

Sattuman lait säättävät elinikää ja evoluutiota

Yksi saksalainen tutkija on urheasti yrittänyt standardoida koe-eläimiä 30 vuotta. Täydellisiä kopioita ei saatu, mutta tulokset olivat käänteentekeviä. Geenien ja ympäristön lisäksi ilmiäisiin vaikuttaa sattuma – kolmas voima, jota ei yleensä ole osattu ottaa huomioon.

Kun geneettisesti identtisiä hiiriä kasvatettiin sekä mahdollisimman samankaltaisissa oloissa että toisistaan tuntuvasti poikkeavissa ympäristöissä, kävi ilmi, ettei hiirien postnataalinen painonvaihtelu riippunut kovinkaan paljon ympäristöstä. Sen osuus oli 20–30 % ja loput 70–80 % painonvaihtelusta johtui sattumasta (Gärtner K. *Int J Epidemiol*, julkaistu verkossa 20.1.2012).

Hiiripopulaation painojakauma noudatti kauniisti Laplacen (ja myöhemmin Gaussin) keksimää normaalijakaumaa. Mikä salaperäinen voima saa aikaan tämän jakauman? Sitä ei tiedetä, mutta epäillään, että voima vaikuttaa joko ennen hedelmöitystä tai sen aikana. Ehkä sytoplasmassa. Voiman arvellaan edistävän

evoluutiota luonnonvalinnan kautta. Tiedetään, että normaalijakaumaa noudattavat ominaisuudet tehostavat luonnonvalintaa. Laihoilla ja lihavilla rotilla on huomattavat mahdollisuudet päästä siittämään jälkeläisiä kuin keskivertopainoisilla. Siitoskelpoisuus korreloi stressin sietoon ja androgeenitasoihin.

Elämän synnyn lisäksi sattuma näyttää vaikuttavan elinikään. Sukkulamadoilla eliniän jakauman hajonta on melko suuri ja samaa luokkaa, olipa kyseessä luonnossa elävä populaatio tai geenien ja ympäristön suhteen vakioitu laboratoriorokanta (Martin G. *Int J Epidemiol*, julkaistu verkossa 20.1.2012).

Sattuma on saanut osakseen ansaitsemansa huomion vasta viime aikoina. Syynä voi olla se, että enin osa Klaus Gärtnerin alkuperäistutkimuksista julkaistiin saksaksi. Lääketieteenkin evoluutiossa kielitaito on hyödyksi. ■ KP



Kuva: iStock