Protocol prikaccidenten dierenartsen



Auteur:
Max Kerckhoffs

Inhoudsopgave:

- Totstandkoming
- Zoekstrategie
- Literatuurstudie
  - Waar liggen de belangrijkste risicofactoren op prikaccidenten binnen de veterinaire sector?
    - Risico's na bloedafname
    - Risico's na vaccinatie
    - Risico's na behandelen
  - Per sector, verschillende aandachtspunten?
  - Prikaccident, wat nu?
  - Preventieve maatregelen
- Conclusie
- Referenties

Totstandkoming

- Onlangs jonge dierenarts 1,5 kootje verloren bij zelfinjectie
- Hoe kan dit? Waar liggen de gevaren?
- Contact met PrikPunt, CPD, inspectieSZW, KNMvD
- RIVM richtlijn prikaccidenten → veterinaire sector?
- Dierenartsen: 64%-99%
- Paraveterinairen: 71%
- Info in Nederland enorm schaars!!!



Zoekstrategie

- Zie bijgevoegde tabel
  - Selectie op basis van titel
  - Abstract
  - Chosen reference

Search engine	**Keywords**	**Number of hits**	**Chosen reference based on title**
Scopus	Needle stick injury veterinary	13	*Kantala et al., 2017* *Van Soest et al., 2004*
Pubmed	Needlestick injury veterinary	51	*Mshelbwala et al., 2016* *Weese et al., 2008* *Willemsen et al., 2019*
Scopus	Needlestick mineral oil	4	*Jones et al., 1996*
Scopus	Needlestick bovine veterinarian	3	*Reasoner et al., 2020*
Scopus	Neeldestick swine veterinarian	3	*Hafer et al., 1996*
Scopus	Chemotherapeutic needlestick veterinary	1	*Weese et al., 2009*

Literatuurstudie:

Waar liggen de belangrijkste risicofactoren op prikaccidenten binnen de veterinaire sector?

- Onderzoek GD:
  - Opnieuw in beschermhoes steken
  - Onbeschermd opbergen
  - Tegelijkertijd hanteren en injecteren
- Onderzoek LH:
  - Niet-meewerkende dierbewegingen
  - Koude, natte handen in de buitenlucht

- Algemeen:
  - Minder ervaren
  - Behandelen van veel dieren per week
  - Werken van lange dagen

Literatuurstudie:

Waar liggen de belangrijkste risicofactoren op prikaccidenten binnen de veterinaire sector?

- Infectie door prikaccidenten kunnen optreden door inenting:
  - Bloed overdraagbare pathogenen
  - Micro-organismen van de huid
  - DNAB-aspiraten
  - Gemodificeerde levende vaccins
- Daarnaast:
  - Vaccins, antibiotica, chemotherapeutica, anesthetica, euthanasie-middelen

- Weefselschade hangt af van volume als druk opgebouwd in het weefsel
  - Haemodynamische veranderingen → verminderde arteriële toevoer of obstructie veneuze afvoer.
  - In kleine compartimenten (peesschede/vingertop) → desastreuze gevolgen!

Literatuurstudie:
Waar liggen de belangrijkste risicofactoren op prikaccidenten binnen de veterinaire sector?
Risico's na bloedafname:

- Vooral bloed overdraagbare zoönosen van belang!
- In 4,9% van de NSI (Needle-Stick-Incident) bloed betrokken.
- In 18,1% leidde dit tot bijwerkingen.
- Vrijwel géén literatuur over te vinden.
    - 1 geval met *Herpesvirus simiae* van Rhesus app
    - 1 geval van *Blastomycosis*.



Literatuurstudie:

Waar liggen de belangrijkste risicofactoren op prikaccidenten binnen de veterinaire sector?

Risico's na vaccinatie:

- Grootste gevaren bij vaccin met minerale olie als adjuvans!
  - In 50,6% van NSI vaccin betrokken → 12,8% bijwerkingen.
- → langdurige chronische granulomateuze reactive met steriele abcesvorming
- → ernstige weefselschade, pijn, functieverlies, amputatie!
- Verdere bijwerkingen: neurologische pijn + koud-intolerantie
- Hoe te herkennen?
  - Bijsluiter lezen!
  - Olie, minerale olie, paraffine, paraffineolie, vloeibare paraffine

- Naast adjuvans ook vaccin zelf schadelijk!
  - Levende of levend-geattenueerde vaccins → Zoönotische infecties



Literatuurstudie:
Waar liggen de belangrijkste risicofactoren op prikaccidenten binnen de veterinaire sector?
Risico's na behandelen:

- Toediening van antibiotica, sedative, pijnstilling, chemotherapeutica en euthanasiemiddel
- 9,5% van NSI antibiotica → 14,6% bijwerkingen
- 7,8% van NSI anesthetica → 68,5% bijwerkingen
- 4,2% van NSI euthanasiemiddel → 41,6% bijwerkingen
- 0,5% van NSI steroïden → 7,7% bijwerkingen

- Zeer ernstige gevallen:
  - Injectie met PGF → spontane abortus
  - Injectie met chemotherapeutica → nadelig op vruchtbaarheid
  - Injectie met tilmicosine → overlijden
  - DNAB-aspiraat → *Blastomyces dermatitidis* infectie



Literatuurstudie:
Waar liggen, per sector, verschillende aandachtspunten?

- Slechts 1 artikel beschikbaar…
- Risicofactoren en prevalentie binnen varkenssector
- NSI:
  - 40% met vaccins
  - 37% na bloedprikken
  - 35% na toedienen antibiotica
  - 1% na toedienen prostaglandinen

- Meeste bijwerkingen gezien bij:
  - Vlekziekte vaccins
  - Long Acting oxytetracycline 200
  - APP bacterin vaccin

Literatuurstudie:
Prikaccident, wat nu?

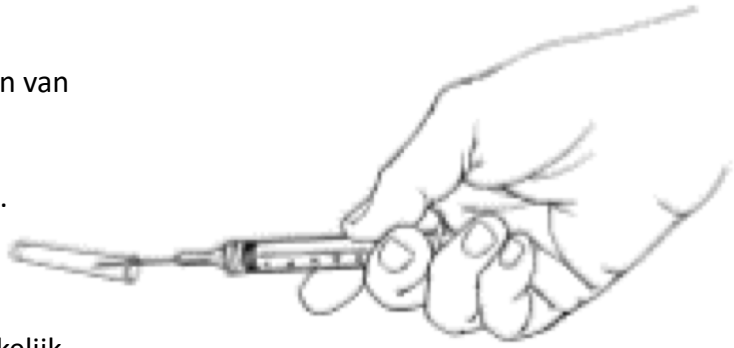
Stappenplan opgebouwd uit 4 stappen:

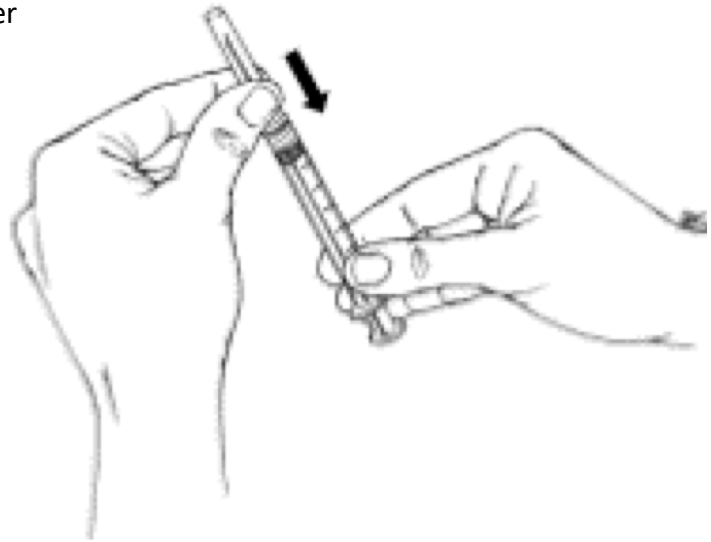
1. Wanneer een accidentele injectie plaatsvindt, dient de injectieplaats direct te worden gespoeld en uitgedrukt, eventueel met een vacuümpompje uitgezogen en te worden gedesinfecteerd.
2. Vervolgens dient er direct medisch advies te worden ingewonnen, zelf bij een minimale geïnjecteerde hoeveelheid. Daarbij dient de bijsluiter te worden meegenomen.
3. Indien pijn langer dan 12 uur na medisch advies/onderzoek blijft aanhouden, dient opnieuw medisch advies te worden ingewonnen.
4. Vroeg chirurgisch debridement kan noodzakelijk zijn om het gebied te irrigeren en te spoelen, met name wanneer de injectie plaatsvindt in een vingertop of peesschede.

- Bij injectie met minerale olie direct chirurgisch advies en evt. chirurgisch debridement. Vooral wanneer vingertop/peesscheden zijn betrokken!
- Nadat infectie is uitgesloten → orale toediening cortico's om oedeemvorming te onderdrukken!

Preventie:

- Informeer alle medewerkers over het veilig werken met scherpe voorwerpen en het vermijden van prikaccidenten.
- Injecteer dieren op een lichte, ruime, rustige omgeving waarbij het dier goed gefixeerd wordt.
- Trek spuiten ter plaatse op en zorg dat de inhoud direct en volledig wordt geïnjecteerd .
- Voorkom het opnieuw aanbrengen van dopjes op (gebruikte) naalden. Wanneer toch noodzakelijk, gebruik dan de one-hand-scoop methode. Een andere optie is het gebruiken van een tang of ander voorwerp om het dopje veilig vast te houden.
- Zorg voor makkelijk toegankelijke sharpsafes overal waar naalden worden gebruikt en deponeer naalden na gebruik direct in de speciale sharpsafes.
- Probeer nooit voorwerpen uit de sharpsafe te halen en vul de sharpsafe nooit boven de aangegeven limiet.
- Loop niet rond met naalden zonder dop en hou deze vooral niet in de mond. Steek ook geen (gebruikte) naalden in kledingzakken.
- Overweeg het gebruik van veiligheids-naalden, waarbij de naald na gebruik in een de spuit wordt teruggetrokken.
- Alle personeel dient prikaccidenten en informatie over de omstandigheden waarin dit gebeurt te melden.





- https://youtu.be/KXrrqtrnmu0

Conclusie

- **Bij accidentele zelfinjectie is vlug en adequaat handelen vereist!**
  - Uitstellen of onderschatten van risico kan leiden tot ernstige gevolgen, met o.a. amputatie van ledematen tot gevolg

- **Grootste risicofactoren:**
  - Opnieuw in beschermhoes steken, onbeschermd opbergen, tegelijkertijd hanteren + injecteren, niet-meewerkende dieren en koude, natte handen.
  - Ervarenheid en drukte van dierenarts ook van belang!

- **Bijwerkingen ontstaan door:**
  - Fysiek trauma door naald, ofwel door ingespoten substantie en druk hiervan
  - Groot injectievolume leidt tot verstoorde haemodynamiek in het weefsel.
  - Vaccins op basis van minerale olie extra aandachtspunt!
    - Langdurige chronische granulomateuze ontsteking met steriele abcesvorming
    - Weefselschade, pijn, functieverlies, amputatie!
  - Verder van belang:
    - Anesthetische middelen, anthelmintica, euthanasiemiddel, antibiotica, steroïden en bloed

- **Denk aan stappenplan + preventieve maatregelen!**

Referenties:

BCFi-CBIP. (2019). *Vetcompendium - Répertoire Commenté des Médicaments à Usage Vétérinaire*.

BCFivet-CBIPvet. (2019). *Accidentele injectie met een vaccin met minerale oliën, een ernstig risico voor dierenartsen en verzorgers*.

Ghatage, P., Pierce, K. K., Wojewoda, C., Mendelson, N., Wilcock, J., Nesbit, R., … Whitman, T. J. (2020). A Veterinarian From Vermont Presenting With a Painful Right Index Finger Following a Needlestick Injury That Occurred While Caring for a Dog. *Clinical Infectious Diseases*, *71*(6), 1577–1579.

Hafer, A. L., Langley, R. L., Morrow, W. E. M., & Tulis, J. J. (1996). Occupational hazards reported by swine veterinarians in the United States. *Swine Health Prod*, *4*(3), 128–141.

Jennissen, C., Wallace, J., Donham, K., Rendell, D., & Brumby, S. (2011). Unintentional needlestick injuries in livestock production: a case series and review. *Journal of Agromedicine*, *16*(1), 58–71.

Jones, D. P. (1996). Accidental self inoculation with oil based veterinary vaccines. *The New Zealand Medical Journal*, *109*(1030), 363–365.

Leggat, P. A., Smith, D. R., & Speare, R. (2009). Exposure rate of needlestick and sharps injuries among Australian veterinarians. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology (London, England)*, *4*, 25.

Mshelbwala, P. P., Weese, J. S., & Idris, J. M. (2016). Prevalence of Needlestick Injury and Its Potential Risk among Veterinarians in Nigeria. *Veterinary Medicine International*, *2016*, 7639598.

O'Neill, J. K., Richards, S. W., Ricketts, D. M., & Patterson, M. H. (2005). The effects of injection of bovine vaccine into a human digit: a case report. *Environmental Health : A Global Access Science Source*, *4*, 21.

Reasoner, K., Gebhart, S. S., & Lee, D. H. (2020). Flexor Compartment Infection Secondary to Bovine Injection Needlestick Injury: A Case Report. *JBJS Case Connector*, *10*(3).

RIVM. (2019). *Richtlijn Prikaccidenten*.

Robertson, C. E., Ackerman, N. A., Burke, F. D., & Reilly, W. J. (2016). Sharps and high-pressure injection injuries in veterinary and animal workers. *European Journal of Emergency Medicine*, *23*(1).

Selevan, S. G., Lindbohm, M. L., Hornung, R. W., & Hemminki, K. (1985). A study of occupational exposure to antineoplastic drugs and fetal loss in nurses. *The New England Journal of Medicine*, *313*(19 1173–1178.

Soest, E. M. van, & Fritschi, L. (2004). Occupational health risks in veterinary nursing: an exploratory study. *Australian Veterinary Journal*, *82*(6), 346–350.

Strausbaugh, L. J., & Berkelman, R. L. (2003). Human Illness Associated with Use of Veterinary Vaccines. *Clinical Infectious Diseases*, *37*(3), 407–414.

Weese, J. S., & Faires, M. (2009). A survey of needle handling practices and needlestick injuries in veterinary technicians. *The Canadian Veterinary Journal = La Revue Veterinaire Canadienne*, *50*(12), 1278–1282.

Weese, J. S., & Jack, D. C. (2008). Needlestick injuries in veterinary medicine. *The Canadian Veterinary Journal = La Revue Veterinaire Canadienne*, *49*(8), 780–784.

WHO. (1988). WHO Drug information, *2*(Oil based veterinary vaccines), 59.

Wilkins, J. R. 3rd, & Bowman, M. E. (1997). Needlestick injuries among female veterinarians: frequency, syringe contents and side-effects. *Occupational Medicine (Oxford, England)*, *47*(8), 451–457.

Willemsen, A., Cobbold, R., Gibson, J., Wilks, K., Lawler, S., & Reid, S. (2019). Infection control practices employed within small animal veterinary practices—A systematic review. *Zoonoses and Public Health*, *66*(5), 439–457.

Vragen?

