

רעילות בכלי אוכל

ד"ר צבי קרן

כלי אוכל משמשים אותנו יום-יום. אנו מבשלים בהם, אוכלים מהם ושותים בהם. הם מגיעים במגע עם מזון קצר או ארוך ולכאורה לא נראה שקיימת בהם בעייה כל שהיא. אולם כלי האוכל עשויים בדרך כלל ממתכת, קרמיקה, פלסטיק או זכוכית. חומרים אלו עשויים ממרכיבים כימיים ועברו תהליכים כימיים אשר עלולים להכיל חומרים אשר בריאותם מוטלת בספק.



לדוגמא: כוסות מקרמיקה או פורצלן מיוצרות מחימר (Clay) ונצבעות בצבעים שונים לפני שריפתם בתנור. הצבעים, ולעיתים גם החמר, עלולים להכיל מתכות כבדות אשר ידוע שהן מסכנות את חיי האדם בטווח הקצר או הארוך. כלי אוכל מפלסטיק מיוצרים בתהליך כימי בו חומר אורגני הופך בסופו של דבר לפלסטיק. התהליך כולל שימוש בשמנים

וחומרים אחרים אשר ידוע היום שחלק מהם מסרטנים או גורמים למחלות אחרות. דברים דומים ניתן לומר גם על כלים ממתכת ואפילו מזכוכית. נשאלת השאלה איך מתמודדים עם הבעיה הזו? האם חייבים להמנע מלאכול? האם לא ניתן לשתות מכוס בטוחה לשימוש? האם איננו יכולים לבשל בסירים או מחבתות ללא חשש שנורעל?

ראשית, חייבים להבין למה ואיך בכלל מגיעים החומרים הרעילים והמסוכנים אל כלי האוכל. הסיבות לכך נעוצות רובן ככולן או בטיב חומר הגלם או בתהליך הייצור. במקרים רבים חומר הגלם עצמו הינו מאיכות ירודה והוא מכיל מתכות כבדות כגון עופרת, קדמיום, בריום, ארסן וכד'. המתכות הללו נשארות לאורך כל תהליך הייצור וכך אנו מקבלים בסופו של דבר כלים המכילים את המתכות הללו. במקרים אחרים חומרים שונים מוספים לתהליך הייצור, למשל פתאלטים שמופיעים בכלי פלסטיק העשויים PVC ואסורים בכלים ובצעצועים המיועדים במיוחד לתינוקות וילדים.

כימיקלים אחרים מופיעים כתוצרי פירוק בזמן תהליכים כימיים המתרחשים במהלך הייצור. למשל, ניטרואמינים. בהרבה מוצרי גומי טבעי אנו עלולים למצוא כימיקלים החשודים כמסרטנים.

צבעים המשמשים לצביעת סירים, מחבתות, כלי אוכל מקרמיקה, כוסות וכד' מכילים מתכות כבדות. כך נראה שקשה למדי להמנע מהחומרים הרעילים והלא בריאותיים הללו. אולם האם באמת לא ניתן לקבל כלים נקיים, ללא ה"תוספות" המזיקות?

לפני שאענה לשאלה הזו, אתייחס לנזקים והבעיות שגורמים החומרים הללו. לחלק קטן של

הכימיקלים הללו יש השפעה גם בטווח קצר כגון

ארסן שהינו מאד רעיל. הם גורמים לבחילות, שלשולים, הקאות וכאבי ראש מתמשכים. אולם, הבעיה העיקרית הקשורה לכימיקלים אלו היא שלכל הכימיקלים הללו יש השפעה לטווח ארוך. הם, בצורה כזו או אחרת, גורמים לסרטן, מומי לידה, מחלות עצבים, פגיעה בכבד ובכליות וכן מזרזים תהליכים הקשורים בזקנה. כל אלו הן סיבות טובות כדי למנוע את נוכחותם בכלים בהם אנחנו אוכלים.



כיצד מגיעים הכימיקלים המזיקים הללו אל המזון?
 מטבעם כל הכימיקלים שצוינו לעיל מצויים בתוך החומר ממנו עשוי המוצר. אולם כאשר המוצר (מחבת, סיר, כוס וכד') מגיעים במגע עם מזון ובמיוחד מזון נוזלי, מתחילה נדידה (Migration) של החומרים הרעילים מן המוצר אל האוכל. חשוב לציין שבדרך כלל הנדידה הזו תלויה בטמפרטורה. ככל שטמפרטורת האוכל גבוהה יותר, הנדידה חזקה יותר וחומרים רעילים רבים יותר עלולים לנדוד אל האוכל.
 ישנם מקרים לא מעטים בהם החומרים הרעילים הינם חלק חשוב במבנה והרכב המוצר ואין אפשרות לייצר אותו ללא המרכיבים הללו. אולם במקרה כזה חייבים לוודא שלכימיקלים הללו אין דרך לצאת החוצה מן המוצר אל הסביבה. למשל, כוסות קריסטל חייבות להכיל לפחות 24% עופרת. ללא העופרת הכלים אינם מוגדרים ככלי קריסטל. האם הם פסולים לשימוש? לא! העופרת אכן קיימת במוצר, אכן איננה דולפת החוצה, מרעילה אותנו ומזהמת את הסביבה. סירים וכלים אחרים העשויים נירוסטה מכילים בהגדרתם לפחות 11% כרום. כרום, ובמיוחד כרום שש-ערכי, הינה מתכת רעילה מאד. הכרום עלול לגרום לבעיות נשימה ובעור וכן סרטן ריאות. האם ישנה הגבלה על שימוש בכלים העשויים נירוסטה? לא! גם כאן אטומי הכרום כלואים היטב בין מולקולות החומר ואינן דולפות החוצה.

גם בצעצועים, מוצרים מגומי ומפלסטיק ישנם לא פעם חומרים שמעצם טיבם רעילים ומסוכנים לבריאות האדם אך כל עוד אין הם דולפים החוצה, אל מחוץ לחומר ולמוצר, הרי שאין בעיה להשתמש במוצר.



כיום כל התקנים העוסקים במוצרים הבאים במגע עם מים בפרט ועם מזון בכלל מגדירים דרישות ברורות ושיטות בדיקה המתייחסות לנדידת מתכות כבדות וחומרים רעילים אחרים ולא לעצם נוכחות הכימיקלים במוצר.

זכורה לרבים פרשת העופרת והקדמיום שנמצאה בכלים של חברת נאופלס וכן המצאותם של מתכות רעילות בצעצועים של חברת "מאטל". בשני מקרים אלו אכן היתה נוכחות של מתכות רעילות במוצרים אך בעוד שבצעצועים היתה נדידה של מתכות אלו אל מחוץ לצעצועים, עובדה שחייבה את הסרתם מן השוק, הרי שהכלים של חברת נאופלס למרות שהם מכילים מתכות כבדות ומסוכנות, הינם בטוחים לשימוש היות ואינם דולפים החוצה גם בטמפרטורות גבוהות מאד. במקרה האחרון (של נאופלס) בוצעה מלכתחילה בדיקה מוטעית ובעקבותיה נפגעה החברה ושמה הטוב.

גם כלים מפלסטיק שבאים במגע עם מזון, אביזרים שמגיעים במגע עם מי שתיה וכלים מפורצלן וקרמיקה נבדקים לנוכחות מתכות כבדות לא במוצר עצמו אלא דווקא במזון הבא במגע עם המוצרים הללו.

וכעת אחזור לשאלה שפתחתי בה: האם ניתן לייצר ללא החומרים הרעילים? התשובה לכך מורכבת. ברוב המקרים ניתן להשתמש בחומרי גלם בטוחים יותר. אפשר להשתמש בפלסטיק שלא יפלוט ביספנול A, ואפשר להשתמש בתחליפים ל-PVC אך לא ניתן להוציא את הכרום מן הנירוסטה והעופרת מכלי הקריסטל. בחלק מן המקרים טיפול וטיוב התהליך יכולים לשפר למנוע המצאות מתכות רעילות, למשל שריפה יעילה של כלי קרמיקה ופורצלן תפיק כלים ללא עופרת וללא קדמיום ומתכות אחרות. חשוב לציין שבמדינות רבות בעולם קיימת תקינה מחייבת לכלי אוכל שונים ומדי פעם הרשויות הרגולטוריות בודקות את כלי האוכל בשוק כדי לוודא שהם לא דולפים ומסכנים את בריאות הציבור.



בישראל קיימים מספר תקנים. לדוגמא, קיים תקן ישראלי לכלי קרמיקה ולכלי פלסטיק הבאים במגע עם מזון, תקן העוסק במגע אביזרים שונים עם מי שתיה וכן תקן מיוחד

העוסק בכלי אוכל של תינוקות אך עדיין אין תקן בישראל וגם לא בעולם לסירים ומחבתות המצופים חומר קרמי, למשל. תקן כזה נמצא כיום בשלבי הכנה מתקדמים במכון התקנים הישראלי.

לסיכום, המצאותם של חומרים רעילים במוצרי צריכה הבאים במגע עם המזון, לא בהכרח מסוכנת. הבעיה הינה בנדידת החומרים הללו אל מחוץ למוצר. מוצרים יכולים להכיל כרום, עופרת, פתאלטים וחומרים אחרים אך חשוב ביותר לוודא שהם אינם דולפים החוצה ומזהמים את המזון. בחלק גדול של המוצרים ניתן לייצר את המוצרים עם תחליפים ולהמנע משמוש בחומרים רעילים, במקרים אחרים ניתן לשפר את התהליכים ועם חלק מן המוצרים, כנראה שלא תהיה לנו ברירה ונצטרך לחיות איתם.