

Kiểu "YÊU" DỊ THƯỜNG CỦA MẦM BỆNH GÂY CHẾT NGƯỜI

Một loại nấm gây bệnh viêm màng não chết người có chiến lược giao phối vô cùng đặc biệt, trong đó nó làm "chuyện ấy" và sinh sản với bản sao của chính mình, theo một nghiên cứu mới.

Hầu hết các loài sinh sản qua giao phối đều cho ra đời thế hệ con là sự pha trộn gene của 2 bố và mẹ khác nhau. Tuy nhiên, nấm *Cryptococcus neoformans* - thủ phạm gây bệnh viêm màng não nguy hiểm chết người, lại sinh con đẻ cái "đơn tính", từ 2 cơ thể bố mẹ giống hệt nhau.

Hậu duệ của cặp bố mẹ giống nhau như đúc sẽ có thêm bản sao của một số nhiễm sắc thể hay các cấu trúc giống sợi chỉ mang ADN, nhất định, tạo nên sự đa dạng về gene so với ban đầu.

Theo nhà sinh vật học phân tử Joseph Heitman đến từ Đại học Duke (Mỹ), người đứng đầu nghiên cứu, sinh sản qua giao phối tồn tại để tăng sự đa dạng về gene của một loài, khiến chúng có khả năng thích ứng tốt hơn với các môi trường khác nhau. Dẫu vậy, "chuyện ấy" cũng đi kèm với một cái giá, đòi hỏi 2 cá thể phải tiêu tốn năng lượng và tài nguyên để tìm kiếm bạn tình.

C. neoformans có 2 giới tính là "a" và "alpha". Một cá thể "a" và "alpha" có thể sinh sản bằng cách giao phối với nhau, nhưng vì phần lớn các cá thể thuộc loài nấm này thuộc dạng "alpha", nên chúng từng được cho là sinh sản vô tính (từ một cá thể). Nhưng đến năm 2005, ông Heitman và các cộng sự phát hiện 2 các thể nấm giống hệt nhau về mặt di truyền có thể "ân ái" để sinh con đơn tính.

Các cặp nấm giao phối thường cho ra các con có vô số bản sao của một nhiễm sắc thể (NST) - hiện tượng được gọi là tính bội không chỉnh (aneuploidy), vốn gắn liền với các rối loạn nghiêm trọng ở người như hội chứng Down, bắt nguồn từ việc thừa một bản sao NST 21. Tuy nhiên, ở nấm, tính bội không chỉnh có thể mang đến lợi thế, chẳng hạn như giúp chống lại việc chữa trị tiêu diệt nấm.

Trong nghiên cứu mới, nhóm của ông Heitman nhận thấy, các cặp *C. neoformans* giống hệt nhau đã cho ra thế hệ con sở hữu một số đặc điểm khác với bố mẹ, chẳng hạn như kháng thuốc hoặc sắc tố cơ thể. Phần lớn các cá thể con này có thêm bản sao của các NST. Một số cá thể nấm sau đó bị mất đi các NST dư thừa và trở nên giống hệt bố mẹ, ám chỉ các bản sao NST dư thừa chịu trách nhiệm về tính đa dạng của các đặc điểm quan sát được ở thế hệ con.

Nhóm nghiên cứu kết luận, nấm *C. neoformans* đã gạt hái được các lợi ích của việc sinh sản bằng giao phối mà không cần phải trả giá cho "chuyện ấy".

Ở người, *C. neoformans* có thể gây viêm lớp màng bao quanh não. Hầu hết mọi người đều tiếp xúc với loại nấm này, nhưng việc viêm nhiễm nhìn chung chỉ tấn công những người có hệ miễn dịch suy yếu. Thống kê cho thấy, *C. neoformans* đã cướp đi sinh mạng của 600.000 người mỗi năm và gây ra khoảng 1/3 số ca tử vong có liên quan đến AIDS.

Các nhà nghiên cứu khẳng định, việc hiểu rõ cơ chế sinh sản của *C. neoformans* có thể dẫn tới sự ra đời của những phương pháp điều trị nấm tốt hơn.