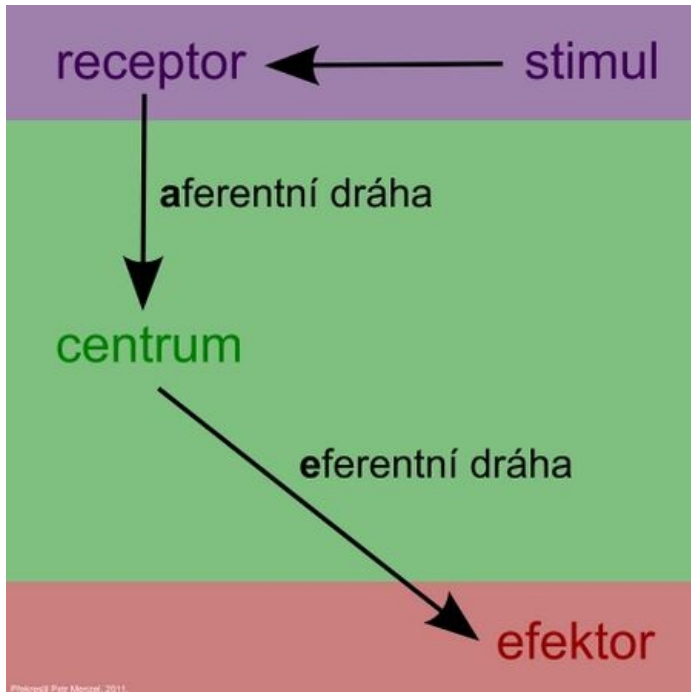


# Vyšetření šlacho-svalových reflexů a kožní citlivosti

Základní funkční jednotkou nervové soustavy je reflex. Jedná se o odpověď organismu na podráždění receptorů. Cestou odpovědi organismu je **reflexní oblouk**, který má 5 částí.

První částí je čidlo ve formě **receptoru**. Následuje **dostředivá** (aferentní) **dráha do centra** v CNS. Z centra cestou **odstředivá** (eferentní) **dráhy** pokračuje reflexní oblouk až do **efektoru** tedy výkonného orgánu.



## Proprioreceptivní reflexy (myotatické reflexy)

Jedná se o reflexy, které mají míšní, segmentové uspořádání a vybavují se úderem neurologického kladívka na šlachu. Cílem tohoto úderu je vyvolání náhlého, krátkého a prudkého protažení svalu, které podráždí proprioreceptory, které jsou uloženy ve svaích. Vycházejí ze svalových vřetének, které jsou receptorem napětí svalu. Můžeme je z anatomického hlediska rozdělit na monosynaptické, bisynaptické a polysynaptické.

## Monosynaptický reflex

Představuje napínací neboli vřeténkový reflex. Jeho dráha začíná ve svalovém vřeténku, probíhá míšním nervem do spinálního ganglia a pokračuje přes zadní kořen míšní k synapsi na  $\alpha$ -motoneuronu.  $\alpha$ -motoneuronem začíná eferentní dráha reflexu, která vede předním kořenem míšním do motorického nervu a končí motorickou ploténkou na příčně pruhovaném svalovém vláknu efektoru.

Typickým představitelem reflexu je:

- reflex patelární
- reflex tricipitový
- reflex bicipitový
- reflex Achillovy šlachy
- maseterový reflex.

Všechny tyto napínací reflexy vyvolávají rychlou kontrakci svalu a jsou proto v klinice označovány jako fyzické napínací. Tyto reflexy mizí po přetěti příslušného nervu, nemizí po přetěti míchy.

## Bisynaptické reflexy

Do dráhy tohoto reflexního oblouku je vložen interneuron, který má většinou povahu inhibičního interneuronu. Pro vyšetření **myotatických reflexů** potřebujeme neurologické kladívko. Při samotném vybavení reflexů si všímáme a hodnotíme charakter a intenzitu reflexní odpovědi. Intenzita odpovědi může být snižena, nebo zvýšena proti normě.



Neurologické kladívko

V takových případech hovoříme o hyporeflexii, nebo hyperreflexii. V některých případech není možno vybavit reflex vůbec, pak hovoříme o areflexii.

## Jednotlivé reflexy

V rámci vyšetření reflexů na horní končetině se provádí testování reflexu bicipitového a tricipitového.

### Bicipitový reflex

Bicipitový reflex má centrum v míšním segmentu C4–C5. Reflex vybavujeme úderem neurologického kladívka na úponovou šlachy m. biceps brachii (lacertus fibrosus). Paže vyšetřovaného je přitom lehce flektována a opřena o předloktí vyšetřující osoby. Reflexní odpověď na úder kladívka je flexe předloktí.

### Tricipitový reflex

Tricipitový reflex, který má centrum v míšním segmentu C5–C7, vybavujeme úderem na šlachy m. triceps brachii těsně před olekranem. Vyšetřovaný má přitom končetinu flektovanou v lokti a opřenou bezvládně přes předloktí vyšetřujícího. Reflexní odpověď je extenze předloktí vyšetřovaného.

Vyšetření na dolní končetině zahrnuje reflex patelární a reflex Achillovy šlachy.

### Patelární reflex

Centrum tohoto reflexu je míšní segment L2–L4. Pro vyšetření tohoto reflexu je důležité, aby vyšetřovaná dolní končetina vyšetřované osoby volně, bezvládně visela. Možno je použít končetinu visící z lehátka, či požádat vyšetřovaného aby si sedl s překřížením dolních končetin (nohu přes nohu). Reflex vyvoláme úderem neurologického kladívka na ligamentum patellae. Odpověď na toto vyšetření by měla být extenze bérce.

### Reflex Achillovy šlachy

Pro tento reflex je centrum v míšním segmentu L5–S2. Pro tento reflex je potřeba, aby si vyšetřovaný klekl na židli (lehátko) tak aby se dotýkal jen kolenem a částí bérce a aby noha byla mimo židli. Reflexní odpověď vyvoláme poklepem na Achillovu šlachy. Výsledkem je extenze nohy.

Při vybavování všech těchto reflexů jsou vyšetřované končetiny v semiflexním postavení. Odpověď může být rušena a tím i ovlivněna vědomými, ale i nevědomými změnami svalového tonu vyšetřovaného. Proto se dají použít takzvané zesilovací manévry, které odvrátí pozornost vyšetřované osoby. Při vyšetřování reflexů na dolních končetinách vyzveme vyšetřovaného, aby si před hrudníkem spojil ruce a táhnul je vši silou od sebe.

## Exteroreceptivní reflexy

Kožní citlivosti mají stejně jako proprioreceptivní reflexy segmentové uspořádání. Reflexní odpověď na dráždění určité kožní oblasti na taktilní podnět je stah svalu, nebo celé svalové skupiny. Vyšetření se provádí nejčastěji na břišním svalstvu, kde odpověď na dráždění kožních receptorů je stah svalových skupin.

### Horní břišní kožní reflex

Horní břišní kožní reflex má centrum v míšním segmentu Th7–Th9. Tento reflex vyvoláme drážděním kůže epigastria lehkým tahem hrotnatým předmětem od střední čáry laterálním směrem. Odpověď na toto dráždění je stejnostranný stah břišního svalstva v epigastriu.

### Střední břišní reflex

Tento reflex má centrum v míšním segmentu Th9–Th10. Vyvolává se stejným způsobem jako horní břišní reflex. A stejně se také hodnotí odpověď.

### Dolní břišní reflex

Centrum je v míšním segmentu Th11–Th12. Vyvolání a odpověď je obdobná jako u horního břišního reflexu.

## Odkazy

### Související články

- Svalové vřeténko
- Golgiho šlachové tělísko
- Medulla spinalis

### YouTube demonstrace výbavnosti reflexů

- ▶ Patelární reflex (<https://www.youtube.com/watch?v=QqZ12A7sfig>) - YouTube video demonstrace
- ▶ Tricepsový reflex (video, Centrum elektronického vzdělávání 1.LF UK) (<https://el.lf1.cuni.cz/neuronorma/default/video/video20.html>)
- ▶ Bicepsový reflex (video, Centrum elektronického vzdělávání 1.LF UK) (<https://el.lf1.cuni.cz/neuronorma/default/video/video18.html>)
- ▶ Reflex Achillovy šlachy – fyziologický nález (Centrum elektronického vzdělávání 1.LF UK) (<https://el.lf1.cuni.cz/neuronorma/default/video/video31.html>)

## Použitá literatura

- PETROVICKÝ, Pavel, et al. *Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi*. 1. vydání. Martin : Osveta, 2002. 560 s. ISBN 80-8063-047-X.
- TROJAN, Stanislav, et al. *Lékařská fyziologie*. 4. vydání. Praha : Grada, 2003. 772 s. ISBN 80-247-0512-5.