

Постоянен ductus atreteriosus. Persistent ductus arteriosus (PDA)

Определение

Другата патология, която невероятно може да сте наблюдавали вече и в клиниката по дребни животни тази сърдечната патология е малко по-често срещана, отколкото тетралогията на Фало и се нарича Персистиращ или перманентен, или постоянен ductus atreteriosus.

Ductus atreteriosus е малък кръвоносен съд, който в ембрионалното развитие функционира, свързва **a. pulmonalis** с **aorta descendens** така че по този начин се заобикалят нефункциониращите бели дробове. И по този начин се осигурява насищане на кислород на плода чрез плацентата. Значи този перманентен дуктус артериозус си функционира нормално в ембрионалното кръвообращение.

След раждането обаче покачването на кислородното съдържание поради това че животното вече започва да обременява белите дробове кислородното налягане предизвиква в началото едно функционално затваряне, функционална атрезия се казва, на този дуктус, в рамките на една-две седмици след функционалната атрезия настъпва и анатомично затваряне на този дуктус.

Само че ако това не се случи, при някои животни дуктуса не се затваря и кръвта започна да се отклонява от аортата към артерия пулмоналис.

aorta descendens → a. pulmonalis.

Много породи са предразположени към този вроден дефект. Това са **Той пудел, Немска овчарка, Шотландско коли, Шелти, Померан, Спрингер шпаньол, Малтийска Болонка и Йоркширски териер**. Този вроден сърдечен дефект много по-често се среща при женските индивиди сравнение с мъжките съотношение обикновено от 3:1 в полза на женския пол. Няма обяснения защо е така каква е половата зависимост особено при вродени заболявания, но това е на практика така.



ПАТОФИЗИОЛОГИЯ.

Ако съдовото съпротивление на белия дроб е нормално кръвта при запазен такъв персистиращ ductus arteriosus ще се отклонява от **aorta descendens (120 mmHg) → a. pulmonalis (20 mmHg)**, затова защото налягането на аортата е в пъти по-голямо отколкото налягането в белодробната артерия.

При нормални условия във всяка една фаза на сърдечния цикъл **налягане в аортата** е по-голямото е около **120 мм живачен стълб** докато сравнение с **артерия пулмоналис** някъде около **20 милиметра живачен стълб**. Тоест шест пъти по-високо налягане в устата спрямо артерия пулмоналис. И следвайки законите на физиката тази артериална кръв от артерия от аортата от по-високото налягане ще преминава през този дуктус артериозус и ще се смесва с кръвта в артерия пулмоналис която води по принцип носи венозна кръв. И тук ще се смесва артериовенозна кръв.

И тази **артериовенозна кръв** този голям повишен приток с по-високо кислородно съдържание ще нахлува в БЕЛИТЕ ДРОБОВЕ. Белите дробове ще си изпълнява своята функция но в един момент от този повишен белодробен приток ще доведе до по-високо по-голямо количество на кръв излизаща от белите дробове по вени пулмоналис, които ще се вливат в лявата половина на сърцето. От vv. pulmonales към лявото предсърдие ще влиза по-голямо количество кръв. Оттам от лявото предсърдие в лявата камера ще влиза още по-голямо количество кръв.

Това количествено претоварването с времето на лявата половина на сърцето ще доведе най-напред до **ДИЛАТАЦИЯ на лявото предсърдие**, което в последствие ще доведе до ексцентрична хипертрофия на

дясната камера и в следствие ще доведе до митрална регургитация, митрална недостатъчност. В следствие ще се наруши систолната позиция на митралната клапа и тя няма да може плътно да затваря този отвор, което впоследствие пък ще доведе до регургитация на кръв от лявата камера към лявото предсърдие. В крайна степен това ще доведе до една **левостранна сърдечна недостатъчност** която протича с **конгестивен белодробен оток**.

↑налягане ↑налягане в

aorta descendens → **a. pulmonalis** → в БЕЛИТЕ → vv. pulmonales → дилатация → **левостранна** → **БД**
ОТОК

ДРОБОВЕ на ляво пред. **сърд. нед.**

КЛИНИЧНИ ПРИЗНАЦИ.

Най-честият признак при клиничния преглед е така нареченият сърдечен непрекъснат шум, който е съпроводен със стържение или трептене в областта на сърдечната основа.

- Аускултация – **постоянен непрекъснат шум**, който е съпроводен с **трептене** или **стържение**. Той се установява най-често отляво в 3то междуребрие, близо до сърдечната основа, където се намира puncta optima на **a. Pulmonalis**. Ако вторично има и митрална недостатъчност, то ще се чува и систоличен шум отляво в 5то междуребрие, ниско долу.

- Изследване на **артериалния пулс** – **ХИПЕРКИНЕТИЧЕН** = **pulsus celer** = Подскачащ, стръмен пулс

ДИАГНОЗА

На базата на:

- **Рентгенологично** – прекомерно напълване на белодробните кръвоносни съдове и увеличаване на лявото предсърдие и на лявата камера
- ЕКГ
 - o **ГИГАНТСКИ камерен комплекс**=С повишена продължителност и амплитуда= тоест = **ВИСОК И ШИРОК зъбец R** – указание за уголемяване на **лява** сърдечна камера - **ВИСОК И ШИРОК зъбец R** във II, III и aVF отвеждания
 - o **Широк** и разцепен зъбец **R** –(не митрале)–указание за **митрална регургитация**
 - o Изместване на **средната електрична ос** на сърцето СЕО – **НАЛЯВО**
- Доплерова Ехокардиография - Открива се завихряне на кръвния поток в ствола на a.Pulmonalis и увеличена скорост на кръвта през перзистирания Ductus Arteriosus от 5 метра в секунда. Ако скоростта е по-ниска от 5 м/сек. трябва да се подозира белодробна хипертензия/системна хипотензия.

ЛЕЧЕНИЕ

Хирургическо лигиране на перзистирания Ductus Arteriosus чрез **торакотомия**

Ако не се лигира ductus-a = над 50% от случаите на PDA завършват летално още преди кученцето да е навършило **1 година** !

PDA Е ЕДИНСТВЕНИЯ ВРОДЕН ДЕФЕКТ, КОЙТО МОЖЕ ДА БЪДЕ ИЗЛЕКУВАН НАПЪЛНО В УСЛОВИЯТА НА ВЕТЕРИНАРНОМЕДИЦИНСКАТА ПРАКТИКА !

Всичко зависи от това колко е голям е Ductus Arteriosus:

- Ако той е малък и едва проходим, кучето си живее нормално и проявява клинични признаци на сърдечна недостатъчност само след физическо натоварване
- Ако той е широк – има по-лоша прогноза

От първостепенно значение е БЪРЗО, ТОЧНО И НА ВРЕМЕ да бъде поставена диагнозата!!!