

אמצעים לגירוי כימי (גז מדמיע וגז פלפל)

היסטוריה

אמצעי הגירוי הכימי הנפוצים ביותר הם גז CS, גז OC וגרסתו הסינתטית, PAVA. גז CS (גז מדמיע) פותח בארצות הברית בשנות העשרים ונכנס לשימוש בתור נשק צבאי. הגז הפך לנשק נפוץ במחצית השנייה של המאה העשרים, והתפרסם כשצבא ארצות הברית השתמש בו במלחמת וייטנאם. גז OC (תרסיס פלפל) פותח אף הוא בארצות הברית (שימש במקור לצורך הרחקת חיות בר) והפך לנשק משטרתי בסוף שנות השמונים. בהתאם לאמנת הנשק הכימי (1993), אמצעים לגירוי כימי אסורים לשימוש במסגרת לוחמה, אך השימוש בהם מותר למטרות אכיפת חוק.

מהם אמצעים לגירוי כימי?

גז מדמיע וגז פלפל משמשים לניהול הפגנות בידי גורמי אכיפת החוק בכל העולם. לרוב נהוג לחשוב שאמצעים אלה גורמים נזק קל וחולף, אבל ממצאי סקירה של ספרות רפואית, שבוצעה בידי ארגון "רופאים לזכויות אדם" הבינלאומי, מעידים על רמות מדאיגות של תחלואה ואף על מקרי מוות כתוצאה מהשימוש בכלי נשק אלה. אמצעים לגירוי כימי הם חסרי הבחנה מעצם טבעם - כלומר, אי אפשר לכוונם בדיוק אל עבר אדם ספציפי - ולכן יש סיכון גבוה שייפגעו מהם עוברי אורח ואנשים שאינם המטרות המיועדות, ובהם ילדים, קשישים, נשים בהריון ואנשים הסובלים מבעיות בדרכי הנשימה.

צילום: אורן זיו / אקטיביסטס



מנגנון פיזור

- * **רימון או מיכל:** צורת פיזור זו מייצרת ענן של חומר כימי, בדרך כלל תוך 60 שניות. היא חסרת הבחנה מטבעה ועלולה להתפשט לעבר מטרות בלתי מתוכננות ועוברי אורח. לעתים גורמי אכיפת החוק עושים שימוש לרעה במיכלי הגז בתור קליעים, ויורים אותם בכוונה על מפגינים בכינון ישיר מטווח קצר.
- * **תרסיס:** אפשר לרסס חומרים מגרים למרחק של 2.4-3.6 מטרים בהתזות של שניה עד שתי שניות, מה שמאפשר למינונים גבוהים יותר של החומר לפגוע ישירות בקבוצות או באנשים הרצויים.
- * **שיטות אחרות:** אפשר להמיס חומרים מגרים במים ולהתיזם באמצעות מכוניות התזה או צינורות כיבוי, או לאחסנם בצורת אבקה בתוך קליע כדורי בעל מעטפת דקה (בדומה לצבע בתוך כדורי צבע).

חומרים נפוצים

- * גז CS / גז מדמיע
של אבקה לבנה מוצקה עם חומר ממיס. הגז מרוסס, מחומם או מפוצץ כדי לפזרו באוויר. בריכוזים נמוכים השפעות הגז המדמיע יכולות להיות זמניות, אך ריכוזים גבוהים יותר עלולים לגרום לפגיעה בלתי הפיכה ולמוות.
- * גז OC / תרסיס פלפל (oleoresin capsicum) הוא החומר הפעיל בפלפל קאיון, שמעניק לו את חריפותו. OC קיים בריכוזים שונים בצורת שמן בתוך חומר ממיס. PAVA (pelargonic acid vanillylamide) או (capsaicin II) היא גרסתו הסינתטית ורבת-העוצמה.

הגז המדמיע. הגז עלול אף לגרום לתגובה כימית במערכת חילוף החומרים, להשבית את פעולתם של אנזימים וכך לגרום לפגיעה ברקמות.

* **גז OC-PAVA:** חומרים אלה פועלים על קולטנים של כאב ושל טמפרטורה (TRPV1), ולכן גורמים לתחושות של צריבה ושל כאב עז. כיוון שגז OC הוא שמן, אפילו ריכוזים קטנים שלו מסוגלים לחדור דרך העור ולהגיע לרקמות ריריות, וכך לגרום לאי-נוחות קשה וממושכת (20-90 דקות).

אמצעים לגירוי כימי מגרים בעוצמה את החושים, ויכולים לגרום לכאב ולדלקת במספר דרכים.

* **גז CS:** כאשר גז מדמיע בא במגע עם מים, זיעה או שמן על העור, או עם הרקמות הריריות בגוף, הוא מתמוסס והופך לנוזל חומצי מכאיב. הלחות בקנה הנשימה וברקמות ריריות כמו הפה, העיניים והאף היא אחת הסיבות לכך שהאיברים הללו נוטים להיות רגישים יותר לחומר זה. חום ולחות באוויר יכולים גם הם להעצים את השפעותיו של

השלכות בריאותיות

* **עור:** אמצעים לגירוי כימי גורמים לתחושת צריבה בעור, וכן לאדמומיות, לגירוד או לתגובה אלרגית. האדמומיות (אודם של העור) מתחילה בדרך כלל דקות ספורות לאחר המגע, ועשויה להימשך מספר דקות או ימים לאחר הפגיעה. ייתכנו גם שלפוחיות וכוויות על העור ותגובות אלרגיות של העור.

* **לב וכלי דם:** אמצעים לגירוי כימי יכולים לגרום לעלייה בקצב הלב ובלחץ הדם. אנשים הסובלים מבעיות לב קיימות עלולים להיות בסיכון גבוה יותר לפגיעה. ההשפעה המשולבת של עליית קצב הלב ולחץ הדם ושל היפוקסיה כתוצאה ממצוקה נשימתית עלולה לגרום להתקף לב ואף למוות.

* **השפעות נפשיות:** התסמינים הגופניים של אמצעים לגירוי כימי מעוררים במקרים רבים חוסר התמצאות ומתח, שיכולים לגרום לפחד, לחרדה ולפאניקה. במקרים מסוימים של חשיפה ממושכת וחוזרת לאמצעי גירוי כימי בהפגנות, תועדו תסמינים של הפרעת דחק פוסט-טראומטית.

* **השפעות על הריון ועל העובר:** אין מספיק נתונים כדי לאשר את קיומו של קשר סיבתי בבני אדם, אך קיימים דוחות מקרה של הפלות ושל השפעות על התפתחות עוברים לאחר חשיפה לריכוזים גבוהים של אמצעי גירוי כימי.

* **חבלות:** פגיעה ישירה של מיכלים ורימונים של גז מדמיע עלולה לגרום לחבלות משמעותיות ולמוות. בייחוד נפוצות פגיעות ראש וצוואר. חבורות, שריטות וחתכים הם עניין נפוץ, ומטווח קצר ייתכנו שברים בעצמות ופציעות פנימיות חמורות.

אמצעים לגירוי כימי יכולים לגרום לפגיעה במגוון גדול של מערכות בגוף, בהתאם למשך החשיפה, לריכוז החומר, ליכולתו של מי שנחשף לעזוב את האזור ולבעיות רפואיות או רגשיות קיימות.

* **עיניים:** גירוי של הלחמית ושל הקרנית גורם לדמיעה, לעוויתות עפעפיים בלתי נשלטות, לאדמומיות ולכאב. העוויתות החמורות יכולות לגרום לעפעפיים להיסגר בחוזקה וכך לגרום לעיוורון זמני. פגיעות אלה עלולות להוביל לטשטוש ראייה, לכוויות, שריטות וחתכים בקרנית ולעיוורון.

* **ריריות הפה ומערכת העיכול:** גירוי האף גורם לתחושת צריבה, לדלקת, לנזלת ולעיטושים. בפה ובמערכת בעיכול, החשיפה לגירוי יכולה לגרום לכאב, לריוח מוגבר, לבחילות ולהקאות. הקאה מרובה והרעילות של החומר עלולות לגרום לקריעת כלי דם ולכאב ממושך.

* **מערכת הנשימה:** אמצעים לגירוי כימי גורמים לדלקת בדרכי הנשימה ולכאב. תגובות נפוצות הן שיעול, קשיי נשימה וריבוי הפרשה מהסימפונות. השריר החלק של מערכת הנשימה עשוי להתכווץ, וכך לגרום לסגירת דרכי הנשימה ולקשיי נשימה. אנשים עם מחלות במערכת הנשימה עלולים להיות רגישים יותר לחומרים אלה, אפילו בריכוזים נמוכים. החשיפה עלולה להוביל להתקפים של מצוקה נשימתית ולגרום להיפוקסיה (חוסר חמצן ברקמות), להפסקת נשימה ולמוות.

ממצאים לגבי פגיעות, לפי סקירת ספרות ומחקר

האנשים שנפגעו החלימו לגמרי (5,059 בני אדם או 98.6%).

* **פגיעות ממיכלים ורימונים של גז:** דווח על כ-231 פגיעות, מתוכן 63 (27%) היו חמורות. היו 73 פגיעות חבלה בראש ובצוואר, מתוכן לפחות 6 בני אדם שהתעוורו בעין אחת. 45 פגיעות חזה, בטן, גב ומפשעה. 95 פגיעות בגפיים העליונות או התחתונות (מתוכן לפחות 3 בני אדם שנזקקו לכריתת 16-1 שנותרו עם אובדן תפקוד חמור באחת הגפיים).

סקירה של הספרות הרפואית על אמצעים לגירוי כימי מ-25 השנים האחרונות, שבוצעה בידי ארגון "רופאים לזכויות אדם" הבינלאומי, העלתה 5,131 מקרים של אנשים שנפגעו ו-9,621 מקרים של פגיעות מתועדות (אנשים רבים ספגו מספר פגיעות).

* **חומרת הפגיעה:** שני בני אדם מתו ו-70 (1.3%) סבלו מנכויות לצמיתות. כ-8.7% מהפגיעות היו חמורות והצריכו טיפול רפואי מקצועי, 17% היו בינוניות ו-74.2% היו קלות. רוב

גורמים שעלולים להחמיר את הפגיעה

- * שימוש באמצעי גירוי כימי לזמן ממושך.
- * שימוש באמצעי גירוי כימי בתוך סוגים אחרים של נשק לפיזור הפגנות, כגון קליעים או תותחי מים.

- * ירי של אמצעי גירוי כימי אל תוך חללים סגורים או כאלה שקשה לצאת מהם.
- * שימוש באמצעי גירוי כימי בחללים צפופים או באזורים עמוסים, דבר שעלול לפגוע באנשים שאינם המטרות המתוכננות ובעוברי אורח.

צילום: אקטיביסטיס / Faiz Abu Rmeleh



טיפים רפואיים (דרכי טיפול)



- התסמינים. יש לפנות לטיפול רפואי במקרה של שלפוחיות או כוויות, גירוד מתמיד, אדמומיות ממושכת (למעלה משעה) או צריבה.
- * במקרה של פגיעה בנשימה (תחושת חנק זמנית או קושי זמני לנשום): יש לנשום בצורה רגועה ככל האפשר, לצאת מיד מהאזור ולמצוא אוויר צונן וצח באזור מאוורר היטב. יש לפנות לטיפול רפואי במקרה של תסמינים ממושכים או של קצב נשימה מהיר לאורך זמן.
- * במקרה של פגיעה במערכות אחרות (קצב לב מוגבר, סחרחורת או חולשה): יש לפנות לטיפול רפואי בכל מקרה של תסמינים ממושכים או של קצב לב לא סדיר.

לדוח המלא באנגלית, ראו:

ארגון "רופאים לזכויות אדם" הבינלאומי ו-INCLO

Lethal in Disguise: The Health Consequences of Crowd - Control Weapons (March 2016)

- * במקרה של פגיעה בעיניים (דמעות, כאב, אדמומיות, עוויתות עפעפיים או טשטוש זמני של הראייה): יש לשטוף בכמות גדולה של מים ולהסיר מיד עדשות מגע. יש לפנות לטיפול רפואי אם התסמינים נמשכים למעלה משעה, אם הראייה מטושטשת למשך זמן רב או אם יש תחושה של גוף זר בעין.
- * במקרה של פגיעה בעור (תחושת צריבה, כאב או אדמומיות זמנית): יש לשטוף בכמות גדולה של מים ובמידת האפשר להשתמש בסבון, בייחוד לאחר חשיפה לתרסיס פלפל או לחומרים מגרים לא ידועים. יש להימנע משימוש בקרמים, וזלין או שמנים ולהסיר את כל הבגדים הנוגעים. אפשר להשתמש בנוזל נוגד חומצה (למשל התרופה לצרבת "מאלוקס") כדי להקל מעט על