



Ebook Vet facts

Intensieve zorg - anemie -
pancreasaandoeningen - neurologie -
endocrinologie

VetFacts

INTENSIEVE ZORG

Urinesonde	4
Voedingssonde	5
Thoraxdrain	6
Thoracocentese	7
Abdominocentese	8

ANEMIE

Bloedtransfusies	10
Immuungemedieerde thrombocytopenie	11
Immuungemedieerde hemolytische anemie	12
IMHA osmotische fragiliteitstest	13
Raspredispositie bij IMHA en ITP	14

PANCREAS

Voeding bij acute pancreatitis	16
Exocriene pancreasinsufficiëntie	17
Labo en SNAP-testen	18
Antibiotica en cortico's bij pancreatitis	19

NEUROLOGIE

Spinale reflexen	21
Ataxie	22
Houdingsreacties	23
Parese en plegie	24
Neurolocalisatie - abnormale actieve beweging	25
Discushernia - gradaties	26

ENDOCRINOLOGIE

Diabetes - SGLT2 Inhibitoren	28
Hyperthyroidie bij de kat	28
Ziekte van Cushing - Klinische presentatie	29
Ziekte van Cushing - Screeningstesten	30
	31

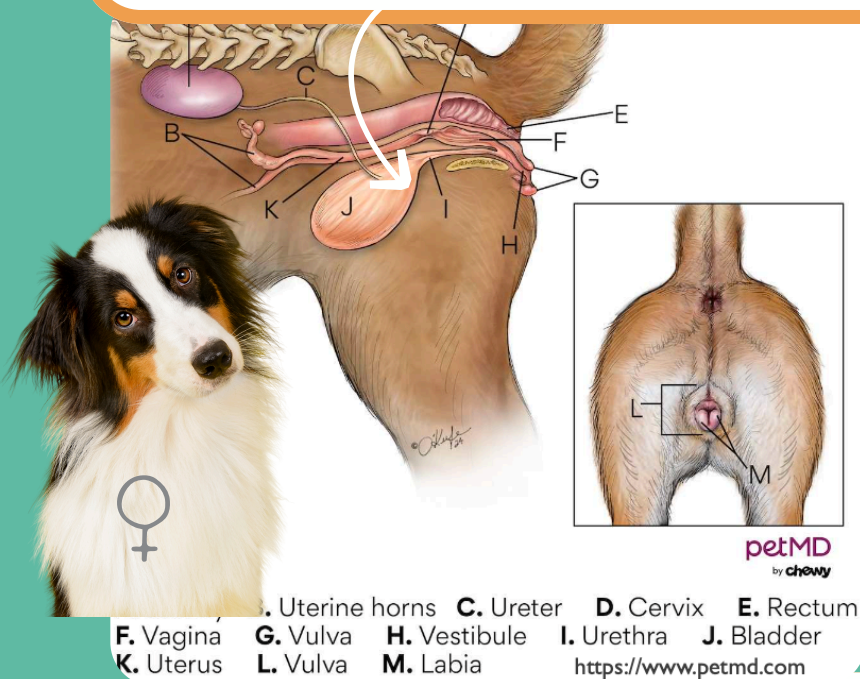


Intensieve zorg

Urinesonde

- Urinestaal verzamelen
- Opvolgen van urine output (hydratatie en nierfunctie beoordelen)
- Urine **incontinentie/retentie** in de hospitalisatie
- Zorgen voor **a-mobile patiënten** (neurologisch, postoperatieve pijn, etc)
- Urethra **obstructie**

Bij de teef ligt de urethra **diep ventraal!**
 Patient in dorsale of ventrale decubitus en met digitale of visuele techniek goed lokaliseren



Infectierisico stijgt na **>48-72 uur**

overweeg tijdig verwijderen

→ Elke 2-6u urine output meten
 (1-2 ml urine/kg/h is normaal)



ANESTHESIE

Stable Patient

Premedication/sedation/analgesia

- Either buprenorphine (0.01-0.02 mg/kg) or methadone (0.2-0.3 mg/kg), plus either acepromazine (0.03-0.05 mg/kg) or diazepam/midazolam (0.2-0.5 mg/kg)

Injectable anesthesia/immobilization

- Ketamine (5-10 mg/kg IV) + diazepam/midazolam (0.25-0.5 mg/kg IV), or
- Propofol (1-4 mg/kg, to effect IV), or
- Alfaxalone (1-2 mg/kg, to effect IV)

General anesthesia

- Inhalant anesthesia (isoflurane, sevoflurane)

Unstable Patient

- Either buprenorphine (0.01-0.02 mg/kg IV) or methadone (0.2-0.3 mg/kg IV), plus diazepam/midazolam (0.25-0.5 mg/kg)

Voedingssonde

WAAROM?

- Slechte eetlust = **vertraagd** herstel!
- Voeding binnen 3 dagen na start anorexie → **prognostisch gunstig**
- Enterale voeding → voorkeur boven parenterale
(voeding enterocyten → **bevordert herstel**)



NASAAL (NE/NG-TUBE)

- **Korte** termijn (< 7 dagen)
- Goed voor **vloeibare** voeding
- **Makkelijk** te plaatsen zonder anesthesie



OESOFAGEAAL (E-TUBE)

- **Middellange** termijn (weken/maanden)
- Kan **thuis** behouden blijven
- **Katten** tolereren dit vaak uitstekend



GASTROSTOMIE (PEG-TUBE)

- **Lange** termijn (maanden)
- Plaatsing endoscopisch of **chirurgisch**

Verstopt? Probeer eens te spoelen met een klein beetje Cola!



- Altijd **spoelen** vóór en na elke voeding!
- **Geen** sonde bij: braken, mega-oesofagus, ernstige stollingsstoornissen
- Let op **refeeding**-syndroom bij lange anorexie → langzaam opbouwen!
- **Nooit** sonde gebruiken voor medicatie die neerslaat of plakt

Thoraxdrain

WANNEER?

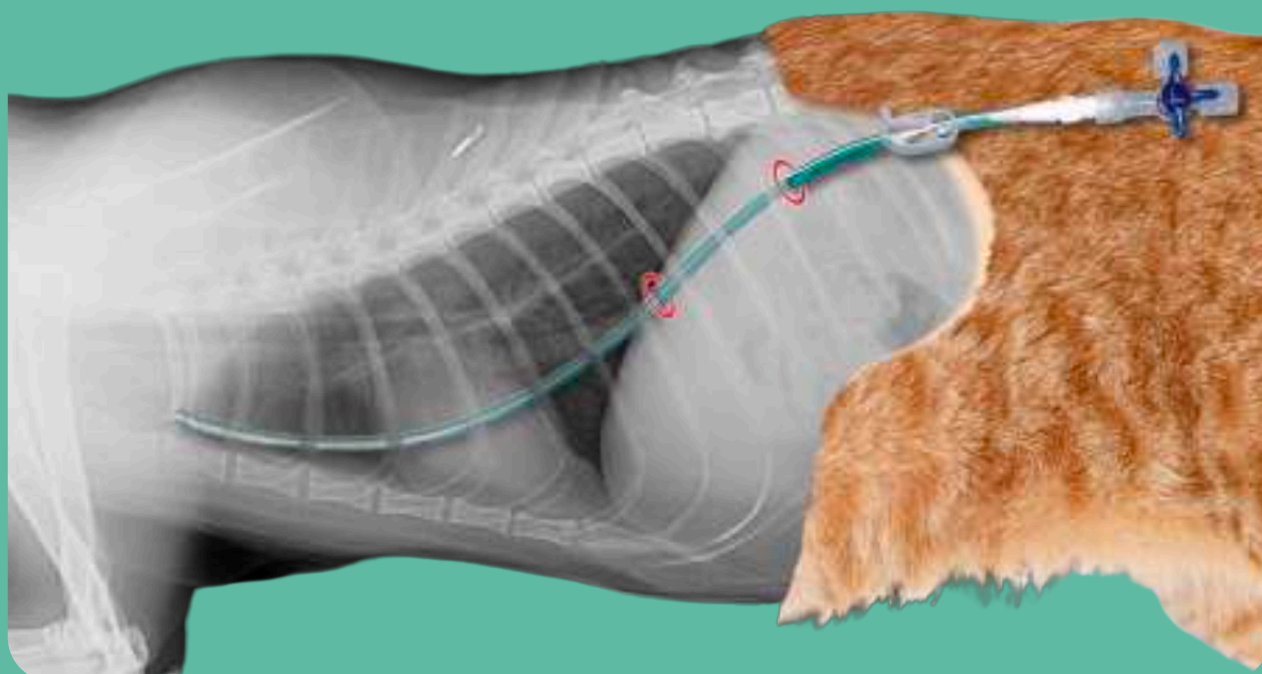
- **Persisterende** pneumothorax of pleurale effusien
- Intermitterende **lavage** bij pyothorax
- Post thorax **chirurgie**

LET OP!

Te **diep** → Risico op longbeschadiging of bloeding
Continu lucht aanzuigen? → Controleer meteen op lekkage of los contact

Verwijderen → Thorax 12 – 24 uur vrij van lucht/vocht

<2 ml/kg/24h = meestal klaar om eruit te halen!



- Plaatsing IC-ruimte 7–9
- Werk altijd steriel
- Fixeer stevig met hechtingen én verband.
- Controleer na plaatsing **ALTIJD** met RX
- Let op tekenen van subcutaan emfyseem, luchtlek of infectie

Thoracocentese

WAAROM?

Ademnood verbeteren!

Pleurale effusie → Verminderd longgeluid ventraal

Pneumothorax → Verminderd longgeluid dorsaal

SEDATIE (INDIEN NODIG)

Kortwerkend, omkeerbaar + weinig effect op de ademhaling!

Butorphanol: 0.2-0.4mg/kg IV

VS

Keta-mida

(gemixed in spuit en geef op effect)

Ketamine hydrochloride: 11-15 mg/kg IV

Midazolam: 0.22-0.55 mg/kg IV

Contra-indicatie:

Pneumomediastinum,
hernia diafragmatica,
pleurale massa,
stollingsstoornissen, ...

WAAR?

Echo begeleid / 'Blind'

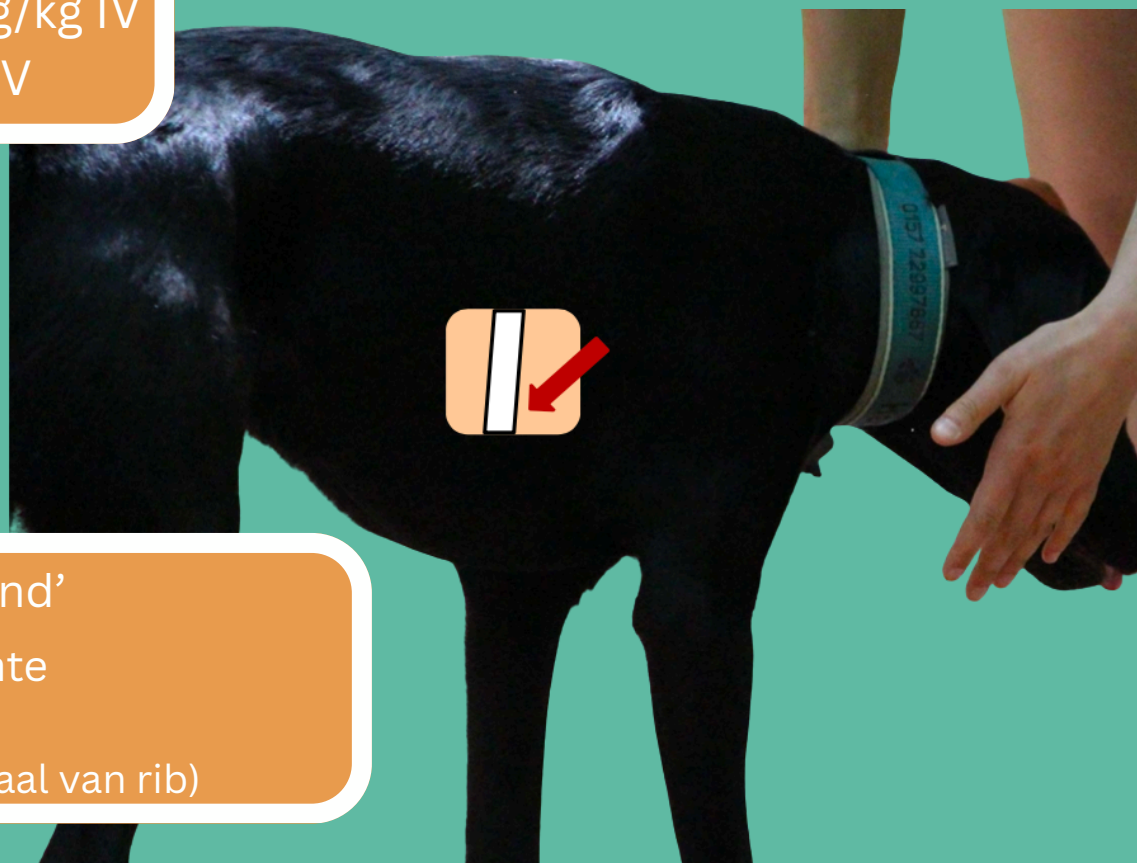
Tussen 7e en 9e IC-ruimte

Craniaal van de rib!

(Zenuw en bloedvat lopen caudaal van rib)

Pneumothorax: Bovenste 1/3

Pleurale effusie: Onderste 1/3



Abdominocentese

WAAROM?

Diagnostische opwerking of verbeteren van ademnood

Contra-indicatie: coagulopathie

HOE?

Patient op **linker** zijde → minder risico aanprikken milt

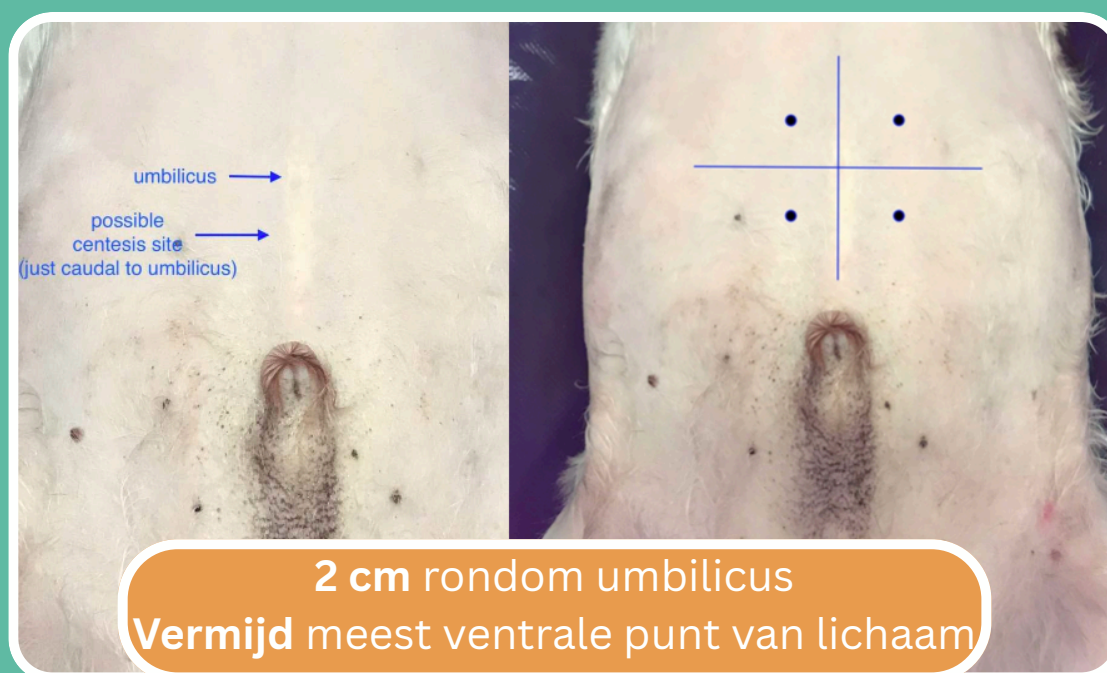
Eventueel sedatie: **Butorphanol** 0,2 - (0,4) mg/kg IV

Locale verdoving: **Lidocaine 2%**

Hond 1-2 mg/kg

Kat 0.5 - 1mg/kg

(gevoeliger voor de CNS bijwerkingen: volg op voor mogelijke epileptiforme aanvallen)



2 cm rondom umbilicus

Vermijd meest ventrale punt van lichaam

Complicaties

Introductie **infectie**

Laceratie abdominale organen

Bloeding na aanprikken bloedvaten



Anemie

Bloedtransfusies

Wanneer moet een hond of kat met **erge anemie** een **bloedtransfusie** krijgen?



bij DECOMPENSATIE

Decompensatie



Lethargie, tachycardie,
tachypnee

WIST JE DAT?

Na 4 dagen al **antistoffen** aangemaakt worden tegen donorbloed? Daarom is vanaf dan een **crossmatch** een **must** bij elke nieuwe transfusie!

Ook zonder decompensatie: bij **HCT <20%** is transfunderen vóór narcose of ingreep geadviseerd!



Immuungemedieerde thrombocytopenie



BEHANDELING

Prednisolone 2-3 mg/kg/dag

— Hond >25kg: **niet** meer dan 2 mg/kg/dag geven

Indien dosis **boven** 2 mg/kg/dag gegeven wordt binnen 1-2 weken af bouwen naar 2 mg/kg/dag

Decompensatie?



Bloedtransfusie
aangeraden
(PRC of volbloed)

Meest beschikbare bloedproduct dat
thrombocyten bevat = VERS (<6 uur oud)
volbloed

Afbouwen als thrombocyten
genormaliseerd zijn (controle
uitstrijkje). Dan medicatie afbouwen
met 20% elke 3-4 weken

PROGNOSE

Prognose IMTP beter dan
IMHA 80 - 95 % van de
honden overleeft mits goede
behandeling

Immuungemedieerde hemolytische anemie

START

Prednisolone

(2–3 mg/kg/dag), liefst SID
(minder neveneffecten)

ACUUT

Dexamethasone IV

Hond: 0.2-0.4 mg/kg/dag
Kat 0.3-0.5 mg/kg/dag

- 1) **Erge neveneffecten** van glucocorticoiden
- 2) **Geen** verbetering binnen 7 dagen
- 3) Ernstige, **levensbedreigende** ziekte

2-DE IMMUNOSUPPRESSIVA

Azathioprine, cyclosporine, chlorambucil (kat), MMF...

! **Azathioprine** wordt afgeraden bij katten (risico op erge beenmergonderdrukking!)



IMHA osmotische fragiliteitstest

Bij anemie kan een positieve **osmotische fragiliteitstest** – door de aanwezigheid van sferocyten – een nuttige aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van IMHA.



Sferocyten zijn kleinere, rondere rode bloedcellen door membraanverlies.



Een sluitende IMHA-diagnose is vaak moeilijk!



Combinatie van aanwezigheid **hemolyse** (hyperbilirubinemie, hemoglobinemie, bili-of hemoglobininurie) + aantonen immuun-gemedieerde **destructie** (dmv meerdere testen zoals autoagglutinatie, Coombs test, bloeditstrijkje (sferocyten?) en osmotische fragiliteitstest) is **sterk aangeraden**

Rasprevalentie van IMHA en ITP

Vaker bij ♀

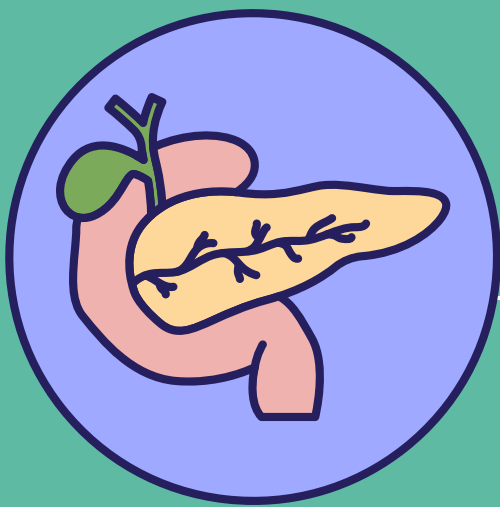
IMHA

-  Cocker Spaniël
-  Miniature Schnauzer
-  Poodle
-  Bichon Frise
-  Collie
-  Engelse Springer Spaniel

ITP

-  Cocker Spaniël
-  Mini Poodle
-  Schotse terrier
-  Duitse Herder
-  Greyhound
-  Old English Sheepdog





Pancreas

Voeding bij acute pancreatitis

Er is **geen** bewijs dat vetten schadelijk zijn voor de pancreas van katten.
Een vetarm dieet is niet nodig, maar te veel vet wordt wel **afgeraden**.

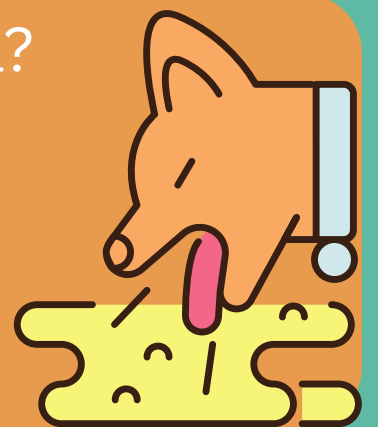


Vasten is niet meer aangeraden bij acute pancreatitis. Herstel wordt bevorderd door **zo snel mogelijk** eten toe te dienen.

Nog altijd braken **ondanks** Cerenia?

Ondansetron

Ladingsdosis 0.5 mg/kg IV
Daarna: CRI 0.5 mg/kg/uur IV voor 6 uur
of 0.5-1 mg/kg PO q 12-24 u



Exocriene pancreasinsufficiëntie



Vitamine B12

Hypovitaminose B12 is een gekend probleem bij EPI patiënten. Supplementatie geadviseerd bij serum B12 < 400 ng/L

Maagzuur remmer?

Bij zeer moeilijk te controleren patiënten (refractair aan enzymen, vitamine B12 supplementatie, hypoallergene voeding, ...)

Omeprazole dan geadviseerd



EPI komt ook bij **katten** voor!

Eerder **anorexie** dan polyfagie en vaak laag vitamine B12



ADVIES

Bepaal bij alle katten met laag vitamine B12 het TLI om EPI uit te sluiten

Voeding?

Een hoog kwalitatieve onderhoudsvoeding is doorgaans voldoende.

Hypoallergene voeding enkel bij bijv. bijkomende chron enteropathie

Labo en SNAP-testen

SNAP PL® test



Spec PLI (Labo)

Hoge sensitiviteit voor
ACUTE pancreatitis
Weinig vals negatieve
resultaten
Veel vals positieve
resultaten

Hogere specificiteit
Weinig vals positieve
resultaten
Meer vals negatieve
resultaten



Negatieve testen sluiten
chronische pancreatitis niet uit!



Spec PLI geeft inzicht in het succes van de
behandeling, maar een normaal waarde sluit
een pancreasonststekking niet uit.

DGGR Lipase?

Vergelijkbare sensitiviteit en specificiteit met Spec PLI bij acute pancreatitis

Normale waarde sluit chronische of milde pancreatitis niet uit!

Antibiotica en cortico's bij pancreatitis

Acuut

Antibiotica

Enkel bij sterke verdenking van een bijkomende **infectie** (zoals aspiratie-pneumonie of septische cholangitis) of tekenen van **sepsis**.

Corticosteroiden

Niet standaard. Een studie* toonde dat prednisolone 1 mg/kg/dag subcutaan bij honden een **sneller** herstel en **betere uitkomst** kan geven.



VS

Chronisch

ACVIM consensus guidelines toont discussie rond het al dan niet geven van corticosteroiden aan katten

Glucocorticoïden **alleen** bij katten zonder hyperglycemie, in **anti-inflammatoire** doses (bv. prednisolon 0,5-1 mg/kg/dag) en afbouwend schema.

Glucocorticoïden bij **alle** katten met chronische pancreatitis aan **immunosuppressieve** dosissen (2 mg/kg 2x/dag voor 5 dagen; gevolgd door 1 mg/kg 2x/dag gedurende 6 weken en dan verder afbouwen).

Strikte opvolging (klinisch en herhalen spec PLI na 2-3 weken) is aanbevolen. Bij **geen verbetering** van klachten of spec PLI, stop met glucocorticoïden.

* Okanishi H et al, J Small Anim Pract, 2019



Neurologie

Spinale reflexen

Voorpoten

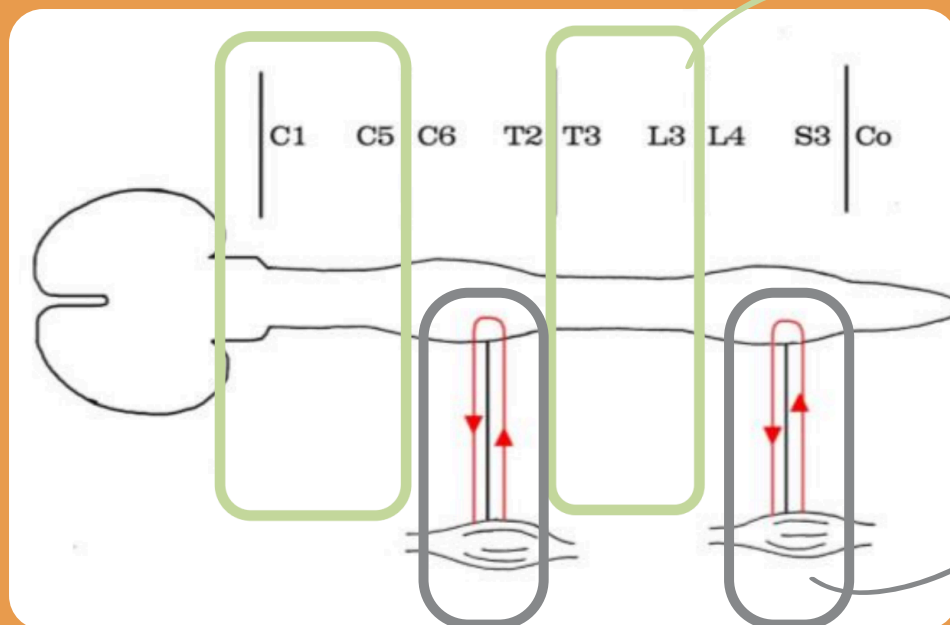
↓
Buigreflex

Achterpoten

↓
Buigreflex
Patella reflex



Diep pijngevoel - hoef je enkel te testen
bij honden met para- of tetraplegie



Upper motor neuron letsel

Letsel **VOOR** de reflexboog
Spinale reflexen **aanwezig** of **versterkt**
Bovenliggende RM segmenten /
Hersenstam

Lower motor neuron letsel

Letsel **IN** de reflexboog
Spinale reflexen **afwezig** of **verzwakt**
Perifere zenuwen / Verbonden RM
segmenten

Ataxie



SPINAAL

- Altijd **parese**
- Afhankelijk van lokalisatie in het ruggenmerg 2 of 4 poten aangetast
- **Delayed onset protraction** = lidmaat wordt te laat in werking gezet

CEREBELLAIR

- **Hypermetrie** = Uitgesproken flexie gewrichten bij start beweging
- **Intentie tremor hoofd** = Tremor hoofd uitgesproken bij concentratie
- **Dysmetrie** = Abnormaal plaatsen lidmaat tov lichaam
- **Truncal sway** = Zwaaibeweging met het lichaam

VESTIBULAIR

≡ **Evenwichtsstoornissen**

Centraal meestal parese
Perifeer geen parese

! Scheve
kopstand!



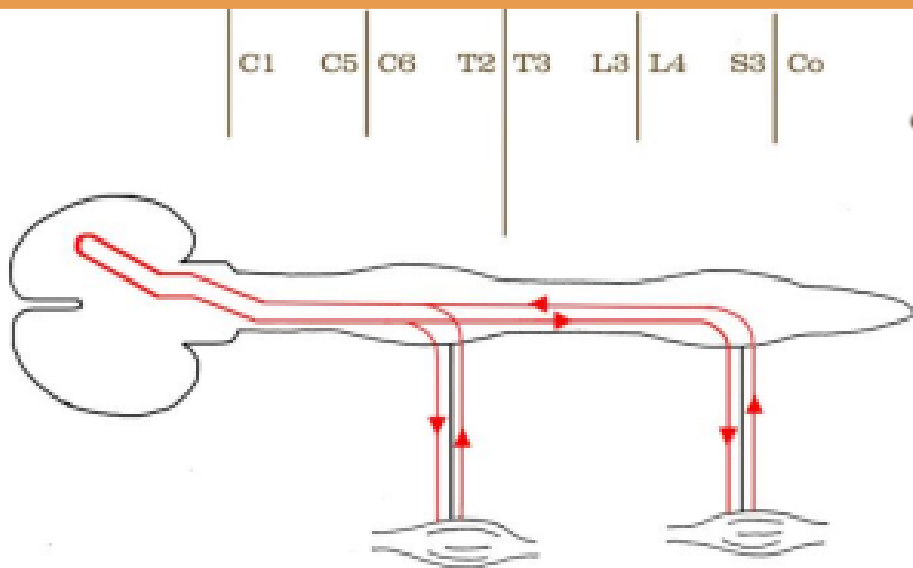
Houdingsreacties

Proprioceptie
Huppelen (vooral bij katten)
Visuele en tactiele plaatsing
Wheel barrowing/ hemiwalking



Afwezige proprioceptie
= Neurologisch probleem

Aanwezige proprioceptie
neurologisch probleem mogelijk



Abnormale houdingsreacties **4** ledematen

→ letsel **vóór** T2

Abnormale houdingsreacties **achterste** ledematen

→ letsel **ná** T2

Asymetrische houdingsreacties

→ letsel meer **L/R**

Parese / plegie

PARESE

= ZWAKTE

Spontane motorische activiteit
AANWEZIG

Ambulatoir → zelfstandig 3
stappen kunnen zetten

Non-ambulatoir → enkel
beweging zichtbaar bij
ondersteuning

Ruggenmerg → **met** ataxie

Hersenstam → **met** ataxie

Perifeer → **zonder** ataxie
neuromusculair

PLEGIE

= VERLAMMING

Spontane motorische activiteit
AFWEZIG

Tetra — 4 poten

Para — 2 poten

Mono — 1 poot

Hemi — 1 lichaamshelft



Neurolocalisatie - Abnormale actieve beweging

ATAXIE



Veranderde **sensorische**
input



Ongecontroleerd
gangwerk

*Weet het dier waar zijn
poten zich bevinden tov zijn lichaam?*

PARESE/PLEGIE



Verminderde/ afwezige
motorische activiteit

In de praktijk worden ataxie
en parese bijna altijd **samen** gezien

UITZONDERING

Cerebellaire letsels/ grote hersenen



Geen parese

Neuromusculaire letsels/ grote hersenen



Geen ataxie

Discushernia - gradaties

GRAAD 1

Pijn

GRAAD 2

Ambulatoire paraparese

Loopt nog minstens 3
stappen zelfstandig

GRAAD 3

Non-ambulatoire paraparese

Beweging achterhand
enkel met steun

GRAAD 4

Paraplegie

met diepe pijnperceptie

GRAAD 5

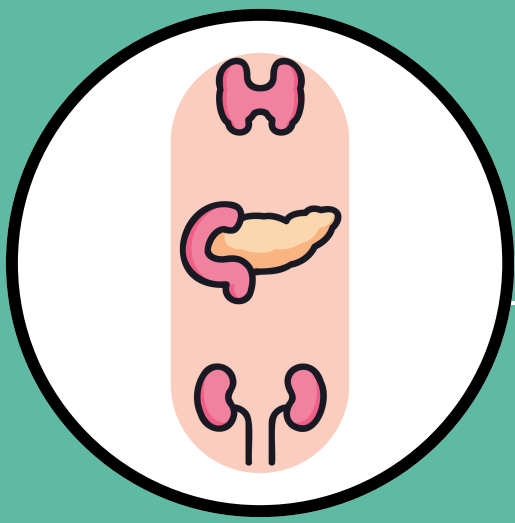
Paraplegie

zonder diepe pijnperceptie

Parese = zwakte



Plegie = verlamming



Endocrinologie

Diabetes - SGLT2 Inhibitoren

**GOEDE PATIENTENSELECTIE =
SUPER BELANGRIJK!**

HAPPY DIABEET:

- In algemeen gezonde toestand
- Niet te mager
- Eet goed
- Best nog **NIET** behandeld met insuline



NEVENEFFECTEN

- Braken, diarree, lethargie, anorexia → meestal mild en zelf limiterend
- Ketosis of (euglycemische) DKA

EUGLYCEMISCHE DKA

- Meest voorkomend in eerste 2 weken
- Meestal BG < 250 mg/dl (13.8 mmol/l) = eDKA
- Bij 5-7% van alle katten op SGLT2-i
 - Tot 20-25% van katten die al eerder met insuline behandeld werden!
- Klinische klachten: anorexia/hyporexia, lethargie en dehydratatie, erg gewichtsverlies → **als kat op SGLT2-i stopt met eten/algemeen niet goed is → STOP SGLT2-i en sluit eDKA uit!**

Deze katten hebben **ALTIJD** insuline nodig!! Ook al is het glucose niet heel hoog!! Daarbovenop hebben ze meestal IV dextrose nodig!

BEHANDELING EDKA

- STOP SGLT2-i
- Geef vloeistof + corrigeer elektrolyten (en mx elektrolyten!!)
- Start insuline (best CRI IV aan 0.1 u/kg/u – SNELWERKEND insuline)
- IV dextrose (5-10%)
- VOEDING (risico hepatische lipidose!)
- Behandel onderliggende ziekte

Kan ook gegeven worden via naso-oesofagale sonde
Houd BG > 5.5 mmol/l

Eenmaal beter: start terug op insuline en NIET op SGLT2i



Hyperthyroidie bij de kat

Ongeveer 1.5-11.4% van alle katten > 9 jaar
Risicofactoren; Oudere leeftijd, Vrouwelijk
geslacht(?), Binnenkatten, Ras (Langharig)
lager risico bij color point` katten, Abyssijn en
Britse Korthaar).



Groep 1 - Klassieke klinische ziekte
Klinische klachten + $\uparrow$ tT4
→ Behandel

Groep 4 - Subklinische hyperthyroïdie
Geen duidelijke klachten, maar sommige
indicaties op fysisch onderzoek + $\uparrow$ tT4

Herhaal tT4 na 2 w

Als $\uparrow$ tT4 --> behandel

Als N tT4 → monitor (klachten,
gewicht) + herhaal tT4 na 6 ma

DIAGNOSE 6 GROEPEN

Groep 2 - `occulte` hyperthyroïdie ± andere ziekte
Klinische klachten + N tT4

Herhaal tT4 + fT4 2-4w later

$\uparrow$ tT4 of fT4 --> behandel

N tT4 en fT4 → Onderzoek naar andere
ziekte +/- overweeg scintigrafie

Groep 3 - Geen klachten, maar
schildkliernodule + Normaal tT4

Monitor voor klachten + gewicht
Herhaal tT4 na 6 maanden

Groep 5 - Klinische hyperthyroïdie + bijkomende
aandoening + $\uparrow$ tT4

Behandel hyperthyroïdie + Behandel
bijkomende aandoening(en)

Groep 6 - Klinisch normaal

Geen klachten, geen schildkliernodule, maar $\uparrow$ tT4

--> Herhaal tT4 na 2 w

$\uparrow$ tT4 --> behandel

N tT4 --> herhaal na 6 ma



Ziekte van Cushing - Klinische presentatie



Enkel testen als klinisch sterk verdacht!!

WANNEER OOK ALWEER VERDACHT?!

SIGNALEMENT

- Middelbare leeftijd – ouder
- Rasprevalenties: poedel, teckel, boxer, terriers, standaard schnauzer,...
- ♀ > ♂
- Castratie/sterilisatie -> verhoogd risico

LABO ONDERZOEK

- ↑ ALP (76-100%) en ALT (80-95%)
- ↑ Cholesterol (73-90%)
- ↓ BUN (34-56%)
- ↑ Glucose (20-57%) en P
- §G urine < 1.015 (60%)
- ↑ Glucosure (8%)
- Proteinurie (62-80%)



KLINISCHE KLACHTEN

- PUPD (82-91%)
- Polyfagie (46-57%)
- Abdominale vergroting (67-73%)
- Hepatomegalie (50-67%)
- Systemische hypertensie (31-86%)
- Huid: alopecie, pyodermie, calcinose cutis
- Trombo-embolie (acute dyspnee,...)
- Centrale neurologische klachten (PDH - macrotumor), cushing myopathy
- Acute ruptuur bijniertumor (acute zwakte, tachycardie, bleke MM,...)
- Overmatig hijgen – tgv spierzwakte, pulmonaire hypertensie

- Eosinopenie (54-81.2%)
- Lymfopenie (14-79.4%)
- Monocytose (30%)
- Erythrocytose (9.5-17%)
- Thrombocytose (37.9-78.6%)
- Neutrofilie (30%)

Ziekte van Cushing - Screeningstesten

WANNEER TESTEN?

- **Compatibele** geschiedenis + bevindingen lichamelijk onderzoek (± compatibele CBC, biochemie, urine)
- **NIET** wanneer er sprake is van (**ernstige**) ziekte
- Aanwezigheid van hypofyse microtumor
- Hond met slecht gecontroleerde diabetes mellitus
- Aanwezigheid van een bijniermassa
- Aanhoudende systemische hypertensie

! TEST ALLEEN HONDEN MET EEN
STERK KLINISCH VERMOEDEN!!!



Elke test **kan negatief** zijn bij honden met Hyperadrenocortisisme (HAC)
→ **Negatieve** test met hoge klinische verdenking? → voer **2e test** uit
→ 2 tests negatief → hond heeft mogelijk **geen** HAC of vroege/
milde (sub-diagnostische) HAC

Als de klachten aanhouden of vorderen, test na 3-6 maanden opnieuw
Elke test **kan vals positief** zijn!

SCREENINGSTESTEN

- Urinaire Cortisol/ Creatinine Ratio's (**UCCR**) → als - dan is HAC zeer onwaarschijnlijk
- Low Dose Dexamethasone Suppressietest (**LDDST**) → Meest aangeraden screeningstest volgens ACVIM Consensus
- ACTH Stimulatie test (**ACTH STIM**) → Niet de beste screeningstest, meer **vals negatieven** (vooral igv bijnierafhankelijk HAC)!



<https://www.onlinevettraining.be>
info@onlinevettraining.be

Dit ebook is bedoeld voor informatieve en educatieve doeleinden. De auteur kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het gebruik of de interpretatie van de inhoud. Niets uit deze uitgave mag worden gekopieerd, gereproduceerd of verspreid, geheel of gedeeltelijk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.