

Pracovní list

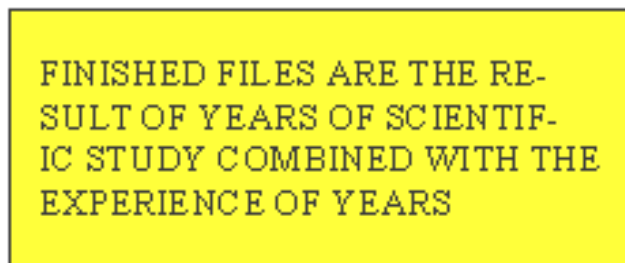
Reflexy a zkoušky pozornosti

Základem nervové činnosti jsou reflexy, které se dělí na podmíněné a nepodmíněné. Reflexy probíhají po nervové dráze reflexní oblouk, která má pět částí:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

Od okamžiku působení podnětu na receptor až do vykonání reflexní odpovědi uplyne určitý čas, který se nazývá reflexní doba. Je zpravidla velmi krátká a trvá několik zlomků sekundy. U lidí ve věku okolo 23 let jsou její průměrné hodnoty 190 ms pro světlo, 150 ms pro zvuk, 155 ms pro dotek, 8 - 10 ms pro zvukový podnět a 20 - 40 ms pro zrakový podnět. Reflexní dobu ovlivňuje dále řada faktorů, např. věk, pohlaví, trénink, chyby, únava, tresty, léky atd.

Úkol č. 1: Máte postřeh? Přečtěte si pozorně následující anglický text a spočítejte, kolikrát se v něm vyskytuje písmeno **F**. Na tento úkol máte pouze 5 - 6 sekund!



závěr: *Při rychlém pročítání textu si nevšimneme písmene F ve slovech OF.*

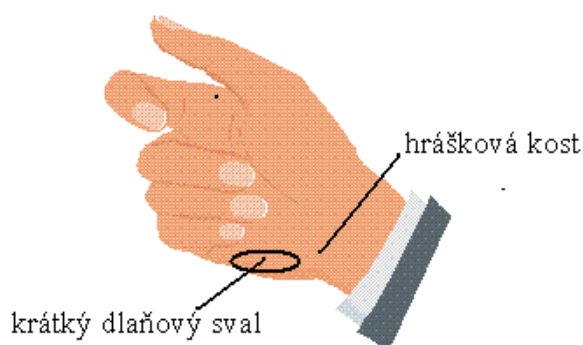
Úkol č. 2: Mezi nejznámější reflexy patří českový (patelární) reflex. Jeden ze dvojice žáků se posadí na židli tak, aby měl nohu přes nohu a horní končetina se mohla pohybovat volně dopředu a dozadu. Druhý žák mu poklepe kladívkem nebo jiným předmětem s hranou na šlachy pod kolenem a tím vyvolá pohyb bérce.

závěr: *U většiny lidí je českový reflex pod tlumivou kontrolou z vyšších částí mozku, která se u neurotiků zhoršuje, a proto reagují přehnaně. Naopak snížená funkce může být způsobena útlakem míšních nervů v bederní míše nebo zvýšeným množstvím podkožního tuku.*

Úkol č. 3: Seznámíme se s dalšími reflexy na dolních končetinách – s reflexem Achillovy šlachy a plantárním reflexem. V prvním případě klečí žák jednou nohou na židli a mírně (a pokud možno nečekaně) mu poklepeme na Achillovu šlachu. Ve druhém úkolu „vyšetřovaný“ žák leží a druhý z dvojice mu přejede tupým předmětem po kůži plosky nohy za mírného tlaku od paty k prstům po zevní ploše chodidla.

závěr: *Poklepem na Achillovu šlachu vyvoláme plantární flexi chodidla. Ve druhém pokusu dojde k plantární flexi prstů i chodidla.*

Úkol č. 4: Pokusíme se vyvolat reflexní reakci krátkého dlaňového svalu. Pokud ohnete dlaň, vzniká při vnitřním (ulnárním) okraji dlaně drobný kožní záhyb. Nehtem palce druhé ruky silně tlačte na hráškovou kost a tím vyvoláte reflexní reakci tohoto svalu.



závěr: *U některých lidí je kožní záhyb při vnitřním okraji dlaně málo znatelný, a reflex proto může vnikat obtížněji. Jiní lidé zase dokáží kontrakci tohoto svalu i bez pohybu malíčku.*

Úkol č. 5: Jste ještě pohotoví? Můžeme si to vyzkoušet tak, že nakreslíme na papír měřítko s centimetrovou stupnicí. Papír uchopíme mezi palec a ukazováček v místě, kde na papíře začíná stupnice. Nyní stisk trochu povolíme. Papír začne padat a snažíme se jej opět uchopit co nejrychleji mezi palec a ukazováček. Tento pokus mohou také provádět dva žáci společně. Jeden z dvojice pouští papír se stupnicí a druhý, jehož reakční doba je měřena, reaguje na zrakový podnět.

závěr: *Reflexní doba je závislá na délce nervových drah reflexního oblouku, na tloušťce nervových vláken, na rychlosti přenosu vzruchu na druhý neuron v místě synapse a řadě jiných faktorů.*

Úkol č. 6: Orientačně si můžeme otestovat sluchovou pozornost. Učitel pomaleji předčítá anglický nebo český text. Dvojice žáků se drží za ruce. Jeden z nich pozorně poslouchá a při zaslechnutí písmene A mačká druhému žákovi ruku. Ten počítá počet stisků.

závěr: *Reflexní dobu ovlivňuje řada faktorů.*

Úkol č. 7: Zrakovou pozornost si můžeme jednoduše ověřit pomocí pěti jednoduchých obrázků, které ukážeme žákům na 2 sekundy. Bezprostředně poté jim ukážeme deset obrázků, ze kterých mají vybrat pět původních.

závěr: *Reflexní dobu ovlivňuje řada faktorů.*

Úkol č. 8: Na závěr si vyzkoušíme oční reflexy. Při ověřování zornicového reflexu si jeden ze dvojice žáků sedne tváří k oknu (ne proti slunci) a zakryje si oběma rukama otevřené oči. Asi po 10 sekundách si oči opět odkryje. Druhý žák z dvojice pozoruje jeho zornice. Potom si „vyšetřovaný“ žák rukou zakryje jen jedno oko. Asi po 10 sekundách si je opět odkryje. Po odkrytí sledujeme zornici nezakrytého oka. Výsledky porovnáme a vyhodnotíme.

závěr: *Žákovy zornice jsou nejdříve rozšířené, ale působením světla se rychle zúží. Na podráždění jednoho oka reagují zornice obou očí.*

Úkol č. 9: Posledním pokusem si ověříme mžikací (mrkací) reflex. Udělejte nečekaný prudký pohyb rukou před očima sedícího „vyšetřovaného“ žáka (pozor, abyste ho nezasáhli do obličeje). K čemu dojde?

závěr: *Následuje reflexní sevření víček.*