

ABSTRAKT

Proteomika se zabývá hromadným studiem proteinů a jejich vlastností, především struktury a funkce. V medicíně bývá využívána pro analýzu fungování tkání a orgánů ve zdraví a nemoci a hledání biomarkerů. Metody zahrnují přípravu vzorku, separační techniky a hmotnostní spektrometrii. Protože neexistuje univerzální metoda pro analýzu libovolného biologického vzorku, proto analytické techniky vyžadují optimalizaci pro konkrétní typ vzorku a požadované výstupy.

Cílem práce bylo vytvořit metodické postupy a vyhodnotit proteomické výsledky ve dvou výzkumných rovinách: experimentální a klinické. První část práce obsahuje experimenty využívající proteomiku pro studium změny proteomu plazmy v klinicky relevantním prasečím modelu sepse vyvolané peritonitidou. Proteomické analýzy byly rovněž výchozí metodologickou strategií v experimentech zaměřených na fyziologii ledvin a patofyziologii akutního poškození ledvin v průběhu sepse. Analýzou biopsií ledvin byl sledován časový průběh změn proteomu způsobený sepsí a chirurgickým zásahem. Ve druhé části dizertační práce jsou zahrnuty práce zabývající se biokompatibilitou mimotělních očišťovacích metod. Byla připravena metoda pro analýzu proteinů interagujících s povrchem kapilár hemodialyzátorů a s adsorbenty systému náhrady funkce jater. Analýzou proteinů adsorbovaných na polysulfonové kapiláry dialyzátorů byla identifikována aktivace komplementu jako proces významný v biokompatibilitě dialyzátorů.