



דוח מסכם

שם החוקר הראשי: ד"ר קובי פלג

מוסד מחקר: המרכז הלאומי לחקר טראומה ורפואה דחופה, מכון גרטנר לחקר אפידמיולוגיה ומדיניות בריאות, תל-השומר, 52621.

נושא המחקר (עברית): רמת אלכוהול בדם נהגים שהיו מעורבים בתאונות דרכים בישראל

Research Title: Blood alcohol level among drivers injured in car crashes in Israel

תאריך תחילת המחקר: 21.03.06

מרכזת המחקר - מאיה סימן-טוב

המחקר מומן ע"י הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים



תקציר מדעי

מטרות: לאמוד את אחוז הנהגים הנפגעים קשה בתאונות דרכים כאשר הם נוהגים תחת השפעת אלכוהול. להשתמש בתוכנות שירכשו מאומדן מימדי הבעיה כדי לכוון את פעילויות האכיפה והמניעה לאוכלוסיה ממוקדת הנוהגת תחת השפעת אלכוהול (ומעורבת בתאונות).

רקע: מחקרים בחו"ל מצביעים על מתאם גבוה בין צריכת אלכוהול של נהגים לבין תאונות דרכים. מנתוני משטרת ישראל דווח כי ב 2007 אלכוהול היה מעורב ב 3.3% מהתאונות הקשות וב 7.5% מהתאונות הקטלניות. מסך התאונות שברישום המשטרה שכרות בנהיגה הינה אחד הגורמים לתאונה, אך יש עדויות כי זוהי הערכת חסר. בישראל לא נערכו עד היום מחקרים ברמה הלאומית בנושא זה ואין אומדן ארצי למספר הנהגים הנפגעים בתאונות דרכים תחת השפעת אלכוהול. מחקר זה נועד לתת אומדן לאחוז הנהגים בישראל הנפגעים ומאושפזים עקב תאונות דרכים תחת השפעת אלכוהול (<50 מ"ג לדצליטר לפי החוק).

שיטות: המחקר הינו מחקר פרוספקטיבי לא מזוהה של רמת האלכוהול בדם נהגים שטופלו בחדרי הטראומה ואושפזו במרכזי טראומה במדינת ישראל עקב היפגעות בתאונות דרכים. במחקר השתתפו 5 מרכזים רפואיים (שיב"א, רמב"ם, סורוקה, הדסה עין-כרם ובלניסון) אשר קבלו אישור הלסינקי לביצוע המחקר (בכל בית חולים בנפרד). תקופת המחקר כללה שתי תקופות יולי 2006 - אוקטובר 2007 וינואר 2008 - יוני 2008.

ממצאים: במסגרת המחקר נאספו 479 טפסי מידע ובדיקות אלכוהול מחמשת מרכזים אלו. מתוך מדגם זה הוצאו 203 אנשים אשר לא היו נהגים, חסרים תוצאות של בדיקת אלכוהול בדם או לא אושפזו. מדגם הסופי כלל 276 נהגים.. לפי תוצאות המעבדה 14.5% מהנהגים נמצאו עם אלכוהול הגבוה מ- 50 מ"ג לדצליטר. כ- 80% מהנהגים היו בגילאים 18-40 כאשר האחוז הגבוה ביותר של נהגים עם רמת אלכוהול חיובית נמצא בקרב קבוצת גיל 41-50 (כ-29%). באזור המרכז הצפון והדרום נמצאו אחוזים גבוהים יותר של נהגים עם רמת אלכוהול חיובית לעומת אזור ירושלים (כ- 18% לעומת כ- 5% בהתאמה). כ- 58% מתאונות הדרכים של נהגים שיכורים היו בסופי שבוע ו- 63% בשעות הלילה המאוחרות והבוקר המוקדמות (06:59-23:00). בקרב נהגים עם רמת אלכוהול חיובית התגלו דפוסי נהיגה שונים: אחוז גבוה יותר של תאונות עצמיות והתהפכויות, תאונות דרכים בצמתים, מספר רב של נוסעים ברכב ושימוש נמוך יותר בחגורות בטיחות לעומת נהגים עם רמת אלכוהול שלילית.



מסקנות: תוצאות המחקר מצביעות על אומדן גבוה מאלה שפורסמו עד היום ביחס לנהגים עם רמת אלכוהול חיובית במדינת ישראל. המחקר מלמד על דפוסי זמן והתנהגות "עבריינית" שונים בין נהגים עם רמת אלכוהול חיובית לנהגים עם רמת אלכוהול שלילית. ניתן אם כן להשתמש בתובנות שנרכשו מאומדן מימדי הבעיה על-מנת לכוון את פעילויות האכיפה והמניעה לאוכלוסיה ממוקדת הנוהגת תחת השפעת אלכוהול (ומעורבת בתאונות).

1. רקע קצר

אלכוהול (ethanol) הינו חומר המדכא את מערכת העצבים המרכזית. האלכוהול נספג דרך מערכת העיכול לתוך מחזור הדם, והשפעתו גדלה ככל שרמה גבוהה יותר של אלכוהול נמצאת בדם (Eckert et al., 1997). למרות ההבדלים בין בני אדם הנגרמים משוני בקצב המטבוליזם, בריכוז השומנים והנוזלים בגוף, ובמשקל הגוף, יש יחס ישיר בין ריכוז האלכוהול בדם לבין התנהגות השותה ומצבו הפיסיולוגי. הספרות אודות השפעות האלכוהול על נהיגה ועל התפקודים הקשורים לנהיגה הינה מקיפה והממצאים עקביים: אלכוהול, כמעט בכל כמות שהיא, פוגם בנהיגה ובכישורים הקשורים לנהיגה. בנוסף, ככל שרמת ריכוז האלכוהול בדם עולה, עולה גם הסבירות לקיומו של ליקוי (זמן תגובה, חלוקת קשב, מעקב אחר תנועה, דריכות, עיבוד מידע, תפקוד חזותי, תפיסה, מיומנויות פסיכו-מוטוריות ומיומנות נהיגה (Moskowitz & Robinson, 1988; Moskowitz & Fiorentino, 2000; Ogden & Moskowitz, 2004).

מחקרים בחו"ל מצביעים על מתאם גבוה בין צריכת אלכוהול של נהגים לבין תאונות דרכים. בניו-זילנד (Connor & Norton, 2004) נמצא ש כ- 30% מתאונות הדרכים ניתן היה לייחס לנהיגה תחת השפעת אלכוהול. על פי מחקר זה סיכויים של נהגים עם תכולת אלכוהול בדם של מעל 50 מיליגרם לדציליטר להיות מעורבים בתאונה עם נפגעים היה גבוה פי 23 מאשר בקרב הנהגים עם תכולת אלכוהול בדם של פחות מ-3 מיליגרם לדציליטר. במחקר שנערך בהולנד (Mathijssen, 2004 Movig &), הסיכוי להיפגעות בתאונה היה פי 5.5 גבוה יותר בקרב בעלי תכולת אלכוהול בדם של 50-79 מיליגרם לדציליטר ופי 15.5 יותר גבוה בקרב בעלי תכולת אלכוהול בדם של מעל 80 מיליגרם לדציליטר.

בארה"ב כ-40% מכלל ההרוגים בתאונות דרכים קשורים בצריכת אלכוהול (NITSA, 2005). יתרה מזאת, על-פי דיווחי המרכז לבקרת מחלות בארה"ב, פגיעות כתוצאה מתאונות דרכים הנגרמות עקב צריכת אלכוהול הינו הגורם מספר אחד של מוות בקרב אנשים שגילם 16-24 שנים (CDC, 2002). בהתבסס על נתונים משנת 2002, בקרב 28% מהנהגים שנפצעו קשה בתאונות דרכים בשוודיה נמצאו ערכים חיוביים של ריכוז אלכוהול בדם; 14% מהאנשים שנהרגו בתאונות דרכים בגרמניה היו מעורבים



בתאונות שנגרמו מצריכת אלכוהול; בקרב 21% מהנהגים שהיו מעורבים בתאונות דרכים קטלניות בארה"ב נמצא ריכוז אלכוהול בדם גבוה מ- 0.08%; אצל 15% מהנהגים המעורבים בתאונות דרכים קטלניות בצרפת נמצא ריכוז גבוה מ- 0.05%. נתונים אלה נותרו יציבים למדי מאז אמצע שנות ה-90 (Sweedler et al., 2004). מכאן, שהצירוף בין שתייה ונהיגה היה ועודנו הבעיה הראשונה במעלה בתחום הבטיחות בדרכים בעולם המערבי.

רמת אלכוהול בדם (BAC-Blood Alcohol Concentration) היא המגדירה מצב של שכרות. המלצת האיחוד האירופי לקריטריון לנהיגה בטוחה הינה רמת אלכוהול הנמוכה מ- 50 מ"ג לדציליטר בדם (International Center for Alcohol Policies, 2004). גם בישראל נהג שתיין מזהה על-ידי המשטרה מרמה של 50 מ"ג לדציליטר. על-פי סעיף 169 ב' לתקנות התעבורה, תשכ"א- 1961 "לא ינהג אדם רכב בדרך או מקום ציבורי ולא יניעו אם הוא שיכור" כאשר שיכור מוגדר כמי ש"ריכוז האלכוהול אצלו עולה על המידה הקבועה" (משטרת ישראל).

נהיגה תחת השפעת אלכוהול מוגדרת כאחת הסיבות המהותיות להיארעות של תאונות דרכים. מדינות רבות, במיוחד מפותחות, מפעילות תוכניות מניעה ואכיפה רבות ומסיביות על-מנת להתמודד עם הבעיה. בישראל, נראה כי בעיית הנהיגה תחת שכרות עד לשנות התשעים לא הייתה שכיחה. בשנות התשעים השתנתה תרבות שתיית האלכוהול במדינת ישראל, ונראה שעימה גם השתנתה מגמת הנהיגה תחת שכרות.

אחת הבעיות המרכזיות הייתה כי המערכת הפורמאלית לא הייתה ערנית למגמת השינוי, ובשנת 2001 פרסמה הלמ"ס כי אחוז הנהיגה תחת שכרות בישראל עומד על 0.9%, מה שנראה כלא סביר. מחקר שבוצע באחד ממרכזי הטרומה בישראל, הצביע על כ-8% מהנהגים הפצועים שהיו תחת השפעת אלכוהול (Soffer et al., 2006). במחקר נוסף שבוצע על-ידינו (Jaffe et al., under review) על נהגים הרוגים תחת אלכוהול בין 2000-2004, דווחנו על 10% תמותה של נהגים תחת השפעת אלכוהול (<50 מ"ג לדציליטר). הארנו על עלייה בצריכת אלכוהול בישראל והשפעתה בתמותה. נראה שככל שאיסוף המידע אודות נהיגה בהשפעת אלכוהול נחקר יותר לעומק, הממצאים הסטטיסטיים חמורים יותר ולכן, שיעורים נמוכים של תאונות הנובעות מנהיגה בהשפעת אלכוהול נובעים כפי הנראה מרמה נמוכה של איסוף מידע בנושא ולא דווקא משיעור נמוך של נהיגה בהשפעת אלכוהול (Goldberg, 2000).

על-מנת לרתום את מקבלי ההחלטות למאבק בתופעה ועל מנת לבנות תוכניות מניעה ומאבק בתופעה, יש לאמוד את מימדי התופעה ולנסות לאפיינה, על מנת להתמקד בקבוצות ומאפייני סיכון.



מטרת המחקר הנ"ל הינו לאמוד את מימדי התופעה של נהגים שנפצעו בתאונת דרכים ונהיגתם הייתה תחת השפעת אלכוהול. מסיבות אתיות ומשפטיות, אושר לנו לחקרו רק נהגים פצועים אשר טופלו בחדר הטראומה (לאלה לא נדרש לקחת דם לבדיקה מעבר לדם שנלקח לבדיקות המעבדה השגרתיות).

2. שיטות

מערך מחקר - המחקר הינו מחקר פרוספקטיבי לא מזוהה. במחקר בוצעה מדידת רמת האלכוהול בדם נהגים שטופלו בחדרי הטראומה ואושפזו בחמישה מרכזי טראומה במדינת ישראל עקב היפגעות בתאונות דרכים.

אוכלוסיית מחקר - נהגים שטופלו בחדרי הטראומה ואושפזו באחד מחמשת מרכזי על לטראומה בישראל (רמב"ם, שיבא, בלינסון, הדסה עין-כרם וסורוקה*) בשתי התקופות: יולי 2006 לאוקטובר 2007 ובין ינואר 2008-ליוני 2008, עקב היפגעות בתאונות דרכים (הסבר על בחירה בשני שלבים ראה נספח 1 "בעיות מתודולוגיות ופתרון").

כלים - הנתונים נאספו בעזרת שני טפסי איסוף מידע: טופס פרטי פציעה וטופס תוצאת בדיקת מעבדה.

המשתנים שנאספו בטופס פרטי הפציעה הנם:

מאפייני נפגע - מאפיינים דמוגרפיים של הנהג - מין וגיל.

מאפייני היפגעות - מצב הכרה, אזורי פגיעה ותמותה במיון/ באשפוז.

מועד ההיפגעות - תאריך ההיפגעות, יום בשבוע, שעת תאונה משוערת, שעת פינוי, ושעת הגעה לבית החולים.

מאפייני האירוע - סוג תאונה, מקום התאונה, סוג הדרך, מיקום בדרך, שימוש בחגורה, מספר נוסעים ברכב, נפגעים

נוספים בתאונה, סוג רכב ואופן פינוי.

מאפייני לקיחת דם - שעה, תאריך ואופן חיטוי.

הליך מחקר - בהתאם ל הנחיות היועצת המשפטית למשרד הבריאות, לא נלקח ו דמים לצורך המחקר בלבד, אלא נעשה שימוש בעודפים מדם שממילא נלקח למטרות רפואיות. (כמות הדם הנלקחת כיום מפצוע המטופל בחדר טראומה מספיקה לבדיקת רמת אלכוהול בדם, מבלי לקחת דם נוסף עבור בדיקת רמת האלכוהול).

לפי תכנית המחקר, שיטת איסוף הנתונים הקליניים ונתוני האלכוהול בוצעו במקביל משני גופים שונים בבית"ח- המעבדות ומחלקות הרפואה הדחופה, על מנת שלא ייפגשו, אלא במכון גרטנר כשכבר אינם מזוהים. עודפי דם הנפגע, במבחנה לא מזוהה המסומנת אך ורק במספר הסידורי של המחקר הועברה למעבדה לבדיקת רמת האלכוהול בדם. המעבדה העבירה את תוצאות הבדיקה ישירות למכון גרטנר עם



מספר הנבדק בלבד, לא מזוהה על ידי פרטים אישיים. במקביל, מתאמת הטראומה ריכזה את הנתונים הקליניים ואת פרטי הפציעה של כל הנהגים שטופלו בחדר הטראומה והעבירה למכון גרטנר את הנתונים הללו עם מספרו במחקר בלבד, ללא פרטי זיהוי אישיים. תוצאות בדיקת המעבדה והנתונים הקליניים לעולם לא שויכו לאדם מסוים אלא למספר משתתף במחקר. הקישור התבצע במכון גרטנר אשר אינו יודע את זהות הפצוע דרך המספר במחקר (השלמה בנספח 1 "בעיות מתודולוגיות ופתרון").

עיבוד נתונים - הנתונים הוקלדו בתוכנת Excel, ומשם הועברו לתוכנת SPSS לצורך עיבוד הנתונים. נעשה ניתוח חד משתני לתיאור האוכלוסייה כמו כן בוצעו מבחני χ^2 או Fisher's exact להשוואות בקבוצות שונות (אלכוהול חיובי ושילי).

* מרכז רפואי סורוקה השתתף במחקר רק בתקופה הראשונה של המחקר (ראה פירוט בנספח 1 "בעיות מתודולוגיות ופתרון")

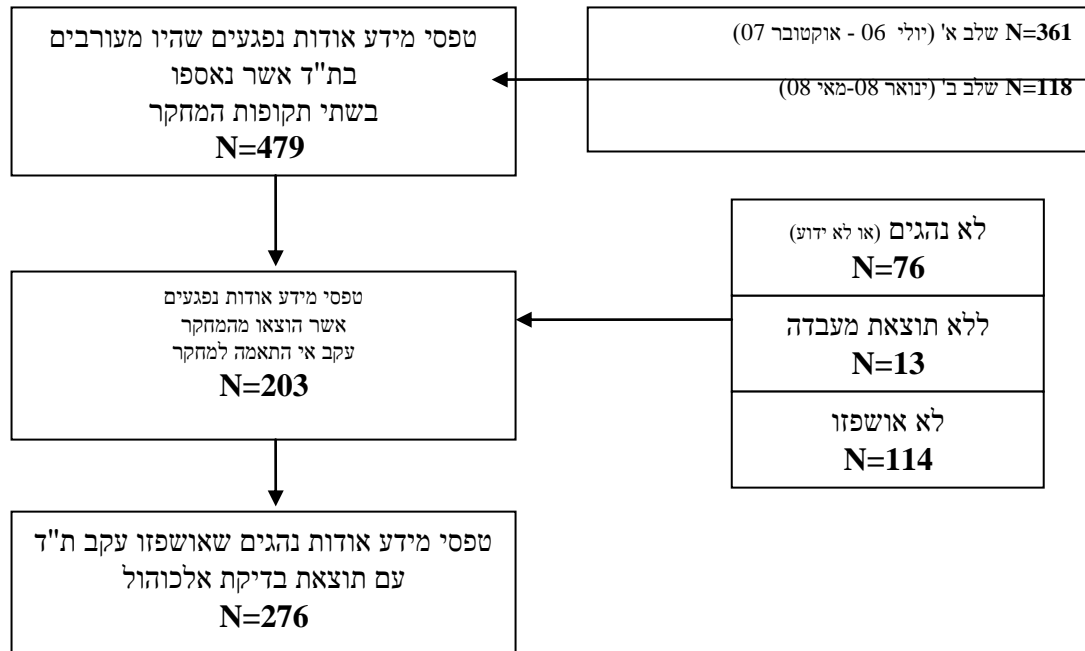
3. תוצאות

3.1 תיאור שלבי איסוף הנתונים

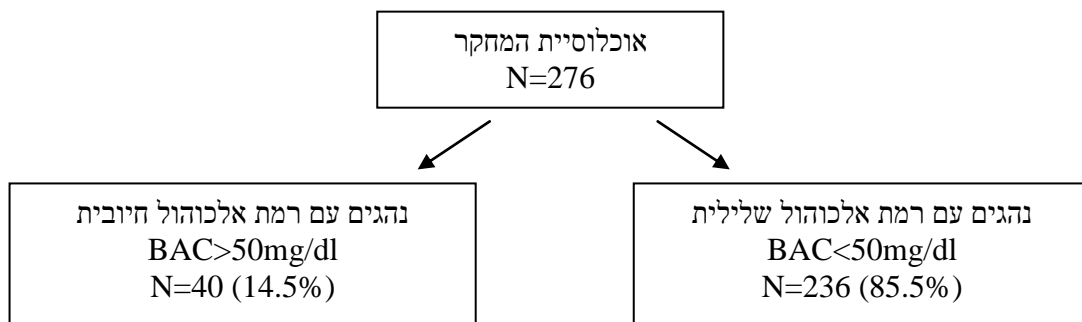
במסגרת המחקר נאספו בשני השלבים 479 טפסי מידע ובדיקות אלכוהול מחמשת המרכזים הרפואיים שהשתתפו במחקר, כאשר מתוכם 276 הנם של נהגים אשר אושפזו עם תוצאת בדיקת אלכוהול. מאתיים ושלושה טפסים הוצאו מהמחקר מהסיבות הבאות: לא נהגים (76), ללא תוצאת מעבדה (13) ולא אושפזו (114) (ראה גרף מספר 1).



גרף מספר 1: תרשים זרימה להצגת מספר הטפסים שנאספו ומספר הטפסים שהתאימו למחקר



גרף מספר 2: תרשים זרימה להצגת מספר ואחוז הנהגים עם רמת אלכוהול חיובית ושלילית



מגרף מספר 2 ניתן לראות כי ל- 14.5% מאוכלוסיית המחקר הייתה רמת אלכוהול בדם גבוהה מ- 50.0 מ"ג לדציליטר (מעל הרמה המותרת בחוק). הטווח של רמות האלכוהול מעל 50.0 מ"ג לדציליטר נע מ- 53.0 ל- 348.0 מ"ג לדציליטר, כאשר הממוצע הנו 187.8 מ"ג לדציליטר עם סטיית תקן של 82.7.

בקבוצת הנהגים עם רמת אלכוהול שלילית לרוב הנהגים (97%) התקבלה תוצאת דגימה הנמוכה מ- 10 מ"ג לדציליטר (במכשירי מדידת אלכוהול שונים, לדוגמה Kodak 5.1, הציון '10' הנו הערך המינימאלי



שניתן לקבל). ממצאות זו אין באפשרויותינו לבצע בחינה של היפגעות בקרב אנשים עם אלכוהול בדם מתחת לרמה 50 מ"ג לדציליטר.

חשוב לציין כי מזמן התאונה ועד לשעת לקיחת הדם עובר זמן, שבו לרוב יורדת רמת האלכוהול בדם. בבדיקה שנעשתה בקרב הנהגים עם רמת אלכוהול בין 11-49 מ"ג לדציליטר נמצא כי זמן ההגעה לחדר הטראומה היה כשעה ולכן סביר להניח שבזמן התאונה הנהגים היו עם רמת אלכוהול מעל המותר בחוק (50 מ"ג לדציליטר). מאחר וזו הנחת החוקרים בלבד, ההתייחסות לקבוצה זו היא כבעלי רמת אלכוהול שלילית.

מאפיינים דמוגרפיים של אוכלוסיית המחקר

בשתי קבוצות המחקר, רוב הנהגים (כ- 85%) הנם גברים. כ-15% מקרב הגברים הנם בעלי רמת אלכוהול חיובית לעומת כ-10% מקרב הנשים. ההבדל אינו מובהק סטטיסטית.

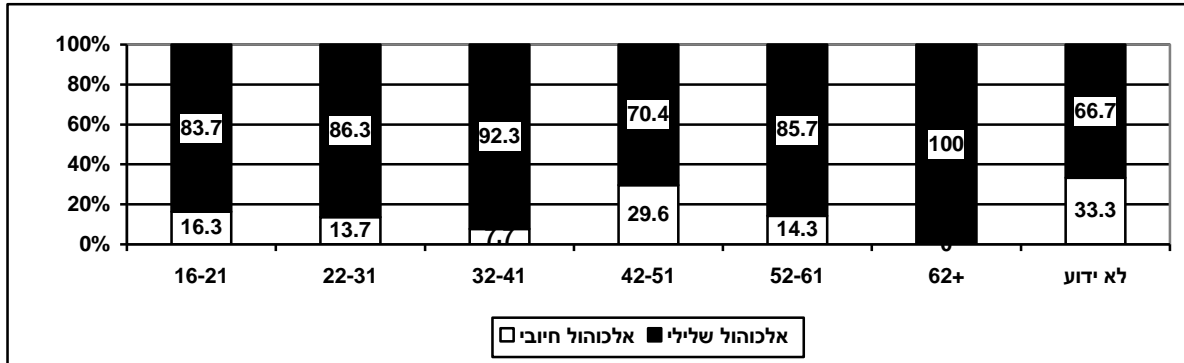
לוח מספר 1: התפלגות אוכלוסיית המחקר לפי גיל

קבוצת גיל	N (%)
16-21	43 (15.9)
22-31	124 (45.9)
32-41	52 (19.3)
42-51	27 (10.0)
52-61	14 (5.2)
+62	10 (3.7)
סה"כ	270 (100)
לא ידוע	6
סה"כ (כולל לא ידוע)	276

לוח מספר 1 מציג את התפלגות אוכלוסיית המחקר לפי קבוצות הגיל השונות (בקפיצות של 10 שנים פרט לקבוצת הגיל הצעירה). מהנתונים ניתן לראות כי רוב אוכלוסיית המחקר הינה בין הגילאים 16-41 (כ-80%), כאשר קבוצת הגיל 22-31 מהווה כ-50% ממנה.



גרף מספר 3: אחוז הנהגים עם רמת אלכוהול חיובית/שלילית בכל קבוצת גיל בנפרד (אלכוהול חיובי N=40, אלכוהול שלילי N=236).



בבדיקת אחוז הנהגים עם רמת אלכוהול חיובית בכל קבוצת גיל בנפרד, נמצא כי קבוצת הגיל 42-51 הנה בעלת האחוז הגבוה ביותר של נהגים עם רמת אלכוהול חיובית (29.6%) ואחריה קבוצת גיל 16-21 (16.3%). ההבדלים בהתפלגות הכללית אינם מובהקים מבחינה סטטיסטית $p=0.104$ (ראה גרף 3).

מאפייני תאונה - השוואה בין שתי קבוצות המחקר (נהגים עם רמת אלכוהול שלילית ונהגים עם רמת אלכוהול חיובית)

לוח מספר 3: מאפייני תאונה - לפי מועד התאונה (יום, שעה ועונתיות) - חלוקה לפי שתי קבוצות המחקר

p-value	רמת אלכוהול חיובית BAC>50 mg/dl	רמת אלכוהול שלילית BAC<50 mg/dl	סה"כ	
	N=40	N=236	N= 276	יום התאונה
.002*	5 (12.5%)	31 (13.1%)	36 (13.0%)	ראשון
	4 (10.0%)	47 (19.9%)	51 (18.5%)	שני
	4 (10.0%)	40 (16.9%)	44 (15.9%)	שלישי
	3 (7.5%)	41 (17.4%)	44 (15.9%)	רביעי
	5 (12.5%)	38 (16.1%)	43 (15.6%)	חמישי
	7 (17.5%)	22 (9.3%)	29 (10.5%)	שישי
	12 (30.0%)	17 (7.2%)	29 (10.5%)	שבת
	N=40	N=236	N= 276	יום תאונה - אמצע/סוף שבוע
<.001	23 (57.5%)	43 (18.2%)	66 (23.9%)	חמישי 22:00 - ראשון 06:00
	17 (42.5%)	193 (81.8%)	210 (76.1%)	ראשון 06:01 - חמישי 21:59
	N=40	N=236	N=276	שעת הגעה לביה"ח (משמרת)



	N=40	N=236	N=276	הגעה לפי עונתיות
<.001	25 (62.5%)	40 (17.0%)	65 (23.6%)	23:00-06:59
	6 (15.0%)	124 (52.5%)	130 (47.1%)	07:00-14:59
	9 (22.5%)	72 (30.5%)	81 (29.3%)	15:00-22:59
.789	8 (20.0%)	58 (24.6%)	66 (23.9%)	חורף (דצמבר- פברואר)
	12 (30.0%)	75 (31.8%)	87 (31.6%)	אביב (מרץ-מאי)
	11 (27.5%)	49 (20.8%)	60 (21.7%)	קיץ (יוני- אוגוסט)
	9 (22.5%)	54 (23.0%)	63 (22.8%)	סתיו (ספטמבר- נובמבר)

*במצבים של תאים עם פחות מ-5 מקרים, השתמשו ב- Fisher's Exact test.

לפי לוח מספר 3 ניתן לראות כי נמצאו הבדלים מובהקים בימי התאונה בין קבוצת הנהגים עם רמת אלכוהול שלילית לחיובית. כ- 60% מקרב הנהגים עם רמת אלכוהול חיובית נפגעו בסופי שבוע (חמישי ערב עד ראשון לפנות בוקר) לעומת כ-20% מקרב הנהגים עם רמת אלכוהול שלילית ($p < .001$). במחקר נמצא כי אחוז גבוה יותר מקרב קבוצת הנהגים עם רמת אלכוהול חיובית נפגע והגיע לחדר מיון בשעות הלילה המאוחרות (23:00-06:59) לעומת קבוצת הנהגים עם רמת אלכוהול שלילית (כ- 62% לעומת 17% בהתאמה $p < .001$). בבדיקת הפער בין שעת התאונה לשעת הגעה לחדר הטרומה נמצא טווח של בין 2 דקות ועד לכ- 5 שעות (בעיקר בעקבות חילוף), כאשר הממוצע הנו כ- 43 דקות (בשתי קבוצות המחקר). אי לכך, ניתוח לפי שעות מתייחס לזמן ההגעה (מחולק למשמרות) לחדר הטרומה (שלא נמצא שונה בהרבה מזמן התאונה).

לא נמצא הבדל בין הקבוצות במועד התאונה לפי עונות השנה.

לוח מספר 4: מאפייני תאונה לפי סוג ומיקום בדרך- חלוקה לפי שתי קבוצות המחקר

p-value	רמת אלכוהול חיובית	רמת אלכוהול שלילית	סה"כ	
χ^2 *	BAC>50 mg/dl	BAC<50 mg/dl		
	N=37	N=232	N=269	סוג רכב
.051*	30 (81.1%)	141 (60.8%)	171 (63.6%)	פרטי
	1 (2.7%)	15 (6.5%)	16 (5.9%)	מסחרי ¹
	4 (10.8%)	67 (28.9%)	71 (26.4%)	אופנוע
	2 (5.4%)	9 (3.9%)	11 (4.1%)	אחר ²
	N=38	N=227	N=265	סוג תאונה ³



.005*	10 (26.3%)	74 (32.6%)	84 (31.7%)	חזיתית
	1 (2.6%)	37 (16.3%)	38 (14.3%)	תאונת צד
	0 (0%)	14 (6.2%)	14 (5.3%)	אחורית
	16 (42.1%)	40 (17.6%)	56 (21.1%)	תאונה עצמית
	9 (23.7%)	41 (18.1%)	50 (18.9%)	התהפכות
	2 (5.3%)	21 (9.3%)	23 (8.7%)	אחר
	N=36	N=220	N=256	סוג הדרך
.350*	15 (41.7%)	121 (55.0%)	136 (53.1%)	בינעירוני
	16 (44.4%)	75 (34.1%)	91 (35.5%)	עירוני רגיל
	5 (13.9%)	21 (9.5%)	26 (10.2%)	עירוני מהיר < 70 קמ"ש
	0 (0%)	3 (1.4%)	3 (1.2%)	שטח
	N=27	N=199	N=226	מיקום בדרך
.007*	18 (66.7%)	128 (64.3%)	146 (64.6%)	בדרך
	7 (25.9%)	20 (10.1%)	27 (11.9%)	צומת מרומזר
	2 (7.4%)	31 (15.6%)	33 (14.6%)	צומת לא מרומזר
	0 (0%)	20 (10.1%)	20 (8.8%)	אחר ⁴

*במצבים של תאים עם פחות מ-5 מקרים, השתמשו ב-Fisher's Exact test.

¹ כולל מיניבוס, אוטובוס, משאית וג'יפ

² לדוגמא טרקטורון ורכב צבאי

³ חזיתית- 7 נהגים מעורבים בתאונה מורכבת (כולל צד, אחורית והתהפכות), עצמית- 7 נהגים

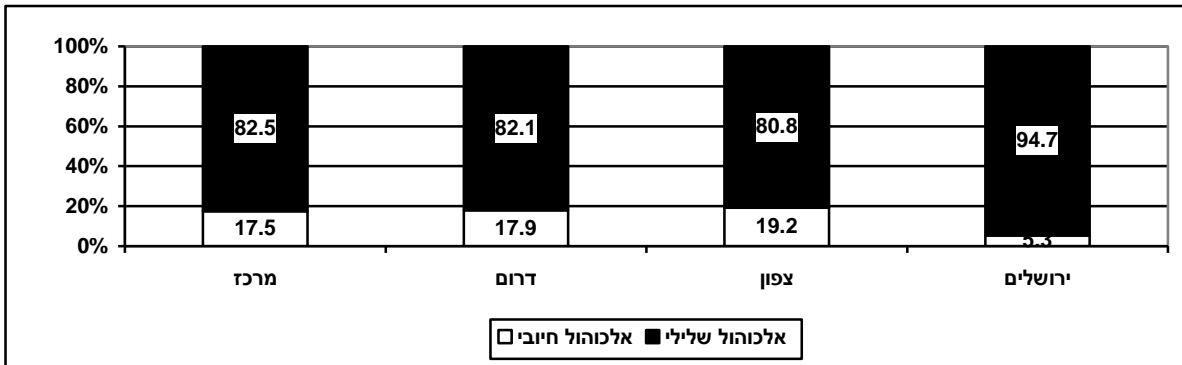
⁴ מעורבים בתאונה מעורבת (כולל חזית והתהפכות)

⁴ מחלף, שטח, כיכר, אי תנועה, חניה

לפי לוח מספר 4 ניתן לראות כי כ- 81% מקרב הנהגים עם רמת אלכוהול חיוביות נהגו ברכב פרטי לעומת כ- 61% מקרב הנהגים עם רמת אלכוהול שלילית. אחוז גבוה יותר (כ- 42%) של נהגים עם רמת אלכוהול חיובית היו מעורבים בתאונה עצמית (ללא מעורבות עם כלי רכב אחר) לעומת כ- 17% מקרב קבוצת הנהגים עם רמת אלכוהול שלילית ($p=.005$). יחד עם זאת, נמצא כי למרות שבאופן כללי שני שלישי מהתאונות היו בדרכים (לא בצמתים, מחלפים, חניון וכו') כרבע מהתאונות בקרב נהגים עם רמת אלכוהול חיובית היו בצמתים מרומזרים לעומת כ- 10% בלבד מקרב נהגים עם רמת אלכוהול שלילית ($p=.007$). לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות בסוג הדרך בה הייתה התאונה אפילו בחלוקה לבינעירוני לעומת היתר ($p=.137$). בחלוקה לצומת מרומזר לעומת היתר מצאנו הבדלים ($p=.017$).



גרף מספר 4: אחוז הנהגים עם רמת אלכוהול חיובית/שלילית בכל אזור גיאוגרפי י בנפרד (אלכוהול חיובי N=40, אלכוהול שלילי N=236)*



$\chi^2 p=0.063$ להתפלגות הכללית. (מרכז N=120, דרום N=28, צפון N=52, ירושלים N=76)

לפי גרף מספר 4 ניתן לראות כי באזור המרכז הצפון והדרום נמצאו אחוזים גבוהים יותר של נהגים עם רמת אלכוהול חיובית לעומת ירושלים (בין 18%-19% לעומת כ-5% בהתאמה). חשוב לציין כי בשלב ב' של איסוף הנתונים לא בוצע איסוף מידע מבית חולים בדרום הארץ (ראה בעיות מתודולוגיות ופתרון). המגמה בשתי התקופות של איסוף הנתונים נשארה דומה (אחוזים גבוהים יותר באזור צפון ומרכז ונמוכים יותר בירושלים). למרות המגמה הנצפית ההבדל אינו מובהק סטטיסטית ($p=0.063$).



לוח מספר 5: מאפייני נסיעה שונים (חגורות, נוסעים ואופן פינוי) - חלוקה לפי שתי קבוצות המחקר

p-value χ^2*	רמת אלכוהול חיובית BAC>50 mg/dl N=34	רמת אלכוהול שלילית BAC<50 mg/dl N=156	סה"כ N=190	
				שימוש בחגורות בטיחות¹
				כן
	7 (20.6%)	94 (60.3%)	101 (53.2%)	לא
	7 (20.6%)	20 (12.8%)	27 (14.2%)	לא ידוע ²
	20 (58.8%)	42 (26.9%)	62 (32.6%)	
				מספר נוסעים ברכב
				0
	20 (52.6%)	130 (61.6%)	150 (60.2%)	1
	8 (21.1%)	53 (25.1%)	61 (24.5%)	2
	8 (21.1%)	14 (6.6%)	22 (8.8%)	3+
	2 (5.3%)	14 (6.6%)	10 (4.0%)	
				אופן פינוי
				רכב פינוי והצלה
	36 (94.7%)	213 (92.2%)	249 (92.6%)	פרטי/ עצמאי
	1 (2.6%)	7 (3.0%)	8 (3.0%)	מסוק
	1 (2.6%)	11 (4.8%)	12 (4.5%)	

*במצבים של תאים עם פחות מ-5 מקרים, השתמשו ב-Fisher's Exact test.

¹ לא כולל רוכבי אופנוע

² כאשר "לא ידוע" הנו ערך חסר 82.5% מקבוצת אלכוהול שלילית חגורים לעומת 50.0% מקבוצת אלכוהול חיובית (p=.005).

לפי לוח מספר 5 ניתן לראות כי אחוז גבוה יותר של נהגים עם רמת אלכוהול שלילית היו חגורים לעומת נהגים עם רמת אלכוהול חיובית (כ- 60% לעומת כ- 20% בהתאמה p<.001). כ- 61% מקרב הנהגים עם רמת אלכוהול שלילית נסעו לבד ברכבם לעומת כ- 52% מקרב הנהגים עם רמת אלכוהול חיובית (p=.061). כמעט כל הנהגים (למעלה מ- 92%) פונו לחדר הטראומה על-ידי רכב פינוי והצלה.



לוח מספר 6: מאפייני היפגעות של אוכלוסיית המחקר - חלוקה לפי שתי קבוצות המחקר

p-value χ^2 *	רמת אלכוהול חיובית BAC>50 mg/dl N=38	רמת אלכוהול שלילית BAC<50 mg/dl N=221	סה"כ N=259	
				מצב הכרה בחדר טראומה
				הכרה מלאה
.008	21 (55.3%)	168 (76.0%)	189 (73.0%)	הכרה מעורפלת/ ללא הכרה
	17 (44.7%)	53 (24.0%)	70 (27.0%)	
				פגיעת ראש
				כן
.253	21 (52.5%)	101 (42.8%)	122 (44.2%)	לא
	19 (47.5%)	135 (57.2%)	154 (55.8%)	
				מספר נפגעים נוספים ברכב
				0
.218	18 (56.3%)	141 (70.1%)	159 (68.2%)	1
	8 (25.0%)	40 (19.9%)	48 (20.6%)	2+
	6 (18.7%)	20 (10.0%)	26 (11.2%)	
				נפגעים אחרים
				אין
.001*	19 (82.6%)	104 (65.4%)	123 (67.6%)	נוסעי רכב אחר
	3 (13.0%)	55 (34.6%)	58 (31.9%)	הולכי רגל
	1 (4.3%)	0 (0%)	1 (0.5%)	

*במצבים של תאים עם פחות מ-5 מקרים, השתמשו ב-Fisher's Exact test.

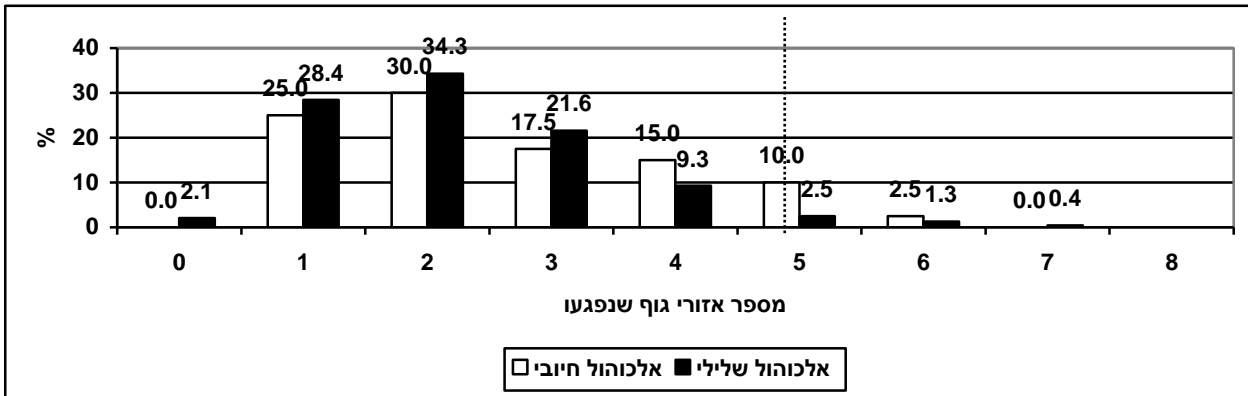
מלוח מספר 6 המתאר את מאפייני ההיפגעות של הנהגים ניתן לראות כי כמחצית מהנהגים עם רמת אלכוהול חיובית היו בהכרה מעורפלת או ללא הכרה בעת הגעתם לחדר הטראומה לעומת כרבע מקרב הנהגים עם רמת אלכוהול שלילית ($p=.008$). כמו כן, כמחצית מהנפגעים בכל קבוצת מחקר חוו פגיעות ראש.

ב-20% אחוזים מהתאונות של נהגים עם רמת אלכוהול חיובית היו שני נפגעים ויותר (מתוך הנוסעים ברכב) לעומת כעשרה אחוז בלבד מקרב התאונות עם נהגים בעלי רמת אלכוהול שלילית. כמו כן, נמצאו הבדלים מובהקים באחוז הנפגעים האחרים (מחוץ לרכב). ברוב התאונות עם נהגים בעלי רמת אלכוהול חיובית (כ-83%) לא היו מעורבים נפגעים נוספים לעומת כשני שלישי מקרב התאונות עם נהגים בעלי רמת אלכוהול שלילית ($p=.001$). נתון זה מחזק את המידע אודות תאונות עצמיות הנגרמות בשיעור גבוה יותר בקרב נהגים עם רמת אלכוהול חיובית.



במחקר הנוכחי דווח על 8 נהגים שנהרגו: 3 נפטרו במיזון (אחד עם רמת אלכוהול חיובית) ו- 5 אחרים נפטרו במהלך האשפוז (כולם עם רמת אלכוהול שלילית).

גרף מספר 5: התפלגות אוכלוסיית המחקר לפי מספר אזורי גוף שנפגעו וקבוצת מחקר (אלכוהול חיובי /
אלכוהול שלילי N=40, N=236)*.



* χ^2 p=.306 להתפלגות הכללית

מגרף מספר 5 ניתן לראות כי כשליש מכל קבוצת מחקר (אלכוהול חיובי או שלילי) נפגעו בעקבות התאונה בשני אזורים שונים בגופם, כ- 27% נפגעו באזור אחד בלבד. כאשר בוחנים את אחוז הנפגעים בארבעה אזורים ומעלה ניתן לראות יתרון קל לקבוצת הנהגים עם רמת אלכוהול חיובית.



4. דיון

במחקר נמצא כי אחוז הנהגים הנפגעים בתאונת דרכים ומאושפזים לאחר שטופלו בחדרי הלם באחד ממרכזי הטראומה בישראל עם רמת אלכוהול למעלה מהמותר בחוק הינו 14.5%. נתון זה מהווה את האחוז הגבוה ביותר שידוע עד כה על רמת האלכוהול בקרב נהגים שמעורבים בתאונת דרכים בישראל. קיימת האפשרות שנתון זה נמצא בהערכת חסר מכמה סיבות. ראשונה, המחקר התבסס על איסוף מידע מחדרי הטראומה ונבדקו רק פצועים קשה (אלו המגיעים לחדרי טראומה ומאושפזים). שנית, המחקר אינו כלל את ההרוגים בשטח. שלישית, לאורך המחקר הייתה הענות נמוכה יחסית של הצוות בחדרי הטראומה (בעיקר בסופי שבוע ומשמרות לילה), כאשר הסיבה העיקרית לכך הייתה הבעיה האתית (בישראל לא מקובל לקחת דגימת דם לאלכוהול מפצוע, אלא אם כן המשטרה מבקשת). ורביעית, שבעה נהגים שהגיעו לחדר מיון נמצאו עם רמות אלכוהול בין 11-49 מ"ג לדציליטר. הפער בין זמן התאונה לזמן הגעה לחדר טראומה של נהגים אלו הנו כשעה, ולכן סביר להניח שבזמן התאונה היו עם רמת אלכוהול מעל המותר בחוק (50 מ"ג לדציליטר). אך מאחר וזו הנחת החוקרים בלבד במחקר הנוכחי ההתייחסות לקבוצה זו הינה כבעלי רמת אלכוהול שלילית ולא כחיובית. אי לכך החוקרים מעריכים כי הנתון של 14.5% הנו נתון שמרני למדי לגבי תמונת המצב של הנהגים בישראל.

תוך השוואה למדינות מערביות אחרות נמצא כי במדינות כגון ניו-זילנד, שבדיה, ארה"ב וצרפת בין 15% ל-30% מתאונות הדרכים ניתן היה לייחס לנהיגה תחת השפעת אלכוהול. ראוי לציין שבמקומות אלו ריכוז אלכוהול בדם גבוה מ-0.08% או 0.05% בהתאם לחוק במדינה (Connor & Norton, 2004; Sweedler et al., 2004).

נמצאו הבדלים במאפיינים שונים בין נהגים שהיו מעורבים בת"ד תחת השפעת אלכוהול לעומת נהגים ללא השפעת אלכוהול. כ-15% מקרב הגברים הנם בעלי רמת אלכוהול חיובית לעומת כ-10% מקרב הנשים. האחוז הגבוה ביותר של נהגים עם רמת אלכוהול חיובית נמצא בקרב קבוצת גיל 42-51 (כ-30%) ואחריה קבוצת גיל 16-21 (כ-17%). נתונים אפידמיולוגיים ונתונים אודות תאונות דרכים מצביעים על כך שגברים, רווקים, צעירים, נוטים להיות מעורבים בתאונות הנגרמות כתוצאה מנהיגה תחת השפעת אלכוהול יותר מנשים, מנשואים וממבוגרים (Chou et al., 2006; Sethi et al, 2007; CDC, 2002). כך שממצאי המחקר הנוכחי לגבי קבוצת גיל 41-50 הנו מעט תמוה. חשוב לציין כי קבוצת גיל זו במחקר מורכבת מ-27 נהגים בלבד (כ-10%), בנוסף ההסבר לאחוז הגבוה של אלכוהול יכול לנבוע מכך שקבוצת גיל זו הינה מבוססת יותר מבחינה כלכלית, ללא ילדים קטנים (נטל האחריות פחות קיים), וזהו עדיין טווח הגילאים שיוצא לבלות ומרבה לשתות באירועים ובפאבים.



בקרב נהגים עם רמת אלכוהול חיובית התגלו גם דפוסי נהיגה שונים. אחוז גבוה יותר של תאונות עצמיות והתהפכויות, ללא מעורבות נפגעים נוספים, תאונות דרכים בצמתים ומספר רב של נוסעים ברכב. בנוסף נמצא שימוש נמוך יותר בחגורות בטיחות לעומת נהגים עם רמת אלכוהול שלילית. המחקרים המחזקים את ממצאי המחקר הנוכחי מדווחים כי רבים מבין הנעצרים בגין נהיגה תחת השפעת אלכוהול נבדלים מכלל אוכלוסיית הנהגים בהיבטים רבים של אישיותם. במחקר שבוצע ע"י Cavaiola ועמיתים (2003) נמצא כי קיים שוני משמעותי בין קבוצת הנהגים תחת השפעת אלכוהול לבין קבוצת הביקורת. מבחינת אישיותם, הנהגים שנמצאו נוהגים בהשפעת אלכוהול נטו להתגונן, נטו יותר לבעיות אלכוהוליות, גילו יותר סימפטומים של בעיות פסיכופאטיות, ונטו לעוינות ולתוקפנות, יותר מאשר הנהגים מקבוצת הביקורת. בנוסף, מחקר שבוצע ע"י Yu ועמיתים (2004) מצביע על מתאמים מובהקים בין אלכוהוליות, אלימות, מעצרים בגין נהיגה רשלנית, נהיגה אגרסיבית ותופעות של נהיגה תוקפנית ואלימות בין נהגים. בדומה לממצאים במחקרנו, במחקר שבוצע ע"י Kufera ועמיתים (2006) נמצא כי אי שימוש בחגורות בטיחות הנו שכיח יותר בקרב נהגים תחת השפעת אלכוהול, כנראה כסימן להתנהגות אופיינית של לקיחת סיכונים.

בנוסף, ממצאי המחקר שלנו אינם בלתי צפויים. מועד התאונה נמצא אף הוא שונה בקרב נהגים עם רמת אלכוהול חיובית לעומת נהגים עם רמת אלכוהול שלילית. מרבית הנפגעים עם רמת אלכוהול חיובית נפגעו בסופי שבוע ובמהלך שעות הלילה המאוחרות והבוקר המוקדמות. תוצאות דומות נמצאו ע"י Broughton et al (2005) בהרבה מדינות באירופה ששיא התמותה מת"ד בקרב אנשים בגיל 15-24 היה בסופי שבוע, בלילות ובקיץ.

הממצאים מראים גם כי באזורים שונים בארץ נמצא אחוז שונה של נהגים המעורבים בתאונות דרכים עם רמת אלכוהול חיובית. כמצופה, באזור המרכז הצפון והדרום נמצאו אחוזים גבוהים יותר של נהגים עם רמת אלכוהול חיובית לעומת ירושלים (בין 18%-19% לעומת כ- 5% בהתאמה). ממצאים אלו יכולים להיות מוסברים ע"י סוג אוכלוסייה שונה באזורים אלו, ו/או בריכוז שונה של אזורי בילוי (פאבים, דיסקוטקים וכו').

מחקרים מעטים בדקו את חומרת הפגיעה בקרב נפגעים עם רמת אלכוהול שונה. במחקר הנוכחי מצאנו כי כמחצית מהנהגים עם רמת אלכוהול חיובית הגיעו לחדר הטראומה במצב של הכרה מעורפלת או ללא הכרה וכמחצית מהנפגעים בכל קבוצת מחקר חוו פגיעות ראש. כשליש מכל קבוצת מחקר (אלכוהול חיובי או שלילי) נפגעו בעקבות התאונה בשני אזורים שונים בגופם, כ- 27% נפגעו באזור אחד בלבד.



כאשר בוחנים את אחוז הנפגעים בארבעה אזורים ומעלה ניתן לראות יתרון קל לקבוצת הנהגים עם רמת אלכוהול חיובית. סה"כ נהרגו 8 נהגים כאשר באחד מהם נמצא עם רמת אלכוהול חיובית.

מטרת המחקר הנוכחי הייתה לתת אמדן לאחוז הנהגים (כל סוגי הרכב כולל אופנועים) הנפגעים בתאונות דרכים תחת השפעת אלכוהול בישראל, נתון שכאמור לא נמדד מעולם. מצאנו שבקרב נפגעי ת"ד שאושפזו – קבוצה יחסית קטנה מסך כל המעורבים בת"ד – אחוז הנהגים עם רמת אלכוהול בדם מעל 50 מיליגרם לדצליטר היתה 14.5%.

מגבלות המחקר, כפי שצוינו מעלה, המחקר התבסס על פצועים קשים בלבד, ואינו כלל את ההרוגים בשטח. בתקופת המחקר היו ברישום הטרואמה הלאומי 42195 פצועים בכל ביה"ח שברישום הטרואמה מתוכם 8% היו נהגים, כלומר - 3368 נהגים פצועים טופלו בחדרי ההלם של כל מרכזי הטרואמה שברישום. מאלה שבחדר הלם, 36.3% הינם נהגים, כלומר - 1222 נהגים בכל ביה"ח שברישום מהם 4 ביה"ח היו במחקר לאורך התקופה ועוד ביה"ח אחד רק חלק מהתקופה. כלומר, סה"כ כ- 549 נהגים שהיו בחדר הלם. כפי שהובהר במחקר בעמוד 6, 479 אנשים שנפגעו בת"ד נכנסו למחקר. אך לאחר בדיקה נוספת, הסתבר ש-76 מהם לא היו נהגים (או שהמי דע אם היו נהגים לא היה ודאי ו), ל-13 לא הגיעו תוצאות מעבדה ו-114 למרות שטופלו בחדר הלם והיו תוצאות מעבדה שלהם, לא אושפזו בסופו של תהליך בביה"ח. כמו כן הענות נמוכה יחסית של צוות בחדרי הטרואמה גרמה למספר טפסי מידע נמוכים מהצפוי. מכאן, שהנתונים הקיימים לגבי, ה-276 שעליהם בוצעה האנליזה, הרי שהם מהווים כמחצית מהנהגים הפצועים אשר טופלו בחדר הלם, מדגם סביר למדי, במיוחד כאשר ידוע כי ההלכה של הפצועים הייתה אקראית...

5. מסקנות כולל השלכות אפשריות לרפואה ותרומה לחברה (שני עמודים לכל היותר)

תוצאות המחקר מצביעות על אומדן גבוה מאלה שפורסמו עד היום ביחס לנהגים עם רמת אלכוהול חיובית במדינת ישראל. המחקר מלמד על דפוסי זמן והתנהגות "עבריינית" שונים בין נהגים עם רמת אלכוהול חיובית לנהגים עם רמת אלכוהול שלילית. ניתן אם כן להשתמש בתובנות שנרכשו מאומדן מימדי הבעיה על-מנת לכוון את פעילויות האכיפה והמניעה לאוכלוסייה ממוקדת הנוהגת תחת השפעת אלכוהול (ומעורבת בתאונות).



- Broughton J, Lawton B, Walter L, Hoeglinger S, Yannis G, Evgenikos P. Traffic Safety Basic Facts. Young People (Aged 16-24). SafetyNet, European Commission, Directorate-General Energy and Transport, 2005.
- CDC. Involvement by young drivers in fatal alcohol-related motor-vehicle crashes—United States, 1982-2001. *MMWR*. 2002; 51:1089-1091.
- Chou SP, Dawson DA, Stinson FS, Huang B, Pickering RP, Zhou Y, Grant BF. The prevalence of drinking and driving in the United States, 2001-2002: results from the national epidemiological survey on alcohol and related conditions. *Drug Alcohol Depend*. 2006; 83(2):137-46.
- Connor J, Norton R. The contribution of alcohol to serious car crash injuries. *Epidemiology*. 2004; 15(3):337-344.
- Cvaiola AA, Strohmetz DB, Wolf JM, Lavender NJ. Comparison of DWI offenders with non-DWI individuals on the MMPI-2 and the Michigan Alcoholism Screening Test. *Behav*. 2003; 28:971-977.
- Eckardt MJ, File SE, Gessa GL, Grant KA, Guerri C, Hoffman PL, Kalant H, Koob GF, Li TK, Tabakoff B. Effects of moderate alcohol consumption on the central nervous system. *Alcohol Clin Exp Res*. 1998; 22(5):998-1040.
- Goldberg F. How accurate are statistics concerning unlicensed and drunk driving. Paper presented at the International Conference of Alcohol and Drugs Traffic Safety. Stockholm, May, 2000.
- International Center for Alcohol Policies. Blood Alcohol Concentration Limits Worldwide, 2004, accessed at:
http://www.icap.org/ICAP/policy_issued/drinking_and_driving/drinking_and_driving_table_bac.htm
- Israeli Police information on Drinking and Driving, accessed at:
<http://www.police.gov.il>.
- Jaffe DH, Peleg K, Zaistev K, Hiss J, Savitsky B. Alcohol and Driver Fatalities in Israel: Identifying the Problem. *Analysis Accident Prevention* (under review).
- Kufer JA, Soderstorm CA, Dischinger PC, Ho SM, Shepard, AM. Crash culpability and the role of driver blood alcohol levels. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med*. 2006; 50:87-102.
- Ministry of Transportation. http://www.mot.gov.il/wps/portal/HOME/BD_MOT accessed on 1/12/06.



Mohan D, Tiwari G, Khayesi M, Nafukho FM. Road Traffic Injury Prevention. Training Manual. WHO and the Indian Institute of Technology, Dehli, 2006

Movig K, Mathijssen M. Psychoactive substance use and the risk of motor vehicle accident. Accident Analysis and Prevention. 2004; 36(4):631-636.

NHTSA. FARS/GES 2004 data summary. NHTSA Report DOT HS 809 920.U.S. Department of Transportation, Washington, DC, 2005.

Soffer D, Zmora O, Klausner JB, Szold O Giveon A, Halpern P, Schulman C, Peleg K. Alcohol use among trauma victims admitted to a level 1 trauma center in Israel. IMAJ. 2006; 2:98-102.

Sethi D, Racioppi F, Mitis F. Youth and Road Safety in Europe. WHO European Center for Environment and Health, Rome (2007).

Sweedler B, Biecheler M, Laurell H. Worldwide trends in alcohol and drug impaired driving. Traffic Injury Prevention. 2004; 5(3):175-84.



1. בקשה לאישור ועדת הלסינקי ופטור מהסכמה מדעת. לאור רגישות הנושא התהליך היה כרוך בצורך חוזר ונשנה למתן הסברים ושכנוע ליו"ר ועדת הלסינקי בכל מרכז רפואי המשתתף במחקר. הנושא טופל הן בשיחות טלפוניות והן על-ידי מכתבים מנומקים. עם זאת, גם לאחר קבלת אישורי ועדת הלסינקי, נתקלנו תוך כדי העבודה במרכזים אשר סרבו לאסוף את הנתונים מתוך חשש שתגיע המשטרה ותדרוש לקבל את התוצאה. בעקבות החשש מפני חקירת משטרה שתבקש לחשוף הנתונים שהובע על-ידי חלק מהחוקרים הראשיים ויו"ר ועדות הלסינקי קוימו גם שיחות עם נציגים ממשטרת ישראל. קיוונו לקבל התחייבות מהמשטרה על כך שלא ינסו לחשוף נתונים שנאספו לצורך המחקר לצורך חקירה משטרתית. למרות ההצהרה שאין בכוונתם לעשות כך, ולמרות הנתון ששיטת בדיקת הדם (מכשיר אוטומטי) אינה קבילה בבית המשפט (בו קבילה בדיקה על ידי גז כרומטוגרף), לא הצלחנו להשיג התחייבות שבמקרים חריגים לא תהיה בקשה כזו.
2. מתחילת המחקר היה ניסיון אחד של שוטר לקבל נתון (ברמב"ם) אך הוא קיבל הסבר שהבדיקות אינן מזהות ולא ניסה לזהות הנפגע מעבר לשאלה הראשונית. בסרוקה היה מקרה ששוטר ביקש תוצאה וזו ניתנה לו באופן מזהה ולכן ועדת הלסינקי של סרוקה החליטה לסיים את איסוף הנתונים במרכזה- ולכן לא השתתפה בשלב השני של איסוף הנתונים. כמו כן, בעקבות מקרה זה יצא רענון נהלים לשאר המרכזים.
3. בית החולים הדסה הצטרף למחקר 4 חודשים לאחר תחילתו (אוקטובר 2006).
4. בית החולים איכילוב לא הצטרף בפועל למרות שהתקבלה הסכמה של משנה מנכ"ל ביה"ח, וועדת הלסינקי.
5. טכנולוגיה מתקדמת, המיושמת במעבדות, אינה משתמשת עוד במספר מבחנות למספר בדיקות, אלא מבחנה אחת משמשת לכלל הבדיקות בהתאם להוראה למחשב המעבדה. מבחנה זו מסומנת בברקוד של פרטי הנפגע ולכן שיטה זו לא התאימה למתודולוגיה שאושרה. על מנת להתגבר על המכשלה הזו, לצורך המחקר, עודפי הדמים נכנסים למבחנה ממוספרת הנקלטת באופן ידני במעבדה (כפי שעושים במקרה של מטופל שאינו מזהה במספר זיהוי) ותוצאתה נשלחת למכון גרטנר ישירות ואינה מוקלדת למחשב, על פי הפרוטוקול המקורי.
6. כתוצאה מהקשיים המנויים לעיל, סך איסוף הנתונים בבתי החולים שתוכננו להשתתף במחקר היה איטי ולא עמד בציפיות ($N=600$) בשלב א' (יולי 2006 - אוקטובר 2007).
7. לאור כל האמור לעיל, היה חשש שמשך איסוף הנתונים יתארך המתוכנן יתארך. לכן, הוחלט להאריך בתקופה של איסוף הנתונים לשלב ב' (ינואר 2008 - יוני 2008) לשם קבלת גודל מדגם גדול יותר.