

Laboratorní cvičení z biologie

Jméno:.....Třída:.....Datum:.....

Zjišťování laterality párových orgánů

Lateralita je asymetrie organismu, která je odrazem dominance jedné z hemisfér mozku nad druhou. Projevuje se v činnosti párových orgánů sklonem používat více jeden z nich a také jeho větší obratností. Jeden z párových orgánů je vždy vedoucí a přednostně jej používáme k jemnějšímu a přesnějšímu výkonu.

Zkoušky na vedoucí ruku

Pomůcky: zápalky, silnější jehla, rezná nit, korálky, 10 lékovek, stopky

Zkouška sepnutí rukou

Postup: Student bez dlouhého přemýšlení se zavřenýma očima sepne obě ruce, přičemž prsty se do sebe zaklesnou.

Hodnocení: Ta ruka, jejíž palec zůstává nahoře nad palcem druhé ruky, se obvykle pokládá za vedoucí.

Test zápalky

Postup: Přes dvě paralelně ležící zápalky položte jednu napříč. Student zápalku zvedne tak, aby se nepohnuly zápalky vespod.

Hodnocení: Tento výkon vyžaduje určitou opatrnost, student jej dělá palce a ukazovákem vedoucí ruky. Zvedne-li student zápalky oběma rukama, hodnotíme výkon jakou obourukost.

Zkouška navlékání

Postup: Student navléká korálky na nit navlečenou do jehly.

Hodnocení: Vedoucí ruka je ta, která činí pohyb vyžadující přesnost, tedy buď pohybuje jehlou proti korálku nebo nasouvá korálek na jehlu. Pokud se při výkonu pohybují obě ruce proti sobě, jde opět o obourukost.

Časové měření výkonu pravé a levé ruky

Postup: Student má před sebou 10 lékovek postavených do řady a Petriho misku s 10 korálky. Má za úkol nejprve jednou a potom druhou rukou vždy vzít jeden korálek a vhodit ho do první lékovky, vzít druhý korálek a vhodit ho do druhé lékovky a tak dále, až vhodí poslední korálek do desáté lékovky. Druhý student mu měří čas, který je potřebný k výkonu.

Pravá ruka:

Levá ruka:

Hodnocení: Vedoucí ruka bývá při plnění úkolu šikovnější a tím rychlejší.

Zkoušky na vedoucí nohu

Pomůcky: novinový papír zmačkaný do větší koule, křída, krabička od zápalek nebo dřevěná kostka

Kopnutí do papírové koule

Postup: Nakreslete křídou na zem v učebně metu, z níž bude student vykopávat a ve vzdálenosti asi 4 m branku. Student musí ke kouli přijít a kopnout tak, aby se trefil do branky.

Hodnocení: Vedoucí noha je ta, která kope.

Posunování předmětu nohou

Postup: Nakreslete křídou na zem v učebně čáru dlouhou 2m. Student musí po nakreslené čáře nohou posouvat krabičku nebo kostku tak, aby se od nakreslené čáry neodchýlil.

Hodnocení: Protože úloha vyžaduje přesnost, vybere si student k jejímu plnění vedoucí nohu.

Zkouška na vedoucí ucho

Pomůcky: hodinky, které hlasitě tikají, krabička od zápalek, guma, zátka, klíče a další drobné předměty do počtu asi 15 kusů, šátek

Postup: Předměty rozmístěte po stole a přikryjte šátkem. Student má podle zvuku nalézt tikající hodinky tak, že přiblíží k šátku ucho a pátrá po zvuku. Pokus opakuje student čtyřikrát, přičemž umístění hodinek pod šátkem mezi jednotlivými pokusy je třeba změnit.

Hodnocení: Vedoucí ucho je to, které student použil k vyhledávání při většině pokusů.

Zkouška na vedoucí oko

Pomůcky: arch papíru formátu A4, který má uprostřed otvor o průměru asi 1,5 cm, krabička od zápalek

Postup: Student drží před sebou ve výšce očí v natažených rukou papír. Otvorem uprostřed papíru pozoruje krabičku zápalek, kterou drží v roce druhý student asi půl metru za otvorem v papíru. Poté student držící papír přibližuje papír těsně k obličeji tak, aby stále otvorem viděl krabičku od zápalek. Pokus opakuje čtyřikrát.

Hodnocení: Student přibližuje papír k obličeji tak, že otvor přikládá k vedoucímu oku.

Závěr: Uvedené testy se používají ke zjišťování laterality u malých dětí nejčastěji. U starších dětí a dospělých osob však může převážit vliv výchovy (zejména v případě leváků vyrůstajících v pravorukém prostředí). Výrazně ovlivněny výchovou může být například úkol s navlékáním korálků. Hodnocení tedy není jednoduché a jednoznačné, je třeba se ptát také na subjektivní pocity studenta, které má při plnění úkolů. Zjišťování laterality u dětí je však velmi důležité, neboť potlačováním přirozené laterality (zejména přeučováním leváků) se narušuje souhra dominantní a subordinované mozkové polokoule.

Literatura

Baer H.-W.: Biologické pokusy ve škole. – SPN, Praha, 1968.