

REZUMATUL TEZEI

În calitate de șef lucrări în ultimul deceniu m-am ocupat de o varietate de teme, majoritatea legate de diagnosticul de laborator în diabetul zaharat, stresul oxidativ și bolile cardiovasculare. Fiind medic primar de laborator, lucrând la Disciplina de Biochimie și la o unitate medicală privată, am posibilitatea de a coordona studii, proiecte și de a colabora cu alți medici. Această experiență mi-ar fi utilă în viitor ca îndrumător pentru studenți, masteranzi și doctoranzi. Cele mai importante teme de cercetare abordate sunt:

1. Evaluarea stresului oxidativ și a capacității antioxidante

Echipa noastră de cercetare a adaptat o metodă fotometrică de dozare a MDA prin reacție cu TBA, aceasta fiind ulterior adaptată pentru HPLC, testată de probe de ser și salivă, corelația valorilor este promițătoare. Am depus un proiect în vederea dezvoltării și testării acestei metodologii la o competiție națională, cu rezultat bun, dar fără să obținem finanțare.

În urmă cu câțiva ani am testat un supliment alimentar conținând afine și cătină la copii diabetici, cu rezultate încurajatoare hipoglicemiente și antioxidante pe baza modificării ale peptidului C, HbA1c și ale activității celor două enzime antioxidante, SOD și GPx. Aceste rezultate de cercetare deschid noi perspective în domeniul fitoterapiei pacienților diabetici.

2. Studiul factorilor care influențează acuratețea dozării HbA1c

Cercetările începute ca doctorand în Canada au fost continuate după obținerea titlului de doctor ca voluntar la Laboratorul Central al Spitalului Clinic Județean de Urgență Mureș, lucrând pe aparatul Variant I. Am studiat cazurile cu HbF persistent și hemoglobinopatiile care pot influența rezultatul HbA1c la pacienți diabetici, respectiv efectul stocării incorecte și a erorilor de pipetare la metode cromatografice.

3. Determinarea arilsulfatazei în diverse patologii

Am studiat modificările activității arilsulfatazei A în boli neurodegenerative și metabolice utilizând o metodă fotometrică bazată pe hidroliza substratului 4-nitrocatechol sulfat. Activitatea a fost redusă la pacienți cu boala Parkinson, demență, diabet zaharat tip 2 și hemodializați pe termen lung comparativ cu lotul de subiecți

sănătoși. Aceste modificări ar putea explica rolul deficitului acestei enzime în patofiziologia afecțiunilor.

4. Programe de screening în unele forme de cancer urogenital

Am evaluat rezultatele screeningului de cancer de col uterin cu ajutorul testului Babeș-Papanicolau la femei de 25-64 ani din județul Mureș în anul 2015 organizat în cadrul Spitalului Clinic Județean de Urgență Mureș. Am găsit puține cazuri cu leziuni scuamoase intraepiteliale de grad înalt, la care diagnosticul și tratamentul precoce este esențial.

Prin screeningul bolilor prostatice la pacienți de peste 50 ani din județul Mureș am găsit 7 cazuri asimptomatice de cancer prostatic. Subiecților cu hiperplazie benignă de prostată li s-a prescris tratament corespunzător.

5. Analiza chimică a calculilor urinari și studiul factorilor favorizanți pentru urolitiază

Urolitiază fiind o boală frecventă în zona noastră, investigarea factorilor favorizanți (aport scăzut de lichide, dietă inadecvată) este esențială pentru prevenirea recurențelor. Infecțiile urinare apar frecvent la acești pacienți, în primul rând cauzate de E. coli. Calculii de oxalat de calciu au incidența cea mai mare la pacienții studiați, de multe ori observăm compoziție mixtă.

6. Investigarea modernă, complexă a pacienților hipertensivi

Am testat rolul cistatinei C în diagnosticul precoce al nefropatiei hipertensive. Lucrăm pe un proiect care cuprinde evaluarea stresului oxidativ, a severității complicațiilor microvasculare la hipertensivi cu/fără tulburări cognitive în relație cu alți parametri.

7. Măsurarea nivelului PM2.5 în campusul UMF Tîrgu Mureș

Echipa noastră a măsurat calitatea aerului în clădirea centrală și în patru cămine înainte și după legea nr. 15/2016. Nivelul PM2.5 a scăzut semnificativ după noua legislație în toate locațiile testate, ceea ce înseamnă diminuarea expunerii la fumatul pasiv în campusul nostru universitar.