

# Poranění periferních nervů

Poranění nervů nemocného často invalidizuje, je proto důležité trvalému poškození předejít včasným ošetřením. Jedná se o mikrokirurgické operace s možností překlenutí nervu autotransplantátem. Tyto operace mají dobré výsledky (až 90 % se vrací funkce).

## Klasifikace poranění nervů

Na základě **Seddonovy klasifikace** rozeznáváme stupně poranění nervů:

- **neurapraxie** – nejlehčí poranění, reverzibilní postižení, nerv ani axony nejsou přerušeny, je to jen útlak nervu, nedochází k Wallerově degeneraci, úprava funkce nervu v průběhu hodin až 2 týdnů
- **axonotmeze** – axony jsou přerušeny, nerv jako celek je kontinuální, dochází k Wallerově degeneraci, regenerace spontánní
- **neurotmeze** – anatomické přerušení nervu, dochází k Wallerově degeneraci, spontánní regenerace není možná, pro regeneraci musíme nerv sešít, případně defekt vyplnit transplantátem (obvykle některý povrchový kožní nerv, např. n. suralis)

Dle rozsahu poranění – částečné nebo úplné přerušení nervu. Dle příčiny poranění – otevřená, trakční, komprese a kontuze nervů; dále poranění neurovaskulární a iatrogenní.

## Degenerace a regenerace nervu

- **Wallerova degenerace** – bez spojení s tělem nemohou výběžky samostatně existovat; po přerušení dochází k rozpadu dist. pahýlu nervu
- **Wallerova regenerace** – tělo neuronu reaguje na přerušení axonu mohutnou tvorbou proteinů; z proximálního pahýlu vyrůstají drobné výběžky, pokud některý z nich najde myelinovou pochvu, začne do ní růst a zbytek výběžků zanikne; pokud není nerv po přerušení spojen, vzniká na jeho konci změť axonů – **amputační neurom** (změť vaziva a axonů), neurom je na poklep citlivý – tzv. *Tinelův příznak* (viz též u SKK)
  - spontánní regenerace jsou schopny jen nervy bez přerušení, přerušené je nutné sešít
- **časové faktory** – nerv regeneruje max. 1mm/den (přesněji 5 mm týdně), tedy 2 cm za měsíc
  - musíme přičíst dobu zdržení regenerace v oblasti sutury – 4–6 týdnů (pokud je nerv transplantován jsou sutury dvě!)
  - z výše uvedeného lze **vypočítat dobu reinervace** – je to důležité, protože pro dobrý funkční výsledek má být sval reinervován do jednoho roku (později je už svalová atrofie ireverzibilní z důvodu degenerace nervosvalové ploténky)
  - senzitivní reinervace probíhá rychleji

## Diagnóza poranění

- klinické neurologické vyšetření motoriky, poruch cití, trofických změn
- EMG a neurografie
- peroperační neurografie – prokáže přímo na nervu, zda regenerace probíhá, nebo zda je poškozený úsek nutno nahradit autotransplantátem; používá se u nepřerušovaných nervů nebo ke kontrole sutury

## Principy operační techniky

- výhradně mikrokirurgickou technikou, velmi tenkým monofilním atraumatickým materiálem (8/0 – 10/0), perineuriepineurální steh
- alternativní cestou je lepení tkáňovým plazmovým lepidlem
- **zásady úspěšného spojení** – konce nervu musí být resekovány až ke zdravé části axonu (odstranění neuromů, fibróz aj.)
  - spojení nesmí být pod napětím (vede k ischemizaci)
  - správně rozpoznat a našít jednotlivé druhy nervových svazků na sebe
  - defekt nervu je nutné překlenout autotransplantátem
  - do sutury se nesmí interpolovat vazivo (hlavně z epineuria nebo perineuria, proto se toto vazivo resekuje)
  - v sutuře nesmí být zalomené axony
- **výkony na nervu:**
  - neurolýza – uvolnění nervu, vypreparování
  - sutura za epineurium (obal nervu)
  - sutura za perineurium (obal fascikulu)
  - autotransplantát – využíváme méně významné kožní nervy (n. suralis - přerušovaný nerv nijak

## Odkazy

### Související články

- Wallerova degenerace a regenerace

### Zdroj

- BENEŠ, Jiří. *Studijní materiály* [online]. [cit. 2010-12-04]. <<http://www.jirben.wz.cz/>>.

### Použitá literatura

- ZEMAN, Miroslav, et al. *Speciální chirurgie*. 2. vydání. Praha : Galén, 2004. 575 s. ISBN 80-7262-260-9.
- SAMEŠ, Martin, et al. *Neurochirurgie*. 1. vydání. Praha : Maxdorf, 2005. 127 s. ISBN 80-7345-072-0.