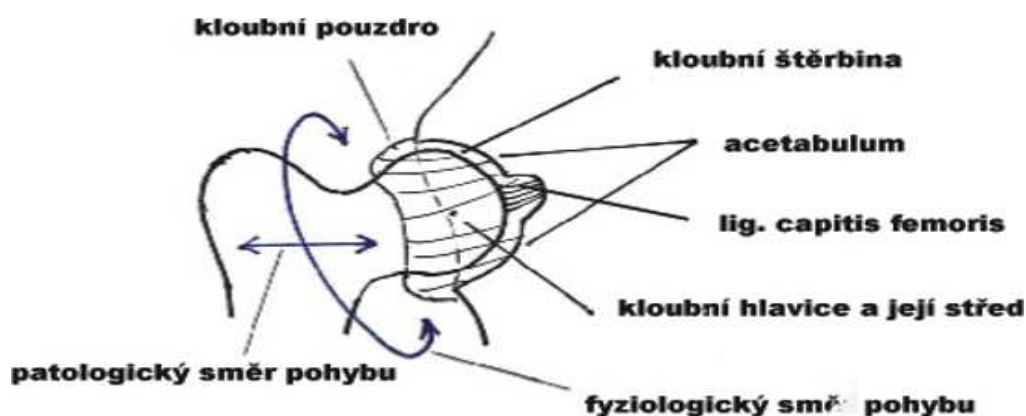


# DYSPLAZIE KYČELNÍHO KLOUBU PSŮ- DOKÁŽEME JI VČAS ROZPOZNAT A ÚČINNĚ LÉČIT?

MVDr. Jan Slabý, Klinika ARVET, Písek

Text, který budete číst je určen pro ty z Vás, kteří se stali majitelem štěněte velkého nebo obřího plemene. Zmíníme se zde o problematice, která je pro tuto skupinu rostoucích jedinců velmi důležitá. Jde o problematiku ortopedických vývojových onemocnění. Nejdůležitější z nich je dysplazie kyčelního kloubu (DKK) a dysplazie loketního kloubu (DLK). V tomto článku se budeme podrobně věnovat dysplazii kloubu kyčelního. V níže uvedeném textu zmíníme anatomii normálního kyčelního kloubu, vysvětlíme jak a proč DKK vzniká, jak ji rozpoznáváme a jaké jsou možnosti prevence a léčby onemocnění. Důraz bude kladen zejména na možnosti časné diagnostiky DKK.

**Malý anatomický a fyziologický úvod:** Kyčelní kloub psů, koček, lidí i jiných savců je jednoduchý kulovitý kloub tvořený pánevní kyčelní jamkou - tzv. acetabulem, hlavicí kosti stehenní a vazem hlavice kosti stehenní (ligamentum capitis femoris- tzv. kapitální vaz). Mezi jamkou a hlavicí se nachází kloubní štěrbinu vyplněná kloubním tihem - synovií, Tyto struktury kolem dokola obdává kloubní pouzdro - tzv. kapsula.



Obrázek 1: Normálně vyvinutý kyčelní kloub

U zdravého jedince je hlavice kosti stehenní hluboce zakloubena v kloubní jamce -acetabulu, kapitální vaz je krátký, kloubní pouzdro je těsné a kloubní plochy obou kostí jsou souběžné, tedy na sebe těsně přiléhají (odborně tomu říkáme, že je kloub kongruentní). To vede k tomu, že zdravý kloub vykonává pouze krouživý pohyb a nevykonává při běžném zatížení žádný boční pohyb.

## **Definice , dědičnost a klinické projevy onemocnění**

Termín dysplazie kyčelního kloubu (DKK) označuje závažné onemocnění pohybového aparátu, které je charakterizováno chybným vývojem a utvářením kyčelní jamky, hlavice kosti stehenní, kloubního pouzdra a kapitálního vaz. DKK u psů má charakter onemocnění dědičného a vývojového. Podstata dědičnosti spočívá ve větším množství genů (tzv. polygenní dědičnost), jejichž systém přenosu je natolik složitý, že nelze vyjádřit systémem ano/ne. Existuje tedy celá řada projevů genů a zděděné geny vytváří spíše určitou predispozici neboli náchylnost pro rozvoj DKK. **Případný rozvoj dysplazie není tedy dán pouze genetickou výbavou jedince, ale projev onemocnění je v různé míře vázán i na vlivy zevního prostředí /zejména úroveň výživy, stupeň zatížení a rychlost růstu,** které přispívají k optimálnímu vývoji kostry a k možnému zmírnění projevů dysplazie u predisponovaných jedinců. Protože selekční chovatelské programy jsou založeny na používání jedinců s normálními, nebo minimálně postiženými kyčlemi, kteří ale mohou dále přenášet neprojevenou genetickou zátěž na potomky, je zřejmě nemožné i při sebepřísnější selekci dysplazii z chovu zcela vymístit. Lze pouze snižovat četnost jejího výskytu. Z uvedeného vyplývá důležitý fakt, že i potomci nedysplastických rodičů mohou mít dysplazii!! Tato pravděpodobnost je však statisticky významně menší, než u rodičů s dysplazií. Uvádí se, že rodiče s normálními kyčelními klouby produkují 70-82% normálních potomků, kdežto postižení rodiče jen 7-37% normálních potomků.

Zařazení DKK mezi onemocnění vývojová znamená, že k vývoji onemocnění dochází až během vývoje/růstu zvířete. Není tedy přítomno v době narození štěněte, narodil od DKK u lidí, kde jde o onemocnění vrozené. Štěně se tedy rodí s normálně vyvinutým chrupavčitým základem kloubu, neboli zdravým kloubem.

Během růstu a tělesného dospívání jedince dochází k tomu, že se chrupavčité základy jak kostí pánve, tak stehenní kosti formují z tzv. osifikačních center v kost a podstatně se vyvíjí i svaly a nervy s kyčelním kloubem související. Ukončení růstu jednotlivých kostí, spojené s uzavřením růstových plotének, je rozdílné jak mezi plemeny, tak mezi jednotlivými kostmi. U kostí pánve je to mezi 4-6 měsícem věku, u hlavice kosti stehenní mezi 7-12 měsícem života. Proto se definitivní klasické RTG vyšetření na DKK a posouzení snímku provádí až po úplném ukončení vývoje kostry, tedy od 12 měsíců stáří; u těžkých velkých plemen a obřích plemen ještě později (16-18 měsíců).

Prvotní a společnou příčinou všech dalších změn v kyčelním kloubu jedince postiženého dysplazií, je volnost, neboli laxita kloubního pouzdra a kapitálního vazy. Ta způsobuje kromě výše popsaného normálního krouživého pohybu v kyčli i pohyb patologický, který je charakterizován bočním pohybem hlavice kosti stehenní při zatížení končetiny zvířetem (viz obr 2). Nežádoucí boční pohyb, neboli dočasná subluxace kloubu, se cyklicky opakuje a způsobuje následné degenerativní změny neboli artrózu (můžete se setkat i s americkým termínem osteoarthritis). Artróza začíná změnami na horním a předním okraji acetabula, výrůstky (osteofyty) v místě úponu kloubního pouzdra a oplošťováním hlavice kosti stehenní. Degenerativní změny s věkem pokračují a vedou k postupné změně tvaru kloubních ploch deformační artróze. V této fázi bývá hlavice již trvale částečně vykloubena /subluxována/ z kloubní jamky. K těmto změnám dochází u nemocného zvířete nepřetržitě a okamžik, kdy se začne onemocnění navenek projevovat je individuální a závisí na stupni postižení zvířete a mnoha dalších faktorech



**Obr. 2 : dysplastický kloub- červeně jsou označena místa vystavená nadměrné zátěži. Kloub při zátěži cyklicky subluxuje (modré šipky), hlavice a jamka se následkem abnormálních sil deformují, v místě úponu vazy a kloubního pouzdra vznikají výrůstky (osteofyty a linie) a takto se vyvíjí artróza.**

Existují dvě typické skupiny psů, u kterých se onemocnění projevuje: Mladí psi od 3 do 12 měsíců, kteří projevují neochotu k pohybu, opatrné vstávání ze sedu, posedávání při vycházce, kulhání, neochotu chodit do schodů, vyskočit do výšky, například do auta. Změny se často objevují náhle. Někdy může majitel slyšet při chůzi klapavý zvuk, nebo vidí abnormální natáčení pánve při chůzi. Druhou skupinou jsou starší psi, kteří začínají postupně kulhat z důvodu pokročilejší artrózy. U nich se onemocnění projevuje kromě již výše uvedených příznaků fenoménem tzv. rozehřátí, tj. zlepšení po krátkém rozhýbaní kloubů a opětovným zhoršením po delší zátěži. Onemocnění má u této skupiny často velmi pozvolný nástup. U obou uvedených skupin způsobuje nestabilita kyčelního/kyčelních kloubů abnormální kontakt kloubních ploch. Díky němu dochází mikroprasklinám ve vazy, kloubním pouzdře a chrupavce a uvolnění látek spouštějících zánět (tzv. zánětlivých mediátorů). Příznaky zánětu jsou mimo jiné otok a bolestivost kloubu. Při nápravě poměrů v kloubu v této časně fázi mohou být uvedené změny vratné. To znamená v časně fázi lze onemocnění velmi dobře léčit, u mnoha případů i vyléčit do té míry, že nezpůsobuje klinické obtíže. Zánětlivé mediátory, jsou-li uvolňovány do kloubu dlouhodobě, vedou ke vzniku degenerativního kloubního onemocnění- artrózy. Tento stav je vždy nevratný. Nicméně i u těchto artrózou mírně postižených pacientů lze vhodným léčebným zásahem rozvoj artrózy výrazně zpomalit až zastavit. Pokud nedojde ke včasnému rozpoznání nemoci a ke vhodné léčbě, výše uvedené cyklicky se opakující pochody vedou u výrazně postižených jedinců k těžkým deformitám kloubu, úplnému vykloubení hlavice z jamky /luxaci/, omezení rozsahu pohybu až částečnému znehybnění- ankylóze. To je doprovázeno výraznou bolestivostí, někdy až neschopností pohybu.

Dysplazií kyčelního kloubu jsou ohrožena prakticky všechna velká a obřích plemena psů. Vzácně mohou být postižena i plemena střední, malá (např. kokršpaněl, pudl) a kočky. Mezi nejrizikovější plemena patří v našich podmínkách zlatí, labradorští i ostatní retrívři, německý ovčák, rotvajler, bullmastif, dogovitá/molosoidní plemena, bernský salašnický pes, boxer, bernardýn, novofundlandský pes, hovawart, leonberger, irský setr a mnohá další. Mezi vzácněji postižená velká plemena patří dle našich zkušeností např. rhodeský ridgeback a lovečtí ohaři.

### Klasická versus časná diagnostika DKK

Co se týká diagnostiky DKK psů, existují dva základní postupy lišící věkem vyšetřovaných zvířat a technikou vyšetření:

#### Klasická diagnostika DKK dle normy FCI:

Jde o tradiční způsob rentgenologického vyšetření dle norem mezinárodní kynologické federace (FCI). Podstatou metody je rentgenologický obraz výše uvedených anatomických a degenerativních změn. **Vyšetření dle této normy je u nás a ve většině zemí Evropy zatím jedinou oficiálně uznávanou metodou detekce DKK u dospělých psů plemen zahrnutých do selekčního programu.** Metoda se řídí přesnými pravidly. Podmínkou pro vyšetření jedince je dovršení předepsaného věku, minimálně 12 měsíců, u některých plemen je tento limit posunutý na 16-18 měsíců, dále trvalá identifikace zvířete (čitelné tetovací číslo, mikročip). Rentgenogram musí být prováděn v hluboké sedaci nebo celkové anestézii. To má velký význam pro dosažení správných technických a projekčních parametrů snímku a pro odhalení hraničních forem dysplazie. Co se týká projekčních a technických parametrů samotného snímku pro posouzení DKK dle normy FCI, musí splňovat určité náležitosti. Pořízený snímek odpovídající kvality **zasílá veterinární lékař** určenému **veterinárnímu lékaři -specialistovi**. Tento veterinární lékař musí být „specialistou Komory veterinárních lékařů (KVL) ČR v oboru posuzování DKK a DKL“. Jím se stává po složení náročných specializačních zkoušek z ortopedie a znalosti norem FCI a po absolvování požadované praxe v oboru. Seznam posuzovatelů-specialistů KVL je přístupný na internetové stránce KVL [www.vetkom.cz](http://www.vetkom.cz). Specialistou – posuzovatelem DKK a DKL je na našem pracovišti MVDr. Jan Slabý. V současnosti je posuzovatelem plemene bílý ovčák (dříve americko-kanadský bílý ovčák, švýcarský bílý ovčák). Výsledkem posouzení je určení stupně postižení DKK. Stupeň postižení dle FCI rozlišujeme na tyto **stupně: „bez příznaků dysplazie“ (A- dříve 0); „hraniční dysplazie“ ( B- dříve 1), „mírná dysplazie“ ( C- dříve 2), „střední dysplazie“ (D- dříve 3) a „těžká dysplazie“ (E-dříve 4).** Hodnocení zvířete je prováděno v současnosti písmenem pro každou kyčel zvlášť. Tento způsob vyšetření je jediný uznávaný způsob hodnocení pro zařazení zvířete do chovu. Nevýhodou této metody vyšetření z pohledu vývoje choroby u daného jedince je její pozdní zjištění. Je-li totiž zjištěno závažné postižení ve věku, kdy postižený jedinec dosáhl tělesné dospělosti, není již obvykle možné účinnou chirurgickou léčbu použít. **Máme-li DKK účinně léčit, musí být rozpoznáno mnohem dříve.** Ohledně využití výsledků vyšetření na DKK při zařazování jedinců do chovu je potřeba říci, že je (někdy bohužel) zcela v kompetenci klubu chovatelů daného plemene a ten určí, kteří jedinci budou do něj připuštěni. Praxe, která je při používání hodnocení DKK dle FCI metodiky standardní, z medicínského a genetického pohledu rozumná a také používaná u většiny zodpovědných chovatelských klubů jednotlivých plemen je ta, že chov na psech a fenách do stupně B/B je bez omezení a na fenách do stupně C/C s určitým omezením frekvence vrhů a zpravidla nutností spojení se psem stupně A/A. Tento postup vede k redukci výskytu DKK a ozdravování chovu /bohužel nikdy k úplné eradikaci DKK- viz způsob dědičnosti/. (Naproti tomu podlehnutí individuálnímu tlaku některých členů chovatelských klubů, tak jak se s ním v praxi občas setkáváme a zavedení genetické výbavy například jedince s D/D postižením do chovu, je rozšiřování dědičné vývojové nemoci v daném plemeni a zcela znehodnocuje roky práce věnované jeho ozdravení.)

#### Časná diagnostika DKK

Další metodou je takzvaná **časná diagnostika DKK**. Jedná se o novou metodu zaváděnou do klinické praxe v posledních letech a Klinika ARVET v Písku je jedním z mála pracovišť v ČR, které tuto diagnostiku provádí. Cílem časné diagnostiky DKK je stanovení pasivní volnosti neboli **pasivní laxity kyčelního kloubu**.

O jejích neblahých důsledcích pro kloub jsme již hovořili výše. **Optimální doba** pro provedení časné diagnostiky je **mezi 3- 4 měsícem věku štěněte**, nejpozději však okolo 7 měsíců. Systém, který používáme na našem pracovišti sestává z těchto kroků. Zvíře je uvedeno do hluboké sedace nebo celkové anestezie z důvodu navození úplného uvolnění svalů. Prvním testem je vyšetření fenoménu subluxe při tlaku na stehenní kost v dlouhé ose, takzvaný Ortolaniho manévr a průkaz přítomnosti či absence tzv **Ortolaniho příznaku**. U zvířat, která netrpí abnormální laxitou kloubu k Ortolaniho příznaku vůbec nedochází. Tento fenomén je vždy nutno považovat za patologický a varovný příznak pro rozvoj DKK. Dalším krokem je rentgenologické vyšetření zvířete v různých projekcích. Provádíme zde standardní **FCI extenzní projekci**, dále **speciální projekci v distrakci** a případně i projekci na zobrazení horního okraje acetabula (tzv. **DAR projekce**). Projekce v distrakci je zásadní novinkou ve vyšetřování DKK. Spočívá v zobrazení kyčelních kloubů v poloze stehenních kostí proti rentgenové lampě při současném tlaku na kolena přes tzv. distraktor. Tento tlak na kolena působí přes distraktor jako páka a ta způsobí posun hlavice kosti stehenní do stran, směrem z acetabula. Tím je na RTG snímku zachycena pasivní laxita (volnost) kloubu. Viz. obr:3 Kvantitativním ukazatelem volnosti kloubu je takzvaný **distrakční index (DI)**. Ten může dosahovat hodnot od 0 do 1, kdy 0 značí kompletní absenci laxity kloubu, kdežto hodnota 1 značí kompletní luxaci hlavice přes horní okraj kyčelní jamky. Zjednodušeně lze říci že jedinci s DI okolo 0,3 mají velmi nízké riziko vzniku DKK, jedinci s indexem okolo 0,5 střední a jedinci s indexem okolo 0,7 velmi vysoké riziko vzniku dysplazie. Mnohaletými výzkumy zabývajícími se pasivní laxitou kyčle, bylo prokázáno, že schopnost této metody předpovídat budoucí

vývoj DKK u zvířete je velmi vysoká a metoda je tudíž dosti spolehlivá. Oproti tomu pouhé vyšetření pomocí extenzního snímku dle FCI v době před dosažením tělesné dospělosti (zejména mezi majiteli/chovateli pracovních plemen velmi rozšířené tzv. **předrentgenování** ) **dává velmi nepřesné výsledky ohledně schopnosti předpovědět vývoj DKK u dospělého psa**. Štěňata, která na klasickém, extenzním FCI snímku mají negativní nález či minimální postižení, velmi často vykazují katastrofální laxitu kyčelních kloubů. Pokud by bylo provedeno pouze standardní „předrentgenování“ v extenzní FCI poloze, tito psi by nebyli odhaleni a byli by považováni za jedince s nízkým rizikem rozvoje DKK. V dospělosti by však u nich došlo k rozvoji těžkých forem dysplazie.



Obr. 3: **Pacient Betty, labradorský retrívr, věk 3,5 měsíce, fena:** Vlevo stresový snímek v distrakci (působíme silou, která vyvolá posun hlavice ven z jamky , vpravo snímek stejného pacienta v kompresní projekci (síla tlačí hlavice dovnitř). Distrakční index (DI) je v levé kyčli 0,64; v pravé 0,46. U jedince bez rizika vývoje DKK je tento posun minimální a DI je do 0,3. U Betty existuje v levé kyčli střední a v pravé kyčli vysoké riziko vývoje DKK v dospělosti a je vhodným adeptem na provedení JPS. Tento zákrok byl proveden o 4 dny později.

Nyní se zmíním o tom, proč lze považovat časnou diagnostiku DKK z pohledu majitele za revoluční, nebo alespoň extrémně přínosnou metodu. První faktor je ten, že umožňuje, tak jak vyplývá z názvu metody, **včasné zjištění** problému. To se již používá např. ve Spojených státech i při výběru štěňate. Chovatelé, kteří jsou v této zemi zapojeni do tzv. PennHip systému diagnostiky DKK (původní systém vycházející ze stanovení pasivní laxity kloubu pomocí distrakčního indexu /DI/) nabízejí při prodeji již štěňata se stanoveným DI a tedy určeným rizikem stupně vývoje DKK ve vyšším věku. Tato metoda však bohužel zatím není, i přes vysokou přesnost a spolehlivost, evropskou kynologickou federací FCI v Evropě uznávána a proto nemůže být v ČR využita pro definitivní posouzení zvířete. Vzhledem ke skutečnostem, uvedených předchozími odstavci o dědičnosti DKK, není pro nového majitele zárukou zdravého vývoje kyčelních kloubů ani nákup štěňate od rodičů s nulovým postižením kyčelních kloubů dle FCI, neboť mohou zplodit 18-30% postižených potomků, v závislosti na vlivu zevního prostředí, zejména výživy. Pokud bude pořízen pes s průkazem původu po rodičích připuštěných do chovu ovšem s vyšším stupněm postižení např. 2/2 bude riziko ještě vyšší. Zcela nevyzpytatelný vývoj onemocnění je u štěňat po rodičích bez průkazu původu (PP), nebo s PP, kteří však nebyli uchovněni. Tito psi neprošli selekčním programem na DKK a riziko onemocnění potomků dysplazií je zde velmi vysoké. S tímto problémem se setkáváme nejčastěji u tzv. "bezpapírových štěňat" labradorských retrívrů, zlatých retrívrů a německých ovčáků. Pokud jste se již stali majitelem štěňate velkého plemene, tak právě vás může zajímat další možnost využití časné diagnostiky DKK. **Pokud totiž zjistíme u daného štěňate časným vyšetřením /ve věku 3 až 4,5 měsíců/ již rozvíjející se DKK, nebo vysokou pravděpodobnost rozvoje tohoto onemocnění (tedy výraznou laxitu), můžeme onemocnění velmi efektivně léčit až vyléčit a předejít rozvoji těžkých invalidizujících artrotických změn na kyčelních kloubech.** Podmínkou časného zjištění choroby je však preventivní vyšetření, neboť i u jedinců, kteří budou v budoucnu výrazně postiženi, se dysplazie kyčelního kloubu v tomto ranném věku zřídka navenek projevuje. Je tedy doporučitelné provést toto vyšetření u všech štěňat velkých a obřích plemen (tedy v dospělosti těžších než 25 kg) a některých dalších rizikových plemen, jako je kokršpaněl, špringršpaněl apod. **Maximální doporučení platí pro štěňata po rodičích bez průkazu původu.**

#### Léčba onemocnění

Možnosti léčby onemocnění je několik. Metody můžeme rozdělit na chirurgické a konzervativní. **Chirurgické metody** dělíme na **preventivní**, které zabraňují vzniku, nebo zpomalují vývoj artrotických změn a na **paliativní (záchovné)**, které zmírňují bolest vycházející z postiženého kloubu. Obecně lze říci, že preventivní chirurgické metody jsou využívány u psů před ukončením růstu, a v situaci, kdy ještě nedošlo k rozvoji závažných degenerativních /artrotických/ změn v postižených kloubech a patří sem trojitá osteotomie pánve a DARTroplastika. Metody paliativní naopak používáme většinou jen u starších zvířat pokročilou deformační artrózou a těžkou bolestivostí kloubu. Patří sem jednak v našich podmínkách dlouho prováděné odstranění hlavice a krčku kyčelního kloubu, a nově i totální náhrada /endoprotéza/ kyčelního kloubu a DARTroplastika.

Cílem tohoto článku je však zejména seznámení chovatelů a majitelů s novými chirurgickými preventivními a záchovnými metodami. **Trojité osteotomie pánve neboli TPO** (angl. zkratka označující zákrok), **juvenilní pubická symfyziodéza (JPS)**, **totální endoprotéza kyčelního kloubu** a **DARtroplastika** jsou postupy, které jsou v ČR prováděny teprve v posledních zhruba deseti letech na několika málo pracovištích. Naše Klinika ARVET patří mezi lídry zavádění těchto metod do praxe v podmínkách České republiky.

### **Trojité osteotomie pánve (TPO)**

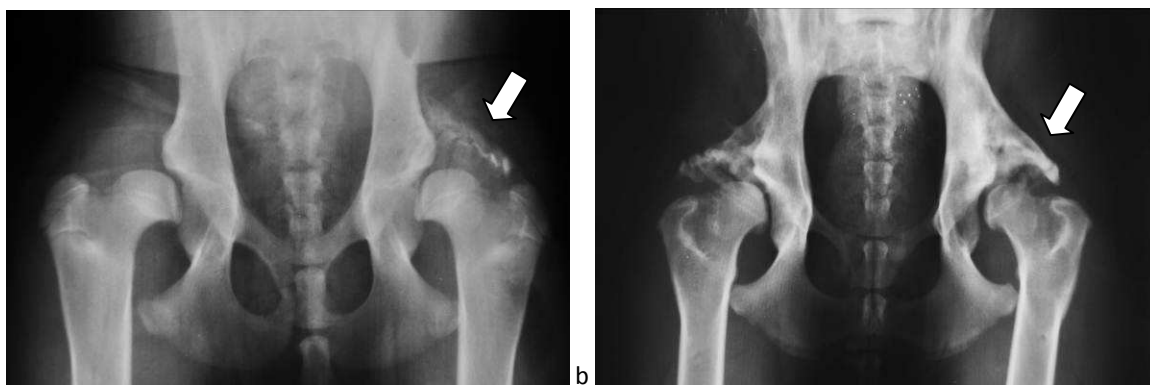
Principem TPO je operační přetěti pánve ve třech místech, natočení odděleného segmentu pánve s kloubní jamkou tak, aby okraj jamky lépe překrýval hlavici a zabraňoval bočnímu pohybu hlavice stehenní kosti. Po natočení do správné polohy je segment fixován v této nové poloze pomocí kostních šroubů, speciální ploténky a drátěné smyčky. Jde o dlouhý, vysoce odborný zákrok vyžadující specializované technické vybavení, zkušenost operátora a striktní klidový režim po operaci do doby zhojení pánve. Používáme ho obvykle u pacientů ve věku mezi 6-12 měsíci věku, tam kde již nejde požit metodu JPS a na kloubech ještě nedošlo k rozvoji artritických změn.

### **Juvenilní pubická symfyziodéza (JPS)**

Naprostou novinkou a to i v celosvětovém měřítku je metoda juvenilní pubické symfyziodézy (JPS). Jde o zákrok fungující na zcela jiném principu než TPO. Při operaci provedeme pomocí působení vysokofrekvenčního elektrického proudu termické poškození růstové zóny v místě pánevní spony stydké. Tato růstová zóna potom předčasně zvápenatí a pánev přestává v místě dna pánevního růst, zatímco ostatní část pánve nadále roste. Takto námi uměle modifikovaný růst způsobí to, že se pánev jakoby více rozevře do stran a tím okraje kyčelních jamek lépe překrývají kyčelní hlavici. Efekt je obdobný jako u TPO, ale s tím rozdílem, že operace **JPS zlepšuje stav obou kyčelních kloubů**, kdežto TPO pouze kloubu na operované straně. Další podstatnou výhodou JPS proti TPO je krátká doba operace, malá traumatizace tkání, minimální požadavek na pooperační klid, velmi dobrá pohyblivost pacienta ihned po operaci a výrazně nižší finanční náklady na operaci. **Podmínkou pro úspěch tohoto zákroku je operace před dosažením 4 měsíců, nejpozději 5 měsíců věku pacienta.** Důvodem je to, že po operaci musí dojít ještě k výraznému růstu pacienta, aby efekt „rozevření pánve“ byl dostatečný. Z toho vyplývá i obrovský význam časně diagnostiky DKK. **Zjistíme-li výskyt dysplazie u dospělého jedince až při běžném vyšetření po dosažení věku 12 a více měsíců, jsou tyto metody bohužel nepoužitelné** (ve výjimečných případech lze ještě provést TPO) a možností (léčbou volby) je v našich podmínkách pouze konzervativní léčba. **Na závěr tohoto odstavce je nutno zmínit, že chirurgicky ošetření jedinci nesmí být použiti k chovu a musí být z plemenníky vyřazeni. U pacientů s průkazem původu musí být tento zákrok do průkazu zaznamenán.**

### **DARtroplastika**

Do klinického použití jsme na konci roku 2008 zavedli DARtroplastiku. Jde o metodu publikovanou B. Slocumem jejíž podstatou je transplantace spongiózních a kortikálních kostních štěpů z křídla pánevního do oblasti horního okraje kloubní jamky (angl. DAR). Přihojením těchto štěpů vzniká nový, prodloužený DAR, který vytváří náhradní kloubní plochu pro „vypadávající“ kyčelní hlavici a tím zabraňuje jejímu dalšímu vyklubování horním směrem. Indikací jsou jednak mladí psi s pokročilou DKK doprovázenou deformační artrózou nebo těžkou subluxací, které již vylučují použití trojitě osteotomie pánve (TPO) nebo totální endoprotézy KK. Druhou skupinou, kde je zákrok indikován jsou dospělí psi jakéhokoliv věku s výraznou artrózou, u kterých je z různých důvodů kontraindikována endoprotéza (finanční důvody, velikost pacienta, celkové onemocnění pacienta kontraindikující totální náhradu apod.). Zákrok dává velmi dobré výsledky a publikované výsledky hovoří o zlepšení oproti předoperačnímu stavu u 90-95 % pacientů. **O řešení bolestivosti kyčelního kloubu DARtroplastikou bychom se měli pokusit dle našeho názoru vždy před indikací případné definitivní resekce hlavice a krčku femuru neboť používání končetiny po resekcii je často velmi problematické, to zejména u psů nad 15 kg. Z publikovaných informací vyplývá, že u těchto pacientů dává DARtroplastika mnohem lepší funkční výsledky.** Zákrok je paliativního charakteru, ale principem není (na rozdíl od například denervace kloubního pouzdra či pektinektomie) pouhé odstranění nebo snížení vnímání bolesti, ale vytvoření anatomické opory pro hlavici.



**Obr. 4: DARtroplastika- Meggie, LR , fena, věk 4 měsíce, Dg- DKK 4/4 s luxací obou KK. Terapie pacienta pomocí trojitě osteotomie pánve již nebyla možná z důvodu těžkých deformačních změn, pro totální náhradu KK je pacient příliš mladý: a) stav po operaci levého kyčelního kloubu -šipka ukazuje na nově implantovaný dorsální acetabulární okraj tvořený proužky kortikální a spongiózní kosti odebrané z křídla kosti kyčelní. Fúzí těchto štěpů a jejich přihojením k původnímu DAR dojde k vytvoření dorsální opory pro luxující kyčelní hlavici b) stav 8 týdnů po operaci levého a 4 týdny po operaci pravého kyčelního kloub. Vidíme optimální osifikaci štěpu a přihojení nově vytvořeného dorsálního acetabulárního okraje k původnímu DAR na obou kyčelních kloubech. Výsledkem operace není „bezchybný“ KK, nicméně nově vytvořená stříška spolehlivě brání dorsální subluxaci kyčle a funkce pacienta je klinicky velmi dobrá. Meggie je schopna absolvovat běžné vycházky bez jakéhokoliv omezení.**

#### **Totální náhrada (endoprotéza) kyčelního kloubu**

Jde o vysoce náročnou (technicky, personálně i finančně) chirurgickou proceduru, při níž jsou odstraněny artrózou silně deformované, nebo vykloubené části kloubu /tedy hlavice a jamka/, a jsou nahrazeny umělým kloubem-endoprotézou. Endoprotéza se skládá ze stehenní komponenty a pánevní komponenty, jež jsou fixovány v místě nejčastěji pomocí kostního cementu. V případě nekomplikovaného průběhu (asi 90% případů) dává tato metoda pacientovi možnost zcela bezbolestného pohybu a funkce kloubu dosahuje parametrů normálního kyčelního kloub. Je však potřeba velmi důkladně vybrat vhodného kandidáta na tento typ zákroku a být připraven i na možné komplikace, které mohou vést až k nutnosti odstranění implantátu. Na Klinice ARVET v Písku používáme britský systém modulární endoprotézy Veterinary Instrumentation.



**Obr. 5: Systém modulární endoprotézy Vet Inst využívá 2 velikostí dřívků, 2 velikostí jamek a 2 délek krčku, což dává operatérovi možnost volby z 8 možných kombinací.**



**Obr. 6: Cementovaná endoprotéza kyčelního kloubu u 11-leté feny německého ovčáka (předoperační a pooperační snímek)**

### Konzervativní léčba

Konzervativní léčba spočívá v dlouhodobém managementu pacienta s artrózou. Jde pouze o kontrolu příznaků a ovlivnění patologických pochodů v kloubu. Podstatnými body konzervativní léčby DKK jsou zmírnění zátěže a pohybových aktivit jedince; redukce hmotnosti u obézních pacientů. Dalším velmi prospěšným bodem je používání chondroprotektiv- neboli „kloubní výživy“. Většinou jde o přípravky na bázi glukosaminu, chondroitin sulfátu, někdy i MSM a želatiny a nově i velmi účinné kyseliny hyaluronové. Přípravky pouze na bázi želatiny (kolagenu) nejsou příliš účinné a lze je v dnešní době považovat za zastaralé. Na našem pracovišti s dobrými výsledky používáme přípravek Aptus Aptoflex. Tyto přípravky modifikují průběh artrózy tím, že tlumí zánět, zpružňují kloubní chrupavku vyšší vazbou vody a poskytují chrupavce stavební kameny pro hojení. Dle našich zkušeností mají tyto přípravky dobrý efekt a zlepšují hybnost těžce postižených pacientů. Některá kvalitní krmiva (např Eukanuba- řada pro velká plemena) obsahují tyto sloučeniny v preventivní dávce a lze je při DKK doporučit. Další formou léčby je podávání léčiv s protizánětlivým, protibolestivým a protiartrótickým účinkem- tzv. nesteroidních antiflogistik. Tyto látky tlumí na chemické bázi projevy zánětu a bolestivosti a používáme je pro zmírnění obtíží při akutním zhoršení pacienta. V případě nouze a nefungování ostatních opatření lze nesteroidní antiflogistika vyjíměčně podávat i dlouhodobě po dobu několika měsíců až let. **Nepodávejte nikdy psovi lidské léky proti bolesti jako ibuprofen, diklofenak apod. bez konzultace léčby s veterinářem, neboť tyto látky způsobují u psů velice často krvácení do trávicího ústrojí až vznik žaludečních a střevních vředů.** Naprostou novinkou v léčbě degenerativního kloubního onemocnění jsou krmiva obsahující vysoké množství eikosapentanové kyseliny (EPA). EPA výrazně zpomaluje vznik degenerativních změn a vede u většiny pacientů ke zlepšení pohyblivosti. Jde o krmivo- veterinární dietu renomovaného amerického výrobce **Hill's Canine j/d**. Na závěr tohoto odstavce nutno uvést, že u velmi těžce postižených jedinců nebývá někdy bohužel konzervativní terapie úspěšná a závažnost obtíží může vést až k invaliditě zvířete nebo euthanázii.

### Prevence vzniku DKK

Jaká je prevence onemocnění DKK? Prvním krokem je pečlivý výběr štěněte zejména na základě výsledku vyšetření na DKK u rodičů. Jak jsme však uvedli výše, nejsou ani bezvadní rodiče zárukou zdravého vývoje kyčlí u štěněte. Pokud již štěně vlastněte, je genetická výbava jedince dána a nemůžeme ji již ovlivnit. V předchozím textu bylo také vysvětleno, proč má na vývoj onemocnění velký vliv zevní prostředí. Mezi zásadní vlivy prostředí na rozvoj DKK patří **zejména úroveň výživy, rychlost růstu a stupeň zatížení kostry a kloubů rostoucího jedince.** Stupeň zatížení je silně ovlivňován chováním majitele a je naprosto nevhodné podnikat se štěnětem před dokončením tělesného vývoje velmi dlouhé vycházky, nutit psa přeskakovat vysoké překážky nebo trénovat ho při běhu vedle bicyklu či motocyklu a to zejména na tvrdém podkladu. Zátěž štěněte by měla být přiměřená a měla by probíhat spíše formou hry. Nošení štěněte do schodů nedoporučujeme a nepovažujeme ho za nutné, snad kromě pohybu po schodech do nejvyšších pater výškových budov. Momentem, který však má vedle genetické výbavy jedince zřejmě největší vliv na rozvoj dysplazie je **výživa rostoucího štěněte.** Ta musí zajistit pomalý růst jedince a dodat mu správné množství živin, minerálů a vitaminů. Pro mnoho chovatelů bude jistě překvapením, že například **přidávání vápníku, ostatních minerálních doplňků, vitamínu D a mléčných výrobků do vyvážené stravy je naprosto nevhodné a zvyšuje riziko vývoje onemocnění DKK urychlením růstu zvířete.** Výzkumy provedené v posledních 15 letech jednoznačně prokázaly pozitivní vliv podávání krmiv s limitovaným množstvím vápníku a metabolizovatelné energie na rozvoj vývojových onemocnění kostry včetně DKK. Jednoznačně byl také prokázán škodlivý vliv rychlého růstu, způsobeného krmením ad-libitum (tj. neomezené krmné dávky) a krmením s vysokým obsahem vápníku a vitamínu D. Výše uvedené požadavky na optimální krmivo lze zajistit pouze podáváním kompletních granulovaných krmiv pro štěňata velkých plemen renomovaných výrobců. Krmení musí být podáváno dle dávkování doporučeného výrobcem a denní krmná dávka by neměla být zásadně překračována. Na našem pracovišti máme nejlepší zkušenosti s krmivem **Eukanuba Puppy Junior Large Breed**, doporučit lze také krmiva pro stejnou kategorii psů od výrobců Hill's, Royal Canine nebo Purina Proplan. Tato krmiva obsahují i tzv. kloubní výživu a proto není nutno ke granulám cokoliv přidávat. Vyšší investice do krmiva během růstu štěněte se bohatě vrátí tím, že je výrazně sníženo riziko vývoje DKK. **Krmení štěňat velkých plemen vařenou domácí stravou je v současnosti veterinárními ortopedickými a výživářskými specialisty považováno z důvodů výše uvedených za naprosto nevhodné.** V případě velmi špatného genetického založení štěněte může samozřejmě dojít k rozvoji DKK i přes optimální výživu, avšak veterinář i majitel mohou mít čisté svědomí, že pro zamezení rozvoje DKK udělali po této stránce maximum. **Poslední a vřele doporučovanou metodou prevence je provedení časně diagnostiky DKK u štěněte a případné provedení preventivních chirurgických postupů.** V případě včasné diagnózy může být zákrok velmi jednoduchý, pro zvíře minimálně zatěžující a pro majitele finančně nenáročný.

**MVDr. Jan Slabý, specialista KVL ČR pro posuzování luxace pately a dysplazie kloubu kyčelního a loketního, Klinika ARVET, Vrcovická 2227, Písek, [www.arvet.cz](http://www.arvet.cz), tel.: 603496589**