



## דו"ח תמותת תינוקות ותמותה פרינטלית בישראל לשנות 2008 – 2011.

ד"ר ליזה רובין, ד"ר עדינה יוסף, נירה פישר  
 המחלקה לאם ולילד

### מבוא

שעור תמותת תינוקות הוא המדד השכיח והמקובל ביותר להעריך את בריאות הילוד והתינוק. כמדד הוא מכיל מרכיבים של בריאות האם ושל ההריון בנוסף למרכיבי בריאות התינוק. שיעור תמותת תינוקות משמש כאחד האמצעים החשובים והמקובלים להערכת מצב הבריאות של המדינה ככלל ולהשוואות בינלאומיות. נתוני תמותת תינוקות מהווה בסיס למדיניות בריאות מבוססת ראיות (Evidence Based Medicine).

דו"ח זה מבוסס על לידות ופטירות של תינוקות במדינת ישראל בשנות 2008 – 2011. הנתונים נאספו מדווח שוטף של פטירות תינוקות מלשכות הבריאות למחלקה לאם לילד. הייחוד בדוח הינו העיון לעומק בקביעת סיבת המוות. לרוב נתוני תמותה מבוססים על רישומי הודעות פטירה. רישומים אלה ידועים כלוקים בחסר. לאור חשיבות תמותת תינוקות כמדד בריאות, נעשה מאמץ לברר סיבות המוות בכל מקרה של אי בהירות בהודעת הפטירה. סיבת המוות נחקרה ונקבעה לאחר עיון בסיכומי לידה ואישפוז, רשומות טיפות חלב וקופת חולים, גיליוני מד"א וראיון המשפחה.

### שיטות:

### הגדרות

- **לידת חי** כולל כל תינוק אשר הראה סימן חיים כלשהו בלידה, ללא תלות במשקל הלידה או בשבוע הריון
- **פטירת תינוק** היא מוות של תינוק עד ליום הולדתו הראשון (0-364 יום)
- **עובר מת** בישראל נחשב כל עובר אשר מותו קרה בטרם היפרד העובר מאמו במשקל של לפחות 500 גרם ו/או משבוע הריון 22.

### מקורות מידע

מקרי תמותת תינוקות מדווחים למחלקה לאם ולילד. הנתונים כוללים תינוקות בעלי תעודת זהות או מעמד בישראל. הנתונים צולבו עם רשימות הפטירות המתקבלות ממשרד הפנים המועברות לאגף המידע של משרד הבריאות. במקביל הודעות הפטירה נשלחות גם ללשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

## סיווג סיבות המוות

במקרה של תינוקות שסיבת מותם אינה ידועה או אינה מספיק ברורה מן הדיווח הראשוני נדרש בירור הנסיבות לפטירתו, ע"י עיין בסיכומי המחלה של התינוק ו/או של האם. סיבות המוות קודדו על פי קודי ה-ICD-10 ע"י 2 עובדות מקצועיות של המחלקה (ד"ר עדינה יוסף ונירה פישר) בהסכמה. סיבות המוות סווגו ל-7 קבוצות עיקריות.

החל משנת 2008 זומן סיכום אשפוז לכל הפגים, במטרה לברר עד כמה שאפשר את גורמי הסיכון ללידת הפג ולתחלואה הנובעת מלידת פג ולקדם בעתיד פתרונות אפשריים למניעת פגות וסיבוכיה. בין גורמי פגות הידועים הם הריונות מרובה עוברים, זיהומים, מחלות כרוניות של האם כגון יתר לחץ דם וסוכרת, אותם התחלנו לרשום. כמו כן, החל משנת 2008 ערכנו רישום משני בתוך סיבת מוות של פגות תת קבוצה "תינוקות שסבלו מ-NEC", תופעה שלפי הספרות ניתן למנוע על ידי הזנה בחלב אם<sup>1</sup>.

עבור תינוקות שנפטרו באופן פתאומי ולא צפוי (כולל פטירות של מוות עריסה ומוות פתאומי ללא סיבה) ביקשנו לקבל מידע מלשכות הבריאות על גבי טופס חקירה מורחב ויעודי הכולל מידע על גורמים יודעים כקשורים למות עריסה כגון, חשיפה לעישון בהריון ולאחר הלידה, תנוחת השכבה, שימוש במוצץ וסביבת המוות<sup>2</sup>.

## כללי

בין השנים 2008-2011 נולדו בישראל 650,516 תינוקות, מהם 490,771 בקרב יהודים ואחרים, ו-159,745 בקרב ערבים.

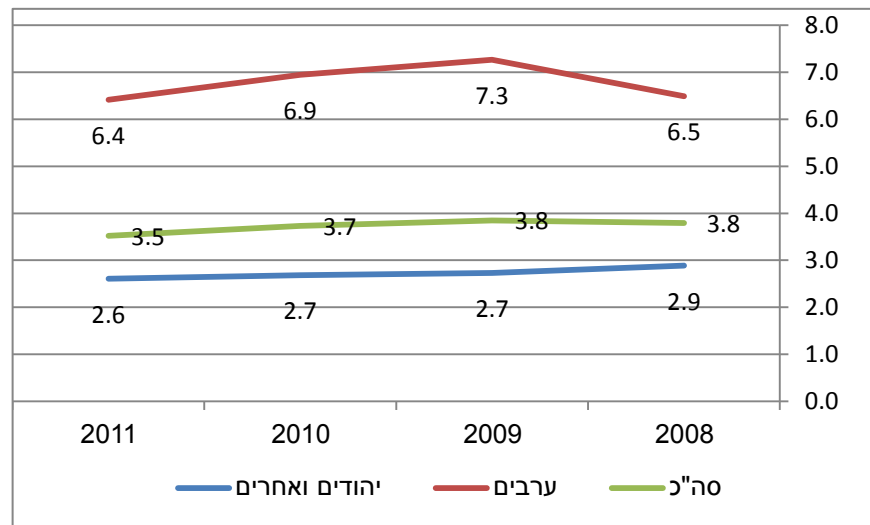
### טבלה 1: לידות ופטירות תינוקות: 2008 – 2011

שנה	לידות:		פטירות:		סה"כ
	יהודים ואחרים	ערבים	סה"כ	יהודים ואחרים	
2008	117,473	39,450	156,923	339	256
2009	121,243	39,799	161,042	331	289
2010	125,505	40,750	166,255	334	282
2011	126,550	39,746	166,296	330	254
2008 - 2011	490,771	159,745	650,516	1,334	1,081

שיעור תמותת התינוקות לארבעת השנים היה 3.71 ל-1,000 לידות חי כאשר השיעור בקרב אוכליסיית היהודים ואחרים היה 2.72 והשיעור בקרב אוכליסיית הערבים היה 6.78, גבוה פי 2.5. שיעור תמותת תינוקות בקרב האוכלוסייה היהודית יורדת בהתמדה כאשר באוכלוסייה הערבית אנו עדים לירידה משנת 2009 לאחר עליה משנת 2008 ל-2009.

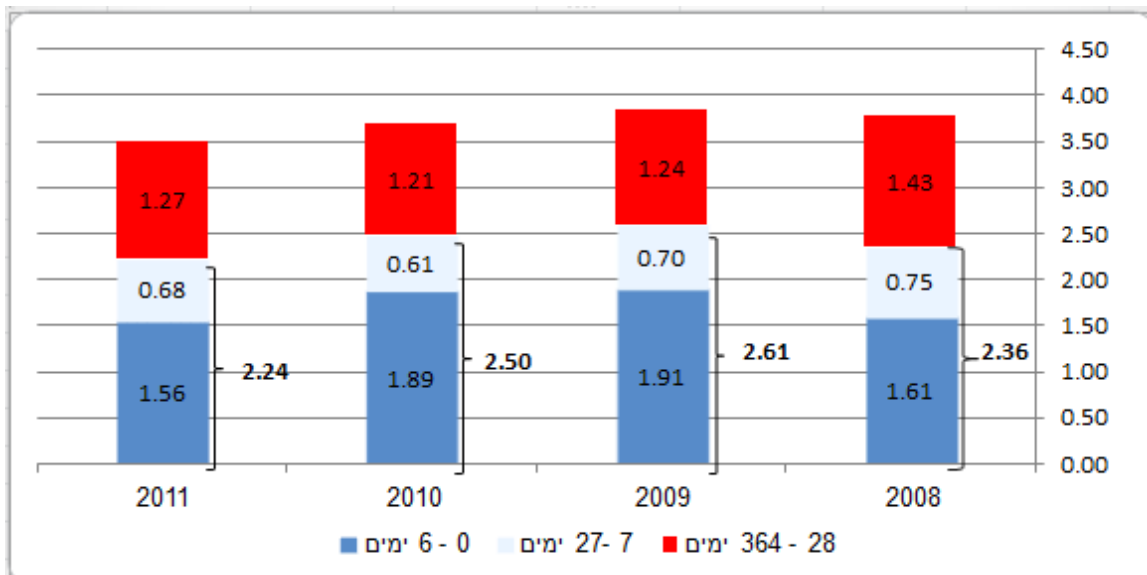
שנה	לידות:		פטירות:		סה"כ
	יהודים ואחרים	ערבים	סה"כ	יהודים ואחרים	
2008	117,473	39,450	156,923	339	256
2009	121,243	39,799	161,042	331	289
2010	125,505	40,750	166,255	334	282
2011	126,550	39,746	166,296	330	254
2008 - 2011	490,771	159,745	650,516	1,334	1,081

**תרשים 1: שיעור תמותת תינוקות ל1,000 לידות חי: 2008 – 2011**



מועד הפטירה: כ-2/3 ממקרי התמותה בקרב תינוקות קורה בתקופה הניאונטלית, ב-28 הימים הראשונים של החיים. כ-70% מהתמותה הניאונטלית קורה בשבוע הראשון לאחר הלידה. משנת 2009 התפלגות מועד התמותה אינו שונה משמעותית בין האוכלוסיה היהודית לבין האוכלוסיה הערבית.

**תרשים 2: תמותת תינוקות לפי גיל התינוק בעת הפטירה: 2008 - 2011**



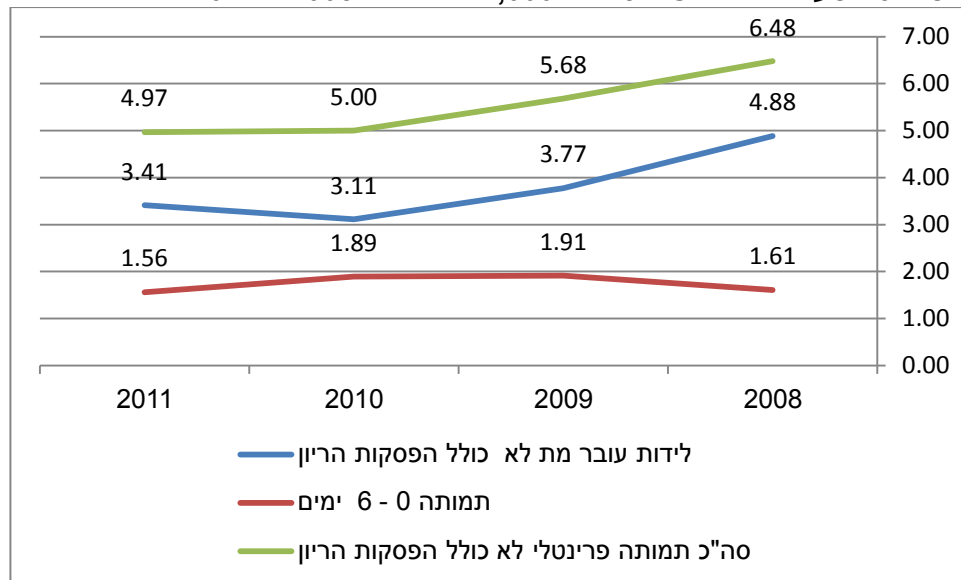
## תמותה פרינטלית

שיעור תמותה הפרינטלי מתייחס לתמותה של לידות עובר מת החל משבוע 22 להריון וכל התינוקות שנולדו חיים ללא קשר לשבוע הריון ונפטרו עד שבוע ימים לאחר הלידה. בשנים 2008 – 2011 דווחו על 2,465 מקרים של עובר מת (לא כולל ההפסקות הריון יזומות), שיעור של 3.8 לאלף לידות חי. שיעור לידות עובר מת גבוה משיעור תמותת תינוקות שהוא 3.71 לשנים האלו. הירידה הברורה הנצפית בתמותה הפרינטלית עם השנים מיוחסת ברובה לירידה בלידות עובר מת.

הדווח על תמותה פרינטלית חשוב משתי סיבות:

- א. מדובר בתמותה הקשורה באופן מהותית וברצף לתמותת תינוקות
- ב. על מנת לבטל ההטעייה הקיימת הנובעות מרישום עובר מת כלידת חי או להפך רישום לידת חי כעובר מת.

**תרשים 3: שיעור תמותה פרינטלית ל-1,000 לידות חי: 2008 – 2011**



## גיל האם

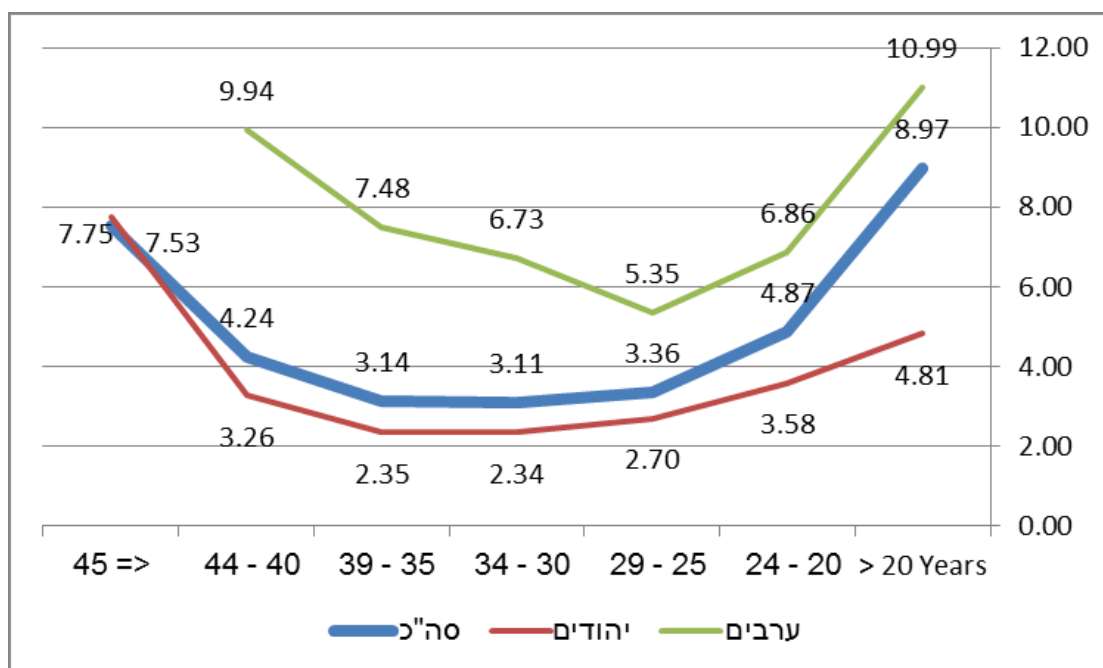
גיל האם מהווה גורם סיכון ידוע לתמותת תינוקות כאשר קיים סיכון גבוה יותר לתמותה בתינוקות של אימהות היותר צעירות והיותר מבוגרות<sup>3,4</sup>.

לאימהות מתחת לגיל 20 שיעור תמותת התינוקות הוא 8.97 ל-1,000 לידות חי, שהוא פי 2.9 יחסית לאימהות בנות 30-34 שנים המהווה קבוצת הנשים עם הסיכון הכי נמוך (3.1 ל-1,000 לידות חי). לנשים מעל גיל 45 בעת הלידה שיעור תמותת התינוקות הוא פי 2.43 יחסית לקבוצת הנשים עם הסיכון הכי נמוך. קבוצת גיל האם עם הסיכון הנמוך ביותר שונה בין 2 האוכלוסיות. באוכלוסיה היהודית הסיכון הנמוך לתמותת תינוקות הוא בין הגילאים 25-39 ואילו בקרב האוכלוסיה הערבית קבוצת הגיל עם הסיכון הנמוך ביותר הוא 25-29 שנים (תרשים 4).

אחוז הלידות בנשים מתחת לגיל 20 מהווה רק 1% מכלל הלידות בקבוצת יהודים ואחרים, לעומת 6.5% בקרב נשים ערביות. יותר מ-10% (10.5%) מתמותת התינוקות בקרב האוכלוסייה הערבית קורה בקרב תינוקות לאמהות מתחת לגיל 20 לעומת רק 1.8% ביהודים ואחרים.

בקבוצת הנשים בגיל 40 ומעלה: אחוז הלידות הינו 4.4% מכלל הלידות ביהודים ואחרים, ו-2.2% בנשים ערביות. תמותת התינוקות לאימהות בקבוצות גיל זה הוא 6% ביהודים ואחרים, ו-3% באוכלוסייה הערבית.

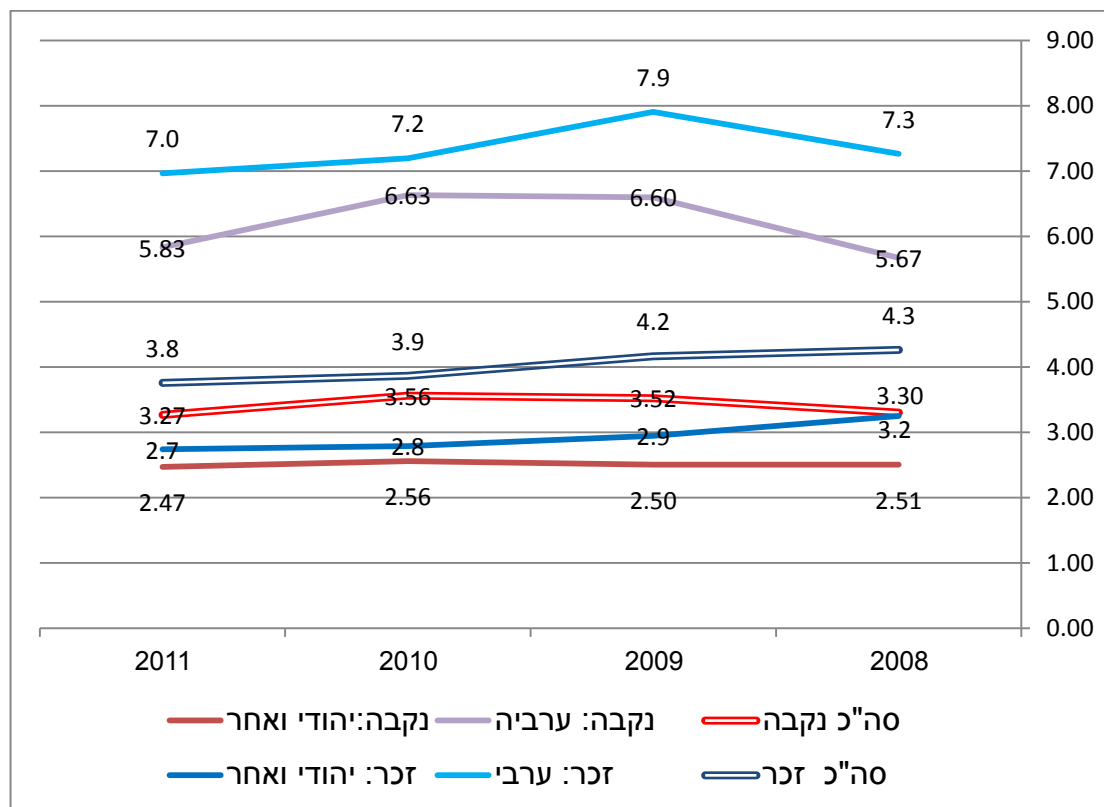
#### תרשים 4: שיעור תמותת תינוקות ל-1,000 לידות חי על פי גיל האם בלידה ואוכלוסייה



#### מין

שיעור התמותה בתינוקות גבוה יותר בקרב זכרים בשתי הקבוצות ובאוכלוסייה בכלל. משנת 1940 קיימים נתונים בין לאומיים המדווחים על יחס זכר:נקבה מעל לאחד ב-22 ארצות מפותחות<sup>5,6</sup>. ההבדל בתמותה מיוחס לסיבות ביולוגיות<sup>7</sup>. סה"כ שיעור התמותה בזכרים בארבעת שנות הדוח היה 4.01 ל-1,000 לידות חי ולנקבות 3.41, יחס של 1.17 : 1. בקרב אוכלוסיית היהודים ואחרים ובקרב אוכלוסיית הערבים שיעורי תמותת התינוקות הם גבוהים יותר בזכרים. סה"כ התמותה לזכרים יהודים ואחרים ל-4 השנים הוא 2.92 ל-1,000 לידות חי ולנקבות 2.51, יחס של 1.16 : 1. סה"כ התמותה לזכרים ערבים הוא 7.33 ל-1,000 לידות חי ולנקבות 6.19, יחס של 1.18 : 1. קיימת ירידה בשיעור תמותת תינוקות באוכלוסייה היהודית בעיקר בקרב הזכרים כאשר קיימת ירידה החל משנת 2009 בשני המינים באוכלוסייה הערבית.

**תרשים 5: שיעור פטירת תינוקות על פי מין ל-1,000 לידות חי בכלל האוכלוסייה:**

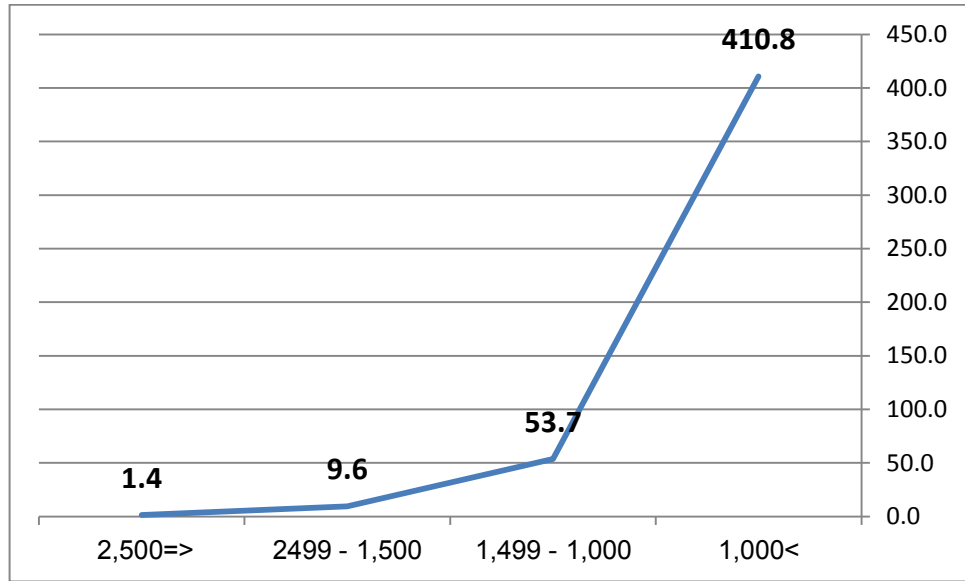


סיכון היתר לזכרים נכון לאורך כל השנה הראשונה לחיים ולכמעט כל סיבות המוות פרט לסיבות סב לידתיות ( נספח 1, נספח 2).

**משקל לידה:**

משקל לידת התינוק אף הוא גורם סיכון ידוע לתחלואה ולתמותה<sup>8</sup>. שיעור התמותה בקרב תינוקות הנולדים במשקל מתחת ל-1,000 גרם הוא פי 293 ביחס לתינוקות הנולדים במשקל של 2,500 גרם ומעלה.

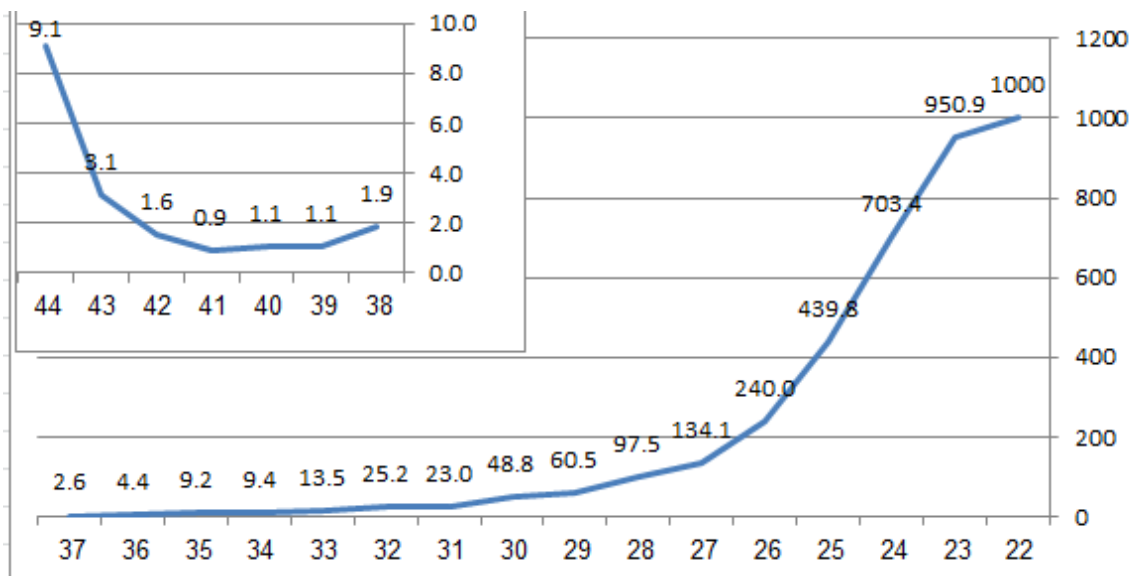
**תרשים 6: שיעור התמותה ל-1,000 לידות חי על פי משקל לידת התינוק 2008 - 2011:**



**שבוע הריון:**

שבוע לידת התינוק אף הוא גורם סיכון ידוע לתחלואה ולתמותה<sup>8</sup>. שיעור התמותה בפגים שנולדו בשבוע 24 הוא גבוה כמעט פי 7 מזה של פגים שנולדו בשבוע 28 ופי 270 מזה של תינוק שנולד לאחר 37 שבועות הריון.

**תרשים 7: שיעור תמותה ל-1,000 לידות חי לפי שבוע הריון בשנים 2008 - 2011:**



כ-78% מהתמותה של תינוקות שנולדו פגים קורה בתינוקות שנולדו לפני תום 28 שבועות להריון.

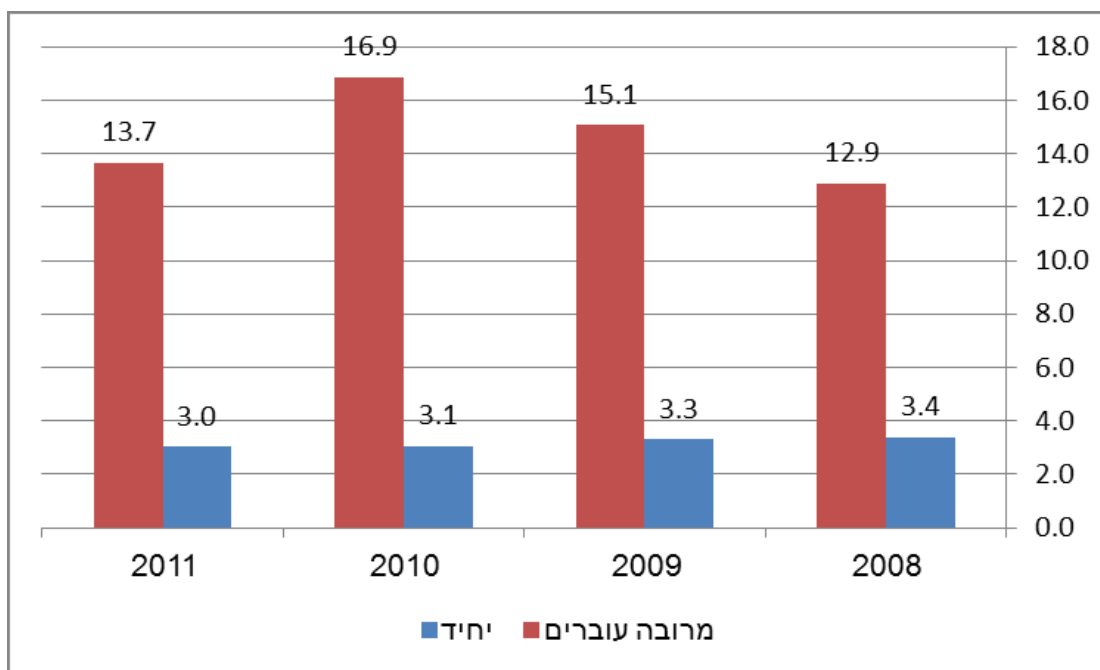
## לידות יחיד ולידות מרובי עוברים:

מעל ל-95% מהלידות הן לידות יחיד (620,564) ו-4.6% (30,095) הן לידות מרובה עוברים.

בשנים 2008 – 2011, 441 מתוך 2,420 (18%) ממקרי התמותה היו בקרב תינוקות שנולדו בהריונות מרובה עוברים. שיעור התמותה בלידות מרובי עוברים בארבע השנים היה 14.7 ל-1,000 לידות חי, פי 4.5 שיעור התמותה בלידות יחיד שהיה 3.2 ל-1,000 לידות חי.

פגות מהווה הסיבה העיקרית לתמותה (85%) בתינוקות מלידות מרובה עוברים. שיעור התמותה המיוחס לפגות בלידות מרובה עוברים הוא 12.5 ל-1,000 לידות חי, גדול פי 10 משיעור התמותה המיוחס לפגות בלידות יחיד שהוא 1.2.

### תרשים 8: שיעורי תמותה לפי לידות יחיד ומרובות עוברים 2008-2011

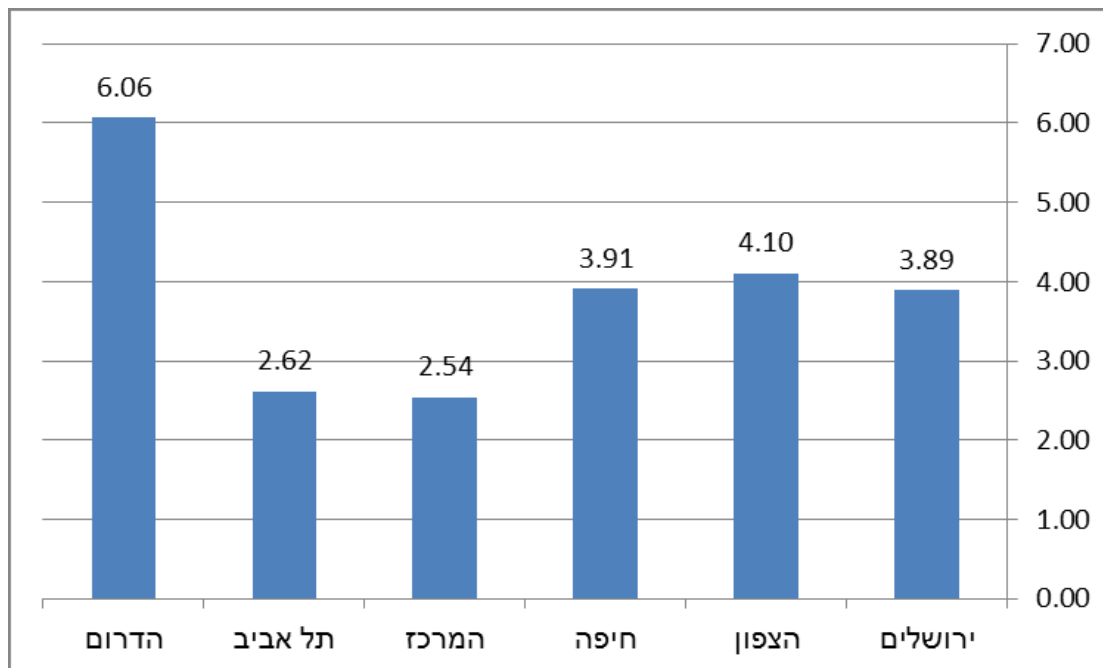


## מחוז מגורים

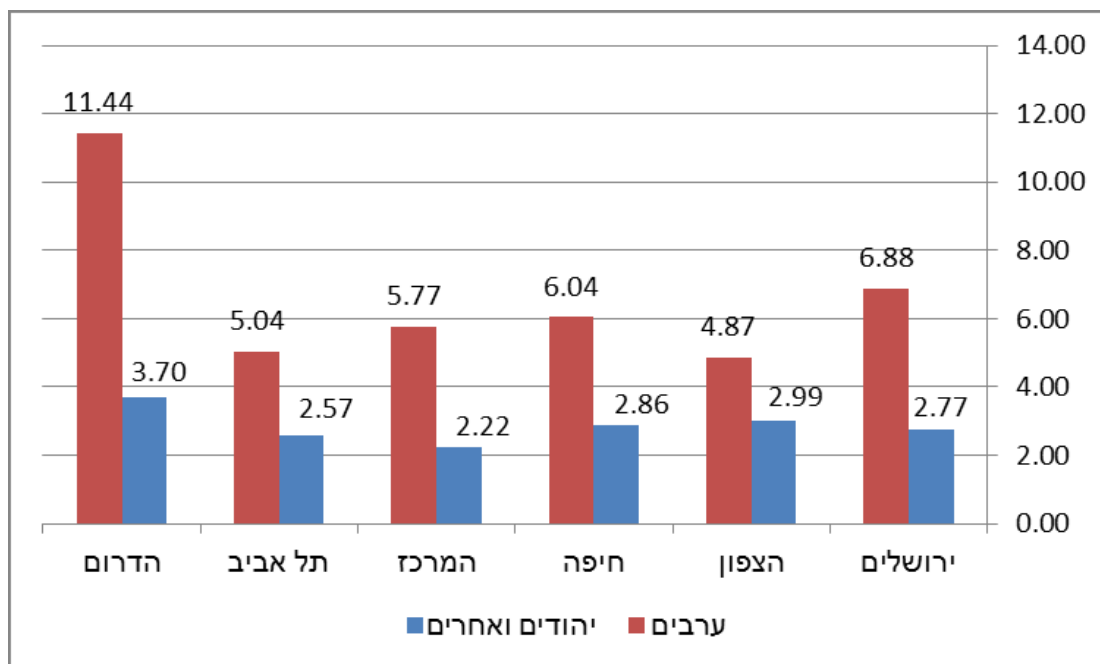
קיימת שונות בשיעורי תמותת תינוקות לפי אזור מגורים. ככלל ניתן לראות כי התמותה במחוזות תל אביב והמרכז נמוכה ביותר, התמותה במחוזות ירושלים, חיפה והצפון בינונית, והתמותה במחוז הדרום גבוה יחסית. הנתונים מוצגים בתרשים מספר 10 וטבלה מספר 2 מדגימים יחס שיעור תמותה בין ערבים/יהודים עבור במחוזות. השיעור הכי נמוך נמצא במחוז הצפון שם היחס פחות מ-2.



**תרשים 9: שעות תמותת תינוקות לפי מחוזות**



**תרשים 10: שעות תמותת תינוקות: במחוזות לפי קבוצת אוכלוסיה**



## טבלה 2: שיעור תמותה לפי מחוזות יחס בין שיעור התמותה בערבים ליהודים ואחרים:

	יהודים	ערבים	יחס
ירושלים	2.9	6.9	2.4
הצפון	3.0	4.9	1.6
חיפה	2.9	6.0	2.1
המרכז	2.2	5.8	2.6
תל אביב	2.6	5.0	2.0
הדרום	3.7	11.4	3.1

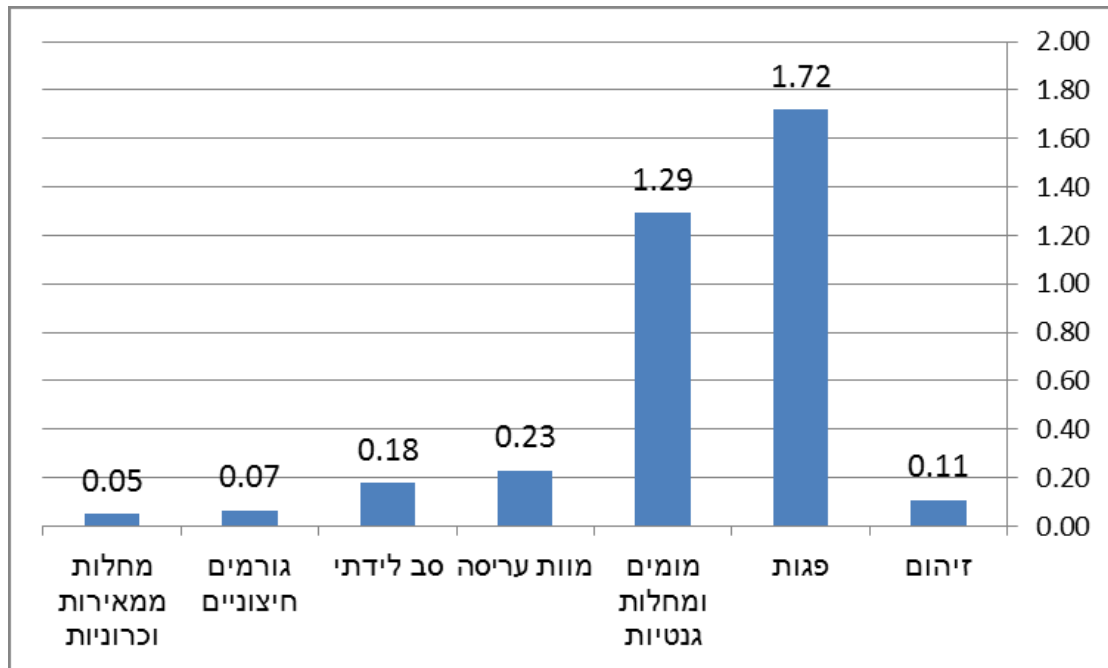
### סיבות המוות:

סיבות המוות מחולקות לפי הגורמים הבסיסיים: זיהומים, פגות, מומים מולדים, מוות עריסה, גורמים פרינטליים, גורמים חיצוניים ומחלות כרוניות. בנוסף יש קבוצה שלאחר בירור לא נמצא גורם למוות וקבוצה שאין עליה מספיק פרטים בכדאי לקבוע סיבת המוות. להלן מספר הבהרות לגבי כל אחת מהקבוצות.

1. זיהומים: התינוקות בקבוצה זו נפטרו מזיהום לאחר שחרור מהלידה. תינוקות שנולדו פגים וגם סבלו מזיהום סווגו לסיבת פגות ולא לזיהום. תינוקות שנולדו לאחר 37 שבועות הריון ונדבקו עקב סיבוכי הריון כגון אמניאוניטיס או זיהום אחר סווגו לפרינטלי ולא לזיהום.
2. פגות: נכלל כל ילוד שנולד טרם נמלאו לו 37 שבועות הריון פרט לאלו שסבלו ממומים מולדים, או ששחררו ונפטרו בהמשך מסיבה אחרת.
3. מומים ומחלות גנטיות: משנת 2008 מחלות מטבוליות ומחלות כרוניות ממקור גנטי נכללים יחד עם המומים, למשל Spinal Muscular Atrophy, Muscular Dystrophy וטיי-זקס.
4. מוות עריסה: הקבוצה כוללת מקרי מוות פתאומי בהם בוצע נתיחה עם ממצאים התואמים האבחנה או שממצאי החקירה מתאימים.
5. סב לידתי: הקבוצה כוללת סיבוכים סביב הלידה שאינם קשורים לפגות.
6. חיצוני: גורם חיצוני כולל הפגיעות לא מכוונות ומכוונות.
7. מחלות כרוניות: גידולים ממאירים, מחלות אימוניות וסיבוכים כרוניים במערכות גוף שונות.
8. ללא מידע/לא נקבע: בקבוצה הזאת תינוקות שלא הצלחנו לקבל עליהן מידע פרט לפטירה, וקבוצה שלאחר בירור או נתיחה לא נמצא גורם המוות ונסיבות המוות לא התאימו למוות עריסה.

תרשים מספר 11 מדגים את התפלגות שיעורי התמותה על פי הסיבות כאשר טבלה מספר 3 מפרט שיעורי התמותה בשתי קבוצות האוכלוסיה.

תרשים 11: שיעור תמותת תינוקות 2008-2011 לפי סיבות המוות



טבלה 3: שיעור סיבות המוות ל-1,000 לידות חי: (מספרים גולמיים בנספח 3)

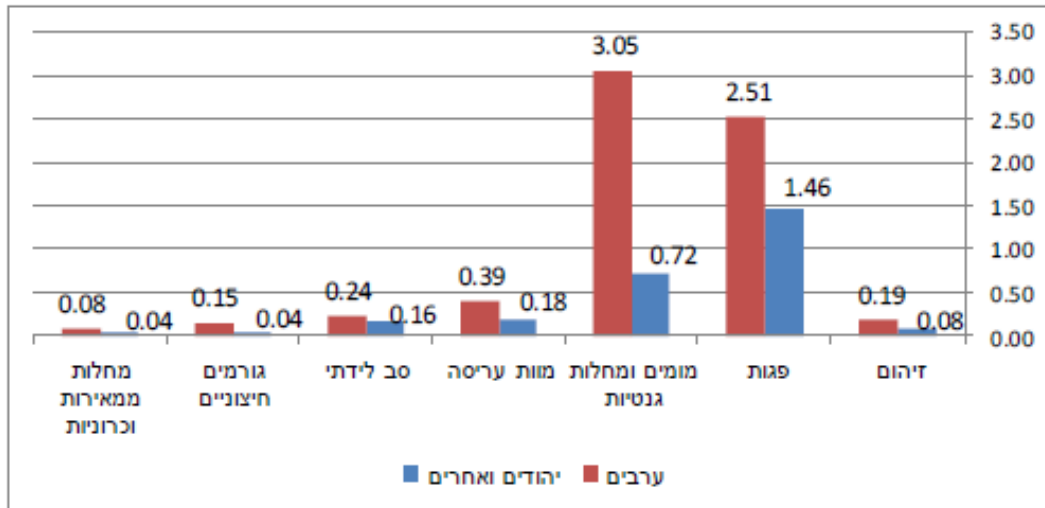
מחלות ממאירות וכרוניות	גורמים חיצוניים	סב לידתי	מוות עריסה	מומים ומחלות גנטיות	פגות	זיהום	סך האוכלוסיה
0.07	0.09	0.22	0.24	1.27	1.74	0.10	2008
0.04	0.12	0.12	0.19	1.39	1.87	0.07	2009
0.04	0.11	0.12	0.19	1.35	1.81	0.07	2010
0.05	0.03	0.16	0.29	1.26	1.47	0.16	2011
0.05	0.07	0.18	0.23	1.29	1.72	0.11	2008 - 2011
מחלות ממאירות וכרוניות	גורמים חיצוניים	סב לידתי	מוות עריסה	מומים ומחלות גנטיות	פגות	זיהום	יהודים ואחרים
0.06	0.06	0.17	0.19	0.75	1.57	0.05	2008
0.02	0.01	0.23	0.15	0.68	1.53	0.07	2009
0.04	0.07	0.10	0.11	0.74	1.53	0.06	2010
0.05	0.02	0.14	0.27	0.70	1.23	0.14	2011
0.04	0.04	0.16	0.18	0.72	1.46	0.08	2008 - 2011
מחלות ממאירות וכרוניות	גורמים חיצוניים	סב לידתי	מוות עריסה	מומים ומחלות גנטיות	פגות	זיהום	ערבים
0.10	0.18	0.35	0.38	2.81	2.23	0.23	2008
0.10	0.10	0.23	0.38	3.12	2.89	0.20	2009
0.02	0.25	0.17	0.42	3.21	2.67	0.10	2010
0.08	0.08	0.20	0.38	3.04	2.24	0.23	2011
0.08	0.15	0.24	0.39	3.05	2.51	0.19	2008 - 2011

## הממצאים הבולטים:

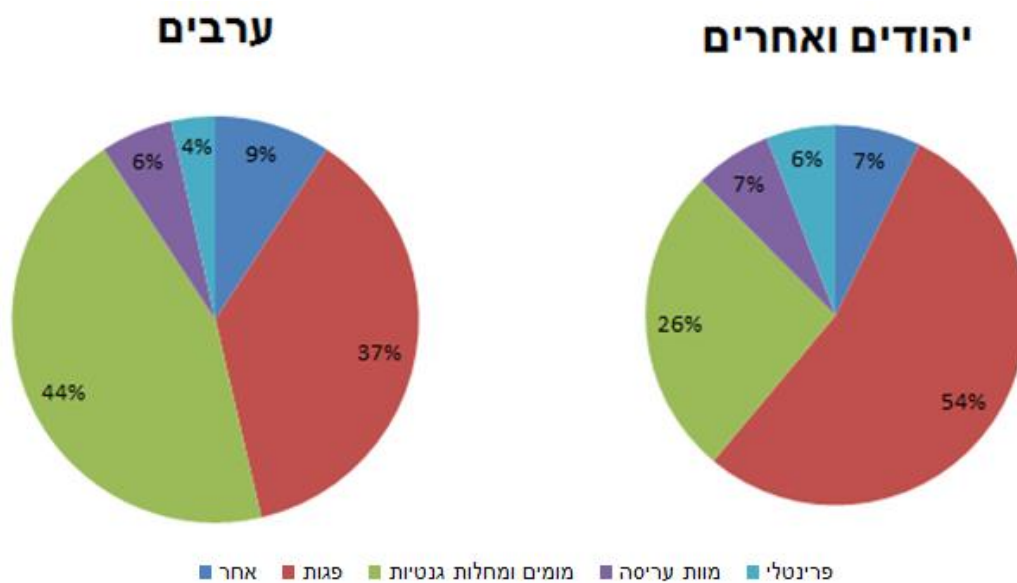
ביהודים ואחרים פגות הוא הגורם העיקרי לתמותת תינוקות. בערבים הגורם העיקרי הוא מומים מולדים ומחלות גנטיות (תרשים 12).

שעור התמותה של האוכלוסייה הערבית גבוה יותר עבור כל קבוצות סיבות המוות ללא יוצא מן הכלל. קיימת מגמת ירידה בתמותה מפגות בשלשת השנים האחרונות בכלל האוכלוסייה וב-2 האוכלוסיות לחוד. יש בנוסף מגמת ירידה במחלות כרוניות וסרטן בערבים.

תרשים 12: שעורי תמותה: לפי סיבת המוות וקבוצת אוכלוסייה 2008 – 2011



תרשים 13: התפלגות סיבות המוות העיקריים לפי קבוצת אוכלוסייה 2008 - 2011



## פירוט נתוני תמותת תינוקות לפי סיבות המוות

### 1. זיהומים

בקבוצה הזאת נכללים תינוקות שנפטרו מזיהום למעט פגים שנפטרו מזיהום טרם שחרורם מבית החולים. מבין 70 התינוקות בקבוצה זו, כ-70% נפטרים עד 200 יום. הסיבה המובילה בקבוצה היא דלקת ראות ו-11 תינוקות נפטרו מסיבה זו ללא ציון פתוגן ספציפי. חמישה תינוקות נפטרו מזיהום Respiratory Syncytial Virus (RSV). רק אחד מהם נולד לפני שבוע 33 והיה זכאי להתחסן לפי התוויות משרד הבריאות. יתר 4 התינוקות נולדו משבוע 36 ולמעלה. עוד 5 תינוקות נפטרו עם אבחנה של ברונקיוליטיס ללא ציון מחולל ספציפי. תינוק אחד נפטר משעלת (Pertussis) בגיל חודשיים.

שבע תינוקות נפטרו מזיהום Meningococemia, 4 מזיהום מפנוימוקוקוס ו-4 מזיהום Enterovirus. ארבע תינוקות נפטרו מגסטרואנטריטוס ללא ציון מחולל ו-1 מנגיף הרוטה טרם נכנס החיסון לשגרה.

תינוק אחד נפטר מזיהום שפעת H1N1 לקראת גיל שנה, ולו רקע של פגות. אין מידע אם התינוק או בני ביתו קיבלו חיסון נגד שפעת כפי שמומלץ. בעוד 10 תינוקות צוין מזהם אחר וב-17 נרשם אלח דם ללא ציון מחולל ספציפי.

### 2. פגות

פגות הינה הגורם המוביל לתמותת תינוקות בעולם ובישראל<sup>9</sup>. מבין התינוקות שנפטרו מסיבת פגות 34% נולדו בלידת מרובה עוברים ו-66% בלידת יחיד.

#### טבלה 4: פירוט סיבות בתוך קבוצת פגות לפי שבוע הריון בלידה:

סה"כ פגים		שבוע 28-36		עד שבוע 28		
%	N=1119*	%	N=237	%	N=839	
34.9	391	28.7	68	37.5	315	סבוך אימהי/סיבוך הריון/IUGR
2.9	33	10.5	25	0.8	7	סיבוכי לידה
43.6	488	8.4	20	52.3	439	פגות ללא אבחנה נוספת
9.6	107	12.2	29	9.1	76	NEC
1.9	21	8.8	21			משבוע 28 אלח דם
3.7	41	16.5	39			משבוע 28 RDS
1.2	13	5.5	13			משבוע 28 סיבוך אחר
2.2	25	9.3	22	0.2	2	הידרופס

\* 43 לא ידוע שבוע הריון

לכמעט 35% (391) מהתינוקות שנפטרו מסיבת פגות היו ממצאים המצביעים על הריון בסיכון כגון: UGR, מיעוט מי שפיר, ריבוי מי שפיר, הריון מרובה עוברים, רעלת הריון וכד'.

ב-10% (107/1,119) מהפגים שנפטרו אובחן Necrotizing Enterocolitis (NEC). רבע מהתינוקות שנפטרו עם NEC נולדו אחרי שבוע 28. ניתן למנוע עד כ-70% ממקרי ה-NEC על ידי מתן חלב אם (בין אם של האם הביולוגית ובין אם של תורמת) במקום תמ"ל<sup>1</sup>.

בפגים שנולדו לפני שבוע 28 להריון, לא קדדנו Respiratory Distress Syndrome (RDS) (בנפרד). שכיחות RDS בפגים אלו נע בין 60%–85% כך ש-RDS נחשב כמעט חלק אינטגרלי של פגות מוקדמת זו<sup>8</sup>. לפי הספרות כ-65% מתינוקות שנולדו במשקל לידה פחות מ-1,000 גרם, יעברו זיהום אחד לפחות במהלך אשפוזם בפגיה ובכן קידדנו לאלח דם רק פגים שנולדו משבוע 28 ומעלה<sup>8</sup>. למידע נרחב אודות תינוקות שנולדו במשקל נמוך מתחת ל-1,500 גרם, ניתן לפנות לדוחות של המסד הנתונים הלאומי של תינוקות במשקל לידה נמוך מאוד (מלנ"מ) <http://www.health.gov.il/PublicationsFiles/bborn2010.pdf>.

תת הקבוצה של פגים שנפטרו ללא ציון סיבות מפורטות לפטירתם מהווה 44% מהקבוצה. חשוב לציין שתת קבוצה זו הולכת ומצטמצמת בהיקפה עם השנים בזכות הרחבת איסוף המקורות מידע וקבלת נתונים יותר מדויקים מסיכומי האשפוז. כך שבשנת 2011 רק 33.9% מהפגים נכללו בקבוצה זאת.

### 3. מומים ומחלות גנטיות

354 תינוקות יהודים ואחרים (שהם 26.5% מכלל תמותת תינוקות ביהודים ואחרים/ שיעור 0.72) ו-488 תינוקות ערבים (45.1% מכלל תמותת תינוקות בערבים/ שיעור 3.05) נפטרו ממומים מולדים ומחלות גנטיות. שיעור התמותה ממומים בערבים הוא גבוה פי 4 מהשיעור ביהודים ואחרים. הפער בין שתי האוכלוסיות נמצא בכל קבוצות המומים:

#### טבלה 5. שיעור תמותת תינוקות ממומים ומחלות גנטיות לפי סוג 2008-2011

מומים ומחלות גנטיות	יהודים ואחרים	ערבים	יחס בין שיעור הערבים ליהודים ואחרים
עצבים	0.06	0.33	5.9
לב	0.18	0.53	3.0
שלד/חך ושפה שסועה	0.09	0.37	4.3
עיכול	0.03	0.10	3.1
איברי המין/כליה ושתן	0.04	0.22	5.7
כרומוזומלי	0.14	0.32	2.3
מחלות גנטיות	0.11	0.86	8.2

ההפרש בין שיעורי התמותה ממומים באוכלוסיה הערבית לבין זה באוכלוסיה היהודית יכול לשקף ההבדלים בין שיעורי היווצרות סוג המום והן את ההבדלים בשיעור האבחון הטרום לידתי והמוכנות לבצע הפסקות הריון בגין המום. בתמותה ממומים במערכת העצבים (יהודים 0.06, ערבים 0.33) וממומים באיברי המין/כליה ושתן (יהודים: 0.04, ערבים 0.22) השיעור בערבים הוא גבוה כמעט פי

6 מהשיעור ביהודים ואחרים. שיעור תמותת תינוקות ממומי שלד/חך שסוע / שפה שסועה הוא פי 4 בערבים מאשר ביהודים ואחרים (יהודים: 0.09, ערבים: 0.38). שיעור תמותת תינוקות ממומי לב (יהודים: 0.18, ערבים: 0.53) ומומים במערכת העיכול (יהודים: 0.03, ערבים: 0.10) גדול פי 3 בין שתי הקבוצות. ההפרש בין שיעורי התמותה מליקויים כרומוזומליים הנמוך מבין סוגי המומים והוא פי 2 באוכלוסיה הערבית (יהודים: 0.14, ערבים: 0.33).

שיעור התמותה ממחלות גנטיות הוא גבוה בערבים כמעט פי 8 מהיהודים: אצל היהודים ואחרים ב-52 תינוקות (שיעור 0.11) וב-138 תינוקות ערבים (שיעור 0.86).

בקבוצה זו סוכמו תינוקות שסיבת מותם היה מום, או מחלה גנטית הנחשב לקטלנית או קשה, גם כאשר נולדו במשקל נמוך או לפני המועד: 49.3% מהתינוקות עם מומים ומחלות גנטיות נולדו במשקל לידה פחות מ-2,500 גרם, 39% מתחת ל-37 שבועות הריון וביניהם 3.7% מהם נולדו לפני שבוע 28.

#### 4. מוות עריסה

בארבע שנים דוחו למחלקה 188 מקרי מוות פתאומי בתינוקות (Sudden Unexplained -SUID Infant) בכל מקרה של מוות פתאומי הזמן מהמחוז דו"ח מד"א, גיליון מיון או אשפוז של התינוק דוחו ראיון המשפחה. הסווג לקבוצת מוות עריסה נעשה על סמך הנתונים שנאספו ועל פי הודעת פטירה ספציפית שנרשם בו מוות עריסה, גם בהעדר ניתוח לאחר המוות או חומר אחר. מוות עריסה הוגדר ב-150 תינוקות (שעור 0.23). במידה ונרשם בהודעת פטירה מוות פתאומי בהעדר כל חומר אחר, המקרה לא סווג למוות עריסה.

מבין 38 התינוקות שדווחו שנפטרו מוות פתאומי, אך לא התאימו להגדרת מות עריסה: ל-12 תינוקות נמצא בבריור הרפואי גורם זיהומי למותם, ב-8 מקרים המוות נגרם כתוצאה מגורמים חיצוניים, ב-8 מומים מולדים/מחלות גנטיות ו-10 נשאו עם אבחנה של מוות פתאומי ללא סיבה ידועה אך לא הוגדרו כמוות עריסה.

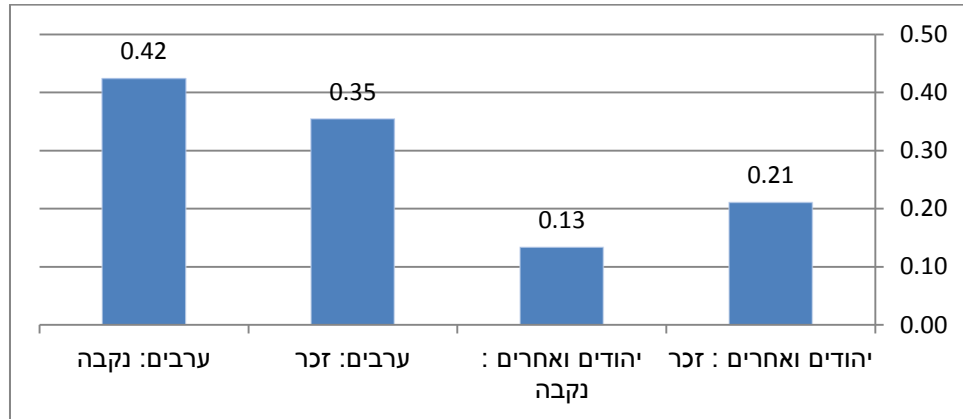
מבין התינוקות שסיבת מותם הוגדר כמוות עריסה, כ-40% נפטרו בחודשי החורף ינואר עד מרץ, וכ-66% נפטרו בתקופה שעד גיל 4 חודשים. נתונים אלו דומים לאילו בספרות הבין לאומית<sup>10</sup>.

ראיון המשפחה בוצע ב-58% מהמקרים. מטרתו הוא איתור גורמי הסיכון למוות עריסה, השלמת נתונים והתרשמות המראיין ממצב המשפחה אחרי האירוע. מבין התינוקות שנפטרו מות עריסה רק ב-42% מהם דווח שהתינוק הושכב לישון על הגב, ב-21% התינוקות הושכבו לישון יחד עם ההורים במיטת מבוגרים וב-54% דווח על הורה או הורים מעשנים. כל אלה גורמי סיכון מוכרים למוות עריסה והניתנים למניעה<sup>11,12</sup>. חשוב לציין כי בקרב האוכלוסיה היהודית שיעור התמותה מסיבה זו עולה עם השנים (ראה טבלה 3 למעלה).



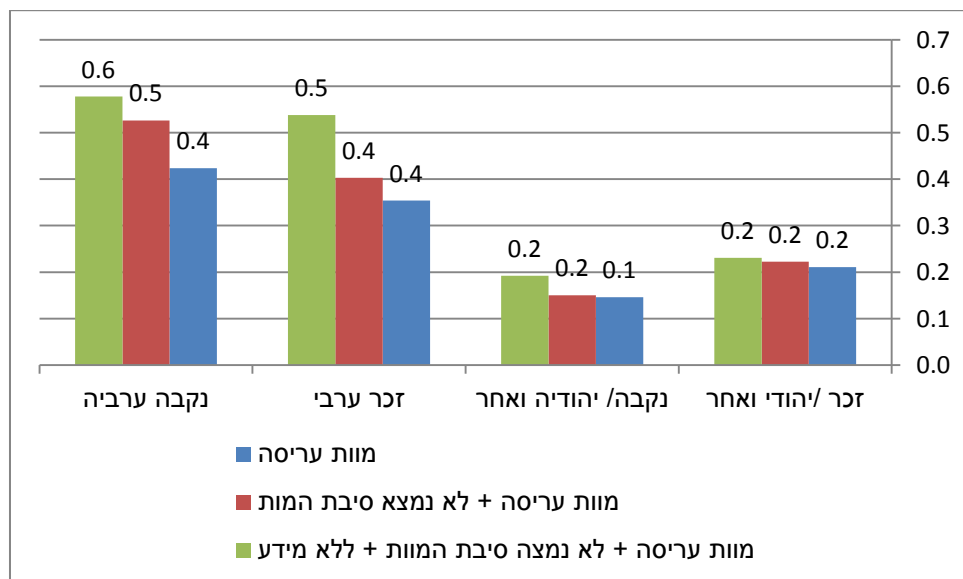
ידוע כי הסיכון למוות עריסה גדול בתינוקות זכרים מאשר נקבות<sup>13-15</sup>. באוכלוסיה הערבית מצאנו כי יחס זה שונה-- שיעור תמותה ממוות עריסה בתינוקות נקבות גבוה מזה של זכרים (תרשים 14).

**תרשים 14: שיעור מוות עריסה לפי קבוצת אוכלוסיה ומין 2008 - 2011**

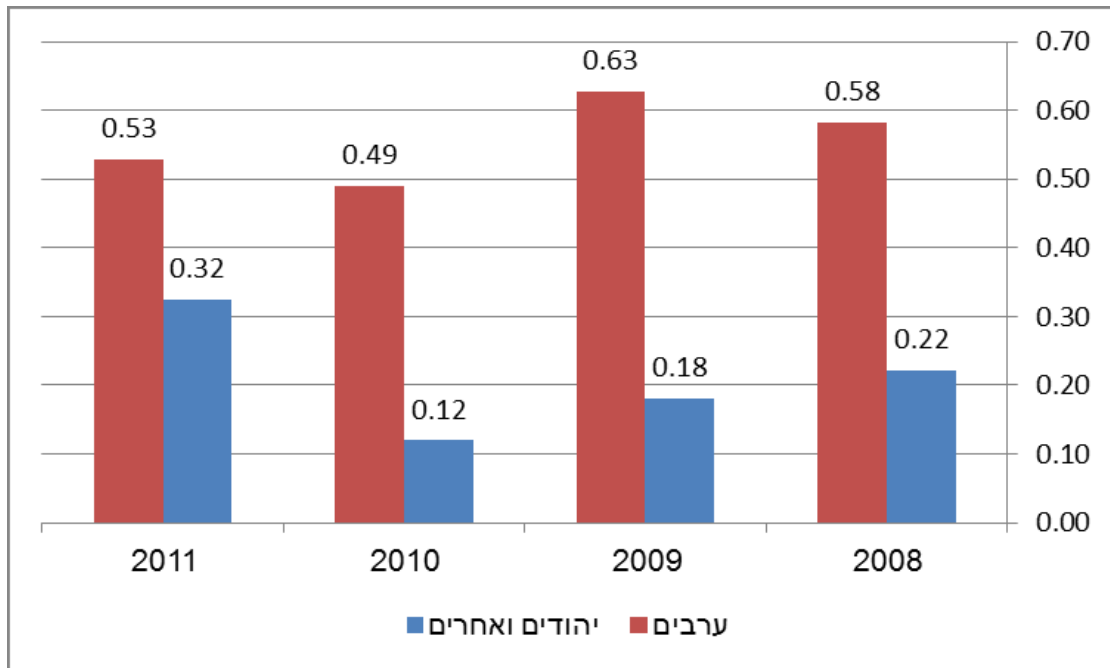


כיוון שאבחון מוות עריסה בישראל אינו מתבסס לרוב על ממצאי ניתוחים לאחר המוות כמקובל במדינות מפותחות, עשינו ניתוח נוסף בו נכללו כל המקרים של מוות מסיבה לא ידועה: מוות עריסה, מוות מסיבה לא ידועה (לאחר בירור) ומקרי מוות שאין עליהם מידע. ניתוח זה נותן אומדן מירבי של מוות פתאומי לא מוסבר באוכלוסיה. בעיבוד זה נמצא כי שיעור התמותה בבתות ערביות עדיין גבוה משל בנים ערביים (תרשים 15). בחישוב שיעור תמותה כולל של מקרי מוות פתאומי עם המקרים שלא נמצאו סיבה ושאינו להם מידע, נמצא כי נרשמה עליה בארבעת שנות הדוח בתמותה בקרב היהודים (תרשים 16).

**תרשים 15: שיעור מוות עריסה + לא נמצא סיבת המוות + ללא מידע לפי קבוצת אוכלוסיה ומין 2008 - 2011**



**תרשים 16: שיעור משולב של מוות עריסה + לא נמצא סיבת המוות + ללא מידע לפי קבוצת אוכלוסיה ושנים**



**5. סב לידתי**

ב-117 תינוקות שנולדו לאחר הריון מלא אובחן גורם סב לידתי כסיבת המוות. טבלה מספר 5 מפרטת ההתפלגות של הקבוצות האבחנות הכלולות בקבוצה זו. כ-16% נולדו מתחת למשקל לידה של 2,500 גרם (משקל נמוך לגיל הריון: IUGR/SGA) ו-6% נולדו לאחר שבוע 42 (postdate). ביותר מ-50% מקבוצה זו סיבת המוות היתה סיבוך בלידה עצמה כגון סיבוכי חבל תבור, היפרדות שלייה וכו'. אמנם שיעור התמותה מסיבה סב לידתית גבוהה יותר באוכלוסיה הערבית, קיימת מגמת ירידה בארבעת שנות הדוח (ראה טבלה 3).

**טבלה 5: תת קבוצות סב לידתי:**

%	N=117	
51.3	60	סבוך לידה
16.2	19	סבוך אמה/סיבוך הריון/IUGR
11.1	13	סבוך אחר ידוע
6.8	8	אלח דם
4.3	5	הידרופס
2.6	3	RDS
3.4	4	זיהום תוך רחמי
4.3	5	לא ידוע

## 6. גורם חיצוני

אצל 43 תינוקות המוות נגרם כתוצאה מגורם חיצוני. ב-7 תינוקות המוות נגרם כתוצאה מתאונת דרכים, וב-3 מהמקרים התאונה אירעה במהלך הריון לאם, התינוקות נולדו חיים ונפטרו כתוצאה מהפגיעה בתאונה.

בקרב התינוקות שנפטרו מהיפגעות לא מכוונת, ב-15 תינוקות הסיבה היתה חנק וכלל אספרציה וגוף זר. שלשה תינוקות טבעו ו-3 תינוקות נכוו. תינוק אחד נפטר מסיבוכים לאחר ניתוח ואחד מפגיעות קור.

3 תינוקות סבלו מהזנחה, 6 עם חשד להתעללות. ארבע נהרגו באופן מכוון: 1 פלילי, 1 לאומני ושניים על ידי האבות.

## 7. מחלות כרוניות וסרטן

סה"כ 33 תינוקות נפטרו ממחלות כרוניות או ממחלת הסרטן. חמישה עשר תינוקות נפטרו מסרטן ותינוק אחד ממחלה אוטואימונית (Kawasaki). שבעה תינוקות אובחנו עם מחלות ניווניות, 5 תינוקות עם מחלות לב או וראות שלא היו כתוצאה ממום ידוע ו-5 תינוקות עם מחלות כרוניות במערכות אחרות.

## 8. חוסר מידע או סיבת המוות לא ידועה

היו 27 תינוקות שאין לנו כל מידע עליהם פרט להודעת הפטירה עליה רשום עליה Sudden death או Total organ failure או Cardio-respiratory arrest. לא הצלחנו גם לאחר מאמצים חוזרים לאתר מידע נוסף. אנו נמצאים בתהליך של קביעת נוהל אחיד לבירור הסיבות למוות פתאומי ולא צפוי בתינוקות שיוסדר בחוזר המשרד. יישום החוזר המוצע עשוי לצמצם למינימום קבוצה זו.

### סיכום:

דוח זה מסכם נתוני תמותת תינוקות משולב של השנים 2008 - 2011, עם התייחסות למדדים המקובלים בעולם והשוואה בין אוכלוסיות וקבוצות סיבות המוות המקובלים. הדוח משקף השינוי והשיפור המשמעותי באופן רישום סיבות המוות בתינוקות בתקופה זו בשל הרחבת קבלת נתונים מרשומות רפואיות דבר אשר הביא לדיוק ופירוט רב יותר בקידוד סיבות המוות.

הממצא הבולט ביותר הינו הפער המתמשך בין שיעור תמותת תינוקות של שתי קבוצות האוכלוסיה "יהודים ואחרים" וערבים. על אף ששיעור התמותה בקרב האוכלוסיה הערבית בישראל נמוך משיעור התמותה המדווח מכל אחת מהמדינות הערביות השכנות מלבד קטאר (ראה נספח 4), שם הוא 6.6 לאלף לידות חי, צמצום הפער בישראל הוא אחד מייעדי המשרד ומהווה אתגר למערכת הבריאות.

פער זה קיים לאורך השנים למרות מגמת הירידה הכללית בשתי האוכלוסיות. הפער קיים בכל אחת מסיבות העיקריות לתמותה.

מקובל ליחס חלק הארי מהפער בתמותת תינוקות בין האוכלוסיה היהודית לבין האוכלוסיה הערבית לשיעור היותר גבוהה של מומים מולדים ומחלות תורשתיות באוכלוסיה הערבית ובפרט בשכיחות של המומים הקשים בלידה והתמותה המלווה את המומים הקשים האלו<sup>16-18</sup>. שיעור המומים הגבוה באוכלוסיה הערבית מיוחס לשיעורי נישואי קרובים הגבוה באוכלוסיה הערבית<sup>19-22</sup>. חשוב לציין ששיעור נישואי קרובים בקרב אוכלוסיה הערבית יורד עם השנים אך עדיין מגיע ל-45% בקרב הבדואיים בדרום<sup>23</sup>. הפער בתמותה משקף גם שיעור הפסקות הריון נמוך יותר באוכלוסייה הערבית לאחר אבחון הריון עם עובר הסובל ממום ומחלה גנטית בהשוואה לאוכלוסיה היהודית<sup>16,17</sup>.

הפער השונה בין מחוז למחוז מלמד כי ניתן אולי להקטין את הפער בתמותה. היחס הכי נמוך בין התמותה באוכלוסיה הערבית לבין האוכלוסיה של יהודים ואחרים הוא בצפון (1.6, טבלה 2). במחוז הצפון יש פעילות ארוכת שנים להפחתת שיעור נישואי קרובים והנגשת יעוץ גנטי ובשנים האחרונות נצפית ירידה בשיעור נישואי הקרובים ובמקביל ירידה בתמותת תינוקות בערבים במחוז הצפון<sup>24,25</sup>. חשוב לציין כי הנהוג של נישואי קרובים מושפע אף הוא מהרמה הסוציאקונומית<sup>23-26</sup>. את ההבדלים בפערים בין מחוזות ניתן בחלקו להסביר על ידי ההבדלים ברמות הסוציו-אקונומיות בין המחוזות ובין שתי הקבוצות במחוזות<sup>27,28</sup>.

שיעור התמותה הגבוה יותר בקרב תינוקות לאמהות מתחת לגיל 20 מהווה עוד הסבר לפער התמותה בין אוכלוסיית היהודים ואחרים לבין האוכלוסיה הערבית. אחוז הלידות בנשים מתחת לגיל 20 מהווה רק 1% מכלל הלידות בקבוצת יהודים ואחרים, לעומת 6.5% בקרב נשים ערביות. יותר מ-10% (10.5%) מתמותת התינוקות בקרב האוכלוסיה הערבית קורה בקרב תינוקות לאמהות מתחת לגיל 20 לעומת רק 1.8% ביהודים ואחרים. לעומת הנטייה ללידות בגיל צעיר באוכלוסיה הערבית קיימת נטייה ללידות בגיל מבוגר באוכלוסיה היהודית, שגם זו מלווה בעודף תמותה בתינוקות. בקבוצת הנשים בגיל 40 ומעלה: אחוז הלידות הינו 4.4% מכלל הלידות ביהודים ואחרים, ו-2.2% בנשים ערביות. תמותת התינוקות לאמהות בקבוצות גיל זה הוא 6% ביהודים ואחרים, ו-3% באוכלוסיה הערבית.

על אף שפגות מהווה הסיבה ל-34% מהתמותה בקרב האוכלוסיה הערבית לעומת 54% בקרב האוכלוסיה היהודית, חשוב לציין כי שיעור התמותה מסיבה זו גבוה יותר בקרב האוכלוסיה הערבית לעומת השיעור באוכלוסיה היהודית (2.5 ו-1.5 בהתאמה). לאחרונה ישנם מחקרים המעידים על תרומת התורשה בפגות. במחקרים על גורם התורשה לפגות בקרב תאומים נמצא שניתן ליחס מ-15 – 40% מהסיכון לפגות על התורשה<sup>29-31</sup>. ייתכן שאותם הגורמים למומים באוכלוסיה הערבית גם מהווים את חלק מההסבר על שיעור הגבוה לפגות בכלל באוכלוסייה זאת. ייתכן שגם הגעת היולדת באיחור לחדר לידה מונעת טיפול יעיל בסטרוידים יכולים להסביר, לפחות חלקי, שיעור התמותה הגבוהה יותר מפגות. הגעת יולדת באיחור יכול אולי להסביר גם חלק מעודף התמותה הסב לידתית באוכלוסיה הערבית ומהווה אתגר לחינוך האוכלוסיה.

אחת המטרות שהגדרנו היתה חיפוש אחר גורמי הסיכון הניתנים לזיהוי ומניעה של תמותת תינוקות בעתיד. אם כי אין דרך מוכחת למנוע רוב לידות הפג, כן חשוב לציין התרומה של הריונות מרובות עוברים לתמותת תינוקות. בשנים 2008-2011, 4.6% (30,095) מהתינוקות נולדו בלידות מרובה עוברים, והוּו 18.1% ממקרי התמותה, בעיקר בגלל סיבות הקשורות לפגות. אין לנו את המידע לכמת את התרומה של הריונות מרובות עוברים מטיפולי פוריות לתמותה זו אבל הוא בוודאי משמעותי. כמעט 10% מהתינוקות שנפטרו מסיבות הקשורות לפגות סבלו מ-NEC, מצב הניתן למזער על ידי הזנה בחלב אם בלבד, הן מהאם בעצמה והן מתורמת<sup>1</sup>.

התמותה העולה ממוות עריסה ומוות פתאומי בקרב האוכלוסיה היהודית, נוגדת את הנטייה הכללית של ירידה בשיעורי התמותה. מהחקירות שבוצעו, ידוע על גורמי סיכון כגון השכבה בתנוחת בטן, והשכבה במיטת ההורים שדווחו בחלק מהמקרים. חשוב לתגבר את המאמץ הציבורי למזער את גורמי הסיכון בכלל האוכלוסיה על מנת להוריד את השיעור של מוות עריסה. הנתונים על עודף תמותה מסיבה זו בקרב בנות באוכלוסיה הערבית דורשים בירור ומאותתים עוד תחום בהם ניתן למנוע תמותה. ככלל, אנו רואים חשיבות גדולה בהסדרת הבירור של מקרי המוות האלה ע"י נוהל אחיד ארצי שיביא לבירור הסיבות בכל מקרה של מוות פתאומי.

בדוח הצגנו נתונים של תמותה פרינטלית בהתחשב כי לידת עובר מת ותמותת תינוק הן 2 אירועים שמהווים בעצם רצף אחד. השוואה בין לאומית בעייתית כאן מאחר ולא קיימת הגדרה אחידה של עובר מת וכי בפועל מדינות קובעות לעצמן את ההגדרות. למשל בבריטניה ופורטוגל מדווחים על עובר מת רק החל משבוע 24 וללא התייחסות למשקל. ביוון ובשבדיה מדווחים רק החל משבוע 28<sup>32</sup> -<sup>34</sup>. באיטליה ולוקסמבורג מדווחים מגיל עובר של 180 ימים. בישראל חובת הדיווח חלה משבוע 22 או ממשקל של 500 גרם, הקודם ביניהם הוא הקובע<sup>32</sup>. מבחינת לידות חי, בצרפת ובהולנד מדווחים רק משבוע 22 או ממשקל לידה של 500 גרם. בפולניה ובאירלנד מדווחים ממשקל לידה של 500 גרם ומעלה<sup>34,35</sup>. בישראל 5% מתמותת תינוקות היתה בתינוקות שנולדו מתחת למשקל לידה של 500 גרם.

היערכות לעתיד:

- נוהל אחיד לטיפול במקרים של מוות פתאומי בתינוקות: משרד הבריאות בשיתוף עם מד"א, המשטרה, בתי חולים, רופאי מיון והמכון לרפואה משפטית פועלים ליישום נוהל אחיד וארצי לחקירת כל מוות פתאומי בתינוקות. הטיטה הופצה ב-07.05.2014 וכעת נידונה בין הגורמים.
- בדצמבר 2013 – ינואר 2014 התקיים סדנה ארצית לגורמים במשרד הבריאות על טיפול במקרה מוות פתאומי, מבחינת החקירה שנעשה על ידי הלשכות. הופץ שאלון ארצי למטרה זו.
- 07.04.2014 יצא חוזר מראש שירות בריאות הציבור שדן בבנק חלב אם – הסטנדרטים והתקנות המתאימים להפעלתו בישראל. מאז נמצא המשרד בדיונים עם גורמים שונים להקמת בנק חלב שיוכל להיות גורם משפיע על התמותה מפגות ובמיוחד במקרים של – NEC.

1. Sullivan S, Schanler RJ, Kim JH, et al. An exclusively human milk-based diet is associated with a lower rate of necrotizing enterocolitis than a diet of human milk and bovine milk-based products. *J Pediatr.*2010;156(4):562–567, e1
2. Moon RY. SIDS and other sleep-related infant deaths: expansion of recommendations for a safe infant sleeping environment. Task Force on Sudden Infant Death Syndrome, *Pediatrics.* 2011 Nov;128(5):1030-9. doi: 10.1542/peds.2011-2284. Epub 2011 Oct 17. Review.PMID:
3. Mathews TJ, MacDorman MF. Infant mortality statistics from the 2006 period linked birth/infant death data set. *Natl Vital Stat Rep* 2010;58(17). Available at [http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr58/nvsr58\\_17.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr58/nvsr58_17.pdf)
4. Mazzucco et al. A retrospective follow up study on maternal age and infant mortality in two Sicilian districts *BMC Public Health* 2011, 11:817 <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/817>
5. Rigby JE, Dorling D. Mortality in relation to sex in the affluent world. *J Epidemiol Community Health.* 2007;61(2):159–164
6. Balsara SL, Faerber JA, Spinner NB, Feudtner C, Pediatric Mortality in Males Versus Females in the United States, 1999–2008 *PEDIATRICS* Vol. 132 No. 4 October 1, 2013 pp. 631 -638 (doi: 10.1542/peds.2013-0339)
7. Waldron I (1998) Sex differences in infant and early childhood mortality: major causes of death and possible biological causes. In: *Too young to die: genes or gender?* ST/ESA/SER.A/155. New York: United Nations. pp. 64–83.
8. Institute of Medicine (US) Committee on Understanding Premature Birth and Assuring Healthy Outcomes; Behrman RE, Butler AS, editors. *Preterm Birth: Causes, Consequences, and Prevention.* Washington (DC): National Academies Press (US); 2007. 10, Mortality and Acute Complications in Preterm Infants. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11385/>
9. [^ WHO | Preterm birth.](#) Who.int. Retrieved on 2013-09-29.
10. Mage DT, Donner M, *Int J Pediatr.* 2009;2009:368270. doi: 10.1155/2009/368270. Epub 2009 Oct 29. A Unifying Theory for SIDS.
11. Wanna-Nakamura S. White Paper: Unsafe Sleep Settings—Hazards Associated With the Infant Sleep Environment and Unsafe Practices Used by Caregivers: A CPSC Staff Perspective. Bethesda, MD: US Consumer Product Safety Commission; 2010
12. SIDS and Other Sleep-Related Infant Deaths: Expansion of Recommendations TASK FORCE ON SUDDEN INFANT DEATH SYNDROME for a Safe Infant Sleeping Environment. *Pediatrics*; originally published online October 17, 2011; DOI: 10.1542/peds.2011-2285
13. <http://www3.who.int/whosis/menu.cfm?path=whosis,inds,mort&language=english> Data on SIDS by gender in the US and throughout the world.
14. Mage DT, Donner EM (September 2004). "The fifty percent male excess of infant respiratory mortality". *Acta Paediatr.* 93 (9): 1210–5. doi:10.1080/08035250410031305. PMID 15384886.

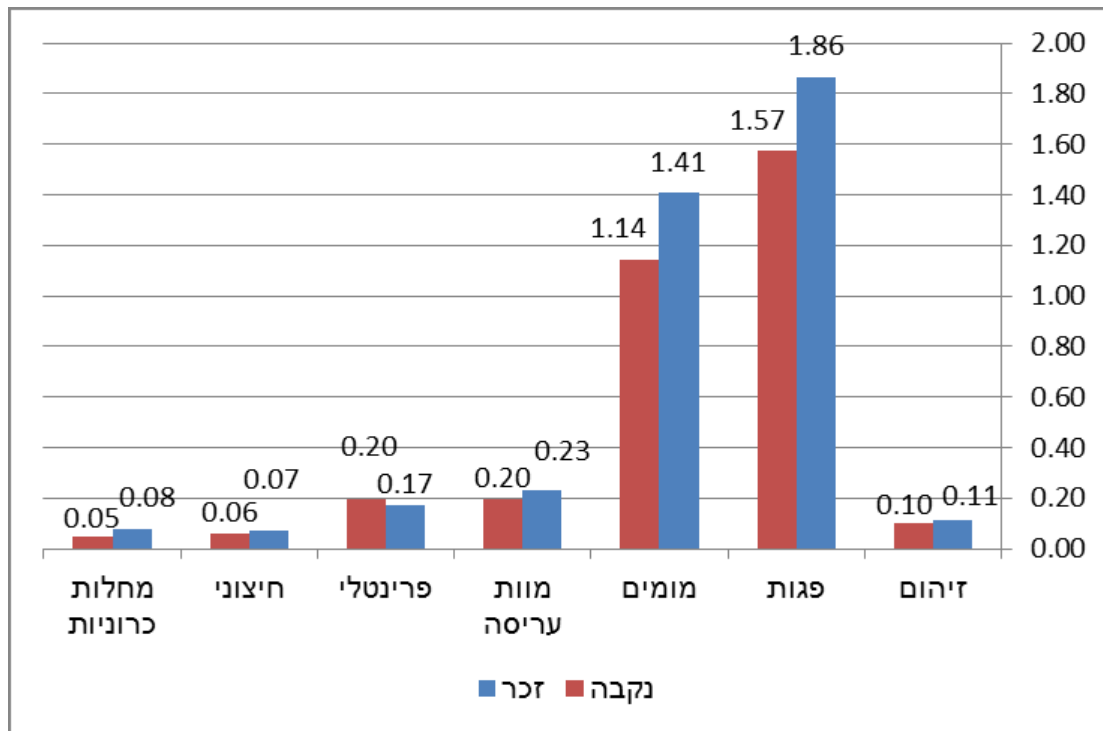
15. Mage DT, Donner M. A genetic basis for the sudden infant death syndrome sex ratio. *Med Hypotheses* 1997; 48: 137–42. CrossRef, PubMed, CAS, Web of Science®
16. Zlotogora J, Haklai Z, Rotem N, Georgi M, Rubin L. The impact of prenatal diagnosis and termination of pregnancy on the relative incidence of malformations at birth among Jews and Muslim Arabs in Israel. *Isr Med Assoc J.* 2010 Sep;12(9):539-42.
17. Zlotogora J. *Prenat Diagn.* Parental decisions to abort or continue a pregnancy with an abnormal finding after an invasive prenatal test. 2002 Dec;22(12):1102-6.
18. Zlotogora J, Leventhal A, Amitai Y. The impact of congenital malformations and Mendelian diseases on infant mortality in Israel. *Isr Med Assoc J.* 2003 Jun;5(6):416-8.
19. Jaber L, Halpern GJ. Consanguinity among the Arab and Jewish populations in Israel. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2006 Aug;3 Suppl 3:437-46.
20. Mohammadi MM, Hooman HA, Afrooz GA, Daramadi PS. The relationship between consanguineous marriage and death in fetus and infants. *J Res Med Sci.* 2012 May;17(5):448-51.
21. Kraft D. A Hunt for Genes That Betrayed a Desert People. *N Y Times Web.* 2006 Mar 21:F1, F4. PubMed PMID: 16649272. PubMed PMID: 20852892.
22. Hamamy HA, Masri AT, Al-Hadidy AM, Ajlouni KM. Consanguinity and genetic disorders. Profile from Jordan. *Saudi Med J* (2007) 28(7):1015–7.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3904202/>
23. סקר נישואי קרובים באוכלוסייה הערבית 2010 המרכז הלאומי לבקרת מחלות, שירותי בריאות הציבור, שירותי בריאות כללית אב תשע"א, אוגוסט 2010 פרסום 340.
24. Sharkia R, Zaid M, Athamna A, Cohen D, Azem A, Zalan A. The changing pattern of consanguinity in a selected region of the Israeli Arab community. *Am J Hum Biol.* 2008 Jan-Feb;20(1):72-7.
25. Strulov A. The Western Galilee experience: reducing infant mortality in the Arab population. *Isr Med Assoc J.* 2005 Aug;7(8):483-6.
26. ג'אבר, פרופ' לוטפי. נישואי קרובים באוכלוסייה הערבית בישראל כתב העת הרפואי January. 1 | גיליון מס' 1. ינואר 2010. <http://www.ijer.org/January.1>
27. Fiscella K, Williams DR. Health disparities based on socioeconomic inequities: implications for urban health care. *Acad Med.* 2004 Dec;79(12):1139-47.
28. Adler NE, Newman K. Socioeconomic disparities in health: pathways and policies. *Health Aff (Millwood).* 2002 Mar-Apr;21(2):60-76.
29. Clausson B, Lichtenstein P, Cnattingius S (2000) Genetic influence on birthweight and gestational length determined by studies in offspring of twins. *BJOG* 107:375-381 .

30. Ward K, et al. (2005) The heritability of preterm delivery. *Obstet Gynecol* 106:1235-1239
31. Lunde A, et al. (2007) Genetic and environmental influences on birth weight , birth length, head circumference, and gestational age by use of population-based parent-offspring data. *Am J Epidemiol* 165:734-741
32. הודעה על עובר מת: עדכון טופס דווח. חודר מנהל רפואה 2/2010 (סימוכין חוזר 124/84 מיום 9.11.84). משרד הבריאות.
33. Gissler M, Mohangoo AD, Blondel B, Chalmers J, Macfarlane A, Gaizauskiene A, Gatt M, Lack N, Sakkeus L, Zeitlin J; Euro-Peristat Group. Perinatal health monitoring in Europe: results from the EURO-PERISTAT project. *Inform Health Soc Care*. 2010 Mar;35(2):64-79. doi: 10.3109/17538157.2010.492923.
34. Central Intelligence Agency. Infant mortality data. 2013 update. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2091rank.html>
35. MacDorman MF, Mathews TJ. Behind International Rankings of Infant Mortality: How the United States Compares with Europe. *NCHS Data Brief Number 23*, November 2009. <http://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db23.htm>



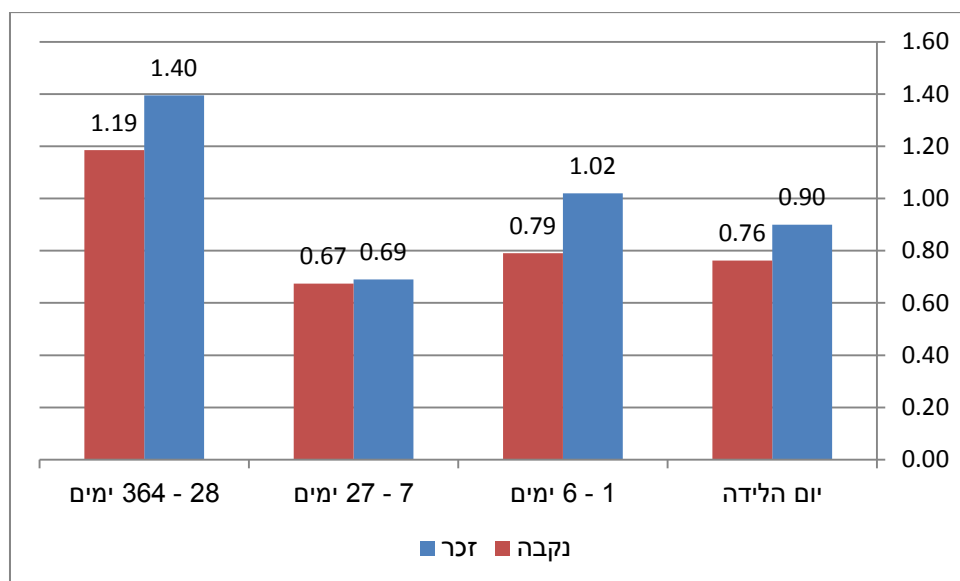
נספח 1

שיעור תמותת תינוקות ל-1,000 לידות חי: סיבת המוות מין



נספח 2

שעור התמותה ל-1,000 לידות חי: לפי מין ומחולק על פי תקופות

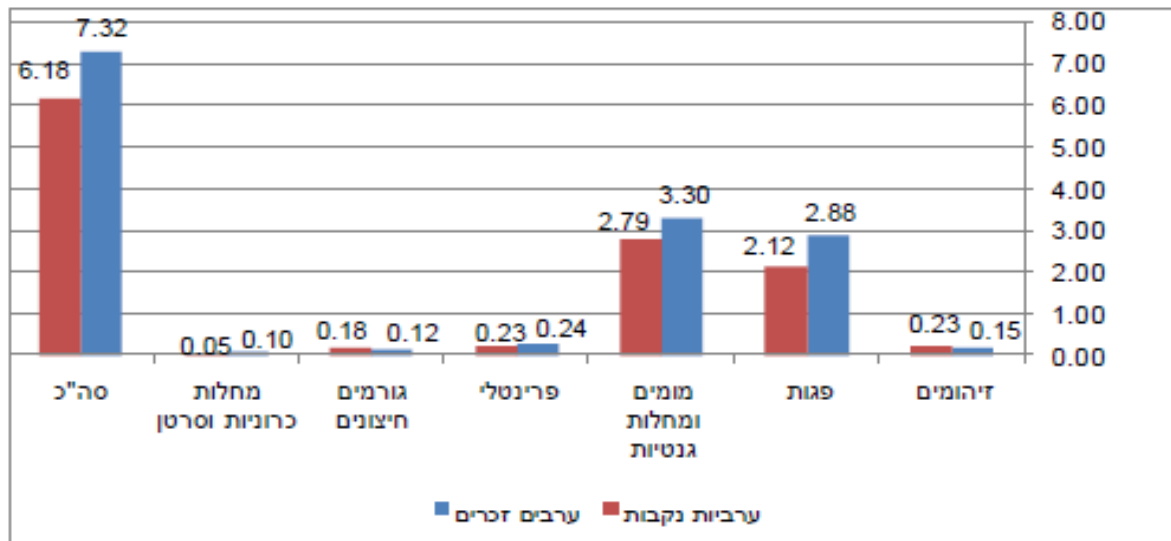


נספח 3:

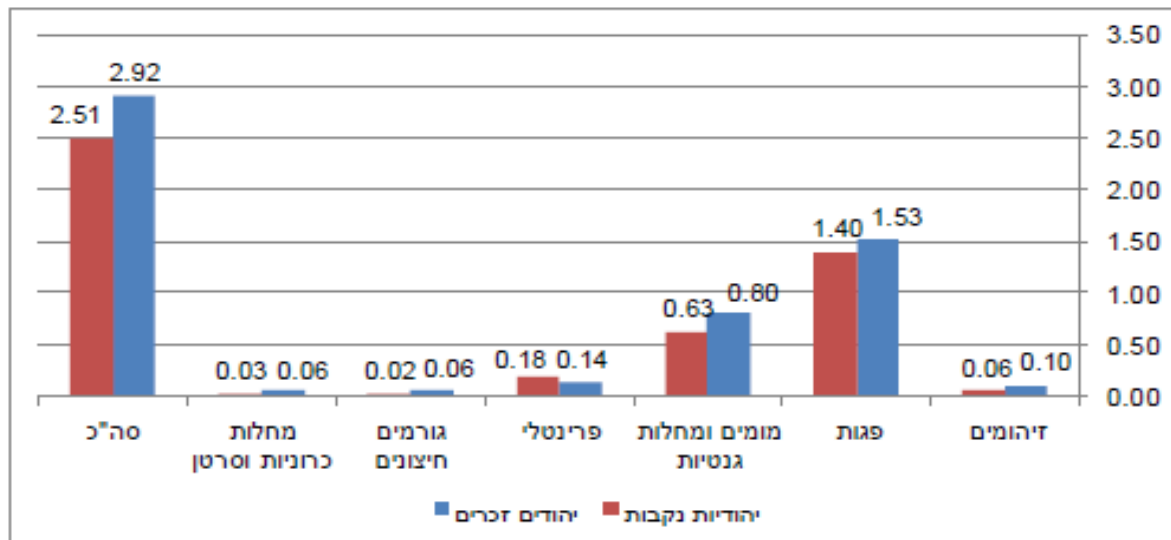
סיבות המוות לפי קבוצת אוכלוסיה ושנה

ס"ה"כ	לא נמצא סיבת המוות	מחלות ממאירות וכרוניות	גורמים חיצוניים	סב לידתי	מוות עריסה	מומים ומחלות גנטיות	פגות	זיהום	ללא מידע	סך האוכלוסיה
595	7 (1.2%)	11 (1.8%)	14 (2.4%)	34 (5.7%)	37 (6.2%)	199 (33.4%)	273 (45.9%)	15 (2.5%)	5 (0.8%)	2008
620	2 (0.3%)	7 (1.1%)	5 (0.8%)	37 (6.0%)	33 (5.3%)	207 (33.4%)	300 (48.4%)	17 (2.7%)	12 (1.9%)	2009
616	4 (0.6%)	6 (1.0%)	19 (3.1%)	20 (3.2%)	31 (5.0%)	224 (36.4%)	301 (48.9%)	11 (1.8%)	0	2010
584	3 (0.5%)	9 (1.5%)	5 (0.9%)	26 (4.5%)	49 (8.4%)	210 (36%)	245 (42.0%)	27 (4.6%)	10 (1.7%)	2011
				117	150		1119			
2415	16 (0.7%)	33 (1.4%)	43 (1.8%)	(4.8%)	(6.2%)	840 (34.8%)	(46.3%)	70 (2.9%)	27 (1.1%)	<b>2011 - 2008</b>
	לא נמצא סיבת המוות	מחלות ממאירות וכרוניות	גורמים חיצוניים	סב לידתי	מוות עריסה	מומים ומחלות גנטיות	פגות	זיהום	ללא מידע	יהודים ואחרים
339	1 (0.3%)	7 (2.1%)	7 (2.1%)	20 (5.9%)	22 (6.5%)	88 (26.0%)	185 (54.6%)	6 (1.8%)	3 (0.9%)	2008
331	1 (0.3%)	3 (0.9%)	1 (0.3%)	28 (8.5%)	18 (5.4%)	83 (25.1%)	185 (55.9%)	9 (2.7%)	3 (0.9%)	2009
334	1 (0.3%)	5 (1.5%)	9 (2.7%)	13 (3.9%)	14 (4.2%)	93 (27.8%)	192 (57.5%)	79 (2.1%)		2010
				34						2011
330	1 (0.3%)	6 (1.8%)	2 (0.6%)	18 (5.5%)	(10.3%)	89 (27.0%)	156 (47.3%)	18 (5.5%)	6 (1.8%)	
1334	4 (0.3%)	21 (1.6%)	19 (1.4%)	79 (5.9%)	88 (6.6%)	353 (26.5%)	718 (53.8%)	40 (3.0%)	12 (0.9%)	<b>2011 - 2008</b>
	לא נמצא סיבת המוות	מחלות ממאירות וכרוניות	גורמים חיצוניים	סב לידתי	מוות עריסה	מומים ומחלות גנטיות	פגות	זיהום	ללא מידע	ערבים
256	6 (2.3%)	4 (1.6%)	7 (2.7%)	14 (5.5%)	15 (5.9%)	111 (43.4%)	88 (34.4%)	9 (3.5%)	2 (0.8%)	2008
289	1 (0.3%)	4 (1.4%)	4 (1.4%)	9 (3.1%)	15 (5.2%)	124 (42.9%)	115 (39.8%)	8 (2.8%)	9 (3.1%)	2009
282	3 (1.1%)	1 (0.4%)	10 (3.5%)	7 (2.5%)	17 (6.0%)	131 (46.5%)	109 (38.7%)	4 (1.4%)	0	2010
254	2 (0.8%)	3 (1.2%)	3 (1.2%)	8 (3.1%)	15 (5.9%)	121 (47.6%)	89 (35.0%)	9 (3.5%)	4 (1.6%)	2011
1081	12 (1.1%)	12 (1.1%)	24 (12)	38 (3.5%)	62 (5.7%)	487 (45.1%)	401 (37.1%)	30 (2.8%)	15 (1.4%)	<b>2011 - 2008</b>

נספח 4  
תמותה באוכלוסייה ערבית לפי סיבות ומין 2008-2011



נספח 5  
תמותה באוכלוסייה יהודית ואחרים לפי סיבות ומין 2008-2011



**נספח 6**  
**שיעור תמותת תינוקות במדינות שכנות**

6.6	קטר
<b>6.78</b>	<b>ישראל (ערבים)</b>
7.68	כווית
12.26	לוב
13.98	הרשות
14.63	סוריה
14.81	לבנון
15.08	סעודיה
15.26	ירדן
22.23	תורכיה
23.3	מצרים
40.02	אירן