

# VASTASYNTYNEEN VARSAN HOITAMINEN



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Hevostalouden koulutus, Mustiala

Kevät 2022

Isa Vuohelainen

Tekijä Isa Vuohelainen

Vuosi 2022

Työn nimi Vastasyntyneen varsan hoitaminen

Ohjaaja Terhi Thuneberg

---

## TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö on katsaus vastasyntyneen varsan hoitamiseen ja varsoilla esiintyviin terveydellisiin ongelmiin. Opinnäytetyössä esitellään aluksi tamman tiineyden aikaisia terveyteen liittyviä ongelmia ja niiden vaikutusta vastasyntyneen varsan terveyteen. Vastasyntyneen varsan normaalin käyttäytymisen tunteminen on osa sairaan varsan tunnistamista. Opinnäytetyöllä pyritään helpottamaan sairaan vastasyntyneen varsan tunnistamista ja sitä kautta myös lisäämään kasvattajien tietoa vastasyntyneiden varsojen yleisimmistä terveydellisistä ongelmista.

Ongelmien ilmetessä vastasyntyneen varsan tila heikkenee nopeasti ja tämän vuoksi on tärkeää tunnistaa sairauden oireet. Työ laittaa pohtimaan myös varsottamisen vastuullisuusnäkökulmia, sillä syntyvä varsa vaatii hoitoa ja jossain tapauksissa hoitoa voi toteuttaa vain sairaalaolosuhteissa. Tällöin kustannukset myös nousevat.

RePro Oy Hevospraktiikka on työn toimeksiantajana ja työssä on hyödynnetty hevossairauksien erikoiseläinlääkäri Marika Nevala-Posion asiantuntijuutta tammapraktiikan osalta. Opinnäytetyön osana toteutettu kysely tutkii vastasyntyneillä varsoilla ilmenneitä sairauksia ja niiden hoitoa. Kyselyn pohjalta toteutetaan tiivistetty ohje varsomiskaudelle kasvattajien tueksi.

Avainsanat Vastasyntynyt, terveys, varsa, käyttäytyminen

Sivut 33 sivua ja liitteitä 2 sivua

Author Isa Vuohelainen

Year 2022

Subject Taking care of neonatal foal

Supervisors Terhi Thuneberg (HAMK)

---

#### ABSTRACT

This thesis is a review of taking care of neonatal foals. Knowing the normal behavior of a newborn foal is part of identifying a sick foal. The aim of the thesis is to facilitate the identification of a sick newborn foal and thereby also to increase the knowledge of breeders about the most common health problems of newborn foals.

When problems occur the condition of the newborn foal deteriorates rapidly and therefore it is important to identify the symptoms of a sick foal. The work also puts the responsibility aspects of breeding into consideration, as the resulting foal requires treatment and in some cases treatment can only be provided in hospital settings. This will also increase costs.

RePro Oy Hevospraktiikka is the commissioner of the work and the expertise of horse disease specialveterinarian Marika Nevala-Posio in mare practice has been utilized in the work. The survey carried out as part of the thesis examines the diseases in newborn foals and their treatment. On the basis of the survey, a condensed guide for the breeding season will be implemented to support breeders.

Keywords neonatal, health, foal, behavior

Pages 33 pages and appendices 2 pages

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Tamman tiineyden aika .....	2
2.1	Hevosen istukka .....	3
2.2	Jälkeisten kiinni jääminen .....	5
3	Terve vastasyntynyt varsa .....	6
3.1	Napanuora .....	7
3.2	Vastasyntyneen varsan käyttäytyminen .....	8
4	Vastasyntyneiden varsojen sairaudet .....	9
4.1	Vasta-ainepuutos .....	9
4.2	Infektiosairaudet .....	10
4.2.1	Sepsis .....	10
4.2.2	Ripuli .....	11
4.3	Ontumat .....	12
4.3.1	Synnynnäiset jalkojen asentovirheet .....	12
4.3.2	Synnynnäiset jännekontraktiot .....	13
4.4	Napa- ja nivustyrä .....	13
4.5	Epäkypsä varsa .....	14
4.6	Dummy-oireyhtymä eli perinataaliasfyksia .....	14
4.7	Mekoniumtukos .....	14
5	Tamman ja varsan välinen leimautuminen .....	15
6	Tutkimus .....	16
7	Tutkimustulosten analysointi .....	17
7.1	Kyselyn taustatiedot .....	18
7.2	Tammojen tiineyden aikainen terveys .....	19
7.3	Vastasyntyneiden varsojen ongelmat .....	21
7.3.1	Mistä varsan hoitoon haettiin apua? .....	22
7.3.2	Miten varsaa hoidettiin? .....	24
7.4	Kokemukset omin sanoin vastasyntyneen varsan hoidosta .....	25
7.5	Aiempi kokemus kasvatustoiminnasta .....	26
7.6	Vertailu Yliopistollisessa hevossairaalassa tehtyyn tutkimukseen .....	27

8	Tiivistetyn ohjeen laatiminen .....	28
9	Johtopäätökset .....	29
	Lähteet.....	31

## **Kuvat**

Kuva 1	Varsan sijoittuminen tamman sisällä lopputiineydessä.(Hevosjalostusliitot, 2017) .....	4
Kuva 2	Tamman ikä tämän varsomisen aikana. ....	18
Kuva 3	Tammojen tiineyden aikaiset terveydelliset ongelmat. ....	20
Kuva 4	Vastasyntyneiden varsojen kohtaamat terveydelliset ongelmat. ....	21
Kuva 5	Avun etsiminen varsan hoidossa. ....	23
Kuva 6	Varsan hoitamisen toteuttaminen. ....	24
Kuva 7	Aiempi kokemus kasvatustoiminnasta. ....	26

## **Liitteet**

Liite 1	Kyselykysymykset
Liite 2	Vastasyntyneen varsan hoitoon tiivistetty ohje

## 1 Johdanto

Tamma on hyvä synnyttäjä ja useimmiten varsomisessa ei esiinny vaikeuksia. Terve varsa on myös nopeasti jaloillaan ja imemässä maitoa. Kuitenkin omistajan tulisi seurata tamman ja varsan hyvinvointia varmistuakseen, että kaikki on kunnossa. Mikäli varsomisessa tai vastasyntyneen varsan kanssa tulee ongelmia, on tarve osata toimia nopeasti ja apua ei aina ole saatavilla helposti. Vastasyntyneen varsan hoitaminen vaatii aikaa ja hoitamisessa voidaan tarvita apukäsiä. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää vastasyntyneiden varsojen hoitamiseen liittyviä kokemuksia ja sitä kautta selvittää tarkemmin vastasyntyneiden varsojen terveydellisiä ongelmia ja näiden varsojen emien terveyttä tiineyden ajalta. Vastasyntynyt varsa on rajattu maksimissaan viiden vuorokauden ikäiseksi varsaksi tässä yhteydessä.

Vastasyntyneiden varsojen terveyteen liittyvillä ongelmilla tarkoitetaan erilaisia sairauksia ja puutteita tavanomaisessa käytöksessä, sekä reflekseissä. Myös virheelliset jalka-asennot ja ongelmat emään leimaantumisessa tai emän menehtyminen ovat vastasyntyneen varsan terveyteen vaikuttavia tekijöitä. Työ laittaa pohtimaan myös vastuullisuusnäkökulmia kertoen vastasyntyneiden varsojen hoitokuluista, sekä ajasta, jonka sairaan tai erityishoitoa vaativan varsan hoitaminen vie. Opinnäytetyöni tarkoituksena on yhtäläisillä lisätä kasvattajien tietoisuutta vastasyntyneen varsan normaalista käyttäytymisestä, sekä yleisimmistä vastasyntyneen varsan kohtaamista terveydellisistä ongelmista.

Aiempaa tutkimusmateriaalia varsojen hoidosta on kerätty Yliopistollisessa hevossairaalassa. Opinnäytetyön osana toteutettavalla kyselyllä on tarkoitus selvittää yleisimpiä varsan terveyttä koskevia ongelmia viiden vuorokauden sisällä varsomisesta ja niiden osalta toteutettuja hoitotoimenpiteitä koko Suomen alueelta. Kysely on toteutettu avoimena nettikyselynä. Opinnäytetyön tuloksena syntyy kyselyn vastausten pohjalta tiivistetty ohje vastasyntyneen varsan hoitamisen tueksi.

## 2 Tamman tiineyden aika

Tammojen tiineysaika vaihtelee 320 – 370 vuorokauteen. Ainoastaan tamman henkeä uhkaavassa tilanteessa voidaan harkita synnytyksen käynnistystä. Keskosella tarkoitetaan ennen 320 tiineysvuorokautta syntynyttä varsaa. (Jokisalo, 2013) Tilastojen mukaan orivarsan kantoaika on hieman pidempi kuin tammavarsan ja aikaisin keväällä tamma kantaa usein varsaa tavallista pidempään. Yleensä tamma kantaa saman aikaa eri tiineyksissä, joten tärkeämpää on tietää aiempi kantoaika, sillä vaihteluvälit voivat olla suuria eri tammojen välillä. (SHKL, 2010)

Riskitiineyden tunnistamisella tarkoitetaan niiden tammojen tunnistamista, joilla on suurempi riski sairastua tiineyden aikana. Erityisesti iäkkään tamman tiineyttä on aina hyvä seurata. Syinä riskitiineyteen ovat tiineystarkastuksissa havaitut kohdunkaulan vauriot, tamma on voinut varsoa aiemmin sairaan varsan tai tammalla on epäideaali synnytyselinten rakenne. Tiineyden aikana tamman rokotuksesta ja madotuksesta tulisi huolehtia samoin kuin aiemminkin, tarvetta lisämadotukselle ei ole. Ternimaidon vasta-ainepitoisuuksien tehostamisen vuoksi tammalle tulisi antaa kuukautta ennen laskettua aikaa jäykkäkouristusrokotus. Herpesvirus (EHV-1) aiheuttaa tiineillä tammoilla abortin. Sitä vastaan on oma rokote, joka tulisi antaa kolmesti, tiineyskuukausina 5, 7 ja 9, suojan saavuttamiseksi. (Vetcare, 2017)

Sikiön menetykset jaetaan hevosilla sikiön varhaiskuolemiin, jolloin tiineys keskeytyy ensimmäisten kuukausien aikana ja myöhästiineyden aikaisiin sikiön menetyksiin. Myöhästiineyden sikiön menetyksiin kuuluvat sikiön abortoituminen ja vastasyntyneen varsan kuolema. Abortoitumisella tarkoitetaan sikiön ennen aikaista syntymistä. Varsat, jotka syntyvät ennen 300:a tiineyspäivää eivät ole elinkelpoisia. Sikiön menetyksiä ensimmäisinä kuukausina aiheutuu monien eri tekijöiden vuoksi. Esimerkkeinä tammaan liittyvistä tekijöistä ovat tamman ikä ja sairaudet, sekä varsaan liittyen sikiön stressi ja alkion kehitykselliset häiriöt. Myöhästiineydessä sikiön menetyksiin vaikuttavat infektiiviset, eli bakteerit, virukset ja sienet, sekä ei-infektiiviset aiheuttajat. Herpesvirus EHV- 1 (equine herpes virus) ja EAV (equine arteritis virus) virukset aiheuttavat yleisimmin abortin hevosella. Bakteerien aiheuttama plasentiitti eli istukatulehdus on merkittävin abortointiin johtava

tekijä, jolloin bakteeri voi siirtyä sikiöön istukkatulehduksen myötä. Lopputiineydessä voi keskeytyä yhtäläillä kaksostiineys, sillä sikiöt eivät enää mahdu kehittymään kohdussa. Muita abortoinnin aiheuttajia ovat esimerkiksi napanuoran häiriöt sekä sikiön epämuodostumat. (Saarijärvi, 2018, s.1)

Tiineen tamman sairastuessa vakavasti on riskinä tamman tuottaman progesteronin riittävyys tiineyden ylläpitoon. Progesteronipitoisuudesta voi huolehtia antamalla tammalle synteettistä progesteronia. Harvojen lääkkeiden vaikutusta on tutkittu sikiöön. Lääkityksen tarpeellisuutta tulee arvioida tapauskohtaisesti sikiön kannalta tamman terveydentilan vaatiessa lääkitystä. Tiineen tamman paastoamisen yhteydessä on huomioitava energialisä. Hyperlimia on tila, jossa energiavajeesta kärsivä tamma vapauttaa rasvavarastoistaan enemmän rasvahappoja kuin maksa kerkiää käsittelemään ja ne jäävät verenkiertoon. Tilanne voi pahentua ruokahaluttomuudella ja aiheuttaa vakavan maksa- ja munuaisvaurion. (Vetcare, 2017)

Tiineen tamman ähkyä hoidetaan samoin kuin muidenkin hevosten ähkyä. Ähkyn oireiden osalta on syytä huomioida ähkyn ja varsomisen oireiden olevan hyvin samanlaisia. Tiineet tammat kuuluvat riskiryhmään, joten jatkohoitoa tulee harkita, mikäli tilanne ei laukea nopeasti. Tiinekin tamma voidaan ähkyleikata, jopa lopputiineyden aikana, mutta komplikaatoriskit anestesian, leikkauksen ja leikkauksen jälkeiseltä ajalta ovat suuremmat. Ähkyleikkaus ei kuitenkaan ole este onnistuneelle varsomiselle tai vaikuta tiinehtymiseen tulevaisuudessa, mikäli toipuminen sujuu hyvin. (Yliopistollinen hevossairaala, 2022)

## **2.1 Hevosen istukka**

Istukka koostuu kahdesta kalvopussista, joiden tarkoituksena on tarjota varsalle ravintoaine ja happi, sekä suojella varsaa. Istukan kiinnittää kohtuun kiinni allanto-korionpussi, kuvassa 1. merkitty keltaisella värillä (allantoic fluid). Varsaa ympäröi amnion-pussi, kuvassa 1. merkitty vaaleansinisellä (amnion fluid). Istukan tulehtuessa tulehdus on yleensä allanto-korionpussissa. Tulehduksen aiheuttamana istukka erkanee kohdusta ja tämän vuoksi varsan hapen saanti heikkenee ja elinolosuhteet huononevat. (Vetcare, 2017)



Kuva 1 Varsan sijoittuminen tamman sisällä lopputiineydessä. (Hevosjalostusliitot, 2017)

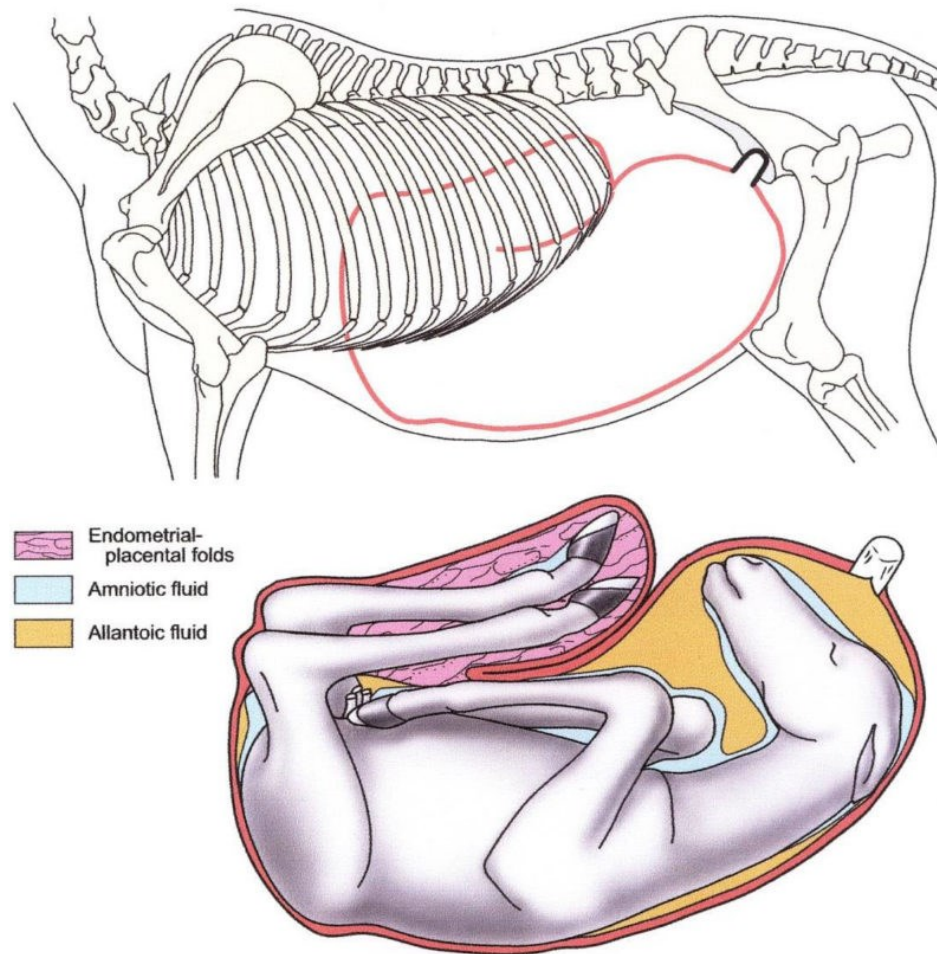


Fig.31. Relationship of the gravid uterus just before parturition to the mare's body and relationship of the fetus to the uterus.

94 1998 / Vol. 44 / AAEP PROCEEDINGS

Tammoilla lihakset löystyvät hännän ympäristössä ja lantiossa varsomisen lähestyessä, sekä nisät kääntyvät ulospäin ja niiden päihin voi ilmestyä vahatipat. Lopputiineydessä normaalissa asennossa oleva varsa on etutilassa selällään ja täyttää tamman vatsaontelon (Kuva 1.). Yhdeksännellä tiineyskuukaudella pää on lähimpänä kohdunkaulaa ja takajalat ovat kohdunsarvessa napanuoran puolella. Varsa syntyy etujalat edellä ja turpa kohta jalkojen päällä. (Hevosjalostusliitot, 2017)

Istukatulehduksessa kohdunkaulan kautta pääsee bakteereja kohtuun. Infektio voi siirtyä myös verenkierron välityksellä. Tyypillisenä oireena on ennenaikainen maidonvalutus, vaikka maidonvalutus voi johtua myös luomisesta tai varsan kuolemista kohtuun. Oireina voi olla

myös emätinvuodot ja ennenaikaisesti löystynyt takaosa. Istukkatulehduksen varalta tammattulisi tutkia keskitiineydessä tai viimeisellä kolmanneksella. Eläinlääkäri voi arvioida istukan paksuuden ja kiinnityksen kohtuun, sekä sikiönesteen ulkonäön. Sydämen syke ja aktiivisuus määritetään yhtäläillä ultraäänien avulla. Verinäytteistä selviävät tulehdusarvot ja hormonipitoisuudet, progesteroni ja estrogeeni. Kohdunkaulasta voidaan ottaa myös bakteeriviljelynäyte, mikäli tulehdus ei vastaa hoitoon. Hoitona istukkatulehduksessa on antibiootti, tulehduskipulääke ja hormonilääkitys tukemaan tiineyttä. Hoidon yhteydessä on seurattava myös ennenaikaista maidonvalutusta, mistä aiheutuu vasta-aineiden puutosta ternimaidossa. Ternimaidon vasta-ainepitoisuuksiin voi tutkimusten mukaan vaikuttaa syöttämällä tammalle E-vitamiinilisää. Tamma, jolla on istukkatulehdus, voi synnyttää terveen varsan tai yhtäläillä luoda varsan. Ajoissa todettu istukkatulehdus vastaa usein lääkityksiin, mutta joskus istukkatulehduksesta kärsinyt tamma varsoo niin kutsutun dummyvarsan, jolla on hapenpuutteesta johtuva aivovaurio. Tyypillisesti näillä varsoilla on käytösmuutoksia, mutta ne ovat mahdollisia hoitaa. Istukkatulehdus puhdistuu yleensä varsomisen yhteydessä itsestään. Joillain tammoilla istukkatulehdus johtaa akuuttiin kohtutulehdukseen, eli metriittiin varsomisen jälkeen. Tällöin kohtu tulee kuitenkin huuhdella kohtutulehduksen välttämiseksi. Istukkatulehdus ei välttämättä toistu, mutta tiineys tule huomioida vastaisuudessa riskitiineytenä. (Vetcare, 2017)

## 2.2 Jälkeisten kiinni jääminen

Jälkeisillä tarkoitetaan varsan sikiön aikaisia kalvopusseja ja niiden kuuluisi irrota kokonaisina tammankohdusta kolmen tunnin kuluessa varsomisesta. Rotukohtaisia eroja on, esimerkiksi työhevოსrotuisilla jälkeisten kiinni jääminen on huomattavasti yleisempää kuin täysiverisillä. (M. Nevala-Posio, henkilökohtainen tiedonanto, 18.5.2022) Jälkeiset eivät irtoa noin kymmenellä prosentilla varsomisen jälkeen ja iän myötä kiinni jäämisen riski lisääntyy entisestään. Riskiä lisäävät myös ennenaikainen varsominen, synnytysapu ja istukkatulehdus. Hevossairauksien erikoislääkäri Kati Niinistö ohjeen mukaan: ”Mikäli jälkeiset eivät ole irronneet noin 3–4 tunnin kuluessa, tulisi eläinlääkärin puuttua asiaan. Hevoselle jälkeisten jääminen on huomattavasti vaarallisempaa kuin lehmälle. Komplikaatioina voi kehittyä metriitti ja sen seurauksena usein endotoksemia ja kaviokuume. Nopeimmillaan vakava endotoksemia voi kehittyä 12 tunnin aikana synnytyksestä.” (Niinistö, 2008, s.314)

Vastasyntyneen varsan hyvinvoinnin varmistamiseksi jälkeisten kunto tulisi tutkia. Istukka tulee ensin huuhdella puhtaaksi. Ehjänä jälkeiset muistuttavat F-kirjainta, joissa kohdun sarvet vastaavat F:n sakaria ja kohdun runko-osa on kirjaimen varsi. Varsa puhkaisee sikiökalvoihin aukon kirjaimen alareunaan ja aukon ympäristön värinmuutokset tai paksuuntumat voivat kertoa tulehdusmuutoksista. Jälkeisissä valkoinen kalvo on amnion ja tummanpunainen allantochorion. Amnionkalvon vihreänruskea väri kertoo varsan päästäneen suolipihkaa sikiöveteen, mikä johtaa siihen, että varsa on voinut myös vetää sitä keuhkoihinsa ja syynä luultavimmin on hapenpuute. (Hevostietokeskus, 2020a)

Tamman käyttäytymistä on hyvä seurata varsomisen jälkeenkin. Tamma keskittyy varsan hoitoon ja unohtaa omat vaivansa, jolloin niitä on vaikea huomata. Varsomisen jälkeen tammoilla voi ilmetä jälkeisten kiinni jäämisen lisäksi kohtutulehdus, kohtusuonten verenvuotoa, ähky, sekä erilaisia suoliston ja synnytysteiden repeämiä. (Vetcare, 2018) Yleisvoimien tarkkailuun kuuluvat syömisen ja juomisen seuraaminen, sekä virtsaamisen ja ulostamisen seuraaminen. Kivusta kertoo sykkeen nousu yli 40 kertaan minuutissa ja lämpöä tulisi mitata päivittäin. Ähkyriskiä nostaa yhtäkkiäinen tilan lisääntyminen vatsaontelossa, jolloin on riski suolen siirtymisestä virheasentoon tai suolen kiertymisestä. Tammat suojelevat myös vahvasti varsojaan ja tämän vuoksi tulee huomioida muutokset tamman käyttäytymisessä liittyen hoitajan työturvallisuuteen. (Tampereen hevosklinikka, 2021)

### **3 Terve vastasyntynyt varsa**

Terveellä vastasyntyneellä varsalla tarkoitetaan varsaa, joka on iloinen ja leikkisä, sekä seuraa emäänsä. Varsan elintoimintojen seuraaminen auttaa havaitsemaan, mikäli varsalla on terveydellisiä ongelmia. Vastasyntyneen varsan ruumiinlämpö on 37,5 °C ja sen tulisi nousta 12 tunnin aikana lämpöön 37,8 - 39 °C. Hengitystiheys syntyessä on noin 70 kertaa minuutissa ja se laskee noin 35 kertaan minuutissa 12 tunnin kuluessa. Sydämen lyötiheys syntyessä on noin 50 – 80 kertaa minuutissa ja tämä nousee 12 tunnin aikana noin 120 – 140 kertaan minuutissa. (Hevostietokeskus, 2020b)

Varsa imee normaalisti maitoa 1 – 2 tunnin kuluessa syntymästään, mutta mikäli neljän tunnin kuluessa syntymästä varsa ei ole imenyt kunnolla, tulisi soittaa eläinlääkärille.

Imemisen yhteydessä tulisi tarkkailla, että varsa myös nielee. Varsan tulisi saada ternimaitoa vähintään 1,5 litraa saadakseen suojan infektioita vastaan. Tuon määrän voi myös lypsää ja juottaa tuttipullolla. Tällöin tulee varoa, ettei maitoa päädy keuhkoihin aiheuttamaan keuhkotulehduksen. Maidonkorviketta voi antaa energialisänä, mutta se ei korvaa ternimaitoa. (Heppalääkäri, 2018)

Makuulle meno onnistuu kerta kerralta paremmin ja varsa on reipas noustuaan makuulta ylös. Varsa nukkuu paljon, mutta herättäminen onnistuu tarvittaessa. Kuuden tunnin kuluessa varsa ulostaa ja virtsa tulee myöhemmin noin 12 tunnin sisällä syntymästä. Orivarsoilla noin kuuden tunnin kuluessa ja tammavarsoilla 12 tunnin kuluessa. 12 tunnin kuluessa syntymästä ovat tasapainottuneet myös ruumiin lämpötila ja hengitystiheys. Kahden vuorokauden ikäisellä varsalla suolipihkan tulisi olla poistunut varsan suolistosta ja uloste on maitoperäistä. (Hevostietokeskus, 2020b) Mikäli vastasyntynyt varsa käyttäytyy normaalisti ja varsominen sujui hyvin, sekä emän tiineydenaika oli normaali, niin varsan hoito perustuu seurantaan ja vasta-ainetaso tulisi tarkistaa 24 - 36 tunnin kuluttua syntymästä. (Vetcare, 2018)

### **3.1 Napanuora**

Napanuora hoitaa aineenvaihdunnan emän ja varsan välillä tiineyden aikana. Ravintoa varsalle tuo kaksi napavaltimoa ja kuona-aineita poistaa napalaskimo. Syntymän jälkeen varsa saa vielä napanuoran kautta verta, jonka vuoksi napanuoraa ei saa kiirehtiä katkaisemaan. Synnyttyään varsa saa noin litran verta ensimmäisen minuutin kuluessa. Viiden minuutin sisällä varsa saa vielä noin 400 ml verta ja noin 200 ml verta viiden ja yhdeksän minuutin välillä. Napanuoran syke loppuu noin 10 minuutin kuluttua, jolloin myös verenvirtaus loppuu. Tamman noustessa ylös napanuora katkeaa tavallisesti. Mikäli napanuoran joutuu katkaisemaan, on tärkeää huolehtia, ettei vatsanseutu vaurioidu. Varsan vatsasta noin kolmen – viiden senttimetrin päässä on kaventuma. Napanuoraa katkaistessa toinen käsi asetetaan varsan vatsalla napaa vasten ja toinen käsi vetää kiertäen napanuoraa pois päin. Napanuora voidaan joutua myös leikkaamaan, jolloin saksien on oltava steriilit. Napa tulee puhdistaa, mikäli se vuotaa verta. (Hevostietokeskus, 2020c)

### 3.2 Vastasyntyneen varsan käyttäytyminen

Vastasyntyneen varsan käyttäymistä ohjaa refleksit, joilla tarkoitetaan liikkeitä ja ilmiöitä, jotka ovat ärsykkeen aikaansaamia. Ensimmäisenä oikaisurefleksi, jonka tarkoituksena on repäistä sikiökalvo auki. Lantion tultua ulos tamman synnytyskanavasta terve vastasyntynyt varsa nostaa päätään ja kaulaansa laskien ne alas vasten rintakehäänsä. Näin varsa pystyy hengittämään. Takajalat ovat kuitenkin edelleen liikkumattomina sikiökalvojen peitossa. Oikaisurefleksin jälkeen varsa yrittää irroittautua sikiökalvoista, samalla katkeaa myös napanuora. Mikäli tamma nousee ylös aiemmin, voivat sikiökalvot revetä ja napanuora katketa. Varsan silmät ovat auki ja korvat voivat osoittaa taakse tai sivuille. Kaulan ja pään liikkeet ovat epävakaita. Pupillirefleksillä tarkoitetaan silmän mustuaisen supistumista noin 10 minuuttia syntymän jälkeen kirkkaan valon kohdistuessa siihen. 25 minuutin kuluttua syntymästä varsoille tulee näköaistimuksia silmiä ja päätä liikuttaen, jolloin puhutaan binokulaarisesta refleksistä. Turpaan osuva stimulus aiheuttaa imemisrefleksin noin 30 minuutin kuluttua syntymästä ja varsa voi aluksi tehdä imemisliikkeitä myös ilmaan. Korvat alkavat liikkumaan ääntä kohden noin 40 minuutin kuluttua syntymästä. (Hevostietokeskus, 2020d)

Moni varsa nousee seisomaan jo 40-60 minuutin kuluttua syntymän jälkeen.

Koordinaatiokyky on riittävä myös kävelyyn. Alun yritykset voivat olla epävakaita ja pystyssä pysyminen on vaikeaa. Varsa tutkii emää ja pyrkii imemään. Turvan kosketustunnon ja hajuaistin avulla varsa etsii tamman utaretta. Kahden tunnin kuluttua syntymästä varsa imee maitoa. Onnistuneen imemisen jälkeen varsan huomio kiinnittyy muun ympäristön tutkimiseen kuunnellen, katsellen ja haistellen. Varsa saattaa hamuta heinää ja ulosteita tutkiessaan ympäristöään tunnustellen turvallaan ja kielellään. Varsa osaa laukata ja ravata 4 tunnin kuluttua syntymästä, mutta takaisin makuulle laskeutuminen on hankalaa.

Leikkiminen, pureminen ja karpästen häätistely jaloilla ja hännällä onnistuvat myös.

Asetuttuaan makuulle varsa nukkuu ensimmäisen kerran. (Hevostietokeskus, 2020d) Varsan tulisi herätettäessä nousta ylös imemään. Varsa nukkuu suurimman osan päivästä 85 % sikeästi kyljellään lyhyissä pätkissä. (Heppälääkäri, 2018)

## 4 Vastasyntyneiden varsojen sairaudet

Sairaam varsan tunnusmerkkeinä ovat epänormaali käytös, kuume yli 39° C, tihentynyt hengitys useammin kuin 40 kertaa minuutissa, ontuma tai nivelten turvotus. Sairauden aiheuttajasta riippumatta sairaam varsan tunnistaa samantyyppisestä käytöksestä, jolloin varsa ei ime, makoilee paljon ja on muutenkin vaisu. Eläinlääkäriin tulee olla yhteydessä heti oireet havaittuaan ja varmistaa jatkohoidon tarve. Yleisesti varsat, jotka eivät ime, hoidetaan sairaalassa ja myös tapaukset joiden hoito on työlästä kotiloissa. (Vetcare, 2018)

Riskivarsalla tarkoitetaan varsaa, jolla on suurempi riski sairastua syntymän jälkeen tai syntyä jo sairaana. Oireet voivat olla vaikeasti havaittavia tai näkyä vain normaalin käyttäytymisen puutteina. Riskitekijöiden tunnistaminen ja tamman aiempiin varsomisiin liittyvät ongelmat ohjaavat valvomaan varsomista ja vastasyntyntä varsaa. Emä on myös voinut aiemmin varsoa heikon varsan tai varsa on voinut kuolla. Tunnistetun riskivarsan syntymiseen kannattaa varautua selvittämällä mistä saa apua ja laatimalla toimintasuunnitelma etukäteen eläinlääkäriin kanssa. (Hevostietokeskus, 2020a)

Varsahalvaus aiheutuu varsan vasta-aineiden puutoksesta, jonka syynä voi olla istukatulehdus tai huonolaatuinen ternimaito. (Heppälääkäri, 2018)

Varsoille ähkyä aiheuttavat dummy-oireyhtymä, mekoniumtukos, sekä erilaiset suolistotulehdukset ja mahalaukun ja ohutsuolen haavaumat. Leikkaushoitoa vaativia suolisto-ongelmia ovat nivustyrät ja intussusseptiot, joissa suolen osa työntyy saman suolen viereiseen osaan, sekä kehityshäiriöt. (Jokisalo, 2013)

### 4.1 Vasta-ainepuutos

Tamma tulisi viedä varsomispaikkaansa noin kuukautta ennen laskettua aikaa, jotta vasta-aineet kerkiävät muodostumaan ternimaitoa varten varsomispaikan ympäristön bakteerikantoja vastaan. (SHKL, 2010) Varsa ei saa vasta-aineita tamman istukan kautta, eikä varsan elimistö pysty niitä muodostamaan heti syntymän jälkeen. Huonolaatuinen tai vähäinen ternimaidon saanti aiheuttavat varsalle vasta-ainepuutoksen, eikä varsalla tällöin ole vastustuskykyä infektioita vastaan. Ternimaidossa olevat vasta-aineet imeytyvät varsan

suolistosta verenkiertoon parhaiten ensimmäisen kuuden tunnin aikana, jonka jälkeen imeytyminen alkaa heikentyä ja lakkaa 12 tunnin kuluttua syntymästä. Ternimaitoa voi myös pakastaa ja antaa tarvittaessa nenänieluletkun avulla varsalle. Arvioitu määrä pakastettua ternimaitoa on 200 millilitraa annos. (Jokisalo, 2013)

Ternimaito on mahdollista tutkia vasta-aineiden saannin varmistamiseksi, joko pikatestillä tai ominaispainomittarilla. Verinäytteellä varmistetaan varsan vasta-aineiden taso ja tulehdusepäilyt. Näin hoito päästään aloittamaan ajoissa ja varsan ennuste paranee. Verinäytteellä varmistetun vasta-ainepuutoksen voi korjata tiputtamalla varsalle suonensisäisesti plasmaa, mikä nostaa veren vasta-aineiden määrää ja suojaa varsaa sairastumiselta. (Hevostietokeskus, 2020a)

## **4.2 Infektiosairaudet**

Sepsis, keuhkokuume ja ripuli ovat yleisimmät infektiosairaudet varsoilla. Hoidon varhainen aloittaminen on tärkein tekijä mikrobilääkehoidon onnistumiselle. Seuraaminen ja veriarvojen tarkistaminen auttavat infektion havaitsemisessa, sillä varsat voivat olla oireettomia ennen kuin infektio on kehittynyt jo pidemmälle. Varsoilla lääkevalikoima ja annostus eroavat aikuisten hevosten hoidosta. Varsojen lääkitys onnistuu myös kalliimmilla valmisteilla, sillä niiden paino on pienempi kuin aikuisten hevosten. Vastasyntyneiltä varsoilta puuttuu paksusuolifermentaatio, jolloin niille voidaan antaa bakteerilääkkeitä, joista aikuinen hevonen saisi ripulin. Vasta-aineiden riittävä saanti on tärkeässä osassa infektioiden ehkäisyssä samoin kuin karsinoiden puhtaus, käsihygienia, sekä utareen puhtaus. Infektion varsa voi saada ensimmäisten elinviikkojensa aikana, mutta tyypillisesti varsinaisen keuhkokuumeen kehittyminen kestää viikkoja, oireet alkavat yleensä vasta 1 – 6 kuukauden iässä. (Jokisalo, 2012)

### **4.2.1 Sepsis**

Sepsis on elimistön tulehduksellinen vaste, johon sisältyy infektio. Terveen vastasyntyneen varsan käyttäytymisen tunteminen on olennaista, jotta sepsis on mahdollista diagnosoida. (Koikkalainen, 2008, s.5) Altistavina tekijöinä sepsiksessä ovat tamman istukkatulehdus,

ennenaikainen maidontuotanto ja vasta-aineiden puutos varsalla. Infektio voi syntyä kohdussa, synnytyksessä tai vasta myöhemmin. Aiheuttajina ovat joko bakteerit tai herpesinfluenssa- ja arteriittivirukset, sekä sienet. Infektio voi päästä elimistöön ruuansulatuselimistön, istukan, keuhkojen tai navan kautta. Tulehdusreaktio muodostuu, kun elimistö hyökkää verenkiertoon pääsystä taudinaiheuttajaa vastaan, mistä seuraa tulehdusreaktio. Oireina ovat kuume, alilämpö, ripuli, napatulehdus, huonontunut ruokahalu ja aktiivisuuden vähentyminen. Sepsistä sairastavien varsojen hoito tapahtuu sairaalassa, sillä ne tarvitsevat tiheää seurantaa ja paljon tukihoitoa. Varsan ennusteeseen vaikuttaa mikrobilääkehoidon aloitusajankohta. (Jokisalo, 2012)

Vuosina 2004 – 2006 Yliopistollisessa Hevossairaalassa tehdyn tutkimuksen mukaan siellä hoidettujen alle 10 päivää vanhojen sepsisvarsojen kotiuttamisprosentti oli 82 %. Tutkimukseen osallistuneiden varsojen kokonaismäärä oli 90 ja näistä 10 varsaa lopetettiin ja kuusi kuoli hoidon aikana. Varsat tuotiin sairaalaan keskimäärin 2,3 päivän ikäisinä ja niiden hoitoajan hajonta hevosairaalassa oli 1 – 45 päivää. (Koikkalainen, 2008, s.21)

#### **4.2.2 Ripuli**

Vastasyntyneen varsan ripulin yhteydessä tulisi ensimmäisenä tutkia onko sillä sepsis. Hiekansyönti ja parasiitit sekä infektiiviset ripulit ja laktoosi-intoleranssi aiheuttavat myös ripulia varsoilla. (Jokisalo, 2012) Altistavina tekijöinä ovat matala vasta-ainepitoisuus, huono varsomis- ja tallihygienia, sekä kontaktit vanhempiin varsoihin. Oireina on vetinen uloste, joka aiheuttaa varsan kuivumisen. Hoitona on nesteytys nestetasapainon ylläpitämiseksi suonensisäisesti tai suun kautta. Ripulin sairastaa 80 % varsoista alle puolen vuoden ikäisinä. Helsingin Yliopistolla tehdyn eläinlääketieteen lisenssiaatin tutkielman mukaan varsat kuolevat todennäköisimmin ripuliin alle viikon ikäisinä. (Aalto, 2016, s.33)

Yleisesti 4 – 14 päivän ikäisillä varsoilla on emän varsomisen jälkeisen ensimmäisen kiiman aikana varsakiimasta johtuva ripuli. Se menee yleensä itsestään ohi ja on lievä. Ripulin syy voi johtua myös muutoksista suoliston mikrobien kasvustossa tai siitä, että varsa alkaa tuon ikäisenä syömään jo pieniä määriä heinää ja väkirehuja. Terveystilaa on tarkkailtava ja varsan tulisi pysyä aktiivisena ja ruokahalun pysyä normaalina. Varsan terveystila



heikkenee nopeasti ja hiemankin sairaanoloisen varsan imemistä ja lämpötilaa olisi syytä tarkkailla. Bakteerien aiheuttama ripuli voi saada alkunsa jo syntymästä ja vaatii eläinlääkärin hoitoa. Rotavirus on virusperäisistä ripulin aiheuttajista yleisin varsoilla. Tällöin varsat eivät ime ja ovat apaattisia. Ennaltaehkäisy on tärkeintä, sillä ahne varsa voi myös syödä sulamattomia aineksia, kuten multaa tai hiekkaa. (Rosssdales, 2014)

### **4.3 Ontumat**

Vastasyntyneiden varsojen ontumat vaativat aina eläinlääkärin tutkimista. Hoidon epäonnistuksessa on tyypillistä, että akuutin ongelman väistyttyä voi hevoselle kuitenkin jäädä pysyvä haitta kilpauraa ajatellen. Yleisin ontumisen aiheuttaja on sepsis eli bakteeri-infektio. Luuinfektioiden ja epätyypillisten nivelinfektioiden paikallistaminen on hankalaa toisin kuin infektion, joka on esimerkiksi huomattavissa nivelen turvotuksena. Varsoilla yleisiä ovat myös kaviopaiseet, joiden tutkiminen onnistuu sormin kaviota painamalla. Tyypillisiä murtumia ovat muun muassa kavioluun murtumat, nujuluun murtumat, ulnan murtumat ja kasvusaumojen ns. Salter Harris -murtumat. Kasvusaumatulehdus eli epifysiitti aiheuttaa varsoilla myös ontumista. Tällöin kasvusauman päällä on turvotusta ja kuumotusta. (Tampereen hevosklinikka, 2020)

#### **4.3.1 Synnynnäiset jalkojen asentovirheet**

Synnynnäiset jalkojen asentovirheet ovat virheellisesti ulos- tai sisäänpäin kääntyneitä, joista lievimmät korjaantuvat itsestään. Varsoja tulee liikuttaa rajoitetusti, jotta voidaan ehkäistä lisätraumoja, mikäli nivelet ovat veltoja. Asentovirheitä voi korjata raspaamalla kavion kannatinpintoja tai tarpeen vaatiessa liimakengällä ja paikkamassalla. Tampereen hevosklinikan hevosten ortopediseen kirurgiaan erikoistuneen eläinlääkäri Kimmo Elfvingin mukaan: "Mahdollisista korjauksista tulee konsultoida asentovirheiden korjauksiin perehtynyttä eläinlääkärinä tai kengitysseppää. Jos oire on voimakas tai korjaava kengitys ei auta, on kirurginen hoito mahdollinen. Hoidon periaatteena on kasvun hidastaminen asettamalla kasvusaumaan ruuvi tai levy kasvusauman ylitse. Riippuen jalan-asentovirheestä, ruuvi tai levy laitetaan joko sisä- tai ulkopuolen kasvusaumaan." (Tampereen hevosklinikka, 2020)

### 4.3.2 Synnynnäiset jännekontraktiot

Useimmiten muutokset ovat etujaloissa ja oireina on pahimmassa tapauksessa se, että varsa ei pääse ollenkaan nousemaan, ja lievimmillään etupolven tai/ ja alanivelten ylimeneminen. (Tampereen hevosklinikka, 2020) Huono asento kohdussa, tiineyden aikainen infektio tai perinnöllinen alttius ovat synnynnäisten jänteiden kireyden mahdollisia syitä. Mikäli kavion kanta osuu maahan, puhutaan pinnallisen koukistajan kontraktiosta. Syvän koukistajajänteen kontraktiossa vuohinen saattaa muljahdella eteen ja varsa on varpaillaan. (Heppälääkäri, 2016)

Jännekontraktioiden hoidosta Elfving (2020) kertoo: ”Lievät oireet korjaantuvat yleensä nopeasti muutamassa päivässä ilman hoitoja. Vakavammassa tapauksissa hoito keskittyy jännelihaspaketin rentouttamiseen tai pidentämiseen, tukihoidoihin (nosto esim. utareelle) sekä jännekontraktiosta johtuvien ihovaurioiden estoon ja hoitoon. Hoitona on jalkojen kääriminen, fysioterapia (venyttely) ja mahdollinen kirurgia (syvän koukistajajänteen tukisiteen katkaisu, pinnallisen koukistajajänteen tukisiteen katkaisu).”

### 4.4 Napa- ja nivustyrä

Napa- ja nivustyrät ovat tyypillisiä synnynnäisiä ongelmia vastasyntyneillä varsoilla, jolloin vatsaontelon sisältöä työntyy ulos vatsaontelosta, napatyrässä naparenkaan läpi ihon alle ja nivustyrässä kivespussiin nivuskanavan kautta. Tyrrien syntymisen syytä pidetään synnynnäistä rakenteellista heikkoutta. (Kosunen, 2020)

Lisenssiaatin tutkielmassaan Pikkuvarsojen napa- ja nivustyrät Kosunen (2020, s.31) kiteyttää tutkimuksen tuloksen:

Hevossairaalassa hoidettujen tyrävarsojen tapausten perusteella voidaan sanoa, että pikkuvarsan napa- ja nivustyrän kohdalla kannattaa lähteä sairaala- ja leikkaushoitoon varsan lopettamisen sijaan. Varsojen ennuste on erinomainen, vaikka napa- tai nivustyrä olisi huomattavan suurikokoinen. Parhaimmillaan varsat toipuvat leikkauksesta ja ovat valmiita kotiutumaan jo seuraavan vuorokauden aikana tyräoperaatiosta. Lisäksi napa- ja nivustyrätapauksissa hoidon sekä mahdollisen leikkauksen kustannukset jäävät varsin maltillisiksi moniin muihin varsojen sairaalahoitoa vaativiin ongelmiin verrattuna.

#### 4.5 Epäkypsä varsa

Varsan ollessa epäkypsä se ei olisi vielä ollut valmis syntymään. Syinä ovat istukan toimintahäiriöt, jotka aiheutuvat riittämättömästä hapen ja ravinnon saannista, infektiot kohdussa, sekä kaksostiineys. Epäkypsän varsan tunnistaa esimerkiksi pienestä koosta, silkkisestä karvapeitteestä ja kaarevasta otsasta. Epäkypsän varsan heikkoudesta aiheutuu muun muassa hengitysvaikeuksia ja yleistä lihasheikkoutta sekä huono lämmönsäätelykyky. Samaan aikaan epäkypsällä varsalla voi olla vasta-ainepuutos, dummy-oireyhtymä ja sepsis. Nämä varsat vaativat usein tehohoitoa sairaalaolosuhteissa ja niillä on huono ennuste. Lääkehoitoa ei ole epäkypsyyteen, mutta lääkkeillä voi esimerkiksi hoitaa virtsaamista ja säädellä verenpainetta. (Jokisalo, 2013)

#### 4.6 Dummy-oireyhtymä eli perinataaliasfyksia

Sikiöaikana tai synnytyksen aikana hapenpuutteesta kärsineellä varsalla voi olla dummy-oireyhtymä. Hapenpuutteesta voi kärsiä myös synnytyksen jälkeen, mikä on kuitenkin harvinaisempaa. Istukkatulehdus aiheuttaa hapenpuutetta kohdussa ja synnytysvaikeudet sekä istukan aikainen irtoaminen aiheuttavat synnytyksen aikaista hapenpuutetta. Tällöin varsat vaikuttavat syntyessään normaaleilta ja oireet alkavat näkyä ensimmäisen vuorokauden aikana. Vakavina oireina ovat kourituskohtaukset ja suoliston, keuhkojen tai munuaisten toimintahäiriöt. Vähäisissä oireissa varsa voi olla hidaskärsä ja nielun toiminta saattaa olla epänormaalia. Tällöin on vaarana maidon joutuminen keuhkoihin. Näiden varsojen hoitoennuste on ajoissa hoidettuna erinomainen, mutta ne vaativat sairaalahoitoa. Hoitona ovat lisähapen anto sekä ruuansulatuskanavaa suojaava lääkitys. (Vetcare, 2018)

#### 4.7 Mekoniumtukos

Mekonium on varsan ulostama pikikakka noin kuuden tunnin kuluttua syntymästä. Mekoniumtukoksen yhteydessä varsa oireilee ummetuksen vuoksi kipuillemalla, piehtaroiden ja se voi maata selällään etujalat koukussa pään päällä. Lievemmissä oireissa varsa seisoo häntä ylhäällä ja ponnistaa selkään mutkalla. Mekoniumtukos voi johtua varsan

yleisestä heikkoudesta tai vähentyneestä suoliston liikkuvuudesta. Sitä hoidetaan perähuuhtelulla ja kipulääkityksellä yleensä talliolosuhteissa. (Jokisalo, 2013)

Samanlaisilla oireilla mekoniumtukoksen kanssa oireilee myös virtsarakon repeämä.

Tavallisesti oireet alkavat 1 – 2 vuorokauden ikäisillä varsoilla. Varsa pyrkii virtsaamisasentoon ja maha on täyttynyt, virtsaa voi tulla täysin normaalistikin tai vain pieniä määriä. Virtsarakon voi korjata leikkauksella ja hoidon ennuste on erinomainen. (Vetcare, 2018)

## **5 Tamman ja varsan välinen leimautuminen**

Vastasyntyneen leimaantuminen emään tapahtuu ensimmäisten tuntien aikana varsan ollessa kiinnostunut seuraamaan laajaa liikkuvaa objektia, jolloin myös tamma leimautuu varsaansa. Emä nuuhkii ja nuolee varsaa sen synnyttyä. Varsa oppii seuraamaan emäänsä, sekä tunnistamaan emänsä sen muotojen ja tuoksujen perusteella. On mahdollista, että varsa leimautuu myös muihin hevosiin tai ihmisiin. Luonnossa tamma suojelee varsaansa häiriötekijöiltä synnyttäessä erillään muista. (Hevostietokeskus, 2020d)

Hormonaalinen tasapaino synnytyksen aikana, fyysiset ärsykkeet synnytyksen ja imetyksen aikana, sekä vastasyntyneen varsan ulkonäkö, haju ja maku kuten myös ulkoiset tekijät vaikuttavat aivojen neurologisiin yhteyksiin, joiden avulla kehittyy äidillinen käyttäytyminen. Leimaantumista ajatellen varsomisen tarkkailu ja tamman sekä vastasyntyneen varsan luomeno voi olla haitallista tammoille, jotka eivät ole tottuneet ihmisten läheisyyteen, esimerkkeinä tästä nuoret tammat. Hylkääminen on määriteltävä tarkasti, sillä tamma voi käyttäytyä varsaansa kohtaan aggressiivisesti kuitenkin hylkäämättä sitä. Joissakin tapauksissa varsan hylkäämisen syy on epäillään olevan geneettistä alkuperää. On myös tammoja, jotka hylkäävät varsansa joka vuosi. Hylkäämistä esiintyy useimmiten sen vuoksi, että tamma ei kestä varsan imemistä. Tällöin tamma ei käyttäydy varsaa kohden aggressiivisesti, mutta ei myöskään anna imeä. Ongelmia leimaantumisessa voi aiheuttaa myös vaikea synnytys tai synnytyksen jälkeinen kipu, jolloin kivun laannuttua tamma yleensä hyväksyy varsan. (Chavatte, 1991)

Keinoemovälitys yhdistää varsansa menettäneitä tammoja orpovarsojen kanssa. Tammaa voi käyttää keinoemona vain 4 – 7 päivää oman varsansa menetyksestä. Tamma ehtyy, eli tämän jälkeen ei tule enää maitoa. Orpovarsaa tulisi ruokkia ensimmäisen viikon ajan noin kerran tunnissa ja määrällisesti niin paljon kuin se haluaa juoda. Varsa tarvitsee myös kasvunsa tueksi toisen hevosen, jotta se oppii käyttäytymään kuin hevonen. Tämän vuoksi keinoemo tarvitsee saada varsan luo mahdollisimman nopeasti. Yhdistäminen tapahtuu käyttäen apuna tamman omaa hajua, jota hierotaan varsaan ja varsa viedään tamman luo. (SHKL, n.d.) Yhdistämistä voidaan helpottaa hormonien avulla ja varsomatonkin tamma on mahdollista saattaa maitoon lääkehoidon avulla 1 – 2 viikossa. (M. Nevala-Posio, henkilökohtainen tiedonanto, 18.5.2022)

## 6 Tutkimus

Opinnäytetyön osana toteutettavan kyselyn tarkoituksena oli kartoittaa koko Suomen osalta vastasyntyneiden, alle viiden vuorokauden ikäisten varsojen kohtaamia terveydellisiä ongelmia ja näiden varsojen emien terveyttä eri tiineyksien aikana. Samalla vastaajien oli mahdollista jättää avoin kommentti vastasyntyneen varsan hoitamisesta. Vastauksia apuna käyttäen on tarkoitus luoda tiivistetty ohje vastasyntyneen varsan hoitamisesta opinnäytetyön tilaajan käyttöön. Työn tilaajana toimii RePro Oy Hevospraktiikka. Kysely toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena, jossa aineisto kerätään standardoidusti kohdehenkilöiden muodostaessa otoksen tietystä perusjoukosta. Perusjoukoksi valittiin hevosten kasvattajat. Kyselytutkimuksen etuina on mahdollisuus laajan aineiston keräämiseen. Kysely on myös tehokas tapa kerätä tietoa ympäri Suomea asuvilta kasvattajilta. Tiivistetyn ohjeen tuottaminen on helpompaa luoda vastauksista saatujen tietojen perusteella. Haasteina ovat kyselyn onnistuminen ja tulosten tulkinta. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara, 1997, s.182-184)

Tutkimuksen onnistuminen on pitkälti onnistuneiden kysymysten laadinnasta kiinni, minkä vuoksi kyselyn laatimisen tueksi tutustuttiin Yliopistollisen hevossairaalan tekemään tutkimukseen Pikkuvarsojen hoito ja ennuste Yliopistollisessa hevossairaalassa vuosina 2010 – 2013. Kyselyn laadinnassa otettiin huomioon tamman tiineyden aikainen terveys, jolla on mahdollisesti vaikutusta vastasyntyneen varsan terveyteen ja syntyvän varsan hoidon

ennakointiin. Työn tilaajana toimivan eläinlääkäri Marika Nevala-Posion pyynnöstä lisättiin kysymys tamman tiineyden aikaisesta lääkinnästä ja jatkokysymys oliko lääkityksestä havaittavissa hyötyä tammalle, kysymykset kuusi ja seitsemän (liite 1).

Kvantitatiivisella tutkimuksella tähdätään aineiston tilastolliseen käsittelyyn (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara, 1997, s. 210) Vastausten rakentuminen ja niiden analysointi oli tarkoitus saada mahdollisimman sujuvaksi, joten kysely tehtiin Webropol-alustalle sen monikäyttöisyyden vuoksi. Tulosten vääristymistä pyrittiin hillitsemään selkeillä vastausvaihtoehdoilla ja avoimilla vastauksilla. Liite 1 on kysely kokonaisuudessaan sisältäen vastausohjeet. Taustatietoina kysytään tamman ikää varsoessa ja rotua, sekä onko tamma varsonut aiemmin. Kysely jatkuu tamman terveyteen liittyvillä kysymyksillä. Vastasyntyttä varsaa koskien kysytään varsaa kohdanneita terveydellisiä ongelmia ja kuinka niihin on reagoitu. Vastaajilta pyydetään täydentävää vastausta koskien vastausvaihtoehtoa, jossa tamma ei hyväksynyt varsaansa. Vastaajan on mahdollista jättää oma avoin kommentti kokemuksestaan vastasyntyneen varsan hoitamisesta. Viimeisenä kysytään vastaajan aiempaa kokemusta kasvattamisesta, jolla pyritään selvittämään vastausten jakaumaa kasvattajien aiemman kasvatusuran osalta.

Kysely jaettiin sosiaalisen median kautta, josta tavoittaa niin harrastajia kuin ammattilaisiakin koko Suomen alueelta. Kysely oli avoinna 17-28.2.2022.

Yhteistyökumppaneina kyselyn jaossa toimivat Suomen Hippos ry -hevoskasvatus, FWB-yhdistys ry, Suomen Hevosomistajien Keskusliitto ry, Hämeen Hevosomistajat ry ja Suomen ratsastajainliitto Häme.

## **7 Tutkimustulosten analysointi**

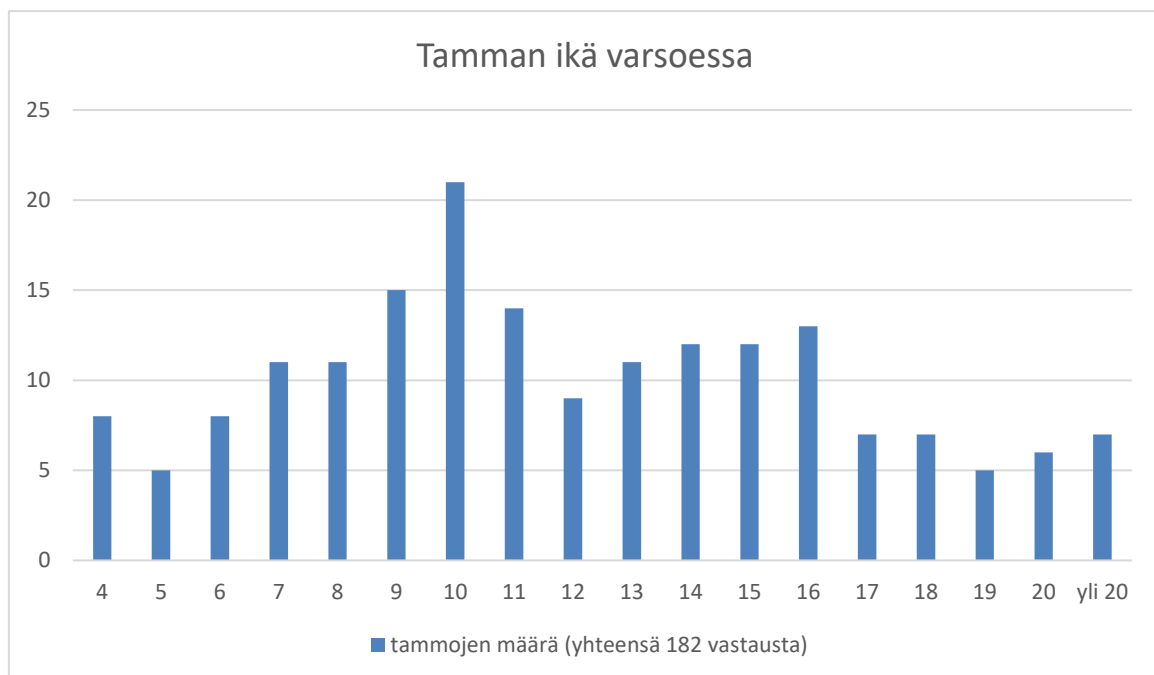
Kyselyn jako oli onnistunut ja tavoitti kohderyhmää saaden 187 vastausta. Kysely oli avattu yhteensä 888 kertaa ja kyselyyn vastaaminen aloitettu 246 kertaa. 21 % kyselyn avanneista vastasivat kyselyn loppuun saakka ja 76 % vastaamisen aloittaneista. Alhainen prosentuaalinen osuus kyselyyn vastanneista verrattuna kyselyn avauskertojen määrään voi selittyä esimerkiksi mielenkiinnolla kyselyn aihetta kohtaan. Kyselyyn ei voi vastata, mikäli ei

ole omakohtaista kokemusta vastasyntyneistä varsoista. Ainoa palaute kyselyä koskien tuli siitä, että vastaaja koki turhaksi vastata terveän varsan osalta kyselyyn.

## 7.1 Kyselyn taustatiedot

Vastauksia saatiin eri-ikäisistä tammoista (Kuva 2.). Kyselyyn vastanneiden varsoneiden tammojen keski-ikä on 10 vuotta ja vastauksia on 4-vuotiaista lähtien yli 20-vuotiaisiin. Selkeän tammojen astuttamisen määrän vähentymisen voi havaita vastauksista 16 ikävuoden kohdalla. Avoimessa vastauksessa kerrotaan iäkkään tamman tiineydestä seuraavasti: *”Varsa oli iäkkään tamman yllätysvarsa (tiinehtynyt myyjällä juuri ennen myyntiä) eikä tamman olisi pitänyt enää tiinehtyä ikänsä ja ultrassa todetusti kohdun yms kunnan vuoksi. Koska tamman ei tiedetty olevan tiine, sitä ei myöskään osattu hoitaa tarvittavalla tavalla. Varsa ei kaiketi saanut riittävästi ternimaitoa tai se oli laadultaan heikkoa. Alkoi ripuloimaan kahden vuorokauden iässä. Varsa emänsä kanssa oli Viikissä seitsemän vuorokautta, jonka jälkeen tukihoidoja jatkettiin kotona (antibiootit ja maitohappobakteerit). Kyseessä ensimmäinen varsa, joten seurasin piirun tarkasti Viikistä saamiani ohjeita.”*

Kuva 2 Tamman ikä tämän varsomisen aikana.



Tammoista oli 47 % (87) suomenhevosia. Vastaajien tammoista oli 21 % (39) lämminverisiä ratsuhevosia, 17 % (32) lämminverisiä ravihevosia ja 13 % (23) poneja. Kyselyn voidaan näin todeta tavoittaneen vastaajia myös yli lajirajojen. Yhtälailla aiemmin varsoneita tammoja oli vastauksien perusteella 61 % (115) ja ensikertalaisia 39 % (72).

## 7.2 Tammojen tiineyden aikainen terveys

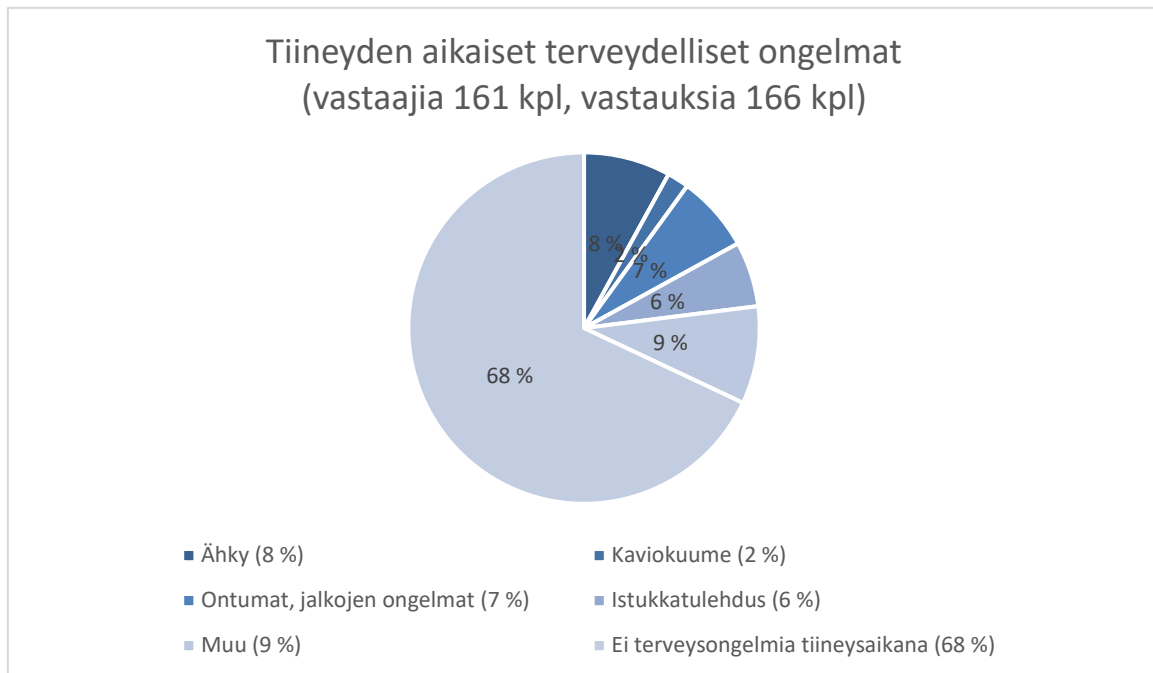
Kysymyksessä kolme ja neljä kysyttiin kuinka monetta kertaa tamma varsoi tällä kyseisellä kerralla. Eniten 33 % (37) oli toista kertaa varsovia ja 27 % (30) kolmatta kertaa varsovia, sekä 5 % (6) enemmän kuin kahdeksan kertaa varsoneita tammoja. Avoimessa vastauksessa nousi esiin oman tamman tuntemus aiemmilta varsomiskerroilta: *”Kolmas varsa, kaksi edellistä myös jääneet ilman vasta-aineita joten osattiin testata ennen kuin ongelmat alkoivat.”*

Tammoista 80 % (140) ei ollut aiempien tiineyksien yhteydessä terveyteen liittyviä ongelmia. Kahdeksalla tammalla oli istukka jäänyt jumiin tai revennyt, kuudella tammalla oli ollut istukkatulehdus ja kolme oli varsonut sairaan varsan. Vastausvaihtoehtoon muu oli tullut 24 vastausta. Näistä lisätekstikentistä nousi esille jälkeisten kiinni jääminen: *”Jälkeiset jäänyt kiinni kerran”* ja *”Jälkeiset eivät irronneet ja siitä seurasi kohtutulehdus.”* Isot varsat, sekä varsojen virheelliset asennot: *”Kerran iso varsa lievässä virheasennossa, tuli selällään.”* ja *”Isoja varsoja, yksi jouduttu paloitlemaan, että saatiin ulos.”* sekä *”Varsa virheasennossa, ei saatu korjattua. Varsa menehtyi, oli lähellä ettei tammakin.”*

Terveyteen liittyviä ongelmia tämän tiineyden yhteydessä oli 32 % (51) (Kuva 3). Vastaajan kommentissa kerrottiin todetun istukkatulehduksen myötä: *”Varsomista ja varsaa tarkkailtiin tiivistä, kun emällä oli ollut istukkatulehdus. Varsa oli kuitenkin hyvävointinen ja virkeä. Sillä oli alkuun useita päiviä tihentynyt hengitys ja siitä otettiin useita verikokeita, sekä keuhkot ultrattiin. Mitään poikkeavaa ei löytynyt.”* Muun vastausvaihtoehdon valinneissa terveyteen liittyviksi ongelmiksi koettiin myös lihavuus, mahahaava ja PPID.



Kuva 3 Tammojen tiineyden aikaiset terveydelliset ongelmat.



Kysymyksessä seitsemän kartoitettiin, oliko tammaa lääkitty terveydellisten ongelmien vuoksi. Lääkinneitä oli 35 % (36) ja kokonaisuudessaan vastauksia oli 102. Hyötyä lääkityksestä oli havainnut 52 % (39) ja vastauksia oli yhteensä 75 kappaletta. Oletettavasti joku vastaajista oli vastannut liittyen aiempiin tiineyksiin, sillä apua on koettu olevan useammalla kuin 36 lääkityllä tammalla.

Tammojen istukka oli tutkittu 29 % (41) tapauksista, vastauksia oli 142 kappaletta. Tämän perusteella istukoita on tutkittu myös tapauksissa, joissa tammoilla ei ole ilmennyt terveydellisiä ongelmia. Kysymyksen 12 vastaus kertoo istukan toimintahäiriöstä: *”Ähkyoireita ja kaasuuntumista muutaman tunnin ikäisestä alkaen, meni makaamaan selälleen. Klinikalla todettiin suolinukan olevan puutteellista, joka voi johtua istukan toimintahäiriöstä. Tamma kaatui ihan ympäri laiturimella täydestä laukasta 2 viikkoa ennen varsomista. Pällepäin ei näkynyt mitään oireita tai ongelmia.”*

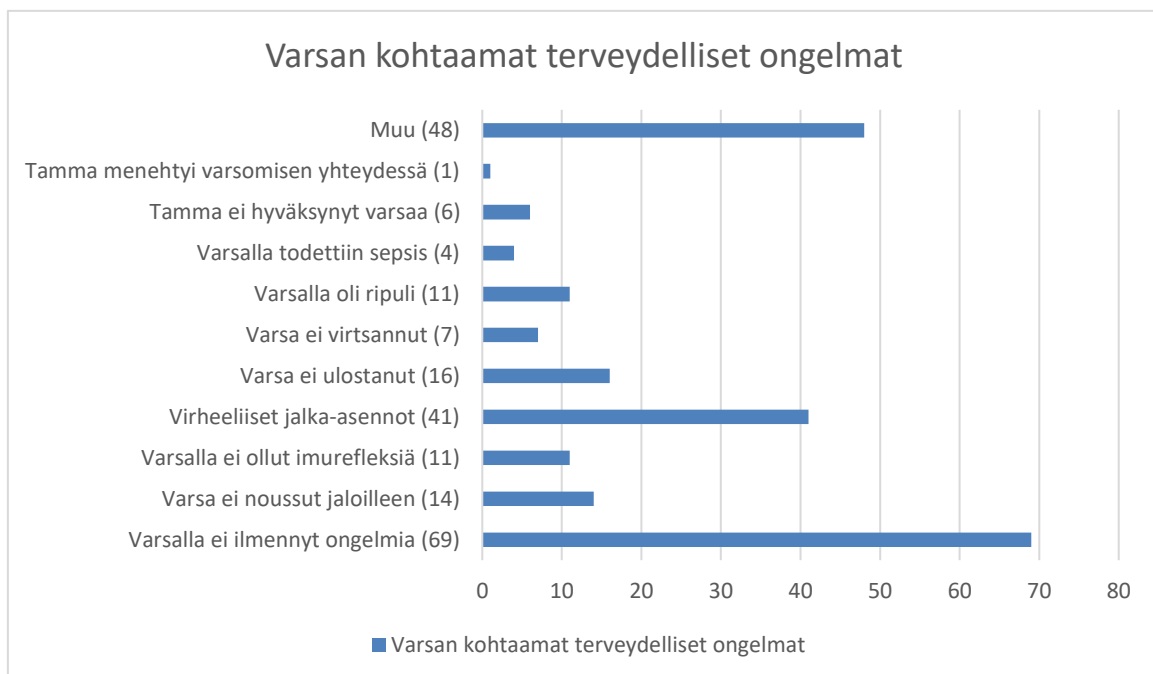
Rokotuksia tiineyden aikana kysyttiin kysymyksillä 10 ja 11. 33 % (61) oli antanut herpesrokotukset tiineyskuukausina viisi, seitsemän ja yhdeksän. 59 % (108) ei ollut antanut herpesrokotteita ollenkaan. Kaksi herpesrokotetta antaneita oli 5 % (10) ja yhden herpesrokotteen antaneita oli 3 % (5). Jäykkäkouristusrokotteen noin kuukausi ennen

laskettua aikaa oli antanut 57 % (106) vastanneista. Kysymyksessä 15 käsiteltiin vastaajan saamaa ohjeistusta rokottamisesta: *”Lisäyksenä rokotuksiin tämän tamman ja edellisen laittamani (cushing) tamman kohdalla, rokotamme aina tiineet influenssa+tetanus joulun aikoihin, eikä eläinlääkäri ole kokenut uusinta tetanusta 1 kk ennen varsomista tarpeelliseksi.”*

### 7.3 Vastasyntyneiden varsojen ongelmat

Kysymyksessä 12 kysyttiin vastasyntyneillä varsoilla ilmenneitä terveydellisiä ongelmia (Kuva 4.). Vastaajia oli 178 ja valittujen vastausten määrä oli 228, mikä kertoo samalla varsalla olleen useampia terveydellisiä ongelmia samanaikaisesti. Vastanneista 39 % (69) ei ilmennyt ongelmia. Muista vastausvaihtoehdoista nousi selkeästi esiin erilaiset jalkojen virheelliset asennot 23 % (41). Vain yksi tamma oli menehtynyt varsomisen yhteydessä. Vastausvaihtoehdossa muu 27 % (48) nousi esille nivustyrä (8), napatulehdus (6), dummyvarsa (6) ja vasta-ainepuutos (5).

Kuva 4 Vastasyntyneiden varsojen kohtaamat terveydelliset ongelmat.



Muu-vaihtoehtojen yhteydessä oli kerrottuna myös varsan menehtyminen varsomisen yhteydessä: *”Varsa oli istuva koira- asennossa ja kuoli varsomiseen. Tamma saatiin pelastettua sahaamalla varsa kahtia. Varsan asentoa ei siis yrityksistä huolimatta saatu korjattua.”*

Kysymyksen 12 vastausvalinta, joissa tamma oli hylännyt varsan, oli valittuna kuudella vastaajista ja kaikkiin näihin oli jätetty avoin kommentti tarkentaen tilannetta. Vastauksissa kerrottiin: *”Tamma juoksi varsan yli tarhassa.”* Toisessa tapauksessa: *”Varsominen oli rankka, sillä varsa lievästi virheasennossa. Varsa vietiin tissille väkisin, vaikka tamma toista mieltä. Muutaman imaisun jälkeen tamman äidinvaistot heräsivät ja siitä tuli aivan täydellinen emä.”* Yhdessä vastauksista näkyi varsan terveydentilan vaikutus leimautumiseen: *”Varsa oli dummy, eikä meinannut päästä jaloilleen. Lopulta saatiin seisomaan, mutta ei ymmärtänyt edes pyrkiä nisälle. Kun ohjattiin nisälle, tamma alkoi aggressiivisesti ajaa varsaa pois. Parin vuorokauden aikana saatiin varsa siirtymään tuttipullostani nisälle, kun toinen piti koko ajan tammaa huulipuristimella paikallaan. Kolmantena aamuna nähtiin valvontakamerasta, että varsa hakeutui itse nisälle ja tamma antoi sen mennä imemään.”* Lopuissa vastauksissa tilanne on ollut jo hankalampi: *”Varsa syntyi nopeasti, emä nuoli varsaa mutta kun varsa yritti pystyyn hyökkäsi emä sen kimppuun, kauhoi etusella, runttasi seinää vasten, yritti purra. Mentiin väliin ja erotettiin ne. Myöhemmin ei laskenut lähelle, eikä onnistunut myöhemminkään.”* ja *”Ei äidinvaistot heränneet, 3 vrk yritettiin ell kanssa, oli lopulta vaarallinen ihmisellekin rauhoitettuna. Erotettiin varsa ja tamma niin tilanne rauhoittui heti.”* ja *”Tamma oli todella vihainen varsalle, eikä auttanut vaikka yritettiin eri tavoin (rauhoitettuna ja useamman kerran). Keskusteltuani useamman ell kanssa, päädyimme siihen ettei yritystä kannata jatkaa. Kuulin keinoemästä ja yhdistäminen sujui ongelmitta. Varsa oli tuolloin 1,5 vuorokauden ikäinen. Varsa ei saanut ternimaitoa, joten varsalle tiputettiin plasmaa, muuten varsa oli terve ja reipas.”*

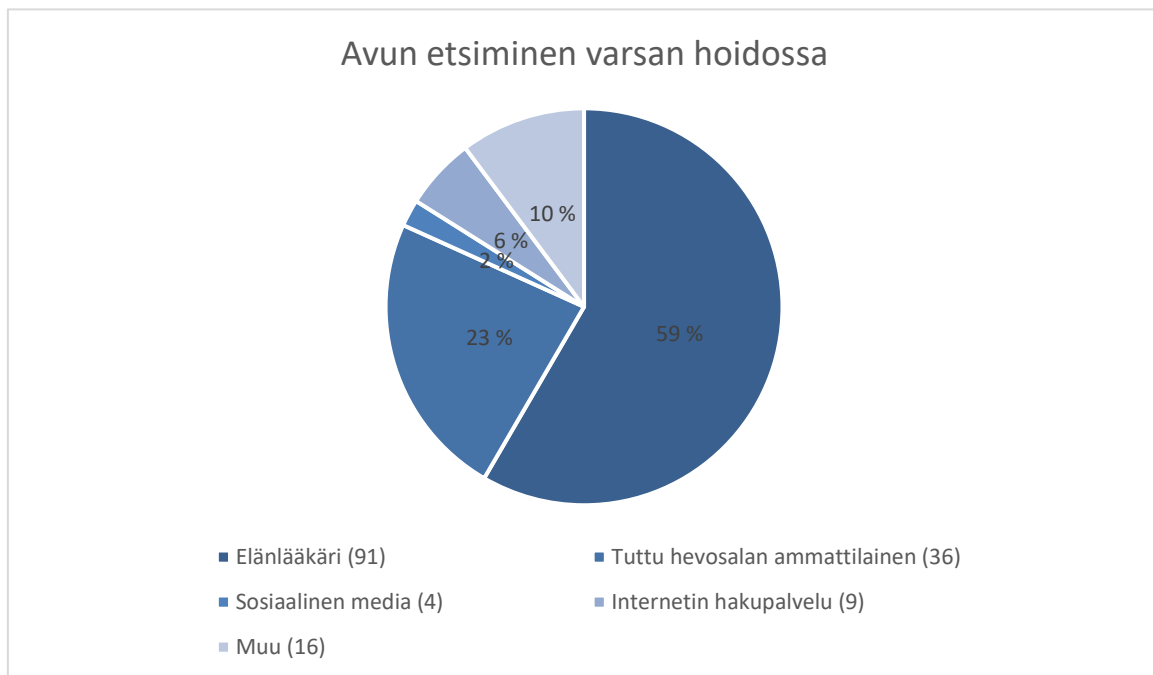
### **7.3.1 Mistä varsan hoitoon haettiin apua?**

Vastanneista 80 % (91) oli hakenut apua varsan hoitoon eläinlääkäriltä ja 32 % (36) tutulta hevosalan ammattilaiselta. Vastaajien määrä kysymykseen oli 114 ja valittujen vastausten

lukumäärä 156, mikä kertoo vastaajien hakeneen apua useammista vaihtoehdoista.

Vastauksissa muu korostui kengittäjiltä haettu apu varsan hoidossa: *”Kengittäjä, alansa huippu”* ja *”Erikoistuneelta kengittäjältä”*. Mainittuna oli myös hoidon arvioinnin tiedustelu hevossairaalaista: *”Soitin hevossairaalaan hoidon arvioinnista.”*

Kuva 5 Avun etsiminen varsan hoidossa.



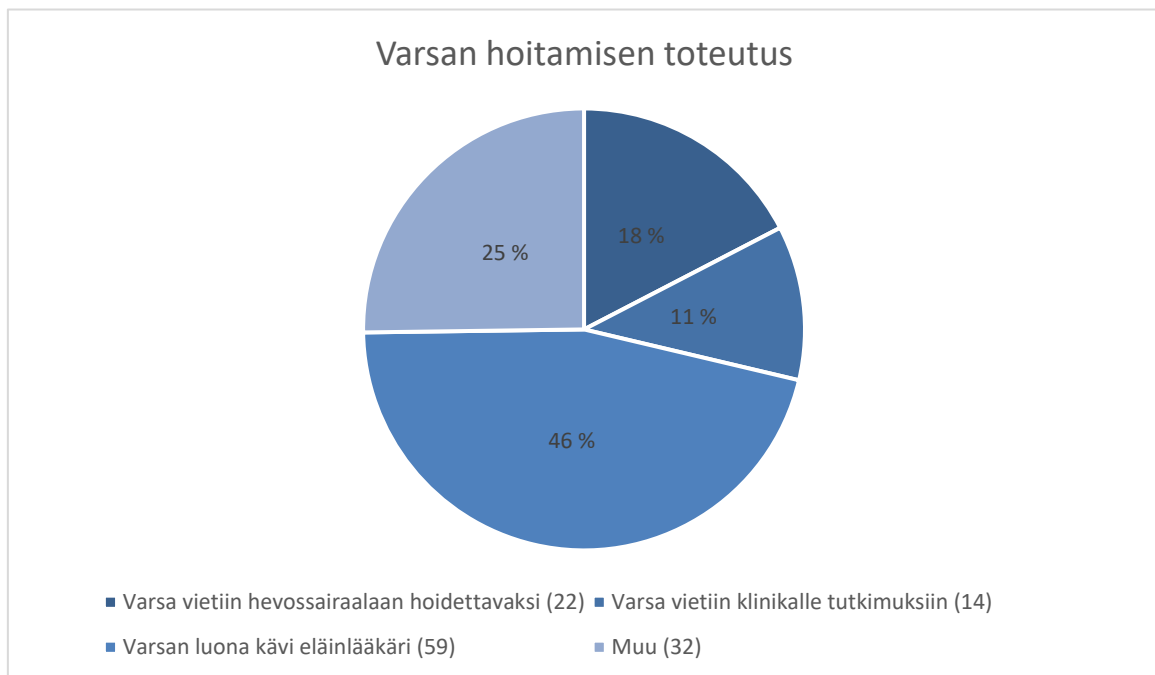
Kysymyksen 16 vastauksissa korostui oikeanlaisten neuvojen kuuntelemisen tärkeys ja oman arviointikyvyn merkitys: *”Aika oli rankkaa varsalle ja tammalle. Ulkona ei voinut olla vapaasti, sillä varsa oli kipeä. Säännöllinen kipulääke (Metagam) meni päivittäin. Yritimme hoitaa kaviota alkuun kengittäjän ohjeilla. Se oli helppoa, ori oli rauhallinen ja pystyimme miesvoimin nostamaan etupään ilmaan siksi aikaa, että kengittäjä sai tehtyä työnsä. Eli sairaskengitys liimakengillä ja kavioiden vuolu. Harmittaa, kun kuuntelimme kengittäjää emmekä kokeilleet piikittäjä jänkeitä. Noin 3 kuukauden iässä molempien etujalkojen koukistajäjanteen tukisiteet katkaistiin Laukaan klinikalla. Toipuminen alkoi vasta siitä.”* Toisessa vastauksessa oli luotettu varsominen ammattilaisten käsiin: *”Varsa ei syntynyt meillä kotona ja voi olla etten jatkossakaan uskalla ulkoistaa tamman ja varsan hoitoa ainakaan isompaan siittolaan. Onneksi eläinlääkärimme suositti suoraan viemistä Viikkiin, selvisi, että navasta oli mennyt sisään bakteeri, joka oli aiheuttanut tulehduksen. Jos*

*olisimme odotelleet ja tulehdus olisi levinnyt, ei olisi ollut enää mitään tehtävissä. Nyt varsa onneksi saatiin pelastettua. Tässä oli sekä epäonnea, että onnea mukana, mutta väkisinkin mietin olisiko voitu tehdä enemmän tilanteen ehkäisemiseksi ja reagoida nopeammin. Tapana on kuitenkin ammattilaisia uskoa ja kuunnella. Onneksi lääkäri sanoi suoraan. Kaikki muut varsomiset ennen ja jälkeen tämän epäonnen varsan ovat sujuneet ongelmitta.”*

### 7.3.2 Miten varsaa hoidettiin?

Vastaajien määrä oli 111 ja valittujen vastausten lukumäärä 127. Vastanneista 53 % (59) valitsi vastausvaihtoehdon varsan luona kävi eläinlääkäri. Vastaajista 20 % (22) vei varsansa hevossairaalaan hoidettavaksi.

Kuva 6 Varsan hoitamisen toteuttaminen.



Vastauksissa kohtaan muu korostui kengittäjien merkitys jalkojen asentovirheiden hoidossa: ”Erikoistunut kengittäjä kävi tutkimassa jalka-asennot ja laittoi varsalle liimakengät.” Rajoitettu liikunta oli hoitokeinona myös jalkojen asentovirheissä.

#### 7.4 Kokemukset omin sanoin vastasyntyneen varsan hoidosta

Vastauksia kysymykseen oli yhteensä 101. Vastauksissa painotettiin vastasyntyneen varsan hoitamisen valmistautumisen tärkeyttä: *”Mallitilanteessa helppoa, ongelmatilanteissa kiire saada apua.”* ja *”Ongelmia oli mittavasti, mutta tietoa oli helppo löytää ja hevosihmiset olivat hyvin avuliaita. Asutaan syrjäseudulla, mutta täältä löytyi erittäin osaava lääkäri, joka hoiti varsan ensiluokkaisesti ja ohjasi viemään verinäytteet ja hakemaan plasmaa niin, että saatiin varsalle apua mahdollisimman nopeasti. Pari ensimmäistä vuorokautta oli erittäin hektisiä, mutta siitä se sitten lähti. Varsasta on kasvamassa oikein mukava poni.”*

Kommenteissa näkyi myös kuinka uuvuttavaa vastasyntyneen varsan hoitaminen voi pahimmillaan olla: *”Jos kaikki menee hyvin se on helppoa, mutta ongelmien ilmetessä uuvuttavaa ja toivotonta.”* ja *”Tosi raskasta, meitä oli kolme ja juotettiin ensin tunnin välein, sitten 2 h välein kunnes 10 vrk päästä vanha emä varsoi ja otti tämän orvon hoitoonsa myös. Ell oli ratkaisevan tärkeä, plasmaa sattui löytymään läheltä.”* Toisessa tapauksessa terveysongelmia oli samalla varsalla useampia: *”Työläs varsa aluksi. Dummy varsa, joten ei osannut aluksi imeä, nousta ylös, mennä nukkumaan jne. Lisänä etujalkojen jänteiden kiristys, joka ei ainakaan helpottanut tissille menemistä. Nesteytettiin kotona ja aamulla vietiin klinikalle, koska ei ollut saanut lainkaan ternimaitoa. Vasta-aineet tasan 0. Sai tarvittavat hoidot, plasmaa, tetrasykliiniä. Oppi imemään tuttipullosta. Viikko valvottiin, juotettiin tuttipullosta, nesteytettiin pitkäaikaiskanyylin kautta. Varsa näytti kuitenkin, että kuihtuu pois. Luovutettiin jo itsekin ja annettiin varsan vain nukkua ja nukkua. Sitten tapahtui ihme. Varsa nousi ylös ja oppi imemään tissistä. Ikää siis noin viikon verran. Kamerasta valvottiin öisin, että käy juomassa. Jalkoja jouduttiin hieromaan ja venyttelemään edelleenkin. Liimatuilla saatiin etujalkojen valgus asennot korjattua ja 3 kuukauden iässä kokkapolvet oikenivat yhdessä yössä.”*

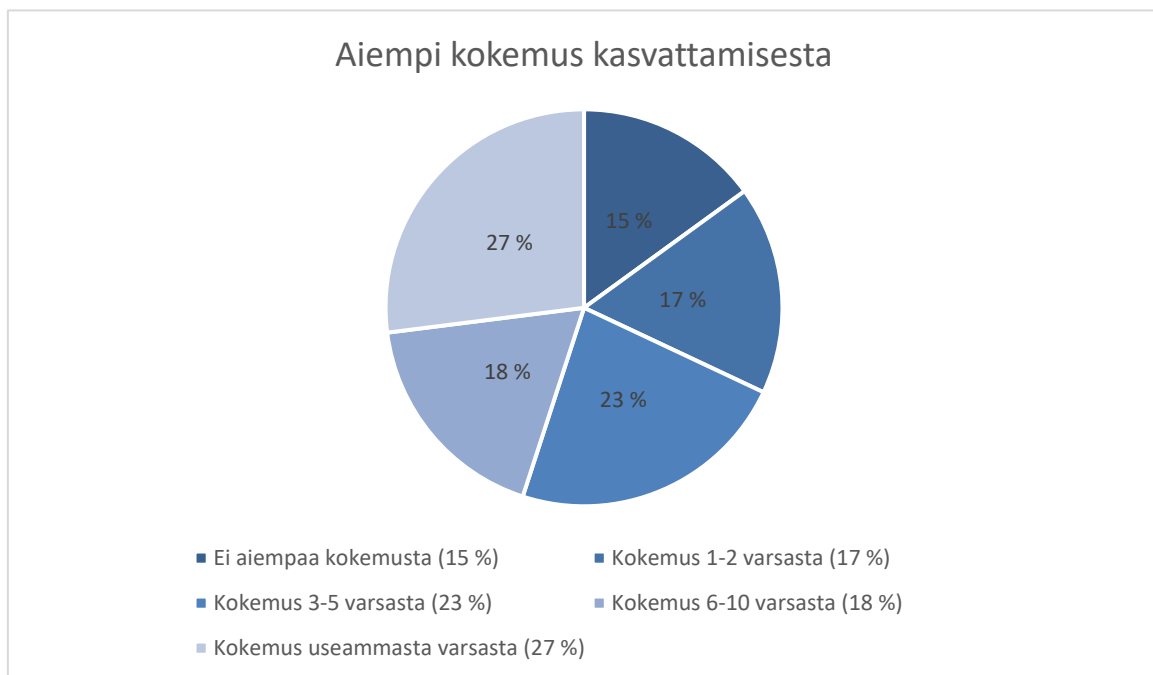
Jalka-asentojen korjauksista oli useampia kommentteja vastauksissa: *”Varsasta tuli terve jalka-asentojen korjauksen jälkeen.”* ja vastaavasti *”Varsaa oli ensimmäinen 12 tuntia nostettava juomaan, vaikka pirteästi yritti itse, ei vaan päässyt ylös. Jalka-asennot eivät alkaneet parantua vaan pahenivat varsan vanhetessa ja varsa lopetettiin viikon iässä. Hoidettiin klinikalla sekä ell kotikäynteinä tiheästi. Tamman seuraava varsa oli terve.”*

Tarkemmin jalka-asentojen hoidosta kerrottiin: *”Etujalkojen jänteet olivat tiukat, joten varsa käveli kavion ”päällä”. Takajalat oli normaalit. Ell kävi ja konsultoi toista ell. Tuli sitten illalla uudelleen. Varsaan tiputettiin jotain antibioottia, joka auttoi jänteisiin. Hoidoksi viikon verran kävelyä kovalla lattialla. Jalat alkoivat päivä päivältä oikeenemaan. Noin viikon päästä olivat normaalit. Tiputusta ei tarvinnut uusia.”*

## 7.5 Aiempi kokemus kasvatustoiminnasta

Tavoiteltu kohderyhmä vastasi kyselyyn kysymyksen 17 perusteella hyvin tasapuolisesti. Alla olevasta ympyrädiagrammista näkee vastausten tasaisen jakauman (Kuva 7). Vastaajista 27 % (51) oli yli kymmenen varsaa kasvattaneita.

Kuva 7 Aiempi kokemus kasvatustoiminnasta.



Kysymyksen 16 vastaukset koskivat vastaajan kokemusta kasvatustoiminnasta. Vastaaja, jolla on kokemusta useammasta varsasta kirjoittaa: *”Omia kasvatteja syntynyt n. 35 kpl, talli omassa pihassa ja vastaan hevosten hoidosta yksin. Hyvät tukijoukot sekä kollegoiden, että eläinlääkäreiden osalta.”* Vastaavasti toisessa kommentissa näkyi ensikertalaisen onnistumisen ilo. *”Jännittävää ensikertalaisille, sekä tamma että omistajat. Tammaa*

*seurattiin ennen varsomista kaksi vk noin kolme kertaa öisin, varsoi aamu yhdeksältä, oltiin seuraamassa tilannetta. Varsa syntyi oikeassa asennossa, tamma ei tarvinnut apua, tamma malttoi maata reilun puoli tuntia ennen kuin nousi ylös. Varsa nousi ylös ja imi alta tunnin, jälkeiset irtosi pian sen jälkeen. Varsa kakkaili noin 2,5 tunnin kuluttua syntymän jälkeen, pissaaminen nähtiin siitä parin tunnin sisällä.”*

## **7.6 Vertailu Yliopistollisessa hevossairaalassa tehtyyn tutkimukseen**

Yliopistollisen hevossairaalan tutkimukseen Pikkuvarsojen hoito ja ennuste Yliopistollisessa hevossairaalassa vuosina 2010 – 2013 listatut potilaat tuotiin keskimäärin hoitoon 13 vuorokauden ikäisinä, mutta 58 % varsoista olivat iältään alle viisi vuorokautta. Tutkimuksen potilasaineisto 263 sairaalaosastolla hoidettua varsaa todettiin tutkimuksen pohdinnassa kattavaksi kuvaamaan sairaalahoitoa vaatineiden sairauksien esiintyvyyttä Suomen olosuhteissa. Varsojen hoito kotitalleilla ja päiväklinikoilla lievien sairastapauksien yhteydessä vääristävät mahdollisuutta kuvata koko Suomen varsapopulaation sairauksien esiintyvyyttä. Myös hevossairaalan sijainti vääristää koko maan osalta tutkimuksen tulosta. Yliopistollisessa hevossairaalassa (Mustikka, Kuosmanen, Karikoski, 2016) tehdyn tutkimuksen yhteenvedon mukaan:

Yleisimmät diagnoosit olivat vasta-ainepuutos (n=78), sepsis (n=66), tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet (n=58), ripuli (n=55) ja napasairaudet (n=40). Sairalahoidon kustannukset olivat keskimäärin  $1981 \pm 1308$  euroa ja kesto keskimäärin 5,5 vuorokautta. Kaikista hoidetuista varsoista kotiutui 79 %, sepsis diagnoosin saaneista 70 %. Ripulia sairastaneita varsoja kotiutui suhteessa eniten 90 %. Varsoista 3 % (n=9) kuoli sairaalassa, ja kaikki kuolleet olivat iältään 2 vuorokautta tai nuorempia. Tilastollisesti merkittävästi ennustetta heikentäviksi tekijöiksi tunnistettiin hypoglykemia, vasta-ainepuutos, leukopenia sekä veriviljelyssä todettu bakteerikasvu.

Yleisimpinä diagnooseina Yliopistollisen hevossairaalan tutkimuksessa mainitut vasta-ainepuutos, sepsis, tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet, ripuli, sekä napasairaudet löytyivät myös opinnäytetyön osana toteutetun kyselyn tuloksista. Opinnäytetyön osana tehdyssä kyselyssä vasta-ainepuutos ei noussut merkittäväksi diagnoosiksi. Verrattuna hevossairaalan tutkimuksen 78 tapaukseen näitä oli kyselyssä vain viidellä varsalla. Toisaalta kyselyssä jalka-



asennot nousivat myös merkittäviksi 23 % (41) verrattuna hevossairaalan tuki- ja liikuntaelämistön sairauksiin (58). Tutkimustuloksia vertaillen on hyvä huomioida, että kyselyyn vastanneiden varsoista 39 % (69) ei ilmennyt terveydellisiä ongelmia ja Hevossairaalan tutkimukseen osallistui vain sairaalaolosuhteissa hoidettuja varsoja. Opinnäytetyön osana toteutetun kyselyn voi kuitenkin todeta saaneen hyvän otannan sairauksien ilmaantuvuudesta koko Suomen alueella ja tutkimustulosta voi pitää luotettavana.

## 8 Tiivistetyn ohjeen laatiminen

Tiivistetty ohje on laadittu toimeksiantajana toimivan eläinlääkäriin Marika Nevala-Posion toiveesta ja hänen neuvojensa perusteella ohje on saanut napakan muodon. Tiivistetty ohje sisältää vastasyntyneen varsan ensimmäisten tuntien hoito-ohjeet ja terveen varsan normaalin käyttäytymisen mallin. Näiden ohjeiden on myös tarkoitus auttaa sairaan varsan tunnistamisessa ja näin hoidon tarpeen arviointi voidaan tehdä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Eläinlääkäriin työn tuomaa kokemusta on käytetty apuna tiivistetyn ohjeen teossa, jotta sitä voisi hyödyntää asiakkaiden tiedonlähteenä. Ohje sisältää tamman osalta jälkeisten irtoamisajankohdan ja muistutuksen siitä, että tamma suojaa hyvin omat oireensa keskittyessään varsaansa. Näin monesti jää sairaan varsan emän oireet huomaamatta.

Toteutetun kyselyn perusteella on tärkeää listata ohjeen tiedot selkeästi ja hetki hetkeltä järjestyksessä vastasyntyneen varsan vaiheita seuraten. Kyselyssä kävi ilmi, että monet kasvattajat valmistautuvat varsomiseen juuri tekemällä muistilistan valvottavista asioista: *”Ensimmäinen varsa meillä, mutta totuttu muihin synnyttäviin kotieläimiin. Kaikki sujui hyvin. Olin tehnyt muistilistan hevosella valvottavista asioista (asia ja aikaväli) etukäteen.”*

Vastausten perusteella oli perusteltua myös panostaa tamman ja varsan tarkkailuun. Vastauksissa oli kerrottuna: *”Kova homma! Vaatii ympärivuorokautista valvontaa, jotta ensimmäiset päivät menee hyvin tamman ja varsan osalta”* Olennaista oli myös olla pikimmiten yhteydessä ammattilaisiin mikäli tarvetta näkyi: *”Hoitotoimenpiteissä aina tarpeeksi monta avustajaa paikalla niin varsan vuoksi kuin tammankin. Tarpeeksi ajoissa*

*aina reagoida ja ottaa yhteyttä ammattilaisiin, kun on pienikin poikkeama varsinaisesta varsassa.”*

## 9 Johtopäätökset

Opinnäytetyössä selvitettyjen varsan hoitamiseen liittyvien kokemusten perusteella voi todeta vastasyntyneen varsan hoitamisen olevan aikaa vievää ja uuvuttavaa, mikäli varsalla on terveydellisiä ongelmia. Varsan hoitoon olisikin hyvä varautua etukäteen ja tutustua terveen varsan käyttäytymisen malleihin. Valmistautuakseen varsan hoitamiseen on myös hyvä laatia suunnitelma, joka sisältää eläinlääkärin ja apukäsien yhteystiedot. Oma vahva tukiverkosto auttaa kasvattajaa vastasyntyneen varsan hoitamisessa. Kyselyn vastausten perusteella yleisenä kokemuksena on, että tietoa varsojen hoitamisesta on saatavilla helposti ja hevosihmiset ovat avuliaita toisilleen.

Etukäteen on hyvä myös varautua mahdollisen klinikkahoidon tarpeeseen ja hoidon tarpeen tunnistamiseen. Tässä kohtaa on syytä miettiä myös vastuullisuusnäkökulmia ja omia mahdollisuuksia vastasyntyneen varsan hoitamiseen niin tilojen kuin omien varojenkin kannalta. Monesti varsan hoidossa vaikuttavat enemmän tunteet, eikä kaikista varsoista saa hoitamalla terveitä, kuten kysymyksessä 16 kerrotaan: ”Kun varsa oli puolen vuoden ikäinen liikavarvas leikattiin vuohisesta irti. Liikavarvas kasvoi kuitenkin takaisin ja kahden kuukauden päästä liikavarvas poltettiin irti. Eläinlääkärin mukaan kyseessä oli harvinainen sarveiskalvon liikakasvu. Varsa lopetettiin jalan oireiden vuoksi 2-vuotiaana. Vuohisesta oli hauras.”

Kyselyssä 32 prosentilla (51) tammoista oli terveyteen liittyviä ongelmia tiineysaikana. Kuitenkin varsoista oli terveydellisiä ongelmia 61 prosentilla (109). Tämän perusteella ei ole mahdollista etukäteen varautua vastasyntyneen varsan mahdollisia terveydellisiä ongelmia varten. Vastasyntyneellä varsalla voi olla myös useampia erilaisia terveydellisiä huolia samaan aikaan. Monesti eri sairauksien myötä tilanne voi olla erittäin vakavakin. Kyselyssä nousi esille myös tamma, jolla oli istukatulehdus, mutta varsalla oli tutkimuksissa havaittu vain tihentynyt hengitys muutaman päivän ajan. Toinen tamma varsoi terveen varsan, vaikka oli aiemmin varsonut varsan, joka oli jouduttu lopettamaan huonojen jalka-asentojen vuoksi.

Näiden esimerkkien perusteella jokainen varsomiskerta on omanlaisensa, eikä riippuvainen aiemmista varsomisista.

Varsan hoitamiseen haetaan tietoa kyselyn perusteella monilta tahoilta. Aiheeseen liittyvään kysymykseen vastanneita oli 114 ja vastauksia yhteensä 156. Tietoa myös päivitetään uusien varsojen kohdalla ilmenee kysymyksessä 15: ”Hoidettiin kotona oman aiemman tiedon sekä uudesta oppinnäytetyöstä päivitettyjen ohjeiden mukaan”.

Oppinnäytetyön osana toteutettu kysely keräsi vastauksia yli lajirajojen, sekä vastaajilta, joilla oli taustalla erimittaisia kasvatusuria. Tuloksia voidaan myös pitää luotettavina selkeiden asiaan kuuluvien vastausten perusteella.

## Lähteet

Aalto, J. (2016) *Varsojen yleisimmät infektiiviset ripulinaiheuttajat – kirjallisuuskatsaus ja tapausselostus* [lisenssiaatin -tutkielma, Helsingin yliopisto]. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201804208480>

Chavatte, P. (1991) Maternal behaviour in the horse; theory and practical applications to foal rejection and fostering. [Tutorial, University of Florida] p.215-220

Heppälääkäri. (2016). *Jännekuistuma*. Noudettu osoitteesta 31.3.2022  
<https://www.heppalaakari.fi/jannekutistuma/>

Heppälääkäri. (2018). *Varsominen ja terve varsa*. Noudettu osoitteesta 15.1.2022  
<https://www.heppalaakari.fi/varsominen-ja-terve-varsa/>

Hevosjalostusliitot. (2017). *Valmistautuminen varsomiseen*. Noudettu osoitteesta 17.1.2022  
<https://hevosjalostusliitot.fi/blog/8-valmistautuminen-varsomiseen/>

Hevostietokeskus. (2020a). *Onko vastasyntynyt varsani terve?* Noudettu osoitteesta 17.1.2022 <https://hevostietokeskus.fi/i/kasvatus/varsominen-ja-vastasyntynyt-varsa/onko-vastasyntynyt-varsani-terve>

Hevostietokeskus. (2020b). *Varsan kolme ensimmäistä vuorokautta*. Noudettu osoitteesta 17.1.2022 <https://hevostietokeskus.fi/i/kasvatus/varsominen-ja-vastasyntynyt-varsa/varsan-kolme-ensimmaista-elinvuorokautta>

Hevostietokeskus. (2020c). *Varsominen ja vastasyntynyt varsa*. Noudettu osoitteesta 17.1.2022 <https://hevostietokeskus.fi/i/kasvatus/varsominen-ja-vastasyntynyt-varsa>

Hevostietokeskus. (2020d). *Vastasyntyneen varsan refleksit ja käyttäytyminen*. Noudettu osoitteesta 28.2.2022 <https://hevostietokeskus.fi/i/kasvatus/varsominen-ja-vastasyntynyt-varsa/vastasyntyneen-varsan-refleksit-ja-kayttaytyminen>

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (1997). *Tutki ja kirjoita*. Gummerus Kirjapaino Oy

Jokisalo, J. (2013). *Pikkuvarsojen sairaudet ja niiden hoito*. Noudettu osoitteesta 17.3.2022  
[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/120686/1\\_13%2055-57%20Pikkuvarsojen%20sairaudet%20ja%20niiden%20hoito.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/120686/1_13%2055-57%20Pikkuvarsojen%20sairaudet%20ja%20niiden%20hoito.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Jokisalo, J. (2012). Varsojen infektiot ja mikrobilääkehoidon erityispiirteet. Noudettu osoitteesta 17.3.2022  
[https://sic.fimea.fi/documents/721167/855637/22483\\_4\\_12\\_verkkojuttu\\_hepo.pdf](https://sic.fimea.fi/documents/721167/855637/22483_4_12_verkkojuttu_hepo.pdf)

Koikkalainen, K. (2008) Vastasyntyneen varsan sepsis osa 1 -sepsiksen diagnosointi ja sepsisasteikko. [Syventävät opinnot, Eläinlääketieteellinen tiedekunta].  
[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/1975/8369/Lisensiaatin%20tutkielma\\_Koikkalainen.pdf](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/1975/8369/Lisensiaatin%20tutkielma_Koikkalainen.pdf)

Kosunen, K. (2020) *Pikkuvarsojen napa- ja nivustyrät*. [lisensiaatin -tutkielma, Helsingin yliopisto]. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-202009024019>

Mustikka, M. Kuosmanen, A. Karikoski, N. (16.6.2015) Pikkuvarsojen hoito ja ennuste Yliopistollisessa hevossairaalassa vuosina 2010-2013. *Suomen Eläinlääkärilehti*, 122,4 (173-179)

Niinistö, K. (2008). Tamman jälkeisten jääminen ja hoito. *Suomen Eläinlääkärilehti*, (114) 5, 314 – 315.

Rosssdales, (2014). *Foal diarrhoea*. Noudettu osoitteesta 17.4.2022  
<https://www.rossdales.com/assets/files/Foal-diarrhoea.pdf>

Saarijärvi, R. (2018). *Tammojen tiineyden keskeytymisen syyt Suomessa vuosina 2000-2015*. [pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopisto]. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-202101131130>

SHKL. (n.d.). *Keino-emo opas*. Noudettu osoitteesta 17.4.2022  
[https://www.shkl.net/wpcontent/uploads/2016/06/Keinoemo-opas\\_netti.pdf](https://www.shkl.net/wpcontent/uploads/2016/06/Keinoemo-opas_netti.pdf)

SHKL. (2010). *Syntymästä terveeksi nuoreksi hevoseksi*. Noudettu osoitteesta 30.4.2022  
[https://www.shkl.net/wpcontent/uploads/2016/06/syntym%C3%A4st%C3%A4\\_terveeksi\\_nuoreksi\\_hevoseksi.pdf](https://www.shkl.net/wpcontent/uploads/2016/06/syntym%C3%A4st%C3%A4_terveeksi_nuoreksi_hevoseksi.pdf)

Tampereen hevosklinikka, (2020). *Varsojen ja nuorten hevosten ortopediset ongelmat*.  
Noudettu osoitteesta 17.3.2022 <https://tampereenhevosklinikka.fi/varsojen-ja-nuorten-hevosten-ortopediset-ongelmat-3/>

Tampereen hevosklinikka, (2021). *Valvo varsaa ja tammaa*. Noudettu osoitteesta 17.3.2022  
<https://tampereenhevosklinikka.fi/valvo-varsaa-ja-tammaa/>

Vetcare, (2018). *Hevoskasvatuksen ABC osa 7 – pikkuvarsojen yleisimmät sairaudet*  
Noudettu osoitteesta 17.2.2022 <https://www.vetcare.fi/hevoskasvatuksen-abc-osa-7-pikkuvarsojen-yleisimmat-sairaudet/>

Vetcare, (2017). *Hevoskasvatuksen ABC osa 5 – tiineyden aikainen terveydenhuolto ja riskitiineyden tunnistaminen*. Haettu 8.2.2022 osoitteesta Hevoskasvatuksen ABC osa 5 - tiineyden aikainen terveydenhuolto ja riskitiineyden tunnistaminen - Vetcare

Yliopistollinen hevossairaala. (8.4.2022) Tiineen tamman ähky. [Päivitys]. Facebook.  
<https://www.facebook.com/elainsairaala/photos/a.486522914781149/4461230807310320>



**Liite 1: Kysely, vastasyntyneen varsan terveys**

Tiedot varsoneesta tammasta

Valitsethan useamman kerran varsoneen tamman vastaukset koskien yhtä varsomiskertaa.

Mikäli saman tamman kohdalla on ollut eri varsomisissa vastasyntyneillä varsoilla terveyteen liittyviä ongelmia voit täyttää kyselyn useamman kerran.

1. Tamman ikä varsoessa?
2. Tamman rotu?
3. Onko tamma varsonut aiemmin?
4. Mikäli vastasit kyllä, monesko varsominen tämä oli?

Tamman terveyteen liittyvät kysymykset

5. Onko tammalla ollut vaikeuksia aiemman tiineyden aikana tai aiemmin varsoessa?
6. Onko tammalla ollut terveyteen liittyviä ongelmia tiineysaikana?
7. Mikäli tammalla oli terveyteen liittyviä ongelmia, lääkittiinkö tammaa?
8. Saiko tamma lääkityksestä apua?
9. Tutkittiinko tamman istukka?
10. Rokotettiinkö tamma tiineyden aikana herpesvirusta vastaan?
11. Saiko tamma jäykkäkouristus rokotteen noin kuukausi ennen laskettua aikaa?

Vastasyntyntä varsaa kohdanneet terveydelliset ongelmat

Vastasyntyneellä varsalla tarkoitetaan tässä kyselyssä varsaa, joka on maksimissaan 5 vuorokauden ikäinen.

12. Mitä ongelmia esiintyi varsan synnyttyä?
13. Mikäli vastasit, että tamma ei hyväksynyt varsaansa, kerro kuinka tilanteessa päästiin etenemään, hoitiko tamma lopulta varsansa?
14. Mistä varsanhoitoon haettiin apua?
15. Miten varsaa hoidettiin?
16. Kertokaa omin sanoin kokemuksenne vastasyntyneen varsan hoidosta?

Tiedot kasvattajasta.

17. Millainen kokemus sinulla on kasvattamisesta?



## Liite 2: Tiivistetty ohje



**1 → 2 → 3**

1 tunnin kuluttua syntymästä  
varsa nousee,  
2 tunnin kuluttua varsa imee,  
3 tunnin kuluttua varsa ulostaa  
pikikakan

**Syntymän jälkeen**

- Napanuoraa ei saa katkaista
- Varsan pää koholla, nousee rinnan päälle, pyrkii pian nousemaan jaloilleen
- Säännöllinen hengitys ja syke, lämpö 37 -39 C
- Ternimaito 12 tunnin sisällä, vasta-aineiden testaaminen
- Navan alueen tarkkailu, puhdistus Betadinellä
- Pissaaminen 10 tunnin sisällä

**VASTASYNTYNYT VARSA**

Varsan synnyttyä on tärkeää varmistaa tamman ja varsan hyvinvointi tarkkailemalla niiden käyttäytymistä.  
Terve varsa on ilo ja ylpeys kasvattajalleen!  
Valmistaudu varsan syntymiseen ja soita apua ajoissa.

**Varsan normaali käyttäytyminen**

Terve varsa on leikkisä ja kiinnostunut ympäristöstään. Kiinnitä huomiota varsaan mikäli varsa ei ime, on vaisu ja makoilee paljon. Tarkkaile varsan yleisvointia!

**Tamman terveys**

- Tamman jälkeiset irtoavat 4-6 tunnin sisällä
- Varsan ollessa sairas tulisi myös tamma tutkia

**Tarvittavat yhteystiedot**

- Oma eläinlääkäri
- Päivystävä eläinlääkäri
- Yliopistollisen hevossairaalan päivystys p. 0600 97412