

להרעיד את החוקים

תורגם ע"פ כתבה מ- *The Safety & Health Practitioner*, ספטמבר 2004
הכתבה התפרסמה במקור בכתב-עת בריטי ולפיכך המוסדות והחקיקה הנזכרים הם בריטיים
מאנגלית: עפר סיני

ביולי 2005 ייכנסו לתוקפם בבריטניה הגבלים חדשים על חשיפת עובדים לרטט יד-זרוע. מייק בלקסמית' דן בהשלכות השינויים עבור מעסיקים ומביט על דרכים שבהם מתמודדים עם הנושא בתעשייה היום.

רטט של היד והזרוע קשור במבחר פגיעות ארגונומיות כואבות ומגבילות, כולל "חיוורון האצבע בהשפעת רטט" (Vibration-induced white finger, VWF), תסמונת התעלה הקרפלית (Carpal tunnel syndrome), ונזקים לפרקים וידיים אחרים. יחד, הפגיעות הללו, הידועות בשם הכולל Hand-arm vibration syndrome, פגיעה ביד או בזרוע כתוצאה מעבודה עם כלים רוטטים, הן הפגיעות התעשייתיות הנפוצות ביותר בבריטניה. הערכות של המועצה למחקר רפואי עומדות על כ-4.9 מיליון עובדים בריטיים נחשפים לרטט של היד והזרוע, ויותר ממיליון מאלה נחשפים לרמות רטט מעל לתקן החוקי, העומד על 2.8 m/s^2 . מעריכים כי בסביבות 300,000 איש בבריטניה מראים תסמינים של VWF. עבור מעסיקים, לפיכך, הסיכונים הקשורים בצידוד רוטט הם רציניים. הנזק הנגרם ע"י שימוש יתר במיכון רוטט יכול לקצר את הקריירות של אנשי מפתח בכוח העבודה ויכול לחשוף ארגון להוצאות הקשורות בתביעות נזיקין – במקרה שנשפט בזמן האחרון, הוענקו יותר מ-1.6 מיליון ש"ח ל-15 עובדי מתכת, הכוללים מענקים בודדים הגבוהים מ-450,000 לעובד.

הפגיעות

פגיעת הרטט הידועה ביותר, "חיוורון האצבע" או "אצבעות לבנות", נגרמת ע"י נזק לכלי הדם המובילים לאצבעות. במקרים מסוימים, כלי הדם הניזוקים הללו מתעוותים, ובכך מביאים למבחר תסמינים, כולל חיוורון של האצבעות, בד"כ רק של שלושת האצבעות האמצעיות של היד – כאב, עקצוצים, חוסר-תחושה, כוח מופחת ויכולת מופחתת לבצע פעולות עדינות עם היד. התסמינים יכולים להחמיר בהשפעת מזג אוויר קר או עישון. לא ידוע טיפול יעיל לפגיעה זו, אע"פ שניתן להגביל את מידת הנזק ע"י סילוק מקור הרטט בהקדם האפשרי.

תסמונת התעלה הקרפלית היא פגיעה כואבת הנגרמת ע"י נזק לעצבים השולטים ביד במקום שבו הם עוברים מהזרוע דרך התעלה הקרפלית בפרק היד. הופעה של פגיעה זו מקושר בד"כ עם שימוש בצידוד רוטט ועם משימות המכריחות להחזיק את פרקי כף היד בתנוחה מאולצת לאורך זמן. חשיפה לרטט במהלך העבודה נקשרה גם לנזק לכתפיים ולעצמות ולפרקים, ובכך מובילה אולי לדלקת פרקים.

חוקים חדשים

החוקים הנוגעים להגבלת החשיפה לרטט עומדים להפוך למחמירים הרבה יותר. לפי התקנות הנוכחיות, רמת החשיפה המרבית המקובלת לשימוש מתמיד נמדדת כ- 2.8 m/s^2 על הציר הראשי של התנועה. זה הולך להשתנות עם הכנסת החקיקה החדשה, שלא רק מקטינה את ערך החשיפה המקובלת ל- 2.5 m/s^2 , אלא גם משנה את שיטת המדידה. חשיפה לרטט נמדדת בד"כ בעזרת מודדי רטט (מודדי תאוצה) בכף ידו של העובד. גבולות הרטט מבוטאים ע"י מדידת התאוצות ביד לאורך פרק זמן של 8 שעות (כלי יעיל לחישוב ערכי חשיפה יומיים לרטט נמצא בכתובת www.hse.gov.uk/vibration/calculator.html). לאחר יולי 2005 תירשם רמת הרטט כסכום וקטורי של עוצמת הרטט הנמדדת לאורך שלושה צירים. באופן מעשי, זה אומר הורדה משמעותית נוספת של רמת הרטט המותרת. גבול ה- 2.8 m/s^2 בשיטה הישנה יתורגם לסביבות 4 m/s^2 בשיטה החדשה, כך שיהיו מעסיקים שיידרשו להוריד את החשיפה אצלם לרטט חזק בשיעור של כ-37%. בנוסף, התקנות קובעות תקרת חשיפה מוחלטת של 5 m/s^2 , שוב בממוצע לאורך 8 שעות.

על מנת לעמוד בחוק, על מעסיקים לקבוע ולהעריך את הסכנות לכוח העבודה שלהם מרטט של היד והזרוע. הערכת הסיכונים הזו תכלול זיהוי של מטלות החושפות מפעילים לרמות רטט יד-זרוע העלולות

לגרום נזק, באמצעות שילוב של תצפית על מנהגי עבודה ואיסוף של מידע על רטט ממקורות מתאימים. יצרני ציוד יכולים לספק מידע על רטט, אך על מעסיקים לוודא כי שהמידע שבו הם משתמשים תקף למטלות שאותן הם בוחנים. בפעולות ליטוש, למשל, החומר שממנו עשוי הגוף שעליו נעשית העבודה יכול להיות בעל השפעה משמעותית על רמות הרטט, ואורך הזמן שבו המכשיר נמצא ממש במגע עם הגוף משתנה מאד מעבודה לעבודה. רק ע"י תצפיות זהירות, ואף אולי מדידות רטט בזמן העבודה ממש, ניתן לקיים הערכות מדויקות של חשיפה לרטט.

פעולה

אם מטלה כוללת חשיפה מעל לערך הפעולה של 2.5m/s^2 , על המעסיק ליידע את העובד לגבי הסיכונים הכרוכים בשימוש בציוד רטט, להתחיל פיקוח רפואי על-מנת לאתר סימנים של HAVS, ולנקוט צעדים בכדי למזער את החשיפה לרטט. צעדים כאלו יכולים לכלול:

- הצעת שיטות עבודה חלופיות לעובד המצמצמות את החשיפה;
 - בחירת ציוד המתאים לעבודה, שתוכנן לייצר את הכמות המינימלית האפשרית של רטט; או
 - הספקת ציוד עזר, כגון ידיות סופגות-רטט המקטינות את עוצמת הרטט המועבר לגוף.
- בנוסף, על מעסיקים להבטיח כי כל הציוד שברשותם מתוחזק בכדי למזער רמות רטט, ולהגן על עובדים הנחשפים לרטט מפני קור ולחות – תנאים המחמירים את השפעות הרטט. אם לא ניתן להקטין את הרטט במקור אל מתחת לערך התקרה המקסימלי, אזי יש לתכנן או לתזמן את המטלות מחדש כך שרמת החשיפה הכוללת לא תעבור את הגבול.
- יידוע והכשרת העובדים הינם גם באחריותו של המעסיק, והם נזכרים במפורש בחוק החדש. יש ליידע עובדים בדבר תוצאות סקר הסיכונים, ובדבר האמצעים הננקטים בכדי למזער את חשיפתם לרטט. עליהם להיות מיוודעים באשר לפוטנציאל לפגיעה העולה מהשימוש בכלים רטטים ויש לספר להם כיצד לגלות ולדווח על סימנים של פגיעה, ומתי ניתנת להם הזכות לפיקוח בריאותי. כמו כן יש להכשיר אותם במנהגי עבודה בטוחים שמטרתם למזער את החשיפה לרטט מכני.
- למרבה המזל, יצרנים של כלים ומוצרים מתכלים מודעים היטב לסיכונים הנובעים מרטט, וכמות עצומה של עבודת מחקר ופיתוח הושקעה בתכנון כלים המצמצמים חשיפה אליו. במקרים רבים זה אפשרי כעת להשיג ציוד שמבצע עבודה טובה באותה מידה או אפילו יותר, בד-בבד עם רמות רטט מוקטנות באופן משמעותי. יצרנים אחראיים פיתחו כלים המשייפים באמצעות סיבוב שהאיזון שלהם משופר וכך מוריד את מידת הרטט המיוצרת, ובעלי גמישות רבה יותר, מה שמקטין את עוצמת הרטט המועבר ליד.
- עם זאת, יש לבצע רכישה של ציוד מקטין-רטט בזהירות; על המעביד עדיין חלה אחריות לוודא כי הציוד שנקנה מקטין את הרטט למידה מקובלת בביצוע המטלות שבו הוא משמש.
- בעת שלכאורה מציבים החוקים החדשים אתגר משמעותי לחברות העושות שימוש בציוד ידני רטט, אין ספק שנוצרות הזדמנויות ליישם טכנולוגיות, תהליכים ודרכי ניהול חדשניות בכדי להקטין סיכונים, להעלות את האיכות וליצור כוח עבודה מרוצה יותר ובריא יותר.

על הכותב

מייק בלקסמית' (Blacksmith) הוא מנהל מוצר בכיר ב-3M, העובד במחלקת המערכות השוחקות. יש לו 30 שנות ניסיון בתעשיית הייצור ובמסגרת תפקידו הנוכחי מתמחה בפתרונות לתעשיות היציקה ועבודות הברזל. במסגרת עבודתו הצמודה עם מומחים טכניים בתוך 3M ויצרני מכונות, הוא הכניס מבחר פתרונות שחיקה ושיוף לבעיות רטט.

שיפור השחיקה היומיומית

חברת Howmet, המתמחה בייצור של חלקי סגסוגות מתכת ייעודיים עבור טורבינות גז ויישומים דרשניים אחרים, כבר החלה ליישם תכנית מקיפה המתמודדת עם סיכוני הרטט לכוח העבודה שלה. חלקים המיוצרים ע"י החברה, לאחר שנוצקו במתקנים המתקדמים שלה, עוברים גימור נרחב בידי טכנאים מוכשרים המשתמשים במגוון רחב של כלי שיוף וכלים שוחקים. אחראי הארגונומיה בחברה, האחראי על יישום התכנית עבור 890 עובדיה בבריטניה, מסביר שהחברה זיהתה כי HAVS היא בעיה חשובה עקב סקר מקיף-חברה של ארגונומיה ומנהגי עבודה לפני שנתיים. מאז, Howmet החלה ליישם תכנית רחבת היקף של פעולות על-מנת לצמצם סיכוני רטט.

התהליך מתחיל בנייתו יסודי של מטלות – לחברה יש ציוד ניטור רטט משלה ואחראי הארגונומיה כבר ביצע מחקרים להערכת משך זמן של מטלות וזמני מגע בכלי. ממצאי התצפיות הללו נתמכים כעת ע"י ממצאים העולים מפעולות ניטור אוטומטיות, העושות שימוש בטיימרים המשולבים בקווי הספקת האוויר לכלים ובכך מאפשרות קביעה מדויקת של זמני השימוש בהם.

החברה הפסיקה להשתמש בסוגים מסוימים של ציוד לחלוטין, בעת שבמקומות אחרים ציוד ותיק הוחלף בגרסאות מודרניות יותר, שנבחרו בין השאר בשל היותן מופחתות רטט. האחראי הארגונומי גם עבד עם יצרני הציוד התעשייתי בכדי להעריך מספר טכנולוגיות מקטינות-רטט, כולל כפפות נגד רטט וגלגלי שיוף מפולימר, שיחליפו את הקנבוס הנמצא כיום בשימוש. בכמה יישומים החליפה החברה את גלגלי השיוף במערכת הכוללת חגורה שוחקת.

החברה גם מיישמת תכנית אימון מקיפה שמטרתה ליידע את כל עובדיה בדבר הסיכונים של HAVS ואחריותם לנטר ולדווח על כל בעיה. עובדים שעוברים את תכנית האימון ממלאים סקר, שבו הם נשאלים לגבי סימפטומים שהם נתקלו בהם בעבר. "תכנית האימון והסקר לא רק מבטיחים שאנו מזהים בעיות פוטנציאליות עכשיו", אמר האחראי, "משמעותם גם בכך שאנו מתווים קו התחלה שממנו אנו יכולים למדוד את הצלחת מאמצינו בעתיד."

שיפור השחיקה היומיומית

חברת הקידוח וההקפאה הבריטית British Drilling and Freezing התמודדה עם בעיות HAVS כמבחר דרכים. החברה היא ספקית עיקרית של ציוד קידוח יבשתי להוצאת מינרלים ומהווה את הספקית היחידה של בריטניה לשירותי הקפאת קרקע – תהליך בו מזרימים מי-מלח מקוררים דרך צינורות בכדי להקפיא באופן זמני את הקרקע ובכך לחזקה בזמן עבודות כרייה או פתיחת מנהרות. החברה מתכננת ומייצרת בעצמה את ציוד הקידוח שלה, ועבודות הייצור הללו הן שהביאו להעלאת דאגות בדבר סיכוני רטט. מנהל הבריאות והבטיחות בחברה מסבר: "הרתכים שלנו משתמשים במכשירי שיוף רבים הנישאים ביד, ודאגנו שמא יש לנו בעיית "HAVS". הוא חקר את הנושא וקיבל ייעוץ מיצרני כלי מכונה וספקי צלחות חיתוך, ובסופו של דבר קיבל את ההחלטה לרכוש משייפים חדשים מוקטני רטט, להחליף לצלחות שיוף בקוטר קטן יותר, ולעבור לצלחות גמישות מוקטנות רטט. התוצאות, שאוששו ע"י מבדקים בחברה, היו משביעות רצון, עם דרגות רטט מוקטנות פי 2.5 – והכי חשוב, מתחת לגבול המותר. החברה רכשה זה מכבר חברה אחרת המייצרת מערכות לגלילת כבלים, והכניסה את מערכת השיוף החדשה גם שם. באותו זמן, החברה הרוכשת עובדת על סילוק הגורמים לרטט ברמה היסודית ביותר. "במסגרת עבודתה, החברה שרכשנו מבצעת עבודות שיוף לפני הצביעה נרחבות על-מנת לסלק נתזים שמקורם מעבודות הריתוך. אנו עובדים עם הרתכים, מכניסים קווי ריתוך דקים יותר וטכניקות חדשות, מה שמביא להקטנת כמות הנתזים וכך מקטין את הצורך בשיוף כה נרחב מלכתחילה."

מקורות

Medical Research Council (1999): *Hand-transmitted vibration – Occupational exposures and their health effects in Great Britain* – Research for the Health & Safety Executive by the Medical Research Council's Environmental Epidemiology Unit and the Institute of Sound and Vibration Researchⁱ
MRC Survey 1997-98: *Hand-arm vibration syndrome: An evidence-based review*ⁱⁱ שהתפרסם באפריל השנה, הוא התוצאה של פרוייקט מחקר בהובלת ה-FOM (Faculty of Occupational Medicine), ובמימון חלקי של ה-EEF – ארגון המעסיקים וע"י ה-BOHRF (British Occupational Health Research Foundation). ניתן לרכוש את הדו"ח המלא מה-FOM (020 7317 5890), או שניתן להוריד סיכום עבור מנהלים ועובדים מהאתר של ה-BOHRF, <www.bohrf.org.uk>.