

Vyšetření reflexů u člověka

Praktická cvičení z fyziologie člověka

Obor zubní lékařství



Kateřina Jandová

Vladimír Riljak

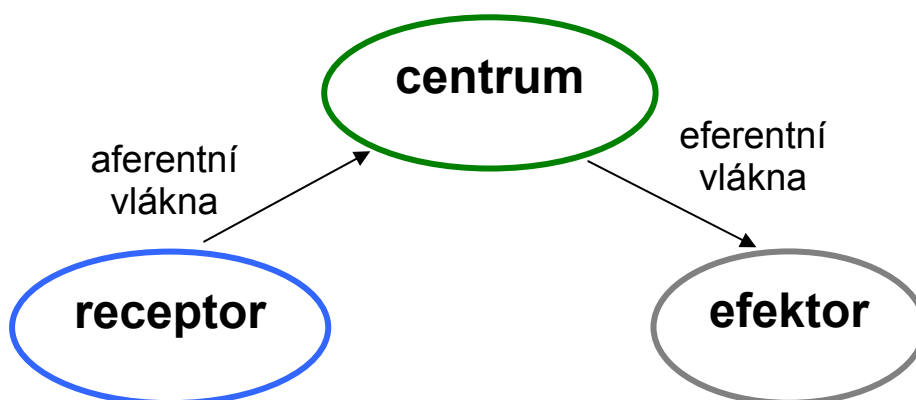
1. ÚVOD

Klinické neurologické vyšetření patří k základním diagnostickým a vyšetřovacím postupům. Ačkoliv zubní lékař ve své praxi neurologické vyšetření neprovádí, může jako první při zubním vyšetření zaregistrovat patologický neurologický nález v oblasti hlavy a krku (např. jazyk neplazí ve střední čáře, nevýbavný dávivý a patrový reflex atd.), proto bylo cvičení „Vyšetření reflexů člověka“ pro studenty oboru zubní lékařství nově vypracováno, tak aby odpovídalo potřebám budoucích dentistů.

K preciznímu provedení zmíněného neurologického vyšetření je nezbytná znalost principů obecné i speciální reflexologie a dále znalost základních fyziologických mechanismů nervové soustavy. Zdrojem informací k těmto kapitolám jsou jednak literatura doporučená ke studiu fyziologie a jednak přednášky.

1.1. Reflex je základní funkční jednotkou nervové soustavy. Je to odpověď organismu na podráždění receptorů, za stejných podmínek je odpověď stereotypní.

1. 2. Klasický reflexní oblouk má 5 částí. Skládá se z **receptoru** (čidla), dostředivé (**aferentní**) dráhy, **centra**, odstředivé (**eferentní**) dráhy a **efektoru** (výkonného orgánu) (obr.1)



Obr. 1 Schéma reflexu

1.3. Klasifikace reflexů

Vlastní reflexy je možné klasifikovat a třídit podle mnoha hledisek, především pak podle:

a) typu receptoru

proprioreceptivní reflexy (receptor a efektor se nacházejí ve stejném svalu)

exteroceptivní reflexy (receptor leží v jiném místě než efektor)

interoceptivní reflexy (např. chemoreceptory)

b) centra

centrální reflexy - mozkové

- míšní

extracentrální reflexy - axonové

- gangliové

c) efektoru

somatické reflexy

autonomní reflexy

d) podmínek a pevnosti spojení

nepodmíněné (vrozené) reflexy

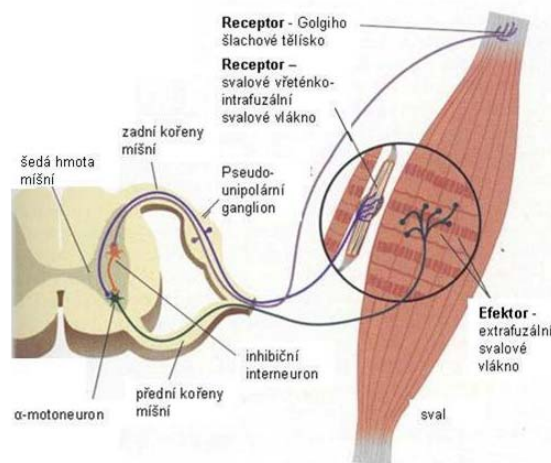
podmíněné (získané) reflexy

e) počtu synapsí v reflexním oblouku

monosynaptické reflexy (1 synapse)

polysynaptické reflexy (2 a více

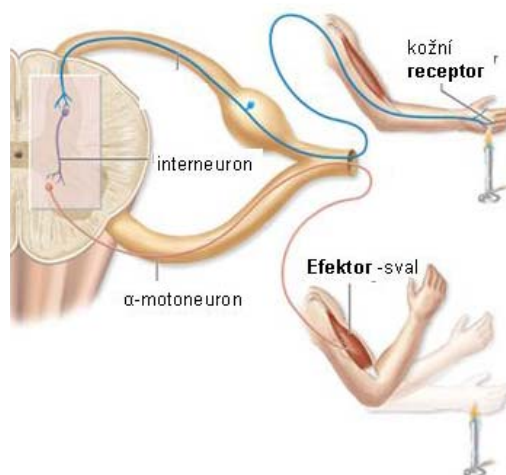
synapsí, přítomnost interneuronů)



Obr. 2 Schéma proprioreceptivního reflexu

a) Napínací (myotatický) reflex: receptor = svalové vřeténko drážděné protažením svalu, aferentní dráha = senzitivní vlákna Ia a II. typu, centrum = mícha, eferentní dráha = axon α -motoneuronu v předních rožích míšních, efektor extrafuzální vlákno téhož svalu; výsledkem = kontrakce svalu (*monosynaptický reflex*)

b) Obrácený napínací reflex: receptor = Golgiho šlachové tělísko drážděné protažením šlachy při kontrakci svalu, aferentní dráha = senzitivní vlákna Ib typu, centrum = mícha - přepojení přes inhibiční interneuron na α -motoneuron, jehož axon (eferentní dráha) inhibuje kontrakci extrafuzálního vlákna (efektor) = relaxace svalu (*polysynaptický reflex*)



Obr. 3 Schéma exteroceptivního reflexu

Obranný (flexorový) reflex:

mechanoreceptor, aferentní dráha = senzitivní vlákna, centrum = mícha – přepojení přes interneuron na α -motoneuron, jehož axon (eferentní dráha) vyvolá kontrakci příslušného flexoru = efektor (*polysynaptický reflex*)

2. VYŠETŘENÍ REFLEXŮ U ČLOVĚKA

Reflexy u člověka vybavujeme vhodnými pomůckami. Nejčastěji se jedná o neurologické kladívko, ale i např. smotek vaty, zavírací špendlík, svítilna apod.

Při vybavení reflexů hodnotíme jednak kvantitativní parametry (tzn. míru a intenzitu s jakou je reflex vybaven), jednak parametry kvalitativní. Kvantitativní změny mohou být ve smyslu zvýšení nebo snížení proti normě, hovoříme pak o hyper- respektive hyporeflexii. Někdy reflex vybavit nelze vůbec, jedná se pak o areflexii. Kvalitativní parametry mohou být např. ve smyslu změny svalového tonu. Při některých onemocněních je navíc možné vybavit reflexy, které vyhasly během postnatálního vývoje a u zdravého jedince nejsou přítomny.

Abychom mohli komplexně posoudit funkci nervového systému, je třeba vyšetřit celou škálu reflexů. V našem cvičení se zaměříme na vyšetření reflexů spojených s funkcí hlavových nervů, ostatní reflexy jsou pro zájemce podrobně popsány v manuálech praktických cvičení pro studenty oboru lékařství.

2. 1. Hlavový nerv I., n. olfactorius

Vyšetřovaného se dotážeme na jeho schopnost rozeznávat vůně a zápachy. Čich potom vyšetříme vhodnou aromatickou látkou (káva, mýdlo, chléb, ovoce) a to tak, že vždy vyšetřujeme každou nosní dírku zvlášť při zavřených očích vyšetřovaného.

Hodnocení:

Čich	Detekce vůně		Poznámka
	levá nosní dírka	pravá nosní dírka	
káva			
mýdlo			
chléb			
ovoce			

Závěr:

2. 2. Hlavový nerv II., n. opticus

Vyšetřujeme orientačně visus (zraková ostrost), např. určením počtu ukazovaných prstů nebo poznáváním obrázků, podrobněji pak za použití Snellenových optotypů, které umožňují visus přesněji hodnotit. Dále vyšetřujeme rozsah zorného pole – perimetrii a barevné vidění (náplň praktického cvičení „Zrak“).

2. 3. Hlavový nerv III., IV., VI., n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens (okohybný systém)

2. 3. 1. Vyšetření očních štěrbin a pohyblivosti očních bulbů

Při vyšetření očních štěrbin si všímáme jejich symetrie a šíře. Při vyšetření bulbů sledujeme jejich pohyblivost (měla by být volná všemi směry). Vyšetření provedeme tak, že vyzveme pacienta, aby sledoval náš prst (ve vzdálenosti 1m od očí vyšetřovaného), prstem pak pohybujeme jak horizontálně, tak vertikálně do krajních poloh. Touto metodou vyšetřujeme tzv. konjugované oční pohyby (verze), kdy se oba bulby pohybují symetricky ve stejném směru.

Všímáme si eventuálně přítomného nystagmu – kmitavé pohyby očí, které jsou-li přítomny u zdravých jedinců spontánně, jsou vždy patologické. Podrobně o tomto jevu je popsáno v praktických cvičeních „Sluch, posturometrie“.

Hodnocení:

	Pohyblivost očních bulbů	Poznámka
horizontální směr		
vertikální směr		

Závěr:

2. 3. 2. Vyšetření zornic

Posoudíme, zda zornice vyšetřovaného mají identický tvar a velikost a zda jsou okrouhlé. Dále vyšetříme reakci zornic na světlo, na konvergenci a divergenci.

2. 3. 2. 1. Fotoreakce (reakce zornic na osvit, pupilární neboli zornicový reflex)

Vybavujeme osvětlením jednoho oka pacienta kapesní svítilnou. Odpovědí je zúžení osvětlené zornice, hovoříme tedy fotoreakci přímé. Stejně tak sledujeme zúžení zornice neosvětlené, fotoreakce nepřímá (konsenzuální). Pro zúžení zornic používáme termín mióza, pro jejich rozšíření mydriáza.

2. 3. 2. 2. Reakce zornic na pohyb objektu v předozadním směru (konvergence a divergence)

Jedná se o tzv. disjunktivní pohyby (vergence), kdy se oční bulby pohybují sice symetricky, ale v opačném směru. Toto je snadno simulovatelné sledováním prstu, který je přibližován, respektive vzdalován od očí. Vyšetřovaného vyzveme, aby sledoval náš prst. Ten buď přibližujeme ze vzdálenosti cca 1m směrem k jeho očím, kdy oční bulby konvergují a zároveň pozorujeme miózu obou zornic. Oddalováním prstu z bezprostřední blízkosti očí nastává divergence očních bulbů doprovázená mydriázou zornic.

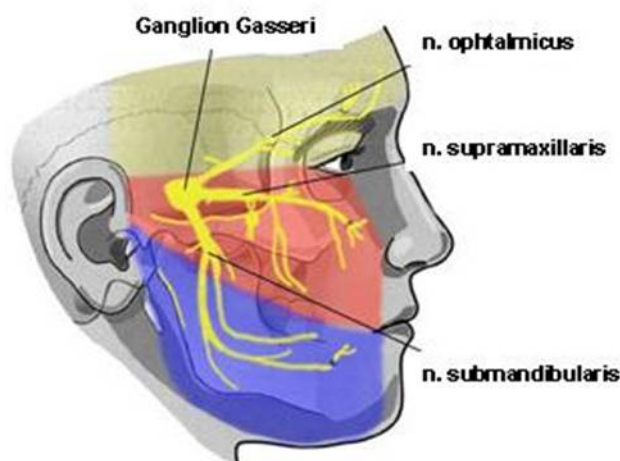
Hodnocení:

Reakce zornic	Výbavnost + odpověď		Poznámka
	pravé oko	levé oko	
přímá fotoreakce			
nepřímá fotoreakce			
konvergence			
divergence			

Závěr:

2. 2. 4. Hlavový nerv V., n. trigeminus

Jedná se o smíšený nerv, v praktickém cvičení se zaměříme na vyšetření jeho senzitivních větví (n. ophtalmicus, n. maxillaris, n. mandibularis). To provádíme zjišťováním kožní citlivosti štětičkou vaty nebo štětičkou umístěnou v neurologickém kladívku v inervačních oblastech jeho větví. Vyšetřujeme vždy na obou stranách obličeje. Orientačně vyšetříme i citlivost na teplo a chlad. Tepelný podnět bude simulovat prst vyšetřujícího, chlad pak studený konec neurologického kladívka.



Obr. 4 Nervus trigeminus a jeho senzitivní větve

Dále posoudíme event. palpační bolestivosti výstupů všech 3 větví n.V., tedy v sulcus supraorbitalis, foramen infraorbitale a foramen mentale.

Korneální reflex vybavujeme jemným dotykem smotku vaty okraje rohovky. Odpovědí je prudké mžiknutí až sevření očních víček. Smotek vaty nepřibližujeme přímo proti oku, ale vždy ze strany, vyvarujeme se tak jednak zranění, jednak obojdeme obranný reflex vyšetřovaného, který by na přibližující se předmět reagoval zavřením očí.

Hodnocení:

	n. ophtalmicus		n. maxillaris		n. mandibularis	
	vpravo	vlevo	vpravo	vlevo	vpravo	vlevo
teplo						
chlad						
palpační bolestivost						

Korneální reflex	Výbavnost + odpověď		Poznámka
	vpravo	vlevo	
1. posluchač			
2. posluchač			

Závěr:

2. 2. 5. Hlavový nerv VII., n. facialis

Vyšetření n. facialis zahajujeme testem mimických schopností vyšetřovaného. Vyzveme ho, aby zvedl obočí, zamračil se, vycenil zuby, zavřel oči, zapískal, nafoukl tváře. Všimáme si symetrie, event. neschopnosti pokyn vykonat.

Dále vyšetříme reflex akustikofaciální, kdy sledujeme mrknutí očí jako odpověď na tlesknutí, reflex nasopalpebrální: úder neurologického kladívka na kořen nosu, odpovědí je opět mrknutí, mžikací reflex vyvoláme rychlým přiblížením ruky před oči.

Reflexy vyvolané z mediální čáry se nazývají axiální, kdy většina z nich je přítomna pouze v kojeneckém období a souvisí s maturací mozkové tkáně. Přítomnost v dospělosti je patologická. Patří sem reflexy labiální horní a dolní, kdy po lehkém poklepu rtů dojde k jejich vyšpulení, dále reflex sací vyvolaný lehkým dotykem rtů.

Chvostkův příznak zjišťujeme poklepem kladívka na spojnici mezi tragem a ústním koutkem. Nejedná se však o reflex v pravém slova smyslu, nýbrž o projev zvýšené idioneurální dráždivosti. Přítomnost tohoto příznaku není fyziologická.

Hodnocení:

	Výbavnost + odpověď	Poznámka
reflex akustikofaciální		
reflex nasopalpebrální		
reflex mžikací		
reflex labiální		
reflex sací		
Chvostkův příznak		

Závěr:

2. 2. 6. Hlavový nerv VIII., n. vestibulocochlearis

Vyšetřujeme jeho kochleární a vestibulární větev. Vyšetření kochleární větve je představováno tzv. ladičkovými zkouškami (Weberova, Schwabachova, Rinneho), jejichž podrobný popis je uveden v praktickém cvičení „Sluch, posturometrie“.

Vestibulární větev vyšetřujeme jednoduchými orientačními zkouškami (Hautant, Rombergovy stoje I-III, Baranyho zkouška), popsány ve zmíněném manuálu praktického cvičení „Sluch, posturometrie“.

2. 2. 7. Hlavové nervy IX., X., XI., postranní smíšený systém

Základními rysy postižení postranního systému, jsou poruchy výslovnosti (artikulace) a polykání. Zkoušíme dávivý reflex dotykem špachtle na zadní stěnu faryngu, odpověď má být symetrická.

Patrový reflex vybavujeme dotekem špachtle na levém a pravém patrovém oblouku. Odpovědí je drobné zvednutí příslušného oblouku.

Hodnocení:

	Výbavnost + odpověď	Poznámka
dávivý reflex		
patrový reflex		

Závěr:

2. 2. 8. Hlavový nerv XII., n. hypoglossus

Tento motorický nerv inervující svalstvo jazyka vyšetřujeme testováním hybnosti jazyka. Hodnotíme uložení jazyka v klidu v ústech a při plazení. Jazyk je normálně uložen ve středu úst a plazí ve střední čáře.

Hodnocení:

Jazyk	Uložení jazyka	Poznámka
v klidu		
při plazení		

Závěr:**Jméno:****Kruh:****Skupina: A B C D****Datum:****Podpis vyučujícího:**