

Az afrikai sertéspestis vírusának genetikai változékonysága és a vakcinák biztonsága

Az afrikai sertéspestis vírusának különböző változatai genetikai szakaszokat cserélhetnek egymással, ha ugyanazt a sejtet fertőzik meg. A HUN-REN Állatorvostudományi Kutatóintézet Funkcionális Virologia kutatócsoportjának tagjai sertésből származó sejtenyészetekben vizsgálták ezt a folyamatot. Bizonyos kísérleti körülmények között három-négy szaporodási ciklus után a vírusutódok mintegy ötöde a két szülői vírus örökítőanyagának új kombinációját hordozta. Az eredmények fontos adatokat szolgáltatnak az élő, gyengített vírust tartalmazó vakcinák fejlesztéséhez és biztonsági értékeléséhez.

Az afrikai sertéspestis elleni védekezés egyik nagy kihívása a biztonságos és hatékony vakcinák kifejlesztése. Az ígéretes megközelítések közé tartoznak az élő, gyengített víruson alapuló oltóanyagok. Biztonságuk értékelésekor azonban azt is meg kell vizsgálni, mi történhet, ha az oltóanyag vírusa és egy másik vírustörzs ugyanazt az állatot, azon belül pedig ugyanazt a sejtet fertőzi meg.

Ilyen esetben rekombináció következhet be: a két vírus örökítőanyagának egyes szakaszai új kombinációkba rendeződhetnek. Ez növelheti a vírus genetikai változatosságát, és befolyásolhatja az utódvírusok biológiai tulajdonságait.

A kutatók sertéstüdőből származó alveoláris makrofágokban, vagyis a vírus természetes célsejtjei közé tartozó immunsejtekben követték a folyamatot. Fluoreszcens jelölések segítségével különítették el a szülői vírusokat és a rekombináns utódokat. A sejtenyészetes kísérletekben három-négy vírusszaporodási ciklus együttes eredményét értékelték.

A rekombináns vírusok aránya egyes kísérleti összehasonlításokban megközelítette, illetve meghaladta a 20 százalékot. Genetikailag eltérő vírustörzsek között is számottevő rekombinációt figyeltek meg: az arány az egyik összehasonlításban mintegy 18 százalék volt. A folyamat gyakoriságát a vírusok genetikai hasonlósága, a jelölések örökítőanyagon belüli távolsága és a fertőzés körülményei is befolyásolták. Az eredmények értelmezését matematikai modell is segítette.

A tanulmány kísérletes bizonyítékot szolgáltat arra, hogy az afrikai sertéspestis vírusának különböző változatai között számottevő genetikai csere történhet. Az eredmények megerősítik, hogy a rekombináció lehetőségét is figyelembe kell venni az élő, gyengített vírust tartalmazó vakcinák biztonsági értékelésekor. A szerzők különösen fontosnak tartják annak csökkentését, hogy az oltóanyag vírusa és más afrikaisertéspestis-vírustörzsek egyidejűleg fertőzhessék meg ugyanazt az állatot. A kutatás így a vakcinafejlesztés mellett a jövőbeli védekezési stratégiák tudományos megalapozását is támogatja.

A kutatás az Európai Unió Horizont 2020 kutatási és innovációs programjának VACDIVA projektje (támogatási szerződés száma: 862874), valamint az NKFI EKÖP-KDP programja támogatásával valósult meg.

A tanulmány a Veterinary Quarterly folyóiratban jelent meg nyílt hozzáféréssel (<https://doi.org/10.1080/01652176.2026.2740247>)

Sajtókapcsolat:

- HUN-REN Állatorvostudományi Kutatóintézet titkárság
- +36 1 467 4077

- titkarsag@vmri.hun-ren.hu

Eredeti tartalom: HUN-REN Állatorvostudományi Kutatóintézet

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/?p=33810>