

·国外科技期刊亮点·

脂肪细胞与造血研究最新进展

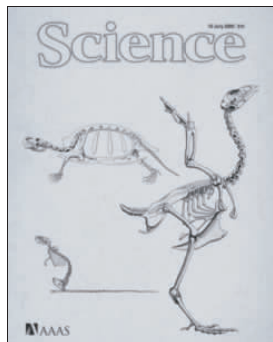
造血干细胞微环境中包含大量成骨细胞、内皮细胞及少量脂肪细胞。通常脂肪细胞在骨髓造血干细胞微环境中的含量是很低的,临床上如果检测发现骨髓中含有大量脂肪细胞,就表明骨髓发育不良,不利于生成造血细胞。比如恶性贫血和白血病都伴随着脂肪浸润骨髓的临床症状。但 2009 年 7 月 9 日出版的《自然》(Nature) 杂志上,哈佛医学院 Olaia Naveiras, George Q. Daley 等发表了惊人的研究结果:实际上脂肪细胞对造血功能具有关键的调节作用。

Daley 等的小鼠实验表明,脂肪细胞数量多的骨髓所含造血干细胞和祖细胞少于脂肪细胞数量少的骨髓。遗传上不含脂肪细胞的小鼠和使用阻断脂肪细胞产生药物处理过的小鼠,经过一次骨髓移植后产生新血细胞的速度比野生型小鼠快,说明阻断骨髓脂肪细胞生成在临床骨髓移植中或许有助于造血作用的恢复。目前的研究结果认为,脂肪细胞绝不仅是充数,而是在骨髓微环境中起着非常关键的生理作用。



首次在猪体内发现埃博拉病毒

猪是否甲型 H1N1 流感病毒传播源头的争论尚未停息,又在猪身上首次发现了另一种可怕病毒——雷斯顿埃博拉病毒 (Reston ebolavirus)。美国农业部动植物检疫局 Roger W. Barrette, Samia A. Metwally, Michael T. McIntosh 等在 2009 年 7 月 10 日出版的《科学》(Science) 杂志上称,他们在菲律宾一些农场的猪身上鉴别出雷斯顿埃博拉病毒。对菲律宾有关农



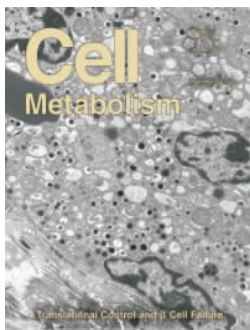
场的 141 名员工进行血样等检测,发现其中 6 人感染了雷斯顿埃博拉病毒,但均未表现出感染病毒的明显症状。

埃博拉病毒最早于 1989 年在猴子身上发现,雷斯顿埃博拉病毒与其他类型的埃博拉病毒不同,迄今还未对人类造成威胁。但研究人员对雷斯顿埃博拉病毒在人类的食物链中出现仍表示担忧,认为该事件应该引起关注,因为雷斯顿埃博拉病毒有可能在猪身上发生变异,从而导致致病能力变化,可能造成新的人类疾病。

发现人体内调节胆固醇基因

欧洲分子生物学实验室和德国海德堡大学 Fabian Bartz, Rainer Pepperkok, Heiko Runz 在 2009 年 7 月 8 日出版的《细胞·代谢》(Cell Metabolism) 撰文称,发现了人体内 20 种调节胆固醇水平的基因。这不但有助于研究人员更好地理解人体维持胆固醇平衡的机制,还可能开发出治疗相关疾病的新疗法。

人体内 90% 的胆固醇存在于细胞内,细胞内的胆固醇不会对人体造成危害,如果血液中胆固醇含量过高就会导致动脉硬化症、冠状动脉疾病等。但是,细胞可以通过吸收胆固醇调节血液中胆固醇的含量。为确认负责这一机制的基因, Bartz 等首先分离出部分人体细胞,清除其中的胆固醇,然后进行全基因组观测,通过改变基因表达方式,观察哪些基因会对胆固醇水平的变化作出反应。最终确认 20 个基因与胆固醇水平调节有关。进一步的工作是确认这些基因在细胞内发挥作用的具体机制,以期找到治疗相关疾病的靶向药物。



激素治疗将增加罹患卵巢癌的风险

研究表明,那些接受绝经后激素治疗 (HT) 的妇女,罹患卵巢癌的风险会增加。有关激素配方、治疗方法以及给药途径所造成的不同影响的数据十分有限。相关文章发表于 2009 年 7 月 15 日出版的美国家医学会杂志 (JAMA)。

丹麦哥本哈根大学 Lina Steinrud Mørch, Øjvind Lidegaard 等开展了旨在对激素疗法的使用与卵巢癌风险关联的为期平均 8 年的随访调查,对象包括从 1995-2005 年间所有年龄在 50~79 岁之



间的 90 万余丹麦妇女。随访结束时,63% 的妇女没有接受过 HT, 22% 在过去服用过激素, 9% 正在激素服用者。调查期间, 3 068 人被发现患有卵巢癌

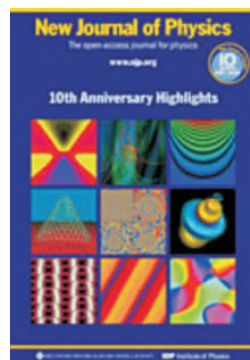
(2 681 人为上皮性肿瘤 (卵巢癌中的一种)。与从未服用过激素者相比,现行接受 HT 的妇女,罹患卵巢癌的总风险增加了 38%。如果仅分析上皮性卵巢癌的发病率,与从来没有接受过 HT 的人相比,现行接受 HT 的人的相对风险增加了 44%,而先前接受过 HT 者风险增加了 15%。卵巢癌及上皮性卵巢癌的风险没有因为接受 HT 的时间增加而显著增加。罹患卵巢癌的风险会随着与最后接受 HT 治疗时间的延长而下降。罹患卵巢癌的风险不会因为制剂的配方、治疗计划、孕酮的类型或给药途径而呈现显著的差别。

世界最大量子密钥分布网络建成

欧洲研究人员经共同协作联合建造了世界最大的量子密钥分布网络,在 41 个研究机构的努力下,成功地实现了将安全量子加密信息在一个 8 节点 Mesh 网络上传送。相关成果发表在 2009 年 7 月 2 日出版的欧洲《新物理学期刊》(New Journal of Physics)。

奥地利理工学院 M. Peev 等实验的平均链路长度为 20~30 公里,最长链路达 83 公里,打破了以往所有纪录,从而使安全量子加密通信系统的实用化又迈出了巨大的一步。

此项研究是量子力学技术发展的第一个实际应用,表明量子加密技术很快就能成为安全通信领域的基准。研究人员指出,该系统设计首次允许量子密钥分布技术实现了无限的可扩展性和互通性。



(责任编辑 朱宇)