

■新技术

人造卵巢支架:让未成熟卵细胞正常发育

丹麦科学家研制出了一种生物工程卵巢——剥离了DNA和活细胞成分的卵巢支架,这是全球首个能让未成熟卵细胞成功发育成适合移植的受精细胞的人造卵巢。研究人员表示,这种人造卵巢未来有望让经历过癌症化疗的女性无风险地成为母亲。

有些需要接受紧急医学治疗的女性,会将卵巢组织(含有数千个未成熟卵子,这些卵子存在于被称为卵泡的充满液体的囊中)保存下来,希望在治疗后再将卵巢组织植入体内。然而,如果有癌细胞留在卵巢组织内,那么,再次移植带来的癌症风险也会很大。

哥本哈根理工学院团队的最新

技术避免了这一风险。他们使用一种化学过程,剔除了卵巢组织细胞的DNA以及可能包含有错误指令导致细胞不受控制生长的其他特征,然后将未成熟卵细胞植入这个空的卵巢支架中。

结果表明,未成熟的卵子和组织支架可以重新整合,在这个支架中存活下来,然后可被移植到一个活宿主——一只老鼠体内。

该团队负责人苏珊娜·波尔斯特说:“这是分离的人类卵泡首次在脱细胞的人类支架中存活下来。试验表明,它可以提供一种新的生育保护策略,没有恶性细胞‘卷土重来’的风险。”

此前,英国科学家首次将未成

熟细胞从卵泡中取出,并在体外培育为成熟的卵子,但该研究没有卵巢支架可让卵泡重新植入并自然发育。

独立医生认为,这是“开创性的”研究,“是生育保护领域极为重要的进步”。但这个过程仍需要精简并证明对人类是安全的,这可能需要数年时间。英国哈默史密斯医院妇科医生斯图尔特·拉维博士说:“如果这一技术被证明有效,它会比试管受精(IVF)和冷冻卵子更具优势。”

丹麦研究人员于最近在巴塞罗那举行的欧洲人类生殖与胚胎学会(ESHRE)年会上介绍了这一成果。

刘霞

■探索

长期“压力山大”加剧视力受损

德国一项研究显示,视力减退会给患者带来心理压力,这样的压力反过来又会加剧视力减退。

马格德堡大学研究人员分析众多探索压力和眼部疾病关系的研究和临床报告发现,压力持续较大以及压力激素皮质醇水平较高会造成自主神经系统失衡和血管失调,增加眼内液体压力、破坏眼部血管或导致眼部发炎。如果减轻了患者心理压力,可以逆转视力衰退。

该研究的研究人员在欧洲预测、预防和个性化医学协会新出版期刊上报告,视力衰退不仅涉及眼部变化,还关联脑部。他们写道,“证据清晰表明”心理压力会造成视力衰退,其“不仅是青光眼、糖尿病视网膜病变、视神经病和老年性黄斑变性等常见眼疾造成的后果,更是导致这些疾病的重要原因”。因此,医生接诊时的言行会对患者视力衰退的预后产生长远影响。患者如果被告知病情不可逆转,会增加他们的精神压力,使视力进一步恶化,形成恶性循环。

马格德堡大学的研究人员说,许多患者怀疑精神压力是造成视力减退的一个因素,但许多医生对这些视而不见。他们建议医生今后在治疗中多考虑患者心理因素,传递乐观信息,改善医患关系,广泛增加心理咨询和减压疗法,包括压力管理训练、放松训练、自我暗示训练。临床显示,这些辅助治疗配合常规治疗,能增加眼部供血,增大视力提高的几率。

下一步,研究人员将开展临床研究,验证压力与低视力疾病的因果关系,以评估不同减压疗法对预防视力退化和改善视力的效果。

王鑫方

■发现

常用抗菌剂三氯生或提高肠癌发生率

美国《科学·转化医学》杂志发表的一项新研究显示,牙膏和洗手液等日常生活用品广泛使用的抗菌剂三氯生会改变肠道微生物组,加重肠道炎症反应,并提高肠癌发生率。

论文第一作者、美国阿默斯特马萨诸塞大学博士后研究员杨海霞表示,三氯生被用于超过2000种日常生活用品中,如牙膏、肥皂、厨房用品和玩具。

阿默斯特马萨诸塞大学等机构的研究人员在3周内用含有低剂量三氯生的食物来喂食小鼠,发现小鼠的肠道炎症反应加重,并提高肠癌的发生率。研究人员随后用无菌小鼠进行相同实验,发现三氯生的作用消失,这说明三氯生是通过改变肠道微生物组的构成来影响肠道疾病的。

Toll样受体4是菌群与机体免疫系统相互作用的一个关键因子。研究还发现,在敲除这一受体的小鼠中,三氯生的作用也会消失,这说明Toll样受体4在三氯生导致炎症反应中也起到重要作用。

阿默斯特马萨诸塞大学等机构的研究人员表示,这项研究成果表明有关部门需要进一步评估三氯生对人体健康的影响,相关政策有可能需要调整。

据悉,目前的国际通行标准是,牙膏中允许添加的三氯生含量不得超过0.3%。欧洲消费者安全科学委员会评估三氯生风险后认为,在牙膏、洗手液、沐浴露和除臭膏中,0.3%的最高允许含量从毒理学角度看是安全的。

周舟

■健康新知

心态年轻 大脑衰老慢

美国《衰老神经科学前沿》杂志刊登韩国一项新研究发现,除了改善身体和心理健康之外,保持年轻心态也可减缓大脑衰老进程。

韩国国立首尔大学研究员崔金英博士及其研究小组对68名59岁至84岁的健康参与者的脑部核磁共振成像扫描结果进行了深入分析,观察了不同脑部区域灰色物质情况。研究人员还通过问卷调查收集了参试者对自己真实年龄的感觉(自我感觉自己比真实年龄更老还是更年轻)。研究人员还测试了参试者的记忆和认知能力等。对比分析结果显示,自我感觉更年轻的参试者,其大脑结构更年轻,记忆力更好,大脑衰老速度明显更慢,

也很少发生抑郁。

崔博士表示,保持年轻心态的人大脑灰色物质更多,更能应对日常生活和工作中的挑战。而感觉自己未老先衰的人群心理更悲观,生活方式也更不健康,因而导致身体总体健康水平降低,大脑认知能力衰退加速。新研究表明,为防止大脑早衰,人们应该保持年轻心态,积极锻炼,多用用脑。

陈希



■好奇心

用经济学规律消灭病菌

人类社会中的一些经济学规律对细菌也适用。葡萄牙研究人员利用这一点开发出新方法,成功破坏病菌群体里的社会合作,导致群体崩溃、消亡。

葡萄牙古尔本·基安研究所发布的新闻公报说,在此成果基础上研制新药,结合传统抗生素使用,有望更好地治疗细菌感染,还可能帮助解决细菌抗药性问题。

群体生活的细菌像人类一样有着复杂的互动,通过合作更好地生存和繁殖。细菌个体会分泌一些有用物质供大家使用,同时从其他成

员的贡献中获益,就像公民纳税并享受公共服务。基因突变有时会让他一些细菌不再生产公共物品,成为“福利骗子”——且其繁殖的效率更高,群体里的“福利骗子”因此越来越多,最终导致公共资源耗竭、社会体系崩溃。

一个细菌群体所需的公共物品通常不止一种,“福利骗子”也相应地有多种类型。不同的“骗子”在一起会发生什么?研究人员对绿脓杆菌进行体外培养实验,发现当群体需要2种公共物品时,两类“福利骗子”会相互制约,使群体

保持稳定。

该研究小组在美国《当代生物学》杂志上发表论文说,数学模型显示,公共物品生产成本的高低,决定了“骗子”之间的相互制约能否成功。葡萄牙的研究人员通过调节培养环境来改变成本,打破了群体内的平衡,使“骗子”型细菌的比例急剧升高,从而破坏病菌群体里的社会合作,导致群体崩溃。这表明深入研究细菌群体的社会规律,将帮助人类在与病菌的“军备竞赛”中掌握先机。

新华