



שר הבריאות
Minister of Health

**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

כ"ג באדר א', התשפ"ד
03 במרץ 2024
מס' סימוכין: 18338624

**לכבוד
חה"כ יוראי להב הרצנו**

שלום רב,

**הנדון: שאילתה ישירה מס' 943
בנושא: תחלואה עודפת במועצה אזורית גזר**

אני מודה לך על העלאת נושא חשוב זה.

בעקבות המצאות מפעל נשר בסמוך לשובים במועצה אזורית גזר וכתוצאה מהוכחת החשיפה בניטור הסביבתי שמשרד להגנת הסביבה מבצע לחומרים מיוחדים כגון כספית (בריכוזים משמעותיים), נעשתה בדיקת תחלואה המאפיינת את הפגיעה הספציפית.

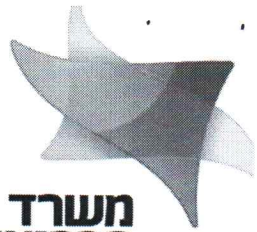
בנוסף לנתונים של הרשם הלאומי למחלות סרטן, נאספו הנתונים של תוצאי לידה, תמותת תינוקות וילדים בגירים, בעיות קוגניטיביות חולי אוטיזם בילדים (על בסיס מידע של ביטוח לאומי - מקבלי נכות).

מצ"ב מסמך המסכם את כל תוצאי התחלואה שפורטו כולל סרטן.

צוות עבודה ממשיך במעקב על הנתונים הרלוונטיים ולאחר קבלת עדכון נעדכן על מצב התחלואה הרלוונטית. לגבי סוגי תחלואה/תמותה נוספים לא בוצע ניתוח עקב חוסר בנתוני השוואה רלוונטיים.

בכבוד רב,

חה"כ אוריאל בוסו
שר הבריאות

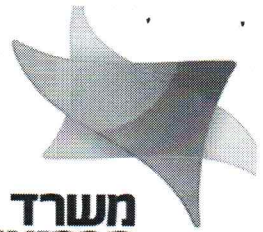


מפעל נשר- נתוני תמותה ותחלואה לרבות סרטן בישובים סמוכים למפעל נשר שברמלה

1. בחינת הפוטנציאל לחשיפה והשפעות בריאותיות באוכלוסייה המתגוררת בסמיכות למפעל— מתוך בחינת נתוני המפל"ס וכן חוות הדעת בנושא של המשרד לאיכות הסביבה (10.2.2022) ניתן להסיק כי במפעל נשר נעשה שימוש בחומרים בעלי פוטנציאל לתחלואה אקוטית וכרונית באוכלוסייה. בנוסף, מתוך פירוט התהליכים במפעל, היקף הפעילות ונתוני הניטור הזמינים, ברור כי קיים סיכוי לחשיפת האוכלוסייה לחומרים העלולים לגרום לתחלואה עקב פעילות המפעל. על סמך נתונים אלו, ישנו פוטנציאל לפגיעה בבריאות התושבים אשר מערבת מערכות הגוף שונות לרבות, מערכת הנשימה, המערכת החיסונית, ההורמונאלית, המערכת הלבבית וכלי הדם, מערכת העצבים, וכן תחלואה בסרטן ופגיעה בהתפתחות העובר, ילדים ובני נוער, לרבות הספקטרום האוטיסטי. מפעל נשר ממוקם בסמיכות ליישובים קטנים וגדולים. מתוך נתוני המשרד להגנת הסביבה ידוע כי הרוח נושבת בעיקר לכיוון דרום, ולכן סביר להניח שזיהום אוויר רב יותר נישא לכיוון דרומי ביחס למפעל נשר.

פירוט אודות החשיפה והניטור ניתן למצוא בחוות דעת מומחה מטעם המשרד להגנה על הסביבה (10.2.2022) וכן בנתוני המפל"ס: היקף העבודה כ-12,000 טון/ליום; חומרי הגלם העיקריים לייצור הינם: אבן גיר, חרסית, חול, פירטים/מיל סקייל, אפר פחם. המפעל עושה שימוש בקליטת קרקעות מזוהמות כתחליף חומר גלם וכן שימוש בדלקים פוסילים וחלופיים. במפעל ישנם מקורות מוקדניים ובלתי מוקדניים. במפעל ישנו פוטנציאל לפיזור באוויר של חומרים העלולים לגרום לתחלואה כרונית לרבות חלקיקים, דיאוקסינים, מתכות לרבות מסרטנות וחשודות כמסרטנות כולל כספית, ותחמוצות חנקן. פוטנציאל הפיזור כולל כספית. הכספית הגזית נפלטת כתוצאה מתהליך הייצור של המפעל, בהיותה כבדה נשארת בסביבה ובאטמוספירה קרובה. כספית נפלטת רק ממפעלי נשר באזור התעשייה ב' ברמלה ועל כן השלכות המיחוסות לחשיפה לכספית באזור מיוחסות למפעל נשר רמלה בלבד (בהתייחס לפוטנציאל החשיפה בקרב האוכלוסייה המתגוררת בסמיכות למפעל).

על פי הנתונים מתוך מסמכים אלו של הפליטות שנמדדו בפועל: כספית (לאטמוספירה)— בשנת 2020 נפלטו כ-107 ק"ג. ישנן חריגות בערך הכספית היממתי והשעתי כמפורט עבור השנים 2019, 2021; פליטה בסדר גודל של אלפי טון בתחמוצות חנקן בשנת 2019; פליטת מתכות מסרטנות או חשודות כמסרטנות- 155 ק"ג בשנת 2019, 34.6 ק"ג בשנת 2018.



(חוות דעת מומחה 10.2.2022, המשרד להגנת הסביבה; דוח מפלס 2020 (שנת ניטור 2019)).

2. בחינת הנתונים הרפואיים הקיימים

עקב סוגי החשיפות הפוטנציאליות התקבלה החלטה על בחינת נתוני תמותה, וכן נתונים הקשורים להיארעות אבחנת אוטיזם ו-PDD בילדים, ולתוצאי לידה שליליים. סיכום הממצאים נמצא בסעיפים הבאים:

2.1 סיכום נתוני תמותה (עבור גילאים 0-4 ו-0-19) בשנים 2019-2020—נתוני תמותת ילדים מתוך מידע הקיים במשרד הבריאות מעלים כי לא ניתן להסיק מסקנות לגבי הבדלים ביישובים הדרומיים לעומת הצפוניים מכיוון שהחישוב מבוסס על מספר מאד קטן של מקרים בשני האזורים שביניהם נעשתה ההשוואה.

2.2 סיכום נתונים מביטוח לאומי עבור מקבלי ילד נכה בעילות אוטיזם ו-PDD לפי ישובים נבחרים, נכון לדצמבר בכל שנה בשנים 2019-2020—נתוני ביטוח לאומי מעלים כי לא ניתן להסיק מסקנות לגבי הבדלים במספר מקבלי סיוע מביטוח לאומי ביישובים הדרומיים לעומת הצפוניים מסיבות הבאות: 1. עקב שמירה על הסודיות הרפואית, עבור היישובים הקטנים לא מועבר מהביטוח הלאומי במספר המקרים בפועל אלא רק הקטגוריה: 'קטן מ-10 מקרים'; 2. בהתבסס על המידע המספרי בפועל של היישובים גדולים יותר, החישוב מבוסס על מספר מאד קטן של מקרים מועברים.

2.3 נתוני תחלואה בסרטן

סיכום הממצאים מתוך דו"ח המלב"ם: נשלפו נתונים מתוך מאגר הרישום הלאומי לסרטן עבור כל מקרה של מחלה שמחייבת בדיווח שאובחן בין מ-2014 עד 2019 בקרב חולים שכתובותיהם היו באחד היישובים הבאים: רמלה (קוד ישוב 8500), לוד (קוד ישוב 7000), אחיסמך (קוד ישוב 804), כפר דניאל (קוד ישוב 707), ניר צבי (קוד ישוב 331), גינתון (קוד ישוב 863), מושב בן שמן (קוד ישוב 2013), גמזו (קוד ישוב 745), בית חשמונאי (קוד ישוב 1050), מצליח (קוד ישוב 757), ישרש (קוד ישוב 828), נען (קוד ישוב 158), סתרייה (קוד ישוב 610), באר יעקב (קוד ישוב 2530), יד רמב"ם (קוד ישוב 64), עזריה (קוד ישוב 711), כפר שמואל (קוד ישוב 743). בעיבוד הנתונים התייחסנו ל-4 קבוצות:

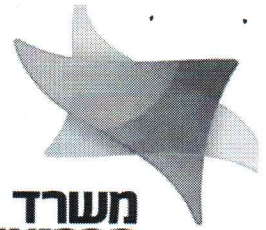
(1) העיר רמלה;

(2) העיר לוד;

(3) יישובים שממוקמים מצפון למפעל נשר (אחיסמך, כפר דניאל, ניר צבי, גינתון, מושב בן שמן);

(4) יישובים שממוקמים מדרום למפעל נשר (גמזו, בית חשמונאי, מצליח, ישרש, נען, סתרייה, באר

יעקב, יד רמב"ם, עזריה, כפר שמואל).



הסיכון לחלות בסרטן עולה עם הגיל, ומשום כך, על מנת לברר עם שיעורי תחלואה בעיר מסוימת חריגים מהצפוי, חובה לבצע תיקנון לגיל. על מנת לענות לפנייה הזאת, חושב standardized incidence ratio (SIR) שהוא היחס בין מספר המקרים של סרטן שנצפו באוכלוסייה מסוימת (כפי שמופיעים במאגר של הרישום הלאומי לסרטן) ובין מספר המקרים הצפויים באותו אזור, על בסיס שיעורי תחלואה ארציים לכלל האוכלוסייה (יהודים, ערבים ואחרים). נתונים על מספר התושבים, לפי גיל, מין, ושנה, התקבלו מאתר הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. חישוב SIR אפשרי רק עבור אוכלוסייה יחסית גדולה. משום שבקבוצת הישובים שממוקמים מצפון למפעל, סכום האוכלוסייה הוא כ-5,000 תושבים בלבד, בוצע עיבוד זה לערים רמלה ולוד, ולקבוצת הישובים שממוקמים מדרום למפעל.

לסיכום, בישובים באזור מפעל נשר, סוגי הסרטן הנפוצים ביותר היו לפי הצפוי לאוכלוסייה מעורבת (סרטן הערמונית, סרטן הריאה, סרטן המעי הגס/חלחולת, סרטן שלפוחית השתן, וסרטן הכליה בקרב גברים, וסרטן ממוקד וחודרני של השד, סרטן המעי הגס וחלחולת, דיספלזיה ברמה גבוהה/סרטן צוואר הרחם, סרטן בלוטת המגן, סרטן הרחם, וסרטן הריאה בקרב נשים).

רוב המוחלט של המקרים שאובחנו היו בחולים בגיל 50 ומעלה, והתחלואה בקרב ילדים הייתה נדירה.

התחלואה בכלל סוגי הסרטן החודרניים הייתה לפי הצפוי. עם זאת, נצפתה תחלואה גבוהה מהצפוי (על פי הממוצע הארצי לאוכלוסייה מעורבת) בסרטן הריאה בגברים ברמלה ולוד, ובסרטן המעי הגס והחלחולת בקרב גברים בלוד בלבד. בישובים מדרום למפעל נשר לא נמצא עודף תחלואה ביחס לצפוי.

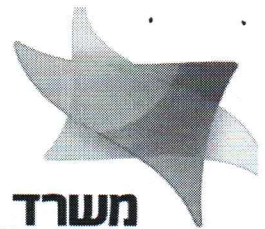
בנוסף לגיל, גורמי סיכון עיקריים לסרטן הם עישון פעיל וסביל, היסטוריה משפחתית או אישית של המחלה, יושבות, השמנה, תזונה דלת סיבים ועשירה בשומנים, חשיפה תעסוקתית וחשיפה לשמש. בהשוואה לגורמי סיכון האישיים האלה, התרומה היחסית של חשיפה סביבתית לסרטן נמוכה עשרות מונים.

2.4 נתוני תוצאי לידה מתוך מאגרי המידע של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (למ"ס):

משרד הבריאות ממתין להעברת הנתונים מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה וזאת לטובת החישוב ועיבוד מיוחד של הנתונים לפי מתודולוגיה מקובלת.

2.5 נתוני תמותה בכלל האוכלוסייה מסיבות נבחרות, כולל נשימתיות וקרדיו-וסקולריות

משרד הבריאות נמצא בשלבי סיכום של נתוני תמותה בכלל האוכלוסייה. לאחר סיום עיבוד הממצאים נשלים דיווח בדוח.



2.6 נתוני אשפוז סיבות נשימתיות וקרדיו-וסקולריות

להלן מוצגת טבלה המרכזת נתוני אשפוז מסיבות אשפוז מוגדרות בתקופה של 5 שנים (2017-2021) ביישובים הממוקמים צופנה ממפעל נשר, דרומה ביחס למפעל נשר ויישובים גדולים הסמוכים לנשר: לוד ורמלה.

טבלה מס' 1: שיעור* האשפוזים הנשימתיים והקרדיו-וסקולריים (2017-2021):

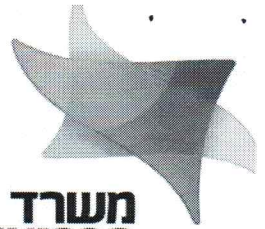
| 2021 | 2021 | 2020 | 2020 | 2019 | 2019 | 2018 | 2018 | 2017 | 2017 | כיוון הרוח | יישוב |
|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|----------------------|-------------|
| קדיו-וסקולרי | נשימתי | קדיו-וסקולרי | נשימתי | קדיו-וסקולרי | נשימתי | קדיו-וסקולרי | נשימתי | קדיו-וסקולרי | נשימתי | | שם יישוב |
| 10.52 | 0.67 | 9.68 | 0.48 | 8.21 | 1.48 | 9.23 | 1.23 | 10.50 | 1.66 | דרומי | באר יעקב |
| 9.70 | 0.00 | 10.04 | 0.00 | 6.83 | 1.37 | 10.05 | 0.91 | 8.66 | 0.91 | דרומי | בית חשמונאי |
| 14.19 | 0.00 | 5.77 | 0.00 | 13.27 | 3.32 | 5.80 | 1.66 | 6.66 | 0.00 | דרומי | גמזו |
| 14.05 | 1.76 | 11.62 | 1.79 | 23.11 | 0.89 | 17.37 | 0.00 | 19.35 | 1.84 | דרומי | יד רמב"ם |
| 23.40 | 0.00 | 6.05 | 0.00 | 9.00 | 2.00 | 9.90 | 0.00 | 15.89 | 2.98 | דרומי | ישרש |
| 22.70 | 0.00 | 4.18 | 0.00 | 12.55 | 0.00 | 22.51 | 0.00 | 6.70 | 0.00 | דרומי | כפר שמואל |
| 15.64 | 4.47 | 22.27 | 5.94 | 26.41 | 5.14 | 34.07 | 4.44 | 22.40 | 5.23 | דרומי | מצליח |
| 13.55 | 3.39 | 11.93 | 1.70 | 19.79 | 3.49 | 9.58 | 0.00 | 6.70 | 2.43 | דרומי | נען |
| 15.57 | 1.83 | 8.17 | 0.00 | 8.16 | 1.81 | 7.27 | 5.45 | 5.46 | 2.73 | דרומי | סתרייה |
| 21.81 | 0.00 | 19.26 | 0.00 | 33.41 | 4.07 | 25.29 | 2.45 | 28.57 | 0.82 | דרומי | עזריה |
| 15.51 | 1.41 | 12.10 | 2.14 | 25.42 | 0.73 | 21.83 | 4.37 | 6.51 | 0.72 | צפוני | אחיסמך |
| 19.41 | 0.00 | 14.89 | 0.00 | 25.29 | 0.00 | 10.40 | 0.00 | 15.08 | 1.16 | צפוני | בן שמן |
| 27.17 | 0.00 | 4.37 | 0.00 | 15.23 | 1.09 | 9.98 | 1.11 | 19.93 | 2.21 | צפוני | גינתון |
| 5.86 | 0.00 | 15.76 | 0.00 | 11.30 | 0.00 | 2.80 | 0.00 | 17.93 | 0.00 | צפוני | כפר דניאל |
| 21.21 | 1.57 | 4.68 | 2.34 | 6.23 | 3.11 | 6.84 | 0.00 | 11.71 | 1.56 | צפוני | ניר צבי |
| 16.86 | 2.06 | 16.11 | 1.59 | 21.39 | 2.87 | 18.75 | 3.45 | 19.41 | 2.87 | יישוב גדול | לוד |
| 18.37 | 2.38 | 17.81 | 2.09 | 19.27 | 4.01 | 18.55 | 3.27 | 17.83 | 3.29 | יישוב גדול | רמלה |
| 16.11 | 1.21 | 10.90 | 0.99 | 16.07 | 2.36 | 15.11 | 1.61 | 13.09 | 1.86 | ממוצע דרומי | |
| 17.83 | 0.60 | 10.36 | 0.89 | 16.69 | 0.99 | 10.37 | 1.10 | 14.23 | 1.13 | ממוצע צפוני | |
| 17.61 | 2.22 | 16.96 | 1.84 | 20.33 | 3.44 | 18.65 | 3.36 | 18.62 | 3.08 | ממוצע יישובים גדולים | |

* שיעור ל-1,000

3. סיכום ומסקנות - כלל הממצאים

מתוך נתוני הביטוח הלאומי ניתן להסיק כי לא ניתן לקבוע בוודאות האם ביישובים הממוקמים מדרום למפעל ישנו שיעור גבוה יותר של מקבלי קצבה המעידה על אבחנות PDD ואוטזים בשנים 2019 ו-2020 עבור קבוצות הגיל 0-4 ו-19-0 שנים.

סיכום נתוני תמותת ילדים (עבור גילאים 0-4 ו-19-0)—נתוני תמותה מתוך נתוני משרד הבריאות מעלים כי לא ניתן להסיק מסקנות לגבי הבדלים בתמותת ילדים ביישובים הדרומיים לעומת



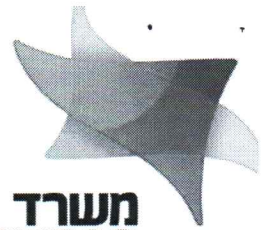
הצפוניים מכיוון שהחישוב מבוסס על מספר מאד קטן של מקרים. נתוני האשפוזים עבור תחלואה נשימתית וקרדיו-וסקולרית מעלים כי קיימת מגמה שבה ישנו שיעור אשפוזים עבור תחלואה נשימתית גבוה יותר ביישובים הממוקמים דרומית לכיוון הרוח. אותה מגמת ממצאים לגבי ישובים גדולים הסמוכים למפעל נשר: שיעורי ממוצע אשפוז עקב תחלואה נשימתית הם גבוהים לעומת שיעורי ממוצע של הישובים הצפוניים.

מנתוני רישום סרטן עולה כי לא נמצאה היארעות סרטן גבוהה יותר ביישובים הממוקמים מדרום למפעל נשר, כלומר בכיוון הרוח, שם צפויה חשיפה גבוהה יותר, וכן סוגי הסרטן הנפוצים ביותר היו לפי הצפוי לאוכלוסייה מעורבת. בנוסף עולה כי התחלואה בכלל סוגי הסרטן החודרניים הייתה לפי הצפוי. עם זאת, נצפתה תחלואה גבוהה מהצפוי (על פי הממוצע הארצי לאוכלוסייה מעורבת) בסרטן הריאה בגברים ברמלה ובלוד, ובסרטן המעי הגס והחלחולת בקרב גברים בלוד בלבד. לא ניתן להסיק מתוך עיבוד נתונים זה על קשר סיבתי שבין חשיפה הקשורה למפעל נשר לבין תחלואה בסרטן מכיוון שיש גורמים נוספים הקשורים לתחלואה בסרטן המעי הגס והחלחולת והריאה, כגון מאפיינים גנטיים וכן אורח חיים ועישון.

משרד הבריאות ממשיך לנתח את הנתונים ויפרסם ממצאים נוספים בהקדם.

מגבלות הנתונים המהווים בסיס לעיבוד הנתונים :

1. חלק מהישובים הנכללים בבדיקת מצב בריאותי כתוצאה מפעילות מפעל נשר הם ישובים בעלי אוכלוסייה קטנה. מכך, מדובר על ביטוי של מקרי מחלה, אשפוזים, תמותה במספרים מאוד קטנים ואף אפס. מצב זה מאוד מקשה על תהליך עיבוד סטטיסטי של נתונים.
2. מידע בריאותי המהווה בסיס לעיבוד הנתונים בדוח מתבסס על דיווחים אדמיניסטרטיביים ולא מעודכנים עד לתקופה האחרונה.
3. במידע הקיים בידינו לא נמצאים נתונים של מאפייני אוכלוסיות נוספים כגון התנהגות בריאותית (עישון, תזונה), רקע משפחתי (הנטייה הגנתית למחלות ספציפיות), חשיפות במקומות העבודה. חסר בנתונים מסוג זה לא מאפשר התחשבות בגורמים העלולים להיות משמעותיים בהתפתחות תופעות בריאותיות בנוסף לגורמי חשיפה סביבתית.



רפרנסים:

1. דוחו"ת מפלס—מרשם הפליטות לסביבה. המשרד להגנת הסביבה.
דו"חות שנתיים של המפל"ס – מרשם הפליטות לסביבה | המשרד להגנת הסביבה (www.gov.il)
2. חוות דעת מומחה 2022. מפגע זיהום אוויר ממפעל "נשר מפעלי מלט ישראליים בע"מ".
חוות-דעת-מומחה-נשר-רמלה-סימוכין-10 (shakuf.co.il) doc.pdf.-
3. דו"ח מטעם חברת נשר. (nesher.co.il) 2011.pdf
4. מאמר על כספית ואוטזים בנשים הרות [/https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16264412](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16264412)
5. הודעת דוברות של המרכז לבקרת מחלות (מלב"ם) במשרד הבריאות. הפנייה של יעל געתון (עיתון שקוף) בנושא תחלואה בסרטן בישובים סמוכים למפעל נשר שברמלה

דר' איזבלה קרקיס

מנהלת המחלקה לאפידמיולוגיה סביבתית