



## AI预测最易传播新冠病毒的动物

发布时间: 2021-11-23 12:26:56 分享到:

科技日报北京11月22日电 (记者刘霞)美国纽约卡里生态系统研究所科学家近日开发出一款人工智能工具,对5400种哺乳动物进行了分析,以预测哪些最有可能传播新冠病毒。该模型预测表明,水貂、穿山甲和蝙蝠位列前10%,与实验室提供的结果相符。

研究人员解释称,新冠病毒通过使宿主细胞上的ACE2蛋白与其刺突蛋白结合而感染人类和动物。但不同物种的ACE2蛋白不同,因此了解其ACE2蛋白与冠状病毒刺突蛋白的结合程度有助于预测哪些动物最有可能感染和传播新冠病毒。不过,科学家目前仅了解约300多种物种ACE2的氨基酸序列。

为解决这个问题,最新研究开发了一个机器学习工具,以预测5400种哺乳动物的ACE2蛋白能否与原始冠状病毒及其变异毒株的刺突蛋白紧密结合,从而传播病毒——即使不知道它们ACE2的氨基酸序列。

研究小组首先估计了已知ACE2序列的142种哺乳动物的ACE2蛋白与刺突蛋白结合的强度,以及这些物种是否可能传播冠状病毒。随后,他们向人工智能工具提供了这142种物种的遗传率及60个与该物种的生态和生物特征有关的信息,以便其能识别遗传率和各种特征之间的联系。这些特征包括物种栖息地与人类生活区域的重叠程度、物种预期寿命、饮食情况和体重。

结果显示,该模型可预测5400种哺乳动物传播新冠病毒的可能性。其中,白尾鹿(最近发现它们在北美感染新冠病毒几率非常高)、条纹臭鼬、包括某些鼠和鹿在内的76种啮齿动物,以及一些养殖物种(如水牛)等,都有可能传播新冠病毒。研究人员表示,这一方法可确定哪些动物最应该重点监测,这种监测将有助于追踪物种感染病毒的情况以及可能会出现哪些适应动物的新冠病毒变种。

来源: 科技日报