. **TIEDÄTHÄN** sen tyypin, jolle viina ei kerta kaikkiaan sovi.

Hän on tavallisesti ihan leppoisa kaveri, mutta muuttuu täysin humalassa. Häneltä katoaa tolkku pienessäkin maistissa, ja sitten alkavat tavarat hajota ja lähimmäiset vahingoittua.

Helsingin yliopiston ja Yhdysvaltain alkoholismintutkimuslaitoksen NIAAA:n tutkijat ovat nyt tunnistaneet geenimutaation, joka altistaa erityisen impulsiiviselle ja holtittomalle käyttäytymiselle humalassa.

Mutaatio ei ole harvinainen: sitä kantaa yli satatuhatta suomalaista. Joka vuosi syntyy 1 300 lasta, jolla on kyseinen geenivirhe.

**”EI OLE** niin, että mutaation kantaja ilman muuta kärsii poikkeavasta humalatilasta. Geenivirhe vain lisää riskiä sille”, korostaa psykiatrian erikoislääkäri [**Roope Tikkanen**](https://www.hs.fi/haku/?query=roope+tikkanen) Helsingin yli­opistosta.

Hän ottaa vertauskohdaksi ­diabeteksen: monilla ihmisillä on tällekin taudille altistavia riskigeenejä, mutta esimerkiksi stressi ja ruokavalio ratkaisevat, puhkeaako sairaus.

Ikävän geenimuunnoksen perijät ovat yleensä heterotsygootteja: he saavat toiselta vanhemmaltaan terveen geenin ja toiselta mutatoituneen. Tuurista riippuu, kumpi versio toimii.

**TIKKASEN** johtamassa tutkimuksessa selvisi, että impulsiiviselle sekoilulle etenkin päihtyneenä altistaa pistemutaatio serotoniini 2B -reseptorin geenissä. Tutkimuksen julkaisi [Translational Psychiatry](http://dx.doi.org/10.1038/TP.2015.170).

Rähinäkänniin taipuvaisilla serotoniini 2B -reseptoreja ei muodostu niin kuin pitäisi. Niiden tehtävästä ihmisessä ei vielä tiedetä kovin paljon, mutta se saattaa liittyä impulsiivisuuteen, joka on useita mielenterveyshäiriötä yhdistävä piirre.

Tähän viittaavat myös tuoreen tutkimuksen tulokset: ihmiset, joilla on geenimutaatio, ovat perusluonteeltaan muita impulsiivisempia selvinkin päin. Heillä esiintyy tavallista yleisemmin tunne-elämän säätelyongelmia ja mielialahäiriöitä.

**MUTAATIO** löytyi suomalaisilta ensimmäisen kerran vuonna 2010. Silloin Tikkanen ja hänen työtoverinsa tutkivat alkoholismia sairastavia väkivaltaisia rikollisia.

Heistä kahdeksalla prosentilla on geenivirhe, kun muussa väestössä se esiintyy vain 2,2 prosentilla. Tulokset julkaisi arvostettu [Nature](http://www.nature.com/nature/journal/v468/n7327/abs/nature09629.html).

Uudessa työssä tutkijat lähtivät tarkastelemaan ei-väkivaltaisia ihmisiä.

”Ideamme oli, että väkivaltaisessa väestössä impulsiivisuus voi johtua monesta asiasta. Sen sijaan tavallisten ihmisten joukossa mutaation osuus saattaa näkyä puhtaammin.”

**MOLEMMISSA** tutkimuksissa hyödynnettiin Helsingin yliopiston oikeuspsykiatrian emeritusprofessorin [**Matti Virkkusen**](https://www.hs.fi/haku/?query=matti+virkkusen) keräämää ainutlaatuista aineistoa.

Se sisältää psykiatrisia tietoja, geeninäytteitä ja laboratoriokokeiden tuloksia noin tuhatpäiseltä joukolta, johon kuuluu alkoholisoituneita väkivaltarikollisia, heidän sukulaisiaan ja muita vapaaehtoisia.

Virkkunen alkoi hankkia tietoja 1990-luvulla yhdessä Yhdysvaltojen NIAAA:n kanssa.

”Silloin hän oli visionääri. Nyt aineisto on osoittautumassa koko ajan arvokkaammaksi ja arvokkaammaksi. Pari vuosikymmentä sitten esitetty hypoteesi siitä, että väkivaltaan liittyy biologisia riskitekijöitä, on nyt yleisesti hyväksytty”, Tikkanen toteaa.

**UUDESSA** työssä tutkijat poimivat aineistosta parisen sataa tervettä yksilöä, joilla ei ole havaittu väkivaltaisia taipumuksia. Heitä oli riittävästi, jotta on mahdollista tehdä päätelmiä pätevillä tilastotieteellisillä menetelmillä.

Jos tulokset vahvistuvat suuremmassa koehenkilöiden joukossa, voidaan kehittää apukeinoja potilaille, joilla on vaikeuksia hillitä impulssejaan, Tikkanen sanoo.

Ensimmäinen keino on tietenkin alkoholin juomisen vähentäminen tai siitä luopuminen. Toinen on psykoterapia, joka tähtää siihen, että potilas pystyy hallitsemaan käyttäytymistään ajatuksen voimin. Kolmas konsti on lääkitys.

Kun serotoniini 2B -reseptorin rooli opitaan ymmärtämään, on mahdollista keksiä uusia lääkkeitä.

Tutkimus jatkuu myös toisella suunnalla. Koska serotoniini toimii koko elimistössä, on loogista, että mutaatio vaikuttaisi paitsi psyykkisiin, myös ruumiillisiin sairauksiin. Tikkanen ja hänen kollegansa ovat alkaneet selvittää, liittyykö geenivirhe aikuistyypin diabetekseen.

**SAATTAA** olla, että tuloksia hyödynnetään vielä oikeussaleissa. Näin on käynyt Tikkasen ja kumppaneiden vuonna 2009 tekemälle löydölle. Se liittyy toiseen geenimuunnokseen, jonka tutkijat olettavat altistavan holtittomalle väkivallalle.

Asiasta ei ole tiedeyhteisössä syntynyt yksimielisyyttä. Silti amerikkalaiset asianajajat ovat oikeudenkäynneissä vedonneet biologiseen vammaan, joka on vaikuttanut väkivaltarikoksen taustalla.

Tämän ansiosta jotkut syytetyt ovat jopa välttäneet kuolemantuomion.