

科学就在身边 擦亮您的双眼 我们与您同行 共创美好空间

■ 医卫前沿

文·胡德良 编译

有益病毒能抗细菌

细菌既可以是朋友,也可以是敌人:一方面,细菌可以引起感染,导致疾病;另一方面,细菌也有助于我们减肥,甚至可以对抗痤疮。目前,一项新研究显示,病毒也拥有两面性:研究人员首次证明,病毒有助于我们的身体对抗细菌的入侵。

对于入侵的细菌来说,我们最重要的防线就是粘液。这种粘滑的物质覆盖在口腔、鼻腔和消化道中(这里仅仅列举几个部位)形成一道屏障。

“粘液是一种绝妙而复杂的物质。”这项研究的主持人、美国加州圣迭戈州立大学的微生物学家杰里米·巴尔说。粘液如胶一般的粘度是由粘液素造成的,而粘液素是瓶刷状的大型分子,这种分子由糖链包围的蛋白质骨架构成。在粘液素之间,是营养成分和化学成分构成的汤液,这种汤液可以使细菌保持在相对较近的距离,但是不会使其距离太近。像细菌这

样的微生物生活在粘液表层附近,而在粘液的底部、产生粘液的细胞附近,几乎是无菌的。

粘液也是噬菌体所在之处。噬菌体是可以感染细菌并杀死细菌的病毒。只要有细菌存在的地方,就有噬菌体存在。但是,巴尔及同事注意到:跟几毫米之外的无粘液区相比,粘液中存在更多的噬菌体。例如,在人类牙龈周围的唾液中,每个细菌细胞大约有5个噬菌体,而在牙龈本身的粘膜表面上噬菌体和细菌的数量之比接近40:1。“这就引发了一个问题,”巴尔说,“这些噬菌体在做什么?它们对宿主是否具有保护作用呢?”

为了找出问题的答案,巴尔及同事在实验室里培育了人类的肺组织。肺是人体器官表面有粘液保护的器官之一,但是研究人员还培育了一种肺细胞,去除了其制造粘液的能力。当一夜之间感染了大肠杆菌

之后,每一种培育的肺细胞中都有大约半数死亡;粘液对于肺细胞的存活没有影响。但是,当研究人员往培养皿中加入一种攻击大肠杆菌的噬菌体之后,产生粘液的肺细胞存活率猛涨。巴尔称,这种差别证明,噬菌体可以杀死有害细菌;但是,尚不清楚噬菌体对有益菌是有帮助还是有危害,这也许取决于出现的是哪一种噬菌体。

在一系列相关的实验中,研究小组发现这些噬菌体表面分布着犹如抗体一般的分子,这些分子吸附在粘液素的糖链上。不久前,研究小组在《美国国家科学院院刊》在线版上报道说:这样可以使噬菌体处于粘液中,通过组织可以接近细菌;这表明,这种病毒与产生粘液的组织之间已经相互适应,和谐并生了。

粘液覆盖的组织表面不仅仅是人类体内特有的,这种粘液普遍存在于整个动物王国中。例如,粘液保

护着鱼类、蠕虫和珊瑚的全身。具有保护作用的噬菌体好像也是同样普遍存在的:巴尔及同事在所采集的每个物种中都发现了浓密的噬菌体种群。“这是一种新奇的免疫系统,我们认为这种免疫系统存在于所有的粘膜表面,而且这些是表明噬菌体和动物宿主之间具有直接共生关系的首批例证之一。”巴尔说。

在该研究中,研究人员选择了一种特定的噬菌体和一种特定的细菌。但是,情况有可能是这样的:动物宿主选择某些具体的噬菌体来控制某些具体种类的细菌。巴尔称,下一步就是要研究这种共生关系在所有种类的真实粘膜表面上是如何运行的;在真实粘膜表面上,许多不同种类的噬菌体和细菌都是相互作用的。

巴尔认为,这项研究工作使我们不得不重新估价噬菌体的作用,有望使人思考噬菌体做了什么,该如何利用噬菌体来帮助我们对抗疾病。

■ 健康视窗

废料竟然是宝贝

你或许不知道,有些我们认为没有用的食物其实是抗癌“标兵”。

茄子皮



很多人吃茄子喜欢把皮去掉,其实吃茄子最好不要去皮。茄子皮里含有B族维生素,B族维生素可以帮助维生素C代谢。有研究发现茄子皮抗癌活性最强,其效力甚至超过了抗癌药物干扰素。

鱼鳞



营养学家发现,鱼鳞含有较多的卵磷脂、多种不饱和脂肪酸,还含有多种矿物质,尤以钙、磷含量高,是特殊的保健品。可增强人的记忆力,延缓脑细胞衰老,预防高血压及心脏病。此外,常吃鱼鳞还能预防小兒佝偻病、老人骨质疏松与骨折。

豆腐渣



膳食纤维、钙等营养素含量高,低热能、低脂肪,是抗癌、通便、降脂、降糖、减肥的新原料,对预防血黏度增高、高血压、动脉粥样硬化、冠心病、中风、肠癌等的发生都非常有利。

菜根



香菜根、芹菜根、萝卜皮中都富含维他命C和膳食纤维,可用盐、醋、酱油、香料等制成泡菜,是降血压、降血脂及预防便秘、结肠癌等疾病的理想食品。

沙星,“带刺”的抗菌明星?

文·吴志 罗金财

家住福州的郑秀萍女士,平日里一遇上感冒发烧,习惯性地自行服用左氧氟沙星来缓解。这不,前几天,郑女士听说服用左氧氟沙星,可能会引起视网膜剥离,可把她吓坏了。

究竟这传闻是否真实?这“带刺”的抗菌“明星”,

跨越四代,叫好又叫座

左氧氟沙星是一种氟喹诺酮类抗生素,常用于治疗呼吸道及泌尿生殖系统感染。氟喹诺酮类和喹诺酮类,是一类的药物,前者只是在药物的分子结构上均有氟原子,增加了其抗菌谱和抗菌力。

喹诺酮类是一类较新的合成抗菌药,抗菌谱广,活性强,组织渗透性好,不易产生耐药性,对静止期和生长繁殖期细菌均有明显作用。它以细菌的脱氧核糖核酸(DNA)为靶,妨碍DNA回旋酶,进一步造成细菌DNA的不可逆损害,达到抗菌效果。该类药物与许多抗菌药物间无交叉耐药性,是理想的抗菌药。

该类药物分为四代,第一代抗菌作用弱,只对大肠杆菌、痢疾杆菌、克雷白杆菌、少部分变形杆菌有抗菌作用,已被淘汰。

第二代抗菌谱也相对较窄,仅对革兰阴性菌有效,多用于泌尿道和消化道感染,吡哌酸是国内主要应用品种。

第三代除对革兰阴性菌,如大肠杆菌、变形杆菌、伤寒杆菌、沙门菌属、志贺菌属的部分菌株等作用进一步增强外,对铜绿假单胞菌也有效,且抗菌谱扩大

能不能继续用呢?如果能用,又如何拔掉附着其上的“刺”呢?对此,来自临床一线的专家,南京军区福州总医院眼科中心主任、主任医师陈梅珠,南京军区福州总医院第一附属医院(原解放军95医院)呼吸内科副主任医师陈志强进行了如下相关解读。

到金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌、溶血性链球菌、肠球菌等革兰阳性球菌、衣原体、支原体、军团菌及结核杆菌,国内已生产诺氟沙星、氧氟沙星、培氟沙星、环丙沙星等。

第四代在第三代的基础上,加强抗厌氧菌活性,抗菌谱进一步扩大,对部分厌氧菌、革兰阳性菌和铜绿假单胞菌的抗菌活性明显提高,并具有明显抗菌后效应。产品有加替沙星与莫西沙星等,不良反应更小,但价格较贵。

大部分喹诺酮类药物口服吸收迅速而完全,药效相对较高。除诺氟沙星和环丙沙星外,其余药物的吸收均达给药量的80%—100%,可在肺、肝、肾、膀胱、前列腺、卵巢、输卵管和子宫内膜等,组织和体液中分布广泛,达到较高的药物有效浓度。

有些喹诺酮类药物在人体内已无法检测时,仍在2—6小时内对某些细菌有明显抑制作用,说明有明显抗菌长效性。同时,培氟沙星、氧氟沙星和环丙沙星可通过正常或炎症脑膜进入脑脊液达到有效治疗浓度。左氧氟沙星具有较强穿透性,可在细胞内达到有效治疗浓度。



常见六种抗菌“明星”

一、诺氟沙星。作为第一个氟喹诺酮类药物,对大多数革兰阴性杆菌的抗菌活性与氧氟沙星相似。口服易受食物影响,空腹比饭后服药的血药浓度高2—3倍。主要用于肠道和泌尿生殖道敏感菌感染,效果良好;对无并发症的急性淋病有效;治疗呼吸道、皮肤、软组织及眼等部位的感染,疗效一般。

二、环丙沙星。口服吸收较快,但不完全。针对革兰阴性杆菌的体外抗菌活性,该药在目前临床应用的氟喹诺酮类药物中较高。主要用于治疗敏感菌引起的泌尿道、胃肠道、呼吸道、骨关节、腹腔及皮肤软组织等感染。常见胃肠道反应,也有神经系统症状,偶见变态反应、关节痛或一过性转氨酶升高。该药“挂瓶”用时,血管局部有刺激作用。

三、氧氟沙星。口服吸收迅速完全,突出特点是在脑脊液中浓度高。对革兰阳性菌作用比诺氟沙星强;对其他葡萄糖非发酵性革兰阴性菌的作用比诺氟沙星强及庆大霉素强。主要用于敏感菌所致的泌尿道、呼吸道、胆道、皮肤软组织、耳鼻喉及眼部的感染。因有较好的抗结核杆菌活性,对已耐链霉素、异烟肼、PAS的结核杆菌仍有效,所以是治疗结核病的二线药物,与其他抗结核药合用时呈相加作用。不良反应少而轻,主要有胃肠道反应,偶见神经系统症状和转氨酶升高。

四、左氧氟沙星。抗菌活性比氧氟沙星强2倍,临床用量为氧氟沙星的一半,易制成注射液。对葡萄球

菌和链球菌的抗菌活性是环丙沙星的2—4倍,对厌氧菌的抗菌活性是环丙沙星的4倍。除对临床常见的革兰阳性和革兰阴性致病菌抗菌活性极强外,对支原体、衣原体和军团菌也有较强的杀灭作用。最突出的特点是不良反应远低于氧氟沙星,在目前氟喹诺酮类药物中副作用也是较小的。

五、洛美沙星。口服吸收完全,70%以原形从尿排出,对繁殖期细菌和蛋白质合成抑制期细菌均显示迅速杀菌作用,并具有明显的抗菌后效应。对葡萄球菌属具有较强抗菌活性,对衣原体、支原体、结核杆菌等也有作用。主要用于治疗敏感菌引起的呼吸道、泌尿道、消化道、皮肤、软组织和骨组织感染。不良反应主要是胃肠道反应、神经系统症状、变态反应等。在所有氟喹诺酮类药物中洛美沙星最易发生光敏反应,其发生率随用药时间延长而增高。

六、莫西沙星。1999年批准用于临床,有文献称为第四代喹诺酮类药物。口服吸收率为90%,体内分布较环丙沙星广。对多数阳性和阴性菌、厌氧菌、结核杆菌、衣原体和支原体作用强;对肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌、支原体和衣原体作用明显强于环丙沙星;对肺炎链球菌和金黄色葡萄球菌作用超过司氟沙星。用于治疗呼吸道、泌尿道和皮肤软组织感染。不良反应少,至今未见严重过敏反应,几乎没有光敏反应。

四家银行自助终端机可预约协和医院号源

科技日报讯(记者林莉君)为解决挂号难,北京协和医院正努力推进挂号电子信息化服务。近日,该院正式启动院内自助预约挂号服务,公众可通过中国银行、工商银行、建设银行、交通银行分布全北京市的1350多个网点的3400余台自助终端机,预约北京协和医院未来一周号源。

北京协和医院总会计师向炎珍介绍,患者持本人的借记卡、协和医院银医卡,就能在上述四家银行对应的银行网点自助终端机上,预约未来一周协和医院东西院区的普通门诊和专家门诊号。这些自助挂号终端24小时服务。

同时,协和医院在老门诊楼一层开辟了自助挂号区,118台自助挂号服务机正陆续投入使用,服务时间为每天6时至18时,为患者提供协和东西院区当日和未来一周的各种号源。

在医务人员引导下,记者利用随身携带的工商银行借记卡体验了一次自助挂号服务:插卡、输入银行卡密码,按照流程提示输入联系电话进入预约界面。菜单显示东西院区各个科室,选择科室后,界面翻新,

显示该科室今后一周内还有号源的医生、出诊时间和诊费。选择合适的医生点击确认,机器吐出一张挂号单,挂号单上的内容包括患者姓名、科室号、就诊日期、就诊序号、候诊地点等。

协和医院相关负责人表示,自助预约挂号和窗口号源一致,为了照顾便利性,院外自助挂号网点放号时间稍早。

据了解,北京协和医院共有银行网点预约挂号、114平台电话及网络预约挂号、院内自助挂号区挂号、窗口挂号、诊间加号或诊间预约等5种挂号方式。

与114平台预约相比,通过银行自助终端机和医院自助挂号区预约挂号可省去窗口换号的程序,持自助终端打印凭条可直接就诊。协和医院希望患者能熟悉5种挂号途径,选择适合自己的挂号方式。并提醒患者在前往医院挂号或就医时,别忘了随身携带身份证、银行借记卡或银医卡,医保病人还要带社保卡,不要将自己的各种卡交给号贩子,杜绝倒号。

全球约4成人受过敏困扰 脱敏治疗应尽早介入

科技日报讯(记者林莉君)“目前,全世界有30%—40%的人受到过敏性疾病的困扰,过敏性疾病的发病率在全球呈逐年升高的趋势。”近日,“第七届过敏性疾病国际高峰论坛”在京举行,专家表示,找出过敏原并回避是治疗所有过敏性疾病的首要任务。

过敏性疾病包括过敏性皮炎、过敏性鼻炎、过敏性哮喘等。据世界变态反应组报告,有数亿人患过敏性皮炎,有3亿人患哮喘。而近年,食物过敏、过敏性休克、湿疹等发病率也较过去明显升高。

北京开展医院双体验活动增进医患交流

据新华社消息,北京市医院管理局近日启动“相约守护”医院双体验活动。活动邀请社会各界人士给医生当助手,体验医务人员的工作,同时邀请北京市医管局机关干部和医院负责人“体验患者就医过程”,亲身体会患者就医的难与累。

北京市医管局局长封国生说,“相约守护”医院双体验活动包括两方面内容。一方面通过向社会征集

“一旦确定过敏原,如果可以完全回避,过敏症就会立竿见影地消失。然而找出过敏原却不容易,好像侦探小说中揪出凶手一样,需要仔细的分析证据。”大会主席、北京协和医院变态反应科主任尹佳告诉记者,“找出过敏原,最简单快捷的方法就是做过敏原皮肤试验,15分钟可见结果。另外一种方法就是做血清sIgE测试,部分诊断接触性过敏原的需要做斑贴试验,诊断食物过敏的需要做食物激发试验。这些结果都需要与患者的临床症状相关联,最终确定过敏原。”

针对过敏性疾病,过去很多人认为脱敏治疗应该在药物无法控制时才介入。“但随着对脱敏治疗研究的不断深入,越来越多的专家认为脱敏治疗应尽早介入。”尹佳说,“过敏是一个逐渐发展的疾病,机体产生过敏反应后,会伴随一系列炎症反应——细胞液会渗出,组织会增生或纤维化,器官会发生形变,造成不可逆的损伤。如过敏性鼻炎如果久不医治,会发展成哮喘,如果肺部支气管一直处于炎症中,会使气道变窄,通气量变小,肺功能受到严重影响,这些都是很难逆转的。”

患者看病,重点是了解患者就医感受,发现就诊流程、服务态度、医院环境和秩序等方面存在的问题,进一步提升医院管理和服务水平,改善患者的就医体验。

封国生说,希望通过“相约守护”医院双体验活动,把社会上对医院的怀疑偏见,逐步引导到尊重、信任上来。同时让医院管理者深刻感受患者的需求和难处,在改善就诊流程、改进医疗态度、优化医院环境上多下工夫。