

科普:导致癌症的原因是什么? 癌症治疗的方向在哪里?

全球包括乳腺癌在内的癌症新发病例数逐年增加,引起人们关注。导致癌症的原因是什么? 癌症治疗的方向在哪里?

世界卫生组织将癌症定义为一组可影响身体任何部位的多疾病的统称,其另外的术语是恶性肿瘤和赘生物。它的一个决定性特征是异常细胞快速生成,这些细胞超越其通常边界生长,并侵袭身体的邻近部位和扩散到其他器官,后者被称为转移。

世卫组织数据显示,癌症是全球主要致死疾病之一,2020年导致近1000万人死亡,其中导致死亡人数最多的癌症是肺癌(180万例)、结肠和直肠癌(91.6万例)以及肝癌(83万例)。就发病率而言,2020年全球乳腺癌新发病例高达226万例,是全球最高发的癌症,肺癌以221万例排名第二。

随着全球人口增长和预期寿命增加,癌症将变得更为常见。世卫组织表示,预计未来几十年癌症新发病例数将大幅增加,到2040年全球新发病例数

将比2020年增加近五成。

关于导致癌症的原因,美国国家癌症研究所指出,癌症是一种基因疾病——它是由控制我们细胞功能的基因发生变异引起的。导致癌症的基因变异会出现的原因有多种,例如细胞分裂时发生错误、有害环境条件如烟草中的化学物质或者太阳紫外线导致脱氧核糖核酸(DNA)破坏,以及父母遗传等。身体通常会在细胞癌变之前自动清除受损细胞,但随着年龄增长,这种能力会下降,这就是晚年患癌风险更高的部分原因。

从正常细胞发展到癌细胞通常需要十几年到几十年的时间,是一个多因素、多阶段、复杂渐进的过程。癌细胞与正常细胞不同,有无限增殖、可转化和易转移等特点。一些癌细胞需要与正常细胞不同的营养物质支持其生长,研究人员利用这些特性开发针对癌细胞的疗法,例如一些疗法就通过剥夺癌细胞所需的营养物质阻止其生长。

世卫组织认为,癌症源于正常细胞

转变为癌细胞的多阶段过程。这些变化是一个人的遗传因素与3种外部因素相互作用的结果,3种外部因素包括紫外线和电离辐射等物理致癌物,石棉、烟草烟雾、酒精、黄曲霉素和砷等化学致癌物,以及病毒、细菌或寄生虫等生物致癌物。

就外部因素而言,英国医学期刊《柳叶刀》去年8月发表的关于2019年全球疾病、伤害和危险因素负担的最新研究成果指出,包括吸烟、饮酒在内的多种风险因素在2019年造成了全球445万例癌症死亡(约占当年所有癌症死亡人数的44.4%),其中排名最前的危险因素是吸烟、饮酒和高身体质量指数(BMI)。

世卫组织也提醒公众,约三分之一的癌症死亡是由吸烟、身体质量指数过高、水果和蔬菜摄入量过低、缺乏体育锻炼及饮酒造成的,其中吸烟是最重要的癌症危险因素。因此,不吸烟、经常锻炼、健康饮食、避免过度饮酒,都是有效的癌症预防方法。

世卫组织表示,目前30%-50%的癌症可通过避免风险因素等得到预防。此外,如能得到早期诊断和适当治疗,许多癌症治愈的可能性很高。

人们对癌症的认知不断深入和拓展,也为开发出更高效的早筛检测和治疗方案铺平道路。2020年2月,一项由来自37个国家的1300多名科学家合作开展的名为“泛癌症计划”的大型国际合作项目,分析了38种不同类型肿瘤的2658个全基因组,为癌症研究获取了丰富的基因数据。相关成果以20多篇系列报告的形式发表在《自然》杂志及子刊上。

参与该项目的英国惠康基金会桑格研究所表示,虽然每个病人的癌症基因组都是独特的,但它们重复的变化规律是有限的,因此通过足够大规模的分析找出基因变异规律可帮助研究人员精确辨识肿瘤的类型,未来这些数据有可能帮助医生更好地开展癌症诊断,为患者定制合适疗法。

新华网

白日多打盹? 阿尔茨海默病找上门

认知能力下降和白天过度打盹(或小睡)之间存在联系吗? 根据近日发表在阿尔茨海默病学会杂志《阿尔茨海默病与痴呆症》上的一篇文章,美国拉什阿尔茨海默病中心的一项新研究表明,两者之间存在潜在的关联。

研究人员说,这种联系似乎是双向的。午睡时间更长、频率更高与一年后的认知能力较差相关,而认知能力较差的人在一年后睡眠时间更长、频率更高。

这篇文章的合著者,拉什大学医学中心神经学家阿伦·布赫曼医学博士表示,与认知功能下降相关的病理可导致其他功能变化。也就是说,阿尔茨海默病不仅仅是一种纯粹的认知障碍,它实际上是一种多系统障碍,还包括睡眠困难、运动变化、身体成分变化、抑郁症状、行为变化等。

研究人员对1400多名患者进行了长达14年的跟踪调查。参与者手腕佩戴了一个可连续10天记录活动的传感器,每年进行一次检查和认知测试。从

上午9时到晚上7时期间任何长时间不活动都被认为是小睡。

开始时,超过75%的参与者没有表现出任何认知障碍的迹象,19.5%的人有轻微的认知障碍,略高于4%的人患有阿尔茨海默病。在随访期间没有出现认知障碍的人中,每天的小睡时间每年增加约11分钟。在被诊断为轻度认知障碍后,小睡时间增加了一倍,在被诊断为阿尔茨海默病后,小睡时间增加了近两倍。

研究人员还将研究开始时认知正常但患上阿尔茨海默病的参与者与研究期间思维保持稳定的参与者进行了比较。他们发现,每天小睡超过一小时的老年人患阿尔茨海默病的风险高出40%。

布赫曼强调,这项研究并不意味着小睡会导致阿尔茨海默病,反之亦然。“这是一项观察性研究,所以我们不能说‘a导致b’。”但它们是同时展开的,同样的病理可能对两者都有影响。

科技日报

失明、心梗、中风…… 如何远离糖尿病并发症

近日,解放军总医院第五医学中心内分泌科主任医师方毅就糖尿病防治的相关问题进行了解答。

糖尿病+并发症最致命

糖尿病是一种常见病、多发病,已成为现代疾病中的第二杀手,对人体的危害仅次于癌症。方毅强调,糖尿病本身不致命,致命的是严重的并发症。

失明、心梗、中风、肢体坏死,都可能是糖尿病并发症导致的严重后果。脏器功能障碍、肾功能衰竭是糖尿病患者死亡的主要原因之一。相关研究数据显示,有50.45%的糖尿病患者由于心血管并发症死亡,有68%的患者在确诊后5年之内就出现了左心室功能障碍。特别是当患者同时存在高血糖、高血压、高血脂等多重危险因素时,发生心血管并发症的概率会大大提高,因此,糖尿病患者需要更加重视心血管并发症。

为及早发现糖尿病性心脏病变,建议每位糖尿病患者定期做心电图和超声心动检查。对于2型糖尿病的治疗,可通过选择能护心的降糖药物和生活方式的配合,远离心血管死亡威胁。

记住7.0和11.1

经常有患者在门诊问:“大夫,我没有三多一少的症状,怎么就得糖尿病了?”

方毅介绍,有1/3的早期糖尿病患者会有一些非典型症状,甚至是无症状表现。关于血糖的标准,只要记住两个数字:7.0和11.1。一般空腹血糖大于

7,餐后2小时血糖大于11.1就需要来医院就诊,进一步明确检查是不是有糖尿病,还有一些反复发作的餐前低血糖、莫名的皮肤瘙痒、反复感染等也需要进行血糖筛查。

做好3个“自我管理”

传统的糖尿病就医模式主要由医生进行药物处方并给予一定的教育指导,难以覆盖患者的院外管理。其实,在超过95%的时间里,糖尿病患者都是自我照料,患者院外的血糖管理才是决定整体血糖控制的因素,因此,掌握糖尿病的基础知识、学会自我管理至关重要。

方毅强调,糖尿病是终身慢性疾病,需要终身管理和治疗,不要迷信“早期用药会依赖”,也别误入“我有偏方可治愈”等歧途。

糖友们的自我管理包括以下3个方面:一是心态管理,血糖出现波动是正常的,不必过分焦虑,保持乐观自信和对自己负责任的态度很重要;二是学习管理,知己知彼才能百战不殆,了解糖尿病和它的并发症,才能有效避免和延缓病情的发展;三是目标管理,严格控制血糖达标的习惯,主食、水果等要严格按照标准摄入,避免血糖忽高忽低;加强锻炼,作息规律,定期进行体格检查和血糖检测,包括空腹血糖、餐后2小时血糖和糖化血红蛋白,按时按量用药打针;定期到内分泌科或糖尿病专病门诊就诊,实现糖尿病及并发症的早筛查早诊断。

人民日报海外版

西湖大学科研团队在阿尔茨海默病领域取得重要发现 找到可能触发记忆衰退的“机关”

今天离开家时关门了吗? 刚才打招呼的那个人叫什么名字来着? ……在日常那个生活中到底突然“想不起来”的事,人们的第一反应往往是:糟糕,我不是得了阿尔茨海默病吧?

阿尔茨海默病(英语简称AD)俗称“老年痴呆”,是痴呆症中最常见的类型,多发于老龄人群,记忆衰退是这种疾病最显著的临床表现之一。目前,全球约有5000万人罹患阿尔茨海默病,中国的患者约为1000万名。然而时至今日,阿尔茨海默病的发病机制仍尚不明确,“我们为什么会忘记”依然是未解之谜。

近日,西湖大学施一公团队在该领域取得重大原创发现——找到了可能触发阿尔茨海默病记忆衰退的“机关”。这一发现对理解阿尔茨海默病的发病机制和开展针对性的药物设计具有重要意义。相关研究结果日前在线发表于《细胞研究》。

关于阿尔茨海默病的发病机制,学界存在着几种假说。Aβ假说是其中较为主流的说法之一,即大脑中的β-淀粉样蛋白(Aβ)过度表达聚集成淀粉样斑块,诱发了阿尔茨海默病。基于此假设开发的药物,目前没有一种能完全逆转阿尔茨海默病的疾病发展。

随着基因测序技术的发展,科学家发现,APOE4是阿尔茨海默病最大的风险基因。据论文共同第一作者、西湖大学生命科学学院博士周家耀介绍,APOE基因位于人类的第十九号染色体上。基因要行使功能需要翻译成蛋白质,APOE基因主要负责编码载脂蛋白E,即APOE蛋白。

APOE蛋白是人体载脂蛋白之一,主要参与人体脂蛋白的转化和代谢。比如,人体肝脏产生的胆固醇,可以“搭载”APOE蛋白,通过血液运输到身体的各个部位。APOE蛋白全长有

299个氨基酸,在人群中有APOE2、APOE3和APOE4等3种亚型。研究发现,APOE2的携带者,不易患阿尔茨海默病;而APOE4的携带者,患病风险成倍增加。因此,找到APOE4的受体,可能是破解阿尔茨海默病的关键。

此前的研究发现,小胶质细胞对神经突触的剪切功能会在阿尔茨海默病患者中被异常激活,从而导致患者失忆。而小胶质细胞能否执行功能,可能与LilrB蛋白有关。那么,APOE蛋白与LilrB蛋白之间是否存在某种联系?

“在大量研究基础上,我们建立起新的猜想:LilrB家族蛋白和APOE蛋白有相互作用,并且只和APOE4结合,而不与APOE2结合。”周家耀解释说,这一猜想如果成立,就有可能解释阿尔茨海默病的生物化学原理:APOE4与LilrB蛋白的结合激活小胶质细胞,导致了神经突触的剪切,进而致使失忆并引发阿尔茨海默病。这样的结合,是否如游戏中的精巧“机关”,控制着记忆的消失?

为验证这个新猜想,施一公团队开展了一系列实验,系统研究了LilrB人源家族的5个同源蛋白和3个APOE亚型之间的相互作用。结果正如他们所预期的:APOE4与LilrB3可以结合,APOE3结合较弱,而APOE2几乎完全不结合。他们还进一步证实了小胶质细胞因为这种结合而“苏醒”的事实,即APOE4与LilrB3结合后,会激活小胶质细胞。

“这项研究找到了阿尔茨海默病患者记忆衰退的机制,为人类对付阿尔茨海默病带来一线曙光。”据周家耀介绍,研究团队将在该成果的基础上深入开展阿尔茨海默病相关研究,并布局阿尔茨海默病的药物研发。

人民日报

长期使用手机“伤脑”还“增肥”? 专家支招免沉迷

中国互联网络信息中心发布的最新报告显示,截至2021年12月,我国网民人均每周上网时长达到28.5个小时,其中使用手机上网的比例达99.7%。过度沉迷于手机对大脑有何影响? 在《1分钟养生课》,同济大学附属同济医院神经外科中心主任骆纯表示,过度使用手机不仅会影响大脑生理机能,还会导致肥胖,以及降低睡眠质量等。

此外,褪黑素是一种在晚上增加并促进睡眠的激素,睡前看手机,可能会导致体内褪黑素水平降低。

如何避免沉迷手机? 骆纯表示,建

议尝试放下手机转移注意力,把业余时间投入到更广阔的生活里去。具体来说,平时可以多陪陪家人或朋友,休息时去户外旅行,或者看各种展览、音乐

剧,既能亲近自然又能陶冶情操。养成锻炼身体的好习惯,适当出汗,既能防止闲暇时沉迷手机,又能增益身心健康。

人民网



骆纯介绍,脑电图的正常波形主要有δ、θ、α和β波。β波是大脑皮层兴奋的表现,出现于睁眼视物或突然听到声音或思考问题时,高度兴奋时可出现高于30赫兹的γ节律。各种节律规律出现,是大脑正常调幅调律。

“如果沉迷于手机,大脑长时间处于紧张兴奋状态,β节律甚至γ节律长时间发放,就有可能调幅调律失调,出现功能性脑病。并且过度使用手机易造成视觉疲劳,大脑得不到充分休息的情况下,有可能会诱发偏头痛。”骆纯说。

“长期沉迷手机,还容易诱发肥胖。”骆纯说,一天用手机超过5个小时的人群,肥胖风险增加逾四成,且更容易出现不爱运动、爱吃垃圾食品等不健康习惯,进而增加罹患心脏病、糖尿病等疾病的风险。

骆纯还说,夜间看手机不仅会影响睡眠质量,还会导致入睡困难。这是因为大多数移动设备发出的蓝光会刺激眼球后部的光敏蛋白,这些光敏细胞将信号发送到调节身体昼夜节律的大脑特殊功能区域,从而影响正常作息。

负担得起的非药物方法增进老年人健康。

一种名为脑源性神经营养因子(BDNF)的特殊蛋白能提高神经可塑性和神经元的存活。动物研究表明,增加BDNF的可获得性可促进记忆的形成和存储,增强学习能力,总体上提高认知能力。

为了梳理出禁食和锻炼对BDNF

产生的影响,新西兰奥塔哥大学研究人员比较了多种因素以研究其单独和相互作用的影响,包括禁食20小时、轻度运动(90分钟低强度自行车)、高强度运动(6分钟的剧烈自行车比赛)、禁食和锻炼相结合。

他们发现,与一天的禁食相比,短暂但剧烈的运动是增加BDNF的最有效方法,不管有没有长时间的轻度锻

炼。与禁食(BDNF浓度没有变化)或长时间活动(BDNF浓度略有增加)相比,BDNF增加了4-5倍。

在运动中观察到的BDNF的增加可能是由于储存大量BDNF的血小板的数量增加所致。与禁食相比,运动对血液中循环的血小板浓度的影响更大,增加了20%。

科技日报

天天晨起没精神,头晕脑胀……你可能是“痰湿体质”

发现自己天天晨起没精神,头晕脑胀、四肢酸胀,活动一下才缓解,这是怎么回事呢? 大多数人都认为这是没有休息好,其实很可能是“痰湿体质”导致的。

中医学认为:脾主运化,脾把吃进的食物转变成可吸收营养物质并输布到全身,暴饮暴食、过吃寒凉都会使脾功能受损,清浊不分造成痰湿不能及时排出体外,长此以往身体变成痰湿体质。痰湿造成体内气血运行不畅,脏腑功能失调,也是体内发生肿瘤的重要因素。

刺激、过食生冷寒凉食物常常损伤脾胃运化功能,过量的营养物质蓄积体内形成痰湿体质。因此管住嘴就成了预防痰湿体质的关键,因此要做到:

1.饮食节制:不要暴饮暴食,特别是对肥甘厚腻不要过量。长期饮食不节,超过脾运化饮食的能力,损伤脾胃造成痰湿内生。

2.切忌贪凉:过食生冷水果、冰凉的啤酒、冷藏冰箱中的冷饮等,都容易损伤脾胃的阳气,进而损伤脾胃的运化功能。

欢、情绪低落、思虑过度等情绪因素,都会导致肝郁气滞,影响脾的运化功能。调畅情志心情愉悦有助于脾的正常的运化功能。

要做到少熬夜,睡眠不足特别容易造成情绪低落,保持充足的睡眠能避免损伤脾的功能。多运动,适当的体育运动能够缓解压力、愉悦身心,有助于脾功能的恢复。

日常保健 常食药膳

日常药膳是中医特色,选择药食同源的食物能够有助于理气健脾,帮助恢复脾的运化功能,避免形成痰湿体质。

1、陈皮 薏苡仁 山药 大枣(理气健脾化湿)

陈皮功能理气健脾,配合薏米、山药、大枣的健脾化湿功能是很好的药膳,特别适合痰湿体质伴有腹胀、腹泻的症状的人群。

2、陈皮 白扁豆 茯苓 莲子(去芯)(理气健脾助眠)

陈皮功能理气健脾,配合白扁豆茯苓莲子(去芯)的健脾化湿安神功能是很好的药膳,特别适合痰湿体质伴有腹胀、失眠多梦的症状的人群。

日常保健常按穴位

足三里:在小腿前外侧,当犊鼻下3寸,距胫骨前缘一横指。功能:调理脾胃、补中益气;可使胃肠蠕动有力而规

3.少吃辛辣:在享用烧烤、火锅之类刺激食物时,在损伤脾胃功能同时往往还有湿热产生。

迈开腿才能去痰湿

中医学认为“气行则湿化”:痰湿体质常常表现为身体疲乏、四肢酸软不想活动,这是气血运行不畅造成的,通过适量的运动,可以促进气血的运行将痰湿排出体外,有助于脾功能的恢复,起到理气健脾的作用。

1.体育活动:可以选择适合自己的体育运动,比如羽毛球、乒乓球、慢跑散步等。

2.健身运动:太极拳、五禽戏、保健操等都可以有助于气血运行。

不要小瞧调情志

中医学认为“忧思伤脾”:郁郁寡

怎么才能改变痰湿体质对身体的影响? 首先注意不要伤脾,并通过健脾理气化湿的方法来解决“脾主运化”的问题。

北京中医药大学东方医院肿瘤科主任、中华中医药学会肿瘤分会常委、北京中医药大学肿瘤专委会副主任委员李泉旺教授教您改变“痰湿体质”的日常方法!

痰湿体质有什么表现

常表现为体型肥胖、腹部肥满、满面油光、头晕脑胀、四肢酸懒、腹胀便溏,舌体胖大、齿痕明显。

管住嘴是关键

当今社会,脾胃功能受损主要跟“吃”相关,饮食不节、暴饮暴食、辛辣