

■新技术

10分钟完成癌细胞检测

可鉴别癌细胞和健康细胞间 DNA 差异

根据英国《自然·通讯》杂志近日发表的医学研究报告,一项能在10分钟内完成的癌细胞检测技术问世。这项检测通过识别癌细胞和健康细胞之间的DNA(脱氧核糖核酸)差异,快速完成初步诊断。

甲基基团附着到DNA上的过程被称为甲基化,这一过程受到遗传操控。DNA甲基化作为DNA化学修饰的一种形式,能够在不改变DNA序列的前提下,改变遗传表现。在所有“成熟”的人类细胞中,DNA都携带这些修饰。

而癌细胞与健康细胞的基因组信息具有显著差异。癌细胞是一种变异的细胞,是产生癌症的病源,它与正常细胞最大的不同是有无限增殖、可转化和易转移的特点。基因组的差异也导致在

大多数类型的癌细胞中,甲基化水平和模式都存在差异。

此次,澳大利亚昆士兰大学研究人员马特·特劳及其同事发现,癌细胞中不同的甲基化情况,会影响DNA的物理和化学性质。在这些特性中,研究人员发现DNA与金纳米粒子的连接尤为紧密,他们利用这一特性开发出了一种癌症检测方法。

新方法只需极少量来自患者的纯化的基因组DNA,就能在10分钟内完成检测,且检测结果仅靠肉眼就能辨别。

为确认有效性,昆士兰大学的研究团队已经在代表不同癌症类型的100多个人类样本——72名癌症患者和31名健康个体——的基因组DNA中测试了这一方

法。研究人员表示,在目前的阶段,此方法只能检测是否有癌细胞存在,暂时还无法识别其类型或疾病进展。今后应对更多样本进行测试,并在可能的情况下开展更详细的分析研究。

【点评】

10分钟凭肉眼就能辨别癌症检测结果,是不是意味着,未来癌症检测就跟化验血型一样简单?检测手段越便捷直接、检测结果越清楚了,越能为患者接下来的治疗阶段争取宝贵时间。毕竟癌症猛于虎,每个必不可少的环节若都能多争一分、多夺一秒,或许就能拯救宝贵生命于凶险之境。科技改变生活,由此可见一斑!

张梦然

■探索

为何有的患者能自然抑制艾滋病病毒

美国约翰霍普金斯大学近日发布新闻公报称,该校研究人员发现两名具有罕见自然抑制艾滋病病毒(HIV)能力的HIV感染者,他们体内的免疫细胞CD8+T细胞能够抑制病毒复制,使其在感染数年后仍能控制病毒载量,处于“HIV病情缓解”状态。研究人员指出,虽然研究样本基数少,但对相关机理的了解仍有利于科学家寻找潜在的功能性治愈方法,惠及更多HIV感染者。

这两名患者中,一名被称为精英病毒抑制者,其免疫细胞上携有特殊的遗传标记,使其能够不需要治疗就可自然地保持低病毒水平;另一名患者被称作治疗获得性病毒控制者,其在20年前感染HIV后接受了抗逆转录病毒治疗,但在15年前停止该治疗后却一直处于“无病毒”状态,而他并不携带任何保护性遗传标记。

两名患者的血液检测结果显示,他们体内都有大量感染HIV的CD4+T细胞,但在血液测试中却显示没有病毒载量。CD4+T细胞中病毒库的存在被认为是根除HIV的一大障碍,因为该病毒库含有大量的能够迅速复制和传播的病毒拷贝。虽说在HIV感染早期阶段,免疫细胞CD8+T细胞能够识别并杀死感染的CD4+T细胞,但通常情况下,CD8+T细胞无法跟上病毒复制的速度,而其自身也会死亡。但在这两位患者身上,这种情况似乎没有发生。

约翰霍普金斯大学的研究人员发现,病毒控制者之所以在有大量感染的CD4+T细胞情况下,依然能够长时间维持低于检测水平的病毒载量,CD8+T细胞行为是关键所在,该细胞能够抑制病毒控制者体内病毒的复制,这是非病毒控制者的CD8+T细胞无法做到的。

美国研究人员称,这是他们第一次在治疗获得性病毒控制者中发现HIV特异性的CD8+T细胞反应,这让他们相信,长期抑制病毒复制是可能的,而了解相关机理,将有助于开发功能性治愈HIV感染者的方法。

刘海英

■发现

新生儿缺乏维生素D与精神分裂风险有关

一项由澳大利亚和丹麦研究人员合作完成的最新研究说,新生儿缺乏维生素D会显著增加成年后患精神分裂症的风险,研究人员认为孕妇补充维生素D可能有助于降低这种风险。相关论文已发表在英国学术期刊《科学报告》上。

上述研究小组调查了生于1981年至2000年间的2000多名丹麦人,分析了他们出生时抽取血样中的维生素D浓度,比较了同期出生、长大后已患和未患精神分裂症的人当初留下的血样情况。

分析显示,新生儿血样中维生素D不足和成年后患精神分裂症风险之间存在显著关联。与正常婴儿相比,维生素D不足的新生儿成年后患精神分裂症的风险要高44%。

精神分裂症是一系列大脑功能障碍的总称,症状包括幻觉、妄想及认知障碍等,目前医学界对其成因还不太了解。

“由于发育中的胎儿完全依赖母体的维生素D储备,我们的研究认为,孕妇补充足量的维生素D可以部分避免(下一代成年后)患精神分裂症的风险。”领导研究的澳大利亚昆士兰大学教授约翰·麦格拉思说。

麦格拉思表示,接下来他们将开展相关临床试验,观察孕妇补充适量维生素D将如何影响胎儿大脑发育及如何降低后代患精神疾病的风险等。

新华

■健康新知

骑车有助保持免疫系统的活力

美国一项新研究显示,骑自行车可以防止老化,并使免疫系统恢复活力。

美国伯明翰大学的研究人员对年龄介于55岁~79岁之间的125名业余自行车运动员进行了测试,并将他们与一组年龄范围更大、但不经常锻炼的健康成年人进行了比较。非锻炼组由75名57岁~80岁的健康人和55名20岁~36岁的年轻成年人组成。

结果发现,随着年龄的增长,骑自行车可维持肌肉的质量和力量,同时保持了稳定的体内脂肪和胆固醇

水平。更令人惊讶的是,骑车的抗衰老作用似乎延伸到了免疫系统。制造免疫细胞T细胞的胸腺通常从20岁开始缩小。但是,年龄更大的骑车者的胸腺可以制造与年轻人一样多的T细胞。

此外,许多其他研究也显示了骑车的健康益处。早前,在英国医学杂志上发表的一项研究显示,定期骑自行车可将各种原因造成的死亡风险降低40%以上,并将患癌症和心脏病的风险降低45%。

曹淑芬



离超市近,饮食更健康

很多人认为,离超市越近,各种零食美食诱惑越多,更容易导致不健康的生活方式,身体更容易超重或发胖。然而,美国一项新研究却发现,离超市近的人群在食物选择方面其实会更健康。

美国佐治亚理工学院技术研究所副教授穆恩姆德·乔杜里博士及其同事对社交网Instagram上涉及的大约300万个带有食物标签的帖子进行了梳理分析。结果发现,与距离超市较远或购物不方便的人群相比,

离超市较近的人群的生活及饮食习惯明显更健康,而前者更偏向高脂肪、高胆固醇和高糖饮食模式。

乔杜里博士表示,新研究着重分析了“食品沙漠”和“非食品沙漠”两大社区的饮食状况。“食品沙漠”这一概念是美国农业部用来描述那些缺乏健康有益且价廉物美食品的地区(而非食品匮乏地区)。

乔杜里博士及其研究小组利用涉及近9000种食物的美国农业部数据,绘制出“食品沙漠”和“非

食品沙漠”两类社区居民的饮食结构图。对比分析发现,来自“食品沙漠”社区的食品帖子中提及的食物以及人们所吃的食物为高脂肪、高胆固醇和高糖食物的几率比“非食品沙漠”社区高出5%~17%。两类社区食品帖子的最大区别表现在各类水果和蔬菜方面,“非食品沙漠”社区食品帖子和“食品沙漠”社区食品帖子中果蔬的出现几率分别为48%和33%。

李涛