

ELL Nina Menna Vetcare Oy ja Mäntsälän eläinlääkäriasema

Koiran lisääntyminen

”Lajin säilymisen kannalta normaalit lisääntymistoiminnot ovat elinehto”

Koirien on pystyttävä lisääntymään ilman ongelmia ja toistuvaa ulkoista puuttumista luonnollisten tapahtumien kulkuun. Urosten ja narttujen on oltava halukkaita astumiseen, kun ajankohta on oikea. Uroksen on pystyttävä astumaan luonnollisesti ja nartun kuuluu antaa astua itsensä ilman, että urosta joudutaan astutuksen jälkeen paikkaamaan. Nartun kuuluu selviytyä synnytyksestä ja pentujen hoidosta ilman, että joudut siihen kovin puuttumaan. Aina ei kaikki mene ihanteellisesti, mutta näiden tilanteiden on oltava rodussa poikkeus, ei sääntö. Jos ongelmia toistuvasti ilmenee, on pysähdyttävä miettimään mitä niiden korjaamiseksi voidaan tehdä. Jos synnytysvaikeudet, keisarinleikkaukset tai pentujen keinoruokinta emon huonon äidinvaiston taikka maidon niukkuuden takia ovat enemmän sääntö kuin poikkeus, ollaan pahasti hakoteillä.

Sukukypsyyden saavuttaminen

Puberteetilla tarkoitetaan ikää, jona lisääntymiskyky saavutetaan. Nartuilla (pienikokoinen rotu) ensimmäinen kiima alkaa yleensä noin 6 – 10 kk iässä, mutta kaikki variaatiot aina 24 kk ikään ovat mahdollisia. Jotta koira voi saavuttaa puberteetin, sen tulee olla normaalisti kehittynyt ja kasvanut rotuunsa nähden eli olla saavuttanut rodun aikuispaino jo useita kuukausia ennen ensimmäisen kiiman alkua. Sekä rodun sisällä että erityisesti rotujen välillä on suuria eroja puberteetin saavuttamisiässä. Pääsääntöisesti pienikokoisilla roduilla ensimmäinen kiima alkaa aiemmin kuin suurilla.

Ensimmäinen kiima voi jäädä omistajalta huomaamatta (**hiljainen kiima**), sillä kaikki nartut eivät vuoda havaittavissa määrin tai pitävät itsensä hyvin siisteinä taikka, jos ympäristössä ei ole urosta, joka kielisi nartun hormonaalisen tilan muutoksesta. Nartun ensimmäinen kiima voi myös olla jakautunut (**split heat**), jolloin kiima alkaa ja sitten hyvin äkkiä päättyy alkaakseen jonkun ajan kuluttua uudelleen. Tällä kertaa kiima yleensä etenee aina ovulaatioon saakka.

Nartun paras aika lisääntymiselle on 2-6 vuoden ikä. Nartuilla ei ole vaihdevuosia eli kiimakierto jatkuu terveellä nartulla läpi elämän, mutta nartun hedelmällisyys heikkenee keskimäärin 7 vuoden iän jälkeen ja kiimojen väli pitenee. Iäkkäällä nartulla, samoin kuin ihmisellä, myös epämuodostuneiden pentujen syntymisen sekä synnytysvaikeuksien esiintymisen todennäköisyys kasvaa.

Uros saavuttaa sukukypsyyden noin 9 kk iässä (normaalivaihtelu 6-18 kk). Urokset ja joskus myös narttupennut saattavat harjoittaa astumiskäyttäytymistä jo huomattavasti aiemmin, mutta tällöin käytös ei ole hormonaalisesti säädeltyä, vaan enemmänkin sen harjoittelua. Koirat harjoittavat seksuaalisesti värityttyä käytöstä myös muiden motivaatiotekijöiden vaikutuksesta (kiihtymys, turhautuminen, huomionhakeminen). Urokselle parasta lisääntymisikää on 18 kk – 7 vuotta, jolloin sperman laatu on parhaimmillaan. Tämä kannattaa muistaa, jos aikoo ottaa uroksesta spermaan pakastettuna säilytettäväksi.

Nartun kiimakierto

Narttukoirien kiimakierto toimii läpi vuoden, mutta suurimmalla osalla kiimat esiintyvät loppupalvesta ja aikaisin keväällä, harvemmin syksyllä. Pennuille on edullista syntyä silloin, kun ruokaa on parhaiten tarjolla (kevät-kesä). Jos perheessä on useita narttuja, niiden kiimakierrat usein synkronoituvat eli kulkevat samassa rytmissä. *Mitä etua tästä on ollut koiraelämille luonnonoloissa?*

Nartun kiima (juoksu) on jaettavissa useaan eri vaiheeseen. **Esikiiman** katsotaan alkavan verivuodon alusta ja se kestää noin 9 vuorokautta (normaalivaihtelu 2-17 vrk). Tällöin nartun häpy turpoo, ja emättimestä

vuotaa kirkasta verta. Urokset alkavat kiinnostua nartusta. Narttu myös merkitsee ympäristöään innokkaasti virtsalla ja on normaalia enemmän kiinnostunut koirien jättämistä hajumerkeistä.

Varsinainen **kiima** kestää niin ikään 9 vuorokautta (vaihtelu 3-21 vrk), jolloin hävyn turvotus vähenee ja häpy pehmenee, kiimavuoto muuttuu vähemmän veriseksi (vaalenee). Narttu seisoo urokselle, jos sellainen on näköpiirissä ja kääntää hännän sivuun. Tällöin saatetaan myös havaita hävyn liikkeitä.

Kiimaa seuraa **jälkikiima**, joka kestää 7-8 viikkoa, jolloin nartun käytös muuttuu torjuvaksi eikä se enää hyväksy astumista. Narttu on tänä aikana fysiologisesti tiine, vaikei sitä olisi edes astuttu eikä sen kohdussa näin ollen ole alkioita tai sikiöitä. Jälkikiiman lopulla nartun munasarjoihin ovuloituneiden munarakkuloitten paikalle kehittyneiden keltarauhasien toiminta heikkenee. Keltarauhasista erittyneen progesteroni-hormonin pitoisuus nartun elimistössä laskee ja prolaktiini-hormonin pitoisuus nousee. Prolaktiini aikaansaa maidonerityksen ja valmistautumisen synnytykseen, joka monella nartulla johtaa selviin käyttäytymismuutoksiin eli valeraskaudeksi kutsuttuun tilaan. Nartun nisiin voi kehittyä maitoa ja se hoivaa lelujaan. Voimakkaita valeraskausoireita voidaan hoitaa lääkityksellä. *Mikä tarkoitus valeraskaudella on ollut luonnonoloissa?*

Nartulla on **pitkä lepovaihe**, joka kestää jälkikiiman lopusta seuraavaan esikiimaan. Tavallisimmin tämä on pituudeltaan 4-7 kk eli keskivertonartulla on noin 1-2 kiimaa vuodessa. Kaiken kaikkiaan nartut ovat hyvin yksilöllisiä ja samallakin nartulla kiimojen välisen ajan pituus voi vaihdella.

Koira lisääntyy helposti

Koira on helposti lisääntyvä eläinlaji. 85–90 % nartuista tulee kantavaksi, kun uros ja narttu ovat hedelmällisiä ja astutusajankohta on oikea. Suurin osa tyhjäksi jäävistä nartuista on astutettu väärään aikaan, jolloin on syytä tehostaa kiimantarkkailua. Tässä voidaan käyttää apuna monia erilaisia astutusajankohdan määrittämismenetelmiä, joista perinteisimmät ja epävarmimmat ovat kiimapäivien laskeminen, emätinvuodon värin seuraaminen (vaaleneminen), emättimessä ja hävyssä tapahtuvat muutokset (pehmeneminen) ja seksuaalinen käytös (tarjoaminen, urosten kiinnostus). Luotettavampia menetelmiä ovat emättimen irtosolunäytteen tutkimus (papa) ja veressä kiertävän progesteronihormonin pitoisuuden määrittäminen yhdessä.

Nartun lisääntymiselinten anatomia

Narttukoiralla on kaksisarvinen kohtu, jonka molempien sarvien päissä sijaitsevat munasarjat. Munasarjoista ovulaatioissa vapautuvat munasolut johdetaan munanjohtimia pitkin kohtuun. Munasarjat kiinnittyvät munuaisten alueelle ligamenttien (siteiden) avulla. Kohdussa on lyhyehkö rakenne, kohdun runko-osa, jonka alueella sarvet ovat yhdistyneet yhtenäiseksi tilaksi. Kohdun rungon erottaa emättimestä lyhyt, kapea ja hyvin voimakkaasti poimuuntunut kohdun kaula. Koiran emätin on pitkä ja sen etuosaan, emättimen eteisen ja emättimen rajalle avautuu virtsarakosta virtsan ulos johtava virtsaputki.

Uroksen anatomia

Uroksen lisääntymiselimet koostuvat kiveksistä, lisäkiveksistä, eturauhasesta, siemenjohtimista, peniksestä ja penisluesta. Uroksella paisuvauskudosta on jossain määrin koko peniksen pituudella, mutta erityisen voimakkaasti erektiossa paisuu kaksiosainen paisuvainen, joka sijaitsee peniksen tyvessä. Tämän kudoksen voimakas suureneminen nartun emättimessä johtaa uroksen ja nartun kiinnijäämiseen astumisen aikana silloin, kun erektio on täydellinen. Kiinnijääminen kestää 5-60 min. Siittiöt säilyvät hedelmöittymiskykyisinä (tuoresperma) noin 2-4 vrk. Yhdessä millilitrassa spermaa on 300–1800 miljoonaa siittiötä, joista noin 80–90 % kuuluu olla normaaleja (epänormaaleita siittiöitä on aina jonkin verran joukossa). Uros määrää pennun sukupuolen eli tuottaa sekä X- että Y-siittiöitä.

Anatomiset poikkeavuudet

Lisääntymiselinten anatomiset epänormaaliudet ovat koirilla kohtuullisen harvinaisia, mutta mahdollisia. Ne voivat vaikeuttaa astumistapahtumaa (sekä uroksen että nartun osalta) tai synnytys voi olla mahdoton.

Emättimessä voi esim. olla väliseinä pituussuunnassa, mutta tavallisempaa on, että emättimessä on poikittainen kurouma hiukan virtsaputken aukosta eteenpäin. Uroksen peniksen päässä voi olla pieni sidekudosjuoste (frenulum), joka kääntää peniksen kärjen alas ja aiheuttaa kipua astumisen yhteydessä. Myös muunlaiset poikkeavuudet ovat mahdollisia.

Koirayksilö voi olla sekoitus molempia sukupuolia (hermafrodiitti). Sillä voi esim. olla sekä kivekset että munasarjat tai se voi olla fenotyypiltään uros, mutta geneettisesti naaras (XX). Koira voi myös olla ns. pseudohermafrodiitti, jolloin koiran geneettinen sukupuoli ja sukurauhaset vastaavat toisiaan, mutta ulkoiset sukupuolielimet eivät (esim. normaali narttu XX, jolla on munasarjat niin kuin pitääkin, mutta sukupuolielimissä on uroksen piirteitä).

Hormonaaliset häiriöt

Kiimahäiriöihin on olemassa monia eri syitä. **Todellinen kiimattomuus** on harvinaista ja taustalla voi olla mm. kova fyysinen rasitus, erilaiset hormonaaliset häiriöt, ulkoisten kiimaoireiden heikkous (hiljainen kiima), vuodenaika ja lääkitys. Koira voi myös olla steriloitu (sen munasarjat on poistettu). Asiasta kannattaa tietysti varmistua ennen kuin ostaa itselleen nartun (tai uroksen) jalostustarkoituksiin.

Pitkäkiimaisuutta esiintyy useimmin nuorilla nartuilla ensimmäisen kiiman yhteydessä. Se voi myös johtua hormonaalisista häiriöistä (munasarjakysta- tai kasvain), maksan toimintahäiriöstä (maksan on elin, joka poistaa hormonit elimistöstä, ja jollei maksan toimi kunnolla tehtävässään, hormonia jää liikaa elimistöön, jolloin itsesäätelyjärjestelmä menee sekaisin). Jos narttua hoidettiin estrogeenilla, jota ennen käytettiin paljon vahinkoastumistapauksissa tiineyden estoon, tämä aina aiheutti kyseisen kiiman pitkittymisen. Emätintulehdusta voidaan myös erehtyä luulemaan kiimaksi, jolloin tietysti tulehduksen hoitaminen poistaa ongelman. Muissa tapauksissa on syy pyrittävä selvittämään ja hoitamaan. Jollei muuta apua löydy, sterilointi on ainoa vaihtoehto.

Jollei narttu ovuloi ollenkaan, munasoluja ei vapaudu munasarjoista eikä tiinehtymistä voi tapahtua. Tilanne on erittäin harvinainen, mutta näin tapahtuu aina jakautuneen kiiman ensimmäisessä osassa. Häiriö voi olla myös perimmäisessä hormonaalisessa säästelyjärjestelmässä, jolloin tilan hoito on haastavaa. **Keltarauhasen vajaatoiminnassa** progesteronitaso ei nouse ovulaation jälkeen tarpeeksi korkeaksi, jotta narttu voisi ylläpitää tiineyttä. Tällöin tiineyttä voidaan yrittää ylläpitää keinotekoisella progesteronilääkityksellä. **Lyhyet kiimavälit** ovat omistajan kannalta hankalia etenkin, jos narttu on harrastekäytössä. Syy on pyrittävä selvittämään ja poistamaan, mutta jollei nartusta ole aiottu jalostuskoiraa, sterilointi on varmasti paras vaihtoehto myös nartun itsensä kannalta.

Käytännön neuvo kiimahäiriöiden varalta: Jos kyseessä on nuori, alle 2 vuotias narttu, viisain neuvo on odottaa siihen saakka, että narttu on täyttänyt 2 vuotta. Jos ongelmia edelleen ilmenee, niitä kannattaa ruveta selvittämään tarkemmin. Vanhemman nartun kyseessä ollen kannattaa reagoida nopeasti, jotta vältetään pahemmat ongelmat.

Astutusajankohdan määrittäminen

- **Kiimapäivien lukumäärä**
 - Perinteisesti narttu on astutettu 10–14 vuorokauden kuluttua kiiman alusta, mutta vain noin 70 % nartuista noudattaa tätä keskiarvoedistymistä. Loppujen kohdalla ilman muita menetelmiä, tiinehtyminen on epävarmempaa.
- **Emättimen irtosolunäyte eli papa**
 - Papanäytettä käytetään kiimavaiheen ja oikean astutusajankohdan määrittämiseen sekä synnytyselinten sairauksien selvittämiseen. Emättimen solukuva vaihtelee kiiman eri vaiheiden mukaan, mikä mahdollistaa kiiman edistymisen seurannan kohtuullisella tarkkuudella
 - solukuvan vaihtelu edistää muutamalla päivällä progesteronitason muutoksia, joten papasta voidaan päätellä ajankohtaa, jolloin progesteroninäytteiden otto kannattaa aloittaa

- ensimmäinen papanäyte otetaan yleensä noin viikon kuluttua verisen kiimavuodon alusta
- ensimmäinen progesteroninäyte otetaan, kun papan solukuvaa hallitsevat sarveistuneet epiteelisolut, joissa on hyvin pieni tuma tai ei tumaa ollenkaan
- **Progesteroni-hormonin määrittäminen**
 - Esikiimassa progesteronitaso on alhainen < 2ng/ml
 - Kun ovulaatioon eli munasolujen vapautumiseen munasarjoista on aikaa 3-4 päivää, progesteronin taso on noin 2 ng/ml
 - Kun munasolut ovat kypsiä hedelmöittymään, pitoisuus on 10–20 ng/ml (keinosiemennys pakastespermalla lähellä 20 ng/ml)
 - Kohdun kaula mennessä kiinni (narttu ei enää todennäköisesti tiinehdy), pitoisuus ylittää 20 ng/ml

HUOM. Nämä ovat ohjeellisia lukuja! On narttuja, jotka ovat tiinehtyneet progesteronin ollessa yli 20 ng/ml.

Pentuekoko

Pentuekoon määräävät muun muassa ovulaatioissa vapautuneiden munasolujen määrä, johon vaikuttavat perimä, nartun ikä, rotu ja yleiskunto. Uroksen tuottamien siittiöiden määrä ja laatu on myös ratkaiseva tekijä. Näiden lisäksi hedelmöittymisaste eli kuinka moni munasoluista lopulta hedelmöittyy siittiöllä ja jatkaa normaalia kehitystään, on ratkaisevan tärkeää. Seuraavaksi alkioit saapuvat kohtuun ja jos kohtu ei tarjoa alkioille hyvää kasvuympäristöä, voi olla että osa tai jopa kaikki alkioit menehtyvät. Perimä vaikuttaa pentujen määrään ja niinpä pienillä koirilla on usein pienet pentueet ja suurilla suuret.

Ovulaatio

Munasarjasta vapautuva munasolu on vielä epäkypsä ja vaatii kehittyäkseen hedelmöittymiskykyiseksi 1-2 vuorokautta. Itse ovulaatio tapahtumana kestää noin vuorokauden, joten munanjohtimissa on eri-ikäisiä munasoluja, jotka kuitenkin hedelmöittyvät samaan aikaan (pentujen väliset ikäerot ovat maksimissaan vain noin 24–96 tuntia). Jos syntyvien pentujen välillä on merkittäviä kehityseroja, ne eivät johdu eri-ikäisyydestä, vaan kertovat jostakin muusta pennun kehitykseen kantoaikana vaikuttaneesta seikasta, kuten esim. istukan toimintakyvystä, alkion kiinnittymisen viivästyisestä, pennun ja kohdun terveydestä sekä pennun perimästä (pienikokoinen).

Hedelmöittyminen tapahtuu munanjohtimissa, josta alkioit vaeltava kohtuun ja kiinnittyvät kukin omille paikalleen kuin helmet nauhaan noin 10 päivää ovulaatiota edeltävästä luteinisoivan hormonin (LH) piikistä. Kiinnittyminen on täydellistä vasta noin päivänä 20 LH-piikistä. Alkioiden kiinnittymisen aikaan on järkevää välttää nartun pitkäkestoista stressiä, mikä saattaa vaikuttaa pentuekokoon.

Uroksen lisääntymishäiriöt

Uroksen tuottamat siittiöt voivat olla määrältään tai rakenteeltaan poikkeavia. Uroksen kivekset tai lisäkivekset voivat olla vajaakehittyneet tai siittiöt ovat epämuodostuneita. Nämä ovat synnynnäisiä muutoksia, mutta ongelmat voivat myös olla hankittuja (kivesten rappeutuminen, tulehdukset).

Normaali ejakulaatti sisältää siittiöiden lisäksi myös lisäkiveksen ja eturauhasen tuottamia nesteitä, joita yhdessä kutsutaan seminaaliplasmaksi. Seminaaliplasma sisältää siittiöitä ravitsevia ja suojaavia aineita, mutta se voi myös sisältää aineosia, jotka eivät siihen normaalisti kuulu, kuten virtsaa, verta ja tulehduseritteitä. Nämä saattavat vaikuttaa sperman laatuun heikentävästi.

Uroksen ejakulaatio voi jäädä ”kesken” eli puhutaan epätäydellisestä ejakulaatiosta. Syynä on tavallisimmin epätäydellinen erektio, jonka taustalla voi olla pelko tai kipu. Jos uros on esim. voimakkaan lonkkaniveldysplastinen tai sen selän rakenne ei ole normaali, voi siitä aiheutuva kipu estää normaalin astumisen ja erektion saavuttamisen. Hermostolliset syyt voivat myös johtaa siihen, että uros ejakuloi ”taaksepäin” eli virtsarakkoon.

Jos uroksella on normaali sperma, mutta narttu jää silti tyhjäksi, tavallisin syy on väärä astutusajankohta. Harvinaisempia syitä ovat kromosomimuutokset ja immunologinen infertilitteetti (nartun elimistö tuhoaa siittiöt ennen aikojaan). Tällöin on järkevintä vaihtaa uros toiseen.

Uroksen ehkä tavallisin ongelma on astumishaluttomuus. Uros voi olla seksuaalisesti haluton (heikko lipido), mikä voi olla joko synnynnäistä (perinnöllistä) tai hankittua (esim. huonot aiemmat kokemukset, liian nuori tai vanha, liikaa käytetty, sairas, lääkkeiden vaikutus, huono ravitsemustila). Seksuaalisuus on voimakkaasti perimän määräämä ominaisuus ja ympäristö vain muovaa sen ilmenemistä. Synnynnäisesti halutonta koiraa ei ole järkevää yrittää saada lisääntymään, jollei tarkoituksena ole taistella saman ongelman kanssa myös tulevaisuudessa.

Lisääntymisongelmista kärsivää urosta voidaan yrittää hoitaa, jolloin uroksesta tarvitaan tutkimuksia varten spermanäyte (kiimainen narttu oltava paikalla).

Normaali astuminen

Normaalisti tiinehtymiseen riittää, että astutus tapahtuu joka toinen päivä siitä lähtien, kun narttu on halukas aina siihen saakka, kun se kieltäytyy astumisesta.

Normaalissa astumisessa on kuusi vaihetta

1. Esileikki (kosinta, liehittely, tarkoituksena on saada narttu seisomaan paikallaan)
2. Selkään nousu ja sisään työntyminen
3. Erektio (sekä penis että bulbus glandis, ejakulaation ensimmäinen vaihe (kirkas eturauhaserite)
4. Kääntyminen, ejakulaation toinen vaihe (vaalea siittiörikas osa spermaa, ejakuloituu ensimmäisten minuuttien aikana kääntymisestä)
5. Kiinniolo, ejakulaation kolmas vaihe (kirkas eturauhaserite), kesto 5-60 min
6. Irtoaminen

Narttu viedään aina kun se vaan on mahdollista uroksen luokse astutettavaksi. Jos uros on kokematon, venyy esileikki usein pidemmäksi ennen kuin uros orientoituu ja tajuaa mihin päähän naarasta sen kannattaa alkaa panostaa yrityksiään. Kokenut naaras saattaa pitkästyä moiseen tunarointiin. Jotkin urokset sietävät omistajan läsnäolon ja jotkin eivät. Samoin on myös astumisessa avustamisen laita. Kokematon narttu vaatii usein pidempää esileikkiä kuin kokenut, joten koirallakin kokemus tai kokemattomuus vaikuttaa seksuaaliseen käyttäytymiseen.

On todennäköistä, että narttu on se osapuoli, joka valitsee astumiskumppaninsa (urokselle kelpaa melkein mikä vaan, kunhan se ei pure pahasti). Epäillään, että yksilölliset hajuaineet (feromonit) sisältävät viestin kunkin yksilön kudossoveltuvuusjärjestelmän (MHC - major histocompatibility complex) rakenteesta ja lisääntymiskumppaniksi valitaan sellainen uros, joka on kudossoveltuvuusjärjestelmältään riittävän erilainen, jotta jälkeläisten immuunivasteen toiminta (vaikuttaa mm. sairastumisalttiuteen autoimmuunisairauksiin ja tartuntasairauksiin) olisi mahdollisimman hyvä. Narttua, joka ei huoli tiettyä urosta, kannattaa näin ollen kuunnella. Keinosiemennystä käytettäessä nartulla ei luonnollisesti ole mahdollisuutta kertoa mielipidettään valitsemastamme uroksesta.

Keinosiemennystä tuleekin käyttää hyväksi hankittaessa rotuun omastamme poikkeavaa geneettistä materiaalia, kun koirien välinen välimatka estää normaalin astumisen. Jotta tiedämme jo valmiiksi, että molemmat koirat ovat lisääntymiskyvyllään normaaleja, olisi hyvä, jos niillä olisi jo aiempia pentueita. Huom. kaikissa roduissa koirien välinen välimatka ei takaa niiden geneettistä erilaisuutta. On olemassa rotuja, joissa yksilöiden kudossoveltuvuusjärjestelmät ovat genetiikaltaan hyvin yhtenevät ja suppeat kaikkialla maailmassa. Tämä kieliä voimakkaan sukusiitoksen käytöstä rotua luotaessa ja myös sen myöhemmissä vaiheissa. Koiran kudossoveltuvuusjärjestelmän monimuotoisuus voidaan nykyisin tutkia ja olisikin suotavaa, että ainakin tietyissä suppeiksi tunnetuissa roduissa jalostuskumppaneiden monimuotoisuus tutkittaisiin ja keskenään yhdistettäisiin mahdollisimman erilaiset yksilöt, jos niitä rodusta vielä löytyy.

Kantoaika, synnytys ja pentujen hoito

Kantavan nartun hoito

Kantoaika vaikuttaa pentuihin monella tavalla ja vaikutukset voivat näkyä koirassa koko sen elämän ajan. Siksi on tärkeää, että jalostukseen käytettävän nartun hoitoon kiinnitetään erityistä huomiota. Ruokinnan, liikunnan, loishäätöjen ja rokotusten on oltava kunnossa, jotta narttu voi synnyttää mahdollisimman terveitä ja elinvoimaisia pentuja. Tämäkään ei vielä riitä, vaan nartun henkisestä hyvinvoinnista on pidettävä kanta-aikana erityistä huolta.

Ruokinta

Ensimmäisten kolmen tiineysviikon aikana oikein ruokittu nartun paino ei nouse. Tällöin riittää hyvälaatuisen normaalin ylläpitoon tarkoitetun ruuan antaminen. Jos narttu on kuitenkin jo tiineyden alkaessa kovin hoikka, voidaan käyttää kasvaville pennuille tai erityisesti kantaville ja imettäville nartuille tarkoitettua ruokaa heti alusta alkaen. Narttu ei saa kuitenkaan lihoa liikaa. Lihava narttu on laihdutettava jo ennen astutusta, eikä sitä saa laihduttaa tiineyden aikana. Kolmannelta tiineysviikolta neljännelle viikolle monet nartut ovat huonovointisia – ruoka ei maistu ja ne saattavat jopa oksennella. Ruokahalu palaa yleensä neljännen tiineysviikon aikana.

Kantava narttu tarvitsee valkuaisaineita ja hiilihydraatteja enemmän kuin normaalisti. Kun nartun ruoka vaihdetaan voimakkaampaan ruokaan viidenneltä tiineysviikolta lähtien, on vaihdos tehtävä vähitellen, jotta nartun ruuansulatuselimistö ehtii sopeutua muutokseen. Nartun ravinnontarve vaihtelee lopputiineydessä pentuekoon mukaan. Keskimäärin ravinnontarpeen nousu on noin 40 % ja nartun paino nousee vastaavasti noin 20 – 55 % kanta-aikana. Viimeisen tiineyskolmanneksen aikana tarve on + 150 % normaaliin ylläpitotarpeeseen verrattuna ja imetyksen aikana jopa + 200 – 300 %. Lopputiineydessä suurentuva kohtu vie runsaasti tilaa vatsaontelosta ja narttu tarvitsee useita pieniä aterioita päivässä. Suurta pentuetta kantavan nartun ruokahalu voi vähentyä viimeisellä tiineysviikolla ja jotkut nartut lopettavat syömisen kokonaan noin vuorokautta ennen synnytystä.

Kantavalle nartulle ei tulisi antaa lisävitamiineja tai kalkkia hyvälaatuisen teollisen ruuan lisäksi. Liiallinen kalsium ja D-vitamiinin saanti sotkee elimistön oman kalsiumtasapainon ja altistaa nartun kalkkikrampille. Liiallinen A-vitamiinin saanti taas voi saada aikaan pentujen epämuodostumia, kuten kitalakihalkiota.

Liikunta

Hyvässä ruumiillisessa kunnossa oleva narttu selviää kanta-aikasta ja synnytyksestä huonokuntoista paremmin. Säännöllinen liikunta kanta-aikana on erityisen tärkeää, jotta narttu pysyy kunnossa. Reipas kävely on turvallisinta liikuntaa. Kanta-aikana lopulla nartut, joilla on suuri pentue, eivät enää jaksa lenkkeillä, jolloin niille on sallittava tämä pieni hölläys ja sovitettava kävelyjen pituus nartun jaksamisen mukaan.

Narttujen, joita normaalisti käytetään esim. agilityssä tai muissa raskaissa tehtävissä, on annettava olla mammalomalla, jotta vältetään traumausten synnyttä ja pentujen stressaantumisen. Jos narttu kokee voimakasta turhautumista, kun sen rakastama urheilu lopetetaan, on punnittava, olisiko sittenkin parempi, jos sen annetaan jatkaa harrastustaan myös kanta-aikana kevennetyssä muodossa. Tutkimuksissa on todettu, että pienikin stressi kanta-aikana saattaa vaikuttaa pysyvästi syntyvien pentujen hypotalamus-aivolisäkelisämunuaisakseliin ja aiheuttaa lisääntyneitä ja pitkäaikaista stressihormoni kortisolin erityistä. Kantavan nartun tulisi elää mahdollisimman seesteistä elämää.

Rokotukset

Nartun rokotukset on hoidettava kuntoon ennen astutusta. Pennut saavat suurimman osan vasta-aineista ternimaidon mukana heti syntymän jälkeen. Maidon vasta-ainetaso taas on riippuvainen nartun omasta vasta-ainetasosta. Eläviä heikennettyjä viruksia sisältäviä rokotteita ei tule antaa kantoaikana.

Narttu on siirrettävä riittävän ajoissa siihen paikkaan, jossa sen on tarkoitus pentunsa synnyttää ja hoitaa. Tämän tulisi tapahtua ainakin 2 viikkoa ennen synnytystä. Parasta olisi, jos nartulla on tuttu henkilö valvomassa synnytystä ja pentujen ensimmäisiä elinpäiviä. Pentujen ensimmäiset elinviikot ovat kriittisimmät tartuntatauteja ajatellen. Emo ja pikkupennut onkin syytä pitää täysin erillään muista koirista. Jos olet käynyt tilaisuudessa tai paikassa, jossa olet ollut yhteydessä vieraisiin koiriin, vaihda vaatteesi ja etenkin jalkineesi ennen kuin menet tilaan, jossa pennut ovat. Pese myös kädet huolellisesti. Esim. parvovirus leviää tehokkaasti mm. jalkineiden mukana. Ennen pentujen neljättä elinviikkoa ei vieraiden tarvitse käydä niitä katsomassa. Siitä eteenpäin ne jo kaipaavatkin toimintaa ja vauhdikkaita tilanteita.

Loiset

Koiran suolinkainen (*Toxocara canis*) on merkittävin koiran loinen, joka aiheuttaa pahimmillaan pentujen menehtymisen. Meidänkään oloissamme ei ole tavatonta, että pentuja kuolee suolinkaisten aiheuttamiin suolen tukkeutumisiin. Tavallisimmin suolinkaiset aiheuttavat pentujen huonokuntoisuutta, heikentynyttä kasvua, ripulia ja yskimistä. Ensimmäiset oireet nähdään yleensä 2-3 viikon ikäisillä pennuilla.

Nartun elimistössä lepomuotoina olevat suolinkaisen toukat aktivoituvat 40.–42. tiineysvuorokauden aikoihin ja siirtyvät pentuihin istukan kautta. Se, että narttu on rutiinisti matolääkitty, ei riitä estämään tätä siirtymistä. Toukkien siirtymistä nartusta pentuihin voidaan vähentää antamalla nartulle 40. tiineysvuorokaudesta lähtien päivittäin fenbendatsolia annoksella 50 mg/kg aina 14 vuorokauden pentujen syntymän jälkeen.

Periaatteessa jokainen narttu voi kantaa suolinkaista ja osa nartuista erittää itsekkin kanto- ja imetysaikana suolinkaisen munia ulosteessaan, sillä osa liikkeelle lähtevistä toukista jatkaa kehitystään nartussa aikuismuodoiksi. Suolinkaistartunnan saaneet pennut erittävät valtavia määriä suolinkaisen munia ulosteessaan, jopa 15 000 munaa grammassa ulostetta. Munat ovat tahmeita, kestäviä ja niitä on runsaasti kaikkialla pentujen ympäristössä. Narttu, joka on kerran saanut suolinkaistartunnan, siirtää tartunnan eteenpäin joka ainoaan syntyvään pentueeseensa. Narttua ei koskaan voi saada tartunnasta vapaaksi.

Pennuille annetaan loishäätölääkitys kasvattajan luona kolmesti - 2-3 viikon, 5 viikon ja ennen luovutusta, noin 7 viikon iässä. Lisäksi pennut on madotettava aina ennen rokotusta. Suolinkaisen ns. trakeaalinen eli hengitysteiden kautta tapahtuva elinkierto pennuissa loppuu 3-4. elinkuukauden paikkeilla, jolloin loishäätöjen määrä voidaan vähentää aikuisen koiran tasolle eli 2-4 käsittelyyn vuodessa riippuen ympäristön tartuntapaineesta. Matohäätösuositukset vaihtelevat myös paljon maasta riippuen jopa kerran kuukaudessa tapahtuvaan matohäätöön saakka. Tähän ei meillä Suomessa todennäköisesti ole tarvetta, vaan meillä matohäätö olisi aikuisella koiralla järkevintä suorittaa ulostenäytteestä tehdyn loismäärityksen perusteella.

Tiineyden pituus

Nartun tiineyden pituus on oikeastaan helppo ennustaa, jos ovulaatioajankohta on tiedossa. Tiineys kestää 63 vrk ± 1 vrk ovulaatiosta (progesteronistaso 5-8 ng/ml). Jos tiineyden kesto arvioidaan astutusajankohdasta, voi se olla mitä vain välillä 57 – 70 vrk.

Alkioiden kehitys

Päivänä 30 LH-piikistä alkiorakot ovat noin 3 cm kokoisia. Päivänä 40 sikiöillä on jo silmäluomet, kynnet ja karvapeite ja niiden sukupuoli olisi nähtävissä. Päivinä 42–45 sikiöiden luusto kalkkeutuu ja ne näkyvät röntgenkuvassa. Tästä eteenpäin niiden kehitys on kudosten kypsymistä.

Tiineyden toteaminen

Nartun tiineyden toteamiseen voidaan käyttää monia ”musta tuntuu” konsteja ja myös luotettavampia menetelmiä, kuten ultraäänitutkimus ja relaksiini – hormonin määrittäminen verestä. Ulkoisia tiineyden merkkejä ovat mm. hävyn turvotus, nännien turvotus, nisäkudoksen kasvu, syömättömyys, kirkas emätinvuoto, vatsan laajeneminen, sikiöiden liikkeet ja urosten kiinnostus. Näistä osa on kuitenkin hyvin vaikeasti arvioitavia ja arvioijasta riippuvia. Eläinlääkäri voi tunnustella alkiorakkoja kohdussa noin 3-4 tiineysviikolta lähtien ja nartulle voidaan tehdä ultraäänitutkimus samoihin aikoihin (kokenut ultraaja saa usein aika tarkan luvun pennuista, jos pentue ei ole aivan jättisuuri). Relaksiini – hormonin määrittäminen voidaan tehdä niin ikään tiineysvuorokausilta 21–25 lähtien, mutta se ei kerro muuta kuin tiineyden eikä juuri edes ole sen aikaisempi kuin korkealaatuinen ultraäänidiagnostiikka. Jos halutaan tietää pentumäärä mahdollisimman tarkasti, voidaan nartun vatsaontelosta ottaa röntgenkuva viimeisellä tiineysviikolla (45 tiineysvuorokaudesta lähtien). Tämäkään ei ole pentumäärän suhteen 100 % ennustaja, sillä suuressa pentueessa osa pennuista voi jäädä toisten taakse piiloon (kirjoittajan kokemuksen mukaan 16 pennun pentueesta jäi ”näkyttömiksi” 2 pentua).

Koiran istukka

Koiralla on vyömäinen endoteriokoriaalinen istukka, mikä tarkoittaa, että kunkin pennun ympärillä on istukka kuin vyö ja pennun ja emän verenkierrojen välillä on neljä solukerrosta. Solukerrosten määrä vaikuttaa vasta-aineiden kulkeutumiseen emolta pennuille ja koiralla ne siirtyvät huonosti eli pennut saavat vain 10 % vasta-aineistaan istukan kautta. Loput on saatava maidon välityksellä eli ternimaidon saanti ensimmäisen elinvuorokauden aikana on erittäin tärkeää. Myöhemmin vasta-aineet eivät enää pääse pennun suolesta muualle elimistöön (vasta-aineet ovat suuria valkuaisainemolekyylejä).

Alkiokuolema

Jos alkiot kuolevat ennen 30 tiineysvuorokautta, ne häviävät kokonaan (imeytyvät) jättämättä jälkeensä juuri mitään merkkejä olemassaolostaan. Tätä myöhäisemmät kuolemat aiheuttavat sikiön muumioitumisen. On arvioitu, että noin 10 % tiineyksistä 1-2 alkiota häviää. Tämä myös selittää osan ultraäänessä nähtyjen alkioiden häviämisistä.

Alkiokuolemiin on monia eri syitä, joista tavallisimmat ovat infektiot (bakteerit, virukset). Synnytysteissä (emättimessä) on normaalistikin bakteereita, kuten *Escherichia coli*, *stafylokokit*, *Pasteurella* ja *streptokokit*. Kohdun tulisi olla kuitenkin steriili lukuun ottamatta kiiman aikaa, jolloin sen mikrobisto vastaa emättimen mikrobistoa. Tässä vaiheessa kohtuun nalkkiin jäävät bakteerit voivat myöhemmin aiheuttaa kohtutulehduksen (**märkäkohtu eli pyometra**). Erikseen mainittakoon vielä koiran aito sukupuolitauti ***Brucella canis***, jota meillä ei Suomessa tietyvästi esiinny, mutta ulkomaisen astutuksen kautta sekin voi kulkeutua maahamme. Bruselloosi on zoonoosi eli voi tarttua myös ihmiseen sairaan koiran eritteiden välityksellä. Viruksista mainittakoon erityisesti pikkupentujen merkittävin tappaja eli koiran *herpes* – virus. Penikkatautivirus ja adenovirukset (tarttuva maksatulehdus) voivat tiineyden aikana aiheuttaa niin ikään ongelmia. Jalostusnartun ajanmukaisista rokotuksista kannattaa pitää hyvää huolta.

Koiran herpes – virus

Herpestartunta aiheuttaa aikuisella koiralla vain lieviä oireita (silmä- ja ylähengitystieoireet, rakkuloita sukupuolielinten limakalvoilla), mutta tiineyden viimeisellä kolmanneksella se voi aiheuttaa abortin. Pikkupennuille (0-3 viikkoa) herpes on tappava tauti. Hoitona on ympäristön lämpötilan nostaminen + 30 °C, nesteytys, antibiootti estämään sekundaarisia bakteeritulehduksia ja mahdollinen viruslääkkeen käyttö. Herpes leviää astutuksessa, istukan kautta tai pisaratartuntana koirasta toiseen ja joissakin koirapopulaatioissa vasta-aineita herpesvirukselle löytyy jopa 80–100 % koirista. Samoin kuin ihmisellä, herpes voi olla koiralla piilevänä pitkäaikaisena infektiona, joka aktivoituu stressitilanteissa kuten esim.

kantoaikana. Herpestä vastaan on mahdollista rokottaa. Rokotusohjelmaa voidaan käyttää ongelmakennelissä. Normaalisti riittää ennaltaehkäisyksi tiineiden eristäminen muista koirista.

Penikkatauti – ja tarttuva maksatulehdusvirukset

Penikkatautivirus voi aiheuttaa nartulla akuutin taudin ja abortin tai piilevän taudin ja pentujen syntymisen sairaina. Adenovirus eli maksatulehdusvirus voi aiheuttaa sikiökuolemia ja heikkoina syntyviä pentuja. Molempiin ennaltaehkäisevä toimenpide on rokottaminen (sisältyvät kaikkiin koiran kolmois- ja nelosrokotteisiin).

Syntyys ja pentujen hoito

Syntyksen käynnistyminen

Progesteronipitoisuuden lasku alkaa vähitellen tiineyden viimeisellä puoliskolla keltarauhasten toiminnan hiipussa, mutta voimakkaasti se putoaa vasta noin 24–36 tuntia ennen synnytystä. Samaan aikaan voidaan havaita ruumiinlämmön lasku. Progesteronimittausta voidaan käyttää apuna synnytysajankohdan määrittämisessä. Narttu on valmis synnyttämään, kun progesteroni on laskenut 1-2 ng/ml, mutta tiineyden ollessa kukoimmillaan, pitoisuus voi olla jopa 25–90 ng/ml. Progesteronitaso, joka ylittää 2 ng/ml tarvitaan tiineyden ylläpitämiseen. On todennäköistä, että sikiöiden kypsyminen ja niiden erittämä kortisolihormoni käynnistää synnytyksen ja nartun erittämät estrogeeni-, oksitosiini- ja relaksiini-hormonit osallistuvat siihen. Keltarauhasten surkastuminen tapahtuu prostaglandiini-hormonin vaikutuksesta, sillä on huomattu, että prostaglandiinin pitoisuus nousee samaan aikaan, kun progesteronin laskee. Joku vaikutus, joskin ilmeisen vähäinen, lienee myös nartun erittämällä prolaktiinilla, joka nousee viimeisen tiineyskuukauden aikana ja nopea nousu havaitaan viimeisenä vuorokautena. Prolaktiini vaikuttanee synnytystä enemmän imetykseen.

Syntyys

Pentujen selviäminen riippuu synnytyksen onnistumisesta. Onnistumisen edellytyksenä on normaalin synnytyksen tunteminen ja epänormaaliuden tunnistaminen.

Noin viikkoa ennen arvioitua synnytysajankohtaa aloitetaan nartun ruumiinlämmön seuraaminen kahdesti päivässä (aamu ja ilta). Suurikokoisilla koirilla ruumiinlämpö laskee 24 -12 tuntia ennen synnytystä noin 37 asteen tienoille ja pienemmillä koirilla vielä alemmaksi, jopa noin 35 asteeseen. Synnytys jakautuu kolmeen vaiheeseen – avautumisvaiheeseen, supistusvaiheeseen ja jälkeisvaiheeseen. Avautumisvaihe kestää noin 6-12 tuntia (tai jopa 36 h), jona narttu on hyvin levoton, läähättää ja tekee pesää. Supistumisvaiheessa sikiövedet tulevat ja näkyvät supistukset alkavat. Jälkeisvaihe seuraa jokaista pentua noin 15 min kuluessa.

Nartulle varataan rauhallinen, vedoton ja lämmin tila synnytystä ja pentujen hoitoa varten. Synnytystä valvoo vain koiran luottohenkilö. Jos narttu siirretään muualle synnyttämään, pitää siirto tehdä ajoissa, jotta narttu ehtii sopeutua muuttuneisiin olosuhteisiin (stressi, immuunivaste).

Syntytyshuoneeseen laitetaan pentulaatikko, jota narttu voi käyttää pesänään. Pesään laitetaan esim. sanomalehtiä, viltti tms. materiaalia, jota narttu voi halutessaan pedata. Varaa myös pyyhkeitä ja talouspaperia saataville sekä puhtaat sakset. Voit myös tarvita lankaa napanuorien sitomista varten. Poista pentujen sikiökalvot, jollei narttu sitä itse tee ja leikkaa napanuora sitomisen jälkeen (jätä noin 1 cm pätkä). Kuivaa pentu tarvittaessa (muista, että feromonihaju poistuu ahkerassa kuivaamisessa). Jos pentu on velto eikä anna minkäänlaista vastetta käsittelyysi, aloita elvytys. Hiero pentua napakasti vastakarvaan ja pyri poistamaan hengitysteissä olevat nesteet. Älä kuitenkaan heijaa tai ravistele pentuja. Elvytystä voidaan jatkaa 15–20 min ajan, mutta jollei pentu tässä ajassa virkoa, se on yleensä menetetty. Elvytystä ei ole myöskään syytä aloittaa, jos pentu on selvästi epämuodostunut. Muista tarkistaa pentujen kitalaet (kurkista varovasti suuhun) kitalakihalkion varalta. Anna kunkin pennun imeä mahdollisimman pian ternimaitoa, jotta ne saavat vasta-aineita.

Pentujen syntymän väli on yleensä noin 30 min – 2 tuntia, joskus paljon pidempikin. 60 % pennuista syntyy pää edellä ja loput takaraajat edellä. Takatarjonta on koiralla täysin normaalia. Yritä pitää lukua syntyneistä jälkeisistä, jotta mahdollisimman monet tulevat ulos (voi olla vaikeaa, sillä narttu syö usein suurimman osan). Älä hämmästy voimakkaan vihreää väriä, joka on peräisin istukan sisältämästä uteroverdiinista. Tarkkaile synnytyksen jälkeen nartun ruumiinlämpöä vähintään viikon ajan päivittäin, jotta huomaat mahdollisen tulehduksen oireet ajoissa. Lämpö nousee synnytyksen yhteydessä ja sen jälkeen usein hieman yli 39 asteen. Huolehdi, että narttu malttaa syödä ja käydä tarpeillaan.

Punnitse jokainen pentu syntymän jälkeen, jotta voit tarkkailla niiden painonkehitystä. Nartulta on hyvä mitata ruumiinlämpöä myös synnytyksen jälkeen, jotta huomataan mahdolliset alkavat tulehdukset ajoissa. Varaudu myös ongelmiin ja varaa saataville myös emonmaidon korviketta. Pentulaatikon viereen olen laittanut koiraa tyynnyttävää feromonialkua erittävän haihduttimen varmistamaan pentujen hyvän alkukehityksen. Keisarinleikatuille pennuilla levitetään feromonisuihketta käsin hieroen. Emon ja pennun välisen suhteen muodostuminen ja hoivaamisvietin käynnistyminen tapahtuu tyynnyttävän feromonin vaikutuksesta, jota on synnytysnesteissä.

Synnytys on ohi, kun narttu rauhoittuu hoitamaan pentujaan. Jälkivuotoa voi tulla viikkojen ajan, mutta siitä ei tarvitse huolestua, jollei vuoto ole haisevaa tai märkäistä taikka erittäin voimakasta. Tarkkaile ensimmäisten päivien ajan, että pienimmätkin pennut saavat nisän ja pysyvät siinä kiinni. Pennut syövät normaalisti noin 1-2 tunnin välein ja nukkuvat väliajan. Punnitse pennut kahdesti päivässä ensimmäisen 1-2 viikon ajan, jotta huomaat, jollei jokin pentu nosta painoaan normaalisti. Normaali painonnousu on noin 20 – 50 g/vuorokausi riippuen pentujen syntymäpainosta ja rodusta, mutta älä säikähdä painon laskua ensimmäisen elinvuorokauden aikana, lasku voi olla jopa -10 % syntymäpainosta, muttei saisi olla sen enempää. Ensimmäisen elinviikon aikana pentujen ympäristön lämpötila on oltava vähintään huoneen lämpötila, jos emo viihtyy hyvin pentulaatikossa. Jos emo viettää aikaansa myös muualla, on ehkä hyvä laittaa laatikkoon lämmönlähde, kuten lämpöpatja. Pikkupentujen oma lämmönsäätelykyky ei toimi kunnolla. Älä kuitenkaan lämmitä pentuja liikaa.

Pentukuolleisuus

Pentukuolleisuus vaihtelee eri lähteiden välillä 9 – 26 %. Koiran kaltaisella eläimellä, jolla pentuja syntyy kerralla useita, yhden tai kahden pennun menehtyminen on aika tavallista. Yleensä kuolema tapahtuu ensimmäisen viikon aikana syntymästä. Syitä pentukuolemiin on monia eikä yksittäisen pennun kohdalla ole aina mahdollista sanoa, mikä syy on ollut. Jos pentueesta menehtyy useita pentuja tai ne eivät kehity normaalisti, asiaan pitää puuttua nopeasti ja aloittaa synn selvittäminen. Kuolleille pennuille suoritetaan ruumiinavaus, josta saa alustavan tuloksen jo heti avauspäivänä (EVIRAn patologian osasto). Laita kuollut pentu sanomalehteen käärittynä jääkaappiin ja toimita mahdollisimman pian EVIRAn. Älä kääri pentuja muoviin äläkä pakasta niitä.

Tavallisimmat pentukuolleisuuden syyt

- kehittymättömyys (keuhkojen surfaktantti, muut jo edellä käsitellyt varhaiskuoleman syyt)
- tarttuvat taudit
- verenmyrkytys (napa!)
- loiset (suolinkainen!)
- vaurioituminen
- huono hoito
- stressi
- epämuodostumat (noin 10 % kuolleista pennuista)

Keinoruokinta

Nartuilta ei aina tule riittävästi maitoa kaikille pennuille etenkin, jos pentue on suuri tai narttu ei ole hyvässä kunnossa (narttu on kipeä, stressaantunut, väsynyt, pentue syntyi ennen aikojaan, huonot emo-ominaisuudet

tai narttu menehtyy). Vika voi myös olla pennuissa eli pentu on liian heikko imemään tai emo hylkii sitä. Parasta olisi, että osa pennuista voitaisiin siirtää toiselle nartulle hoidettaviksi, mutta aina tämä ei ole mahdollista. Tällöin on turvaututtava keinoruokintaan. Kaupallista maidonvastiketta voidaan annostella pennuille tuttipullolla tai ruokintaletkulla pakkauksen ohjeen mukaan.

Penturipuli

Tavallisin syy penturipuliin on suoliston bakteeritasapainon järkkäminen. Tämä johtuu usein suoliston peristaltiikan (liike, joka kuljettaa ruokamassaa eteenpäin) heikosta toiminnasta. Lisäksi pentujen mahalaukun hapot ovat vielä laimeita ja ravintoaineiden imeytyminen puutteellista. Ripuli kehittyy usein ylensyönnin seurauksena, jolloin pyritään vähentämään ruokinnan määrää ja tukemaan suoliston normaalin bakteerikannan toimintaa. Vain äärimmäisessä tilanteessa voidaan tukeutua antibioottien käyttöön (verinen voimakas ripuli, joka vaikuttaa pentujen hyvinvointiin tai tunnistettu infektiivinen ripulinaiheuttaja).

Synnytysvaikeudet

Synnytysvaikeuksia esiintyy noin 5 % nartuista, mutta joissakin roduissa esiintyminen on huomattavasti korkeampaa, jopa lähes 100 %. Useimmiten vaikeuksia esiintyy nartun ensimmäisessä pentueessa ja siinä ensimmäisen pennun kohdalla. Pienet ja suuret pentueet muodostavat riskin. Emästä johtuvat syyt ovat tavallisimpia (75 %, polttoheikkous, ahdas kanava jne.) ja pennuista johtuvat harvinaisempia (virheasento, suuri koko, epämuodostumat). Synnytysvaikeus on kyseessä silloin, kun nartulla on ollut voimakasta supistuksia 20–30 min ajan eikä synnytys kaikesta huolimatta etene tai nartun lämmön laskusta on kulunut 24–36 tuntia, eikä synnytys ala taikka edellisestä pennusta on kulunut aikaa 4–6 tuntia eikä seuraavaa kuulu (edellyttäen että pentuja edelleen on tulossa). Voi myös olla ettei synnytys etene avautumisvaiheesta työntövaiheeseen ollenkaan (pitäisi tapahtua 8–12 tunnin kuluttua) tai se ei käynnisty ollenkaan (tiineyden pituus ylittää 70–72 päivää ensimmäisestä astutuksesta laskettuna tai 63 päivää ovulaatiosta).

Sikiön asento vaikuttaa synnytyksen etenemiseen eli virheellinen syntymäasento on mahdollinen, Koiralla sekä taka- että etutarjonta ovat normaaleita. Kun takatarjonnassa ulos tuleva pentu saapuu häpyluun kohdalle, painuu napanuora kasaan, jolloin pentu yleensä vetää henkeä (ei saa enää happea napanuoran kuljettamasta verestä). Tällöin se vetää henkeensä synnytysnesteitä, joten takatarjontapennun ulossaamisella on ehkä enemmän kiire. Antaessasi synnytysapua huolehdi käsiesi puhtaudesta tai käytä steriilejä suojakäsineitä.

Tavallisin nartusta johtuva synnytyksen hidastumisen syy on kohdun supistumisen häiriö. Ensiapuna voidaan kokeilla nartun liikuttamista (hihnassa), emättimen katon hierontaa (puhtaus!) tai kalsium + oksitosiinihoitoa (eläinlääkäri antaa!). Väsyneelle nartulle sokerin antamisesta voi olla hyötyä.

Keisarinleikkaukseen synnytysvaikeustapauksista etenee noin 65 %. Leikkaukseen turvaututaan, kun supistumisvaikeudet eivät vastaa lääkitykseen (yleensä kokeillaan vain kerran, jollei hoito auta > leikkaus), kanava on ahtautunut, pennulla on virheasento, jota ei saada korjattua, se on suuri tai epämuodostunut taikka emo on sairas. Keisarinleikkauksen ennuste on hyvä, jos se tehdään noin 12 tunnin kuluttua työntövaiheen alusta. Mitä kauemmin tilannetta pitkitetään, sitä varauksellisempi ennuste on pentujen hengissä säilymisen kannalta ja kun riittävän pitkään odotetaan, ennuste on pian nartunkin kannalta huono. Muista: Jos narttusi on jo kahdesti keisarinleikattu, poista se jalostuksesta. Koiran kuuluu lisääntyä ilman ongelmia ja vaikeuksista kärsivien koirien pitäminen jalostuksessa heikentää vähitellen koko rodun tilannetta.

Nartun synnytyksen aikaiset sairaudet

Kohtu-ja nisätulehdus

Kohtutulehduksen aiheuttajabakteerit tulevat kohtuun emättimen kautta esim. epähygieenisesti annetun synnytysavun seurauksena tai kohtuun jääneet jälkeiset tarjoavat bakteereille hyvän kasvualustan. Oireina havaitaan nartun vetämättömyys, kuume, huono ruokahalu ja haiseva emätinvuoto. Tällaisista oireista kärsivä narttu on viipymättä vietävä eläinlääkäriin. Vastaavat oireet, joskin ilman haisevaa emätinvuotoa

esiintyvät myös silloin, kun nartulla on nisätulehdus. Lisäksi yksi tai useampi nisa on turvonnut, kova ja punoittava. Nisään bakteerit pääsevät nännikanavan kautta. Tässäkin tapauksessa narttu on vietävä nopeasti eläinlääkäriin.

Maidottomuus ja maidon pakkautuminen

Täydellinen maidottomuus on koiralla harvinainen ja liittyy usein ennenaikaiseen synnytykseen tai keisarinleikkaukseen. Vika voi myös olla maidon laskeutumisessa, johon vaikuttaa nartun henkinen tila (pelko, kipu, stressi ja huonot hoivaamisominaisuudet). Maidon laskeutumisesta voidaan yrittää edesauttaa lääkityksellä. Stressaantuneelle ja huonosti pentujaan hoitavalle nartulle suosittelee myös D.A.P. koiraa tyynnyttävää feromoniamaitoa. Maito voi myös pakkautua nisiin, jolloin nisiä hierotaan ja lypsetään varovasti maito pois. Hautominen lämpimällä hauteella auttaa pehmentämään nisiä ennen lypsystä. Nännien päitä voidaan suojata tarvittaessa lampaanvillarasvavoiteella (lanoliini, esim. kauppanimi Lansinoh). Maidontuotanto voidaan myös näin haluttaessa lopettaa lääkityksellä.

Kalkkikramppi

Veren voimakkaasta kalsiumpitoisuuden laskusta aiheutuva kalkkikramppi on nykyisin harvinainen imettävillä nartuilla, mutta esiintyessään se on erittäin vakava ja nopeasti hoitoa vaativa tila. Tavallisimmin kalkkikrappia tavataan pienillä tai keskikokoisilla roduilla imetyksen alkupuolella (ensimmäiset 21 päivää) tai jopa tiineyden lopulla. Usein se liittyy suuriin pentueisiin. Taustalla on kasvanut kalsiumin tarve imetyksen aikana ja samanaikainen heikentynyt imeytyminen ruuansulatuskanavasta. Oireet ovat levottomuus, puuskutus, kutina (kuonon), jalkojen pureminen ja vinkuminen, jotka etenevät aina tärinään, jäykkyyteen, ataksiaan ja kouristuksiin saakka. Ilman hoitoa narttu kuolee. Hoitona on kalsiumin (ja mahdollisesti myös sokerin) antaminen injektiona. Pennut poistetaan emältä hoidon ajaksi (yleensä 24 h) ja hoitoa jatketaan kotona suun kautta annettavalla kalkkilisällä. Jos pennut ovat jo 3 viikon ikäisiä, ne pystyvät syömään itsekin ja vieroitetaan. Nuorempien pentujen voidaan antaa imeä joka toinen kerta emon maitoa ja joka toinen annetaan korviketta. Tämä tosin lisää uusimisen riskiä, mutta helpottaa pentujen hoitoa. Heti, kun pennut ovat riittävän kehittyneitä syömään itse, ne vieroitetaan.

SIPS (istukankohtien vuoto)

SIPS (subinvolution of placental sites) tarkoittaa tilaa, jossa verensekainen vuoto jatkuu yli 6 viikon ajan synnytyksestä. Normaali kohdun palautuminen synnytyksen jälkeen kestää joka tapauksessa jopa 15 viikkoa. Pennun puoleisen istukan tietty soluryhmä ei häviäkään normaalissa tahdissa vaan solut vaeltavat kohdun seinämään ja aiheuttavat verensekaisen tihkumisen. Hoitoa ei SIPS:n yleensä tarvita, mutta tulehduksen ja vaurioiden mahdollisuus pitää sulkea pois ja hoitaa nämä tarvittaessa.

Huono äidinvaisto

Narttu voi olla välinpitämätön pennuistaan tai puolustaa niitä aggressiivisesti ja joskus jopa olla aggressiivinen pennuilleen. Taustalla on usein perimä ja myös jossain määrin opitut seikat (millainen kokemus nartulla on itsellään ollut omasta emostaan). Joillakin nartuilla välinpitämättömyyden selittää erittäin voimakas kiintymys ihmiseen (seuraa omistajaansa mieluummin kuin on pentujensa kanssa). Huonoilla emo-ominaisuuksilla varustettua narttua ei kannata toistamiseen käyttää jalostukseen, sillä ominaisuus siirtyy sen pennuissa eteenpäin. Koiran kuuluu hoitaa pentunsa asianmukaisesti, leikkiä niiden kanssa ja kasvattaa niistä sosiaalisesti oikealla tavalla käyttäytyviä rohkeita koiria, josta kohta lisää...

Pennusta tasapainoiseksi koiraksi

Koiran sosiaalisuus ja sopeutumiskyky ovat perusvaatimuksia koiran ja ihmisen väliselle onnistuneelle yhteiselämälle. Ihanteellinen ihmisen seuralainen on ystävällinen, peloton, sopeutuvainen, kuuliainen ja ainakin kotioloissa lisäksi hiljainen. Miten tällaiseen ihannekoiraan päästään?

Perimällä on merkittävä vaikutus siihen, millaisia pennuista aikuisena tulee. Perimän lisäksi lopputulokseen vaikuttaa ympäristö eli kaikki ne asiat, joita koira näkee ja kokee kasvuaikana ja myös sen jälkeen. Vanhankin koiran käyttäytymiseen voidaan vaikuttaa. Emolla on isää suurempi vaikutus pentuihin, sillä emo toimii ensimmäisenä aikuisen koiran mallina jälkeläisilleen. Jos emo pelkää vieraita ihmisiä tai äkillisiä kovia ääniä, matkivat pennut helposti sen käyttäytymistä.

Pennut kasvattajan luona

Koiran tie hyväksi seuralaiseksi alkaa jo emon kohdussa. Kantavaa narttua tulee kohdella hyvin ja pitää hyvänä. Emon silittely vaikuttaa positiivisesti syntymättömiin pentuihin niin uskomattomalta kuin se kuulostaakin. Jatkuvan stressin alaisena eläneen emon pennut ovat alttiimpia käytöshäiriöiden synnylle kuin seesteistä kantoaika viettäneiden. Pennun ja emon välisen kiintymyssuhteen pohja luodaan heti syntymän jälkeen. Emon hoivaamisvietin laukaisee pennuista erittyvä koira tyynnyttävä feromoni, jota sikiönesteet sisältävät.

Ensimmäiset 2 viikkoa syntymän jälkeen pentujen silmät ja korvakäytävät ovat vielä kiinni. Pennut viettävät aikansa syöden ja nukkuen. Emon kuuluu täyttää niiden tarpeet ja omistautua pentujensa hoidolle. Kun emo nuolee pentujen vatsaa saadakseen ne virtsaamaan ja ulostamaan, emo samalla opettaa, että pennun on pysyttävä selällään paikallaan, kun emo niin tahtoo. Ensimmäisen laumakäyttäytymisen säännön opettaminen on alkanut.

Kolmannella elinviikolla pentujen aistit ja hermosto kehittyvät nopeaa vauhtia. Silmät ja korvat ovat avautuneet ja pennut harjoittelevat sosiaalisen käyttäytymisen oppeja, ne heiluttavat häntäänsä ja murisevat. Pentujen ensimmäiset kömpelöt leikkimisyriytykset ovat hellyttäviä. Pentujen varhaisella käsittelyllä on suotuisa vaikutus kehitykseen. Kasvattajan tulee ottaa pentuja käteen ja tutkia niitä lyhyen aikaa joka päivä.

Muutaman päivän kuluttua synnytyksestä emon nisien välisen ihon talirauhasista alkaa erittyä tyynnyttävää feromoniamia, joka toimii pentujen ja emon välisen suhteen lujittajana. Feromoni rohkaisee pentuja seuraavien viikkojen kuluessa tutkimusmatkoille pesän ympäristöön. Tyynnyttävä feromoni lohduttaa pentuja, kun ne tutkimusmatkoiltaan palaavat takaisin emon luo.

Pentujen kehityksen herkkä kausi

Koiran elämän kaikkein tärkein vaihe alkaa noin neljännellä elinviikolla ja kestää aina 14 elinviikkoon saakka. Tätä herkkää kehityskautta kutsutaan sosiaalistumiskaudeksi. Pennut suhtautuvat uusiin asioihin rohkeasti ja uteliaasti. Pennun luontainen rohkeus kannattaa käyttää hyödyksi ja totuttaa pentua kaikkiin niihin asioihin ja ilmiöihin, joiden kanssa sen on tultava toimeen aikuisenakin. Kasvattajan on aloitettava pentujen sosiaalistaminen ja totuttaminen jo pentujen ollessa hänen luonaan. Uusi omistaja jatkaa harjoittelua luovutuksen jälkeen.

Totuttaminen on tehtävä ottaen huomioon kunkin pennun luontaiset kyvyt. Jos pentu on ujo ja herkästi säikkyvä, on uusien asioiden esittely tehtävä varovasti välttämättä pennun pelästymistä. Tämän ikäisillä pennuilla on taipumus muistaa hyvät ja huonot asiat pitkään, jopa lopun ikää. Pennun totuttamista ei kuitenkaan tule laiminlyödä. Jollei pentu sosiaalistumiskaudellaan saa riittävästi hyviä kokemuksia maailman ihmeistä on vaarana, että koira aikuistuuessaan kehittää erilaisia pelkoja jolloin sen kanssa on hankala elää.

Tyynnyttävän feromonin vaikutus jatkuu pennuilla myös luovutuksen jälkeen. Pennun hyvää sosiaalista kehitystä voidaan tukea käyttämällä tyynnyttävää feromoniamia sisältävää D.A.P.[®] kaulapantaa, joka on pennun kaulassa 4 viikon ajan kerrallaan. Tämän ajan kuluttua panta vaihdetaan uuteen. D.A.P.[®] kaulapannan käytön hyöty pennun ensimmäisinä viikkoina uudessa kodissa on todettu tieteellisesti samoin kuin suotuisa vaikutus pentujen sosiaaliseen kehitykseen. Kasvattaja voi kiinnittää pannat pennuille muutama päivä ennen luovutusta tai omistaja voi laittaa pannan hakiessaan pennun uuteen kotiin.

Tärkeitä kokemuksia pennulle kasvattajan luona

- mahdollisuus vuorovaikutukseen toisten koirien kanssa

- mahdollisuus vuorovaikutukseen erilaisten ja eri-ikäisten ihmisten kanssa
- mahdollisuus tutustua kodin toimintoihin, leikkikalujen tarjoaminen, ulkoilu, käsittely
- lyhyet yksinoloharjoitukset
 - pentu otetaan hetkeksi eroon pentuesisaruksista ja emosta

Tärkeitä kokemuksia pennulle uudessa kodissa

- miehet, naiset, lapset, vanhukset, kodissa vierailevat henkilöt...
- eri tavoin liikkuvat ihmiset
 - pyöräilijät, sauvakävelijät, lenkkeilijät, lastenvaunuja työntävät, mopoilijat...
- kissat, koirat, tuotantoeläimet, hevoset, kanit, marsut, häkkilinnut...
- eläinlääkärikäynnit ja tutkimus
- vierailut toisissa kodeissa
- rautatieasema, linja-autoasema, autoilu, hissillä kulkeminen, portaat, alikulkukäytävät...
- kaupunki, maaseutu, metsä, puisto, vesi...
- imuri, astianpesukone, pyykinkuivuri, WC:n vetäminen...
- erilaiset äänet
 - liikenne, lentokone, laukaukset, ilotulitteet, ukkonen, lasten äänet, pallon pomputtelu, jääkiekon pelaaminen...
- hoitotoimenpiteet
 - pesu, kuivatus, harjaaminen, hampaiden pesu, kynsien leikkaaminen...

Lähteet:

ELT, Dipl.ECAR Merja Dahlbomin luennot.

Feldman & Nelson, Canine and Feline Endocrinology and Reproduction. Third ed., Saunders.

DVM, Dipl.ACVM Autumn Davidsonin luennot 2007.

Erkki Pyörälä, Kotieläinten synnytysoppia (HYELTDK).

Joni L. Freshman, Current Therapeutic Recommendations for Pregnant Dogs. *Kirk's Current Veterinary Therapy XIII, Small Animal Practice*, 2000, p. 931–933.