

Jak na spasticitu

Baclofenová pumpa umožňuje vést plnohodnotnější život

Spasticita výrazně zhoršuje kvalitu života. Celosvětově jí trpí asi 12 milionů lidí. Jde o stav **zvýšeného svalového napětí, tedy odpor pociťovaný při pasivním natahování svalu** (čím rychleji sval natahujeme, tím se sval stává ztuhlejší). Nejčastější příčinou spasticity je úrazové poškození míchy, roztroušená skleróza, cévní mozková příhoda, úrazové poranění mozku a u dětí dětská mozková obrna. Spasticita může být zdrojem silných bolestí a může negativně ovlivňovat všechny denní aktivity pacienta. V některých případech však poskytuje i „výhodu“ (tzv. funkční spasticita), a to třeba při držení hrnku, nebo jako opora při chůzi. Obvykle ale rozvoj spasticity výrazně zhoršuje celkovou kvalitu života, neboť narušuje hybnost, sebeobsahu, a může vést k proleženinám – navíc zatěžuje pečovatele, nejčastěji nejbližší rodinu pacienta.

Spasticitu lze léčit farmakologicky (podáváním léků uvolňujících svaly), fyzikální terapií, botulotoxinem a tzv. neuromodulační léčbou (aplikace léčiv do míšního moku).

Botulotoxin

Jde o látku, kterou v přírodě produkuje bakterie *Clostridium botulinum*. Bylo zjištěno, že kmeny těchto bakterií produkují sedm typů **neurotoxinů**, které se označují jako typy A až G. Tato bakterie je spojována se vznikem botulizmu, vzácné formy otravy jídlem. **Rafinovaný botulotoxin** se ale v nepatrných kontrolovaných dávkách používá k **uvolnění nadměrného svalového napětí**. V lékařství se úspěšně používá už více než 15 let. Botulotoxin působí na nervy v místech jejich svalových napojení. Z nervových zakončení se v těchto místech objevuje chemický „poslíček“, acetylcholin, který způsobuje smrštění svalu, a botulotoxin A tomu zabraňuje. Pomáhá tak částečně zmiřňovat nadměrné svalové kontrakce a uvolňuje svalové napětí.

Botulotoxinovou injekci aplikuje proškolený lékař přímo do postižených svalů. Četnost injekcí se liší v závislosti na svalovém napětí. **Účinky botulotoxinové kúry se projevují postupně během čtyř až sedmi dnů, někdy i později.** Přetrvávají až 16 týdnů a vedou k povolení svalu, většinou na tři až čtyři měsíce.

Jako u všech léků i zde se mohou objevit vedlejší účinky. **Může dojít k nežá-**

doucímu či přílišnému povolení svalů. U některých pacientů se mohou vyskytnout potíže s polykáním, změna hlasu, sucho v ústech, povislá či oteklá oční víčka, zdvojené vidění, vysychání očí či slzení. Jindy se mohou objevit příznaky podobné chřipce nebo bolest a zhmždění v místě vpichu injekce. Tyto účinky jsou však obvykle jen mírné a poměrně rychle ustupují.

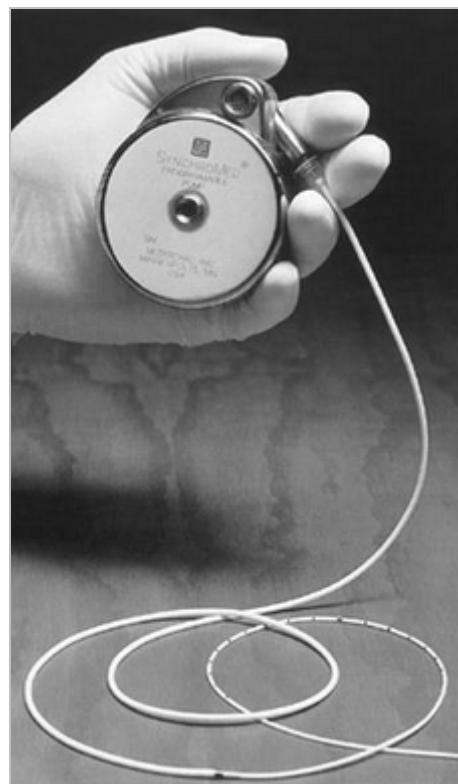
Baclofen

Baclofen je lék, který snižuje spasticitu. Léčbou první linie je jeho **podávání ústy ve formě tablet**. Baclofen je metabolizován v játrech a je z větší části v nezměněné podobě vylučován ledvinami. U některých pacientů je k dosažení účinku potřeba zvyšovat dávky léků, které ale mohou vyvolat nežádoucí účinky – neklid, nevolnost, zvracení, ospalost, zmatenost, zpomalení srdečního rytmu, poruchy erekce i paměti a soustředění. Právě u těchto nemocných lze podat baclofen jiným způsobem a to **rovnou do nervového systému pomocí programovatelné intratekální pumpy**. Baclofen zde ve formě roztoku **účinkuje již ve velmi nízkých dávkách a tudíž s minimem nežádoucích účinků**. Celkovou denní dávku lze snížit až stonásobně.

Léčba intratekálním baclofenem (ITB)

Jde o podání účinné látky baclofenu **přímo do nervového systému, do intratekálního prostoru rovnou k míše**. Cílem neuromodulační terapie baclofenem u pacientů po poranění míchy je **minimalizace počtu a intenzity záchvatů a snaha přiblížit svalový tonus normálu**. Tito pacienti reagují na ITB obvykle velmi příznivě. U pacientů se spasticitou po cévní mozkové příhodě, roztroušené skleróze nebo po poranění mozku není cílem, jak by se mohlo zdát, minimalizace spasticity, ale **optimální funkční zlepšení (hybnost, udržení vzpřímené polohy) s ohledem na ostatní neurologická postižení**. Zde je nutné ponechat již zmíněnou funkční spasticitu.

O podávání baclofenu pumpou **rozhoduje neurolog nebo rehabilitační lékař, implantaci provádí neurochirurg na specializovaném pracovišti**. Další péče o pacienta spočívá v pravidelných kontrolách, kdy vyškolený lékař doplňuje



Baclofenová pumpa se vyrábí v Americe (kde pomáhá pacientům už patnáct let), stojí asi půl milionu korun a zdravotní pojišťovna ji plně hraď

lék do rezervoáru a podle potřeby telemetricky upravuje dávku léku.

Chirurgický zákrok

Implantace se provádí v celkové anestezii. Při výkonu jsou preventivně podávána antibiotika. Již před výkonem si operátor nakreslí na kůži místo vpichu, plánovaný průběh katetru a místo implantace pumpy v oblasti břicha. Optimální poloha pumpy je ovlivňována mnoha faktory, především tvarem břicha, výškou tukové vrstvy, ale i ochrannými pásy u řidiče a různými protetickými pomůckami, oblíbenou polohou ve spánku apod. U pacientů s nižší tělesnou hmotností a tenkou tukovou vrstvou se pumpa umístí hlouběji, pod pevnou pojivovou tkáň obklopující svaly. Délka řezu pro kapsu, kam je umístěna pumpa, se pohybuje v rozmezí 7 až 10 cm. Před uložením pumpy pod kůži je pumpa vyňata ze sterilního obalu a ohřáta na 35–40 °C. Celkový výkon trvá méně než hodinu.

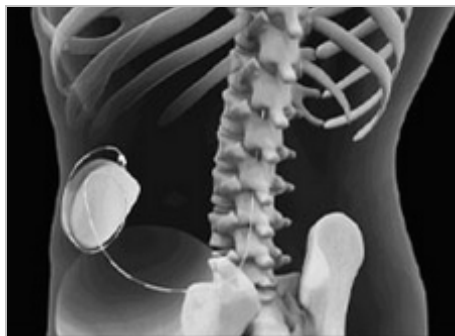
Programovatelná pumpa

Implantabilní programovatelná infuzní pumpa představuje medicínsky

i technicky jeden z nejdokonalejších dávkovacích systémů. Implantabilní část zařízení (ta která je pod kůží) je kruhovitěho tvaru. Kovové části jsou vyrobeny z titanu. Pumpa obsahuje několik hermeticky uzavřených komor: v jedné z nich je umístěn baclofen o různém objemu a koncentraci. Výdej tekuté látky se nastavuje ve velmi přesném rozmezí. Součástí pumpy je i sada katetrů (tenké ohebné hadičky), které v podkoží spojují pumpu s intratekálním prostorem, kam nepřetržitě dodává přesně stanovené dávky baclofenu ve formě roztoku. Ovlivňovat dávky léků může pouze lékař pomocí telemetrického přístroje na pravidelných kontrolách.

Pumpa je napájena vnitřní baterií, která má životnost zhruba 5–6 let. Po této době je potřeba pacientovi pumpu vyměnit. Jedná se o jednoduchý operační zákrok, při kterém je pacientovi během krátkodobé hospitalizace implantována nová pumpa do podkožní kapsy.

Po implantaci je třeba pumpu pravidelně doplňovat. Četnost doplňování závisí na koncentraci a množství léku. Pum-



Ilustrace umístění baclofenové pumpy a katetru v těle pacienta

pu doplňuje přes kůži injekční stříkačkou pouze vyškolený lékař nebo sestra a není třeba přítomnosti pacienta hospitalizovat.

Bolestivé křeče zmizely až s pumpou

„Nemohla jsem se ani napít. Byla jsem sevřená v kozelci, nemohla se narovnat, cvičit už vůbec ne, bolestmi jsem dokonce nemohla usnout, a když, tak jen vsedě... Myslela jsem, že se z toho zblázním,“ vzpomíná vozičkářka Radmila Krčmářová.

Několik let chodila k lékařům s bolestí zad. Namísto včasného zásahu jí ale předepisovali léky proti bolesti, takže dlouhodobě vyhřezlá ploténka se zapouzdřila a nakonec praskla. S poškozenou míchou a ochrnutou nohou ji odvezli do nemocnice, kde za několik hodin znehybněla od prsou dolů. Ovšem nejhorší po této paralyze byly velmi bolestivé křeče (spasmy). Když se tedy Radmila Krčmářová dozvěděla o nové léčbě baclofenovou pumpou, bez váhání ji absolvovala (v nemocnici Na Homolce).

Pět let má tedy v podkoží na břiše programovatelný přístroj, který jí hadičkou tenčí než vlas dávkuje lék baclofen přímo do míchy, čímž jsou křeče eliminovány. Po operaci následovala série rehabilitací a také jednoduché zaškolení nutné k tomu, aby se pacientka naučila pumpu ovládat. Spolu s ošetřující lékařkou Ivanou Štětkařovou pak našly optimální dávkování léku a bolestivá spasticita se stala minulostí.

„Shrnuto do pár slov, dva roky jsem žila ve spastických bolestech a během tří týdnů od operace se život na vozíku stal snesitelný,“ říká Radmila Krčmářová. Vrátila do práce a ve svém volném čase se aktivně věnuje mnoha sportům. Zároveň se snaží informace o této léčbě šířit dál, aby z ní mělo prospěch co nejvíce vozičkářů. Zúčastňuje se přednášek po celé republice a na internetových stránkách Pumpy pro život www.pumpyprozivot.cz má vlastní blog, v němž mimo jiné odpovídá na řadu otázek, týkajících se života s baclofenovou pumpou.

Baclofenové pumpy v otázkách a odpovědích

• Budu žít s programovatelnou pumpou. Co přitom budu moci dělat?

Lze oprávněně doufat, že implantace intrathekální baclofenové programovatelné pumpy pacientovi umožní vést plnější život. Díky zmírnění spasticity bude mít lékařský tým možnost uplatnit další léčebné postupy, jejichž cílem bude zlepšení pacientova funkčního stavu. Po implantaci programovatelné pumpy se pacienti mohou vrátit k mnoha předchozím aktivitám i do řady dosud nepoznaných. Opatrnosti je však třeba při jakékoli činnosti, při níž hrozí přímý úder do oblasti umístění pumpy, nebo při činnostech zahrnujících rychlé a opakované přetáčení (rotaci) trupu.

• Bude funkce programovatelné pumpy ohrožena při cestování letadlem?

Obecně vzato létání funkcí pumpy ani dodávku ITB nijak nenaruší. Je ale namístě, aby pacient před jakýmkoli delším letem nebo před letem, při kterém není zajištěno vyrovnání tlaků, informoval lékařský tým a získal od něj případná specifická doporučení. Cestujete-li na dovolenou, ujistěte se prosím, že množství léčiva v rezervoáru pumpy vystačí po celou dobu jejího plánovaného trvání.

• Může dojít k nějakému narušení funkce programovatelné pumpy zevními vlivy?

Programovatelná pumpa je navržena tak, aby pacient po její implantaci mohl bezpečně a bez obav používat většinu běžných domácích spotřebičů. Mezi ně patří mikrovlnné trouby, televize, radio-přijímače, mobilní telefony, dálkové ovlá-



Radmila Krčmářová na přednášce v Ostravě

dače, videohry a další. Silné magnety ovšem mohou – podobně jako vyšetření magnetickou rezonancí – způsobit dočasné přerušení dodávky baclofenu, a proto by se pacient s implantovanou pumpou měl silným magnetickým polem vyhýbat. Pumpu neovlivňují horké koupele, sprchy nebo sauny, s výjimkou stavů, kdy se k vysoké tělesné teplotě zapříčiněné onemocněním přidruží vysoké zevní teploty a kdy tento stav trvá delší dobu.

Programovatelná pumpa je vybavena monitorovacím okruhem, který neustále porovnáva skutečnou dodávku baclofenu s naprogramovanými parametry. Jestliže tento okruh zaznamená jakoukoli nesrovnalost, pumpa přeruší svou činnost a dojde k aktivaci alarmu signalizujícího jemným dvojitým pípáním „poruchu paměti pumpového systému“. V případě, že uslyšíte tento alarm, měli byste se okamžitě spojit s lékařským týmem a probrat s nimi další postup.

• Jak dlouho trvá prodleva mezi testovacím obdobím a implantací?

Prodleva mezi úspěšným provedením testu a implantací pumpy závisí na řadě proměnných, mezi něž patří proces schvalování úhrady, kapacita operačního sálu, dostupnost nemocničních lůžek a směrnice implantačních center. Jakmile je léčba ITB schválena, odvíjí se čekání na implantaci od délky čekací listiny, která je v dané nemocnici přípustná. V některých nemocnicích dosahuje maximální doba čekání devět měsíců.

• Jak mohu dosáhnout zařazení do programu léčby ITB?

Má-li u pacienta proběhnout léčba ITB, je nezbytné, aby byl vyšetřen multidisciplinárním týmem se zkušenostmi v léčbě spasticity. Nejprve musí být pacient svým ošetřujícím lékařem odeslán ke konkrétnímu lékaři zapojenému do zmíněného speciálního týmu. Tento lékař, zpravidla neurolog nebo rehabilitační lékař, pečlivě posoudí vhodnost zvažované léčby pro daného pacienta, vyloučí kon-



Na přednáškách po celé republice vystupuje zdravotní sestra Mgr. Lenka Laiblová, odbornice na spasticitu, která má s léčbou baclofenovou pumpou dlouholeté zkušenosti

traindikace a přesvědčí se o tom, že jiné léčebné možnosti byly vyčerpány.

• Jaká rizika jsou spojena s intratekálním podáváním léčiv?

Komplikace týkající se pumpy se vyskytují vzácně a byly pozorovány pouze u malého počtu pacientů. Vzhledem k tomu, že součástí zmíněné léčby je chirurgický zákrok, však nelze vyloučit výskyt infekčních komplikací, jejichž řešení – jsou-li závažné – může vyžadovat odstranění pumpy i katetru. Za těchto okolností jsou podávána antibiotika až do doby, kdy je lékařský tým zcela přesvědčen o zvládnutí infekce, a poté je možno přistoupit k reimplantaci nového pumpového systému. Katetr, představující tenkou ohebnou hadičku, se může ucpat, ohnout, případně může dojít k jeho propíchnutí nebo vytažení z intratekálního prostoru, což vede k přerušení léčby a k následnému vymizení či snížení její klinické účinnosti. V těchto případech je nutno katetr znovu chirurgicky zavést.

• Jaké jsou nežádoucí účinky odnětí baclofenu nebo předávkování tímto léčivem?

Je důležité, aby co nejvíce pacientových přátel, rodinných příslušníků a pečovateli znalo a bylo schopno rozpoznat první známky odnětí baclofenu či předáv-

kování tímto léčivem, což lékařskému týmu umožní včas poskytnout správnou léčbu. Patří k nim (přestože příčina může být i jiná): nárůst svalové spasticity – nejprve na dolních končetinách, svědění kůže, epileptické záchvaty, halucinace a zvýšená tělesná teplota. Mezi známky předávkování baclofenem pak patří nadměrná svalová slabost – opět nejprve na dolních končetinách, útlum, ospalost, nevolnost a závratě. Závažné předávkování může vyústit v těžkou svalovou slabost a v kóma vyžadující intenzivní péči a umělou plicní ventilaci do doby, než je nadměrná dávka baclofenu pacientovým tělem metabolizována (odbourána). Baclofen ani při předávkování nepůsobí toxicky na nervovou tkáň. Pacient by měl vždy mít u sebe kartičku se základními osobními údaji a stručnými informacemi o léčbě ITB, aby ji mohli využít další zdravotníci, kteří jej ošetřují.

• Jak se dozvíte, kdy je pumpu třeba vyměnit?

Baterie napájející pumpu má životnost přibližně sedm let. Lékařský tým může během rutinních kontrolních vyšetření její životnost průběžně sledovat pomocí programovacího zařízení. Bude schopen aktivně naplánovat výměnu pumpy dříve, než dojde k vybití baterie, aby byla zajištěna nepřetržitá léčba. Programovatelná pumpa je rovněž vybavena funkcí umožňující odhadovat životnost baterie a předpokládané datum jejího vybití.

• Co se stane, když v pumpě dojde baclofen?

Jestliže pacient přesně dodržuje termíny kontrol předepsané lékařským týmem, je nepravděpodobné, že by se zásoby v rezervoáru pumpy zcela vyčerpaly. Programovací zařízení ukáže lékařskému týmu datum, kdy bude v pumpě vyčerpána zásoba léčiva. Další doplnění je obvykle plánováno tak, aby tomuto datu předcházelo o dva týdny. Alarm signalizující nedostatek zásoby v rezervoáru se nastaví tak, aby začal vydávat jemný zvuk, když v rezervoáru zůstávají pouze 2 mililitry baclofenu. Jakmile se tento alarm začne ozývat, lze jej deaktivovat pouze programovacím zařízením. Zaznamenáme-li zvuk zmíněného alarmu, je třeba okamžitě kontaktovat lékařský tým a naplánovat termín další ambulantní návštěvy. V případě, že by se rezervoár pumpy zcela vyprázdnil dříve, než dojde k jeho doplnění, se pacientova spasticita velmi rychle vrátí na původní úroveň a může být velmi nepříjemná. Navíc se projeví další nežádoucí účinky odnětí baclofenu.

• Z čeho je pumpa vyrobena?

Je z titanu – z mimořádně inertního kovu vybraného úmyslně proto, aby bylo minimalizováno riziko alergické reakce. K výrobě katetru se navíc ze stejného dů-

vodu používá silikon. Pumpa je nicméně kovová, takže bude aktivovat bezpečnostní systémy na letišti a v obchodech podle toho, na jakou citlivost jsou nastaveny. Pacient by měl mít stále u sebe kartičku se základními údaji o své pumpě, aby mohl prokázat, že mu byl implantován aktivní léčebný přístroj. Důrazně se doporučuje, aby nemocný prošel středem jakékoli bezpečnostní brány či průchodu, jestliže se jim nelze úplně vyhnout. Tam, kde je to možné, by měl pracovníka ochranky požádat o použití ručního detektoru.

• Bude pumpa vidět?

Pumpa má průměr 87,5 mm a tloušťku 19,5 nebo 26 mm. Může, nebo nemusí být patrna, jako malé vyboulení kůže v dolní části břicha. Pumpa bývá zpravidla umístěna pod úroveň pasu a nosí-li pacient volné ošacení, je nepravděpodobné, že by si pumpu někdo všiml.

• Nastanou nějaké problémy, jestliže pacientka otěhotní?

Chirurgický zákrok a implantaci pumpy lze naplánovat i tehdy, lze-li předpokládat, že pacientka bude v budoucnosti zvažovat možnost otěhotnění. Tuto otázku je třeba podrobně prodiskutovat s lékařským týmem v dostatečném předstihu před implantací pumpy. Poloha pumpy a vinutý průběh katetru v podkožním tunelu umožňují, aby infuze baclofenu pokračovala bez přerušení i po nárůstu objemu těla. Je třeba zmínit, že klinické zkušenosti s léčbou ITB během těhotenství jsou omezené, ovšem v literatuře uváděny jsou. Rovněž je známo, že perorálně užívaný baclofen přechází do mateřského mléka, zatímco u léčby ITB tyto údaje dosud chybějí.

• Jak poznám, že mi léčba ITB přinese úlevu?

Testovací zákrok, při němž je přímo do intratekálního prostoru jednou či několika injekcemi podána testovací dávka baclofenu, umožní lékařskému týmu se značnou mírou jistoty určit, zda pacientovi případná implantace pumpy prospěje. Jakmile jsou známy výsledky testu, lékařský tým s vámi podrobně prodiskutuje, jakých přínosů lze pomocí léčby ITB dosáhnout a jaké příznaky tato léčba ovlivní. Klinický přínos léčby ITB je často zvyšován její kombinací s dalšími léčebnými postupy, jako je aplikace botulotoxinu a zejména fyzioterapie. Často pozorujeme, že léčba ITB díky uvolnění ztuhlých svalů umožní cílenější fyzioterapii nebo zahájení různých cvičebních programů.

• Vyléčí ITB mou spasticitu?

Nikoli. Intratekální baclofen umožňuje pouze zvládnutí těžké spasticity, ovšem nedokáže odstranit či vyléčit její příčinu nebo nemoc, která ji způsobila.

Preparoval: Jiří Muladi