

TÖMEGSPEKTROMETRIA ÉS PROTEOMIKA ALKALMAZÁSA A RÁKKUTATÁSBAN

Dr. Vékey Károly

MTA Természettudományi Kutatóközpont

A természettudományok szerepe egyre jelentősebb az orvosi kutatásban, sőt, ma már a klinikai gyakorlatban is. A természettudományokon belül pedig az egyes kutatási területek közötti kapcsolat erősödik. A jelen előadás témája egy kémiai szerkezetkutatási eszköz, a tömegspektrometria alkalmazása a biokémiában, fehérjék vizsgálatára. A fehérjekutatáson belül a proteomikáról van szó: ez a fehérjék biológiai mátrixokban (komplex keverékekben) való azonosításával, fehérjék módosulatainak jellemzésével, mennyiségi, térbeli és időbeli változásával foglalkozik. A rákkutatáson belül a tömegspektrometria (MS) alapú proteomika feladata első sorban új típusú biomarkerek (onkomarkerek) kidolgozása, mely betegségek korai diagnosztikáját, egymáshoz hasonló betegségek elkülönítését (differenciál-diagnosztika) és a megfelelő gyógykezelés beállítását segíti.

Az előadás első részében röviden bemutatom a tömegspektrometriát, ennek modern irányzatait. Saját kutatásom elsősorban fehérjék poszt-transzlációs módosulatai, konkrétan az N-glikoziláció jellemzésére irányul. A glikoziláció fehérjék tulajdonságait módosítja, melynek kulcsszerepe van a sejtek közötti kommunikációban és finomhangolja a szervezet működését. Az előadás második részében ismertetem a fehérjeglukoziláció jelentőségét, a glikoformok MS analitikáját, és ezzel kapcsolatos érdekességeket. Az előadás végén azokat a kezdeti eredményeinket mutatom be, mely alapján egy új, rákdiagnosztikában használható biomarker kifejlesztésére irányul.
