

Meghökkenítő felvétel készült a vírusok terjedéséről

2010. January 22.

A vírusok meghökkenítő, a korábban feltételezetténél sokkal gyorsabb terjedési módját fedezték föl brit kutatók. Kiderült, hogy a vírusok képesek "átugrani" a fertőzött sejteket, és így hamarabb tudnak újabb, még egészséges sejteket megfertőzni. Korábban úgy gondolták, hogy a vírusok úgy terjednek, hogy belépnek a sejtbe, lemásolódik az örökítőanyaguk és a fehérjeburkuk, majd kijutnak a sejtből, és az új vírusrészecskék további sejteket fertőznek meg. Ebből következően a vírusok terjedési sebességét az határozza meg, milyen gyorsan képesek szaporodni egy-egy sejtben. Egy új tanulmány szerint azonban a vaccinia vírus (a tehénhimlő kórokozója) ettől eltérő és sokkal gyorsabb módon terjed. A londoni Imperial College kutatói élő videomikroszkópos technikát használva fölfedezték, hogy a vaccinia vírus négyszer olyan gyorsan terjed, mint amit a szaporodási rátája alapján lehetségesnek gondoltak.

A vírusfertőzött sejtekről készült videók feltárták, hogy a vírus sejtről sejtre "szörfözve" terjed, olyan mechanizmust használva, amely lehetővé teszi, hogy átugorja a már fertőzött sejteket, és a lehető leggyorsabban elérje a még egészségeseket.

A vaccinia nem sokkal a sejt megfertőzése után két vírusfehérjét juttat a sejt felszínére, amelyek jelzik, hogy a sejt fertőzött. Amikor további vírusok érkeznek a fertőzött sejthez, e fehérjék arra készítetik a gazdasejtet, hogy kinyúlásokat, aktinfarkokat toltanak ki, amelyek továbbítják az újonnan érkező vírusrészecskéket más - még megfertőzhető - sejtek irányába. A vírusok tehát addig ugrálnak egyik sejt felszínéről a másikra, amíg meg nem érkeznek egy egészséges sejtre.

A terjedési módot egyszerű kísérlettel igazolták a kutatók. Megakadályozták, hogy a vírus előállítsa az aktinfarkok létrehozásához szükséges fehérjéket. Ez nagymértékben lecsökkentette a vírus terjedési sebességét.

A kutatók úgy vélik, hogy más vírusok is alkalmaznak gyors terjedési mechanizmusokat. Például a kellemetlen ajakherpeszt okozó herpes simplex vírus (HSV-1) is gyorsabban terjed, mint ami a szaporodási üteme alapján várható lenne. Így tehát a vaccinia vírussal fölfedezett jelenség gyakori lehet a vírusok között.

A fölfedezés lehetővé teszi a kutatók számára, hogy olyan új antivirális gyógyszereket állítsanak elő, amelyek ezt a terjedési mechanizmust gátolnák.

Forrás: Science/AAAS