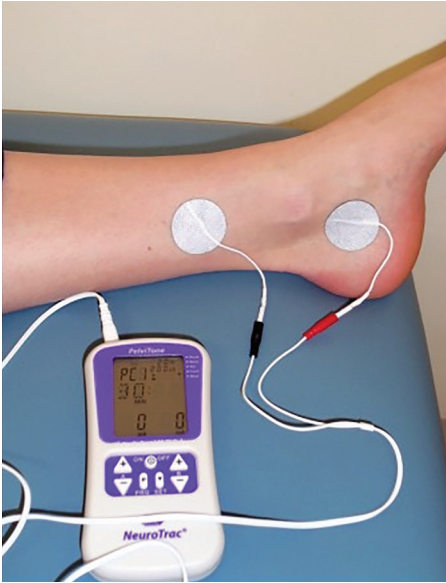


Obr. 4. Jehlová elektroda stimulující tibiální nerv

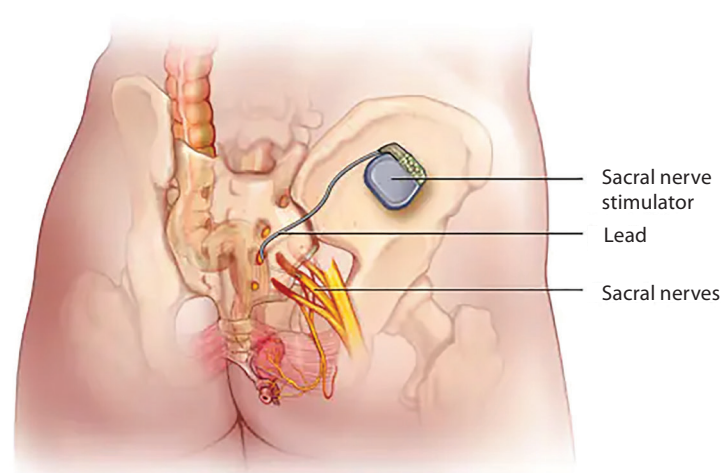


stimulace jsou individuálně nastavitelné, délka denní stimulace se pohybuje mezi 2 h denně po trvalou stimulaci celých 24 h. Principem je stimulace senzitivních aferentací n. pudendus a plexus pelvicius. Při stimulaci zadních kořenů míšních S2–S4 dochází k podráždění aferentací svalových skupin pánevního dna. Do centra se promítá „virtuální“ obraz maximálně kontrahovaného uzávěrového aparátu, na což centrální struktury reagují útlumem tonu parasymptiku a zvýšením tonu sympatiku, tedy facilitací jímací fáze. Po vypnutí této dlouhodobé stimulace dojde na základě rebound-fenoménu k přehnané reakci periferie i centra s náhlým zvýšením tonu parasymptiku s následným prudkým zvýšením detruzorové aktivity (12). To umožňuje využití jak v terapii detruzorové hyperaktivity, tak i hypokontraktility detruzoru.

Díky českým vědcům, za spolupráce Dr. Ing. Bedřicha Binka, Ph.D., a MUDr. Michala Rejchrt z 2. lékařské fakulty UK a FN Motol, byla do praxe uvedena metoda PRENS. Je určena pro pacienty trpící úniky moči na podkladě OAB. Metoda PRENS využívá aktivní povrchovou elektrodu v kombinaci s magnetickým polem namísto jehlové elektrody a používá pulzní frekvenci optimální pro daného pacienta. Metoda je pacienty dobře tolerovaná, navíc nebyly zaznamenány nežádoucí účinky (13).

Dříve prováděné transkutánní elektro-neurostimulace n. pudendus, transvaginální a transrektální elektrostimulace se v dnešní době provádí již minimálně.

Obr. 5. Implantovaná elektroda zajišťuje stimulaci zadních kořenů míšních S2–S4



## 5. Aplikace botulinumtoxinu

U rezistentních pacientů lze před chirurgickými metodami indikovat aplikaci botulinumtoxinu do detruzoru. Metoda je stále více dostupná i mimo specializovaná centra. Princip je založen na bloádě nervové svalového přenosu s následnou lokální akontraktilitou stěny močového měchýře (14). Denervace způsobená botulinumtoxinem je reverzibilní, dochází k postupné metabolizaci toxinu a k procesu neurogeneze, kdy délka procesu reinervace závisí na použité dávce (týdny až měsíce). Komerčně dostupný je botulinumtoxin A, nejčastěji používaný je Botox a Dysport. Pro rezistentní případy lze využít botulinumtoxin B (Neurobloc). Technické provedení je relativně jednoduché v krátké celkové narkóze, možné ale i bez narkózy. Výkon trvá asi 20 min, kdy je endoskopickou flexibilní jehlou pomocí cystoskopu aplikován botulinumtoxin difúzně do detruzoru. Účinek by se měl dostavit do 1–2 týdnů po aplikaci. Dle švýcarské multicentrické studie hodnotící výsledky léčby u 100 pacientů s refrakterním OAB podáním 100 IU Botoxu bylo zlepšení stavu u 88 % pacientů, u 82 % z nich odezněly urgencye, u 86 % odezněla urgentní inkontinence, frekvence mikcí poklesla na polovinu původních hodnot, nárůst kapacity měchýře byl zaznamenán asi o 56 %, účinek trval průměrně 6 měsíců (15). Mezi nežádoucí účinky patří významné postmikční reziduum až retence.

## B) CHIRURGICKÁ TERAPIE

Pokud konzervativní a méně invazivní metody nevedou ke zlepšení, je nutno zva-

žovat chirurgické metody léčby za účelem zvýšení kvality života. Cílem chirurgické léčby OAB je zvýšení jínavosti měchýře, dosažení optimální mikce, evakuace měchýře bez postmikčního rezidua, zabránění uroinfekci, uchování nebo zlepšení stavu funkce ledvin a horních močových cest. Pro léčbu OAB jsou indikovány následující operační postupy: parciální myektomie, augmentační enterocystoplastiky, supravetikální derivace moči (ileální konduit) a náhrada močového měchýře ortotopická (na uretru) nebo heterotopická (cévkovatelný ventil do pupku). Při operaci musí zůstat nepoškozené hrdlo měchýře a sfinkterový mechanismus. Také dbáme na šetrnou preparaci v oblasti trigona, musíme zachovat intaktní ureterovezikální spojení a vyhnout se tak vzniku refluxu. Mezi komplikace řadíme nutnost zapojení břišního lisu nebo čistou intermitentní katetrizaci, také zvýšení rizika vzniku cystolitiázy. Zkrácením zaživacího systému dochází k metabolickým poruchám. Kontraindikací absolutní je non-compliantní pacient, mezi relativní řadíme chronické renální selhání a předchozí vícečetné břišní operace (16).

## Parciální myektomie

Princip techniky spočívá v odpreparování a snesení detruzoru z těla močového měchýře a následně fixaci okrajů zbytku stěny močového měchýře oboustranně k m. psoas. Jde o vytvoření atreficiálního objemného pseudodivertiklu s ponecháním intaktní sliznice. Pseudodivertikl se širokou stopkou zvětšuje kapacitu měchýře a vytváří zónu úniku při nárůstu intravezikálního tlaku. Výhodou metody