

Laboratorní cvičení z biologie

Jméno:.....Třída:.....Datum:.....

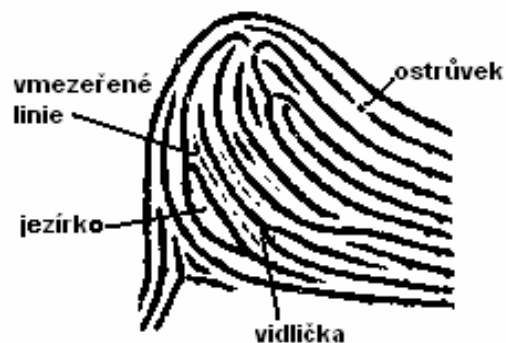
Dermatoglyfy

Dermatoglyfy jsou otisky papilárních linií z prstů rukou, dlaní, prstů nohou a plosek nohou (chodidel). Papilární linie na prstech se odvozují od hmatových papil ve škáře a tvoří obrazce, zvané dermatoglyfy, které jsou pro každého člověka charakteristické. Obor, který tuto problematiku zkoumá, se nazývá **daktyloskopie** nebo také **dermatoglyfyka**. Uplatnění nachází zejména v soudní antropologii, v kriminalistice při identifikaci osob nebo v lékařství.

Základní dermatoglyfy jsou **plochý oblouk** (1), **stanový oblouk** (2), **ulnární smyčka** (3, otevřená směrem k loketní kosti), **radiální smyčka** (4, otevřená směrem k vřetenní kosti), **dvojsmyčka** (5), **spirální vír** (6), **koncentrický vír** (7).



Pro identifikaci osob jsou však mnohem důležitější drobné detaily v dermatoglyfech, například přerušení linií, ostrůvky, vmezeřené linie, splývání (jezírko) nebo rozdvojování (vidlička) linií (obrázek vpravo).



Poznámky:

1. Vzhledem k tomu, že uspořádání papilárních linií je asi z 90 % podmíněno geneticky a z 10 % je závislé na vnějších podmínkách, nemají shodné otisky prstů ani jednovaječná dvojčata. Jejich otisky se shodují v základních vzorech, odlišují se však právě v drobných detailech. Papilární linie se zakládají ve 3 měsíci vývoje plodu.

2. Existuje souvislost mezi některými dermatoglyfy a chromozomálními aberacemi (= poruchami). Příkladem mohou být typické dermatoglyfy u žen s Turnerovým syndromem (v karyotypu se vyskytuje pouze jeden chromozom X), „opičí rýha“ u lidí s Downovým syndromem (trizomie 21. chromozomu) apod. Dermatoglyfyka může být tedy využívána i v lékařství k pomocnému stanovení diagnózy.

3. Vzhledem k tomu, že papilární linie jsou založeny ve škáře, dermatoglyfy se obnoví i při poškození pokožky (popáleniny nebo odřeniny).

Otisky prstů

Pomůcky: razítková barva a poduška pod razítko, bílý papír formátu A4, mýdlo, teplá voda.

Postup: Studenti pracují ve dvojicích, jeden student snímá otisky prstů druhému. Student, který snímá otisky prstů, označí na bílém papíře, zda se jedná o prsty pravé (P) nebo levé (L) ruky a papír umístí na okraj stolu. Otisky prstů snímá od palce a pokračuje ukazovákem a dále až k malíku. Druhý student si nejprve obarví prst na razítkovací podušce. Při otiskování mu vede ruku první student tak, že mu celé bříško prstu převalí zleva doprava, nikdy zpět (došlo by k rozmazání otisku). Každý prst otiskne dvakrát za sebou. Po otisknutí si student, jemuž byly otisky snímány, smyje barvu z prstů teplou vodou a mýdlem. Druhý student očísluje získané otisky čísly od 1 do 5 pro každou ruku.

Získané otisky si každý student vyhodnotí na základě vyobrazeních základních tvarů, vyhodnocení zapíše do závěru.

Literatura

Machová J.: Cvičení z biologie III. – SPN Praha, 1984.