



Kalle Varesmaa ja Erica Willberg



Minisian terveyden- ja sairaanhoido: opas eläinlääkäreille

Minisian terveyden- ja sairaanhoito: opas eläinlääkäreille

ELK Erica Willbergin ja ELK Kalle Varesmaan syventävien opintojen
tutkielmasta oppimateriaaliksi toimittaneet ELT Mari Heinonen ja
ELT Olli Peltoniemi

Helsinki 2005

ISSN 1457-1528 (electronic)
ISBN 952-10-2397-X(electronic)

Sisällysluettelo

Esipuhe	7
1. Johdanto	8
2. Yleistä minipossusta	8
2.1 Minipossut Suomessa.....	8
2.2 Minipossun maahantuonti	9
2.3 Sian anatomian ja fysiologian erityispiirteitä	9
2.4 Zoonoosiriski	9
2.5 Minipossu allergian aiheuttajana	9
3. Ympäristövaatimukset	10
4. Ruokinta	10
4.1 Vastasyntyneet, vieroitetut ja kasvavat porsaat	10
4.1.1 Porsaiden keinoruokinta	11
4.1.2 Vieroitus	11
4.2 Aikuiset possut.....	11
4.3 Ikääntyvät possut.....	12
4.4 Vesi.....	12
4.5 Ruokintaan liittyvät ongelmat.....	12
5. Käyttäytyminen	12
6. Lisääntyminen	14
6.1 Urokset	14
6.2 Naaraat.....	14
6.2.1 Kiima.....	14
6.2.2 Kiiman ehkäisy	14
6.3 Astutus.....	14
6.4 Hedelmällisyshäiriöt.....	15
6.5 Tiineys ja synnytys.....	15
6.5.1 Normaali tiineys ja synnytyksen käynnistäminen	15
6.5.2 Normaali synnytys.....	15
6.5.3 Dystokia.....	16
6.5.4 Porsimisen valvominen	16
6.5.5 Kohdun involuutio ja vieroituskiima	16
7. Neonataaliaika	17
7.1 Yleistä	17
7.2 Ensimmäisten elinpäivien ravinto	17
7.3 Vastasyntyneiden hampaiden leikkaus	17
7.4 Rautaa pikkupossuille.....	17
8. Käsitteleminen ja kliininen tutkimus	18
8.1 Käsitteleminen.....	18
8.2 Kliininen tutkimus	19
8.3 Verinäytteen otto ja suonensisäisen injektion antaminen.....	19
9. Rokotukset	20
9.1 Kotipossu (ei siitoskäytössä).....	20

9.2 Siitoskäytössä olevat possut	20
9.2.1 Rokotusohjelma	20
10. Loishäätö	21
10.1 Minipossulla esiintyvät parasiitit	21
10.2 Hoito.....	21
11. Sairaudet ja hoito	21
11.1 Tuki- ja liikuntaelinsairaudet	21
11.1.1 Sorkkien ylikasvu ja halkeaminen, sorkkatulehdus	21
11.1.2 Infektiivinen artriitti	22
11.1.3 Ei-infektiivinen artriitti	22
11.1.4 Luunmurtumat	23
11.1.5 Ruokintaperäinen lihasrappeuma	23
11.2 Neurologiset sairaudet	23
11.2.1 Meningiitti	23
11.2.2 Lämpöhalvaus	24
11.2.3 Ruokasuolamyrkytys	24
11.2.4 Tetanus	24
11.2.5 Idiopaattinen epilepsia.....	25
11.3 Ruoansulatuskanavan sairaudet	25
11.3.1 Hampaat.....	25
11.3.2 Indigestio.....	26
11.3.3 Vierasesine	27
11.3.4 Ummetus	27
11.3.5 Mahahaava.....	27
11.3.6 Ripuli.....	27
11.4 Hengitysteiden sairaudet	29
11.4.1 Pneumonia	29
11.4.2 Atrofinen riniitti	30
11.5 Virtsatiesairaudet.....	31
11.5.1 Virtsaputken tukos	31
11.5.2 Pyelonefriitti	31
11.5.3 Alempien virtsateiden tulehdus.....	32
11.5.4 Polydipsia ja polyuria.....	32
11.5.5 Leptospiroosi.....	32
11.6 Lisääntymiseen liittyvät sairaudet	32
11.6.1 Maitokuume, MMA-syndrooma	32
11.6.2 Parvovirus	33
11.7 Silmätaudit.....	33
11.7.1 Ihopoimupyoderma ja silmätulehdukset	33
11.7.2 Kyynelvuoto	33
11.7.3 "Floating eyelashes"	33
11.7.4 Entropium	33
11.8 Ihosairaudet	34
11.8.1 Pikkuporsasarupi eli eksudatiivinen dermatiitti	34

11.8.2 Sikaruusu	34
11.8.3 Kapi.....	35
11.8.4 Parakeratoosi	36
11.8.5 Ihon palaminen auringossa.....	36
11.8.6 Kuiva ja hilseilevä iho	36
11.8.7 Ihokasvaimet	37
11.9 Korvasairaudet.....	37
11.10 Neonataalisairaudet	37
11.10.1 Ns. shaky pig -syndrooma (Myoclonia congenita).....	37
12. Anestesia	38
12.1 Esilääkitys ja rauhoitus	38
12.2 Yleisanestesia	39
12.2.1 Injektioanestesia	39
12.2.2 Inhalaatioanestesia	39
12.3 Puudutukset	40
12.3.1 Epiduraalianestesia	40
12.3.2 Muut puudutukset.....	41
13. Kirurgia	41
13.1 Uroksen genitaaleihin liittyvät leikkaukset	41
13.1.1 Kastratio	41
13.1.2 Nivustyrä.....	42
13.1.3 Piilokivekset	42
13.1.4 Esinahan umpipussi (diverticulum preputiale).....	42
13.1.5 Kivespussin sidekudosjuoste	42
13.2 Naaraan genitaaleihin liittyvät leikkaukset	43
13.2.1 Sterilaatio	43
13.2.2 Keisarileikkaus	43
13.3 Atresia ani	44
14. Lääkeaineiden annoksia	44
14.1 Anti-inflammatoriset analgeetit.....	44
14.2 Antibiootit.....	44
14.3 Parasiittilääkkeet	45
14.4 Muut lääkkeet.....	45
15. Normaaliarvoja.....	46
15.1 Yleiset	46
15.2 Hematologia	46
15.3 Seerumiarvot.....	47
16. Rokotteet.....	48
16.1 Sikaruusurokotteet	48
16.2 Parvorokotteet.....	48
16.3 Koliripulirokotteet.....	48
16.4 Yhdistelmärokotteet	48
Liitteet	49
Liite 1	49

MINISIAN MAAHANTUONTI	49
Liite 2	50
SIKOJEN TÄRKEIMMÄT VASTUSTETTAVAT ELÄINTAUDIT	50
Liite 3	53
Kirjallisuusluettelo	53

Esipuhe

Eläinlääketieteellisen tiedekunnan kirjaston aktiivisesta aloitteesta päätettiin ryhtyä toimeen ja toimittaa tämä minisikaopas painokuntoon. Alun perin opas ilmestyi Kalle Varesmaan ja Erica Willbergin syventävien opintojen tutkielmana vuonna 1999, mutta kyseisen monisteen levitys oli hyvin suppeata. Alkuperäistä tekstiä on muutettu hyvin vähän, lähinnä on yritetty saattaa asiatieto ajan tasalle. ELT Mirja Ruohoniemi on kommentoinut lisäksi jonkin verran kieliasua.

Eläinlääkärit saavat hoitaa yhä useammin minisikaa, lemmikkiä, jonka sairaudet kuitenkin ovat osittain tuotantosian sairauksien kaltaisia. Vaikka eläinlaji on monille outo, useimmat sen sairaudet toivottavasti löytyvät kollegoiden passiivisesta tietovarastosta tuotantosikojen kohdalta. Ne pitää sieltä vain herättää aktiiviseksi ja lisätä päälle nykypäivän tietoa sioista.

Toivomme, että opas löytää paikkansa yhä useamman kollegan käyttökirjastosta.

Mari Heinonen ja Olli Peltoniemi

1. Johdanto

Minipossuopas on ensisijaisesti tarkoitettu praktiikkaa tekeville eläinlääkäreille. Olemme koonneet tähän oppaaseen nimenomaan minipossulle tyypillisiä sairauksia ja niiden hoitovaihtoehtoja suomalaisesta näkökulmasta. Lisäksi olemme käsitelleet hieman minipossua lemmikkieläimenä, sen seksuaalifysiologiaa, käyttäytymistä ja käsittelyä.

Minipossujen sairauksista on olemassa vain vähän kirjallisuutta mutta sitäkin enemmän mutu-tietoa. Olemme keränneet tähän oppaaseen tietoa saatavilla olevasta kirjallisuudesta. Lisäksi korvaamatonta apua ovat antaneet suomalaiset sika-asiantuntijat sekä suomalaiset minipossujen omistajat. Minipossujen ruokinnasta on toistaiseksi saatavilla niukanlaisesti tietoa. Ravinnon suhteen saadaan tulevaisuudessa varmasti konkreettisempaa informaatiota kuin tällä hetkellä kirjallisuudesta on löydettävissä.

Haluamme kiittää työn johtajaa professori Anna-Kaisa Järvistä ja ohjaajaa pieneläinsairauksien erikoiseläinlääkäri Taina Kivistöä mielenkiintoisesta syventävien opintojen aiheesta ja hyvästä ohjauksesta. Lisäksi kiitämme sika-asiantuntijoita ELL Anssi Tastia ja ELT Olli Peltoniemeä Saaren eläinklinikalta, ELL Eero Rautiaista Seinäjoen EELA:n aluelaboratoriosta sekä ELL Susanna Ahlströmiä kotieläinhygienian laitokselta. Kiitos Ilkka Saastamoiselle kannen kuvasta. Kiitämme arvokkaista tiedoista myös suomalaisia minipossujen omistajia, heistä erityisesti Kirkkonummen kunnaneläinlääkäri ELL Johan Karlssonia, Pekka Teräsalmea, Martti Toivosta, Veera Niemistä ja Susanne Hildeniä.

Kalle Varesmaa ja Erica Willberg

2. Yleistä minipossusta

Minipossulla (Potbellied Pig) on lyhyt kärsä, pienet ja pystyt korvat, lyhyt kaula, korostunut roikkuva maha, notkoselkä ja suora häntä. Useimmat yksilöt ovat mustia. Joillakin on valkoisia laikkuja, mutta myös täysin vaaleita yksilöitä on olemassa. Aikuisen minipossun normaalipaino on 20–45 kg (uroksen jopa 50–60 kg), mikä on vähän täysikasvuiseen tuotantosikaan verrattuna. Kooltaan se kuitenkin vastaa keskikokoista tai suurta koiraa.

Koska minipossuja on pidetty lemmikkeinä vasta varsin vähän aikaa, niiden vanhuusiän sairauksista on mahdotonta sanoa vielä mitään varmaa. Niiden maksimielinikäkin on toistaiseksi arvoitus. Possujen elinikä on todennäköisesti 8–25 vuotta. Ylipaino on yksi minipossujen vitsauksista, joka saattaa iän karttuessa aiheuttaa ongelmia. Minipossun kylkiluiden päälle kertyvän rasvan määrää tulisikin tarkkailla säännöllisesti. Ihonalaista rasvaa on minipossuilla luonnostaan enemmän kuin jalostetuilla tuotantosioilla. Tämän vuoksi kohtuullinen ja oikea ruokinta on ensisijaisen tärkeää.

Minipossu on älykäs eläin, joka yleensä viihtyy ihmisten seurassa. Se oppii nopeasti sisäsiistiksi ja tekemään kaikenlaisia temppuja. Eläinlääkärissä käyminen voi kuitenkin tuottaa ongelmia, koska possu on luonteeltaan laumaeläin, joka aristaa vieraita olosuhteita ja ihmisiä.

2.1 Minipossut Suomessa

Minipossu on suhteellisen uusi lemmikkilaji Suomessa. Useimmat yksilöt ovat siis vielä nuoria. Monet minipossuomistajat kuuluvat Suomen Minipossuyhdistykseen.

2.2 Minipossun maahantuonti

Suomen tilanne eläinten tarttuvien tautien suhteen on ainutlaatuinen muuhun Eurooppaan verrattuna. Koska minipossu voi kantaa kaikkia sian tarttuvia tauteja, katsotaan sen rajoittamattoman maahantuonnin uhkaavan Suomen hyvin hallittua eläintautitilannetta. Minipossuja saa tuoda ulkomailta Suomeen, kunhan ne täyttävät maa- ja metsätalousministeriön eläinlääkintä- ja elintarvikeosaston vaatimat ehdot. Tarkat viranomaisten tuontivaatimukset löytyvät liitteestä 1. Lisäksi on hyvin suositeltavaa Suomen tuotantosikojen terveyden kannalta, että tuoja ottaa yhteyttä Eläintautien Torjuntayhdistykseen (www.ett.fi) hyvissä ajoin ennen minisian maahantuontia.

2.3 Sian anatomian ja fysiologian erityispiirteitä

Minipossun ja tuotantosian fysiologia ja anatomia eivät poikkea merkittävästi toisistaan.

Vatsaontelo: Sika on yksimahainen ja sen suolisto muistuttaa paljon koiran suolistoa. Poikkeuksena on colon ascendens, joka on huomattavan pitkä ja spiraalimainen. Sian maksassa on erityisen paljon interlobulaarista sidekudosta, joten lobulukset erottuvat makroskooppisesti toisin kuin muilla eläimillä. Munuaiset sijaitsevat vatsaontelossa lähes symmetrisesti.

Urogenitaalit: Kohdunsarvet ovat hyvin pitkät, mutta muuten kohtu on koiran kohdun kaltainen. Placenta on endoteliokoriaalinen ja diffuusi. Uroksen preputiumin dorsaalipuolella sijaitsee umpipussi (diverticulum preputiale). Peniksen kärki on korkkiruuvimainen.

Verenkiertoelimistö: Sian sydän on pieni verrattuna sen muuhun massaan, joten sen verenkiertokapasiteetti on huono.

Aistit: Sian hajuaisti on hyvin kehittynyt ja näin ollen elintärkeä. Kanssakäyminen lajitovereiden kanssa tapahtuu pitkälti hajujen ja kosketuksen välityksellä. Tietyt hajut saattavat aiheuttaa sialle stressiä.

2.4 Zoonoosiriski

Minipossu on omistajansa terveydelle minimaalinen vaaratekijä. Yhdysvalloissa tehdyn pienehkön tutkimuksen mukaan minipossu on pienempi tai korkeintaan samansuuruinen uhka ihmisen terveydelle kuin koira tai kissa. Koirat ja kissat saattavat olla ihmiselle suurempi terveysriski, koska ne metsästävät ja saattavat syödä jopa muiden eläinten jätöksiä.

Minipossu voi levittää salmonellaa ja kampylobakteeria, mutta tartunnan mahdollisuus on hyvin pieni. Possu ei ole punkin (*Ixodes ricinus*) isäntäeläin, joten borrelioosia se ei levitä. Possu voi olla toksoplasman väli-isäntä, mutta ihminen voi saada tartunnan ainoastaan syömällä infektoitunutta possunlihaa.

2.5 Minipossu allergian aiheuttajana

Minipossu ei ole yhtä allergisoiva kuin koira tai kissa, mutta sillekin voi allergisoitua. Toisaalta minipossuista on toistaiseksi vähän kokemuksia, joten tässä suhteessa asiasta ei tiedetä paljoa. Minisiasta irtoaa jatkuvasti karvoja ja hilsettä, jotka voivat olla allergisoivia. Allergikon kannattaneesii käydä allergiatestissä ennen kuin ryhtyy possun hankintaan.

3. Ympäristövaatimukset

Minipossua voidaan sään mukaan pitää joko ulkona tai sisällä. Nopeita olosuhdemuutoksia, ääriämpötiloja, vetoa ja kosteutta on vältettävä.

Ulkopossuilla tulisi olla riittävän suuri aidattu alue (>5 m² / possu), jossa on rakennus, esimerkiksi iso koirankoppi, syömistä, juomista ja nukkumista varten. Rakennuksessa on oltava runsaasti kuiviketta, kuten olkia. Vettä on oltava koko ajan saatavilla. Vesikupin tulee olla tukeva, jottei possu saa sitä tonkiessaan kaadettua. Alustan tulisi olla pehmeä (esimerkiksi turvetta), jotta possu voi tonkia sekä peittää ulosteensa ja virtsansa. Alusta tulee vaihtaa säännöllisin väliajoin. Aikuiset possut viihtyvät parhaiten noin 15–20 °C:n lämpötilassa. Kesällä possulla on oltava mahdollisuus mennä varjoon. Koska possu ei kuumassa kykene hikoilemaan, on sen ihoa hyvä valella kylmällä vedellä, tai sille on tarjottava mahdollisuus rypeä kosteassa mutakossa mielensä mukaan. Jos possua pidetään talvellakin ulkona, sen koppi ja vesikuppi on lämmitettävä.

Sisäpossullakin on hyvä olla oma rajattu alueensa, jonka tulee aluksi olla pieni, jotta possu tottuisi uuteen kotiinsa. Hiekkalaatikko ja ruokailualue on pidettävä erillään toisistaan. Hiekkalaatikon on oltava tarpeeksi suuri ja yhdeltä sivultaan matalareunainen, jotta possun kulkeminen laatikolle helpottuu. Hiekka on vaihdettava riittävän usein. Minipossu oppii nopeasti sisäsiistiksi, mutta jos hiekkalaatikko on liian pieni tai likainen, possu voi tehdä tarpeensa muualle. Possulle annetaan peittoja, isoja kankaanpaloja tms. tonkimistarpeen tyydyttämiseksi. Possun totuttua uuteen kotiinsa sen aluetta voi vähitellen suurentaa.

Liikunta on tärkeää sekä sisä- että ulkopossulle. Possua tulisikin ulkoiluttaa vähintään tunti päivässä. Riittävästi liikkuva possu pysyy terveenä ja solakkana, eikä niin helposti kyllästy virikkeiden puutteeseen ja tuhoa kotiaan. (Ks. käyttäytyminen.)

4. Ruokinta

Minipossun oikeasta ruokinnasta on vaikea saada tietoa. Omistajat ovatkin ruokinnasta montaa eri mieltä. Jotkut ruokkivat possunsa tuotantosialle tarkoitettulla rehulla, kun taas toiset miettivät hyvin tarkkaan, mitä possullensa antavat. Kuten sikakin, minipossu on kaikkiruokainen. Luonnossa elävät siat syövät pääasiassa kasveja ja kasvien osia, mutta myös hyönteisiä, matoja, sammakoita, käärmeitä ja raatoja.

4.1 Vastasyntyneet, vieroitettut ja kasvavat porsaat

Minipossun tulee saada ternimaitoa 4–6 tunnin kuluessa syntymästään. Emän maito riittää ainoana ruokana ensimmäisinä elinviikkoina. On kuitenkin suotavaa tarjota kiinteää ruokaa jo viikon ikäiselle porsaalle, jotta se tottuu siihen hyvissä ajoin ennen vieroitusta. Ruoan tulisi sisältää vähän kuituja ja suhteellisen paljon proteiineja (18–22 %). Sitä annetaan vain niin paljon kuin porsaat mielellään syövät. Vastasyntyneille possuille voi antaa tuotantosikojen pikkuporsasrehua tai kotitekoisia rehuja.

4.1.1 Porsaiden keinoruokinta

Porsaita voi keinoruokkia, jos emakko kuolee tai hylkii niitä. Emakosta kannattaa yrittää lypsää maitoa. Naisille tarkoitettu rintapumppu sopii tähän mainiosti. Etummaisista nisistä tulee eniten ja helpoimmin maitoa. Jos lypsäminen ei onnistu tai emakko on kuollut, voi valmistaa korviketta.

1/2 litraa lehmän kokomaitoa
2 rkl hunajaa
2 rkl kermaa
E-vitamiinia

Äidinmaitoa tai korviketta juotetaan porsaille 3–4 tunnin välein ensimmäisen viikon ajan, jonka jälkeen riittää juotto 4–5 tunnin välein. Porsaat oppivat nopeasti juomaan kupista, mutta heikkoja yksilöitä voi joutua juottamaan tuttipullolla tai mahaletkulla alkupäivinä. Aspiraatiopneumonian riski on huomattavasti suurempi mahaletkua käytettäessä. Maito- tai korvikeannos on mitoitettava niin, että se riittää 15–20 minuutiksi / kerta. Vuohen- ja lehmänmaito kelpaavat hätätilanteessa sellaisinaan, vaikka niiden epäspesifiset immunoglobuliinit eivät takaa parasta mahdollista immunitettä. Vuohenmaitoa tulee vuorokaudessa antaa 25–30 prosenttia pikkupossun elopainosta. Myös tuotantosikojen pikkuporsasrehuja voi käyttää. Kaupalliset ternimaitovalmisteet eivät anna riittävää immunitettä minipossuille. Keinoruokinta on työlästä mutta onnistuu yleensä hyvin.

4.1.2 Vieroitus

Minipossut vieroitetaan 4–6 viikon ikäisinä. Vieroituksen aikana ei ruokintaa kannata oleellisesti muuttaa, vaan pikkupossulle syötettyä rehua annetaan vielä noin viikon ajan. Tämän jälkeen valkuaisaineiden osuutta vähennetään 14–16 prosenttiin ja kuitupitoisuutta lisätään. Näin jatketaan, kunnes possu on yksivuotiaana täysikasvuinen.

4.2 Aikuiset possut

Yleensä suomalaiset minipossut syövät kotitekoista ruokaa, jota valmistetaan viljatuotteista (kaurasta, ohrasta, riisistä, myslistä jne.), vihanneksista ja hedelmistä. Eläinperäisiä raaka-aineita käytetään hyvin vähän. Kaikki lihaa sisältävä ruokajäte on kuumennettava ennen sen syöttämistä possulle.

Herkkupaloiksi kelpaavat juurespalat, popkorni ym. Hyvin rasvaisia ja makeita herkuja on syytä välttää, koska minipossut lihovat helposti. Mahantäytteeksi ja ajanvietteeksi on possulle hyvä antaa olkia.

Lihasioille tarkoitettu rehu ei sovi minipossulle: se on tarkoitettu eläimille, jotka syövät paljon, kasvavat nopeasti ja elävät vain muutamia kuukausia. Koiran- ja kissanruokaakaan ei suositella niiden korkean valkuais- ja rasvapitoisuuden vuoksi.

Yhdysvalloissa ja Euroopassa (esim. Saksassa) on olemassa minipossuille tarkoitettua täysrehuja (esim. Mazuri Porcine Mini-Pig Diets, Purina Mills). Suomesta näitä rehuja ei ainakaan vielä saa, mutta jotkut aktiiviset minipossujen omistajat ovat tuoneet niitä ulkomailta. Rehut sisältävät 12–16 prosenttia proteiineja, 2–2,5 prosenttia rasvaa ja 7–14 prosenttia kuituja. Minipossun tarkkaa päivittäistä energiatarvetta ei ole mainittu kirjallisuudessa.

Kotitekoiseen ruokaan on hyvä lisätä vitamiineja ja kivennäisaineita. Tarkkaa annostusohjetta minipossulle ei löydy. Sopiva annos on esimerkiksi yksi lasten Multi-tabs®-tabletti

päivässä (sisältää A-, D-, E- ja B-vitamiineja sekä seleeniä, magnesiumia, fluoria, mangaania, sinkkiä ja jodia). Omistajien tiedetään antavan myös lammaskivennäistä. Kirjallisuudessa ei ole mainintaa sen sopivuudesta minipossulle. Lammaskivennäinen sisältää suhteellisen paljon ruokasuolaa (NaCl). Sika on suolalle herkempi kuin monet muut eläimet ja voi saada ruokasuolamyrkytyksen yliannostuksen seurauksena. Tämän vuoksi lammaskivennäisen antaminen minipossulle ei ole mielestämme perusteltua. Esimerkkejä minipossuille sopivista puuroista:

Esim. 1

1 dl tattari- tai ohrasuurimoita
2 rkl pellavansiemeniä
1/4 dl kuivattuja hedelmiä
1 dl vettä
sekoitus ja kypsytyks jääkaapissa yön yli

Esim. 2

1 dl kaurahiutaleita
4 dl riisiä
4 dl vettä
keitetään ja päälle kaadetaan vähän laktoositonta, rasvatonta maitoa

4.3 Ikääntyvät possut

Vanhoiden possujen ruokinnasta on olemassa hyvin vähän tietoa. Minipossu on maassamme suhteellisen uusi lemmikkilaji, eikä vanhoja yksilöitä juurikaan vielä ole.

4.4 Vesi

Minipossut pitävät vesileikeistä, ja toisinaan suurin osa juomavedestä joutuu muualle kuin possun suuhun. On silti hyvin tärkeää, että possulla on aina raikasta vettä saatavilla. Jos possu ei saa vettä vapaasti, se voi saada kroonisen ruokasuolamyrkytyksen. Vesikupin tulisi olla painava ja sellainen, ettei sitä helposti saa kaadettua. Vesivahinkojen ehkäisemiseksi kuppi voidaan laittaa kylpyhuoneeseen.

4.5 Ruokintaan liittyvät ongelmat

Liikalihavuus on tärkein ruokintaan liittyvä ongelma. Possulla ei koskaan tulisi olla ruokaa vapaasti saatavilla. Sille ei saa antaa ruoantähteitä, ja sen herkkupalat on valittava huolella. On tärkeää, että possu saa liikuntaa. Lenkillä on käytävä päivittäin. Possua laihdutettaessa paastoa tai nopeaa painon pudotusta ei suositella, vaan ruokamäärää vähennetään asteittain ja ruokavalion virheet korjataan vähitellen. Liikuntaa lisätään. Possulle tulisi järjestää ”aivojumppaa”, jotta se unohtaisi näläntunteen. Olkien antaminen on suotavaa, sillä oljet sisältävät vähän energiaa mutta antavat possulle tekemistä ja mahantäytettä.

5. Käyttäytyminen

Lemmikkipossua otettaessa on tärkeää muistaa, että sen esi-isä 7 000 vuoden takaa on villisika. Tuotantosioilla ja lemmikkeinä pidettävillä minipossuilla monet villisialta perityt käyttäytymismallit ja vaistot tukahtuvat luonnottoman elinympäristön vuoksi. Kaikki nämä vaistot ovat kuitenkin tallella ja putkahtavat helposti esiin myös minipossulla.

Siat ovat uteliaita, älykkäitä ja siistejä eläimiä, jotka pitävät makuupaikkansa vastasyntyneenäkin mahdollisimman puhtaana. Sika on laumaeläin, ja arvojärjestys on tärkeä osa sen normaalia laumakäyttäytymistä. Emakot elävät luonnossa porsaineen muutaman emakon perheryhmissä, joihin saattaa kuulua jopa 80 eläintä. Urokset elävät omana ryhmänään tai yksin. Laumansa muut jäsenet possut tunnistavat erittäin hyvän hajuaistinsa avulla. Sialla on myös tarkka kuulo. Sika pelkää laumaansa kuulumattomia eläimiä, kuten vieraita ihmisiä. Jotta minipossusta saataisiin sosiaalinen lemmikki, on sen totuttaminen ihmiseen aloitettava heti pienestä pitäen. Aikaisen totuttamisen on katsottu myös edistävän sisäsiisteyden opettelua ja tempujen harjoittelua. Pelätessään possut kiljuvat kokoonsa nähden erittäin koväänisesti.

Luonnossa siat kuluttavat useita tunteja päivässä maan tonkimiseen ja ruoan etsimiseen. Kotipossulle ei siis riitä ruoan antaminen pari kertaa päivässä, vaan possun hyvinvointi edellyttää, että sillä on mielekästä tekemistä päivittäin. Ihanteellista on, jos tonkimisen palkinnoksi possu löytää ruokapalan. Esimerkiksi koiran ”motivaatiopalloa” voi käyttää tässä hyödyksi. Myös vaateriepuja voi koota kasaksi, jota possu pääsee kaivamaan. Oljen antaminen on erittäin suositeltavaa, ja sen pureskelu muistuttaa hyvin paljon possun luonnollista päiväskarettia, kasvien ja kasvien osien syömistä. Oljen antaminen ei valitettavasti ole kaupunkiasunnossa yleensä mahdollista.

Sialla ei ole hikirauhasia eikä se läähätä kuumalla kuten koira. Lämmönsäätelyssään se on riippuvainen ulkoisista tekijöistä. Luonnossa sian elinpiirissä on aina kosteikko, jossa se tarpeen tullen käy viilentämässä itseään.

Minipossu reagoi stressiin kuten tuotantosika. Hännän-, kylkien- ja korvienpurennat ovat tyypillistä stressikäyttäytymistä. Tavallinen stressin aiheuttaja on nisän puuttuminen vieroituksen jälkeen, jolloin possu saattaa aloittaa toisen possun kylkien imemisen. Tuotantosioilla ruoasta kilpaileminen on myös merkittävä stressin aiheuttaja. Toisaalta aggressiivinen käyttäytyminen on normaalia arvojärjestyksestä miteltäessä; arvojärjestyksestä taistelevat niin urokset, naaraat kuin jopa vastasyntyneetkin. On muistettava, että tämä taipumus on myös lemmikkipossulla perheenjäseniänsä kohtaan. Kotipossulla aggressiot ilmenevät tavallisesti jalkojen puremisena ja kärsällä tökkimisellä. Uuden perheenjäsenen tai vieraan saapuminen taloon voi hermostuttaa minipossua ja laukaista arvojärjestyksikäyttäytymisen. Pienten lasten kanssa tulee olla erityisen varovainen. Aggressiiviset kastroimattomat karjut, joilla on suuret torahampaat, sopivat huonosti lemmikeiksi.

6. Lisääntyminen

6.1 Urokset

Urospossut tulevat sukukypsiksi naaraiden tapaan jo 3 kuukauden iässä. Urospossu tuottaa jo syntyessään syljessä ja virtsassa sukupuolihajua, joka saattaa possun varttuessa voimistua sietämättömäksi: nämä uroksen erittämät feromonit edesauttavat naaraan tulemista hyvään, voimakkaaseen kiimaan. Jopa pienet porsaas voi tunnistaa karjuiksi haistamalla niiden hengityksestä tämän voimakkaan hajun. Kastroinnin seurauksena hajunmuodostus lakkaa. Karjut ovat astumiskykyisiä pääsääntöisesti läpi vuoden. Helteisen kuumen ilman on todettu heikentävän fertilitettä.

6.2 Naaraat

6.2.1 Kiima

Naaraat saattavat tulla ensimmäisen kerran kiimaan jo 3 kk:n iässä. Kasvunopeus, vuodenaika (loppukesällä on vähemmän kiimoja) ja ympäristöolosuhteet vaikuttavat puberteetin alkamiseen. Sisällä ihmisten kanssa kasvanut yksilö tulee myöhemmin kiimaan kuin feromoneja erittävän, sukukypsän karjun läheisyydessä elänyt. Jopa 8–10-viikkoisten naaraiden munasarjoissa on todettu selvää follikkelitoimintaa: se ei kuitenkaan välttämättä johda seisovaan kiimaan, vaikka ovulaatio yleensä aina tapahtuukin. Vieroitus uroksista on varmuuden vuoksi tehtävä viimeistään näihin aikoihin epätoivottujen tiineyksien ehkäisemiseksi.

Naaras tulee kiimaan kolmen viikon välein. Nuoren ensikon ensimmäinen kiima saattaa olla poikkeuksellisen pitkä: 1–2 viikkoa. Tavallisesti kiima kestää kuitenkin ainoastaan 5–7 päivää, kun koko kiimasykli on keskimäärin 21 (17–25) päivää. Seisova kiima kestää 1–3 päivää. Kiima-aikaan naaras röhkii paljon. Sen vulva turpoaa, on punainen, ja siitä tulee vaaleaa tai kirkasta vuotoa. Possu pysyttelee omistajan välittömässä läheisyydessä normaalia enemmän ja saattaa virtsata sisälle usein omistajan läheisyyteen. Aggressiivinen käytös ja omistajan tökkiminen, pureminen sekä ovulaation aikaan astuminen saattavat koetella perheen hermoja.

Kiima saattaa olla myös hiljainen, jolloin ulkoiset kiiman merkit ovat selvästi heikommat. Minipossujen kiima on lähes aina ovulatorinen. Kiihotusruokinta 10 päivää ennen astutusta lisää ovulaatioiden määrää ensikolla, mutta rehun energiataso on muistettava vähentää normaalille tasolle heti astutuksen jälkeen sikiökuolemien minimoimiseksi. Keinosiemennys on mahdollista, mutta fertilitettä on kuitenkin luonnolliseen astutukseen verrattuna 10–15 prosenttia heikompi.

6.2.2 Kiiman ehkäisy

Minipossun kiimaa voi siirtää gestageeneilla samalla tavoin kuin koirallakin. Koiran annos on sopiva minipossulle. Minipossun voi myös steriloida.

6.3 Astutus

Vaikka minipossut tulevat varhain sukukypsiksi, suositellaan astutusta aikaisintaan 6 kuukauden iässä. Pienikokoisten possujen olisi hyvä olla vähintään vuoden ikäisiä ennen ensimmäistä porsimista.

Emakko ovuloi 24–48 tuntia kiiman alkamisen jälkeen; ensikot tavallisesti aikaisemmin kuin emakot. Otollisin astutusajankohta on ovulaation aikaan. Karju astuu naaraan useita kertoja saman kiiman aikana. Jokainen astuminen kestää 5–15 minuuttia. Ejakulaation viimeinen fraktio muodostaa vaginaan tulpan, joka sulaa 12 tunnin kuluessa astumisesta ja saattaa näkyä emätinvuotona. Siittiöt elävät naaraan elimistössä noin vuorokauden.

6.4 Hedelmällisyshäiriöt

Anatomiset seikat saattavat aiheuttaa infertilitettä. Hydrosalpinx ja pyosalpinx voivat olla joko uni- tai bilateraalisia ja saattavat tukkia munanjohtimet. Infantilismi, kohdunkaulan kehityshäiriöt, segmentaalinen aplasia sekä kiinnikkeet ovat toisinaan syynä hedelmättömyyteen. Hermafroditismi on possuilla tavallinen ongelma. Mahdollisesti myös hormonaaliset syyt saattavat aiheuttaa minipossuilla infertilitettä. Infektiiviset tekijät kuten parvovirus, bakteerinfektiot ja toksoplasma aiheuttavat toisinaan hedelmällisyysongelmia.

Minipossujen kiimaantulo ei liene ongelma. Kiiman indusoimiseksi hormonihoidtoa voi kuitenkin tarvittaessa antaa: 100 IU HCG + 200 IU ECG i.m. (eli 1/2 Suigonan®-ampullia) on sopiva annos minipossulle.

6.5 Tiineys ja synnytys

6.5.1 Normaali tiineys ja synnytyksen käynnistäminen

Minipossun tiineys kestää 106–114 vuorokautta. Selvin merkki tiineydestä on kiiman poistuminen, mutta myös ultraäänitutkimusta voi hyödyntää tiineysdiagnostiikassa. Jos kolme viikkoa astutuksen jälkeen seerumin progesteroni on alle 1 ng/ml:n, ei emakko ole tiine. Yli 1 ng/ml:n progesteronipitoisuus kolme viikkoa astutuksen jälkeen sen sijaan on epäsuora merkki tiineydestä. Utare alkaa kasvaa vasta tiineyden viimeisillä viikoilla. Tiineyden lopulla minipossun vatsanympäryys saattaa kasvaa varsin suureksi. Kasvanut utare ja todellinen ”potbellied”-maha saattavat jopa laahata maata possun seistessä. Kävelessään naaraat pystyvät yleensä helpottamaan siirtymistään oikaisemalla selkäänsä. Minipossun koko tiineysaika on riippuvainen keltarauhasesta, joten abortti ja synnytys voidaan indusoida prostaglandiineilla. Partusinduktion annos on 5 mg luonnollista PGF_{2a}:aa, jolloin synnytys alkaa 24–30 tunnin kuluessa. Keltarauhanen on resistentti prostaglandiinille tiineyden ja kiimasyklin ensimmäiset 12 vuorokautta. Emän käytös muuttuu synnytyksen lähestyessä yleensä viimeistä edellisenä tai porsimispäivänä. Se on levoton, pureskelee tavaroita, virtsailee ja ulostaa toistuvasti sekä rakentaa pesää. Sopivia rakennusmateriaaleja, kuten kuivikkeita, on järjestettävä runsaasti.

Emon on annettava synnyttää paikassa, johon se on jo tottunut, toisin sanoen sisäpossun sisällä ja ulkopossun ulkona, esimerkiksi vajassa. Synnytyspaikan on oltava rauhallinen ja mieluiten kiinteiden seinien ympäröimä. Tuotantosioille tarkoitettuja porsitushakkeja ei pitäisi käyttää minipossuille.

6.5.2 Normaali synnytys

Minipossu synnyttää normaalisti 4–7 porsasta. Synnytyksen avautumisvaihe kestää 8–24 tuntia, ja sen aikana naaras tekee useita yrityksiä virtsata ja ulostaa. Toinen vaihe alkaa, kun ensimmäinen porsas työntyy vaginaan. Varsinaisesta ponnistusvaiheesta ei aina voi puhua, koska naaras tavallisimmin vain makaa rauhassa ilman havaittavia vatsalihaskontraktioita. Synnytys kestää 3–4 tuntia mutta voi venyä 10 tuntiinkin. Porsaat syntyvät keskimäärin 15 minuutin

välein sattumanvaraisesti kummastakin kohdunsarvesta. Istukat tulevat joko jokaisen possun jälkeen tai isompana rykelmänä muutaman possun jälkeen.

6.5.3 Dystokia

Onneksi minipossut syntyvät useimmiten ongelmitta, sillä synnytysavun antaminen ahtaan vaginan kautta ei ole helppoa. Röntgen- ja ultraäänitutkimuksen hyödyntäminen saattaa olla paikallaan. Synnytyksen kulkuun tulisi puuttua, jos tiineys on ylittänyt 115 vuorokautta tai synnytys on selvästi alkanut, mutta possuja ei synny. Synnytykseen on syytä puuttua myös, jos emakko ponnistaa tuloksetta tai possujen väli on venymässä liian pitkäksi (1/2–1 tunniksi), jos emakko hermostuu, sen genitaalista valuu pahanhajuista mätävuotoa tai havaitaan mädäntyneitä istukoita. Yleisin dystokian aiheuttaja minipossulla on primaarinen tai sekundaarinen polttoheikkous. Muita maternaalisia syitä ovat kohtutorsio, täysi virtsarakko, hematooma, lantion rasva ja lantionmurtumat. Synnytyksen aikaan on syytä välttää stressaamista emakkoa esim. vierailijoilla, koska se saattaa hermostua ja synnytys voi sen vuoksi pysähtyä. Sikiöistä johtuvia dystokian syitä ovat mm. liian suuri koko, epämuodostumat, virheasennot tai sikiöiden mädäntyminen.

Jos synnytyskanava on auki ja obstruktiota ei ole, oksitosiinia voi antaa 5 KY i.m. synnytyksen edistämiseksi. Myös kalsiumin (20 % kalsiumia 30 ml / 50 kg s.c.) antamista ja synnytyksapua kannattaa yrittää. Mahdollinen sektiopäätös on kuitenkin tehtävä ajoissa.

6.5.4 Porsimisen valvominen

Erityisesti ensikoiden porsimista on syytä valvoa, koska ne hermostuvat emakoita helpommin ja saattavat alkaa tappaa omia porsaitaan. Possut on tarvittaessa otettava turvaan ja niitä voidaan tarjota emolle synnytyksen päätyttyä. Emon rauhoittaminen (esim. atsaperoni, Stresnil®) 1–2 päivänä saattaa toisinaan olla tarpeen ternimaidon saannin varmistamiseksi. Keskimääräinen pahnueen koko on 6–8 (4–15) porsasta. Koska emakolla on tavallisesti vain viisi tai kuusi nisäparia, ylisuuren pahnueen synnyttyä joudutaan osaa ruokkimaan käsin tai siirtämään osa porsaista toisen emakon hoidettavaksi.

6.5.5 Kohdun involuutio ja vieroituskiima

Porsimisen jälkeen emättimestä voi tulla vaaleaa tai valkoista vuotoa kahden päivän ajan, mikä on normaalia. Kohdun involuutio kestää minipossuemakolla noin kolme viikkoa. Kolmen viikon jälkeen pahnue vähentää ruokailua nisillä, mikä saattaa joskus aiheuttaa vieroituskiimaoireita emakolle. Minipossut vieroitetaan yleensä 4–6 viikon iässä, minkä jälkeen emakko tulee kiimaan 3–7 vuorokauden kuluttua. Tavallisin syy vieroituskiimattomuuteen on laktaation aiheuttama negatiivinen energiatase erityisesti nuorilla ensikoilla, jotka vielä itsekin kasvavat. Ruokahalua saattavat alentaa myös ulkoiset tekijät, esimerkiksi ympäristön liian korkea lämpötila. Kesäkuukausien aikaan vieroituskiimattomuutta esiintyy normaalistikin enemmän kuin muina vuodenaikoina.

7. Neonataaliaika

7.1 Yleistä

Syntyessään possut kuulevat, näkevät ja ovat liikuntakykyisiä. Emo ei nuole sikiökalvoja rikki, vaan possu suoriutuu niistä yleensä itse. Tarvittaessa possua voi kuitenkin auttaa irti kalvoista. Napanuora olisi hyvä heti syntymän jälkeen katkaista ja pyyhkiä jodiliuoksella. Synnytys saattaa hidastua, jos possuja ryhdytään kesken kaiken siirtämään pois emon luota. Possuja voi auttaa löytämään nisän. Kannattaa kuitenkin muistaa, että possu käy ruokailemassa samalla nisällä koko imetysajan. Jos useampi possu on ”merkannut” saman nisän itsellensä, on odotettavissa tappeluita, joista myös emo saattaa stressaantua.

Minipossut painavat syntyessään 250–450 g. Koska ne ovat syntyessään laihoja ja niiden karvapeite on mitätön, on niiden lämpimänä pitäminen tärkeää. Vaikka ne toisinaan etsivät lämpöä emonsa suojasta tai toisistaan, ne kuitenkin useimmiten hakeutuvat lämpölampun alle, jos niille sellainen on asennettu. Myös emon alle ruhjoutumisia esiintyy vähemmän lämpölamppua käytettäessä. Hypotermia aiheuttaa vastasyntyneille possuille suoliston toiminnan hidastumista ja ileusta, jonka vuoksi nisän imeminen vähenee. Tästä seuraa hypoglykemia, joka hoitamattomana johtaa kuolemaan. Neljä ensimmäistä elinpäiväänsä possut ovat täysin riippuvaisia ulkopuolisesta lämmönlähteestä. Ensimmäisen viikon ajan ympäristön lämpötilan possun tasolla tulisi olla noin 33–35 °C, ja sitä lasketaan noin 0,5–3 °C viikoittain. Lämpölampua on käytettävä niin kauan kuin possut sen alle pyrkivät. Jotkut kuitenkin asettuvat sen alle nokosille pelkästään mukavuussyistä, vaikka ikää alkaakin karttua. Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että yli 5–6 viikon ikäinen minipossu ei enää lämpölampua tarvitse.

7.2 Ensimmäisten elinpäivien ravinto

Minipossut eivät saa juurikaan maternaalisia vasta-aineita istukan kautta, vaan ne tarvitsevat ternimaitoa. Niiden pitäisi juoda 15–20 ml kolostrumia ensimmäisen 12 tunnin aikana riittävän immuunivasteen turvaamiseksi. Ternimaidon imeytyminen suolistosta lakkaa noin vuorokauden iässä. Ensimmäisenä elinvuorokautenaan possut imevät kerran tunnissa, jolloin ne juovat vuorokaudessa 10–20 prosenttia elopainostaan. Possut leimautuvat omalle nisälleen ja ruokailevat siitä koko imetysajan. Possut ovat alttiita hypoglykemialle. Heikoille yksilöille on indikoitua antaa hunajaa p.o. tai 5–10-prosenttista glukoosia intraperitoneaalisesti 8–10 ml / 500 g. Minipossut vieroitetaan yleensä 4–6 viikon iässä. Joskus joudutaan turvautumaan keinoruokintaan. (Ks. keinoruokinta.)

7.3 Vastasyntyneiden hampaiden leikkaus

Possuilla on syntyessään erittäin terävät kolmannet etuhampaat sekä kulmahampaat. Näiden kahdeksan hampaan kärjet on hyvä leikata tai hioa syntymän jälkeen nisävaurioiden ehkäisemiseksi. Emällä saattaa olla voimakas jälkeläistensä suojeluvaisto, joten sitä on syytä tarkkailla hampaita leikattaessa.

7.4 Rautaa pikkupossuille

Possuilla on rautaa jonkin verran varastossa syntyessään. Koska rautaa on emänmaidossa vähän, possuille tulee helposti raudanpuutos. Varsinkin, jos possut eivät pääse viimeistään

2–3 viikon iässä tonkimaan maata, on lisäraudan antaminen välttämätöntä. Raudanpuutos aiheuttaa possulle mikrosyyttisen hypokromisen anemian. Kliinisesti tällaiset possut ovat heikkokasvuisia ja raukeita, niillä on karkea karva ja vaaleat limakalvot. Myös äkkikuolemat ovat mahdollisia. Obduktiolöydöksinä on suuri ja rasvainen maksa, suuri perna, askites sekä sydämen dilataatio. Minipossuille voi antaa tuotantopossuille tarkoitettuja rautavalmisteita suun kautta: on kuitenkin muistettava suhteuttaa annos minipossun kokoon. Per os -annostelu stressaa possua vähemmän kuin injektio.

Esim.

1) Porsasrauta®-liuos 100 mg/ml (Hiven Oy): 1 ml / possu ensimmäisenä elinpäivänä, mielellään muutaman tunnin kuluessa syntymästä p.o.

2) Porsasrauta®-tahna 200 mg/ml (Hiven Oy): 0,7 ml / possu p.o.(sisältää myös maitohappobakteereja).(27)

Injektiona voi rautaa antaa 25–50 mg / possu (ferridekstraani, esim. Pigfer-Se®-inj.tai Ursoferan®-inj.) 2–4 päivän iässä. Annoksen voi uusida 2–3 viikon kuluttua. On hyvä muistaa raudan toksiset sivuvaikutukset: apatia, uneliaisuus, dyspnea, koordinaatiohäiriöt, paraplegia ja ripuli. Samanaikainen E-vitamiinipuutos lisää raudan toksisia vaikutuksia!

8. Käsittely ja kliininen tutkimus

8.1 Käsittely

Minipossujen käsittely ja kuljettaminen saattaa olla toisinaan melkoinen haaste, vaikka ne normaalisti ovat hyvinkin rauhallisia. Kaulapanta on useimmiten huono talutuskeino possujen paksun kaulan vuoksi. Sen sijaan valjaissa on kätevää taluttaa possua paikasta toiseen, ja ne myös oppivat valjaisiin melko helposti. Pienimpiä possuja voi kuljettaa myös kuljetuslaatikossa.

Pakkokeinojen käyttöä tulisi minipossua tutkittaessa välttää. Sen lisäksi, että possu vastustaa sitä fyysisesti ja kiljuen, se myös muistaa tällaiset epämiellyttävät tilanteet seuraavalla tutkimuskerralla. Kannattaa siis nähdä hieman vaivaa ja järjestää possun olo tutkimustilanteessa mahdollisimman mukavaksi. Suurikokoisten possujen olisi hyvä antaa seistä lattialla luistamatoman maton päällä. Pienempiä voi käsitellä myös pöydällä. Possua rauhoittaa selvästi, jos omistaja rapsuttelee ja puhuu lemmikilleen tutkimusta tehtäessä. Joskus tutkimusta helpottaa, jos possu laitetaan kyljelleen. Makupalat ovat usein paikallaan possun rauhoittamiseksi.

Pakkokeinoja on joskus kaikesta huolimatta käytettävä. Pienikokoisia possuja käsiteltäessä riittää monesti, kun omistaja pitää possua sylissä. Possut eivät pääsääntöisesti pidä siitä, että niitä nostellaan. Useimmat kuitenkin sietävät sitä jonkin verran. Aikuista possua tulee nostaa aina kaulasta ja takapuolen alta yhtäaikaan, ei siis pelkästään rinnan tai mahan alta. Pienet possut nostetaan tukien yhtäaikaan koko kehoa. Hieman vanhempia voi kantaa kainalossa kuin jalkapalloa. Koska minipossujen nivelet ovat alttiita dislokaatioille, niitä ei koskaan saa nostaa pelkästään jaloista kuten tuotantosikoja! Jaloista nostaminen saattaa aiheuttaa myös alaselän vaurioita. Suurehkon possun paikallaan pitämiseksi voi sen kääriä mattoon tai pakottaa nurkkaan. Näppärä keino joidenkin possujen taltuttamiseksi on pujottaa niiden jalat

lakanaan tai peittoon tehtyihin neljään reikään ja nostaa sen avulla possun jalat irti maasta. Noin puolet possuista hyväksyy tämän ja on hiljaa paikallaan. Sikajarru ei ole ensisijainen keino minipossun paikallaan pitämiseksi, koska minipossut eivät aina reagoi sikajarruun kuten tuotantosiat. Lisäksi omistajat saattavat suhtautua epäilevästi sen käyttöön. Pakkokeinoja käytettäessä on aina muistettava minipossun alttius luunmurtumille. Possu on rauhoitettava, mikäli tutkimus hereillä olevalle osoittautuu ylivoimaiseksi. (Ks. anestesia.)

8.2 Kliininen tutkimus

Varsinainen kliininen tutkimus tehdään minipossulle kuten koiralle ja kissalle. Koska possut stressaavat usein tutkimustilannetta, on järkevää aloittaa helpoista ja kivuttomista toimenpiteistä. Yleisen habituksen (kutinat, ontumat ym.) arvioinnin lisäksi ainakin hengityselimistöön tutkiminen ja lämpötilan mittaaminen tulisi tehdä ennen kuin possu alkaa hermostua. Hengitysääniä voi olla hankala auskultoida, jos potilas on lihava tai yhteistyöhaluton. Perifeerisen pulssin mittaamiseksi voi käyttää valtimoita: a. auricularisia, a. saphenaa, a. sublingualisia, a. carotisia tai a. femoralisia. A. carotis ja a. femoralis ovat vanhemmilla possuilla paksujen lihasten alla, eivätkä ne siten ole tunnettavissa. Silmät ovat vanhemmilla possuilla selvästi syvemmällä kuin nuorilla. Possun yhteistyöhalukkuus saattaa loppua alkuunsa, mikäli tutkimukset aloitetaan kipua tuottavilla toimenpiteillä.

8.3 Verinäytteen otto ja suonensisäisen injektion antaminen

Verinäytteen otto saattaa minipossun yhteistyöhaluttomuuden vuoksi osoittautua vaikeaksi tai jopa mahdottomaksi. Minipossun verisuonet ovat lisäksi hauraat, joten liiallinen kanylointi ja i.v.-injektioiden antaminen aiheuttaa helposti perivaskulaarisia verenvuotoja. V. cephalica, v. auricularis lateralis ja v. saphena lateralis soveltuvat verinäytteen ottoon ja i.v.-injektioiden antoon. Sukukypsillä karjuilla saattavat jalkojen laskimot olla hankalasti paikannettavissa paksun ihon vuoksi. Muilla ne tavallisesti näkyvät selvemmin. Pienillä possuilla jalkojen laskimot ovat pienet, joten näytteenotto on suoritettava 23–25 G:n neulalla. Koska possun veri hyytyy nopeasti, on turha jäädä ”lypsämään” liian pitkäksi aikaa. Muovikanyylin laittaminen possulle on usein mahdotonta paksun ihon läpi. Jos potilas on rauhaton, kannattaa kanyloida korvasuoni perhoskatetrilla, jolloin letkun välityksellä näytettä otettaessa tai injektiota annettaessa possu voi käyskennellä maassa. Toisinaan rauhoitus verinäytteen ottoa varten on välttämätöntä. Häntälaskimosta on myös mahdollista ottaa pieniä määriä verta. Suoni on possuilla pinnallinen ja löytyy 21 G:n neulalla ilman vakuumia 45°:een kulmassa hännän ja ruumiin rajalta.

V. cava cranialis, v. brachiocephalica ja v. jugularis soveltuvat suurien verimäärien ottamiseen: vakuumiputki helpottaa verinäytteenottoa näistä suurista suonista.

V. cava -punktaattia varten avustaja pitää potilasta niin, että se on selällään etujalat kaudaalisuuntaan taivutettuina tai vaihtoehtoisesti vasemmalla kyljellä oikea etujalka taaksepäin taivutettuna. Neula pistetään aivan oikeanpuoleisen jugulaariuurteen posterioripuolelle rintalastan kraniaalisen kärjen, niin sanotun kahvan (manubrium sterni), kraniaalipuolelle ja suunnataan kaudaalisesti kohti vastakkaista lapaa.

V. brachiocephalica on v. cava -suonen jatke sen kraniaalipuolella. Tästä laskimosta näytteenotto on näppärää ja helpompaa kuin v. cava -suonesta. Possun annetaan seistä, ja avus-

taja taivuttaa sen päätä hieman ylöspäin. Oikealta puolelta jugulaariuurteen syvimmästä ja kaudaalisisimmasta kohdasta ennen rinta-apertuuraa neula suunnataan 45 asteen kulmassa kohti vastakkaista lapaa. Etujalkoja tai -jalkaa ei siis tarvitse taivuttaa taakse.

Jugulaariverinäytettä varten avustaja taivuttaa possun päätä hieman ylöspäin. 20 G:n neulalla suoni löytyy parhaiten jugulaariurteesta juuri ennen rinta-apertuuraa.

9. Rokotukset

Minipossuille käytetään samoja rokotteita ja rokoteannoksia kuin tuotantosioille. Rokote annetaan esimerkiksi niskalihakseen eli aivan korvan taakse. Pakkaukset ovat yleensä suuria (5–50 annosta / pullo) eivätkä ne säily kauan avattuina. Koira- ja kissarokotteisiin verrattuna rokotteet ovat kuitenkin huomattavasti halvempia. Täten possun rokottaminen ei tule suhteettoman kalliiksi, vaikka omistaja joutuisikin maksamaan koko pullon. Erillinen luettelo sikarokotteista löytyy kappaleesta 16.

9.1 Kotipossu (ei siitoskäytössä)

Kaikki minipossut tulisi rokottaa sikaruusua vastaan. *E. rhusiopathiae* on maaperäbakteeri ja voi tarttua myös kotiolioissa asuvaan possuun. Sikaruusun oireista ja lääkinnästä kerrotaan tarkemmin kohdassa 11.8.2. Perusimmunisointi tehdään kahdesti: ensimmäinen rokote annetaan noin 3 kuukauden iässä ja seuraava kuukauden kuluttua tästä. Tehoste annetaan puolen vuoden välein. Tiheän rokottamisen tarpeellisuus on herättänyt keskustelua: On mietitty, riittäisikö rokottaminen pelkästään keväisin, siis kerran vuodessa. Tätä ei kuitenkaan voi yleisesti suositella, koska rokote tehoaa vain noin 7–8 kuukautta, eikä sikaruusuun sairastuminen ole talvellaakaan mahdotonta. Myös rokotettu possu voi sairastua, mikäli tartuntapaine on suuri tai possun immuunivaste alentunut.

Minipossu on hyvin resistentti rabiesvirusta vastaan, joten rokotus lienee tarpeetonta. Parvovirus ei aiheuta sialle ripulia vaan pelkästään reproduktio-ongelmia. Jos possua ei käytetä siitokseen, sitä ei siis tarvitse rokottaa. Possun voi rokottaa tetanusta vastaan, mikäli se on hyvin altis traumoille.

9.2 Siitoskäytössä olevat possut

Sikaruusun lisäksi jalostukseen käytettävät possut on syytä rokottaa ainakin parvovirusta vastaan. Mikäli koliripuli on tuottanut ongelmia, tulee possu rokottaa myös sitä vastaan .

9.2.1 Rokotusohjelma

	Sikaruusu	Parvovirus	Koliripuli
1. rokotus	3 kuukauden iässä	3 kuukauden iässä	6 viikkoa ennen porsimista
2. rokotus	4 kuukauden iässä	4 kuukauden iässä	3 viikkoa ennen porsimista
Tehosteet	2 kertaa vuodessa	2 kertaa vuodessa	3 viikkoa ennen porsimista

10. Loishäätö

10.1 Minipossulla esiintyvät parasiitit

Minipossuun voi tarttua monia eri sisä- ja ulkoloisia. Koska minipossut elävät usein lähes täysin erillään muista sioista, loistartunnat ovat kuitenkin suhteellisen harvinaisia. Kissojen ja koirien loiset eivät yleensä tartu minipossuun.

Kapi (*Sarcoptes scabiei* var. *suis*) on ulkoloisista tavallisin. Oireita ovat kutina ja rupien muodostuminen erityisesti korvien reunoihin (ks. kpl 11.8.3). Koiran ja kissan korvaloiset eivät tartu minipossuun. Minipossu ei voi olla punkin väli-isäntä, joten se ei sairastu borreliosiin.

Sisäloisista ovat tavallisimpia keuhkomadot (*Metastrongylus* spp.) ja ruoansulatuskanavan parasiitit, kuten piiskamato (*Trichuris suis*), kokkidi (*Isospora suis*) ja pyörömato (*Ascaris suum*). Kokkidit voivat aiheuttaa nuorille possuille ripulia, mutta ne ovat minipossuilla harvinaisia. Minipossu voi olla *Toxoplasma gondii* -loisen väli-isäntä. Nuorille possuille tämä loinen voi aiheuttaa vakaviakin oireita, kuten esim. ataksiaa, hengitystieoireita, korkeaa kuumetta ja ripulia. Aikuisilla possuilla toksoplasma on yleensä oireeton tai ilmenee lievänä ripulina, ja tiine eläin voi luoda.

10.2 Hoito

Loishäädön tulisi perustua ulostetutkimuksesta (ruoansulatuskanavan loiset) tai raapenäytteestä (kapi) saatuihin tuloksiin. Ivermektiini (Ivomec®) on yleisimmin käytetty lääke. Se tehoaa ulkoloisiin ja useimpiin sisäloisiin. Annos on 300 µg/kg. Kapiselle possuille on syytä antaa kaksi annosta noin kahden viikon välein. Piiskamadot ovat vaikeita hoitaa, niihin ivermektiini ei tehoa. Niiden hoitoon käytetään fenbendatsolia (Axilur®) annettuna 3–9 mg/kg 3–12 päivän ajan. Huomaa, että annos poikkeaa kissan ja koiraan annoksista.

11. Sairaudet ja hoito

11.1 Tuki- ja liikuntaelinsairaudet

11.1.1 Sorkkien ylikasvu ja halkeaminen, sorkkatulehdus

Erilaiset sorkkaongelmat ovat hyvin tavallisia minipossuilla. Oireena nähdään eriasteista ontumista. Mikäli possu liikkuu ainoastaan pehmeällä alustalla, sen sorkat eivät kulu vaan jäävät epänormaalin pitkiksi. Ylipitkien sorkkien välttämiseksi tulisi tällaisen possun sorkat hoitaa 1–2 kertaa vuodessa. Sorkat leikataan koiran kynsisaksilla tai muulla vastaavalla instrumentilla ja viilataan tasaisiksi kynsiviilalla. Ainakin Yhdysvalloissa on jo markkinoilla minipossuille tarkoitetut sorkkasakset. Possu joudutaan yleensä nukkuttamaan toimenpidettä varten. Omistajia tulisikin kannustaa totuttamaan possu jo pienenä sorkkahoitoon, jotta välttyttäisiin turhilta nukuksilta.

Ylikasvaneet sorkat halkeilevat helposti. Normaalipituiseenkin sorkkaan saattaa tulla halkeamia. Halkeamiin pesiytyy helposti bakteereja, jotka aiheuttavat sorkkatulehduksen.

Tällöin sorkka kannattaa pestä päivittäin esim. laimennetulla Betadine®-antiseptilla. Possulle on myös syytä antaa antibioottikuuri (esim. ampisilliini 11 mg/kg p.o. kahdesti päivässä 7–10 päivän ajan). Bakteerit voivat päästä sorkkaan myös ruunurajan haavoista. Mikäli sorkka on jo hyvin tulehtunut, on eläin nukutettava ja sorkka puhdistettava huolellisesti edellä kuvatun hoidon lisäksi.

11.1.2 Infektiivinen artriitti

Niveltulehdusta esiintyy eniten hyvin nuorilla minipossuilla. Vanhemmilla yksilöillä sitä tavataan harvoin.

Etiologia: Tavallisimpia aiheuttajaorganismeja ovat *E. rhusiopathiae*, *Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *A. pyogenes*, *E. coli*, *Mycoplasma hyorhinis* ja *M. hyosynoviae*. Bakteerit voivat tarttua aerosoleina, feko-oraaalisesti tai vaurioituneen ihon lävitse. Vastasyntyneet possut voivat saada tartunnan myös napainfektiona. Niveltulehduksen tavallisimpia kohteita ovat karpus, kyynärpää ja kinner.

Oireet: Akuutissa vaiheessa possu ontuu ja liikkuu kivuliaasti. Yksi tai useampi nivel on lämmin ja turvonnut. Kuumetta voi esiintyä. Hoitamattomana tulehdus etenee krooniseksi, jolloin röntgenkuvassa havaitaan degeneratiivisia muutoksia ja nivelten fuusiota.

Diagnosi: Oireet viittaavat niveltulehdukseen. Nivelpunktaatista on hyvä tehdä viljely ja resistenssimääritys.

Hoito: Akuuttiin artriittiin käytetään penisilliiniä tai herkkyysmäärityksen mukaan sopivaa antibioottia. Mikäli possu on hyvin kivulias, voi harkita NSAID:in käyttöä (esimerkiksi asetyylisalisyylihappo 10–15 mg/kg p.o., qid). Artriitin muututtua krooniseksi hoito on vaikeaa. Mikäli nivelmuutokset ovat edenneet hyvin pitkälle, saattaa eutanasia olla ainoa järkevä vaihtoehto.

Ennaltaehkäisy: Pikkuporsaiden tappelu emon nänneistä voi aiheuttaa pään alueelle haavoja, joiden kautta bakteerit pääsevät elimistöön. Porsaat tappelevat erityisesti silloin, kun emolla on vähän maitoa eli maitokuumeen ehkäisy on tärkeää myös artriittien ehkäisyn kannalta.

11.1.3 Ei-infektiivinen artriitti

Osteochondrosis dissecansia (OD) voi esiintyä minipossuilla olkapäässä, kyynärpäässä, lonkassa ja polvessa. Tämä sairaus on kuitenkin harvinainen hitaasti kasvavalla, kevytlihaksisella minipossulla.

Oireet ja diagnoosi: Oireet ilmenevät yleensä 4–18 kuukauden iässä. Possu ontuu ja on jäykkä, etenkin levon jälkeen. Diagnosi tehdään ontumatutkimuksen ja röntgenkuvauksen avulla. **Hoito:** Osteokondroosia hoidetaan minipossulla kuten koirallakin. Lievissä tapauksissa riittää laihdutus ja NSAID-kuuri. (Annokset löytyvät kappaleesta 14.) Vakavissa tapauksissa on turvauduttava leikkaushoitoon.

11.1.4 Luunmurtumat

Fraktuurat ovat tavallisia minipossuilla. Erityisesti reisoluu, distaalinen olkaluu ja kyynärpää ovat alttiita murtumille.

Etiologia: Luunmurtumia syntyy koiranpuremien ja hevosenpotkujen seurauksena, mutta jo sohvalta hyppääminen tai voimakas kiinnipitäminen voi aiheuttaa murtuman.

Diagnoosi ja hoito: Diagnoosi vahvistetaan röntgenkuvalla, ja murtuma hoidetaan kuten kissan tai koiran murtuma.

Ennaltaehkäisy: Koska minipossu on altis murtumille, on kaikessa sen käsittelyssä noudatettava varovaisuutta. Mikäli possu vastustaa voimakkaasti tutkimusta, se on nukutettava vammojen välttämiseksi. Omistajia tulee neuvoa, ettei minipossua saa pitää sängyssä tai sohvalla.

11.1.5 Ruokintaperäinen lihasrappeuma

Etiologia: Lihasrappeuma johtuu E-vitamiinin ja seleenin puutteesta. Sitä esiintyy useimmiten imeväisikäisillä porsailla ja vastasyntyneillä emakoilla.

Oireet ja diagnoosi: Possu on jäykkä ja ataktinen. Joskus voi esiintyä myös sydän- ja maksaoireita. Kohonneet seerumin CK ja ASAT ovat diagnostisia (normaaliarvot kpl:ssa 15). Omistajat kutsuvat tätä sairautta nimellä ”dippaava possu”.

Hoito: Possulle annetaan seleeniä ja E-vitamiinia (annokset kpl:ssa 14). Jatkossa on ruokaan lisättävä tarvittavat määrät vitamiineja ja mineraaleja, esimerkiksi yksi lasten Multi-tabs® päivässä.

11.2 Neurologiset sairaudet

11.2.1 Meningiitti

Etiologia: Monet eri bakteerit ja virukset voivat aiheuttaa meningiittiä, kuten esimerkiksi Streptococcus suis ja muut streptokokit, E. coli, Listeria monocytogenes ja herpesvirus (Aujeszky-tauti). Suomessa tärkein on S. suis, joten loppukappaleessa keskitytään siihen.

Oireet: Vastasyntyneet ja imeväisikäiset porsaas ovat herkimpiä. Useimmiten ne saavat tartunnan navan kautta. Myös vanhemmat possut voivat sairastua, jolloin tartuntareitti on esimerkiksi ihohaava. Meningiitin lisäksi S. suis -bakteeri aiheuttaa sepsistä, niveltulehduksia ja sydänläppätulehduksia. Keskushermosto-oireet ovat yleisiä; possut voivat tulla sokeiksi, ne kiertävät kehää ja pitävät päätä vinossa. Joskus kuolema on ensimmäinen näkyvä oire.

Diagnoosi ja hoito: Diagnoosi tehdään oireiden perusteella ja eristämällä bakteeri(, mikä ei aina ole mahdollista). Hoito on aloitettava heti ensimmäisten oireiden ilmaannuttua. Prokaiinipenisilliini on ensisijainen lääke; annostus löytyy kappaleesta 14. Antibioottikuurin on oltava riittävän pitkä.

Tauti ihmisessä: S. suis on zoonoosi ja voi aiheuttaa meningiittiä myös ihmiselle.

11.2.2 Lämpöhalvaus

Etiologia: Ympäristön korkea lämpötila voi johtaa hypertermiaan. Minipossu on herkkä kuumuudelle. Sillä täytyy aina olla mahdollisuus mennä varjoon ulkona ollessaan, eikä sitä saa jättää kuumaan autoon.

Oireet ja diagnoosi: Possu on väsynyt ja inaktiivinen. Alkuvaiheessa rektaalilämpötila on kohonnut, mutta terminaalivaiheessa possu voi olla alilämpöinen. Diagnoosi tehdään oireiden ja anamneesin perusteella.

Hoito ja prognoosi: Possua viilennetään ja sille annetaan tarvittaessa tukiterapiaa. Hoito on syytä aloittaa niin pian kuin mahdollista – tosin aivovaurio on monesti edennyt niin pitkälle, että possu joudutaan lopettamaan.

Ennaltaehkäisy: Omistajille on syytä korostaa, että possu on herkkä lämmölle, joten sen pitämistä kuumassa autossa ja varjottomissa paikoissa on ehdottomasti vältettävä.

11.2.3 Ruokasuolamyrkytys

Etiologia: Minipossu on herkkä suolalle. Myrkytys voi olla joko akuutti tai krooninen. Akuutissa myrkytyksessä possu on yleensä joutunut olemaan yli vuorokauden ilman vettä, minkä jälkeen se on saanut runsaasti vettä. Ruokasuolamyrkytyksen kroonisessa muodossa on posulle jo pidemmän aikaa annettu liian vähän vettä tai sitä on (harvinaisemmissa tapauksissa) ruokittu liian suolaisella ruoalla. Eläimen ollessa dehydroitunut eivät munuaiset kykene erittämään tarpeeksi natriumia. Sille kehittyy hypernatremia ja tämän johdosta ekstrasellulaarinen ödeema.

Oireet: Tyypillisiä oireita ovat eriasteiset keskushermosto-oireet. Akuutissa muodossa esiintyy voimattomuutta, lihasvärityksiä, kramppeja ja apatiaa. Kuolema voi seurata jo muutaman tunnin sisällä. Kroonisessa myrkytyksessä oireina ovat ripuli, lisääntynyt virtsan- ja syljeneritys ja pahoinvointi. Epilepsian kaltaiset krampit ovat tyypillisiä. Kohtaukset ovat usein voimakkaita. Koska possu pidättelee hengitystä krampin aikana, se saattaa jopa menehtyä pitkittyneeseen kohtaukseen. Eläin kuolee usein muutamassa päivässä.

Diagnoosi: Diagnoosi tehdään tyypillisten oireiden ja anamnestisten tietojen perusteella. Seerumin natriumpitoisuus voidaan mitata. NaCl-myrkytyksessä se on useimmiten kohonnut (normaaliarvo 134–150 mmol/l).

Hoito: Vettä annetaan kontrolloidusti pienissä erissä, jotta aivoödeema ei pahentuisi. Aivoödeemaa voi yrittää lieventää diureetilla (esim. mannitolilla, annos 1–3 g/kg i.v). Hoidosta huolimatta monet possut saadaan stabiloitua vain vegetatiiviselle tasolle, jolloin eutanasia on ainoa järkevä ratkaisu.

11.2.4 Tetanus

Etiologia: Jäykkäkouristuksen aiheuttaa Clostridium tetani -bakteerin toksiiini. Bakteeri ei läpäise ehjää ihoa vaan pääsee kehoon yleensä haavan kautta (esim. koiranpureman tai kastroatiohaavan). Toksiini estää spesifisesti glysiinin vapautumista aivoissa ja selkäytimessä. Tämä aiheuttaa jatkuvan stimulaatiotilan, jonka seurauksena lihaksiin syntyy tetaninen spasmi. Sika on onneksi hyvin resistentti jäykkäkouristusta vastaan.

Oireet ja diagnoosi: Possun kävely on jäykkää, sillä on leukalukko, eikä se kykene syömään eikä juomaan, vilkkuluomet ovat esillä. Oireet ovat hyvin tyypilliset, ja diagnoosi tehdään niiden perusteella.

Hoito: Yleensä tetanuksen hoito on epätoivoista oireiden jo alettua. Koska possulla on tetanuksen niin kutsuttu askendoiva muoto (kouristus alkaa raajoista ja leviää ylöspäin), saattaa hoito toisinaan kuitenkin onnistua. Hoitona annetaan tetanusantitoksiinia, penisilliiniä, sedatiiveja ja tukiterapiaa. Possu on hyvä eristää, koska melu ja muu häirintä pahentavat oireita.

Ennaltaehkäisy: Kaikkien possujen rokottaminen tetanusta vastaan ei ole mielekäästä. Mikäli possu liikkuu alueella, jossa on paljon koiria, tai se on muuten altis saamaan haavoja, voi sen rokotusohjelmaan lisätä tetanuksen. Rokotus on indikoitu koiranpuremien ja muiden likaisten haavojen hoidon yhteydessä.

11.2.5 Idiopaattinen epilepsia

Etiologia ja oireet: Minipossulla voi esiintyä lihaskouristuskohtauksia ilman selvää syytä. Sairaus alkaa yleensä alle vuoden vanhoilla possuilla. Kohtaukset ovat toonis-kloonisia, ja niitä voi ilmetä kuukausittain tai vakavissa tapauksissa jopa päivittäin.

Diagnoosi ja hoito: Kouristusten muut mahdolliset syyt suljetaan pois (esim. hypoglykemia, hepaattinen enkefalopatia ja hypernatremia). Lääkehoitoa tarvitaan vakavissa tapauksissa. Ensijaislääkkeenä käytetään diatsepaamia. Annos on 0,5–1,5 mg/kg i.m. tai i.v. Lääkitystä jatketaan suun kautta sopivalla annoksella. Kirjallisuudessa ei ole diatsepaamin per os -annosta sialle; sika ei kuitenkaan ole kovin herkkä sille, joten yliannostuksen vaara lienee pieni. Joskus joudutaan käyttämään diatsepaamin ja fenobarbitaalin yhdistelmää. Tällöin on annostus säädettävä oikeaksi hoitovasteen mukaan. Sairaudella on, yllättävää kyllä, taipumus lieventyä huomattavasti possun ikääntyessä.

11.3 Ruoansulatuskanavan sairaudet

11.3.1 Hampaat

Minipossun syntyessä sillä on suussaan jo valmiina neulanterävät kolmannet etuhampaat ja kulmahampaat, joiden kärjet on syytä leikata nisävaurioiden välttämiseksi. Muut maitohampaat (yht. 28) puhkeavat 2 kuukauden ikään mennessä. Kaikkien pysyvien hampaiden (yht. 44) tulisi puhjeta 20 kuukauden ikään mennessä.

Maitohampaat: 2(I3/3, CI/1, P3/3) yht. 28

Pysyvät hampaat: 2(I3/3, CI/1, P4/4, M3/3) yht. 44

Hampaiden puhkeamisiät

Hammas	Maitohampaan puhkeaminen	Pysyvän hampaan puhkeaminen
I1	2–4 viikkoa	12 kk
I2	2 kk	18–20 kk
I3	Ennen syntymää	10–12 kk
C	Ennen syntymää	10– 12 kk ⁽⁴⁾ , 5–7 kk ⁽²⁾
PI		5kk
P2	5–7 viikkoa	12–15 kk
P3	1–2 viikkoa	12–15 kk
P4	1–2 viikkoa	12–15 kk
MI		4–6 kk
M2		8–12 kk
M3		18–20kk

Torahampaat ovat possun pitkäksi kasvaneet kulmahampaat, ja ne kasvavat jatkuvasti myös aikuisella iällä. Testosteroni stimuloi niiden kasvua, joten kastroiduilla uroksilla, ensikoilla ja emakoilla ne jäävät paljon lyhyemmiksi ja ohuemmiksi kuin kastroimattomilla uroksilla, joilla ne ovat paksut ja pitkät. Alaleuassa ne kasvavat yleensä hieman lateraalisuuntaan ja ovat kaarevat kaudaalisuuntaan. Yläleuassa ne kasvavat usein sivusuuntaan ja ovat lyhyemmät kuin alatorahampaat. Urokset käyttävät torahampaitaan tappelemiseen. Hampaat ovat vaarallinen ase ja saattavat aiheuttaa pahoja vammoja ihmisille jo ”harmittomassa kyhnytyksessäkin”. Tämän vuoksi on suositeltavaa leikata ne säännöllisesti 1/2–1 1/2 vuoden välein.

Leikkaus vaatii voimakkaan sedaation tai kevyen anestesian. Toimenpide tehdään vaijerisahalla. Hampaat voidaan katkaista läheltä ienlinjaa, mutta sahauslinja on muistettava pitää kohtisuorassa hampaan kasvusuuntaan nähden, ei siis sahata ienlinjan suuntaisesti! Väärä sahauslinja saattaa aiheuttaa hampaan virheellisen kasvun vastakkaisen leuan huulten sisäpuolelle. Terävät särmät hiotaan hampaasta leikkauksen jälkeen. Mikäli juurikanava paljastuu, antibiootin käyttö on suositeltavaa. Hammaskiveä voi minipossulta poistaa samalla tavalla kuin koiralta ja kissalta.

11.3.2 Indigestio

Ylensyönti ei ole minipossuilla lainkaan harvinaista niiden ylenpalttisen ruokahalun vuoksi. Kaikki koiranruokasäkit, ruokakomerot ym. on syytä sulkea huolellisesti possulta, sillä se tuskin jättää käyttämättä niitä hyväkseen tilaisuuden tullen. Yleensä ylensyönnin paljastaa possun tuskainen yleisolemus ja kävely selkä köyryssä. Se saattaa valittaa ja olla haluton asettumaan makuulle tai liikkumaan. Hoitona on 1/2–1 vuorokauden paasto. Lisäksi voi antaa antasideja, kaasunmuodostusta estäviä lääkkeitä (simetikoni ja dimetikoni, esim. Cuplaton® tai Minifom®), luonnonjogurttia tai parafiiniöljyä.

11.3.3 Vierasesine

Vierasesine on hyvin mahdollinen indigestion aiheuttaja minipossulla. Turhautunut, utelias ja aina nälkäinen possu kohdistaa helposti energiaansa erilaisiin esineisiin kuten muovipurkkeihin, sukkiin ym. ja saattaa toisinaan myös niellä niitä.

Oireet ja hoito: Minisian oireet ja hoito ovat kuten koiralla ja kissalla.

11.3.4 Ummetus

Etiologia: Minipossu tekee normaalistikin tiiviitä ulostepallosia, joita ei tule sekoittaa ummetukseen. Todellisen ummetuksen taustalla saattaa olla veden puute tai suoliston toimintahäiriö.

Diagnoosi ja hoito: Ummetuksen diagnosointi ja hoito tehdään kuten koiralla tai kissalla. Huolellinen tutkimus on tärkeää ennen hoidon aloittamista. Tilanteen mukaan voidaan käyttää parafiiniöljyä, mietoja peräruiskeita ja laksatiiveja. Vettä on oltava tarjolla vapaasti. Tarvittaessa voidaan veden kulutusta lisätä helposti antamalla nestepitoisia hedelmiä. Liikunnalla on myös suolistoa stimuloiva vaikutus.

11.3.5 Mahahaava

Etiologia: Possut ovat alttiita mahahaavalle. Tavallisin syy on karkearehun riittämätön osuus ruokinnassa. Heinä, ruoho tai tuoreet vihannekset ovat siis välttämättömiä päivittäisessä ruokavaliossa. Myös stressi, infektiot ja parasiitit saattavat olla mahahaavan taustalla.

Oireet: Mahahaavapossu kiristelee hampaitaan, ruoka ei maistu, possu on oikukas ja vaisu. Joskus uloste on mustaa ja tervamaista.

Hoito: Hoidon lähtökohta on syyn löytäminen ja eliminoiminen. Tarvittaessa voi oireita lievittämään käyttää simetidiiniä tai ranitidiinia ja sukralfaattia. Riittävä raudan, seleenin ja E-vitamiinin saanti ravinnosta on myös varmistettava.

11.3.6 Ripuli

Terveen minipossun uloste on kiinteää. Ripulia voivat aiheuttaa vääränlainen ruoka, parasiitit sekä bakteerit ja virukset. Usein riittää oireenmukainen hoito.
Koliripuli

Etiologia: Pienet vastasyntyneet porsaasivat ovat herkkiä ruoansulatuskanavan häiriöille. E. coli on merkittävä imeväisikäisten ripulin aiheuttaja. E. coli aiheuttaa myös niin kutsutun vieroitusripulin. Ternimaidon saanti ensimmäisten 12 elintunnin aikana on tärkeää spesifisten E. coli -vasta-aineiden saamiseksi. Erityisen paljon vasta-aineita on emakolla, joka on ennen porsimista rokotettu E. coli -rokotteella.

Oireet: Ripuli, tyyppisesti possu hakeutuu nisälle, mutta ei kuitenkaan ala imeä. Noidankehä johtaa vakavaan dehydraatioon ja hoitamattomana väistämättä kuolemaan.

Diagnoosi: Tyyppinen ikä ja kliiniset oireet. Tarvittaessa ulosteviljely, useimmiten se ei kuitenkaan ole tarpeen.

Hoito: Hieman vanhemmille riittää usein hoidoksi elektrolyyttien juotto. Imeväisikäisille nesteytys on suositeltavaa (esim. 5–10-prosenttista glukoosia 10–20 ml i.p). Jos käytetään

hypertonisia liuoksia (10-prosenttista glukoosia), on puhtaan juomaveden saanti varmistettava. Koska *E. coli* ei aiheuta malabsorptiota, voidaan nesteytys suorittaa myös suun kautta. Mikrobilääkehoito saattaa olla indikoitua vakavissa tapauksissa (trimetopriimi-sulfa 15–30 mg/kg bid p.o. vähintään 5 päivää).

Ehkäisy: Koliripulia voidaan ehkäistä rokottamalla. Rokottamalla emo ennen porsimista ennaltaehkäistään vastasyntyneiden ripulia, kun taas porsaiden rokottamisella syntymän jälkeen torjutaan myöhemmin ilmeneviä porsasripuleita. Apua saattaa olla myös Lactobacillus-tuotteiden antamisesta. Puhtauteen ja hygieniaan on syytä panostaa pikkupossuripulin ehkäisemiseksi.

Clostridium perfringens -ripuli

Etiologia ja epidemiologiaa: *Clostridium perfringens* tyyppi C -bakteerin aiheuttamaa veriripulia esiintyy jonkin verran maamme sikaloissa. Ongelmia aiheutuu vain tällaisten sikaloitten läheisyydessä asuville minipossuille.

Oireet: Verinen ripuli ensimmäisen elinviikon aikana.

Diagnoosi: Tyypillinen ikä ja kliiniset oireet. Tarvittaessa tehdään ulosteen bakteeriviljely ja resistenssimääritys.

Hoito: Ampisilliini 3 päivän ajan. Dehydroituneille yksilöille nesteytys (ks. edellä).

Ehkäisy: Porsimispaikan hyvästä hygieniasta on huolehdittava. Tautia voidaan ehkäistä myös rokotteella, jota voidaan antaa emakon lisäksi myös possuille.

Dysenteria

Etiologia: Sikadysenterian aiheuttaa *Brakyspira hyodysenteriae* -bakteeri. Dysenteria on merkittävä sikasairaus kaikkialla maailmassa. Tartunnan possu saa syödessään infektoituneen eläimen ulostetta. Yleensä ongelman aiheuttavat oireettomat kantajaeläimet. Tyypillisesti sairastuvat nuoret, 2–4 kuukautta vanhat possut, harvemmin myös vanhemmat tai aivan nuoret vieroittamattomat. Ongelma on kotiminipossulla harvinainen sikakontaktien vähyyden vuoksi. Sikalan läheisyydessä elävälle possulle se sen sijaan on mahdollinen ripulin aiheuttaja. Tehokkaan saneerauksen ansiosta Suomessa on tällä hetkellä dysenteriaa hyvin vähän.

Oireet: Aluksi uloste on pehmeää ja keltaisen harmaata. Selvin dysenterian oire on myöhemmin alkava verensekainen ja limainen ripuli. Possulla on vatsakipuja (selkä kaarella) ja myöhemmässä vaiheessa kuumetta.

Diagnoosi: Tyypilliset oireet sekä bakteeriviljely. Bakteerinäyte otetaan paksusuolen limakalvosta tai ulosteesta erityisesti taudin akuutissa vaiheessa.

Hoito: Sopivia antibiootteja ovat tiamuliini, linkomysiini, tylosiini ja nitroimidatsolit. Resistenssiä on havaittu tylosiinia ja linkomysiiniä vastaan. Tiamuliinille resistenttejä kantoja ei ole toistaiseksi havaittu.

11.4 Hengitysteiden sairaudet

On hyvä muistaa, että possut erittävät vaahtomaista sylkeä innostuessaan esimerkiksi ruoasta. Kärsän alapuolella lattialla olevia lammikoita ei siis tule sekoittaa epänormaaleihin vuotoihin, kuten sierainvuotoihin. Karjut erittävät normaalia enemmän sylkeä myös kiihottuessaan.

11.4.1 Pneumonia

Pneumonia on vakava ja yleinen ongelma tuotantosioilla. Paremmista kasvatusolosuhteista johtuen minipossuilla vaiva lienee harvinaisempi, mutta samat potentiaaliset bakteerit ja virukset ovat myös sen keuhkojen uhkana, osa primaaristi ja toiset sekundaarisesti.

Hoidon kannalta ihanteellista olisi tietysti aiheuttajaorganismien identifiointi. Bronkoskopia ja trakealimanäytteen otto on mahdollista tehdä myös minipossulle. Niiden työläyden ja turvallisuusriskin vuoksi on minipossulle kuitenkin usein järkevämpää aloittaa antibioottiliikitys sokkona. Keuhkoista voidaan ottaa röntgenkuvat kuten koirasta possun siitä liikaa stressaantumatta.

Porsasyskä

Etiologia: Mycoplasma hyopneumoniae eli porsasyskän aiheuttaja on hyvin tavallinen tuotantosikojen keuhkosairauksien aiheuttaja kaikkialla maailmassa. Yleensä tartunnan lähteenä ovat oireettomat kantajaeläimet, mutta se saattaa levitä myös lintujen sekä ihmisten vaatteiden ja saappaiden välityksellä. Eläimen ulkopuolella mykoplasma kestää hengissä huonosti. Immuniteetti kehittyy hitaasti, joten tyypillisesti sairastunut eläin on nuori, iältään 6 viikkoa – 6 kuukautta. Taudin inkubaatioaika on 10–16 päivää. Mykoplasmapneumoniaan liittyy usein sekundaari-infektioita.

Oireet: Kuiva hakkaava yskä, joka on pahimmillaan aamuisin. Aivastelu ei ole tyypillistä. Osa sairastuneista paranee 1–3 viikossa. Toisilla sairaus kroonistuu, jolloin yskä jatkuu ja kasvu hidastuu. Taudin komplisoituessa siihen liittyy sekundaari-infektioita, kuten Pasteurella-infektio. Tällöin ennuste on huomattavasti huonompi.

Diagnosi: Tyypilliset kliiniset oireet. Bakteeri on erittäin vaikea viljeltävä trakealimasta, etenkin jos potilas on ollut jo antibioottikuurilla. Röntgenkuvissa voi näkyä tiivistymiä keuhkojen apikaali- ja sydänlohkoissa.

Hoitto: Mykoplasmaan tehoaa tiamuliini, linkomysiini, tylosiini ja tetrasykliini. Tiamuliini ei ole välttämättä lemmikkipossun ensisijainen lääke suuren pakkauskokonsa vuoksi. Yleensä hoito kannattaa suunnata sekundaari-infektioita vastaan, eli penisilliini 7 päivän ajan on hyvä hoitovaihtoehto.

Pasteurella-pneumonia

Pasteurella on merkittävä sekundaaritulehdusten aiheuttaja mm. porsasyskän yhteydessä. Se on eristettävissä myös terveistä possuista.

Oireet: Pasteurella-bakteeri aiheuttaa fibrinoottisen keuhkotulehduksen. Lievissä tapauksissa oireena on ainoastaan lievä yskä. Taudin edetessä bronkopneumoniaksi yskä pahenee, ja possu saattaa istua suu auki vakavan dyspnean vuoksi. Lisäksi saattaa esiintyä mukopurulenttia

sierainvuotoa ja kuumetta. Akuutit Pasteurella-pneumonioiden johtavat usein kuolemaan 5–10 päivässä. Kroonisissa tapauksissa toipuminen kestää useita viikkoja, ja joskus infektiot silti johtavat possun kuolemaan.

Hoito: Hoidoksi suositellaan penisilliiniä. Koska Pasteurella on hyvin resistentti bakteeri, ihanteellisinta olisi tehdä bakteeriviljely ja valita antibiootti resistenssimäärityksen perusteella. Jos perheessä on useampi possu ja joku niistä on jo kuollut, bakteeriviljelyn voi helposti tehdä obduktion yhteydessä keuhkoista tai keuhkoputkilimasta. Vaihtoehtoisesti viljelyn voi tietysti tehdä myös trakealimanäytteestä.

Paiseinen keuhko- ja keuhkokalvontulehdus

Etiologia: Actinobacillus pleuropneumoniae -tartunnan possu saa emoltaan tai muulta kantajaeläimeltä.

Oireet: Yskä, kuume, letargia ja jopa äkkikuolema.

Hoito: Penisilliinikuuri on aloitettava viivyttämättä. Keuhkojen vauriot ovat palautumattomia. Toipuneella possulla saattaa olla myös jatkossa toistuvia hengitystieongelmia.

Ehkäisy: A. pleuropneumoniae -bakteeria vastaan on olemassa rokote. Tauti on merkittävä vasta suuremmissa eläinyksiköissä. Pelkästään kotiloissa elävälle lemmikkipossulle se tuskin koskaan koituu ongelmaksi.

Bordetella-pneumonia

Etiologia: Bordetella aiheuttaa ongelmia possuille lähinnä aivastustaudin yhteydessä. Aivastustautia ei ole tällä hetkellä Suomessa.

Streptokokkien aiheuttamat pneumonioidet

Etiologia: Streptococcus suis on hyvin yleinen bakteeri suomalaisessa sikakannassa. Se aiheuttaa mm. meningiittiä, mutta sitä on teurastamotutkimuksessa eristetty merkittävästi myös oireettomista lihasioista. Streptococcus suis on myös potentiaalinen hengitystietulehduksien aiheuttaja.

Hoito: Ks. meningiitti.

11.4.2 Atrofinen riniitti

Etiologia: Atrofinen riniitti eli aivastustauti on pienten, kasvavien porsaiden sairaus, jonka aiheuttaja on toksiinia tuottava Pasteurella multocida -kanta. Sitä pidetään nenänkuorikoilla elävänä opportunistisena bakteerina, jonka possu mahdollisesti saa emoltaan ensimmäisten elinviikkojensa aikana. Bakteerin kolonisaatio ilmeisesti vaatii nenässä tapahtuvan limakalvovaurion, jolloin bakteeri vasta pääsee lisääntymään. Altistavia tekijöitä voivat olla esimerkiksi voimakkaat, ärsyttävät hajut, kuten ammoniakki, tai muut nenäinfektiot, tavallisimmin Bordetella-infektio.

Oireet: Ensioireina havaitaan aivastelua, niiskuttelua, sierain- ja silmävuotoa. Myöhemmässä vaiheessa voi esiintyä verisiä sierainvuotoja ja ysköksiä, joita tosin ei nykyään juurikaan ole havaittu. Taudin loppuvaiheessa kärsä vääntyy sivulle ja ylös. Aikuiset possut saattavat kantaa bakteeria oireettomina.

Diagnoosi: Diagnoosi perustuu ensijaisesti kliinisten oireiden perusteella tehtyyn bakteeriviljelyyn. Sierainlimanäyte otetaan mahdollisimman syvältä nenäontelosta ja lähetetään kuljetuselatusaineessa laboratorioon *P. multocida* -toksisuustestiä varten. Kontaminantit ovat kuitenkin tavallisia ja häiritsevät diagnoosiin pääsyä. Verinäytteestä voidaan määrittää vasta-aineita, mutta testi on epäluotettava virhepositiivisten tulosten vuoksi.

Tällä hetkellä ei Suomessa ole aivastustautia; se kuuluu valvottaviin eläintauteihin. Niinpä positiivinen diagnoosi edellyttää yhteydenottoa maa- ja metsätalousministeriöön, josta saa tarkemmat ohjeet jatkotoimenpiteistä.

11.5 Virtsatiesairaudet

11.5.1 Virtsaputken tukos

Etiologia: Minipossuilla esiintyy toisinaan virtsaputken tukoksia, mikä tuotantosialla lienee sangen harvinaista. Virtsakivet ovat yksi tukoksen aiheuttaja. Ruokintaperäiset syyt ovat varmasti osittain vaivan taustalla. Minipossun ruokinta on tuotantosian tarkkaan laskettuun dieettiin verrattuna usein paljon sekalaisempaa. Riittämätön veden saanti ja virtsan konsentroituminen on toinen tavallinen syy virtsakivien muodostumiseen. Joskus omistajat ovat kyllästyneet sisälämmikkinä pidettävän minipossunsa alituisen leikkiin vesikuppinsa kanssa ja mahdollisesti näin rajoittaneet tahattomasti sen vedensaantia. Karjuilla ja kastroiduilla uroksilla on diagnosoitu olevan ainakin struviittikiviä. Minipossuilla on raportoitu myös polyyppeja ja hemangioomia virtsateissä. Seurauksena saattaa pahimmillaan olla rakkoruuptuura tai hydronefroosi.

Oireet: Virtsan tiputtelu, dysuria, vaisu olemus ja abdomenin aristus palpoitaessa.

Hoito: Katetrointi on indikoitua. Urospossulle se saattaa toisinaan olla hankala toimenpide preputiaalisen umpipussin vuoksi, sillä katetri ohjautuu helposti sinne.

11.5.2 Pyelonefriitti

Etiologia: Pyelonefriittiä esiintyy tavallisimmin fertiileillä naarailta juuri ennen porsimista tai, vielä tyypillisemmin, porsimisen jälkeen.

Oireet ja diagnoosi: Emakko on vaisu ja syömätön. Sillä on kuumetta, ja se seisoo selkä köyryssä sekä valittaa virtsatessaan. Virtsanäyteessä on proteiineja, leukosyyttejä, bakteereja ja lieriöitä. Virtsasta ei välttämättä löydy verta.

Hoito: Virtsaviljely tulisi ehdottomasti tehdä ja mikrobilääke valita herkkyysmäärityksen perusteella. On muistettava, että aiheuttajana saattaa olla myös anaerobi patogeeni. Tavallisia aiheuttajia ovat korynebakteerit, streptokokit ja koliformit.

11.5.3 Alempien virtsateiden tulehdus

Minipossut voivat saada alempien virtsateiden tulehduksen kuten muutkin pieneläimet. Pieneneläinten diagnostiset menetelmät ja hoitoperiaatteet soveltuvat myös possuille.

11.5.4 Polydipsia ja polyuria

Minipossu kyllästyy helposti yksin olemiseen, jolloin se etsii tekemistä itselleen. Ylenmääräinen veden juominen saattaa olla seurausta turhautumisesta. Osalle possuista runsaasta juomisesta saattaa tulla huono tapa esimerkiksi syömisen lomassa. Tällaisissa tapauksissa on muistettava, että juomista ei saa rajoittaa ottamalla juomakuppi kokonaan pois. Se on vain sijoitettava esimerkiksi toiseen huoneeseen niin, että se on vaikeammin tavoitettavissa ruoka-aikana. Minipossuille annetaan usein paljon hedelmiä ja vihanneksia. Runsaasti vettä sisältävien hedelmien ja vihannesten syönti saattaa kuitenkin helposti aiheuttaa veden saantia yli tarpeen.

11.5.5 Leptospiroosi

Myös minipossu saattaa sairastua leptospiroosiin. Akuutti leptospiroosi on possulla harvinainen. Sen oireina on ruokahaluttomuutta, kuumetta ja ripulia, harvoin hemoglobiuriaa. Krooninen muoto on possuilla yleisempi, ja sen tyypillisiä oireita ovat abortit ja kuolleina syntyneet possut. Tuontieläinten kohdalla tulee muistaa, että leptospiroosista parantunut possu saattaa levittää tautia jopa puoli vuotta virtsan välityksellä. Tartunta tapahtuu limakalvojen, konjunkttiivin tai ihovaurioiden kautta. Suomessa on todettu sioissa leptospiroosia-aineita mutta ei kuitenkaan kliinistä tautia.

11.6 Lisääntymiseen liittyvät sairaudet

11.6.1 Maitokuume, MMA-syndrooma

Etiologia: Mastitis-metritis-agalactia-syndrooma on samanlainen kuin tuotantosisioillakin. Tyypillinen sairastumisaika on porsimisen jälkeen, useimmiten ensimmäisen vuorokauden aikana. Maitokuume on olosuhdesairaus, johon vaikuttavat mm. stressitekijät, porsitusajan hygieniat ja ruokinta.

Oireet: Emakko on syömätön, ja usein sillä on kuumetta. Maitorauhaset ovat silminnähtävien suuret ja ehkä kovat. Maidontulo on heikkoa tai olematonta. Osalla emakoista on myös vaginavuotoa.

Hoito: Hoidon perustavoite on saada maidontuotanto taas käyntiin ja turvata siten pikkuposujen ravinnonsaanti. Porsaatt nälkiintyvät nopeasti maidontulon ehdyttyä ja kuolevat väistämättä, jollei asiaan puututa ajoissa. Oksitosiinia voidaan antaa emakolle useita kertoja päivässä (5 KY kerrallaan) puolen tunnin välein. Koska adrenaliini estää oksitosiinin vaikutusta, olisi kaikki mahdolliset stressin aiheuttajat kuten vierailijat, rauhaton ympäristö yms. minimoitava. Myös oksitosiinin pistotekniikkaan on syytä kiinnittää huomiota turhan stressin välttämiseksi. Sulfa-trimetopriimi on ensisijainen mikrobilääke todennäköisintä aiheuttajaa eli E. coli -bakteeria vastaan. Maitonäytteestä kannattaa tehdä bakteeriviljely ja resistenssimääritys. Mitä heikompaan kuntoon possut ovat päässeet, sitä vähemmän ne imevät, jolloin noidankehä on valmis. Heikkokuntoisille possuille on keinoruokinta usein ainoa vaihtoehto

niiden hengen pelastamiseksi. Korvikemaidon juottaminen on mahdollista (ks. neonataaliruokinta). Ruumiinlämpöisen 5–10-prosenttisen glukosin anto 10–20 ml i.p. on hyvä vaihtoehto. Possut piristyvät yleensä nopeasti ja alkavat taas imeä. Possuille on järjestettävä lämmin ja vedoton paikka.

11.6.2 Parvovirus

Parvovirus on lajispesifinen sian virus, ja se aiheuttaa alkio- ja sikiökuolemia sekä muumioita tai heikkoina syntyneitä porsaita. Emolle parvovirus ei yleensä aiheuta oireita. Parvovirusta vastaan on sioille rokote, jonka käyttö on suositeltavaa porsitettaville emakoille.

11.7 Silmätaudit

11.7.1 Ihopoimupyoderma ja silmätulehdukset

Etiologia: Minipossun vanhetessa sille alkaa helposti kerääntyä ihonalaista rasvaa toisin kuin jalostetuille tuotantosioille. Erityisesti lyhytkärsäisille roduille tulee tämän vuoksi helposti ihopoimuja pään alueelle ja silmien ympärille. Silmät saattavat olla syvällä poimujen välissä. Bakteerien ja sienten aiheuttamat ihopoimutulehdukset ja silmätulehdukset saattavat tällaiselle possulle koitua ongelmaksi.

Hoito: Hoitoperiaatteet ovat samat kuin koirien hoidossa: puhdistus, paikallishoito ja systeeminen hoito tapauksen vakavuuden mukaan. Ihopoimujen ilmanvaihto on myös ennaltaehkäisyyn kannalta hyvä asia, joten lihavan possun laihduttaminen olisi suotavaa. Vakavia tapauksia voidaan hoitaa myös kirurgisesti. Ihopoimupussit keräävät helposti myös karvoja ym. vierasta materiaalia ja aiheuttavat mm. keratokonjunktiviittia. Säännöllinen puhdistus saattaa riittää ennaltaehkäisyksi.

11.7.2 Kyynelvuoto

Stressi, kiima tai tuulinen sää saattaa aiheuttaa normaalia runsaamman ruskeahkon kyynelnesteen erityksen. Päivittäinen puhdistus riittää yleensä hoidoksi. Lääkitys on tarpeen vasta, jos erite muuttuu paksuksi tai sitä tulee erittäin runsaasti.

11.7.3 "Floating eyelashes"

Etiologia: Tämä on minipossuille tyypillinen vaiva, jossa muutama yläsilmäluomen lateraalinen silmäripsi osoittaa liian alas siten, että ne "makaavat" kiinni komean pinnassa. Ne saattavat yksinäänkin aiheuttaa ärsytystä silmään. Tavallisesti ne ovat harmittomia, ja niitä on vaikea edes havaita. Tällaiset ripset usein kuitenkin pahentavat jonkin muun tekijän aiheuttamaa ärsytystä: on siis tärkeää tutkia silmä huolellisesti todellisen syyn löytämiseksi.

Hoito: Luomet ovat tavallisesti oikeassa asennossa, joten entropiumkirurgiaa tuskin tarvitsee tehdä. Sen sijaan karvafollikkelien poisto on indikoitua.

11.7.4 Entropium

Etiologia: Entropium on pääasiassa ylipainoisten possujen vaiva. Se on tavallisempi yläluomessa kuin alaluomessa.

Hoito: Mikäli mahdollista, laihdutus on ensisijainen toimenpide. Kirurginen hoito on tarpeen vakavissa tapauksissa. Possulla on paksu nahka, minkä vuoksi ihoa voi olla vaikea saada suonipuristimen leukojen väliin riittävän pieni määrä. Tällöin voidaan ihosta vain leikata sopivan kokoinen ellipsi ja ommella reunat yhteen.

11.8 Ihosairaudet

11.8.1 Pikkuporsasarupi eli eksudatiivinen dermatiitti

Etiologiaa ja epidemiologiaa: Pikkuporsasaruvan aiheuttaja on *Staphylococcus hyicus* -bakteeri. Eksudatiivista dermatiittia esiintyy etenkin nuorilla, 1–4 viikon ikäisillä possuilla. Vieroitetuilla tai sitä vanhemmilla porsailla se on hyvin harvinainen.

Oireet: Vastasyntyneillä porsailla tauti on yleinen ja akuutti. Iho muuttuu ensin kellertäväksi ja rasvaiseksi peittyen vähitellen ruskean tahnamaisen kerroksen alle. Iho tuntuu lämpimältä, tahmealta ja haisee pahalle. Kutinaa ei yleensä esiinny. Tauti tarttuu yleensä koko pahnueeseen ja voi edetä hyvinkin nopeasti. Anoreksia ja dehydraatio johtavat joskus kuolemaan jopa ensimmäisen vuorokauden sisällä, useimmiten kuitenkin 3–10 päivässä. Jos tautia ei hoideta, pikkuporsaiden kuolleisuus on noin 70 %. Vanhemmilla porsailla tauti on huomattavasti lievempi. Oireena on aluksi papuloita korvissa ja silmien ympärillä. Myöhemmin ne leviävät koko porsaaseen. Papulat voivat myöhemmin puhjeta, jolloin syntyy avonaisia haavoja. Yleiskunto heikkenee vain vakavissa tapauksissa.

Diagnosi: Oireet ovat tyypilliset. Varman diagnoosin saa eristämällä runsaasti *S. hyicus* -bakteereja raapenäytteestä.

Hoito: Aloitetaan hoito mahdollisimman pian oireiden puhjettua. Hoitona käytetään ensisijaisesti ampisilliinia 10–15 mg/kg p.o. kahdesti päivässä 7–10 päivän ajan. Koko pahnue on syytä lääkittää. Huonokuntoisille possuille voi antaa nestehoitoa, esim. 10–20 ml lämmitettyä Ringeriä tai NaCl:ia i.p. Mikäli kutinaa esiintyy, voidaan possulle antaa pieni annos kortisonia.

Ennaltaehkäisy: Bakteeri voi tunkeutua vain vaurioituneen ihon läpi, joten tärkein profylaksiakeino on ehkäistä pikkuporsaiden ihoaavojen syntymistä. Porsaat voivat saada haavoja pääalueelle, jos ne tappelevat nännipaikoista emakon riittämättömän maidontuotannon vuoksi, joten maitokuumeen ennaltehkäisy on tärkeää myös tästä syystä. Hampaiden leikkaamattomuus lisää haavoittumisriskiä. Kova tai karhea alusta voi aiheuttaa porsaille etupolvihaavoja, joiden kautta bakteeri pääsee kehoon.

11.8.2 Sikaruusu

Etiologia: *Erysipelothrix rhusiopathiae* -bakteeri aiheuttaa sikaruusun. Bakteeri on hyvin laajalle levinnyt luonnossa. Sitä esiintyy maaperässä, vedessä ja ulosteessa. Sikaruusua esiintyy kaikenikäisillä possuilla, mutta harvoin kuitenkaan imeväisillä niiden emakolta saaman passiivisen immuunisuojan vuoksi.

Oireet: Akuutti sikaruusu ilmenee korkeana kuumeena (40–42°C), syömättömyytenä ja tyypillisinä ihomuutoksina. Ihomuutokset ovat useimmiten punaisia, ihosta koholla olevia neliönmuotoisia alueita. Tuotantosian vaalealla iholla ne ovat helposti havaittavissa. Minipos-

sujen iho on kuitenkin tumma, joten muutokset eivät näy yhtä helposti. Kuumeisen, akuutisti sairaan minipossun iho kannattaa siis tutkia huolellisesti. Akuuttia sikaruusua esiintyy myös septikeemisenä. Tällöin possulla on korkea kuume, anoreksia sekä ummetusta tai ripulia. Iho on laajoilta alueilta tummanpunainen ja turvonnut, ja se muuttuu vähitellen sinipunaiseksi. Eläin kuolee muutamassa päivässä. Ellei akuutin sairauden oireita huomata, se voi muuttua krooniseksi. Kroonisen sikaruusun oireita ovat polyartriitti, nefriitti ja endokardiitti.

Diagnosi: Akuutissa vaiheessa dianosin pohjana ovat tyypilliset oireet. Krooninen vaihe voi olla hankala diagnosoida. Septikeeminen sikaruusu muistuttaa hyvin paljon sikaruttoa, mikä on syytä muistaa epäiltäessä septikeemistä sikaruusua tuontipossuissa.

Hoito: Prokaiinipenisilliini 22.000 KY/kg i.m. kerran päivässä kolmen päivän ajan. Huomaa, että hoitoaika on pidempi kuin tuotantosialla. Akuutti sikaruusu kannattaa hoitaa heti, sillä kroonisen muodon sikaruusussa on paljon huonompi ennuste. Kroonista sikaruusua hoidettaessa onkin annosta nostettava ja kuuria pidennettävä.

Ennaltaehkäisy: Kaikki minipossut on rokotettava sikaruusua vastaan. Rokotteiden teho ei, ikävä kyllä, ole täydellinen, joten myös rokotettu possu voi sairastua. (Ks. rokotukset.)

Tauti ihmisessä: Sikaruusu on zoonoosi, joka tarttuu ihmiseen ihohaavojen kautta. Tyypillinen leesio ihmisen sormessa tai käsivarressa on rajoittunut, punainen ja kivulias turvotus eli erysipeloidi.

11.8.3 Kapi

Etiologia: Kapin aiheuttaja on hämähäkkieläin *Sarcoptes scabiei* var. suis. Se on minipossun yleisin ulkoloinen. Kapi tarttuu hyvin helposti. Nuoret minipossut saavat useimmiten tartunnan emoltaan. Vanhemmat saavat loisen toiselta minipossulta, joka on oireeton kantaja tai sairastaa tautia. Possu voi myös itse olla oireeton kantaja, kunnes loiset lisääntyvät tarpeeksi aiheuttaakseen taudin. Siten minipossu voikin ”yhtäkkiä” sairastua kapiin, vaikkei olisikaan tavannut lajitovereitaan vieroituksen jälkeen. Koiran kapi ja kettusyyhy tarttuvat harvoin minipossuun, sillä kapieläimet ovat melko lajispesifisiä eivätkä viihdy ”väärän” eläinlajin ihossa.

Oireet: Tyypillisiä oireita ovat intensiivinen kutina ja dermatiitti. Rupea esiintyy erityisesti korvien reunoissa ja kintereissä. Joskus kapitartunta rajoittuu korviin aiheuttaen korvatulehduksen.

Diagnosi: Raapenäytteestä voi löytyä kapipunkkeja, jos infektio on voimakas. Toisinaan niitä voi olla vaikea löytää; jo muutama loinen saattaa aiheuttaa oireita. Tällöin diagnosi tehdään tyypillisten oireiden ja hoitovasteen perusteella.

Hoito: Possulle annetaan 1-prosenttista ivermektiiniä 300 µg/kg s.c., kahdesti kahden viikon välein (Ivomec® 1 ml / 33 kg). Mikäli omistajalla on useampi possu, on kaikki hoidettava samanaikaisesti.

Ennaltaehkäisy: Minipossun voi lääkittää profylaktisesti ivermektiinillä rokotuksen yhteydessä.

Tauti ihmisessä: Kapi voi aiheuttaa ihmiselle tilapäisesti ihottumaa käsivarsiin tai vatsan alueelle.

11.8.4 Parakeratoosi

Etiologia: Sinkin puutos aiheuttaa parakeratoosia, jolloin ihon uloimman kerroksen sarveistuminen estyy. Absoluuttinen sinkinpuutos johtuu rehun liian alhaisesta sinkkipitoisuudesta. Mikäli kalsiumia on rehussa liikaa sinkkiin verrattuna, on kyseessä suhteellinen sinkinpuutos.

Oireet: Aluksi puutos ilmenee pieninä papuloina reisien sisäpinnoilla sekä vuohis-, kinner- ja polvinivelten kohdalla. Vähitellen näppylät laajenevat ja muodostavat kovia ja kuivia alueita hännän, korvien, kehon ja nivelien seutuville. Ihomuutokset muistuttavat kapia, mutta eivät kutise. Ihoalkeamiin voi pesiä bakteereita, jolloin sekundaarinen ihotulehdus saattaa muistuttaa pikkuporsasrupea.

Diagnoosi: Raapenäytteestä ei löydy mitään poikkeavaa. Verinäytteessä seerumin sinkkipitoisuus on alhainen tai kalsiumpitoisuus korkea. Muuttuneesta ihosta kannattaa ottaa biopsia ja lähettää tutkittavaksi.

Hoito: Iho pestään miedolla shampooilla. Hoitona annetaan sinkkivalmisteita suun kautta. Minipossun sinkkiannosta ei ole mainittu kirjallisuudessa. Tuotantosioille annetaan 0,5 g sinkkikarbonaattia päivässä sikaa kohti kolmen viikon ajan; koiran annos on 10 mg/kg sinkkisulfaattia päivässä. Rehun kalsiumpitoisuutta vähennetään. Jatkossa ruokaan lisätään esimerkiksi yksi lasten Multi-tabs® päivässä.

11.8.5 Ihon palaminen auringossa

Etiologia ja ennaltaehkäisy: Minipossun iho palaa helposti auringonpaisteessa. Jos possua pidetään ulkona, sillä pitää aina olla mahdollisuus mennä varjoon ja se on totutettava auringonpaisteeseen vähitellen. Ensimmäisinä kuumina kevätpäivinä minipossun iholle voi ulkoilulenkille mentäessä levittää aurinkovoidetta.

Oireet: Minipossu on hyvin kivuliaan oloinen ja huutaa kosketettaessa. Se kävelee jäykästi tai ontuu. Takajalat voivat vaikuttaa jopa pareettisilta.

Diagnoosi: Täydellinen anamneesi on tärkeä. Possu on niin kivulias, että jo muutenkin hankala kliininen tutkimus voi olla mahdoton suorittaa. Auringon polttamaa ihoa ei aina huomata, koska minipossulla on tumma pigmentti.

Hoito: Possua on pidettävä sisällä, kunnes oireet helpottavat, minkä jälkeen se totutetaan varovasti auringonvaloon.

11.8.6 Kuiva ja hilseilevä iho

Terveenkin possun iho voi olla kuiva ja hilseilevä. Tämä on yleisintä nuorilla nopeasti kasvavilla possuilla, mutta hilseilyä voi esiintyä kaikenikäisillä. Ihon pyyhkiminen kostealla pyyhkeellä sekä voitelu kosteuttavalla perusvoiteella kerran viikossa saattaa lievittää oireita. Rasvahapojen lisääminen rehuun voi olla avuksi (esim. Eforion®-öljy). On kuitenkin muistettava niiden korkea energiapitoisuus: ne eivät sovi possulle, joka on jo valmiiksi lihava.

11.8.7 Ihokasvaimet

Melanooma ja hemangiooma ovat minipossujen tavallisimpia ihokasvaimia. Minipossulta löytyvä ihokasvain kannattaa poistaa ja lähettää tutkittavaksi. Näin kasvaimen mahdollinen taipumus etäispesäkkeiden lähettämiseen ja siten myös taudin ennuste saadaan selville. Joskus melanooma saattaa parantua spontaanisti jättäen pigmentoitumattomia alueita karvaan, ihoon tai iirikseen.

11.9 Korvasairaudet

Terveellä minipossulla on korvakäytävässään normaalistikin paksua ruskeaa eritettä. Kapin mahdollisuus on pidettävä mielessä korvatulehdusta hoidettaessa.

Hoito: Pelkkä pään vinossa pitäminen saattaa viestiä runsaasta korvavaikusta, jolloin puhdistus useimmiten riittää. Korvatulehdus ja loiset hoidetaan kuten koiralla. Ivermektiiniä voi käyttää possuille.

11.10 Neonataalisairaudet

Useimmat neonataalisairaudet on käsitelty jo edeltävissä kappaleissa.

Infektiivinen artriitti, kappale 11.1.2.

Streptococcus suis -meningiitti, kappale 11.2.1.

Neonataaliripuli löytyy, kappale 11.3.6.

Pikkuporsasrupi löytyy, kappale 11.8.1.

11.10.1 Ns. shaky pig -syndrooma (Myoclonia congenita)

Etiologia: Shaky pig -syndrooman epäillään olevan viruksen aiheuttama sairaus erityisesti alle viikon ikäisillä possuilla.

Oireet: Tavallisimmat oireet ovat takajalkojen heikkous, kävely karpukset fleksiassa ja lihasvärinät. Oireet yleensä voimistuvat, jos possu pakotetaan liikkeelle. Possu on kuitenkin kiinnostunut ympäristöstään, se on virkeä ja imee nisää, jos vain kykenee siirtymään sen ääreen. Sairaot porsaat eivät kuitenkaan pärjää kilvassa pahnuetoveriensä kanssa ja tulevat helposti hypoglykemisiksi.

Hoito: Spesifistä lääkehoitoa ei liene olemassa. Vaikka vitamiinit (erityisesti E-vitamiini) ja seleeni sekä rauta saattavat aluksi näyttää tehoavan, ei niillä pitkällä aikavälillä ole kuitenkaan saavutettu toivottua vaikutusta. Myöskään antibiooteista ei ole ollut apua. Mikäli ravinnon saanti saadaan turvattua, monet tällaiset possut lopulta kuitenkin paranevat.

Shaky pig -syndroomaa on Suomessa tavattu hyvin vähän. Tämän vuoksi tällä ei todennäköisesti ole käytännössä merkitystä minipossuilla.

12. Anestesia

Useat toimenpiteet vaativat possun nukutusta. Kirurgisten toimenpiteiden lisäksi rauhoitusta käytetään vähentämään stressiä ja helpottamaan sairauksien diagnosointia. Joskus pelkkä tutkiminen voi olla mahdotonta rauhoittamatta possua.

Minipossun rauhoitus voi olla ongelmallista. Saman esilääkityksen vaikutus voi eri yksilöillä vaihdella täydestä sedaatiosta täysin puuttuvaan vaikutukseen. Minipossu stressaantuu hyvin helposti, mikä voi olla vaarallista possun huonon keuhko- ja verenkiertokapasiteetin vuoksi. Stressiä on vältettävä ennen nukutusta. Mikäli possu on kiihtynyt jo vastaanotolle tullessaan, on sille annettava aikaa rauhoittua ennen nukutusta. Omistajat suhtautuvat anestesiaan hyvin varauksellisesti. Tämä on ymmärrettävää, koska kuolintapauksia on raportoitu tapahtuneen anestesian aikana, ja kyseessä on yleensä rakas lemmikki.

Käytettäessä intramuskulaarista anestesiaa on otettava huomioon, että minipossun subkutaaninen rasva on paksumpi kuin tuotantosialla. Niskan ja takamuksen rasva on erityisen paksua. Tämän vuoksi on käytettävä tarpeeksi pitkää neulaa, jotta lääke todella menee lihakseen. Neulan pitäisi olla ainakin 5 cm pitkä. Parhaiten intramuskulaarinen injektio onnistuu, kun se annetaan juuri kintereen yläpuolella oleviin semimembranosus- tai semitendinosus-lihaksiin. Niiden kohdalla subkutaaninen rasva on ohuempaa, joten 3,5 cm pitkä neula riittää hyvin. Suuri variaatio esilääkityksen vasteessa saattaa johtua lääkkeen joutumisesta subkutaaniseen rasvakudokseen lihaksen sijasta. Rasvakudoksessa on huono verenkierto, joten lääkeaineet jakautuvat sieltä kehoon hyvin hitaasti ja epätäydellisesti.

Epiduraalianestesia on varteenotettava vaihtoehto abdomenleikkauksissa, etenkin jos käytössä ei ole inhalaatioanestesiaa.

12.1 Esilääkitys ja rauhoitus

Ennen anestesiaa on possua hyvä paastottaa noin 6–8 tuntia. Veden antaminen lopetetaan pari tuntia ennen anestesiaa.

Esilääkityksen tarkoituksena on saada anestesia turvallisemmaksi ja miellyttävämmäksi. Antikolinergeilla, esimerkiksi atropiinilla, on syljen eritystä, bradykardiaa ja ruoansulatuskanavan motiliteettia vähentävä sekä antiemeettinen vaikutus. Ksylatsiini (Rompun® tai Narcoxyl®) ja medetomidiini (Domitor®) voivat aiheuttaa bradykardiaa, joten atropiinin käyttö niiden kanssa on suositeltavaa. Atropiinin annos on 0,04 mg/kg i.m., i.v. tai s.c. Esilääkitys annetaan noin 30 minuuttia ennen anestesian alkua.

Atsaperonia (Stresnil®) voi käyttää minipossun rauhoittamiseen. Pieni annos (0,25–0,5 mg/kg) intramuskulaarisesti annettuna saa aikaan lievän sedaation ilman ataksiaa. 2 mg/kg aiheuttaa sedaation sekä vaihtelevaa ataksiaa 5–10 minuutin kuluessa. Atsaperonilla ei ole analgeettista vaikutusta.

Ksylatsiinin vaikutus minipossuihin on sedatiivinen ja lievästi analgeettinen. Ksylatsiinia kannattaa käyttää yhdessä ketamiinin kanssa, jolloin lihasrelaksaatio ja analgesia paranevat. Ksylatsiinin vaikutuksen voi kumota johimbiinillä (0,125 mg/kg i.v.) tai atipametsolilla (Antisedan®). Rauhoitukseen voi käyttää myös medetomidiinia. Ksylatsiinin, ketamiinin ja medetomidiinin annostus on mainittu yleisanestesian yhteydessä.

12.2 Yleisanestesia

12.2.1 Injektioanestesia

Anesteetit injisoidaan yleensä lihakseen. Näkyvien pinnallisten suonien puuttuminen tekee i.v.-annostuksen vaikeaksi ja käytännössä mahdottomaksi hereillä olevaa possua käsiteltäessä.

Esimerkki 1

Atsaperonilla (Stresnil® 4 mg/kg) ja mahdollisesti myös atropiinilla (Atropin® 0,04 mg/kg) esilääkitty eläin nukutetaan seuraavasti:

1. zolatsapaami-tiletamiini: Zoletil® annostasolla 4 mg/kg, tarvittaessa voi nostaa tasolle 8 mg/kg, maksimiannostus 10 mg/kg
2. butorfanoli: Torbugesic® 0,1–0,2 mg/kg tarvittaessa anestesian ylläpitämiseksi.

Yllä olevan esimerkin mukaista anestesiaa on käytetty Saaren eläinklinikalla. Tämä seos on ollut luotettava; se antaa hyvän anestesian ja on turvallinen. Zoletil® on Suomessa erityislupavalmiste.

Kirjallisuuden mukaan voidaan käyttää myös seuraavaa kombinaatiota, josta kokemukset kuitenkin ovat ristiriitaisia:

Esimerkki 2

1. atropiini (Atropin®) 0,04 mg/kg i.m.
2. medetomidiini (Domitor®) 0,05 mg/kg i.m.
3. ketamiini (Ketalar®) 12–20 mg/kg i.m.
4. diatsepaami (Diapam®) 1–2 mg/kg tai butorfanoli (Torbugesic®) 0,1–0,2 mg/kg tarvittaessa

Ketamiinia on maailmalla käytetty injektioanesteettina minipossuille. Sitä käytetään yleensä ksylatsiinin tai medetomidiinin kanssa. Jos toimenpide on erityisen kivulias, voi leikkauksen aikana lisätä diatsepaamia tai butorfanolia.

Ketamiinia voi leikkauksen aikana tarvittaessa lisätä i.m. tai i.v. Tätä yhdistelmää on ennen yleisesti käytetty Ruotsissa, mutta siitä ollaan luopumassa muutaman kuolemantapauksen jälkeen. Ruotsissa ja Suomessa on siirrytty käyttämään tiletamiinin ja zolatsapaamin yhdistelmää (Zoletil®)

12.2.2 Inhalaatioanestesia

Inhalaatioanestesia on turvallisin yleisanestesia minipossuille. Sitä tulisi käyttää ainakin seuraavissa tapauksissa:

1. maksa- tai munuaisvika
2. heikko yleiskunto
3. pitkäaikainen toimenpide
4. silloin, kun nopea herääminen on toivottua

Anestesian voi indusoida intramuskulaarisesti tai inhalaatiomaskilla.

Endotrakeaalituubin laittaminen on ensisijaisen tärkeää turvallisen inhalaatioanestesian saavuttamiseksi. Possun intubaatio on kuitenkin huomattavasti hankalampaa kuin koiran. Possun kurkunpää (larynx) ei pysty näkemään ilman laryngoskooppia, koska suu on pieni, kieli suuri, ja kurkunpää taipuu ventraalisesti. Kieli painetaan ventraalisesti ja kurkunkansi (epiglottis) anteriorisesti, jolloin kurkunpään aukko tulee näkyviin. Kurkunpää puudutetaan lidokaiinilla ennen intubaatiota spasmin estämiseksi. Koska minipossulla on herkkä kurkunpää, on intubaatio ilman puudutusta johtanut kuolemaan spasmin ja ödeeman seurauksena. Kun nielu on puudutettu, avataan suu, vedetään kieli ulospäin, ja muovinen ohjain (esim. koiran virtsatiekatetri) viedään trakeaan. Tuubi pujotetaan ohjainta pitkin paikoilleen. Tämän jälkeen ohjain vedetään pois ja kuffi täytetään. Kuffin liikatäyttöä on varottava.

Minipossulle voi käyttää sekä halotaania että isofluraania. Induktio ja herääminen ovat nopeita, ja anestesian syvyyttä voi säätää helposti erityisesti isofluraania käytettäessä. Sian stressisyndroomaan liittyvää malignia hypertermiaa eli halotaaniyliherkkyyttä ei ole raportoitu minipossulla. Oireina yliherkkyydestä ovat halotaanianestesian yhteydessä hypertermia, lihasjäykkyys, dyspnea ja lopuksi kuolema. Herkät yksilöt reagoivat pian anestesian aloittamisen jälkeen ruumiinlämmön nousulla ja lihasjäykkyydellä. Tiheä ruumiinlämmön mittaaminen anestesian aikana auttaa huomaamaan stressin jo varhaisessa vaiheessa, jolloin anestesia ehditään keskeyttää sekä possu hapettaa ja viilentää. Isofluraanin käyttö on suositeltavaa.

Ekstubaatio tehdään varovaisesti, ja sen jälkeen possu on tarkkailtava vähintään seuraavien viiden minuutin ajan. Mikäli kovaäänistä hengitystä ilmenee, voi kyseessä olla laryngospasmi tai ylempien hengitysteiden obstruktio. Possu intuboidaan uudestaan ja pidetään seurannassa.

12.3 Puudutukset

12.3.1 Epiduraalianestesia

Epiduraalianestesia sopii erittäin hyvin minipossun takaraajojen, perineaali- ja abdomenalueen kirurgisiin toimenpiteisiin (esim. sterilaatioon).

Sedaatio: Possu on ehdottomasti rauhoitettava ennen epiduraalianestesiaa, koska muuten se saattaa villiintyä täysin huomatessaan, ettei se tunne takapäättään.

Esimerkki rauhoituksesta:

1. atsaperoni (Stresnil®) 2–8 mg/kg, yleensä tyydyttävä sedaatio saadaan annoksella 4 mg/kg.

Näillä annoksilla possu on rauhallinen koko leikkauksen ajan, ellei leikkausaika veny kohtuuttoman pitkäksi. Tarvittaessa lääkkeitä voi lisätä.

Epiduraalipuudutus: Tehdään korkea (lumbosakraali) epiduraalipuudutus. Possu asetetaan vatsalleen, takajalat kehon alle. Näin lumbosakraalinikamaväli avautuu mahdollisimman suureksi. Palpoidaan suoliluun harjanteiden korkein kohta, jolloin lumbosakraali väli tuntuu 0,5–1,5 cm suoliharjanteiden välisen linjan kaudaalipuolella. Karvat ajetaan ja iho puhdistetaan esimerkiksi Betadine®:lla. Injektiokohta tunnustellaan uudelleen, ja neula työnnetään ihon läpi suunnilleen kohtisuoraan ihoa vasten. Neula (21 G:n neula 10–25 kg painoisille ja 20 G:n isommille) työnnetään rauhallisesti syvemmälle, kunnes tuntuu selvä napsahdus neulan läpäist-

essä ligamentum interspinosus. Neulan konukseen voi etukäteen laittaa tipan lidokaiinia, joka häviää epiduraalitalan alipaineen ansiosta neulan kärjen tunkeutuessa epiduraalitalaan. Mikäli neula osuu nikaman luiseen pohjaan tai jos neulasta tulee selkäydinnestettä, on neulaa vedettävä hieman taaksepäin. Neulan ollessa epiduraalitalassa injisoidaan hitaasti 1 ml:n annos 2-prosenttista lidokaiinia (Lidocain®), jonka jälkeen injisoidaan 1 ml puudutusainetta jokaista 10 cm:iä kohti, jonka halutaan puutuvan. Puudutus kestää 45 minuutista 2 tuntiin, ja häviää kaudaalipäästä alkaen.

Epiduraalianestesian riskit: Possun selkäydin päättyy 5. tai 6. lannenikaman kohdalla, joten subduraalisen injektion vaara on lumbosakraalialueella hyvin pieni. Noudatettaessa hyvää aseptiikkaa on myös infektion vaara olemattoman pieni.

Leikkausaseto: Epiduraalipuudutuksella on taipumus "valua" painovoiman mukaan, joten eläin on asetettava täysin vaakasuoraan tai eturuumis hieman takaruumista korkeammalle. Mikäli pää asetetaan takaruumista alemmaksi, voivat hengityslihakset puutua.

12.3.2 Muut puudutukset

Pienissä kirurgisissa toimenpiteissä voi paikallisuudutusta käyttää rauhoituksen tai kevyen anestesian lisänä. Puudutusaine (lidokaiini) injisoidaan esimerkiksi rengasmaisesti nahan alle operoitavan alueen ympärille, tai se infiltroidaan viiltoalueelle säteittäisesti. Kastraatiossa puudutusaine voidaan ruiskuttaa osittain nahan alle viiltokohtaan ja osittain kiveksen sisään.

13. Kirurgia

13.1 Uroksen genitaaleihin liittyvät leikkaukset

Kastroimattomalla karjulla on taipumusta dominoivaan, toisinaan jopa aggressiiviseen käytökseen muita lauman jäseniä kohtaan. Tämän vuoksi se sopii huonosti lemmikiksi. Lisäksi se erittää pahanhajuista sukupuolieritettä. Kastroinnin jälkeen hajunmuodostus ja aggressiivinen käytös vähenevät. Tuotantopossu kastroidaan useimmiten niin, että avustaja pitää sitä sylissä ja possun jalat ovat taivutettuina kraniaalisesti. Minipossujen jalat ovat rakenteellisesti alttiita vaurioille, joten ne tulisi kastroida selällään kuten koirat.

13.1.1 Kastratio

Minipossukin voidaan kastroida heti syntymän jälkeen 1–2 vuorokauden ikäisenä, kuten maalaisserkkunsa. Alle kolmeviikkoisille voi käyttää joko avointa tai suljettua tekniikkaa. Yli kolmeviikkoisille suljettu tekniikka on ehdottomasti suositeltavampi tyrätaipumuksen vuoksi. Yli kolmeviikkoisilla tulee aina käyttää anestesiaa. Tavallisin kastrointi-ikä on 8–12viikkoa. Teknisesti kastrointi tehdään kuten koiralle. Nivustyrä on minipossuilla tavallinen vaiva, joten huolellinen leikkausta edeltävä tutkimus kannattaa aina tehdä. Molemmat kivekset voidaan ottaa samasta viillosta tai tehdä kaksi eri viiltoa. Siemennuora voidaan ligatoida tai emaskuloida. Ulompien inguinaaliaukkojen sulkemista suositellaan minipossujen tyrätaipumuksen

vuoksi, joten normaali kastroidinkin voidaan tehdä tyräleikkauksen tapaan. Ihoviilto voidaan jättää sulkematta, mutta sen voi myös sulkea kuten koiralla.

13.1.2 Nivustyrä

Nivustyrät ovat minipossuilla yleisiä. Tuotantopossuilla tyrät ovat tavallisesti vasemmanpuoleisia, joten mahdollisesti myös minipossuilla vasemmanpuoleisia tyriä on enemmän. Nivustyräleikkaus tehdään kuten muillekin eläimille. Viilto tehdään nivusaukon kohdalle, ja kives kalvoineen vedetään kivespussista. Ennen ligatointia on muistettava kierittää siemennuoraa, jotta sen sisällä mahdollisesti olevat suolet saadaan takaisin vatsaonteloon. Kierteellä oleva siemennuora ligatoidaan ja ommellaan ulomman nivusaukon tasolle. Nivusaukko, subkutis ja iho suljetaan rutiinisti.

13.1.3 Piilokivekset

Piilokivekset ovat tavallisia sioilla ja minipossuilla. Yleensä kives sijaitsee inguinaaliaukossa, jolloin siihen päästään käsiksi inguinaaliaukon kohdalle tehdyn viillon kautta ja seuraamalla gubernaculumia kiveksen luo. Ns. kissakoukku voidaan käyttää apuvälineenä kiveksen nostamiseksi inguinaaliaukosta. Jos kivistä ei saada poistettua inguinaaliaukon läpi, joudutaan aukkoa ehkä laajentamaan paramediaaliviillolla. Paramediaalista viiltoa tehtäessä on varottava esinahan umpipussia. Vatsaontelossa sijaitseva kives poistetaan linea alban kautta. Possuilla on virtsarakon lähellä suurehkot seminaalirakkulat, joita ei pidä luulla patologisiksi rakenteiksi. Muuten leikkaus tehdään rutiinisti.

13.1.4 Esinahan umpipussi (diverticulum preputiale)

Esinahan umpipussi on urospossuilla oleva perhosen muotoinen, pussimainen rakenne esinahan dorsaalipuolella. Nuorella esipuberteetissa olevalla tai alle 6-viikkoisena kastroidulla possulla se on mitättömän pieni ja merkityksetön. Vanhemmalla sukukypsällä karjulla sinne kertyy vähitellen virtsaa ja siemennestettä, jota voi lopulta olla jopa 3 dl. Rengasmaisen aukko tähän pussukkaan sijaitsee preputiumin dorsaalipuolella, 1–2 cm preputiumin aukosta kaudaalisesti. Eritteellä on erittäin pistävä, mätä haju. Possulta saattaa lirahdella tätä eritettä innostuneessa mielentilassa tai omistajan rapsutellessa sitä mahan alta. Kuvottavan hajun vuoksi omistajat tavallisesti luulevat aiheuttajaksi tulehdusta tai paisetta. Kastroidinn seurauksena rakenne pienenee, ja hajunmuodostus lakkaa. Kärsivällisyyttä vaaditaan, sillä aikaa tähän saattaa kuluu jopa vuosi. Umpipussi voidaan poistaa myös leikkaamalla. Viilto tehdään aivan keskilinjalla lateraalipuolelle 2–3 cm preputiumin aukosta kaudaalisesti. Pussi preparoidaan irti siten, että se on lopuksi kiinni enää kaulastaan läheltä suuaukkoaan. Kaulaosa ligatoidaan, minkä jälkeen pussi irrotetaan. Pussin kraniaalisen kolmanneksen dorsaalipuolella kulkee suoni, joka vaatii ligeerauksen. Iho suljetaan rutiinisti.

13.1.5 Kivespussin sidekudosjuoste

Toisinaan kastroidinn jälkeen kivespussi täyttyy ja laajenee tiiviillä massalla (scirrhous cord), jossa saattaa olla myös fisteleitä. Sen sisällä on kovan sidekudospörselin ympäröimänä pieni infektiivinen ydin. Yleensä tällainen massa resorboituu itsestään 1–2 kuukaudessa. Jos yleisoireita ilmenee, kannattaa muodostuma viivyttämättä poistaa.

13.2 Naaraan genitaalihin liittyvät leikkaukset

13.2.1 Sterilaatio

Minipossu voidaan steriloida kuten koiraa tai kissaa. Possun kohtu ja munasarjat sijaitsevat kuitenkin selvästi kaudaaliseemmin kuin koiran tai kissan. Munasarjat sijaitsevat virtsarakon päällä dorsaalisesti, samoin kohtu on samalla alueella sykkyrällä. Viilto linea albaan tehdään aivan häpyluun kraniaalipuolelle! On muistettava myös, että munasarjan ligamentti ei ole yhtä vahva kuin koiralla ja se saattaa repeytyä munasarjaa nostettaessa. Tämä ei koitune ongelmaksi, koska munasarjat ovat hyvin liikkuvat ja nousevat helposti haavan tasolle. Kohtu on liikkuva ja repeää helposti sitä käsiteltäessä. Minipossuemakko on usein ylipainoinen, mikä näkyy myös rasvana subkutiksessa, ligamentum latumissa ja vatsapaidassa. Ylimääräinen rasva saattaa aiheuttaa ongelmia verenvuotojen hallinnassa. Possu ei ole altis pyometralle, joten kovin lihavalle emakolle pelkkä ovariektomiakin periaatteessa riittää. Tämä ei ole kuitenkaan järkevää, koska teknisesti ovariohysterektomia on jopa helpompi tehdä sykkyrällä olevan kohdun vuoksi.

Ovariohysterektomia

Jos munasarjoissa on vähäisimpiäkään merkkejä follikkelitoiminnasta, olisi steriloidaessa suositeltavaa tehdä ovariohysterektomia. Teknisesti operaatio voidaan tehdä kuten koiralla. Possun ligamentum latum on erittäin hyvin suonitettu, joten sen suonet tulee aina ligatoida rutiinisti. Kiiman aikaan suonitus on erityisen voimakas, joten sterilointia tulisi silloin välttää. Possun kohtu on pitkä ja sykkyrällä, ja se taipuu lopulta kaudaalisesti siten, että munasarjat ovat erittäin lähellä kohdun kaulaa. Tämän vuoksi munasarjan arteria-venakompleksi sekä kohdunkaulan (cervix) ja munasarjan välistä kulkevat lig. latumin verisuonet voidaan kaikki sulkea samalla ligatuuralla. Cervix ligatoidaan kuten koiralla.

Ovariektomia

Hyvin nuorille (5–7-viikkoisille) possuille riittää steriloidaessa ovariektomia. Nuoren possun kohtua ja munasarjoja on joskus hankala löytää, koska kohdun läpimitta on 5–7 viikon iässä vain noin 2 mm. Tämän ikäisillä genitaalit ovat hyvin heikosti suonitetut, minkä vuoksi ovariektomioita on tehty jopa ilman minkäänlaisia ligatuuria.

13.2.2 Keisarileikkaus

Sektio on ainoa tehokas dystokian hoito minipossuilla. Leikkaus voidaan tehdä linea alban kautta kuten koiralla tai kissalla. Vaihtoehtoisesti possut voidaan sektioida myös supermammarisesti. Emo asetetaan oikealle kyljelleen ja vasenta takajalkaa nostetaan ja vedetään taakse. Viilto tehdään utareiden suuntaisesti niistä lateraalisesti mutta kuitenkin masmalon ventraalipuolelle aivan inguinaaliakun kraniaalipuolelle. Jos on odotettavissa eläviä porsaita, on tämä tekniikka suositeltavampi kuin linea alban kautta tehtävä leikkaus, sillä imevät possut vaurioittavat helposti sorkillaan mahan keskilinjassa olevaa haavaa. Kohtuun on usein parempi tehdä viilto kumpaankin sarveen kuin lypsää kaikkia possuja pitkistä kohdunsarvista yhden viillon kautta ulos. Muuten leikkaus tehdään kuten koiralle tai kissalle.

13.3 Atresia ani

Atresia ani on geneettisesti periytyvä epämuodostuma, jota tavataan sekä uros- että naaraspuolisilla minipossuilla. Uroksilla se on korjaamattomana fataali, koska ulosteet kumuloituvat peräsuoleen. Naarailla sen sijaan ulosteet poistuvat rektovaginaalisen fistelin kautta. Kirurginen anuksen avaaminen on välttämätöntä kummassakin tapauksessa. Rektovaginaalifisteli suljetaan naaraalla vasta myöhemmin, kun operoitu anus toimii normaalisti.

14. Lääkeaineiden annoksia

14.1 Anti-inflammatoriset analgeetit

Lääkeaine	Annos	Annostelutapa	Lääkityksen pituus	Huomautuksia
Asetyyლისისყილი-happo	10–15 mg/kg	p.o., qid	Max. 3 pv	
Deksametasoni	1 10 mg/kg	i.m., i.v.	Max. 3 pv	
Fluniksiinimeglumiini	2,2 mg/kg	i.m., p.o., sid		
Ketoprofeeni	3 mg/kg	i.m., i.v., p.o., sid		
Prednisoloni	0,2 1 mg/kg	i.m., i.v.		

14.2 Antibiootit

Lääkeaine	Annos	Annostelutapa	Lääkityksen pituus	Huomautuksia
Amoksisilliini	15–20 mg/kg	p.o., sid	14 pv	
Ampisilliini	10–15 mg/kg	p.o., bid	7–10 pv	
Enrofloksasiini	2,2 mg/kg	p.o., bid	3 pv	
Gentamysiini	1,1 mg/kg 2,2 mg/kg	p.o., sid p.o., sid	3 pv 3 pv	Kolibasilloosi Dysenteria
G-penisilliini	22000 ky/kg	i.m., sid	3 pv	
Linkomysiini	10 mg/kg	p.o., i.m., sid	3–7 pv	
Oksitetrazykliini	10–30 mg/kg 5 10 mg/kg	p.o.,sid-bid i.m., sid		
Sulfa-trimeto-priimi	15–30 mg/kg	p.o., bid	Väh. 5 pv	
Tylosiini	5–10 mg/kg	p.o., i.m., sid	7 pv	

14.3 Parasiittilääkkeet

Lääkeaine	Annos	Annostelutapa	Lääkityksen pituus	Huomautuksia
Fenbendatsoli	5–9 mg/kg	p.o.	3–12 pv. Piiskam- atoihin pitkä kuuri	Poikkeaa koiran annoksesta!
Flubendatsoli	5 mg/mg	p.o.	Kerta-annos	
Ivermektiini	300 µg/kg	s.c.	2 kertaa, 14 vrk:n välein	

14.4 Muut lääkkeet

Lääkeaine	Annos	Annostelutapa	Lääkityksen pituus	Huomautuksia
E-vitamiini + seleeni	Noin 2,2 mg/kg	i.m.	Kerta-annos	Esim. Selvet 1 ml / 10 kg
E-vitamiini + seleeni	0,5 g/kg	p.o., sid	3 pv	Esim. Selvet comp® -jauhe
Diatsepaami	0,5 1,5 mg/kg	i.m., i.v.		
Mannitoli	1 3 g/kg	i.v.		
Rautadek- straani	25 50 mg / vas- tasyntynyt	i.m., i.v.	Kerta-annos	Annoksen voi uusia tarvittaessa 2–3 viikon kuluttua

15. Normaaliarvoja

15.1 Yleiset

Normaalilämpö	38,2 40 °C
Sydänsyke	70–110/ minuutti
Hengitysfrekvenssi	20–30/ minuutti

15.2 Hematologia

Leukosyytit	7.4–18.5 x 10 ⁹ /l(4), 18,6–38,2 x 10 ⁹ /l(2)
Neutrofiilit (liuskatumaiset)	3,3–24 x 10 ⁹ / l(18–63%)
Neutrofiilit (sauvatumaiset)	0–0,8 x 10 ⁹ / l(0–1%)
Lymfosyytit	4,5–27 x 10 ⁹ / l(24–70%)
Monosyytit	0,6–5,0 x 10 ⁹ /l(3–13%)
Eosinofiilit	0,1–4,6 x 10 ⁹ / l(1–12%)
Basofiilit	0–0,4 x 10 ⁹ / l(0%)
Hematokriitti	37–51%
Hemoglobiini	111–149 g/l
Punasolut	6,2–8,3 x 10 ¹² /l
MCV	47–68 fl
MCH	14–22 pg
MCHC	284–330 g/l
Trombosyytit	Tieto puuttuu

15.3 Seerumiartot

ALAT	23–83 u/l
AFOS	35–563 u/l
ASAT	< 109 u/l
GGT	21–57 u/l
Bilirubiini	5,0 umol/l
Fos	1,6–3,4mmol/l
Kalsium	2,5–3,1 mmol/l
Natrium	134–150 mmol/l
Kalium	3,9–5,9 mmol/l
Kloridi	91–103 mmol/l
Magnesium	0,7–1,9 mmol/l
Kreatiniini	35,4–97,2 nmol/l
Urea	1,9–8,4 mmol/l
Glukoosi	3,8–8,6 mmol/l
Totaalproteiini	46–78 g/l
Globuliini	15–35 g/l
Albumiini	31–43 g/l

16. Rokotteet

16.1 Sikaruusurokotteet

Rokote	Annos	Pakkauskoko
Erynord	2 ml	50 ml
Eryorb plus	2 ml	50 ml, 100 ml
Suvaxyn Erysipelas	2 ml	100 ml

16.2 Parvorokotteet

Rokote	Annos	Pakkauskoko
Parvopig	2 ml	20 ml
Parvosorb	2 ml	20 ml, 50 ml
Suvaxyn Parvo	2 ml	20 ml

16.3 Koliripulirokotteet

Rokote	Annos	Pakkauskoko
Neo-gletvax	2 ml	20 ml
Neocolipor	2 ml	10 ml, 50 ml
Porcovac plus	2 ml	20 ml
Suvaxyn E. coli P4	2 ml	20 ml
EELA:n autogeenirokote	5 ml	

16.4 Yhdistelmärokotteet

Rokote	Annos	Pakkauskoko	Yhdistelmä
Porcilis ery + parvo vet	2 ml	20 ml, 50 ml	Parvovirus + sikaruusu
Parvoruvax	2 ml	10 ml, 50 ml	Parvovirus + sikaruusu
Colisorb vet	2 ml	20 ml, 50 ml	Koliripuli + sikaruusu

On olemassa myös muita sikarokotteita, mutta niiden käyttö on yleensä tarpeetonta Suomessa.

Liitteet

Liite 1:

MINISIAN MAAHANTUONTI

Eläimen terveyttä koskevat vaatimukset (MMMEEO)

(Lisäksi suositellaan ottamaan yhteyttä Eläintautien Torjuntayhdistykseen, www.ett.fi.)

Ehdot:

1. Sikoja maahantuotaessa esitetään karanteenia valvovalle eläinlääkärille tämä tuontilupa sekä kohdan 2. mukainen terveystodistus. (Minisikoja saa tuoda maahan vain erityisellä maa- ja metsätalousministeriön myöntämällä luvalla. Tämä vaatimus on liitetty eläinlääkintölainsäädäntöön kohtaan E 5, 27/1995, 5.5.1999 lähtien)
2. Eläintä on seurattava virkaeläinlääkärin antama terveystodistus, mistä ilmenee, että tuotava eläin tulee alueelta, missä ei ole todettu mitään OIE:n listan A tautia viimeisen 12 kk:n kuluessa ja että eläin on välittömästi ennen tuontia pidetty eristettynä 30 pv:n ajan. Eristysaikana tuotava eläin on tutkittu serologisesti kielteisillä tuloksilla seuraavien tautien varalta: Aujeszky-tauti ja swine vesicular disease -tauti (SVD), TGE, PRRS, sikainfluenssa.
3. Maahantuojan on hyvässä ajoin ennen tuontia ilmoitettava eläinten saapumisesta kohdassa 4. mainitulle karanteenia valvovalle eläinlääkärille.
4. Karanteenia valvova eläinlääkäri tarkastaa tuontipaikalla eläimet tarttuvien tautien varalta. Jos tarttuvien tautien oireita ei todeta ja todistukset ovat tuontilupaehtojen mukaiset, karanteenia valvova eläinlääkäri hyväksyy eläimet maahantuotaviksi.
5. Eläimet kuljetetaan tuontipaikalta suoraan karanteenia valvovan eläinlääkärin ennalta hyväksymään karanteenipaikkaan.
6. Tuodut eläimet pidetään eristettynä muista kotieläimistä vähintään kahden (2) kuu kauden ajan kohdassa 5. mainitussa karanteenipaikassa.
7. Karanteenia valvova eläinlääkäri tarkastaa eläimet karanteeniaikana vähintään kerran viikossa erityisesti tarttuvien tautien oireiden varalta sekä ottaa aikaisintaan 30 vrk karanteeniajan alusta eläimistä verinäytteet tutkittavaksi eläinlääkintä- ja elintarvikelaitoksessa Aujeszky-taudin ja TGE:n varalta. Jos jokin näistä tutkimuksista antaa positiivisen, tuloksen tai jos karanteenissa todetaan jotain muuta tarttuviin eläintauteihin viittaavaa, jatkotoimenpiteistä vastaa maa- ja metsätalousministeriön eläinlääkintä- ja elintarvikeosasto.
8. Karanteeniajan päättyessä karanteenia valvova eläinlääkäri suorittaa lopputarkastuksen ja eläinlääkintä- ja elintarvikelaitoksen niin salliessa vapauttaa eläimet karanteenista.
9. Hakija suorittaa kaikki edellä sanotusta aiheutuvat kustannukset
10. Hakija noudattaa tuonnista johtuvia maa- ja metsätalousministeriön muita mahdollisesti tarpeelliseksi katsomia määräyksiä.

Liite 2:

SIKOJEN TÄRKEIMMÄT VASTUSTETTAVAT ELÄINTAUDIT

Tähän liitteeseen on koottu sikojen tärkeimmät vastustettavat eläintaudit. Näitä tauteja ei ole käsitelty tekstissä, koska niitä ei esiinny Suomessa. Asiaan tulee kiinnittää erityistä huomiota mikäli possu on tuotu ulkomailta tai ollut muulla tavalla yhteydessä ulkomaihin.

Helposti leviävät eläintaudit:

1. Suu- ja sorkkatauti
2. Sikojen vesikuläaritauti
3. Afrikkalainen sikarutto
4. Sikarutto

Vaaralliset eläintaudit:

1. Aujeszkyyn tauti
2. Luomistauti (Brucella suis)
3. Sikojen transmissible gastroenteritis (TGE)
4. Teschenin tauti

Valvottavat eläintaudit:

1. PRRS (porcine reproductive and respiratory syndrome)
2. PRCV (porcine respiratory corona virus)
3. Sikainfluenssa
4. Salmonella

Liite 3:

SUOMALAISILLE MINIPOSSUNOMISTAJILLE LÄHETETYN KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSIA

Teimme syksyllä 1998 kyselyn suomalaisille minipossunomistajille. Vastauksia tuli yhteensä 35 possusta. Vastausprosentti oli hyvä, kun otetaan huomioon, että Suomessa minipossuja oli tuolloin yhteensä noin 100 yksilöä.

1. Ikä- ja sukupuolijakauma:

Uroksia oli 18, joista kastroituja oli 15. Naaraita oli 16 eikä yhtäkään niistä oltu steriloitu. Yhden possun sukupuolesta ei ollut mainintaa.

2. Rokotukset

34 possua oli rokotettu sikaruusua vastaan. Vain yksi oli siis jäänyt rokottamatta. (Moni omistaja väitti rokottaneensa possun sikaruttoa vastaan, mutta kyseessä on varmaankin kahden samankaltaisen sanan sekoittuminen, eli possu oli rokotettu sikaruusua vastaan.)

Yksi possu oli rokotettu myös parvovirusta vastaan.

3. Ruokinta

Suomalaiset minipossut söivät kyselyn perusteella ennako-odotusten mukaisesti lähinnä viljatuotteita, hedelmiä ja vihanneksia sekä jonkin verran ruoantähteitä.

Ruoka-aine	Päivittäin	Viikottain	Harvemmin
Viljatuotteita	35	0	0
Hedelmiä	19	16	0
Vihanneksia	28	7	0
Ruoantähteitä	11	9	7
Lihaa	0	0	9
Kalaa	1	3	10
Kanaa	0	1	11
Koiranruokaa	0	0	4
Tuotantosian rehua	1	0	4
Minipossun rehua	0	0	3

Lisäksi annettiin monenlaisia herkkupaloja mm. pähkinöitä, koirien kasvispohjaisia palkintoja, rusinoita, väkeviä pastilleja, marjoja, suolatonta popkornia, koiran suklaata, vihanneksia, juustoa, keksejä, maissiluita, banaania, vesimelonia, hedelmiä, auringonkukan siemeniä ja olutta.

Paino-ongelmia omistajien mielestä possuilla oli ainoastaan seitsemällä. Tämä ei vastannut ennako-odotuksia mutta voi osittain johtua siitä, että ihmisten mielestä possu voi olla hieman ylipainoinen sen olematta ongelma.

4. Käyttäytyminen

Tähän kohtaan olimme antaneet omistajien vapaamuotoisesti kertoa possunsa käyttäytymisestä. Saimme monta hyvin mielenkiintoista vastausta.

15 possulla ei ollut minkäänlaisia käytösongelmia. Näistä oli kahdeksan naarasta ja seitsemän urosta, joista viisi kastroiduja.

Käyttäytymisongelmia oli seitsemällä naaraalla ja 11 uroksella, uroksista kymmenen oli kastroidu.

Vastanneista neljälle emakon kiima oli selvä ongelma. Possu, joka käyttäytyi muina aikoina mallikkaasti, oli kiima-aikana hankala. Omistajiensa mukaan possut yrittivät ahdistella ja astua ihmisiä. Yhdellä possulla oli tapana karkaila kiiman aikana.

Turhautumista oli havaittu neljällä kastroidulla uroksella. Kolmella possulla turhautuminen ilmeni niiden yksin ollessa huonekalujen, kukkien, sähköjohtojen ja vuodevaatteiden repimisenä. Kaksi possua pissaili sisälle mielenosoituksena.

Kahdella naaraalla ja kahdeksalla uroksella, joista seitsemän kastroidu, oli ollut aggressiivista käyttäytymistä. Kaikissa tapauksissa aggressiivisuus liittyi selvästi kiistelyyn arvojärjestyksestä. Yhdellä naaraalla ja kolmella uroksella ongelma ilmeni ainoastaan kodissa käyviä vieraita kohtaan. Useimmissa tapauksissa ongelma oli jo ratkaistu kurilla ja peräänantamattomuudella.

5. Sairaudet

Sairauksistakin omistajat saivat kertoa vapaamuotoisesti. 12 possua oli elämänsä aikana sairastanut. Kahdella oli ollut ummetusta. Kahdella oli ollut epämääräinen äkillinen halvaantumis- tai kouristuskohtaus. Tilanne oli toisessa tapauksessa normalisoitunut hetkessä ja toisessa noin vuorokauden kuluessa. Omistajat olivat käyttäneet hoitona E- vitamiini- tai seleenivalmisteita. Iho-ongelmia (dermatiitti, auringon aiheuttama pyoderma, ihottuma) oli ollut kolmella possulla. Yhdellä possulla oli ollut etujalassa ulkoisen trauman aiheuttama venähdys. Sorkat tuntuvat minipossuilla kasvavan niin, että niitä joutuu säännöllisesti leikkaamaan. Vain yhden possun sorkilla oli säännöllisestä leikkauksesta huolimatta taipumus vääntyä vinoon. Kahdella possulla oli ollut virtsatietulehdus. Yhdellä possulla oli ollut epämääräistä kuumeilua, joka oli mennyt itsestään ohi parissa päivässä. Yhdellä possulla oli ollut "flunssaa". Hengitystieoireita oli ollut yhdellä possulla.

Kirjallisuusluettelo

- Ahlström, S. Henkilökohtainen tiedonanto. ELTDK, Kotieläinhygienian laitos, Helsinki. 1999.
- Aiello, S & Mays, A. The Merck veterinary manual. 8. ed. Merck & co, Whitehouse Station 1998. p. 1378–1386.
- Bishop, Y. The veterinary formulary. 4. ed. Pharmaceutical Pr., London 1998. P. 126–127
- Boldrick, L. Veterinary care of potbellied pigs. All Publ. Comp., Orange CA 1993.
- Braun, W & Casteel, S. Potbellied pigs: miniature porcine pets . Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract. Exotic Pet Med. I. 23, 1993, (6): p 1149–1177.
- Braun, W. When the patient is a pig. Providing basic care for potbellied pigs. Vet. Med. 88, 1993, (May): p. 412
- Braun, W. Reproduction in the potbellied pig. Vet. Med. 88, 1993, (May): p. 429–434.
- Braun, W. Anesthetics and surgical techniques useful in the potbellied pig. Vet. Med. 88, 1993, (May): p. 441–447.
- Braun, W Jr. Helping your client raise healthy potbellied pigs. Vet. Med.88, 1993, (May), p. 414–428.
- Castren, H. Kotieläinten käyttäytyminen ja hyvinvointi. Helsingin yliopisto, maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus, Mikkeli 1997. S. 119–126
- Dyce, K.M. et al. Textbook of veterinary anatomy. Saunders, Philadelphia 1987. P. 751–766
- Eich, K-O. Håndbog i svinesygdomme, 3. ed. Dansk Agrar Forl., Odense 1993. P. 54–57, 100–103, 106–107, 171–177, 180–181, 264
- Eläinrokotteet. Elintarvike- ja eläinlääkintälaitos. 1997. s. 44, 65, 66, 68–72
- Eläintautilaki. Suomen säädöskokoelma 424/1994.
- Hagan, W. A. Hagan and Bruner's Microbiology and infectious diseases of domestic animals, 8. ed., Comstock Publ., Ithaca 1988. P. 197–203, 215–218.
- Haninge djurklinik, Stockholm, Sverige. Suullinen tiedonanto. 1998.
<http://www.petpig.com>.
- Jalli, J-P. Serpulina-bakteerien esiintyvyys LSO 2000 porsastuotantotiloilla. Syventävät opinnot. Helsingin yliopisto eläinlääketieteellinen tiedekunta, kliinisen eläinlääketieteen laitos, 1998. s. 4–7.

- Kaartinen, L. et al. (toim.). Eläinanestesiologia. Eläinlääketieteellinen korkeakoulu & Gummerus, Jyväskylä 1990. S. 201–20.
- Karlsson, J. Henkilökohtainen tiedonanto. Kirkkonummi, 1998
- Ko, J. et al: Problems encountered when anesthetizing potbellied pigs. Vet. Med. 88, 1993, (May): p. 435–44
- Laurila, T. Sikojen bakteerien aiheuttamat hengitystiesairaudet. Julkaisematon käsikirjoitus. Minisian maahantuonti. Eläimen terveyttä koskevat vaatimukset. Maa- ja metsätalousministeriö, Eläinlääkintä- ja elintarvikeosasto.
- Minisikojen tuonti Ruotsista. Eläintautien Torjuntayhdistys ETT ry.
- Nieminen, V. Henkilökohtainen tiedonanto, 1998. Suomen minipossuyhdistys ry., Helsinki.
- Peltoniemi, O. Sikojen hengitystietulehdukset. Julkaisematon käsikirjoitus.
- Peltoniemi, O. Henkilökohtainen tiedonanto, 1999. ELTDK, Saaren tuotantoeläinklinikka, Mäntsälä.
- Pharmaca fennica veterinaria 1996-1997. Helsinki, Lääketietokeskus, 1996. S. 51, 188–189, 352–354, 432–433
- Plumb, D. C. Veterinary drug handbook. 2. ed. Iowa State Univ. Pr., Ames 1995 s. 65, 196, 201, 322,407, 414, 513,577.
- Rautiainen, E. Henkilökohtainen tiedonanto, 1999. EELA:n aluelaboratorio, Seinäjoki.
- Scott, D.W., Miller, H.M.Jr. & Griffen, C.E. Muller & Kirk's small animal dermatology. 5. ed. Saunders, Philadelphia 1995. P. 897–899.
- Tast, A. Henkilökohtainen tiedonanto. ELTDK, Saaren tuotantoeläinklinikka, Mäntsälä 1998.
- Tast, A. Lumbosakraalinen epiduraalianestesia. HY; ELTDK Saaren tuotantoeläinklinikka 1997.
- Teräsalmi, P. Henkilökohtainen tiedonanto. Suomen minipossuyhdistys ry., Helsinki 1998.
- Tuotantoeläinten tuonti Suomeen muista EU-maista. Eläintautien Torjuntayhdistys ETT ry., 1998.

Kirjallisuusluettelossa mainituista teoksista on ilmestynyt uudempia painoksia:

Attila, M. et al. (toim.). Eläinanestesiologia. 3. uud. P. Helsingin yliopisto, eläinlääketieteellinen tiedekunta, Helsinki 2003.

Bishop, Y. The veterinary formulary. 5. ed. Pharmaceutical Press, London 2001

Dyce, K.M. et al. Textbook of Veterinary Anatomy. Saunders, Philadelphia 2002.

Eläintautilaki. Suomen säädöskokoelma 1000/1999.

Eläinrokotteet 2003. EELA, Helsinki 2003.

Kahn, C. M & Line, S. (eds.). The Merck veterinary manual : 50th anniversary edition. 9th ed. Merck & Co., Whitehouse Station 2005.

Pharmaca Fennica Veterinaria 1998-1999. Lääketietokeskus, Helsinki 1998.

Plumb, D. C. Veterinary drug handbook. 4. ed. Iowa State Pr., Ames 2002.

Scott, D.W., Miller, H.M.Jr. & Griffen, C.E. Muller and Kirk's small animal dermatology. 6. ed. Saunders, Philadelphia 2001.