

**Shar pei**

**Terveys ja hyvinvointi**

**Jalostustavoitteet ja toimenpiteet**

**Laadittu vuosille 2018-2022**

**Suomen Kennelliitto**

**Suomen Seurakoirayhdistys**

## TAUSTAA

Shar pein alkuperäinen käyttötarkoitus oli toimia metsästys- ja vahtikoirana, sekä myös koira-tappeluissa vedonlyönnin kohteena. Ulkomuodoltaan shar pei on epävirallisesti jakautunut kah-teen tyyppiin, jotka ovat länsimainen meat mouth ja alkuperäisempi, vähemmän poimuttunut bone mouth.

Luonteeltaan shar pei on isäntäväkeensä kiintyvä koira, joka ei välttämättä välitä vieraista tai suhtautuu näihin pidättyvästi. Shar pei ei kuitenkaan saa olla arka tai aggressiivinen. Shar pei tarvitsee pentuna määrätietoisien kasvatuksen ja sosiaalistamisen.

Suomessa shar pei oli terveystilanteensa vuoksi maa- ja metsätalousministeriön tuontikiellossa vuoteen 1997 asti. Rodun tuontikielto purettiin EU:n myötä, ja rotua alettiin uudelleen rekiste-roidä Suomessa. Kasvatus alkoi 2000-luvun alussa vain muutamilla yksilöillä, joilla toistettiin samoja yhdistelmiä, joten geenipooli oli rekisteröintimäärien kasvusta huolimatta hyvin suppea. 2000-luvun puolivälissä tuontien määrä ja yhdistelmien monipuolisuus lisääntyivät.

## SHAR PEIN NYKYINEN TERVEYSTILANNE

Shar peillä on useita vakavia terveysongelmia, joista tärkeimmät liittyvät SPAID-oireyhtymään ja ovat yhteydessä poimuiseen ihoon ja ihonalaiskudoksen epänormaaliin rakenteeseen. Mitä enemmän koiralla on ihopoimuja, sitä suurempi on sen sairastumisriski SPAIDIin sekä erilaisiin iho-, silmä-, korva- ja hengitystieongelmiin.

Viimeisin rotuyhdistyksen terveystarkastus tehtiin 2010. Yleisimpiä ongelmia olivat erilaiset iho-ongelmat, joiden oireita kyselyn mukaan oli 54 %:lla ja suoranaisia iho-ongelmia oli 21%:lla vastanneista. Korvaongelmia oli 36 %:lla ja lieviä silmäongelmia 35%:lla. Shar pei on yksi ro-duista, joilla iho-ongelmia esiintyy selvästi muita rotuja enemmän.

Rodun poimuista ihoa säätelee sama mutaatio, joka aiheuttaa rodun tyypilliset terveysongel-mat: SPAID-oireyhtymään kuuluvat amyloidoosin, ihomusinoosin sekä ihon, korvien ja nivelten erilaiset tulehdussairaudet. SPAIDIin arvelaan altistavan rodun yksilöitä myös muille sairauk-sille. Lisäksi ihopoimut aiheuttavat rodulle tyypillisiä silmäongelmia, kuten luomien kiertymisiä ja sitä kautta sarveiskalvohaavoja. Ihomusinoosin aiheuttama turvotus taas altistaa esimerkiksi erilaisiin hengitystieongelmiin.

Shar pei on yksi pohjoismaisissa ulkomuototuomariohjeissa (Rotukohtaiset ohjeet, RKO) tark-kaittavaksi mainituista roduista. RKO kirjaa rodusta seuraavaa:

*Rodun erikoinen tyyppi ja iho (ihomusinoosi/hyaluronoosi) voi liioiteltuna aiheuttaa terveyson-gelmia. Tarkkailtavaa:*

1. *Iho: Hyvin runsas ja/tai löysä poimuinen iho, joka voi aiheuttaa silmä-, korva- tai iho-on-gelmiin.*

2. *Suu: Alahuuli saattaa kiertyä hampaiden päälle. Alahuuli, joka kiertyy jatkuvasti hampaiden väliin niin että se haittaa purentaa, on rotumääritelmän mukaan hylkäävä virhe.*

*Huomattavaa: Rotumääritelmä mainitsee muitakin hylkääviä virheitä, kuten "silmän normaalia toimintaa häiritsevä nahka" ja "voimakkaat nahkapoimut rungossa (lukuun ottamatta sään kohtaa ja hännäntyveä) ja raajoissa".*

RKO ohjeistaa suosimaan näyttelyissä koiria, joilla on rotumääritelmän mukainen määrä tervettä nahkaa, oikeanlainen alahuuli ja kirkkaat, terveet silmät ja korvat. Tämä suositus pätee myös jalostukseen.

## Iho-ongelmien yleisyys lisää resistenttien taudinaiheuttajien kehittymistä

Paitsi koirien hyvinvointiin, iho-ongelmat liittyvät myös suurempaan kokonaisuuteen. Ne vaativat usein pitkäaikaisia antibioottihoitoja, mikä osaltaan vaikuttaa antibiooteille vastustuskykyisten bakteerikantojen kehittymiseen. Tämä ns. antibioottiresistenssi uhkaa myös ihmisiä, kun kaikkiin bakteeritulehduksiin ei enää löydy toimivaa parannuskeinoa.

Antibioottiresistenssin vastainen kansainvälinen työ on voimakkaasti lisääntymässä. Suomessa sosiaali- ja terveysministeriö on julkaissut mikrobilääkeresistenssin torjunnan kansallisen toimintaohjelman, joka on juuri luovutettu valtioneuvostolle. Ohjelmassa mainitaan, että koirien jalostuksen tavoiteohjelmissa tulee ottaa selkeän kielteinen kanta atooppisten ja allergisten koirien jalostuskäyttöön. Lisäksi infektiosairauksille altistavia koirien anatomisia piirteitä, kuten ihon liiallista poimuuntumista, tulee kitkeä jalostuksesta. Suomeen on tulossa seuranta-järjestelmä, jolla kerätään tietoa antibioottien käytöstä eri koiraroduilla.

## Hengitystiet

Shar pei luokitellaan lyhytkalloiseksi (brakykefaaliseksi) roduksi, joka on rakenteeltaan samanlainen kuin bulldoggi, bokseri ja muut lyhytkuonoiset rodut. Tästä sekä myös hengitysteiden ihonalaiskudoksen turpeudesta johtuen rodulla esiintyy myös lyhytkalloisten ylähengitysteiden ahtautta (BOAS, brachycephalic airway obstruction syndrome). Tämän vuoksi shar pei on myös herkkä kuumuudelle ja altistuu helposti lämpöhalvaukselle.

## Yleisimmät kuolinsyyt

Alla olevassa tilastossa ovat kaikki koirat, joiden omistaja on merkinnyt koiralle kuolinpäivän Kennelliiton järjestelmään. Suurimpana kuolinsyynä tilaston mukaan ovat: Kuolinsyytä ei ole ilmoitettu sekä kasvainsairaudet, syöpä. Seuraavana tulee Muu sairaus, jota ei ole listalla. Vanhuuteen kuolleet koirat ovat eläneet keskimäärin 10 vuotta ja 10 kuukautta. Kaikki 83 koiraa mukaan luettuina tilastoon ilmoitettujen koirien keskimääräinen elinikä on 5 vuotta 5 kuukautta, mikä tarkoittaa, että tämän tilaston sisältämät rodun yksilöt ovat tyypillisesti kuolleet erilaisiin elinikää selvästi alentaviin sairauksiin.

Kuolinsyy	Keskim. elinikä	Yhteensä
<a href="#">Hermostollinen sairaus</a>	1 vuotta 4 kuukautta	1
<a href="#">Iho- ja korvasairaudet</a>	3 vuotta 10 kuukautta	4
<a href="#">Immunologinen sairaus</a>	4 vuotta 11 kuukautta	4
<a href="#">Kasvainsairaudet, syöpä</a>	7 vuotta 6 kuukautta	15
<a href="#">Kuollut ilman sairauden diagnosointia</a>	4 vuotta 0 kuukautta	3
<a href="#">Lopetus ilman sairauden diagnosointia</a>	3 vuotta 5 kuukautta	4
<a href="#">Lopetus käytös- tai käyttäytymishäiriöiden vuoksi</a>	4 vuotta 8 kuukautta	4
<a href="#">Luusto- ja nivelsairaus</a>	2 vuotta 1 kuukautta	3
<a href="#">Muu sairaus, jota ei ole listalla</a>	4 vuotta 6 kuukautta	12
<a href="#">Tapaturma tai liikennevahinko</a>	3 vuotta 10 kuukautta	6
<a href="#">Vanhuus (luonnollinen tai lopetus)</a>	10 vuotta 10 kuukautta	7
<a href="#">Virtsatie- ja lisääntymiselinten sairaus</a>	4 vuotta 4 kuukautta	5
<a href="#">Kuolinsyytä ei ole ilmoitettu</a>	5 vuotta 4 kuukautta	15
<a href="#">Kaikki yhteensä</a>	5 vuotta 5 kuukautta	83

Lähde: Kennelliiton jalostustietokanta 4.8.2017

## SHAR PEIN TÄRKEIMMÄT JALOSTUSTAVOITTEET

Shar pein tärkeimmät perinnölliset ongelmat ovat silmäluomien kiertymiset, SPAID, iho-ongelmat sekä polvilumpion sijoiltaanmeno. Myös polvien ristisideongelmia ja kynnärnivelen kasvuhäiriötä esiintyy. Tutkittujen koirien osuus on pieni, tietoa edes jalostuskoirista ei ole tarpeeksi.

Suomen shar pei -kannan jalostuksen tavoitteena on liioiteltujen piirteiden ja niistä johtuvien sairauksien vähentäminen ja ennen pitkää pois kitkeminen. Tärkeimmät jalostustavoitteet ovat seuraavat:

- Poistaa kirurgisia toimenpiteitä vaativat silmäongelmat
- Selvästi vähentää sellaisten koirien osuutta, joilla on riski sairastua SPAID-oireyhtymään
- Saada iho-ongelmat selvästi vähentymään.

Lisäksi jalostuksen tavoitteina ovat

- Tasapainoinen ja ongelmaton käyttäytyminen
- Polvinivelten ja muun luuston terveyden paraneminen
- Perinnöllisen monimuotoisuuden lisääminen ja sukusiitoksen välttäminen

## KEINOT JALOSTUSTAVOITTEIDEN SAAVUTTAMISEKSI

Jalostustavoitteet voidaan saavuttaa PEVISA-ohjelman avulla sekä käyttämällä jalostukseen tämän ohjelman suositukset täyttäviä ja kliinisesti terveitä koiria.

Lisäksi rotuyhdistys ja -järjestö keräävät tietoa pikkupentujen silmien nitomisesta. Rotua kasvatkaa tällä hetkellä vain kolme kasvattajaa, joten tiedon saannin pitäisi olla helppoa.

### PEVISA-ohjelma

Kennelliitto asettaa yhdessä rotujärjestön kanssa rodulle seuraavan PEVISA-ohjelman:

*Vähintään toisella pentueen vanhemmista tulee astutushetkellä olla Kennelliiton hyväksymän SPAID-geenitestin tulos – tuloksen 10 (SLU:n testi) saanutta koiraa ei saa yhdistää toisen tuloksen 10 saaneen koiran kanssa. Lisäksi pentueen vanhemmilla tulee astutushetkellä olla:*

- *voimassa oleva, Kennelliiton hyväksymä silmätarkastuslausunto (voimassa 36 kk). Jalostuksesta poissulkevia silmäsairauksia ovat KAT, PRA, gRD, tRD, PHTVL/PHPV, PRA, PLL sekä mikä tahansa vakavaksi luokiteltu muutos. Jos koiralla on todettu mRD tai PHTVL/PHPV aste 1, voidaan se parittaa vain kyseisen sairauden osalta terveeseen koiran kanssa.*
- *voimassa oleva Kennelliiton hyväksymä polvilumpioluoksaatiolausunto.*

Kennelliitto ohjeistaa silmätutkimuseläinlääkäreitä, että shar peilla silmämuutosten vakavuusaste merkitään aina lomakkeeseen.

Rotujärjestön hallitus anoo pysyvää poikkeuslupaa ulkomaisille uroksille: ei vaadita silmä- ja polvilausuntoa. Lupa koskee kahta pentuetta urosta kohden.

### Jalostussuositukset

PEVISA-ohjelman vaatimusten lisäksi jalostuskoiran tulee olla kliinisesti terve. Koiran tulisi olla astutettaessa vähintään 2-vuotias. Jalostukseen ei saa käyttää esimerkiksi:

- arkoja tai vihaisia koiria
- polvi- tai muista nivelistään operoituja koiria
- koiria, joilla on ongelmia hengitysteiden kanssa
- allergisia tai toistuvista iho-, korva-, nivel- tai silmätulehduksista kärsiviä koiria
- koiria, joiden silmäluomi-/luomet ovat vaatineet pentuna tikkejä ja/tai aikuisena operatiota, vaikka luomet operaation seurauksena olisivatkin nyt terveet
- liian löysänahkaisia ja liioitellusti ryppyisiä koiria
- koiria, joilla on purentaa haittaava liioitellun täyteläinen alahuuli

Edellä mainitut näyttelyiden Rotukohtaiset ohjeet (RKO) kehottavat suosimaan koiria, joilla on rotumääritelmän mukainen määrä tervettä nahkaa, oikeanlainen alahuuli ja kirkkaat, terveet silmät ja korvat. Jalostuskoiralle suositellaan jalostustarkastusta tai näyttelykäyntiä (palkinto ”hyvä”; H), eikä sillä saisi olla rakenteellisia virheitä, kuten esimerkiksi yliojentuvat kintereet tai liian suorat takakulmaukset.

Suosittelaa myös lonkka- ja kyynärkuvauksia.

Geenipohjan kaventumisen estämiseksi suositellaan, että yhdellä koiralla ei olisi enempää kuin kaksi pentuetta.

## TIETOA JALOSTUSTAVOITTEISIIN KUULUVISTA SAIRAUKSISTA

### Silmäluomien virheasennot

Shar pei on erittäin altis perinnöllisille silmäluomien virheasunnoille sekä niiden aiheuttamalle trichiasikselle. Kyse on liioiteltujen piirteiden (runsaat ihopoimut) aiheuttamasta ongelmasta, josta voidaan päästä eroon oikeilla jalostusvalinnoilla. Jos ihopoimuja joudutaan operoimaan, yksilö ei ole kelvöllinen jalostukseen (Kennelliiton yleinen jalostuksen tavoiteohjelma kohta 3.4.1).

Seuraavat kursivoidut tekstit on lainattu Kennelliiton silmänsairaustyöryhmän artikkelista Kennelliiton internetsivuilta. Artikkelin on silmätarkastuseläinlääkärien Sari Jalomäki, Elina Pietilä ja Päivi Vanhapelto laatima.

#### ***Entropion eli luomen sisäänkiertymä***

*Entropion on tavallisimmin alaluomessa esiintyvä virheasento, jolloin luomi kiertyy sisäänpäin aiheuttaen silmän pinnan ärtymistä luomen karvojen/ihon osuessa silmän pintaan. Tyypillinen oire on silmän kyynelehtiminen roskan tunteen takia. Lyhytkuonoisilla koiraroduilla entropion esiintyy tavallisimmin nenänpuoleisessa alaluomessa, jolloin myös alaluomen kyynelkanavan aukko kiertyy liiksi sisään, eikä siten viemäriä kyyneliä normaalisti. Tämä lisää kyynelehtimistä. Isommilla koiraroduilla entropion voi liittyä liian suureen luomirakoon (makroblepharon), jolloin alaluomi rullaa sisäänpäin tyypillisesti korvanpuoleisesta osasta. Lisäksi pään ihon runsa poimuisuus aiheuttaa luomien sisäänkiertymää.*

*Pahimmillaan kiertymä aiheuttaa silmän sarveiskalvon haavautumista ja siten voimakasta kipua. Oireina ovat tällöin kyynelehtimisen lisäksi silmän punoitus ja siristely. Lievimmillään entropion ei aiheuta näkyviä oireita. Pidempään jatkuva sarveiskalvon ärsytystila johtaa sarveiskalvon nenänpuoleisen kulman pigmentoitumiseen (pigmentary keratitis), jota esiintyy erityisesti lyhytkuonoisilla kääpiörotuisilla koirilla.*

Shar pein pennuilla on tyypillisesti paljon poimuja niiden ensimmäisinä elinviikkoina. Shar pein entropia johtuu yleensä hyaluronin liiallisesta kertymisestä silmäluomiin tai raskaista poimuista päässä, ja silloin luomiin joudutaan laittamaan eläinlääkärin toimesta väliaikaiset aputikit tai haavaniitit. Tämä toimenpide estää verkkokalvo vaurioiden synnyn. Kun aputikkeja tai niittejä

ei enää tarvita tulee silmät tarkastaa, ettei niissä ole pysyvää entropiaa, joka vaatii silmäluomien kirurgisen korjauksen. Tämä voidaan tehdä 6 kk iän jälkeen. Koiraa jolla on ollut pentuna aputikit/niitit ei tule käyttää jalostukseen, koska kyse on liioiteltujen piirteiden aiheuttamasta ongelmasta.

### ***Trichiasis eli luomen / naaman karvojen osuminen silmään***

*Medial caruncular trichiasis on tyypillisesti lyhytkuonoisilla roduilla esiintyvä ongelma, jolloin nenänpuoleisen silmäkulman ihon karvoitus ulottuu hyvin lähelle silmäkulmaa ja ihokarvat suuntautuvat silmään.*

*Nenäpoimun ollessa hyvin korostunut ja kuonon ollessa hyvin lyhyt, nenäpoimun karvat voivat osua silmän pintaan (nasal fold trichiasis).*

*Karvat aiheuttavat samanlaisia oireita kuin entropion. Mikäli karvat osuvat sarveiskalvoon, kuten yleensä nenänpoimutapauksissa, ne aiheuttavat usein vakavampia oireita kuin osuessaan vain sidekalvoon. Karvan laatu vaikuttaa oireiden vakavuuteen. Paksut jäykät lyhyet karvat aiheuttavat enemmän vahinkoja kuin hennot ja ohuet karvat.*

*Entropion ja trichiasis todetaan hyvin usein yhtä aikaa.*

*Ongelman vakavuutta kuvannee parhaiten oireiden vakavuus. Mikäli kiertymä on lievä / karvoitus vähäistä, se toki todetaan, mutta hoitotoimenpiteitä ei välttämättä tarvitse tehdä. Vakavat tapaukset tulee aina hoitaa kirurgisesti, sillä niiden aiheuttamat vahingot ovat kivuliaita ja pahimmillaan näkökykyä uhkaavia (sarveiskalvon haavaumat, pigmentoituminen).*

*Virallisessa silmätarkastuskaavakkeessa tutkija toteaa vaivan, aiheutti se oireita tai ei, ja parhaansa mukaan pyrkii luokittelemaan vaivan vakavuuden.*

*Lieviä tapauksia voi käyttää jalostukseen, mutta parituskumppaniksi valittakoon vaivan suhteen mahdollisimman terve yksilö. Vakavia tapauksia (kirurgista hoitoa vaativat tai näkökyvyltään heikentyneet) ei pidä käyttää jalostukseen lainkaan.*

### ***Ektropion / makroblepharon***

*Luomen uloskiertymä (ektropion) ja liian suuri luomirako (makroblepharon) ovat melko tavallisia löydöksiä erityisesti suurilla koiraroduilla. Pahimmillaan luomiraot ovat niin suuret, että ala- ja yläluomi ovat keskeltä uloskiertyvät ja reunoilta sisäänkiertyvät. Tällöin luomien rakenne muistuttaa timanttia ja siitä käytetäänkin diamond eye -nimitystä.*

*Pään suuri koko, ”numeroa liian suuri iho”, isohko silmäkuoppa ja siihen suhteessa liian pieni silmämunana aiheuttavat epäsuhtaan, jolloin silmäluomen reunat eivät enää asetu sievästi silmää vasten, eivätkä siten toimi normaalisti. Nenänpuoleinen kulma voi olla poikkeuksellisen avoin pitkäkuonoisilla koiraroduilla, jolloin siihen kertyy runsaasti eritteitä. Esiin pilkottavien luomien sisäpintojen ja silmämunan sidekalvot ovat alttiita vedolle, pölylle ja UV säteilylle ja toistuvat sidekalvon tulehdukset ovat tyypillisiä. Kyynelen levittyminen voi olla puutteellista ja siten sarveiskalvojen pinnat voivat ahavoitua ja tulehtua. Vanhemmiten ihon elastisuuden muuttuessa*

*luomet alkavat roikkua usein entistä pahemmin. Tavallisimmin alaluomi on osin irti silmän pinnaasta ja uloskiertävä (ektropion), mutta myös yläluomi voi alkaa roikkua silmän päällä, aiheuttaen ongelmia näkökyvyille.*

*Samoin kuin entropion / trichiasis -koiria, lieviä ektropion / makroblepharon -diagnoosin saaneita koiria voi käyttää jalostukseen, mutta parituskumppaniksi on valittava em. vaivan suhteen terve yksilö. Vakavia tapauksia ei pidä käyttää jalostukseen lainkaan.*

## SPAID (shar pein autoinflammatorinen sairaus)

Nykytiedon mukaan shar pein tyypillisen poimuksen ihon aiheuttava mutaatio altistaa rodun koiria myös SPAID-nimiselle perinnölliselle oireyhtymälle. Mitä poimuisempi koira on, sitä suurempi riski sillä on sairastua.

SPAIDin oireina ovat jaksoittain toistuvat kuumeet ja tulehdukset, esimerkiksi nivel-, iho- ja korvatulehdukset. Kroonisten tai uusiutuvien tulehdusjaksojen myötä kehoon kerääntyy tulehdusproteiineja, mikä saa aikaan sisäelinten, usein munuaisten, vahingoittumisen riskin (amyloidoosi). Lisäksi oireyhtymään liittyy hyaluronihapon liikatuotannon aiheuttama erityinen iho-sairaus, ihomusinoosi.

Kyseinen mutaatio tunnistettiin jo vuonna 2011, jolloin se kyettiin yhdistämään hyaluronihapon liikatuotantoon. Hyaluronihapon liikatuotanto aiheuttaa paksuuntuneen ja poimuksen ihon, samalla lisäten riskiä koiran immuunijärjestelmän aktivoitumiselle väärällä tavalla.

### SPAIDIin kuuluvat sairaudet:

- Shar pei -kuume (Familial Shar-Pei Fever, FSF) ja amyloidoosi
- Ihomusinoosi eli hyaluronaasi
- Nivel tulehdukset
- Toistuvat välikorvan tulehdukset

**Shar pei -kuume ja amyloidoosi.** Immuunijärjestelmä toimii suojellakseen koiraa bakteeri-, sieni- ja virustartunnoilta sekä erottaakseen kehon omat solut vieraista soluista. Immuunijärjestelmä tunnistaa vieraat ainekset ja käynnistää häätöjärjestelmän. Joskus järjestelmä toimii väärin, ja seurauksena on immunologinen, ts. immuunivälitteinen sairaus. Shar peillä tähän altistaa poimuksen ihon aiheuttava mutaatio.

Shar pei on altis tietyille tyypillisille immunologisille sairauksille, etenkin familiaalille eli suvuittain esiintyvälle shar pei -kuumeelle (familial shar pei fever, FSF). FSF tunnetaan myös nimillä kinnerkuume tai kintereen turvotussyndrooma. Noin joka toisella tartunnan saaneella koiralla esiintyy kivuliasta, kuumeista turvotusta joko toisessa tai molemmissa kintereissä. Monella shar peilla on musiini(neste)keräytyksiä kintereissä tai nilkoissa (sukat), ja näitä ei pidä sekoittaa FSF:ään.

FSF näyttää olevan koiraversio ihmisten sairaudesta nimeltä familiaali välimeren kuume (Familial Mediterranean Fever, FMF). Noin 25 % FMF:ään sairastuneista ihmisistä kärsii munuaisten amyloidoosista, joka johtaa kuolemaan, koska munuaiset eivät toimi. Amyloidit ovat stressiproteiineja, jotka normaalisti poistuvat virtsan mukana. Shar peilla amyloidit kuitenkin kerääntyvät



munuaisia ympäröiville alueille ja tukehduvat munuaiset. Samalla tavalla amyloidit voivat kerääntyä muita elimiä kuten maksaa, pernaa ja keuhkoja ympäröiville alueille. FSF ei ole amyloidoosi, eikä FSF-koira välttämättä sairastu amyloidoosiin, mutta sairastumisen riski on sillä korkeampi.

FSF-koiria ei tulisi käyttää jalostukseen. Toisinaan FSF-kohtaus voi johtaa streptokokin aiheuttamaan toksiseen oireyhtymään (STSS), tai oireyhtymän aiheuttama kuume voidaan sekoittaa FSF:ään.

**Ihomusinoosi.** Tila näkyy rakkoina tai nestekeräytyminä etenkin jaloissa, kaulan alla ja kuppeilla. Kertymät voidaan puhkaista, jolloin niistä valuu tahmeaa, kirkasta nestettä, musiinia. Musiini voi kerääntyä myös syvemmälle ihonalaisiin kerroksiin ja muodostaa pysyviä ryppyjä tai laskoksia. Jos koiran iho syystä tai toisesta kutiaa, se voi raapia rakot auki, mistä voi aiheutua pinnallinen ihotulehdus eli hot spot.

### Sairaudet, joiden myös oletetaan olevan yhteydessä SPAIDIin:

- Aggressiiviset mastsolukasvaimet
- Allergiset ihotulehdukset
- Selluliitti (pentuiän pyoderma, pentuajan immuunijärjestelmän häiriötila)
- Streptokokin aiheuttama toksinen shokkioireyhtymä
- Imusuonitulehdus (lymfangiitti, verenmyrkytys)
- Verisuonitulehdus (vaskuliitti)
- Turvonneen kintereen syndrooma (Swollen Hock Syndrome, SHS)
- Tulehduksellinen suolistosairaus (IBD)

### SPAID-geenitesti

Ruotsin maatalousyliopisto SLU lanseerasi kesällä 2016 SPAIDin havaitsemiseen kehitetyn DNA-testin. SPAIDin havaitseva DNA-testi on niin sanottu riskitesti. Se tunnistaa koirat, joilla on suurin riski sairastua. Testi ei anna varmaa tietoa siitä, sairastuuko koira vai ei.

SLU:n geenitestiä voidaan hyödyntää myös Suomessa. Toistaiseksi SLU:n geenitesti on ainut Kennelliiton viralliseksi tutkimustulokseksi hyväksymä SPAID-testi. Vain hyväksytyjen testien tulokset kelpaavat PEVISA-ohjelmaan ja tallennetaan Kennelliiton jalostustietojärjestelmään.

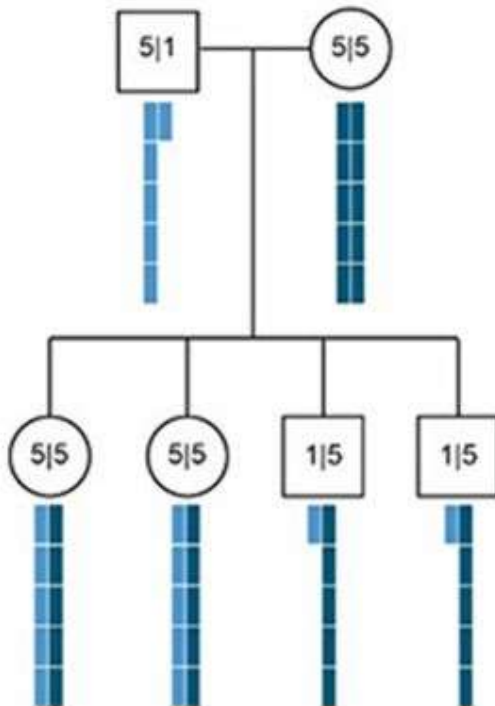
Testin havaitsema mutaatio on *kopioluvun vaihtelu* (copy number variant, CNV). Testi mittaa onko koiralla ylimääräisiä kopioita kyseisestä kromosomialueesta. Normaalisti koiralla ei ole ylimääräisiä kopioita, jolloin koiran kopioluku on yksi (CNV=1). Tämä on niin sanottu normaali alleeli. Jos taas kromosomissa on useampi kuin yksi kopio testin kohteena olevasta alueesta, on kyseessä mutaatio. Shar peilla esiintyy mutaatioalleelia, jossa koiralla on yhden kopion sijasta viisi kopiota samasta geenialueesta (CNV=5).

Koska jokaisella yksilöllä on perimässään kutakin alleelia kaksi kappaletta, yksi isältä ja toinen emältä, voi shar pein genotyyppi eli perintötekijöiden muodostama kokonaisuus olla jokin seuraavista:

- Normaali (CNV=2). Koira on saanut sekä isältään että emältään yhden kopion kyseistä geenialuetta (1/1) eli koiralla ei ole mutaatioalleelia.

- Yksinkertainen kantaja (CNV=6). Koira on saanut yhdeltä vanhemmaltaan normaalin alleelin eli yhden kopion ja toiselta vanhemmaltaan mutaatioalleelin eli viisi kopiota kyseisestä geenialueesta (1/5).
- Kaksinkertainen kantaja (CNV=10). Koira on saanut mutaatioalleelin kummaltakin vanhemmaltaan (5/5).

Oheisessa kaaviossa pentueen isällä (vaaleansininen) on yhdessä kromosomissaan mutaatioalleeli ja toisessa kromosomissaan normaali alleeli (5/1 eli CNV=6). Emällä (tummansininen) taas on molemmissa kromosomeissaan mutaatioalleeli (5/5 eli CNV=10). Kaikki yhdistelmän jälkeläiset perivät tietysti emältään mutaatioalleelin, koska muuta sillä ei ole. Isältään jälkeläiset perivät joko normaalin tai mutaatioalleelin. Tilastollisesti tarkasteltuna tällaisen yhdistelmän jälkeläisistä joka toisella on kopioluku 10 ja joka toisella 6.



SPAIDin periytyminen. Lähde Ruotsin Kennelliitto.

SPAID-testi on siis riskitesti. Shar peillä, jotka ovat mutaation yksinkertaisia kantajia (1/5 eli CNV=6), on suurempi riski sairastua kuin yksilöillä, joilla on normaali genotyyppi (1/1 eli CNV=2). Suurin riski sairastua on koirilla, joilla on kaksi mutaatioalleelia (5/5 eli CNV=10). Nämä koirat ovat saaneet 5 kopiota molemmilta vanhemmiltaan. Näiden yksilöiden riski sairastua on kahdeksan kertaa suurempi kuin koirien, jotka eivät ole kantajia (CNV=2).

KOIRAN GE- NOTYYPPI	TESTI- TULOS	SPAID-RISKI	SELITYS
EI-KANTAJA	CNV = 2 Alleel- lit = 1 1	Ei odoteta sairastuvan SPAIDiin	Koira ei ole SPAIDiin yhdistetyn riskialleelin ("5") kantaja. Koiralla ei ole kasvanutta sairastumisriskiä.

YKSINKERTAINEN KANTAJA	CNV = 6 Alleelit = 1 5	Riski sairastua SPAIDIin	Koira kantaa yhtä kopiota SPAIDIin yhdistetystä riskialleelistä ("5"). Koiralla on ei-kantajaan verrattuna neljä kertaa suurempi riski sairastua. Jos koira paritetaan toisen yksinkertaisen kantajan kanssa, tulee keskimäärin joka neljännessä pennusta kaksinkertainen kantaja.
KAKSINKERTAINEN KANTAJA	CNV = 10 Alleelit = 5 5	Sairastuu todennäköisesti SPAIDIin	Koira kantaa kahta kopiota SPAIDIin yhdistetystä riskialleelistä ("5"). Koiralla on ei-kantajaan verrattuna kahdeksan kertaa suurempi riski sairastua SPAIDIin.

Lähde: Ruotsin maatalousyliopisto (SLU)

SPAID-testi antaa ennusteen siitä, kuinka todennäköistä yksilön kliinisten oireiden saaminen on. Lisäksi jalostuksessa voidaan testin avulla välttää sellaisten yhdistelmien tekeminen, joiden jälkeläisillä on suurin riski sairastua. SPAIDIin liittyvillä jalostussuosituksilla pyritään vähentämään sellaisten koirien yleisyyttä, joilla on kopioluku 10, koska näillä koirilla on suurin vaara saada kliinisiä oireita. Olssonin ym. (2016 BMC Genomics 17: 299) tutkimuksen mukaan 82 prosentilla sairaista yksilöistä oli kopioluku 10.

Eri kopiolukujen yleisyyteen tulee kiinnittää huomiota pitkäjänteisen jalostusstrategian luomiseksi. Enemmistöllä tutkimuksissa mukana olleista shar pei -koirista on kopioluku 6 tai 10. Jalostussuosituksukset ovat siksi aluksi joustavia, mutta tiukkenevat ajan myötä sitä mukaa, kun populaatioon saadaan enemmän sellaisia yksilöitä, joilla on pienempi kopioluku. Nyt aloitetaan seuraavilla edellytyksillä:

- **Vähintään toisella jalostusyhdistelmän osapuolista on oltava ennen astutusta SPAID-DNA-testin tulos.**
- **Koira, jolla on DNA-testillä todettu kopioluku 10 (5/5) tulee parittaa ainoastaan sellaisen yksilön kanssa, jolla on kopioluku 6 (5/1) tai 2 (1/1). Tämä tarkoittaa, ettei kahta sellaista koira, joilla on kopioluku 10, saa yhdistää.**
- **Koira, jolla on DNA-testillä todettu kopioluku 10, ei saa parittaa testaamattoman koiran kanssa.**

Kuten aiemmin todettiin, yhdistelmästä, jossa toisella vanhemmalla on kopioluku 10 ja toisella 6, saadaan jälkeläisiä, joilla on joko kopioluku 6 tai 10 (tilastollisesti tarkasteltuna 50 % kumpaakin). On suositeltavaa, että tällaisten yhdistelmien jälkeläiset testataan ja seuraavan sukupolven vanhempina käytetään yksilöitä, joilla on kopioluku 6. Näin toimimalla voidaan muuttamalla sukupolvessa vähentää sellaisten koirien esiintymistä populaatiossa, joilla on kopioluku 10.

Pidemmällä tähtäimellä tulee välttää sellaisten yhdistelmien tekemistä, joista voi syntyä jälkeläisiä, joilla on kopioluku 10. Käytännössä tämä tarkoittaa, että toisella vanhemmalla pitää olla kopioluku 2. Geneettisen pullonkaulan välttämiseksi tällaista toimenpidettä tulee kuitenkin edeltää menestyksekkäs jalostustyö, jolla on vähennetty sellaisten koirien yleisyyttä, joiden kopioluku on 6.

**Jalostukseen ei luonnollisesti tule käyttää koira, jolla on kliinisiä ongelmia, kopioluvusta riippumatta.**

SPAID-tulosten avulla voidaan selvittää, onko shar pei -populaatiossamme riittävästi koiria, joilla on tarpeeksi vähän SPAID-geenin kahdentumia, vai onko suurimmalla osalla koirista niin monta versiota SPAID-geenin kahdentumia, ettei rodun terveyttä saada parannettua ilman riskeytyksiä.

*Lähteet: Suomen Kennelliiton internetsivut [www.kennelliitto.fi](http://www.kennelliitto.fi), Ruotsin Kennelliiton internetsivut [www.skk.se](http://www.skk.se)*

## **Tulehdukset ja iho-ongelmat**

Poimuinen iho ja sitä aiheuttava hyaluronihapon liikatuotanto aiheuttavat ahtautta korvakäytävään ja hengitysteihin ja altistavat shar pein korva- sekä hengityselimistöön tulehduksille. Ihonalaiskudoksen rakenne altistaa myös ihotulehduksille.

Iho on shar pein ongelmallisinta aluetta. Koira voi sairastaa useampaa ihosairautta samaan aikaan ja nämä saattavat vaatia päällekkäisiä hoitoja.

Atopia on yleisin allergisten ihoreaktioiden aiheuttaja. Sen jälkeen tulevat kirppujen aiheuttamat ihotulehdukset kosketus- ja ruoka-aineallergiat. Oireet ovat monenlaisia ja voivat olla samanlaisia kuin muissa ihosairauksissa. Ensimmäinen oire on kutina, johon liittyy karvan irtoamista, tästä johtuva ihotulehdus, korvatulehdukset ja muut iho-oireet.

### **Koiran atopia (ELL Nina Menna, Vetcare Oy ja Mäntsälän eläinlääkäriasema)**

*Atopia on geneettisestä taipumuksesta aiheutuva tulehduksellinen ja kutiseva allerginen ihosairaus, jonka synnylle on perimän lisäksi olemassa useita altistavia tekijöitä, kuten koiran elinympäristö ja olosuhteet.*

*Atopia on elinikäinen vaiva, joka on kontrolloitavissa, muttei parannettavissa. Ruoka-aineallergia on koiralla atopiaa huomattavasti harvinaisempaa. Vain 10 % iho-oireisista koirista kärsii ruoka-aineallergiasta, jolloin koiralla on yleensä myös ruuansulatuskanavan oireita (ilmavaivat, ripuli). Atooppista tai allergista koiraa ei saa käyttää jalostukseen.*

*Atopia on tyypillisesti nuoren aikuisen koiran sairaus ja oireet alkavat suurimmalla osalla atoopikoista 6 kk – 3 vuoden iässä. Allerginen nuha, astma ja silmän sidekalvontulehdus ovat koiralla harvinaisia. Koira reagoi iholla ja atopia onkin koiran yleisin ihosairaus. Atopiaan liittyvien toistuvien ihon bakteeri- ja hiivatulehdusten esiintymisestä on päätelty, että atoopikko-koirilla olisi puutteellisesti toimiva soluvälitteinen immuunivaste. Atopialle tyypillistä on, että oireet helpottuvat ja pahenevat kausittaisesti ainakin sairauden alkuvaiheessa. Jos oireet ovat heti alkuun jatkuvia, voidaan hyvällä syyllä epäillä ruoka-aineallergiaa aiheuttajaksi.*

*Atooppinen iho kutisee, minkä seurauksena koira raapii ihonsa rikki. Turkki on hilseilevä ja huonokuntoinen sekä ohut tai jopa paikoin kalju. Niitä alueita, joissa kutina on voimakkainta, iho paksunee jatkuvan raapimisen ja kalvamisen seurauksena sekä tummuu. Muutokset paikallistuvat naamaan (huulet ja silmien ympärykset), korviin, tassuihin, jalkoihin, leukaan ja vatsan alle (kainalot ja nivuset). Joillakin koirilla jatkuva kutina aiheuttaa myös käyttäytymisen muutoksia, esim. ärtyisyyttä. Toistuvat korvatulehdukset ovat eräs tavallisimmista atoopikon iho-oireista.*

Atooppista, iho-ongelmaista koiraa ei saa käyttää jalostukseen, sillä ihovaivat periytyvät voimakkaasti. Korva- ja ihotulehdukset vaativat usein pitkiä, toistuvia antibioottikuureja ja näihin tulehduksiin liittyy usein vastustuskykyisiä bakteereja. Toistuville tulehduksille altistavia piirteitä tulee pikaisesti vähentää kaikissa roduissa vastustuskykyisten bakteerikantojen kehittymisen estämiseksi.

Shar pein korvakäytävät ovat ahtaat ja tiiviit, joten niissä on yleensä puutteellinen ilmanvaihto. Yleisimmät korvaoireita aiheuttavat tekijät ovat hiiva ja erilaiset bakteerit tai kummatkin yhtä aikaa. Toistuvat korvatulehdukset on mainittu yhdeksi SPAID:in oireista. Korvatulehdusten lisäksi shar peilla esiintyy esimerkiksi seuraavia ihotulehduksia ja -sairauksia:

- sikaripunkki
- huulipoimun märkäinen ihotulehdus (pyoderma)
- nenätulehdus
- pyoderma ja ihon bakteeritulehdukset (esim. hot spot)

## Luusto

Rodulla esiintyy sekä polvilumpion sijoiltaanmenoa (patellaluksaatio) että ristisideongelmia. Hyvin suora takajalan rakenne altistaa kummallekin sairaudelle. Asia tulee huomioida paitsi jalostusvalinnoissa myös ulkomuototuomareiden koulutuksessa.

### **Polvilumpion sijoiltaanmeno eli patellaluksaatio (ELT Anu Lappalainen)**

*Polvinivelen rakenteelliset heikkoudet altistavat patellaluksaatiolle eli polvilumpion sijoiltaanmenolle. Jalka-asento on virheellinen ja polvilumpion telaurat ovat liian matalat.*

*Patellaluksaatiota esiintyy suhteellisen runsaasti kääpiöroduilla ja sellaisilla suuremmilla roduilla, joilla on suora takajalka. Vika on periytyvä. Polvilumpion rakennetta säätelevät useat eri geenit, joiden esilletuloa myös ympäristö muokkaa.*

*Pienikokoisilla roduilla polvilumpio luksoituu yleensä sisäänpäin (mediaalisesti). Patellaluksaatio on synnynnäinen ja jaetaan vian vakavuuden perusteella neljään eri asteeseen. Eläinlääkäri tutkii polvet tunnustelemalla. I - asteen luksaatiot ovat tavallisesti oireettomia eivätkä kaipaa hoitoa. II- ja III - asteen luksaatioissa koiralla havaitaan selviä liikkumisvaikeuksia. Ravatesaan koira koukistaa hetkittäin raajaansa sen sijaan että tukeutuisi sillä maahan (polvilumpio on luiskahtanut pois paikoiltaan), ja jatkaa sitten normaalia ravia (polvilumpio on palautunut paikoilleen). IV - asteen luksaatioissa polvilumpio on pysyvästi pois paikoiltaan. Usein oireet huomataan tapaturman jälkeen, vaikka kyseessä on synnynnäinen vika. Patellaluksaatio voi myös pahentua eikä nuorena saatu tulos välttämättä ole lopullinen.*

*Huomioithan, että patellaluksaatiotutkimus ei kerro koiran riskistä sairastua ristisideongelmaan.*

*Lievien patellaluksaation muotojen hoidoksi riittää yleensä lepo ja kipulääkitys. Jos tämä ei auta, patellaluksaatiota voidaan hoitaa kirurgisesti. Leikkausmenetelmiä on useita. Vaikeimman asteen luksaatioissa hoito voi vaatia useita leikkauksia ja ennuste voi olla huono.*

Arvostelussa käytetään Putnamin asteikkoa. Luksaatio voi olla mediaalinen tai lateraalinen (tai molempia):

0	Polvilumpio ei luksoidu.
Aste 1	Polvinivel on lähes normaali. Polvilumpiota voidaan liikutella helpommin kuin normaalisti ja patella saadaan luksoitumaan mikäli polvea samalla ojennetaan. Patella saattaa luksoitua ajoittain, mutta se palautuu itsestään paikoilleen. Polvilumpion suoran siteen kiinnityskohta saattaa olla lievästi kiertynyt.
Aste 2	Polvilumpio on tavallisesti paikoillaan raajan ollessa ojennettuna. Lumpio luksoituu polvea koukistettaessa tai rotatoitaessa (kierretäessä) ja pysyy poissa telaurasta, kunnes se asetetaan takaisin paikoilleen. Sääriluun (tibia) yläosa on kiertynyt jopa 30 astetta sisäänpäin (pienet koirat).
Aste 3	Polvilumpio on yleensä luksoituneena. Lumpio saadaan asetettua tilapäisesti paikoilleen. Sääriluun yläosa on kiertynyt jopa 30–60 astetta.
Aste 4	Polvilumpio on pysyvästi sijoiltaan, eikä se pysy telaurassa ilman leikkausta. Sääriluun yläosa kiertynyt jopa 90 astetta.

Shar peilla ongelma ilmenee yleensä lumpion siirtymisenä takajalan sisäpuolelle. Tilaa pahentaa usein reiden lihasten lumpioon kohdistama epänormaali veto. Shar peillä esiintyy kintereen yliojentumista, joka kohtuu kinnernivelkulman liiallisesta suoruudesta. Rakenne on yhteydessä myös polvilumpion sijoiltaanmenoon. Kinner saattaa taipua eteenpäin, kun koira kävelee.

### Polven ristisiteen repeäminen

Ristiside tasapainottaa polviniveltä edestakaisessa suunnassa. Ristisiteen repeäminen johtuu aina perinnöllisistä tekijöistä, eli polven epänormaalista rakenteesta. Tällaisessa polvessa ristiside rispaantuu vähitellen, vaikka lopullinen repeäminen tapahtuukin yleensä trauman seurauksena. Shar pei näyttäisi olevan altis tämän tyyppiselle vammalle johtuen edellä kuvatuista rakenteellisista seikoista. Kirurginen hoito on välttämätön, kun ristiside vaurioituu.

## LÄHTEET JA LISÄTIETOA

[Kennelliiton jalostus- ja populaatiogenetiikka-aiheiset artikkelit](#)

Tietoa Kennelliiton sivuilla:

- [SPAID](#)

- [Silmäsairaudet](#)
- [Atopia](#)
- [Hengitysvaikeudet \(brakykefaalinen oireyhtymä\)](#)
- [Polvilumpion sijoiltaanmeno](#)
- [Lonkkanivelen kasvuhäiriö](#)
- [Kynäriivelen kasvuhäiriö](#)
- [Kilpirauhasen vajaatoiminta](#)

[Kennelliiton jalostustietojärjestelmä](#)

<http://wvc.vetstreet.com/> (Linda Tintlen sivusto)

<http://drjvw.com/wp/> (Jeff Vidth sivusto)