

Ústav/katedra: Ústav lekárskej a klinickej biochémie

Názov témy: Translácia AFM analýzy slznej tekutiny do klinickej praxe ako neinvazívneho nástroja personalizovanej diagnostiky

Anotácia: Táto štúdia sa zameriava na spracovanie kvapky slznej tekutiny od pacientov aj zdravých jedincov a jej komparatívnu, komplexnú analýzu pomocou atómovej silovej mikroskopie (AFM). Hlavným cieľom je charakterizovať nanoskopickú štruktúru zložiek slznej tekutiny a identifikovať potenciálne rozdiely spojené s patologickými javmi. Využitím AFM ako vysoko rozlišovacieho analytického nástroja sa výskum snaží prehĺbiť porozumenie biofyziky slznej tekutiny a jej diagnostického potenciálu. Výsledky AFM analýzy budú použité na tréning neurónovej siete založenej na prístupoch strojového učenia. Následne budú neznáme vzorky vyhodnocované pomocou natrénovaného modelu s cieľom odlíšiť slznú tekutinu zdravých jedincov a experimentálnych skupín reprezentujúcich rôzne oftalmologické, systémové, neurologické a psychiatrické ochorenia. Konečným cieľom je translácia experimentálnych laboratórnych zistení do klinickej praxe prostredníctvom vytvorenia základu pre nový, neinvazívny a personalizovaný diagnostický prístup.

Prijímajúci profesor: prof. Ing. Mária Mareková, CSc.

Email: maria.marekova@upjs.sk

Zodpovedný pracovník: prof. RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.

Email: vladimira.tomeckova@upjs.sk

Odborné požiadavky/kritériá uchádzača: spracovanie vzoriek slznej analýzy pacientov a zdravých a jej analýza pomocou atómovej silovej mikroskopie s cieľom previesť experimentálne laboratórne výsledky do klinickej praxe.