

Dědičné vady srdce

Veterinární prevence I.

(MVDr. Roman Kvapil, prosinec 2011)

Každý majitel zvířete je spokojený, když je také jeho mazlíček spokojený. Spokojené je takové zvíře, které má uspokojeny všechny své potřeby. Jde o potřeby v oblasti výživy, pohybu, zábavy a zdraví. A právě v oblasti zdraví spolupracuje majitel zvířete s veterinárním lékařem. Existují totiž prostředky a postupy, které mohou některým onemocněním předcházet nebo je včas odhalit a náležitě léčit. Těmto postupům a opatřením se říká prevence. Veterinární medicína se v této oblasti snaží zabránit vzniku některých onemocnění a případně onemocnění včas zachytit a zabránit co nejvíce jeho zhoršování.

Čistokrevní psi byli a jsou chováni podle estetických (exteriérových) standardů (nezaložených na kontrole zdraví). Takový způsob chovu vede k zvýšenému výskytu dědičných defektů a tím je negativně ovlivněno zdraví a welfare mnoha plemen. Celkem je popsáno asi 400 dědičných onemocnění, které se vyskytují u psů.

Většina odborných publikací uvádí seznamy kongenitálních, nebo-li vrozených onemocnění, které mohou mít různou příčinu (genetická, toxikologická, výživa, infekce, prostředí, farmakologie). Vrozená vada tedy znamená, že se zvíře narodí s anomálií vzniklou v průběhu embryonálního vývoje. Toto onemocnění může a nemusí být dědičné.

Frekvence výskytu (prevalence) kongenitálních onemocnění v populacích psů je vždy vztažena ke sledované populaci ne k celkové populaci daného postiženého plemene. Většina odborné veterinární literatury bere za takové populace ty, které jsou souborem vyšetřovaných zvířat v určitém veterinárním zařízení. Můžeme se tak dočíst o prevalenci kongenitálních srdečních defektů u psů 0,67- 0,85 (1,35) %.

U mnoha plemen a mnoha onemocnění nebyly provedeny studie, které by jednoznačně stanovily způsob dědičnosti nebo frekvenci výskytu vady v plemeni, nebo jsou tyto neprůkazné. U jednotlivých vad jsou zde uvedena plemena, u kterých je obecný konsensus veterinárních praktiků, že vada se častěji vyskytuje u tohoto plemene.

PDA – patentní ductus arteriosus

Při narození se savci musí adaptovat ze života v tekutém prostředí (amniotická tekutina), kde získávali kyslík z mateřské krve, na život kde začnou získávat kyslík svými plicemi. Ductus arteriosus je velmi důležitý v tomto procesu adaptace. Jde o malou komunikační cévu mezi plicní arterií (která vede krev do plic) a aortou (která vede krev do celého těla). Před narozením většina krve z fetálního srdce obchází plíce plodu právě přes ductus arteriosus. Plíce se stávají funkční až po narození. Při narození se zásobení krví od matky zastaví, pes začne dýchat a krev přes ductus arteriosus přestane proudit. Během několika dní se ductus uzavře úplně.

Když se ductus neuzavře, pes zůstane s patentním ductus arteriosus. Rozsah postižení závisí na stupni patence, otevření ductu.

Dědičnost je komplexní, to znamená, že na vzniku vady se podílejí faktory genetické i faktory prostředí.

Jde o nejčastěji diagnostikovaný kongenitální defekt srdce u psů. Vyskytuje se u mnoha plemen a častěji u fen.

Plemena s rizikem výskytu jsou americký kokršpaněl, anglický kokršpaněl, anglický špringeršpaněl, australský ovčák, bichon frise, cardigan welshcorgi, čivava, irský setr, kavalír king charles španěl, keeshond, kerry blue teriér, knírač malý, kokršpaněl, kolie, labradorský retrívr, maltézský pinč, německý ovčák, novofundlandský pes, pomeranian, pudl toy a malý, rotvajler, sibiřský husky, šeltie, yorkšírský teriér.

Co znamená patent ductus arteriosus pro vašeho psa a vás?

Stupeň postižení vašeho psa závisí na velikosti defektu. Toto může být v rozmezí od malého slepého váčku na aortě, který nezpůsobuje žádné problémy, po různý stupeň abnormálního toku krve přes ductus mezi aortou a plicní arterií. Nejčastěji dochází k proudění krve z levé strany srdce na pravou, krev z aorty s vyšším tlakem se dostává do plicní arterie. Dochází ke zvýšenému objemu krve v plicích a to má za následek tvorbu plicního otoku.

Příznaky jsou kašel, omezení tolerance zátěže, hubnutí a eventuálně kongestivní selhání srdce.

Bez chirurgického zákroku je pravděpodobný předčasný úhyn.

Méně často dochází k pravolevému zkratu. Ten má za následek dodávání špatně okysličené krve do těla. Pes má zkrácené dýchání a trpí slabostí nebo kolapsem zadních končetin.

Chirurgický zákrok se doporučuje provést u psů mladších 2 let u levo-pravého zkratu. Nejlepší je provést zákrok ve věku 8-16 týdnů, než dojde k vývoji nezvratných změn.

Psi s PDA nemají být použiti v chovu a také odchovy jejich rodičů musíme pečlivě sledovat.

Aortální stenóza

Při aortální stenóze dochází k částečné obstrukci (neprůchodnost) toku krve z levé srdeční komory přes aortu, která vede krev do celého těla. Zúžení může být tvořeno malými noduly až fibrozním prstencem, který se nejčastěji nalézá pod aortální chlopní (subvalvulární stenóza aorty). Díky obstrukci musí srdce pracovat silněji, aby vypumpovalo dostatečné množství krve. Klinické příznaky závisí na stupni zúžení.

U novofundlandských psů je tento defekt děděn autosomálně dominantně s různou expresí. V mírné formě je defekt nedetekovatelný a nezpůsobuje žádné problémy, ale je předáván na potomky postižených jedinců. Kongenitální

aortální stenóza je defekt, který nejčastěji zjišťujeme u velkých plemen psů. Vyšší riziko onemocnění výskytu je u plemen anglický buldok, bouvier des Flandres, boxer, bulteriér, německá doga, německý krátkosrstý pointer, německý ovčák, novofundlandský pes, rotvajler, samojed, zlatý retrív.

Co znamená stenóza aorty pro vašeho psa a vás?

Psi s mírnou stenózou nemají žádné klinické příznaky a žijí normálně. U závažnější stenózy jsou klinické příznaky variabilní. Během zátěže zvíře není schopné zásobovat tělo dostatečným množstvím krve. Proto zjišťujeme redukovanou toleranci zátěže až po kolaps, způsobený nedostatečným zásobením mozku krví. V odpovědi na obstrukci krve, srdeční svalovina levé komory se ztlušťuje (hypertrofie). V pokročilých případech není pes schopen kompenzovat malý tok krve a můžeme pozorovat příznaky spojené s levostranným selháním srdce – únava na procházce, obtíže při dýchání, kašel nebo špatný růst. Změny v srdečním svalu vedou k abnormalitám srdečního rytmu (arytmie) a náhlému úhynu.

U mladých zvířat (mladších 6 měsíců) nemusí být žádné klinické příznaky. Prvním příznakem může být šelest zjištěná při klinickém vyšetření u veterináře. Opatrnosti je třeba při interpretaci nálezu šelestu u štěněte, protože do 6 měsíců věku se může vyskytovat neškodný šelest, především u velkých plemen psů. U starších psů se mohou vyskytnout příznaky levostranného srdečního selhání.

U psů s mírnou stenózou není nutná terapie.

Pes či fena by neměli být použiti v chovu.

Pulmonální stenóza

Z pravé srdeční komory je krev pumpována do plic k okysličení. Okysličená krev se dostává zpátky do levé komory a odtud je pumpována do celého těla. Krev z pravé komory teče přes pulmonální chlopeň do plicní arterie a do plic. Při pulmonální stenóze existuje obstrukce normálního toku krve, nejčastěji díky malformaci (znetvoření) pulmonální chlopně tzv. dysplazie pulmonální chlopně. Vlivem této obstrukce musí srdce vynaložit více práce pro pumpování krve do plic. Rozsah projevů postižení závisí na stupni zúžení pulmonální arterie. U závažné stenózy může pes vykazovat příznaky kongestivního srdečního selhání.

Pulmonální stenóza je přenášena jako polygenní způsob dědičnosti. Predisponovaná plemena jsou americký kokršpaněl, anglický buldok (pes>fena), baset, bígl, boxer, boykin španěl, bulmastif, čau-čau, čivava, erdelteriér, foxteriér, keeshond, knírač malý, kokršpaněl, labradorský retrív, mastif, pinč malý, novofundlandský pes, samojed, skotský teriér, west highland white teriér

Co znamená pulmonální stenóza pro vašeho psa a vás?

U mírné formy existuje jen minimální obstrukce a pes nevykazuje žádné klinické příznaky. U závažnější stenózy dochází k postižení srdce, které se zhoršuje s věkem. Pes s pulmonální stenózou má příznaky spojené s nízkým srdečním výdejem nebo pravostranné srdeční selhání. Příznaky jsou dýchací obtíže, slabost, unavitelnost, abnormální srdeční rytmus, zvětšení břicha nebo náhlý úhyn.

Mírný stupeň pulmonální stenózy vyžaduje jen monitorování vašeho psa. Závažnější stupně jsou léčeny chirurgicky.

Postiženého jedince nepoužíváme v chovu a také jejich rodiče, pokud se vyskytnou v dalších vrzích takto postižení jedinci.

Atriální septální defekt

Název napovídá, že jde o defekt nebo otvor ve svalové stěně (septum), která odděluje pravou a levou předsíň. Během embryonálního vývoje se srdce vyvíjí z jedné trubice a diferencuje se ve 4 dutiny. Abnormality mohou vzniknout v několika krocích a mohou mít za následek vznik defektu v septu, které odděluje pravou a levou předsíň a komoru. Toto způsobuje abnormální tok krve v srdci, který různě postihuje psy v závislosti na velikosti a lokalizaci defektu. Způsob dědičnosti není znám pro atriální septální defekt, ale jako u většiny srdečních defektů se uvažuje o polygenní dědičnosti s různou expresivitou. Atriální septální defekt není častý u psů. Zvýšené riziko výskytu mají plemena boxer, dobrman, samojed a bobtail.

Co znamená atriální septální defekt pro vašeho psa a vás?

Malý defekt neovlivňuje vašeho psa. Pes bez nebo s malými klinickými příznaky má normální délku života a může být pouze citlivější k infekcím respiračního traktu. Velký defekt vede k abnormálnímu toku krve z levé strany srdce přes defekt do pravé části srdce. Toto způsobuje více práce pro pravou stranu srdce, což může vést k pravostrannému selhání srdce. Příznaky mohou být respirační obtíže, slabost, únava při pohybu, abnormální srdeční rytmus, zvětšení břicha nebo náhlý úhyn.

Terapie se provádí, až se objeví příznaky srdečního selhání a základem je podpora srdeční činnosti a redukce kongesce plic, krmení diety s omezeným množstvím sodíku a omezení pohybu.

Postiženého jedince a jejich rodiče nepoužíváme v chovu. Sourozence používáme po pečlivém vyšetření.

Ventrikulární septální defekt

Ventrikulární septální defekt představuje otvor ve svalové stěně septa mezi levou a pravou srdeční komorou. U anglických buldoků a keeshondů se přenáší jako autosomálně recesivní dědičnost s různou expresí. To znamená, že rodiče mohou předat geny svým potomkům s různým stupněm závažnosti. Není tedy zárukou, že rodiče s malým, nevýznamným ventrikulárním septálním defektem mají opět potomky s malým defektem, ale mohou mít potomky s velkým, závažným ventrikulárním septálním defektem. Postižená plemena jsou anglický buldok, keeshond, anglický špringšpaněl, novofundlandský pes a sibiřský husky.

Co znamená ventrikulární septální defekt pro vašeho psa a vás?

Velikost postižení závisí na lokalizaci a velikosti defektu. Mnoho psů má malý defekt, který nezpůsobuje žádné problémy. Psi s malým ventrikulárním septálním defektem mají hlasitější šelest než psi s velkým defektem. Příznaky nebo symptomy se vyvíjí měsíce až roky v závislosti na velikosti defektu. Tyto příznaky jsou zkrácený dech a neochota k pohybu. Vzácně se může vyskytnout kolaps a srdeční zástava u psů s velkým defektem nebo u hyperaktivních psů.

Terapie může zahrnovat medikaci k podpoře srdce a redukci kongesce plic, speciální dietu a omezení pohybu. Chirurgická uzavření defektu se provádí vzácně pro nutnost otevřeného chirurgického zákroku. Štěňata s velkým ventrikulárním septálním defektem obvykle uhynou předčasně před 8 týdnem života.

Postižení jedinci a jejich rodiče se nedoporučuje používat v chovu.

Dysplazie trikuspidální chlopně

Atrioventrikulární chlopně (chlopně mezi předsíněmi a komorami) zajišťují, že krev při srdečním úderu neteče zpět z komor do předsíní. Malformace (dysplazie) atrioventrikulární chlopně v pravém srdci (trikuspidální chlopně) způsobuje zpětný tok krve do pravé předsíně. V souvislosti s dysplastickou chlopní, srdce pracuje méně efektivně. Způsob dědičnosti není znám. Postižena jsou plemena barzoj, bobtail, boxer, irský setr, labradorský retrívr, německá doga, německý ovčák, novofundlandský pes, ši-tzu, velký pyrenejský pes, výmarský ohař, zlatý retrívr, velká plemena

Co znamená dysplazie trikuspidální chlopně pro vašeho psa a vás?

Často mohou žít zvířata s dysplazií trikuspidální chlopně celé roky bez rozvoje srdečního onemocnění. Psi s větším postižením trikuspidální chlopně mohou vyvinout pravostranné srdeční selhání. Příznaky jsou chladné končetiny a zvětšené břicho, jako následek zvětšených jater a tekutiny v břiše (ascites). Pes se neochotně pohybuje a vykazuje slabost nebo kolaps vzhledem k abnormálnímu srdečnímu rytmu.

Terapie se zaměřuje na ulehčení před příznaky srdečního selhání a tvoří ji podávání diety s omezeným obsahem sodíku, omezení pohybu, podávání diuretik a léků podporujících selhávající srdce. Chirurgická náhrada chlopně se neprovádí.

Postižené jedince a jejich rodiče se nedoporučuje použít v chovu. Sourozenci musí být pečlivě sledováni. Překážkou v kontrole dysplazie trikuspidální chlopně je, že klinické příznaky se objeví až po dosažení věku chovnosti. Nicméně šelest je možné zaznamenat před nástupem klinických příznaků. Proto se doporučuje používat v chovu zvířata bez šelestu.

Dysplazie mitrální chlopně

Defekt mitrální chlopně (levá atrioventrikulární chlopně) způsobuje zpětný tok krve z komory do předsíně během srdečního úderu. Srdce potom nemůže efektivně pumpovat krev do těla. Jde o nejčastější onemocnění srdce u starších psů a postihuje jednu třetinu psů starších 10 let. U některých plemen se onemocnění vyvíjí v mnohem mladším věku, vzhledem k vrozené predispozici pro onemocnění.

Doposud nebyl odhalen způsob dědičnosti, ale zdá se, že existuje genetický základ pro ranný vývoj dysplazie mitrální chlopně. Nejčastěji postižená plemena jsou: bostonský teriér, bulteriér, cair teriér, čivava, dalmatin, japan chin, jezevčík, kavalír king charles španěl, maltézský pinč, mastif, německá doga, německý ovčák, novofundlandský pes, malý pinč, papilon, pekinský palácový psík, pudl, rotvajler, zlatý retrívr.

Co znamená dysplazie mitrální chlopně pro vašeho psa a vás?

Psi často dobře kompenzují celé roky mitrální regurgitaci způsobenou dysplazií mitrální chlopně. Nejlépe se toto daří, když udržujete psa na ideální váze, zajistíte mu pravidelný pohyb a dobré krmení. Věkem se však příznaky zhorší a pes vyvine příznaky srdečního selhání. Časné příznaky toho, že srdce není schopné kompenzovat onemocnění mitrální chlopně, mohou být omezená tolerance k pohybu, obtíže s dýcháním a kašel v noci a při klidu. Tyto příznaky jsou následkem tvorby tekutiny v plicích. Jiné příznaky postupného selhávání srdce jsou slabost nebo kolaps. Neexistuje terapie pro onemocnění mitrální chlopně, jen léčba pro usnadnění života vašeho psa. Terapie se provádí na základě stádia onemocnění.

Postižení psi a jejich rodiče by neměli být použiti v chovu. Problémem kontroly onemocnění mitrální chlopně je, že onemocnění není zjevné do dosažení věku jedinců, kteří jsou používáni v chovu. Ve Velké Británii a Švédsku kluby chovatelů plemene kavalír king charles španěl započali programy, kde jsou psi vyšetřováni každý rok na srdeční šelest. Chovatelům se potom doporučuje použít spíše starší psy bez šelestu pro chov, než mladší

Tetralogie dle Fallota

Tetralogie dle Fallota se nevyskytuje často a je kombinací defektů abnormálního vývoje embrya. Jde o 4 defekty: pulmonální stenóza, ventrikulární septální defekt, hypertrofie pravé srdeční komory a přemístění aorty vpravo. Tetralogie dle Fallota je nejčastější cyanotický defekt srdce.

Na základě studií s postiženými keeshondy se zjistilo, že dědičnost je autosomálně recesivní s různou expresí. Onemocnění se vyskytuje u plemen: anglický buldok, keeshond, drsnosrstý foxteriér, toy pudl a sibiřský husky.

Co znamená tetralogie dle Fallota pro vašeho psa a vás?

Stejně jako u dalších srdečních defektů, stupeň postižení závisí na závažnosti defektu. Má-li pes s tetralogií dle Fallota jen mírný stupeň pulmonální stenózy a malý ventrikulární septální defekt, potom zjistíme jen srdeční šelest a ne další klinické problémy. Často jsou štěňata s touto vadou slabá, zaostávají v růstu, netolerují zátěž a jsou cyanotická (modro-šedé sliznice místo růžových). Příznaky jsou způsobené dodáváním špatně okysličené krve do těla. Tito psi vzácně přežijí 1- 2 roky. Terapie pomůže asi jen u 50 % případů a tato zvířata mají redukovanou hladinu aktivity.

Pro terapii je nezbytný chirurgický zákrok na otevřeném srdci. Je spojen s vysokou mortalitou.

Postižená štěňata a jejich rodiče (jsou přenašeči) se nedoporučuje použít v chovu. Sourozenci, kteří se jeví normální po pečlivém vyšetření, mohou být použiti opatrně v chovu.

Persistentní pravý oblouk aorty (anomálie vaskulárního kruhu)

Termín anomálie vaskulárního kruhu popisuje několik onemocnění, které vzniknou v důsledku abnormálního vývoje krevních cév vznikajících z aortálního oblouku plodu. Nejčastější abnormalitou je persistentní oblouk pravé aorty, který se vyvíjí místo levého aortálního oblouku, který se normálně stane permanentní aortou. Tato anomálie je relativně častá u štěňat. Nezpůsobuje kardiovaskulární problémy; nicméně abnormální krevní cévy tvoří oblouk, který zužuje jícen a někdy i průdušnici, způsobuje regurgitaci a často aspirační pneumonii (zápal plic).

Dědičnost je komplexní. To znamená, že nebyl zaznamenán účinek jednoho genu způsobující všechny případy a proto nemůže existovat genetický test. Postižená plemena jsou německý ovčák a německá doga.

Co znamená persistentní pravý oblouk aorty pro vašeho psa a vás?

Příznaky spojené se zaškrcením jícnu se objeví zpravidla krátce po odstavu, kdy štěně začne přijímat pevnou stravu. Parciální obstrukce jícnu způsobuje regurgitaci a později dilataci jícnu před obstruovanou částí. Psi s touto vadou jsou často hubení a velmi hladoví. Jsou náchylní k aspirační pneumonii, mohou se dusit regurgitovanou potravou a pneumonie vzniká následkem vdechnutého hlenu, krmení a vody. Regurgitace není zvracení.

Terapie je chirurgická.

Postižené jedince a jejich rodiče se nedoporučuje nepoužívat v chovu. Sourozence používáme po pečlivém vyšetření.

Portosystemický shunt

U zvířat s portosystemickým shuntem existuje abnormální tok krve v játrech. Krev teče normálně ze zažívacího traktu do jater přes portální systém krevních cév a potom přes vena cava (zadní dutá žíla) do velkých cév. U portosystemického shuntu krev obtéká játra přímo do celkové venózní cirkulace. Jednou z důležitých funkcí jater je odstraňování toxinů, mnohé z nichž jsou produkty trávení proteinů. U portosystemického shuntu nejsou toxiny odstraňovány z těla. Toto způsobuje klinické příznaky, které jsou většinou neurologické. Kongenitální shunt vzniká obvykle jako jedna abnormální krevní céva zůstávající z embryonálního vývoje. Většina zvířat s kongenitálním portosystemickým shuntem vykazuje klinické příznaky před 6 měsícem života.

Způsob dědičnosti není znám. Postižená jsou plemena: irský vlkodav, malý knírač, yokšírský teriér, australský honácký pes, cairn teriér, zlatý retrívr, labradorský retrívr, maltézský pinč, americký kokršpaněl, jezevčík, dandie dinmont teriér.

Co znamená portosystemický shunt pro vašeho psa a vás?

Příznaky jsou spojené s centrálním nervovým systémem, gastrointestinálním traktem a močovým traktem. Příznaky mohou být ztráta apetitu, deprese, letargie, slabost, špatná rovnováha, disorientace, slepota, záchvaty a koma. Tyto příznaky mohou kolísat a zhorší se po pozření krmiva bohatého na proteiny. Zaživací problémy mohou být občasná ztráta apetitu, zvracení a průjem. Mohou se objevit močové kameny (urolity). Postižená zvířata se prodlouženě budí z narkózy.

Postižené jedince se nedoporučuje používat v chovu. Sourozence použít v chovu po pečlivém vyšetření. Štěňata irských vlkodavů mají být vyšetřena ve věku 6 až 8 týdnů.

Sick sinus syndrom

Sick sinus syndrom je porucha normálního rytmu srdce. Elektrický impulz, který vede k srdečnímu úderu, začíná v sinoatriálním uzlíku a je veden systémem vedení do srdečního svalu. Je to celá řada arytmii (nepravidelný rytmus), která vzniká v důsledku abnormální funkce sinoatriálního uzlíku. Klinicky arytmie způsobuje slabost. Způsob dědičnosti není znám. Postižená jsou plemena malý knírač, boxer, americký kokršpaněl, jezevčík, pomeranian a mops.

Co znamená sick sinus pro vašeho psa a vás?

Nejčastějším klinickým příznakem je slabost nebo synkopa. Při vyšetření zjistíme pomalý srdeční rytmus.

Terapií volby je implantace permanentního pacemakeru.

Způsob dědičnosti není znám a doporučuje se nepoužívat postižené jedince v chovu a jejich rodiče a sourozence.

MVDr. Roman Kvapil

tel.: 284818471

e-mail: kvapil@vetkolma.cz,

www.vetkolma.cz

www.vetobchod.cz

Článek ev. foto je možno přejímat, kopírovat, rozšiřovat a tisknout **pouze s písemným souhlasem autora.**