

Hevosen hammaskipu

Marja Raekallio

ELT, Hevossairauksien erikoiseläinlääkäri

Eläinlääketieteellinen tiedekunta

Kliinisen hevos- ja pieneläinlääketieteen osasto



HELSINGIN YLIOPISTO



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Equine Veterinary Science

journal homepage: www.j-evs.com



Original Research

Behavioral Signs Associated With Equine Periapical Infection in Cheek Teeth

Jaana Pehkonen ^{a,*}, Leena Karma ^b, Marja Raekallio ^a

^a Faculty of Veterinary Medicine, Department of Equine and Small Animal Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland

^b Porvoo Equine Clinic, Ilola, Finland



ARTICLE INFO

Article history:

Received 5 December 2018

Received in revised form

28 February 2019

Accepted 1 March 2019

Available online 28 March 2019

Keywords:

Horse

Behavior

Periapical infection

Dental pain

Horse owner education

Riding behavior

ABSTRACT

No studies have focused on dental pain signs associated with periapical infection in cheek teeth (CT) of horses. Moreover, the ability of owners to recognize signs of dental pain in horses has not been reported. We hypothesized that periapical infection will usually induce pain that manifests in the behavior of the horse. Removing the infected tooth will reduce the expression of such behaviors. Owners of 47 horses whose CT had been removed because of periapical infection participated in this study. They filled an internet-based questionnaire including 23 questions about eating behavior, bit behavior, and general behavior observed before and after the operation. The number of signs exhibited by each horse before and after CT removal was compared using Wilcoxon signed-rank sum test. Values of $P < .05$ were considered significant. Before the operation, avoidance behaviors, such as evading the bit, difficulties in eating, and even asocial or aggressive behaviors were commonly reported by the owners. Removing the infected tooth significantly reduced the number of these behavioral patterns expressed by the horses ($P < .001$ for each group of behaviors), suggesting that they could be associated with dental pain. Half of the cases had been diagnosed during a routine dental examination, indicating that many owners did not realize that certain undesirable behavioral patterns of their horses might be associated with dental pain. These findings highlight the importance of training owners to recognize behavior potentially related to dental pain in horses and that routine dental examinations are essential for ensuring horses' well-being.

© 2019 The Authors. Published by Elsevier Inc. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0737080618307639?via%3Dihub>



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Sisältö

- Tutkimuksen taustaa
- Miten tutkimus tehtiin
- Tulokset
- Pohdintaa
- Jatkotutkimukset



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Tukimuksen taustaa

EQUINE VETERINARY JOURNAL
Equine vet. J. (2005) **37** (6) 565-575

565

Review Article

Behavioural assessment of pain in horses and donkeys: application to clinical practice and future studies

F. H. ASHLEY*, **A. E. WATERMAN-PEARSON** and **H. R. WHAY**

Department of Clinical Veterinary Science, University of Bristol, Langford House, Langford, Somerset BS40 5DU, UK.

Keywords: horse; donkey; behaviour; pain



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Kipukäyttäytyminen: Pää ja hampaat

- Pään ravistelu ja heiluttelu
- Reagoiminen kuolaimeen
- Muuttunut syöminen:
 - Hidas ja/tai toispuolinen pureskelu
 - Syömättömyys
 - Rehun kerääminen poskeen



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Ashley ym. 2005

Development of the Horse Grimace Scale (HGS) as a Pain Assessment Tool in Horses Undergoing Routine Castration

Emanuela Dalla Costa^{1*}, Michela Minero¹, Dirk Lebelt², Diana Stucke², Elisabetta Canali¹, Matthew C. Leach³

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=info:doi/10.1371/journal.pone.0092281>

**Veterinary
Anaesthesia and Analgesia**

Formerly the Journal of Veterinary Anaesthesia

Veterinary Anaesthesia and Analgesia, 2015, **42**, 103–114

doi:10.1111/vaa.12212

RESEARCH PAPER

An equine pain face

Karina B Glerup*, Björn Forkman*, Casper Lindegaard† & Pia H Andersen‡



Contents lists available at ScienceDirect

The Veterinary Journal

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tvjl



Short communication

Monitoring equine head-related pain with the Equine Utrecht University scale for facial assessment of pain (EQUUS-FAP)



Johannes P.A.M. van Loon ^{a,*}, Machteld C. Van Dierendonck ^{a,b,c}

^a Department of Equine Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University, Yalelaan 114, NL-3584 CM Utrecht, The Netherlands

^b Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, 9820 Merelbeke, Belgium

^c Department of Veterinary Sciences Antwerp University, Universiteitsplein 1, 2610 Wilrijk – Antwerp, Belgium

ARTICLE INFO

Article history:

Accepted 6 January 2017

Keywords:

Dental
Equine
Facial
Pain scale
Pain originating from head

ABSTRACT

This study validates a recently described pain scale, the Equine Utrecht University scale for facial assessment of pain (EQUUS-FAP), in horses with acute or postoperative pain originating from the head, including dental pain, ocular pain, or trauma to the skull. This cohort study of 23 horses with head-related pain and 23 normal, healthy controls revealed significant differences in EQUUS-FAP scores between control horses and horses with acute or postoperative pain ($P < 0.001$). Moreover, pain scores after surgery decreased significantly over time ($P < 0.001$). The scale showed good inter-observer reliability (intra-class correlation coefficient = 0.92), sensitivity (80%), specificity (78%), and positive (80%) and negative predictive values (78%).

© 2017 Elsevier Ltd. All rights reserved.



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Equine Veterinary Science

journal homepage: www.j-evs.com



Original Research

Behavioral Signs Associated With Equine Periapical Infection in Cheek Teeth



Jaana Pehkonen ^{a,*}, Leena Karma ^b, Marja Raekallio ^a

^a Faculty of Veterinary Medicine, Department of Equine and Small Animal Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland

^b Porvoo Equine Clinic, Ilola, Finland

- 47 hevosta, joilta poistettu tulehtunut poskihammas
- Omistajat vastasivat nettikyselyyn hevosen käyttäytymisestä.



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Lähtöoletukset

Jos hevosen käyttäytyminen muuttui tulehtuneen hampaan poiston jälkeen, voitaneen olettaa, että

- tulehtunut hammas aiheutti kipua.
- ne oireet, joiden havaittiin lievittyvän, liittyivät hammaskipuun.



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Kipukäyttäytyminen: Hampaat

Syömiskäyttäytyminen

	Ennen		Jälkeen		
	Ei	Kyllä	Loppui	Jatkoi	Aloitti
Asettelee heinää suussaan	26	21	16	5	0
Syö hitaasti	28	19	16	3	1
Pudottelee heinää	28	19	16	3	1
Pitää taukoja syödessä	29	18	14	4	0
Kerää rehumällejä poskeensa	31	16	14	2	2
Kääntelee päätään syödessä	32	15	13	2	1
Pudottelee kauraa	33	14	9	5	0
“Dippaa” heinää veteen	36	11	9	2	0
Välttää kylmän veden juomista	36	11	6	5	0
Yhteensä keskiluku (min - maks)	3 (0-8)		0 (0-5) (p < 0,001)		



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Pehkonen ym. 2019

Kipukäyttäytyminen: Hampaat

Kuolainkäyttäytyminen*

	Ennen		Jälkeen		
	Ei	Kyllä	Loppui	Jatkoi	Aloitti
“Pakenee” kuolainta, puree kiinni	15	24	21	3	0
Puoliero kuolaimelle	11	28	16	12	0
Ravistelee päätään	21	18	15	3	0
Huonompi saman puolen ohjalle	17	22	14	8	0
Aukoo suutaan ratsastettaessa	21	18	11	7	0
Vastustaa suitsien laittamista	33	9	7	2	0
Heittää kieltä ulos suusta	34	5	5	0	0
Yhteensä keskiluku (min - maks)	3 (0-7)		1 (0-3)	(p < 0,001)	

*mukana vain 39 hevosta, koska 8:lla ei käytetty kuolainta



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Pehkonen ym. 2019

Kipukäyttäytyminen: Hampaat

Muu käyttäytyminen

	Ennen		Jälkeen		
	Ei	Kyllä	Loppui	Jatkoi	Aloitti
Sisäänpäin kääntynyt katse	30	17	17	0	0
Epäsosiaalinen (ihmiset)	32	15	13	2	0
Epäsosiaalinen (muut hevoset)	38	9	8	1	0
Aggressiivinen	39	8	7	1	0
Arka päästään	35	12	6	6	0
Ei kiinnostunut ympäristöstään	36	11	6	5	0
Vahingoittaa päätänsä	43	4	4	0	0
Yhteensä keskiluku (min - maks)	1 (0-5)		0 (0-2)	(p < 0,001)	



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Pehkonen ym. 2019

Muita oireita: Hampaat

Muut oireet

	Ennen		Jälkeen		
	Ei	Kyllä	Loppui	Jatkui	Alkoi
Pahanhajuinen hengitys	25	22	21	1	1
Huono suorituskyyky*	33	8	8	0	1
Korsia tai jyviä ulosteessa	38	9	6	3	0

*5 hevosta puuttuu, koska niitä ei rasitettu



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Pehkonen ym. 2019

Pohdintaa

Journal of Veterinary Behavior 23 (2018) 47–57



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Veterinary Behavior

journal homepage: www.journalvetbehavior.com



Equine Research

Development of an ethogram for a pain scoring system in ridden horses and its application to determine the presence of musculoskeletal pain

Sue Dyson^{a,*}, Jeannine Berger^b, Andrea D. Ellis^c, Jessica Mullard^a



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Ontuva hevonen ratsastettaessa

- Pään asennon muutokset sivuttain
- Pään asennon muutokset ylös/alas
- Kulkee kolmella uralla
- Kompuroi toistuvasti
- Pää pystylinjan takana
- Pää vinossa
- Pää korkealla
- Aukoo suuta toistuvasti
- Haluton liikkumaan, pysähtelee
- Työntää kieltä ulos
- Vaihtelee laukkaa, tarjoaa väärää
- Häntä epäsymm. tai ”koipien välissä”
- Silmänvalkuainen näkyy
- Korvien asento
- Pukittelu, potkiminen
- Äkilliset suunnan muutokset
- Ravin tempo
- Hännän heiluttelu isoin liikkein
- Tuijottava katse
- Nousee pystyyn
- Kuolain epäsymmetrisesti suussa
- Sulkee silmiä (2-5 sekuntia)



HELSINGIN YLIOPISTO

Dyson ym. 2018

Original Article

Behavioural assessment of pain in 66 horses, with and without a bit

W. R. Cook^{†*}  and M. Kibler[‡]

[†]Department of Clinical Sciences, Cummings School of Veterinary Medicine, Tufts University, North Grafton, Massachusetts; and [‡]Department of Mathematics and Computer Science, Washington College, Chestertown, Maryland, USA

*Corresponding author email: bob.cook@tufts.edu

Present address: W. R. Cook, Cummings School of Veterinary Medicine Clinical Sciences, Chestertown, Maryland, USA

Keywords: horse; bit; pain; pain-related behaviour; proprioception; stereotypic behaviour; welfare; poor performance

- 66 hevosta ratsastettiin 35 pv ilman kuolainta
- 69 käytösmuuttujaa arvioitiin kuolaimen kanssa ja ilman:
 - keskiluku 23, (vaihteluväli 5-51); ilman kuolainta 2 (0-16)



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Pohdintaa

Hevosten käyttäytyminen muuttui merkittävästi tulehtuneen hampaan poiston jälkeen.

- Tulehtunut hammas ilmeisesti aiheutti kipua.
- Hammaskipu voi hevosella ilmetä monenlaisina käytöksen muutoksina, joista monet eivät kuitenkaan ole spesifejä hammaskivulle.



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Pohdintaa

- Syömiskäyttäytymisen muutos:
 - Pureskelu aiheuttaa kipua?
- Kuolainkäyttäytymisen muutos:
 - Kuolain aiheuttaa kipua?
 - vrt. Cook & Kibler (2018): ratsastus ilman kuolainta
- Muun käyttäytymisen muutos:
 - Hammassärky?



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Uusi aineisto

- Noin 200 hevosta
- Perusteellinen hampaiden tutkimus
- Omistajilta kysyttiin hevosten käytösoireista sähköisellä lomakkeella
- Tutkimuskysymys: Millaiset ja kuinka vakavat poskihampaiden vauriot ja sairaudet aiheuttavat hevoselle kipuun viittaavia käytösoireita?



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio

Kiitos mielenkiinnostanne!

Kysymyksiä?



HELSINGIN YLIOPISTO

Raekallio