

Nejčastější neurologické diagnózy k rehabilitaci

Aleš Tomek

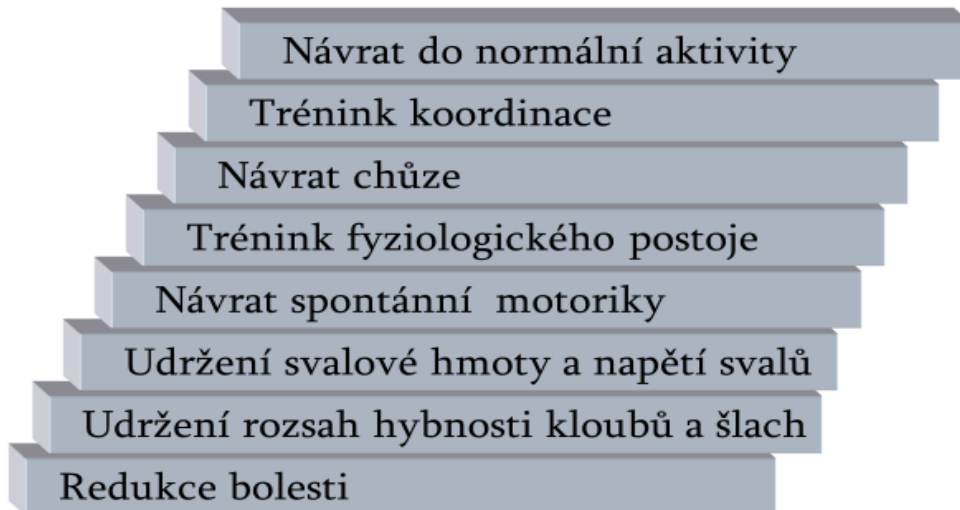
Referenční klinika Jaggy, Brno

Rehabilitace znamená obnovu, zlepšení a uchování funkce jednotlivých systémů pomocí působení různých fyzikálních vlivů s cílem vrátit jedince do normálního života. Toto použití fyzikálních stimulů na různé orgány a tkáně, které působí ozdravně na organismus, nazýváme fyzioterapií. Součástí rehabilitace jsou také další doprovodné části, jako je medikace bolesti, zabezpečení výživy a pitného režimu, kontrola vylučování, zabránění v poškozování (polohování, závěs pod tělem, ochrana packy). Fyzioterapie, jak ji klasicky známe, pomůže v rekonvalescenci ortopedických a neurologických onemocnění po úrazech, frakturách, onemocnění kloubů, šlach, vazů a svalů, obrně končetin způsobené výhřezem meziobratlové plotýnky, či jiným onemocněním míchy, pomůže zlepšit management onemocnění chronického rázu, jako artrózy. Fyzioterapie může zastavit nebo zmírnit svalovou atrofii, udržuje mobilní klouby, pomáhá urychlit návrat do normálních fyziologických funkcí, má vliv na optimální výdej látkového metabolismu, snižuje dávky analgetik a v některých případech může být jediným terapeutickým řešením. Rehabilitaci, aniž bychom si to možná sami uvědomovali, je samozřejmě ve svém důsledku využívána také v ostatní oborech medicíny. Bylo by tedy bláhové si myslet, že u mě rehabilitují pouze psi a kočky s obrnou, rehabilitační plán je součástí léčby také u pacientů s různým postižením mozku a rovnovážného aparátu.

Při rehabilitaci je důležité pochopit, jak nervový systém v kostce funguje, jak na něj navazuje celý pohybový aparát. Důležité je také znát patofyziologii jednotlivých procesů (obecně jak probíhají záněty, degenerace, nádory, cévní onemocnění, co se děje po traumatu, co je bolest, ...) a nemocí, teprve pak můžeme správně pochopit, které procedury budou pro našeho pacienta prospěšné. Neurologické vyšetření by mělo odhalit stupeň dysfunkce nervové soustavy a svalů. Důležitá je tedy jak lokalizace (například horní versus dolní motoneuron), tak definitivní diagnóza. Vždy je potřeba stanovit si cíl, kterého chceme dosáhnout. Je možné dosáhnout úplné nápravy nebo musíme s velkou pravděpodobností počítat s určitými následky a pokud ano, jsou pro tohoto pacienta slučitelné s dobrou kvalitou života? Je potřeba rovněž znát stav kloubů a vazů. Například u pacienta s obrnou jedné pánevní končetiny a dysplazií kyčelního kloubu na druhé končetině musíme počítat s rychlejším vývojem artrózy díky přetěžování končetiny. Důležité informace je potřeba mít také o stavu kardiovaskulárního a dýchacího aparátu,

abychom například kardiologického pacienta nevystavili zbytečně nadměrné zátěži. Abychom naplánovali rehabilitační program, vždy se snažím pochopit alespoň v kostce denní režim majitele a psa, životní prostor a aktivity, které vykonává.

Cíle rehabilitačního programu



Infarkt mozku

Pokud dojde k úplnému přerušení krevního průtoku cévou zásobující určitou oblast, mluvíme o lokální ischemii – infarktu mozku. Ischemický infarkt je způsoben trombem nebo tromboembolií. Krvácení do mozku nazýváme hemoragický infarkt způsobený rupturou cévní stěny je u psů a koček vzácný. K tomuto spontánnímu krvácení může dojít rupturou aneurysmatu nebo nahlodáním stěny nádorovým procesem. Mozkový kmen i mozeček jsou před úplnou ztrátou cévního zásobení poměrně dostatečně dobře chráněni. Infarkty jsou tedy daleko častěji pozorovány v oblasti velkého mozku. Při postižení malého úseku mozkové kůry nemusí být tyto změny klinicky vůbec rozpoznány. U postižení většího úseku velkého mozku pacienti trpí mírnou desorientací, chodí do kruhu (malé kroužky), vykazují bezcílnou chůzi, propiocepce je postižena na kontralaterální straně, mohou se vykytovat epileptické záchvaty. Fyzioterapie pacientů s motorickými deficity a poruchami sensorické části nervové soustavy, je zaměřena na trénink koordinace propiocepce; to je úkolem pohybové terapie.

Inflamatorní / infekční onemocnění

U infekčních onemocnění mozku většinou řešíme kauzální příčinu, prognóza je u mnoha z nich velmi opatrná. Pokud dojde k vyléčení a motorické deficity přetrvávají, je fyzioterapie nutná. V našich podmínkách se u psů setkáváme častěji s imunitně zprostředkované záněty mozku a

míchy (tzv. granulomatózní meningoencefalitis-GME, nekrotizující encefalitis, steroid responzivní meningitis arteritis-SRMA). Vedle terapie kortikoidy, která má za úkol zastavit imunitní reakci na nervovém systému, je nutno vrátit pacienty do normálního pohybového režimu. Fyzioterapie – pohybová terapie – je indikována pro zlepšení propriocepce, zlepšení motorických deficitů, trénink vestibulárních a mozečkových výpadků. Jelikož kortikosteroidy redukuje svalovou hmotu a do těla ukládají tuk, je pohybová terapie vhodná i ke zlepšení kondice. Je však přesto mít na paměti, že výkonost pacientů je omezená. S výjimkou meningitidy – SRMA, která má u většiny pacientů dobrou prognózu, dochází u ostatní zánět k recidivám, a komplet návrat do předchozího režimu je vzácný.

Traumata mozku

Při úrazu hlavy – autonehody, pády z výšky nebo pokousání – dochází k primárním a sekundárním změnám majících za následek ztrátu nervové tkáně v důsledku počátečního zhmoždění, krvácení, následné hypoxie a vytvoření edému, což vede k růstu nitrolebního tlaku, protože se mozek nachází v uzavřené dutině. Při mírnějším nárazu nedojde k morfologickému poškození, ale pouze k funkčním výpadkům – otřes mozku (komoce), jež se mohou navenek manifestovat pouze mírnou změnou vědomí, mírnou desorientací nebo ataxií. Pokud dojde k většímu nárazu – zhmoždění (kontuze) a krvácení, deficity budou výraznější: epileptické záchvaty, poruchy chůze od mírné až po těžkou tetraparézu, ztráty vědomí (stupor až koma). K těžké tetraparéze a kómatu dojde při ovlivnění mozkového kmene, buď již přímo nárazem a krvácením nebo druhotně při výrazném růstu nitrolebního tlaku (edém, herniace). Právě neurologické vyšetření, které se zaměřuje na stav vědomí, motorickou funkci končetin a stav zornic, může naznačit prognózu. Čím horší deficit, tím horší prognostické vyhlídky.

Terapie se zakládá na kontrole šoku, kyslíkové terapii, infuzní terapii, redukci nitrolebního tlaku. Dále následuje polohování, zabezpečení výživy a fyzioterapie podle deficitů zabezpečí kontrolu nad svalstvem, pohyblivostí kloubů, elasticitě šlach, nastartování hybnosti, rozvoji pohyblivosti, uvědomění si vlastní propriocepce a následně tréninkem koordinace.

Psi a kočky s **onemocněním mozečku** vykazují různý stupeň inkoordinace. Mozeček je struktura odpovídající za ladnost pohybu a napětí svalů primárně zodpovědná. Budeme-li mít pacienta, který trpí například s vrozenou poruchou mozečku (anomálie, atrofie, degenerativní onemocnění), bude takový jedinec vděčným objektem pro pohybovou terapii, manuálními technikami můžeme docílit redukce svalového napětí, eliminovat stres, který tyto jedinci mají,

cítí-li handicap. Rozdíl samozřejmě bude v tom, jestli je choroba neprogresivní anebo se pacient i přes naši snahu bude dále zhoršovat (degenerativní skupina onemocnění). V druhém případě jsme rehabilitačním programem pouze zmírnili průběh.

Vestibulární aparát

Onemocnění rovnovážného aparátu je většinou prezentováno jednostranným postižením, pacienti vykazují náklon hlavy na stranu léze, driftují či upadávají na stejnou stranu (tzv. vestibulární ataxie). Otitis interna/media a geriatrický vestibulární syndrom jsou nejčastější příčinou postižení periferního vestibulárního aparátu. Pohybová terapie je vedená jako trénink koordinace a posílení propriocepce.

Traumata míchy. Fraktury a luxace, jsou častou příčinou poranění míchy. V závislosti na intenzitě traumatu lze pak pozorovat různě závažná poškození funkce míchy. Při nehodách (auto, pád z výšky, ...) dochází často k mnohačetným poraněním s poškozením více tělesných systémů. V první řadě se samozřejmě snažíme kontrolovat šok, ztráty krve a otevřená poranění ohrožující život pacienta. Manipulaci se zvířetem omezíme na minimum. Pro prognózu je důležitý rozsah poškození míchy. Jsou-li patrné výrazné deficity ve vnímání bolesti kaudálně za místem léze, je prognóza nepříznivá. Jestliže pozorujeme výrazné změny na páteři s výrazným posunutím osy (např. více než jedna třetina průměru míšního kanálu), je prognóza špatná. Jestliže jsou neurologické deficity lehčího charakteru a nedošlo k luxaci nebo výraznému posunu, je indikována konzervativní terapie. Při závažných neurologických deficitech a při posunu a instabilitě obratlů se nabízí chirurgické ošetření. Je třeba provést dekompresi míchy v místě postižení a stabilizaci pohyblivých obratlů. Způsob chirurgického řešení komprese a instability závisí na každém jednotlivém případě a informaci z dalších vyšetření, jako jsou MRI, CT nebo myelografie. Fyzioterapie nastupuje okamžitě po operaci, stabilizaci, mohou být využity všechny dostupné metody.

Kaudální cervikální spondylopatie (Wobbler syndrom), se vyskytuje především u větších plemen psů, jako jsou německá doga, doberman, irský vlkodav, bernský salašnický pes, baset. Jde o vrozenou anomálii s instabilitou obratlů C3-7, s posunem těl obratlů vůči sobě, což vede ke zúžení páteřního kanálu s následnou kompresí míchy. V patogenezi však také hrají svou roli výživa a mechanická zátěž. Instabilita může dále způsobit chronické dráždění okolních tkání (lig. longitudinale dorsale, lig. flavum, míšní obaly a meziobratlová ploténka) jejichž následné reaktivní zesílení vede k dalšímu zúžení průsvitu páteřního kanálu a kompresi. Prognóza a

terapie jsou závislé na rozsahu změn a délce trvání neurologických příznaků. U chronických případů s výraznými deficitem pohybu si nelze slibovat úspěch chirurgické dekomprese a stabilizace. V případě zachycení onemocnění v počátečním stádiu s mírnými neurologickými deficitem lze uvažovat o chirurgické terapii. Fyzioterapie ať už v rámci konzervativní terapie tak po chirurgii využívá všech technik: manuální terapie – masáže, pasivní pohyby; pohybová terapie, fyzikální terapie.

Atlanto-axiální malformace/instabilita/luxace

Spojení prvních dvou krčních obratlů je velmi komplikované, k problémům jsou predisponovány trpasličí plemena (jorkšír teriér, čivava, krysařík, trpasličí pudl, japan chin), u nichž dochází ke špatnému skloubení a oslabení vazivových struktur. To vede k destabilizaci tohoto úseku, prasknutí vazů a následuje luxace obou obratlů s pohmožděním a kompresí míchy. Chirurgická stabilizace je indikována u většiny pacientů, výrazně urychlí hojení a rekonvalescenci. Jestliže se majitel (většinou z finančních důvodů) rozhodne pro konzervativní terapii, striktní klidový režim po dobu 3 měsíců je nezbytností. Pacienti jsou silně bolestiví, fixaci pomocí bandáže jen kopírujeme stabilizaci, kterou drží svalstvo oba obratle ve stavu, který dále nekomprimuje míchu a neirituje receptory bolesti v jejím okolí. Bandáž by měla být lehká, komerční límce nejsou vůbec vhodné, je nutno fixovat pacienta již od brady až k hrudníku. Někdy je velmi obtížné indikovat analgetika a zároveň udržet jedince v klidu, chybí-li mu určitá zpětná vazba (bolestivost). Rehabilitace může být od počátku vedena formou relaxačních masáží, lze opatrně protahovat, jakmile ustoupí bolestivost, lze pod přísnou kontrolou zavést trénink propriocepce a koordinace (asistovaná pohybová terapie).

Nádory míchy a okolních struktur.

Nádory nervového kořene, ohraničené nádory rostoucí v páteřním kanále (fibromy, fibrosarkomy) anebo nádory z obalů míchy (meningiomy) mohou být za určitých okolností úspěšně chirurgicky odstraněny. Jejich růst způsobil kompresi míchy, a tedy neurologické deficitem – bolestivost, paréza a inkoordinace. Po chirurgické dekompresi podstupují pacienti rehabilitační program, podobně jako po extruzi meziobratlové plotýnky.

Protruze/extruze meziobratlové plotýnky

U tzv. chondrodystrofických plemen (jezevčík, francouzský buldoček, pekinéz, lhasa apso, ...) začne plotýnka degenerovat mezi prvním až druhým rokem stáří. Probíhá na ni tzv. chondroidní degenerace – jedná se o úbytek vody, poruchu krvení, degeneraci chrupavčitých buněk a

kalcifikaci - tzv. Hansen typ I. degenerovaný disk. Pokud dochází k trvalému namáhání nebo i jedinému přetížení MOP může dojít k porušení elasticity vláken prstence plotýnky – anulu a výhřezu jádra do páteřního kanálu – extruzi. U ostatních, míněno především velkých plemen psů, dochází k tzv. fibroidní degeneraci MOP. Jde primárně o patologii na vláknech anulus fibrosus, následně dochází k jeho vyklenutí (protruzi) do páteřního kanálu a tím ke kompresi míchy - tzv. Hansen disk typ II. Většinou zde dochází k chronickému rozvinutí příznaků. V případě extruze disku u chondrodystrofických pacientů dochází u drtivé většiny jedinců k perakutnímu až akutnímu nástupu symptomů. Extruze MOP způsobuje trauma měkkých struktur v páteřním kanále. Dochází ke dvěma zásadním skutečnostem: kontuzi a kompresi míchy a/nebo nervového kořene. Následuje zánětlivá odpověď na cizorodý materiál v epidurálním prostoru, která je odpovědná za generaci bolesti a za postupnou snahu o involuci extrudovaného materiálu disku. Právě v různé kombinaci těchto 3 složek tkví výsledek rozvinutí klinických příznaků (jejich progresu i intenzitu), našeho rozhodnutí pro konzervativní versus chirurgickou terapii, a v neposlední řadě je ovlivněna prognóza a doba rekonvalescence.

Fyzioterapie je vedena v duchu nápravy všech deficitů, a je intenzivnější, čím výraznější stupeň obrny pacient vykazuje. Manuální terapie je plánována také podle toho, zda se jedná o spastickou nebo flacidní obrnu – tedy zda plánujeme redukci svalového napětí nebo naopak svalové napětí chceme zvýšit. Pohybovou terapii postupně navyšujeme, aby se pacient mohl osamostatnit a vrátit do normálního pohybového režimu. Fyzikální metody pomáhají zkvalitnit rehabilitaci, zlepšují prokrvení tkání a celkově metabolickou výměnu svalů, mohou fungovat jako alternativa analgetik, zlepšit hojení jizvy.

Velmi intenzivní rehabilitační protokol je u pacientů, kteří zůstali paraplegičtí bez hluboké citlivosti. Pokud zůstalo zachováno reflexní centrum v bederní míše – může se u nich vyvinout tzv. spinální (reflektorická) chůze. Péče o močový měchýř je všech jedinců s obrnou pánevních končetin nedílnou součástí.

Infarkt míchy (fibroartilaginózní embolizace)

U psů může dojít k ucpání míšních cév mikroskopickým množstvím materiálu z nukleus pulposus meziobratlové ploténky, tím k ischemickému poškození šedé a bílé hmoty odpovídajícího míšního segmentu. Přesný mechanismus vstupu materiálu do cévního řečiště není doposud znám. Onemocnět mohou psi jakéhokoliv stáří a plemene. Největší výskyt je však pozorován u mladých dospělých jedinců větších plemen. Typický je perakutní průběh, příznaky

jsou obvykle lateralizované a často se v průběhu reparace léze ještě zvýrazní (méně postižená končetina se lepší rychleji). U lateralizovaných infarktů krční míchy můžeme vidět hemiparézu nebo hemiplegii. Důležitým symptomem je nebolestivost celého procesu. Prevence ani kauzální terapie neexistuje. Prognóza je otevřená až dobrá. Intenzivní terapie může končetinu nebo končetiny dovést do plnohodnotné funkce, anebo minimálně do dobré kvality života. Majitele musíme připravit na několikaměsíční rehabilitaci. V případě, že se jedná o velké plemeno v období růstu, musíme být velmi obezřetní, aby nedošlo k deformitám kostí a kloubů, jelikož nervový systém nedokáže udržet a zatížit pohybový systém fyziologicky ani na ochrnuté končetině, ani na přetěžované druhé končetině.

Degenerativní myelopatie se prezentuje postupnou degenerací bílé hmoty míšni, začínající v její hrudní části. Příčina a patogeneze nejsou známy. Postiženi jsou starší jedinci větších plemen, především u německého ovčáka, hovawarta a bernského salašnického psa, kde byla prokázána genetika. Klinický průběh je charakteristický velmi pomalou progresivní ataxií (inkoordinací) pánevních končetin, vyvíjející se po dobu několika měsíců. S postupem času se vyvíjí také výraznější paraparéza a strouhání pánevních končetin s atrofií svalů. Definitivní diagnóza je možná pouze histopatologií. Ovšem typický průběh a klinický nález, podpořený vyloučením komprese na MRI, CT nebo myelografií. U německého ovčáka a hovawarta lze provést genetický test. Kauzální terapie neexistuje, vzhledem k progresivnímu průběhu je prognóza nepříznivá. Pouze fyzioterapie může díky mobilizaci rezerv průběh zmírnit.

Syndrom cauda equina (degenerativní lumbosakrální stenóza)

Jde o syndrom, při kterém je postižen svazek nervových kořenů v berně křížové oblasti. Nejčastější příčinou komprese caudy equiny jsou degenerativní změny páteře – degenerativní změny kloubních výběžků, jež mohou zužovat foramina pro výstup kořenů nervů, hypertrofované vazivové struktury (lig. flavum, lig. longitudinale dorsale), protruze meziobratlové plotýnky. Hlavní z faktorů, který se na těchto změnách podílí je instabilita. Ke kompresi nervů dochází také v případě zánětu plotýnky – diskospondylitis, nádorech, anomálie kostěných struktur (spina bifida), OCD léze, ...

Nejběžnějším symptomem je bolest (neochota při vstávání, k pohybu obecně, kulhání na jednu pánevní končetinu – při kompresi nervového kořene v oblasti foramen), paréza ocasu, mírné deficity chůze (slabost i inkoordinace). Při chronické kompresi se vyvíjí potíže s močením – slabost stěny močového měchýře (stagnace moči), inkontinence moči a trusu. Terapie je závislá

na příčině onemocnění. V případě kompresivních změn je indikována chirurgická dekomprese. Fyzioterapie vede k redukci bolesti, relaxaci svalstva, mobilizace kloubů, strečink pro udržení elasticity měkkých pojivových struktur, pozvolný přechod do pohybové terapie. Fyzikální terapie, je nezastupitelným pomocníkem.

Onemocnění periferního nervového systému rozdělujeme podle anatomie na neuropatie (postižení nervů), myopatie (postižení svalů) a postižení nervosvalové plotýnky. Polyneuropatie jsou onemocnění postihující více periferních nervů současně. Jde o obecný pojem, jedná se o syndrom, ne o konkrétní chorobu. Je-li postižen jeden nerv, mluvíme o mononeuropatii, například paréza radiálního nervu. Jsou-li postiženy generalizovaně svaly, je užíván termín polymyopatie. Diagnostika onemocnění PNS se zakládá na elektrodiagnostickém vyšetření a biopsii svalu a nervu. Metabolické příčiny lze odhalit biochemickým vyšetřením krve.

Akutní polyradikuloneuritis, je zánětlivé onemocnění periferního nervového systému. Nejvíce postižená je proximální část, tedy kořeny nervů. Příčina onemocnění není dosud známá. Jednoduché infekce a očkování se mohou stát spouštěcím faktorem onemocnění. V Severní Americe bylo stejné onemocnění u psů pozorována v souvislosti s pokousáním mývalovcem (Coonhound paralysis). Nástup symptomů je akutní, začínají většinou na pánevních končetinách. Postupně se tak během několika dní vyvíjí obrna všech končetin (těžká tetraparéza až tetraplegie). Svalový tonus je oslabený (flacidní tetraparéza), někteří jedinci zůstávají v mírném stupni postižení, jsou schopni chodit, pouze je zřetelná slabost při vstávání, na schodech, hladké podlaze nebo při delší vzdálenosti. Hojně jsou potíže s polykáním a ztráta hlasu. Senzoricky systém je bez postižení, zvíře si uvědomuje doteky, polohu těla. Během krátké doby se u pacientů, kteří nejsou schopni se samostatně polohovat výrazná tzv. neurogenní atrofie svalů. Terapeuticky nejvýznamnější je předcházení sekundárním problémům (proleženiny, aspirační pneumonie, dermatitidy, cystitis, obstipace, ...). Terapie je pouze podpůrná, vedle polohování, asistence při krmení a napájení, monitoringu dechové funkce (riziko obrny dýchacích svalů, a to na počátku onemocnění), kontrola vylučování, hraje svou velkou roli fyzioterapie: manuální techniky, pohybová terapie, hydroterapie, magnetoterapie. Rekonvalescence pacientů s kompletní obrnou všech končetin trvá v průměru 8-12 týdnů.

Mononeuropatie – obrna jednoho nervu

K obrně jednoho nervu dochází traumatem nebo růstem nádoru nervové pochvy. Obrna nervu je zjevná klinicky – typická pro jednotlivé nervy. Prognosticky závisí budoucnost nervu na intenzitě postižení po traumatu. Stimulační masáže postižených svalů, udržování nebo relaxační masáž antagonistů je základem fyzioterapie, spolu s pasivními pohyby, mobilizací kloubů a strečinkem. Na to nabaluje pohybová terapie. Je možno využít elektrostimulace, magnetoterapie, pacient bude profitovat z hydroterapie.

U nádoru nervového kořene nebo periferního nervu je nutné vynětí nervu nebo postiženého kořene. Je-li nádorový proces rozšířen mezi více nervovými kořeny, nezbyvá než amputace končetiny. Potom je důležité znát stav ostatních končetin a zaměřit se na podpůrnou fyzioterapii těchto částí.

Obrna plexus brachialis

Obrna brachiálního plexu bývá nejčastěji pozorováno v souvislosti s úrazy, kdy dochází k přílišné abdukci (odtažení) končetiny a tím natažení nervů. Působení větší síly může vést až k vytržení (avulzi) nervových kořenů z míchy. Při silném nárazu z boku, kdy jsou nervy zhmožděny mezi lopatkou a žebry. V případě pouhého natažení, kompresi nebo zhmoždění nervů brachiálního plexu, je prognóza rezervovaná až dobrá, v případě avulze infaustní.

Začít s fyzioterapií by se mělo již první dny po úraze, přičemž nestačí pouze pasivní cvičení a masáže, ale důležité je aktivní zapojení končetiny do procesu (trénink propriocepce, reflexů a chůze). Důležitá je preventivní ochrana distální části končetiny před poraněním (použití ochranných návleků, obvazů, dlah a ortéz). U pacientů, kde došlo k částečné nápravě funkce proximální části končetiny (funkce ramenního a loketního kloubu) lze uvažovat o karpální arthrodeze. Před tímto krokem je doporučitelné vyzkoušet ortopedickou dlahu jako simulování polohy distální části končetiny po zákroku, aby si zvíře na novou situaci zvyklo.