

# 身高影响肠道菌群多样性

一个人的身高可能会影响其肠道微生物群的细菌多样性。这或许是因为高个子的人有更长的胃肠道,可以容纳更多样的微生物。然而,一位科学家认为,一个人的基因和童年时期的不良饮食习惯都可能抑制其生长,并影响其肠道微生物群。

之前的研究表明,脊椎动物的体形与肠道微生物菌落的多样化有关。这种趋势在体形差异较大的动物(如老鼠和大象)之间最为明显。美国系统生物学研究所 Kat Sarmiento 团队希望查明这种趋势是否也适用于人类。

研究人员采集了 8000 多名志愿者的数据,其中,5000 人此前参与了一项与肠道有关的实验,3000 多人参与了某健康项目。所有人都提供了身高信息——从 127 厘米到 218 厘米不等,以及用于肠道微生物组测序的粪便样本。

他们发现,参与者肠道内细菌种类的多样性与身高成正比。

研究人员把这种情形与岛屿生物地理学观点进行了类比。该观点认为,更大的岛屿往往比较小的岛屿有更大的物种多样性。他们说,也许是更高的人有更长的胃肠道,能容纳更多样的微生物。

为了解这种情形对健康意味着什么,研究人员随后集中关注了 130 名此前参与肠道实验的人,他们都有艰难梭菌感染史。这种细菌在肠道中通常无害,但在肠道菌群平衡被打破后,如服用抗生素,则可能引起腹泻。

研究人员将这些人与肠道实验参与者进行比较后发现,有艰难梭菌感染史的人略矮(168.1 厘米),低于其他人(171.7 厘米),且他们的肠道多样性得分明显较低。

此外,研究人员还发现,相比身高,吃高纤维饮食似乎更能防止艰难梭菌感染。“这表明身高的影响可以被饮食所抵消。”

“如果你个子矮,那就多吃蔬菜。”相关论文通讯作者、系统生物学研究所 Sean Gibbons 说。

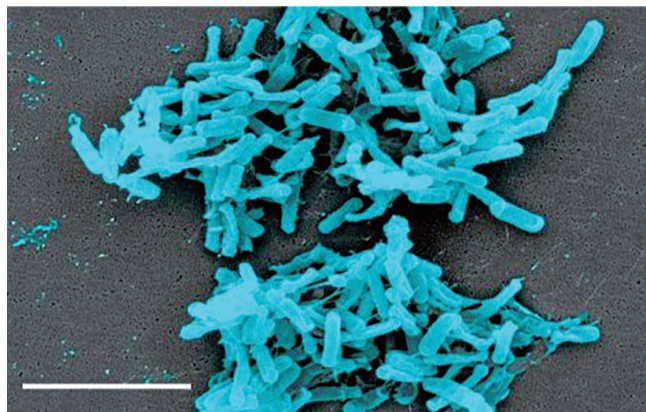
然而,美国华盛顿大学 Christopher Damman 认为,一个人的身高与胃肠道的长度并不一定相关。“虽然小肠在一定程度上与身高有关,但结肠,也就是大部分肠道微生物群所在的地方,与体重和体重指数的关联度更高。”

Damman 认为,与其说身高会影响肠道微生物的多样性,不如说是遗传因素或儿童时期营养不良致使人们变矮,进而影响人体内的微生物群。“更多样的微生物群一般与健康饮食联系在

一起,这也许会让儿童发育得更好或长得更高。这需要很多工作,以便进行更缜密的评估。”

研究人员计划对不同身高的人口服抗生素后肠道微生物群的恢复程度进行分析。Sarmiento 表示:“在人体肠道菌群受到严重干扰后,我们也许会发现,身高更高的人的微生物群能恢复到更多样的状态。此外,我们还可能会知道其他肠道感染是否与在艰难梭菌上的发现一致。”

预印本 bioRxiv 日前公布了相关研究成果。  
(据《中国科学报》辛雨)



## 怎样发现 AI 有“意识”

如果人工智能开始有意识,人类能知道吗?日前,一支由美国、英国、以色列等国的 19 名计算科学家、神经科学家和哲学家组成的研究小组提出了一种基于人类意识理论的测试方案,即一份冗长的属性清单,以评测人工智能是否出现自我意识。

与人类大脑不同,人工智能机器人无法通过脑电图或者核磁共振成像进行检测,因此,研究人员采取了一种侧重理论的方法。研究报告合著者、以色列特拉维夫大学认知神经科学家利德·穆德里克称,先挖掘当前有关人类意识的理论,寻找意识状态的核心描述符,再到人工智能的底层架构中寻找这些描述符。目前,已有 6 个人类意识理论达到标准,其中,循环处理理论提出通过反馈循环传递信息是意识的关键,而全局神经元工作空间理论认为,当独立信息流通过瓶颈,在类似于电脑剪贴板的工作空间中结合时,意识就产生了。

最终,研究人员在 120 页的报告中,利用 6 个人类意识理论提炼出了 14 个标准,并应用于现有的人工智能架构,包括支持 ChatGPT 的模型,得出的结论是:当前的人工智能机器人均没有人类意识能力。但这项工作并未结束,作为一种理论评估系统,它今后将继续为不断升级的人工智能系统提供分析框架。

(据《北京日报》杨艳)

## 新研究发现:

### 人们择偶时更倾向于选择与自己相似的人

俗话说:“物以类聚,人以群分。”最近美国一项新研究似乎肯定了这一说法。这项研究分析了数百万对夫妻或异性伴侣的相关数据后发现,人们更倾向于选择与自己相似而非不同的人。研究结果揭示了可能塑造人类关系的无形力量,对遗传学领域研究具有启示意义。

美国科罗拉多大学博尔德分校等机构的研究人员分析了 199 份相关调查结果和英国生物医学数据库的部分数据,涉及数百万对夫妻或异性伴侣的 130 多个特征,这些数据的时间跨度超过一个世纪。研究发现,在调查分析的包括政治倾向到药物使用习惯等特征中,夫妻或伴侣双方在 82% 到 89% 的特征中显示出相似性。只有在 3% 的特征上,更多人选择了与他们特征类型不同的人。该研究没有涉及同性伴侣。

发表在英国《自然·人类行为》期刊上的这项研究结果显示,夫妻或伴侣双方在政治、宗教态度、受教育程度和部分智商指标等特征上显示了尤其高的相关性。与药物使用有关的特征也显示出很高的相关性,如重度吸烟者、酗酒者和禁酒者倾向于与有类似特征的人结合。身高体重、医疗状况和性格特征的相关性虽然要明显低一些,但仍保持正相关。

“遗传学中的许多模型都假设人类择偶是随机的。这项研究表明,这种假设可能是错误的,”论文第一作者、美国科罗拉多大学博尔德分校心理学和神经科学系博士研究生塔尼娅·霍维茨说,“这些发现表明,即使有时候我们认为我们自己选择了一段感情,但也许这背后也有我们没有意识到的某些机制在起作用。”  
(据新华社 罗国芳)



图片来源:IC photo

## 为何手脚 在水里泡久了 会起皱纹

游泳和洗澡时,如果长时间泡在水里,手指和脚趾的皮肤会出现发白和皱纹,而身体其他部位却没有这种现象。这是由于手指和脚趾的角质层比身体其他部位的角质层更厚。

正常情况下,角质层内含有 10% 至 20% 的水分,看不出什么特别的地方。然而,当长时间泡在水里时,角质层会大量吸收水分,吸收的水分量相当于角质层自身重量的 6 倍。此时,角质层就像灌了水的塑料袋一样膨胀起来,但在它下方的表皮细胞层却没有受到太大的影响。因为手脚掌面的角质层比较厚,吸收的水量也就比其他地方的多,体积撑得也就更大,角质层要不断地向四周延伸,但

都只能局限在一定范围内,最终导致皮肤表面形成皱纹。由于角质层增厚后光线不容易透过,所以原来半透明的角质层变得有些发白,同时,角质层下的红色血管也不能显现出来了。

角质层缺水会导致皮肤出现裂口,而长时间泡在水里会导致皮肤发白起皱。因此,除了干燥天注意给皮肤“保湿”外,潮湿天也要注意让皮肤透透气。对于那些汗脚的人,千万要记得勤晒鞋、换鞋,否则过度含水的角质层会妨碍皮肤分泌汗液,可能会导致脚病。不过,当手脚起皱时也不用太着急,只要通风好,随着水分的散失,第二天皱纹就会消失。

(据《陕西科技报》高菲灵)