖的影响小得多。精制白面与游离糖类似，比之于粗粮，它们更容易被吸收、对血糖的影响更大。

至于无麸质——麸质是小麦粉中的一种蛋白质。在欧洲和北非，大约有千分之五的人，患有麸质不耐受。这些患者的免疫系统会攻击参与麸质代谢的酶类，从而干扰麸质的消化与吸收。对于这部分人来说，无麸质饮食是必要的，但对于普通人而言，目前还没有证据表明，无麸质饮食更加健康。

观点三，吃超级食物。

超级食物的概念最早是在1980年由美国从事食疗疗法的医生提出，定义为营养超群又全面、热量较低、利于健康的天然食品。如蓝莓、酪梨、亚麻籽等。

平心而论，这些都是不错的食物。不过，人体需要各种各样的营养，没有哪种食物可以完全满足人体的需求。所以，刻意追求某种超级食物是没有必要的。

辨析完微博的内容，咱们再来说说层出不穷的抗糖化产品。

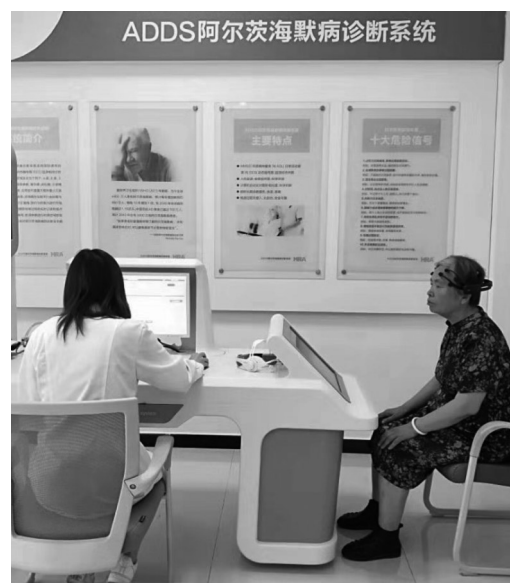
首先，就像前面说过的，一直到最近几年，糖化才成为研究热点。对糖化的途径、影响因素，还在摸索的过程中。原理都不清楚的情况下，指望一种产品完全解决糖化问题，显然不靠谱。

其次，在健康这件事上有一个总原则：除非患有某些疾病，否则不依赖各种形式的补充剂。

举个例子来说，跑步的时候，人会吸入大量的氧气。这些氧气可引起氧化应激、产生自由基，损害正常的人体组织。另一方面，规律运动，能够有效调动人体的防御体系，增加人体清除氧自由基的能力。一正一反，总的来说，运动是有益的、能够延缓衰老。研究显示，额外服用维生素会干扰身体的调节过程。

形形色色的补充剂有些无用，有些作用还不确切，有的则像上面说的干扰人体起到反效果。所以说去，还是那句话：关键在于维持一个健康的生活方式。

(本文由食品与营养信息交流中心科技部主任阮光锋进行科学性把关)



“请按顺序回想并回答刚才您看到的景象或物品……”“面孔、钟表、天空、菊花……”“70多岁的田奶奶按着计算机的询问——回答着问题。

这是记者前不久在秦皇岛市惠斯安普医学系统股份有限公司看到的一幕。这款认知功能障碍筛查系统由该公司自主研发成功，通过人与计算机对话的方式进行疾病的智能筛查诊断，属国内首台认知功能障碍筛查系统，现已取得国家医疗器械注册证，在助力健康中国行动的功能医学设备领域将大有作为、造福百姓。

认知功能障碍表现为记忆减退、精神行为症状、运动功能异常、人格和语言障碍等。随着我国人口的老龄化，其发病率亦逐年升高。

目前临床上对于认知功能障碍疾病筛查的传统方式为采用纸质量表，由医师询问、患者回答。这种方式受医师和患者主观人为因素影响较大，计算、统计和数据管理都容易发生误差。

惠斯安普公司研发的认知功能障碍筛查系统(ADDS-100)采用国际通用的MMSE与ADL量表的方式，结合动态脑电监测，通过人与计算机对话的方式进行疾病的智能筛查诊断，减少客观因素对筛查结果的影响，并及时出具筛查报告，减少患者排队等待的时间；而且通过系统可以快速实现对患者档案和相关大数据进行汇总分析和处理。最新结果显示：在国内外文献中未见与该系统相同技术的文献报道。日前，该系统已取得河北省药品监督管理局正式批准的中华人民共和国医疗器械注册证。

据悉，此前惠斯安普公司的HRA健康风险评估系统、EIS红细胞影像系统和PMR微循环修复系统三款功能医学设备拿到了国家医疗器械注册证，认知功能障碍筛查系统是第四款拿到国家医疗器械注册证的功能医学设备。

人机对话就能诊断认知功能障碍

□ 科普时报记者 宋莉

医事进展

采血即可预测静脉血栓风险

采集2毫升血液检测，几天后就能收到一份关于自己静脉血栓风险的分析报告。近日，武汉市第三医院开展的静脉血栓高危基因检测“走红”，前来受检的患者络绎不绝。武汉市第三医院的一位烧伤患者，II-III度烧伤面积达15%~83%，头面部、躯干、四肢均不同程度烧伤。由于该烧伤患者需要多次手术，血液动力学稳定性受损、长期卧床等原因，使其发生血栓的风险大大增加。医生建议该患者进行静脉血栓风险预测。经检测，该患者携带静脉血栓高危基因，静脉血栓发生风险较正常人高数倍，后经行华法林抗凝治疗，患者并未发生静脉血栓。

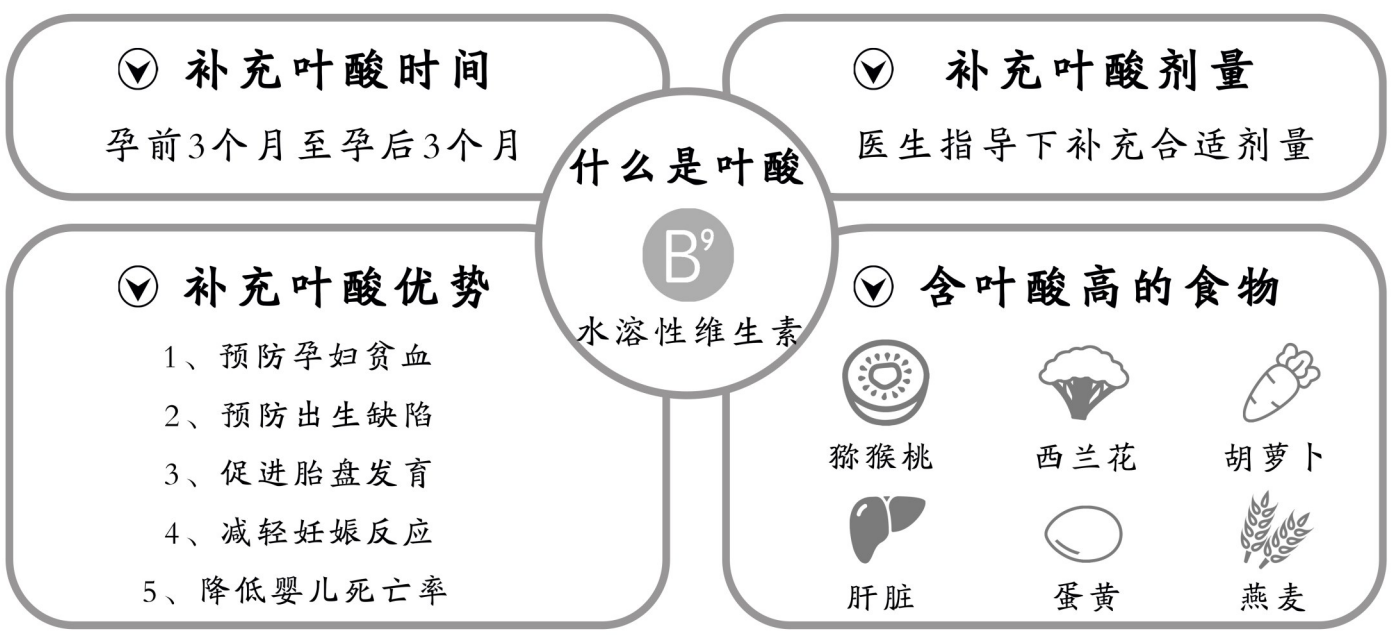
新技术发现食管癌致病基因

来自英国弗朗西斯·克里克研究所和伦敦大学国王学院的研究人员开发了一种新的机器学习算法，它能更准确地辨识食管癌致病基因并对其进行分类。研究团队利用这项人工智能技术来分析261名食管癌患者的基因，从中新发现了952种相关基因。基于这些基因的不同特征，研究人员将病患分成6类，未来可对不同类型的食管癌采用不同的治疗方案。比起单一疗法，个性化治疗方案可能会取得更好的疗效。报告主要作者、弗朗西斯·克里克研究所学者弗兰西斯卡·奇卡雷利说，团队希望将这个技术用于进一步分析食管癌早期阶段的特征，找到驱动这一疾病发生的基因根源，以便未来能实现早期诊断，并开展个性化治疗。

尿液分离筛查早期膀胱癌

利用膀胱癌患者尿液分离培养出可稳定扩增传代的膀胱癌细胞，为膀胱癌早诊早治及晚期患者药敏筛选平台建立提供坚实基础。这一堪称世界首次的研究成果由复旦大学附属中山医院、复旦大学上海医学院以及美国乔治城研究团队合作完成。本研究通过患者尿液无创获取膀胱癌肿瘤原代细胞，并建立大规模的自动化药筛平台，可以在短时间内了解膀胱癌患者对海量抗肿瘤药物的敏感性，从而实现抗肿瘤治疗的个体化预测。针对膀胱癌的早诊早治，该研究同样具有优势。该成果可从基因角度了解每个患者可能存在的基因突变，对其病因而进行精准分析。该技术平台可以在健康人群中筛查，以期早发现膀胱癌肿瘤性病变。另外，通过早期识别，有助于找到疾病快速进展的突变携带者，从初诊即可获得最佳的精准治疗。

备孕如何补叶酸



健康点点说

策划/李维

文/杜艳晨(东方莘健康说)
图/杜艳晨(东方莘健康说)

糖尿病、心血管疾病、肥胖、肿瘤等慢性代谢性疾病已经成为危害我国人群健康的主要疾病。世界卫生组织指出，合理营养膳食是促进健康，降低代谢性疾病发生最重要的措施。流行病学研究发

现，深色植物性食物的摄入与慢性代谢性疾病风险呈负相关，进一步的研究认为，植物性食物中非营养素的生物活性物质在防治代谢性疾病中起着重要作用。

慢病患者要多吃点深色植物性食物

□ 凌文华

食物活性成分物质种类繁多，如多酚类、萜类、有机硫化物等。自上世纪90年代以来，植物化学物防治代谢性疾病得到广泛的关注。目前研究最多的植物化学物是多酚类植物化学物，主要包括花色苷、白藜芦醇、大豆异黄酮、茶多酚等物质。我国居民的膳食模式以植物性食物为主，开展食物生物活性成分防治动脉粥样硬化(AS)效应和机制的研究，对提供合理营养膳食措施防治AS等慢病具有重要的意义。

花色苷是一种重要的食物生物活性成分，也是天然色素，主要存在于黑、蓝、紫、红等深色植物中，如蓝莓、桑葚、黑米、紫薯、葡萄、葡萄酒等。花色苷也是人类膳食中摄入量最高的食物生物活性成分之一。为此，中山大学公共卫生学院的研究团队多年来与加拿大、芬兰等大学的科学家们联合开展了花色苷防治动脉粥样硬化性心血管疾病(ASCVD)、非酒精性脂肪肝(NAFLD)、糖尿病和肥胖的系列研究。

在不同的动物模型中，黑米、红米、桑

葚等均具有显著的降低ASCVD、NAFLD、糖尿病和肥胖风险的功效。研究团队建立了从黑米、桑葚等分离不同纯度的花色苷提取物或单体的方法，最高纯度可达97%。利用该花色苷提取物和高纯度的花色苷单体，我们在不同的动脉粥样硬化、非酒精性脂肪肝和糖尿病动物模型和细胞试验中进行了干预研究。结果显示花色苷干预显著减小了AS斑块面积，增加了AS斑块稳定性；抑制非酒精性脂肪肝的形成和改善胰岛素的敏感性。

临床随机对照试验是循证医学提供证据的重要环节。研究团队率先开展了花色苷防治AS等代谢性疾病的人群干预研究。用浆果类(越橘及黑加仑)的花色苷提取物对AS高危人群进行干预，结果显示血脂异常患者膳食补充花色苷12周后，血清HDL-C水平显著升高，并伴随LDL-C水平显著下降。在另一项人群随机对照干预研究中，高胆固醇血症患者补充花色苷24周后，肱动脉内皮依赖性舒张功能(FMD)升高了

28.4%。研究结果为提倡人群多摄入富含花色苷的深色植物性食物如蓝莓、桑葚、黑米等而降低AS等慢病风险提供了极致的科学依据。该团队的系列发现引领了国际上花色苷防治AS等代谢性疾病的研究。此外，团队还系统揭示了花色苷防治上述代谢性疾病的分子机制，提出了花色苷抑制ASCVD等慢性代谢性疾病的理论。人群花色苷的摄入量与健康的关联，防治AS等代谢性疾病的需要量是花色苷转化应用的关键。由于我国一直缺乏花色苷等多酚类活性物质的食物含量数据库，研究团队于2009年在新疆、北京、天津、武汉、重庆、广州六个地区，分别于春夏、秋冬两个时期，按统一标准收集了130多种常见的植物性食物，利用HPLC法测定了这些食物中的食物生物活性成分(花色苷、白藜芦醇、槲皮素、玉米黄酮、杨梅黄酮、芹菜素、大豆异黄酮、酚酸、番茄红素、类胡萝卜素等)的含量，建立了我国首个食物中花色苷

等多酚类活性物质和其他植物化学物含量的数据库，并收录于《中国食物成分表》(标准版，第6版，“十三五”国家重点出版物出版规划项目)。

利用食物多酚含量数据库、社区人群队列的膳食摄入量以及疾病与健康的相关数据，并结合其他研究结果，团队主持制定我国首个花色苷预防AS等代谢性疾病的特定建议值(SPL)为50 mg/d，该建议值被写入《中国居民膳食营养素参考摄入量DRIs(2013版)》。这些在我国营养学领域具有里程碑意义的成果，对完善国家膳食指南，指导国民合理膳食，以及利用保健食品预防ASCVD等慢病提供了重要的科学依据。

(作者系中山大学公共卫生学院教授，博士生导师)

医学新解