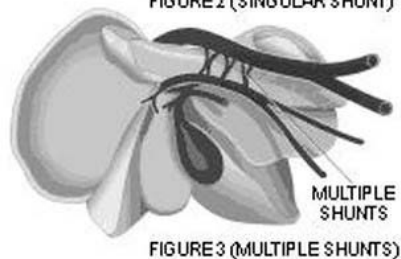
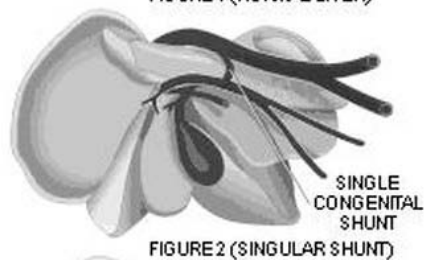
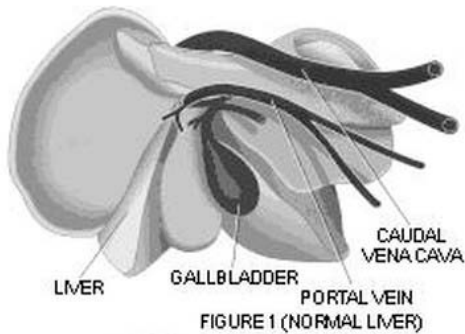


PORTOSYSTEMISCHE SHUNT (PSS) BIJ DE HOND

1. WAT IS EEN PORTOSYSTEMISCHE SHUNT (PSS)



Om de afwijking 'portosystemische shunt' te begrijpen is het van belang te weten hoe de situatie bij een gezonde hond is. Al het bloed, dat afkomstig is uit de maag, de darmen en andere buikorganen, verzamelt zich in de poortader, die in de lever uitmondt. Met dit bloed worden alle stoffen, die in de darmen worden opgenomen, naar de lever vervoerd. Naast nuttige voedingsstoffen worden uit de darmen ook uiterst giftige stoffen in het bloed opgenomen. De lever heeft als taak de giftige stoffen uit het poortaderbloed te verwijderen, zodat die niet in het lichaam kunnen binnendringen.

Een portosystemische shunt is een bloedvat dat de poortader verbindt met de achterste holle ader, die naar het hart loopt. Zo'n shunt is normaal niet aanwezig, het is dus een extra aangelegd bloedvat.

Het gevolg van een shunt zal duidelijk zijn: het poortaderbloed stroomt grotendeels door de shunt buiten de lever om naar de achterste holle ader. Daarmee komen ook de giftige stoffen vanuit de darmen direkt in het lichaam terecht. Een dier met zo'n aangeboren shunt wordt daardoor langzamerhand vergiftigd. Bovendien werkt de lever niet goed omdat er veel minder bloed dan normaal in de lever aankomt.

De shunt kan in (intra hepatisch) de lever liggen of buiten (extra hepatisch) de lever liggen. De extra-hepatische shunts zijn beter te behandelen dan de -

intra-hepatische shunts.

2. SYMPTOMEN

De symptomen van een portosystemische shunt kunnen soms al op heel jonge leeftijd worden opgemerkt, maar het kan ook één tot anderhalf jaar duren voordat verschijnselen gezien worden. Dit betekent dus dat een fokker bij een nest pups van negen weken niet met zekerheid kan zien of één van de pups een shunt heeft. Een goed uitgevoerde ammoniaktest is de enige mogelijkheid om zekerheid te krijgen.

Niet altijd zijn de symptomen van een shunt even duidelijk en meestal vertoont één hond niet alle symptomen.

Wat zijn mogelijke verschijnselen?

1. snel moe worden.
2. sloom zijn.
3. veel drinken en veel plassen.
4. vertraagde groei, 'achterblijvertje'.
5. braken, soms ook diarree.
6. blaasontsteking, persen op de urine.
7. zenuwsymptomen.

Zenuwsymptomen houden in: kwijlen, onhandig drinken, moeilijk slikken, 'dronken lopen', omvallen, dwangmatige bewegingen maken (zoals in cirkels lopen of door de muur willen lopen), schijnbaar blind zijn, slecht op prikkels reageren, toevallen hebben, plotseling in slaap vallen.



De verschijnselen zijn vaak wisselend in ernst; een hond kan de ene dag heel normaal lijken en de volgende dag slecht zijn. Soms is een hond vooral de eerste uren na de maaltijd ziek.

3. DIAGNOSE

1. Bloedonderzoek

Om een portosystemische shunt vast te stellen wordt een bloedonderzoek op **ammoniak** verricht. De hond dient hiervoor nuchter te zijn; dat wil zeggen dat hij of zij na 23.00 uur op de dag voorafgaand aan het onderzoek niet meer mag eten (ook niet drinken bij de moederhond). Het drinken van water is wel toegestaan.

Wij nemen een bloedstaaltje in de hals (op lithium Heparine), in de meeste gevallen gaat dit snel en eenvoudig. Bij tegenstribbelende pups kan het voorkomen dat er mis geprikt wordt en de dierenarts het nogmaals zal moeten proberen. Het is daarom van belang dat pups gewend zijn vastgehouden te worden!

De ammoniak concentratie bij normale pups is veel lager dan bij pups met een PSS.

2. Ammoniaktolerantie-test

Bij pups of honden met een verhoogde ammoniakwaarde wordt een ammoniaktolerantie-test uitgevoerd.

- Allereerst wordt bij de hond een buisje bloed afgenomen voor een ammoniakbepaling.
- Daarna wordt een kleine hoeveelheid ammoniakoplossing (NH_4Cl , 2ml/kg van een 5% oplossing) in de endeldarm ingebracht.
- Na 20 en 40 minuten wordt nogmaals een buisje bloed afgenomen voor een ammoniakbepaling.

Bij gezonde dieren vindt **geen** stijging van de ammoniakconcentratie plaats, bij dieren met een portosystemische shunt vindt er een zeer duidelijke stijging plaats (meestal tot boven de 125

umol/l).

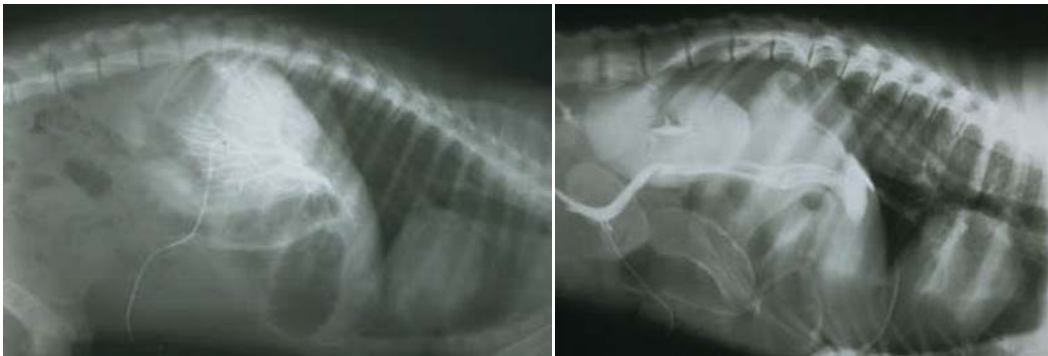
Er is geen relatie tussen de hoogte van de ammoniakconcentratie en de grootte van de shunt of de ernst van de verschijnselen.

Helaas is er ook in de ammoniaktolerantie-test sprake van een 'grijs' gebied: heel soms vindt er een geringe verhoging van het ammoniak plaats, die hoogstwaarschijnlijk als normaal moet worden beschouwd. Het overdoen van de ammoniaktolerantie-test is een mogelijkheid om uitsluitel te krijgen of er inderdaad geen shunt aanwezig is.

De ammoniaktolerantie-test is niet belastend voor de volwassen hond en ook niet voor een pup.

4. BEVESTIGING VAN DE DIAGNOSE

Hiervoor moet het hondje even in slaap en wordt er via de miltvene een contraststof ingespoten (portogram) zodat we kunnen zien of het om een intra of extra hepatische shunt gaat.



Links een radiologie van een normaal portogram en rechts een radiologie van een Maltezer met een extra hepatische shunt.

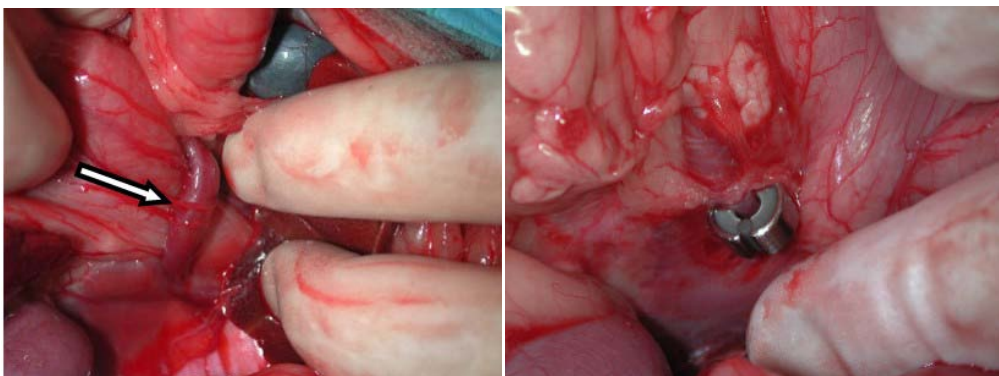
5. WAT TE DOEN BIJ EEN SHUNT?

Uiteindelijk is een portosystemische shunt dodelijk. De hond 'groeit er niet overheen' en de shunt gaat ook niet vanzelf dicht.

In principe zijn er twee oplossingen:

Operatie

In principe wordt een portosystemische shunt behandeld door hem operatief af te sluiten. Tegenwoordig wordt de shunt niet altijd helemaal afgesloten, maar wel zoveel mogelijk. Het sluiten van een portosystemische shunt is specialistisch werk: te veel sluiten kan leverstuwung geven, te veel open laten geeft onvoldoende effect. De meeste puppies met een portosystemische shunt worden op een leeftijd van 3-4 maanden geopereerd.



Het pijltje toont de shunt en daar wordt dan een ring over geplaatst.

Na een geslaagde operatie kan een hond met een portosystemische shunt een normaal leven leiden en hoeft op geen enkel terrein ontzien te worden.
Men moet zich echter wel realiseren dat hoewel het dier gezond is, hij of zij nog steeds drager is van de erfelijke informatie die de shunt veroorzaakte!
Gebruik van een geopereerde hond voor de fokkerij is dus volstrekt af te raden!

Euthanasie

Als om wat voor reden dan ook niet voor een operatie gekozen wordt, nadat vaststaat dat de hond aan een portosystemische shunt lijdt, is de meest reële oplossing de hond in te laten slapen, voordat de shunt-verschijnselen zich voor gaan doen.