

高温来袭，我们该如何应对

□ 尹明

专家观点

进入6月，一波波热浪涌来，全国各地高温预警不断。高温热浪对人体健康最直接的影响是发病率和死亡率的升高。有研究分析了上海1998年夏季4次热浪天气，发现热浪期间死亡人数可以达到非热浪期间死亡人数的2-3倍。对北京市2009-2011年3所大型综合医院的分析表明，高温热浪天气循环系统疾病急诊人数增幅明显，尤其对65岁以上的老年人影响比较大。夏天我们应该注意哪些事项安然度夏呢？

注意防晒

出门别忘了戴太阳镜，最好是墨镜。这个季节太阳入射角几乎接近90度，光线特别刺眼，尤其阳光里的紫外线，经小气室的折射反

射，其强度要大大高于平时，对人的眼睛伤害极大。中国人得眼病尤其患白内障的人比较多，其中不戴太阳镜出门，不注意保护眼睛是重要原因之一。

长时间户外活动要用防晒用品。过度暴晒与皮肤癌的发病直接相关，特别是对儿童的伤害更大。当皮肤接受紫外线过度暴晒后，会损伤表皮细胞造成灼伤。长期慢性炎症刺激，则会演变成黑色素瘤等皮肤癌变。

防晒霜要在出门前10-20分钟就涂好。要注意防晒霜的标号，且应有一定的厚度，才能达到最佳防晒功效。长时间户外活动应注意防晒霜的保护时间，及时补涂。

防治空调病

调节好体温和室温差别。调节好体温和室温间的差别，且房间内内外温差不能太大。室内外温

差大于10℃，极容易引发感冒等疾病。在乘车时，同样不能让车内的温度过低。空调室温建议保持在26-28℃，不宜太低。空调出风口气流不能直接吹人体，否则容易引起局部肌肉受凉痉挛，导致颈肩痛。

空调滤网（滤芯）要及时维护。空调滤网常常集聚粉尘等污染物，加之暑天湿度较大，容易在空调滤网上滋生病菌。由于封闭办公区域或生活空间内空调滤网细菌污染所导致的“军团菌肺炎”，是美国人口患肺炎的主要死因之一。空气净化器与加湿器同样应做到定期清洁滤网。

室内外要保持通风。如果是封闭的空调房间（不带新风系统），长时间关窗后，室内空气含氧量会降低，建议每过几个小时，要注意适当开窗补充新鲜空气。

调节饮食

适宜夏季食用冬瓜、白萝卜、番茄等化湿通淤、有助于改善肠胃功能的食物；夏季宜多食用淡水鱼，少食红肉。可饮决明子茶、大麦茶、菊花茶、苦丁茶、绿豆汤等饮料。

不要吃太多的冷饮。建议多喝白开水。各种饮料要控制含糖量。夏天出汗多，容易脱水，导致感冒多发。这时候，用通便药物不是解决之道，而是多喝水。

疾病预防

传统意义上，夏天的感冒属于“湿热感冒”，或“热中暑”。但由于现代社会广泛使用空调，盛夏风寒感冒十分常见。因此，如果出现不适症状，需要仔细鉴别诊断，不能盲目使用“藿香正气水”“十滴水”等药物。

中老年人血压波动会显著增



加。一方面，天热气燥，人容易有情绪变化，血压升高；另一方面，大量出汗后容易血容量下降，导致体位性低血压。特别是在服用降压药的患者中，很容易出现跌倒等意外伤害。

气温升高，出汗多，体脂分泌增加等因素，会增加皮肤感染的几率。青少年要注意预防疖疮，老年人要注意预防会阴部感染。

暑天发生腹泻原因有很多。有可能是吃了不干净的生冷食物，也

可能是室内外温度变化引起的胃肠功能紊乱，还可能是中暑的前期症状。因此，特别要仔细区分病因。在腹泻的治疗中，最重要的是充分补充液体和盐分，避免脱水与电解质紊乱。应避免单纯使用止泻药物，因为腹泻本身，是一种机体的自我保护，感染性腹泻在使用强力止泻药后，反而会增加细菌毒素的吸收。（作者系解放军总医院南楼急诊科副主任）

人体中最熟悉的“陌生人”

人体中含有最多的元素是氧元素，那么你知道空气中含量最多的元素是什么吗？当然，肯定不会是氧元素，不然点燃火柴估计1秒钟就会烧完。1787年拉瓦锡经过测定空气成分后，接近空气总体积4/5的气体——氮气，正式进入了人们的视野。有意思的是，中国第一次把氮气翻译成中文时，曾写作“淡气”，意思是说，它“冲淡”了空气中的氧气。

没有“氮”会怎样？那就没有人类了

虽说当年拉瓦锡命名“氮气”的时候，原本的意思是“对生命没有益处”。但是随着研究的深入，科学家发现，“氮”不仅在人体中有着不可或缺的地位，在生物圈中也是必不可少元素。可以说是当之无愧的“最勤劳”气体。“氮”是组成氨基酸的基本元素之

一，并且还占了很大一部分比重。而蛋白质就是通过氨基酸组成的。在人体中，蛋白质是组成人体一切细胞、组织的重要成分。人体的所有活动都有蛋白质的参与。可以说，没有蛋白质就没有生命，没有“氮”就没有蛋白质。由此可见，“氮”对人类的重要性有多大。

想要获得更多“氮”？多吃两棵菜叶子

如果你认为，人类获得氮元素的途径是通过呼吸，那你就错了。人们要获得它必须通过食用植物。那么，植物中氮元素是哪来的呢？当然是从土壤中来的了。

植物的生长方式是通过光合作用将太阳能转化为生物能。在转化过程中最重要的载体就是蛋白质。蛋白质中关键的组成元素就是氮元素。所以说植物

氮元素的含量，直接决定了植物生长的好坏。我们把植物吃进肚子，经过一系列的消化和吸收，氮元素就留在体内参与人体的生命活动了。

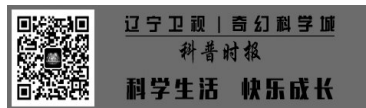
生活中“氮”的作用

从“氮气”的发现到现在，已经有200多年的历史了。我们发现它、研究它，并且利用它的特性更好地造福于人类。比如我们经常吃的薯片，售卖的时候总是鼓鼓的，打开后发现里面半袋都是气体。而这半袋多的气体填充物就是用来保护薯片不受潮变质的“氮气”。

另外，液态氮在正常气压下，-195.8℃就会变成氮气。所以液氮一旦接触空气，就会立刻变成氮气。液态变气态这一过程会吸收大量的热量。根据这个特性，在100多年前，人们终于解决了长久以来手术没有麻醉的难题。牙

科手术中在需要切除的部位放上液氮，就能使疼痛部位的温度迅速降低，使得肌肉暂时麻痹。这样，拔牙的时候就不会感觉到疼痛。现在市面上风靡一种冰淇淋，吃起来烟雾缭绕的，也是根据液氮熔点低这一特性制作而成的。

除了这些特性，这个存在于我们身边的“好朋友”，究竟还有哪些不为人知的秘密？近期，辽宁卫视《奇幻科学城》节目，邀请来自中国科学院物理研究所罗会仟副研究员，他将用各种好玩有趣的实验带我们走进一个鲜为人知的氮气“仙境”世界。



求真解惑



声波并不能够驱蚊

流言：驱蚊手机软件和“声波驱蚊器”采用了声波驱蚊原理，具有较好的驱蚊效果。

真相：蚊子翅膀震动频率约在每秒250到1000次范围内，具体频率与蚊子种类有关，不同种类蚊子的数值有一定差异。所以即使某一频段的声波确实能驱除某种蚊子，也不可能对所有的蚊子有效。国外学者曾对三个不同频段的超声波驱蚊设备进行测试，结果显示，这些设备都不能有效驱赶蚊子。

喝能量饮料应适量

流言：品种繁多的能量饮料不仅能解渴、补充体力，还能提神醒脑、让思维变得敏捷。

真相：目前市售的能量饮料配料大体上相似，主要包括牛磺酸、维生素B₁和维生素B₆、烟酰胺和咖啡因等成分。其实，咖啡因等物质介入后，大脑并没有真正得到“不再疲惫”的信号，而是荷尔蒙产生的肾上腺素大量分泌的结果——肾上腺素使我们心跳加快、血压升高、肌肉中的血流量提高，皮肤和内脏的血流量降低，引发肝脏向血液释放葡萄糖。

能量饮料含有的药用级咖啡因和天然来源的额外咖啡因，可能导致心率加速和血压上升，过量的咖啡因还会导致涉及神经、消化和心血管等系统副作用。因此，喝能量饮料还是要遵守“适度适量”的原则。

“安全香烟”不安全

流言：加长过滤嘴的“安全香烟”、低焦油含量的香烟、淡味香烟能够降低对人体的危害，烟民可以放心吸。

真相：香烟燃烧时能产生4000多种化学物质，其中包括尼古丁、焦油等致癌物。而加长过滤嘴后，也不会减少致癌物如醛类、有机磷、多环芳烃、重金属元素等的产生，只能降低焦油含量。不仅如此，过滤嘴加长会导致香烟燃烧不完全，以致CO含量升高，对健康的危害加大。

吸低焦油香烟时，烟民往往会把烟雾吸入肺部深处，提升了患肺癌几率。

淡味香烟，其粒子相较于普通香烟要小许多，粒子小则更容易进入人的肺部，可以想象，其危害性是不会小于普通香烟的。

（果壳网、蝌蚪五线谱、北京科技报、科普中国微信公众号、阮光锋微信公众号等共同发布）

医事进展

微循环疗法彰显中医特色

科普时报讯（记者 李莘）7月1日，由中国国际科技促进会主办、中高科创（北京）技术开发中心协办、北京强国之梦文化传媒公司承办的“中国蔡氏脏腑经络微循环整体疗法项目研讨会”在北京召开。

该项目的研发人蔡昌晋系成都市成华区晋康医院院长、“蔡氏脏腑经络微循环整体疗法”创始人。蔡昌晋多年来致力于中西医结合创新研究与临床实践，研创出“蔡氏疗法”，将预防、治疗、养生、延年益寿融为一体，在运用中医特色医疗技术中发挥重要作用。今年3月，该医院被中国中医药研究促进会等部门联合评定为“中国蔡氏脏腑经络微循环整体疗法”推广示范基地。

据介绍，“蔡氏疗法”是以人体脏腑相对应的穴位，与任、督二脉为中心，以脏腑经络为通路组成的一个新的脏腑经络微循环系统，简称“蔡氏脏腑经络微循环整体疗法——穴位注射法”。该方法配合静脉放血及输液，与调理五脏的中药粉剂进行有机结合的治疗方法。

多组学研究促精准医学发展

□ 詹显全

精准医学是以个体化医疗为基础，并随着基因组测序技术快速发展，以及生物信息与大数据科学的交互应用而发展起来的新型医学概念与医疗模式。

对人类健康的重要性来说，预测/预防是上策，早期诊断、治疗是中策，晚期诊断、治疗是下策，精准医学严格来说应是个性化的精准预测、精准预防、精准诊断、精准治疗和精准预后评估。

应用多组学技术，特别是蛋白质组学和代谢组学，其中蛋白质组学又以蛋白质修饰组学为重点，来研究肿瘤的分子机制、发现可靠生物标志物，并服务于肿瘤的预测、预防、诊断、治疗和预后评估。而其中的生物标志物又可分为两类：一类是解决分子机制和药物靶点的生物标志物，一类是解决预测、诊断和预后评估的生物标志物。

肿瘤是一种多病因、多过程、多结果的全身性慢性疾病，具有广泛的肿瘤异质性，涉及到基因组、转录组、蛋白质组、代谢组、影像组和相互作用组多个层面的分子网络系统变化。这种肿瘤的异质性、全身性、慢性、网络系统性对肿瘤传统的“同病同治”提出了严峻挑战，同时为肿瘤个性化的精准预测、预防、诊断、治疗和预后评估提供了机遇条件。个性化精准医学给肿瘤的科研、临床实践带来了新的理念、策略和技术方法，将为攻克肿瘤作出巨大贡献。

在组学中，蛋白质组变异的内涵是非常丰富的，包括拷贝数变异、剪切变异、翻译后修饰、转位、再分布、空间构型、相互作用网络等问题。蛋白质组变异比基因组变异和转录组变异更复杂，蛋白质组变异是基因组、转录组变异的终端表现形式。

蛋白质和代谢物是表型组的两个重要元素，而表型组是基因组通向精准医学的桥梁，要实现真正的精准医学必须要弄清表型组，就要揭示蛋白质组变异和代谢组变异，为此需引入多参数系统观念来指导科研思维和实践。

蛋白质翻译后修饰研究是目前蛋白质组学研究领域最薄弱的方面，并且RNA剪切和蛋白质翻译后修饰是引起蛋白质变异或蛋白质不同存在形式的主要因素。蛋白质存在形式是蛋白质组学研究的更高层次，必将长远影响医学科学和生命科学研究的发展。

近年来，研究人员先后开展了多种蛋白质翻译后修饰，如磷酸化、泛素化、乙酰化和硝基化的研究，并将酪氨酸磷酸化和酪氨酸磷酸化结合起来研究恶性肿瘤的分子机理和分子靶标，以阐述肿瘤发生的分子机制，并可针对硝基化的位点发现新的治疗靶点。

（作者系中南大学湘雅医院教授）

记住这几点运动时不伤膝盖

□ 袁锋



体育锻炼能够帮助我们保持健壮的体魄，然而，很多人在体育锻炼中，由于不注意防护，缺少常规的医学知识，导致关节的损伤、磨损。医生只能治疗骨科疾病，能够解决如半月板、韧带等问题，但软骨磨损却不可再生。对于关节疾病，最重要的是预防。

首先，要了解一下膝关节的构成，人体的膝关节主要由股骨远端、胫骨近端、髌骨组成。其中软组织包括关节囊、半月板、滑膜，还有前交叉韧带、后交叉韧带、内侧韧带群以及外侧的韧带群等。

很多人觉得，关节越疼痛越要锻炼，只有这样才能解决问题。实际上，加强运动保护膝关节，是没有科学依据的，运动过多，反而会适得其反。在运动过程中，需要达到运动和保护膝关节的平衡。

我们的膝关节能承受多大的压力

膝盖每时每刻所承受的压力，远超过我们的想像。根据文献统计：躺下来的时候膝盖的负重几乎是0；站起来和走路膝盖的负重是体重的1~2倍；上下坡或上下楼梯膝盖的负重是体重的3~4倍；跑步时膝盖的负重是体重的4倍；打球和上篮膝盖的负重是体重的6倍；蹲和跪膝盖的负重是体重的8倍。

试想，一个体重50公斤的人，每上一节台阶，膝

盖就要承受200公斤，蹲跪就要承受400公斤的重量。那么，想绝对不伤膝盖只有躺着了？当然不可能，因为躺着会使肌肉萎缩，会废用性骨质疏松，所以应在锻炼中尽量减少膝盖所承受的压力。

保护膝关节应该避免的几个动作

1. 深蹲：深蹲会引起关节软骨的磨损，深蹲的膝关节磨损程度比走平路要严重得多，而且深蹲到底由于膝关节后侧的挤压，内侧半月板后角活动度本身就差，容易将内侧半月板后角挤压损伤。因此，不建议长期的深蹲锻炼。

2. 上下楼梯或者登山：上下楼或者登山时，容易引起髌骨关节的磨损和半月板损伤，再者扭伤也易导致韧带等其他软组织损伤。

3. 太极拳中的半蹲旋转动作：打太极拳中有一个半蹲旋转的动作，不仅容易对髌骨关节损伤巨大，也容易引起半月板损伤。因此，中老年人不建议做这个动作。

4. 蹲马步：蹲马步的时候髌骨关节的应力是平时的3倍，所以容易引起髌骨关节的磨损、疼痛也会引起反应性滑膜增生，从而加重疼痛。因此，这个锻炼对于中老年人也不适合。

5. 急停急转的运动：如踢足球、打篮球、打乒乓球、打羽毛球等等，由于中老年人的膝关节本身有退变，半月板也会有部分变性，容易引起关节退变的加重和半月板损伤。

6. 抗阻伸膝：很多中老年人喜欢去健身房做力量锻炼，比如膝关节的抗阻伸膝运动。但这个动作，容易加快髌骨关节的磨损。所以，对于髌骨关节退变的中老年人，也是不建议做的。

另外，长时间坐着膝关节处于屈曲状态，不利于下肢血液循环，容易引起下肢肿胀，对于中老年人骨关节炎患者，长时间坐着容易引起骨关节炎的加重，滑膜炎的加重，膝关节的僵硬。因此，坐45分钟左右，建议站起来适当活动。

（作者供职于上海市东方医院关节与骨病专科）

余生漫长，不必慌张

□ 王狮狮 武志红

所在的地方……

可是你终究会发现，自己永远无法赢过所有人，比较再多，也许只是徒增烦恼。总有人要胜过你一些，也总有人要逊于你一些。

就像视频里说的那样：25岁后才拿到文凭，依然值得骄傲；30岁没结婚，但过得快乐也是一种成功；35岁之后成家也完全可以；40岁买房也没什么丢脸的。

每个人都有属于自己的时刻表，别让任何人打乱你人生的节奏。

人生就像是一个盛大的表盘，每个人都有自己的生时机。有些难过失落和沮丧，不过是因时机未到。

就好像，我们会因为失去心爱之人痛哭，也会在下一个路口遇见真正的人，因为人生的出场顺序太重要，你只会在对的时间遇到对的人；就好像，我们这一秒距离实现梦想还很遥远，下一秒就会迎来春暖花开，因为你现在经历的每一秒，都比下一秒更接近成功；就好像，妻子牙80岁挂帅，司马懿60多才受到重用，刘备40多岁才有了自己的队

伍，被拒绝了12次之后J.K罗琳才出版了第一部《哈利波特》……

我们无法预知属于自己的时刻何时到来，但因为知道它会到来，所以每一天都活得充满期待。

“并不是每一件算得出来的事，都有意义；也不是每一件有意义的事，都能够被算出来。”

人生从来没有真正“完美”的样子，只有你自己走过的路。所以，别怕孤单一人，属于你的终将到来；别怕平凡普通，生活幸福已然成功；更别怕前方道阻且长，余生的路，你只管慢慢来。别让任何人打乱你人生的节奏，更不要着急，因为最好的总会最不经意的时刻到来。

你只管怀揣希望去努力，静待美好的出现。余生漫长，不必慌张。

心灵驿站