

נוירוטוקסיקולוגיה התנהגותית –
Behavioral Neurotoxicology
קוי התפתחות המחקר המדעי והקליני 1983-2015

עבודתי המדעית והקלינית בשלושים השנים האחרונות פיתחה את הנוירוטוקסיקולוגיה בישראל – התחום הרפואי והמחקרי העוסק בהרעלות מערכת העצבים, והניחה יסוד לדיסציפלינה שלא היתה קיימת קודם-לכן במדינת ישראל – טוקסיקולוגיה נוירו-התנהגותית (NBT). תחום זה, שהחל להתפתח בעולם בסוף שנות השבעים (Reiter L.: Introduction to NBT. EHP 26:5-7,1978), מגשר בין הטוקסיקולוגיה – מדע הרעלים וההרעלות, לבין חקר המוח ותיפקודו. מערכת העצבים מהווה אבר מטרה עיקרי לרעלים – כמחצית ממקרי ההרעלות הם עצביים. התיפקוד הנוירו-התנהגותי הוא תיפקוד מוחי מרכזי ומורכב והשינויים בו אינם קלים לאיבחון ולכימות. במהלך שנות עבודתי בניתי מערכת מחקרית וקלינית, שבמסגרתה הוגדרה הפתופיסיולוגיה של פגיעות נוירוטוקסיות שמקורן בזרחנים האורגניים, במתכות כבדות וברעלנים נוספים. נתונים איכותיים נותחו כמותית. קבעתי פרוטוקולים קליניים מקוריים, לטיפול ספציפי בנפגעים בהרעלות מסוימות.

תחום הטוקסיקולוגיה הנוירו-התנהגותית (NBT) הוא נושא חשוב בבריאות הציבור, בהיותו מסייע להעריך את מידת החשיפה התעסוקתית והסביבתית לחומרים רעילים ואת הסיכון הבריאותי הנגרם בעטיים למערכת העצבים. בכך הוא מגשר בין הידע הכימי והסביבתי לבין הידע הרפואי, תוך יצירת תשתית עובדתית לחקיקה ולאכיפה. בפעילותי המקצועית והציבורית בתחום זה הבאתי לצמצום החשיפה הסביבתית והסיכון הבריאותי במוקדים המועדים לפורענות, כדוגמת נחל הקישון ומפעל קליל במפרץ חיפה. פעלתי אף בנושאים סביבתיים ורגולאטוריים הנגזרים מכך, כגון מניעת הכחדתן של ציפורי הבר בישראל עקב הרעלתן המשנית בחומרי הדברה.

הפרויקט המחקרי הרב-תחומי בו אני עוסק בשנים האחרונות מקיף את כל הנושאים הללו – מחקר נוירו-התנהגותי הנמשך כשלושים שנה, בהורים ובילדים תושבי אזור חקלאי מובהק. כמו כן אני עוסק בהערכת החשיפה הסביבתית והחשיפה לחומרי הדברה בתוככי מוסדות חינוך – בגני ילדים ובפעוטונים, תוך הנחלת שיטות לשימוש מיקטי בחומרי הדברה הביתיים במוסדות אלה.

בתרשים הזרימה המצורף מוצגת התפתחותם של הקווים העיקריים בעבודתי המחקרית המדעית והקלינית במשך שלושים שנה – החל בעבודתי הנוירוכימית הראשונית במכון וייצמן למדע והמשך בענפים המחקריים המעבדתיים והקליניים, המסתעפים במהלך השנים מעבודתי הראשונית.