



טריכלורואתילן

Trichloroethylene

עדכון אחרון: אפריל 2016

הגדרה

טריכלורואתילן הינו נוזל נדיף וחסר צבע, בעל ריח מתקתק של כלורופורם. החומר אינו דליק והוא מתאדה בקלות באוויר.

שימוש וחשיפה

השימוש העיקרי בטריכלורואתילן הוא להסרת שומנים וניקוי חלקים מתכתיים. כמו כן, הוא נמצא כממיס בדבקים, ובתעשייה הכימית משתמשים בו לסינתזה של חומרים כימיים שונים.

בעבר טריכלורואתילן היה בשימוש גם כגז הרדמה ברפואת שיניים, ברפואה כללית ובווטרינריה. החומר היה בשימוש גם בתעשיית התרופות ובתעשיית המזון כממיס למיצוי שמנים ושומנים טבעיים כגון בשמן קוקוס, שמן סויה, תבלינים ובייצור קפה נטול קופאין. שימוש זה נאסר ע"י ה-FDA בשנות ה-70 עקב גילוי של תכונות מסוכנות של החומר הן בריאותיות והן סביבתיות ובעיות בטיחות. בעבר הרחוק יותר היה משמש לניקוי יבש, וכיום משמש להסרת כתמים.

דרכי החדירה לגוף

טריכלורואתילן משתחרר לאוויר בתהליכים תעשייתיים שונים והוא מתפזר בסביבה. האוכלוסייה הכללית עלולה להיחשף לחומר דרך האוויר, מי השתייה והמזון כאשר הם מזוהמים בחומר.

חשיפת העובדים מתרחשת בעיקר תוך שימוש בטריכלורואתילן בתהליכי הסרת שומנים וניקוי חלקים בתעשייה.

טריכלורואתילן נספג טוב בגוף כאשר הוא נכנס אליו דרך מערכת הנשימה, מגע עם העור ודרך מערכת העיכול - בליעה. בחשיפה תעסוקתית, דרך החדירה העיקרית הינה מערכת הנשימה בעת נשיפת האדים של טריכלורואתילן. עם זאת, קיימת חשיבות רבה גם לחשיפה עורית כאשר עור העובד נמצא במגע ישיר עם החומר הנוזלי או עם אדים של החומר (ללא שימוש באמצעי הגנה - כפפות) או עקב שימוש בבגדים מזוהמים בחומר.

חשיפה תעסוקתית עקב בליעת החומר עלולה להתרחש כתאונה (בליעה בשגוי) או במקרים של התמכרות לחומר.

אברי מטרה

קיימות עדויות חזקות כי החומר פוגע במערכת העצבים המרכזית, מערכת החיסון, מערכת הרבייה וההתפתחות, ובכליות.

בעת המטבוליזם של טריכלורואתילן, נוצרים חומרים טוקסיים רבים בגוף, כגון חומצה טריכלורואצטית וחומצה דיכלורואצטית.

השלכות בריאותיות

השפעות בחשיפה חריפה (אקוטית)

שאיפת החומר יכולה לגרום לגירויי במערכת הנשימה. חשיפה עורית גורמת לגירוי העור ואדמומיות (אריטמה). בליעת החומר יכולה לגרום להפרעות במערכת העיכול כגון גסטריטיס, ושלשול.

ההשפעה המערכתית העיקרית הינה השפעה נוירולוגית המתבטאת באאופוריה, עייפות, בלבול, בעיות שיווי משקל (סחרחורת, כאב ראש, בחילה), קשיי בליעה, חולשת שרירים, רעד, ירידה בתפקוד פסיכומטורי, התנהגות פסיכוטית, תפקוד קוגניטיבי לקוי, אובדן הכרה פגיעה בעצבי הפנים, הפרעות בשמיעה, בראייה, ועוד. תוארו גם מקרים של הפרעות בקצב הלב אשר במקרים קיצוניים עלולות לגרום למוות.

השפעות בחשיפה כרונית

חשיפה כרונית לטריכלורואתילן עלולה לגרום לבעיות בכבד (עליה באנזימי הכבד בדם והגדלת כבד – במינונים גבוהים בלבד), בכליות (שינויים ברמת החלבונים בדם ובשתן), בעיות במערכת חיסון (ירידה בכדוריות הדם הלבנות וברמת האימונוגלובולינים).

בעור, מגע עם החומר יכול לגרום לתגובה סנסטיבית (סטיבן גונס סינדרום), וכן קיימות עדויות על כך שחשיפה לטריכלורואתילן עלולה לגרום למחלת סקלרוזרמה (טרשת מערכתית, מחלה אוטואימונית כרונית בעיקר של העור).

חשיפה לטריכלורואתילן עלולה לגרום להפרעות במערכת הפוריות של האישה (הפרעות במחזור) ושל הגבר (ירידה בתפקוד ובחשק המיני, ירידה בהורמוני המין ובאיכות הזרע). כמו כן, חשיפה לטריכלורואתילן עלולה לגרום לבעיות בהתפתחות העובר - הפלות ספונטניות, מומי לב מולדים, בעיות במערכת העצבים המרכזית ומשקל לידה קטן.

הסוכנות הבינלאומית לחקר סרטן (IARC) מסווגת את טריכלורואתילן כמסרטן וודאי לבני האדם (קבוצה 1). החומר יכול לגרום לסרטן כליה. כמו כן, נמצא כי קיים קשר חיובי בין חשיפה לטריכלורואתילן וסרטן כבד ולימפה (לימפומה שאינה הודג'קין).