

טיפול כלייתי חליפי בישראל 1990-2007

Renal Replacement Therapy in Israel 1990-2007



האיגוד הישראלי לנפרולוגיה
ויתר לחץ דם



המרכז הלאומי לבקרת מחלות
משרד הבריאות

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט בכל דרך או בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי, מכני או אחר כל חלק שהוא מהחומר שבספר זה לצרכים מסחריים.
שימוש מסחרי בחומר הכלול בספר אסור בהחלט.

ראש המרכז הלאומי לבקרת מחלות (מלב"ם)	פרופ' תמי שוחט	חברי המערכת
יו"ר מסד הנתונים הנפרולוגי בישראל, האיגוד הישראלי לנפרולוגיה ויתר לחץ דם (אינ"י)	ד"ר אליעזר גולן	
האיגוד הישראלי לנפרולוגיה ויתר לחץ דם, אינ"י	פרופ' יהושע ויסגרטן	
ראש יחידת פרסומים, מלב"ם	אניקה יפרח	
סגנית ראש המרכז הלאומי לבקרת מחלות, מלב"ם	ד"ר ליטל קינן-בוקר	הכנה וכתובה
יחידת מחלות כרוניות, מלב"ם	תמר פלד-לוי	
יו"ר מסד הנתונים הנפרולוגי בישראל, אינ"י	ד"ר אליעזר גולן	
ראש יחידת פרסומים, מלב"ם	אניקה יפרח	
יחידת פרסומים, מלב"ם	שרון בלאו	איסוף נתונים ובקרת איכות
המרכז הישראלי לדיאליזה ולהשתלות כליה, מלב"ם	ימימה יהב	
יחידת עיבוד נתונים, מלב"ם	אור חנקין	
ראש יחידת עיבוד נתונים, מלב"ם	ריטה דיכטיאר	עיבוד נתונים
המרכז הישראלי לדיאליזה ולהשתלות כליה, מלב"ם	ימימה יהב	
יחידת עיבוד נתונים, מלב"ם	מרק שרייבמן	
יחידת מחלות כרוניות, מלב"ם	תמר פלד-לוי	עיצוב ועריכה
יחידת פרסומים, מלב"ם	שרון בלאו	
מנהלנית ורכזת פרויקטים, מלב"ם	רחל הופר	הפקה

כתובת להזמנות:

המרכז הלאומי לבקרת מחלות (ICDC), בניין מכון גרטנר

המרכז הרפואי ע"ש שיבא, תל השומר 52621

טלפון: 03-7371500 פקס: 03-5349881

תוכן העניינים

7	תודות.....
13	הקדמה.....
17	פרק 1 - מבוא.....
21	פרק 2 - הגדרות.....
25	פרק 3 - טיפול כלייתי חליפי - היארעות יום 1.....
39	פרק 4 - טיפול כלייתי חליפי - הימצאות.....
59	פרק 5 - השתלות.....
69	פרק 6 - נתוני האיגוד הישראלי לנפרולוגיה ויתר לחץ דם.....
77	פרק 7 - הישרדות.....
85	פרק 8 - השוואות בין-לאומיות.....

תודות

ברצוננו להודות מקרב לב לצוות הרפואי, הסיעודי והמנהלתי של היחידות שעל
דיווחיהם מתבסס הפרסום:

המחלקות לנפרולוגיה ויחידות הדיאליזה בבתי החולים וביחידות הפרטיות

אילת

המרכז הרפואי יוספטל

אשקלון

המרכז הרפואי ע"ש ברזילי

באר יעקב

המרכז הרפואי אסף הרופא

באר שבע

המרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה

גדרה

בית החולים הרצפלד

הרצליה

הרצליה מדיקל סנטר

חדרה

המרכז הרפואי הלל יפה

חולון

המרכז הרפואי ע"ש אדית וולפסון

נצרת

בית החולים הסקוטי

בית החולים "משפחה קדושה"

חיפה

בית החולים אלישע

בית החולים אסותא, חיפה

המרכז הרפואי בני ציון

המרכז הרפואי כרמל ע"ש ליידי דיוויס

המרכז הרפואי רמב"ם (ילדים)

המרכז הרפואי רמב"ם (מבוגרים)

טבריה

בית החולים ע"ש ברוך פדה, פוריה

תודות (המשך)

המחלקות לנפרולוגיה ויחידות הדיאליזה בבתי החולים וביחידות הפרטיות (המשך)

ירושלים

בית החולים אוגוסטה ויקטוריה
המרכז הרפואי הדסה, עין כרם
המרכז הרפואי שערי צדק (ילדים)
המרכז הרפואי שערי צדק (מבוגרים)

כפר סבא

המרכז הרפואי מאיר

נהריה

בית החולים גליל מערבי (ילדים)
בית החולים גליל מערבי (מבוגרים)

נתניה

בית החולים לניאדו

עפולה

המרכז הרפואי העמק (ילדים)
המרכז הרפואי העמק (מבוגרים)

פתח תקווה

המרכז הרפואי רבין, ביה"ח בילינסון
המרכז הרפואי רבין, ביה"ח השרון
מרכז שניידר לרפואת ילדים בישראל

צפת

המרכז הרפואי רבקה זיו

רחובות

המרכז הרפואי קפלן

רמלה

שירות בתי הסוהר

רמת-גן

המרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא, תל השומר

תל אביב

בית החולים אסותא, תל אביב
המרכז הרפואי תל אביב ע"ש סוראסקי

תודות (המשך)

א.פ.ק. בריאות - מרפאות מומחים בע"מ

א.פ.ק. אשדוד
א.פ.ק. אשקלון
א.פ.ק. הוד אדומים (מעלה אדומים)
א.פ.ק. מזור ירושלים
א.פ.ק. קריית גת
א.פ.ק. רמלה
א.פ.ק. רעות, תל אביב
א.פ.ק. תל-אביב

הכליה - שירותי רפואה ומכונים (1991) בע"מ

הכליה סניף ביקור חולים
הכליה סניף בית הנסיכה
הכליה סניף הר הצופים
הכליה סניף הרצוג
הכליה סניף משגב לדרך
הכליה סניף צרעה
הכליה סניף תלפיות

נפרומור בע"מ - מכונים נפרולוגים

נפרומור אבן יהודה
נפרומור אשדוד
נפרומור באר שבע
נפרומור בורוכוב
נפרומור בעמק עפולה
נפרומור הרצליה
נפרומור כרמיאל
נפרומור מחניים
נפרומור נוף הגפן
נפרומור נתיבות
נפרומור קדמת חיפה (טירת הכרמל)
נפרומור קרית אתא
נפרומור קרית ים
נפרומור ראשון לציון
נפרומור שפרעם

תודות (המשך)

ברצוננו להודות לאנשי המקצוע הבאים אשר הקדישו מזמנם כדי לסייע
להשלמת המידע לחוברת זו:

גב' תמר אשכנזי

מנהלת המרכז הארצי להשתלחות איברים
משרד הבריאות

גב' זהבה רומנו

אחראית רישום והקצאה
המרכז הלאומי להשתלחות
משרד הבריאות

גב' אופליה כהן-אבישי

מנהלת המרכז הארצי לסיווג רקמות ולהשתלחות
משרד הבריאות

מר יעקב בן-קיקי

מנכ"ל קבוצת א.פ.ק בריאות

מר מתי פולג

מנכ"ל נפרומור - הכליה

דבר יושב ראש האיגוד הנפרולוגי

הפרסום שלפנינו מהווה אבן דרך חשובה בהיותו תוצר של שיתוף פעולה בין המלב"ם ובין האיגוד הישראלי לנפרולוגיה ויתר לחץ דם, שילוב כוחות בין הגופים המקצועיים המובילים בתחום ליצירת פרסום מקצועי ומהימן.

הפרסום נותן תמונה ברורה של התפתחות הטיפול הכלייתי החליפי במדינת ישראל בשני העשורים האחרונים, מצביע על התמורות שחלו וניתן להסיק ממנו על מגמות עתידיות.

תקוותי שפרסום זה ישמש בסיס למחקר נוסף ולהעמקת שיתוף הפעולה בין העוסקים במלאכה, כמו גם בסיס לתכנון שירותי הדיאליזה בישראל בשנים הבאות.

בטוחני שזהו אך הראשון בשורה של פרסומים שיעמיקו את הידע וההבנה בתחום הטיפול הכלייתי החליפי במדינת ישראל, לטובת המטופלים והמטפלים כאחד.

אני רואה חובה נעימה לעצמי להצטרף לפרופ' שוחט בתודות לצוות המרכז הלאומי לבקרת מחלות על עבודתו המסורה והנמרצת בהבאת החומר לפרסום במתכונתו הנוכחית, כמו גם לכל שאר הגורמים שסייעו באיסוף ובעיבוד הנתונים, בכתיבתו ובעריכתו של פרסום חשוב זה.

לתודה מיוחדת ראויים ד"ר אליעזר גולן שהוביל מיזם זה מלידתו מטעם האיגוד וצוותי יחידות הדיאליזה לדורותיהם שלאורך שנים שקדו על דיווח הנתונים ושבלעדיהם פרסום זה לא היה קורם עור וגידים.

ד"ר יצחק סלוטקי

יו"ר האיגוד הישראלי לנפרולוגיה

ויתר לחץ דם

דבר ראש המרכז הלאומי לבקרת מחלות

פרסום זה מסכם את המידע על חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי בישראל במהלך תקופה ארוכה: מ-1990 עד 2007. אין ספק שבתקופה זאת חלו תמורות בידע הרפואי ובטכנולוגיות העומדות לשירות המערכת הרפואית. תמורות אלה משתקפות היטב בפרסום בהיקף החולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי, בהתפלגות הגילאים של החולים ובמחלות הרקע שלהם. הנתונים בפרסום נותנים תמונת מצב בקבוצות אוכלוסייה שונות: נשים, גברים, יהודים וערבים, ובכך מקיפים את הנושא מצדדים שונים. הפרסום חיוני לעוסקים בתכנון שירותי בריאות במערכת הבריאות ובמערכות אחרות, והוא גם הבסיס להשוואות בין-לאומיות.

פרסום זה הינו פרי עבודה משותפת של האיגוד הישראלי לנפרולוגיה ויתר לחץ דם והמרכז הלאומי לבקרת מחלות. לשיתוף הפעולה בין גופים אלה פוטנציאל רב בקידום הידע והמחקר בתחום הטיפול הכלייתי החליפי בישראל.

ברצוני לברך את כל אלה שתרמו לפרסום, הן מטעם האיגוד והן מהמלב"ם, ובמיוחד לגב' תמר פלד-לויטן שעמלה קשות על איסוף החומר, עיבודו, הכתיבה והעריכה, ולד"ר אליעזר גולן על הליווי הצמוד והייעוץ המקצועי. אני מצפה כי זאת רק הסנונית הראשונה המבשרת פעילות ענפה בעתיד.

פרופ' תמי שוחט

ראש המרכז הלאומי לבקרת מחלות

פרק 1

מבוא

Introduction

1. מבוא

דיאליזה הפכה בעשורים האחרונים לסטנדרט הטיפולי באי ספיקת כליות סופנית (End Stage Renal Disease - ESRD). מספר המטופלים הולך ועולה בהתמדה, מספרם בעולם כולו מוערך היום בכ-1.2 מיליון. במהלך השנים חלו שיפורים מהותיים בצידוד המשמש לדיאליזה, כמו גם בהבנת התהליכים הפיזיולוגיים המתרחשים בעת הדיאליזה ובהכרת הסיבוכים הקשורים בטיפול. דיאליזה מאפשרת כיום חיים במשך שנים ארוכות ללא כליות מתפקדות, אך איננה מהווה תחליף מלא לכליה בריאה, מבחינת תוחלת החיים כמו גם מבחינת איכות החיים. מהדוחות של האירופאים והאמריקנים עולה כי הישרדותם של חולים המטופלים בדיאליזה לסוגיה נמוכה משמעותית מזאת של המקבילים להם בגיל ובמין שאינם זקוקים לטיפול בדיאליזה כרונית^(2,1).

אי ספיקת כליות סופנית, מעבר לפגיעה הבריאותית והסבל האישי לחולים, מהווה מעמסה כבדה על מערכות הבריאות, ארגונית וכלכלית. בישראל, חוק ביטוח הבריאות הממלכתי קבע את אי ספיקת כליות סופנית כאחת מן ה"מחלות הקשות" שתוקצבו בנפרד. לאור התקנות מכוח סעיף 19 לחוק, התקצוב לטיפול בחולי הדיאליזה בישראל קרוב למיליארד ₪ בשנה.

רישום מדויק של פרטי הטיפול והמטופלים חיוני ללימוד התהליכים והסיבוכים ומשמש מרכיב מרכזי במערך האבחון, הטיפול והתכנון של הטיפול הכלייתי החליפי לכליות (Renal Replacement Therapy - RRT), הן למטופל הבודד, הן ליחידת הדיאליזה והן למערכות הבריאות, ברמה המקומית, הלאומית והבין-לאומית. לצורך זה נבנו מאגרי נתונים (registry). מאגרים כאלו קיימים במרבית מדינות המערב, חלקם כשיתוף פעולה בין-לאומי, כמו ה-ERA-EDTA Registry המשותף למרבית מדינות אירופה ואגן הים התיכון. נתונים מישראל מדווחים ונכללים בדוחות של ה-ERA-EDTA Registry האירופאי ושל ה-USRDS האמריקני.

על מנת להבדיל חולים הסובלים מאי ספיקת כליות סופנית מחולים הסובלים ממחלה חדה (כישלון זמני של הכליות), מקובל לסווג מטופלים כסובלים מאי ספיקת כליות סופנית וזקוקים לטיפול כלייתי חליפי לכל ימי חייהם רק לאחר 90 יום מתחילת הטיפול.

בדוח הנוכחי מוצגים נתוני היארעות (Incidence), קרי חולים חדשים לפי יום 1 (ראה הגדרה בפרק 2), ונתוני הימצאות (Prevalence) - כלל החולים הנמצאים בטיפול בנקודת זמן נתונה. נתוני ההימצאות נכונים ל-31 בדצמבר של כל שנה, אלא אם נכתב אחרת.

הנתונים המוצגים בדוח הנוכחי מבוססים על הרישום הפרטני של המטופלים, המדווח ע"י היחידות המטפלות למרכז הלאומי לבקרת מחלות (מלב"ם) של משרד הבריאות (להלן "מאגר הדיאליזה"), ועל צברי נתונים הנאספים אחת לשנה מכל יחידות הדיאליזה בארץ ע"י ה-Israel Renal Registry של האיגוד הישראלי לנפרולוגיה ויתר לחץ דם.

נכון למועד פרסום דוח זה קיימות בארץ 67 יחידות דיאליזה. היחידות מדווחות, על גבי טופס מובנה, למלב"ם על כל חולה חדש המתחיל טיפול בדיאליזה לסוגיה וכן על כל שינוי בפרטים הדמוגרפיים או בשיטת הטיפול.

מקורות לפרק 1:

1. ERA-EDTA Registry: ERA-EDTA Registry Annual Report 2007. Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, Amsterdam, The Netherlands, 2009.
2. USRDS 2007 Annual Data Report: Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, Bethesda, MD, 2007.

פרק 2

הגדרות

Definitions

2. הגדרות ומונחים

מחלת כליה כרונית (Chronic Kidney Disease - CKD): נזק לכליה הנמשך 3 חודשים לפחות, על רקע הפרעה מבנית או תפקודית של הכליה, עם או ללא ירידה בקצב הסינון הפקעיתי (Glomerular Filtration Rate-GFR), כפי שמתבטא בהפרעות או ביטויים של נזק כלייתי כולל הפרעות בהרכב הדם ו/או השתן והפרעות במבחני דימות או GFR נמוך מ-60 מ"ל/דקה/1.73 מ² במשך 3 חודשים לפחות, עם או ללא עדות לנזק לכליה (1).

CKD נחלקת ל-5 שלבים, עפ"י GFR וממצאים נוספים:

שלב 1 - GFR מעל 90 מ"ל/דקה/1.73 מ², עם עדות לפגיעה כלייתית.

שלב 2 - GFR בין 60 ל-89 מ"ל/דקה/1.73 מ², עם עדות לפגיעה כלייתית.

שלב 3 - GFR בין 30 ל-59 מ"ל/דקה/1.73 מ².

שלב 4 - GFR בין 15 ל-29 מ"ל/דקה/1.73 מ².

שלב 5 - כישלון הכליה, GFR נמוך מ-15 מ"ל/דקה/1.73 מ², ו/או צורך ב-RRT.

אי ספיקת כליות סופנית (End Stage Renal Disease - ESRD): כישלון סופי ובלתי הפיך בתפקוד הכליות, דרגה 5 של מחלת כליה כרונית (CKD). קיום החיים אינו אפשרי ללא טיפול כלייתי חליפי.

טיפול כלייתי חליפי (Renal Replacement Therapy - RRT): כלל הטיפולים הניתנים לחולים הסובלים מאי ספיקת כליות סופנית. טיפול כלייתי חליפי כולל טיפול בדיאליזה לסוגיה והשתלת כליה, לרבות השתלה של כליה ואיבר נוסף (כמו לבלב לחולים עם סוכרת).

מחלת כליה ראשונית (Primary Renal Disease - PRD):

המחלה שגרמה לאי ספיקת כליות סופנית ושהובילה לצורך בטיפול כלייתי חליפי. לצורך הצגת הנתונים המחלות נחלקו למספר קטגוריות עיקריות (בהתאם לחלוקה של ה-ERA-EDTA Registry):
Glomerulonephritis, Pyelonephritis, Polycystic Kidneys Adult Type, Diabetes Mellitus, Hypertension, Renal Vascular Disease, Miscellaneous, Unknown.

דיאליזה (Dialysis): שיטה להפרדת חלקיקים הנמצאים בתמיסה דרך ממברנה חדירה למחצה. העיקרון מנוצל לצורך מילוי תפקיד הכליות לסינון הדם מתוצרי הפסולת של חילוף החומרים ורעלים במצב של ESRD. קיימות שתי צורות עיקריות לביצוע דיאליזה:

- **המודיאליזה (Hemodialysis) -** נעשה שימוש במסנן המכיל ממברנה מלאכותית, כאשר הדם הנשאב מגוף החולה עובר דרך המסנן מצדה האחד של ממברנה חצי חדירה כנגד תמיסה מיוחדת (דיאליזט) הזורמת בצדה השני של הממברנה. הדם המסונן מוחזר לחולה. התהליך כולו מתבצע באמצעות מכשיר דיאליזה (Dialysis Machine), הידוע גם כ"כליה מלאכותית".
- **דיאליזה ציפיקית (Peritoneal Dialysis) -** נעשה שימוש בקרום הצפק כממברנה חדירה למחצה, כאשר הדיאליזט מוחזר לתוך חלל הצפק דרך צנתר קבוע ומוחלף אחת למספר שעות בהתאם לתוכנית קבועה. ב-CAPD (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis) נעשה שחלוף הנוזל באופן ידני, מדי 6 שעות בדרך כלל, מסביב לשעון. ב-APD (Automated Peritoneal Dialysis) השחלוף מתבצע באמצעות מכשיר

מיוחד, בדרך כלל בשעות הלילה. שיטה זו ידועה גם כ-CCPD (Continuous Cycling Peritoneal Dialysis). כאשר הטיפול לא נעשה "מסביב לשעון" אלא לסירוגין, על-פי-רוב שחלופים תכופים אחת ליומיים ביחידת הדיאליזה, שיטה זו ידועה כ-IPD (Intermittent Peritoneal Dialysis).

נתוני היארעות של חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי

- **היארעות יום 1:** מדד זה כולל את החולים העונים לאחד או יותר מהקריטריונים הבאים:
 - א. כל החולים החדשים אשר טופלו ברצף בדיאליזה במשך 90 יום לפחות מתחילת הטיפול.
 - ב. כל החולים החדשים אשר החלו טיפול בדיאליזה ועברו השתלה (ללא התייחסות לפרק הזמן שחלף מתחילת הדיאליזה עד למועד ההשתלה ובתנאי שחיו למעלה מ-90 ימים לאחר תחילת הדיאליזה).
 - ג. כל החולים החדשים אשר טופלו בדיאליזה ונפטרו תוך 90 ימים (כולל).
 חולים אשר אינם משלימים תקופה של 90 ימים לפחות מסיבות אחרות (למעט פטירה והשתלה) אינם נכללים במדד זה. חשוב להדגיש כי חולה יכול להיחשב אך ורק פעם אחת במהלך חייו כחולה חדש.
- **היארעות יום 91:** מדד זה מתייחס לכל החולים אשר טופלו במשך 3 חודשים רצופים לפחות בדיאליזה או חולים אשר החלו טיפול בדיאליזה ועברו השתלה (ללא התייחסות לפרק הזמן שחלף מתחילת הדיאליזה עד למועד ההשתלה ובתנאי שחיו למעלה מ-90 ימים מתחילת הדיאליזה).

נתוני הימצאות של חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי

מספר החולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי בנקודת זמן מסוימת (במקרה שלהלן ההתייחסות היא ליום האחרון בסוף כל שנה -31 בדצמבר בכל שנה).
שיעור הימצאות של חולים המטופלים בדיאליזה: מספר החולים שהיו בטיפול בדיאליזה לסוגיה ב-31 בדצמבר בכל שנה ל-100,000 תושבים. נתון זה אינו כולל חולים שנפטרו, הושתלו, הפסיקו טיפול או שבו לחו"ל טרם התאריך הקובע.
שיעור הימצאות של חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת: מספר חולים שעברו השתלה עד התאריך הקובע (31 בדצמבר בכל שנה) וחיים עם כליה מושתלת מתפקדת נכון ל-31 בדצמבר בכל שנה, ל-100,000 תושבים.

מקורות לפרק 2:

1. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice. Guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. Am J Kidney Dis. 2002;39(2 suppl. 1):S1-S266.

פרק 3

טיפול כלייתי חליפי

היארעות יום 1

Renal Replacement
Therapy

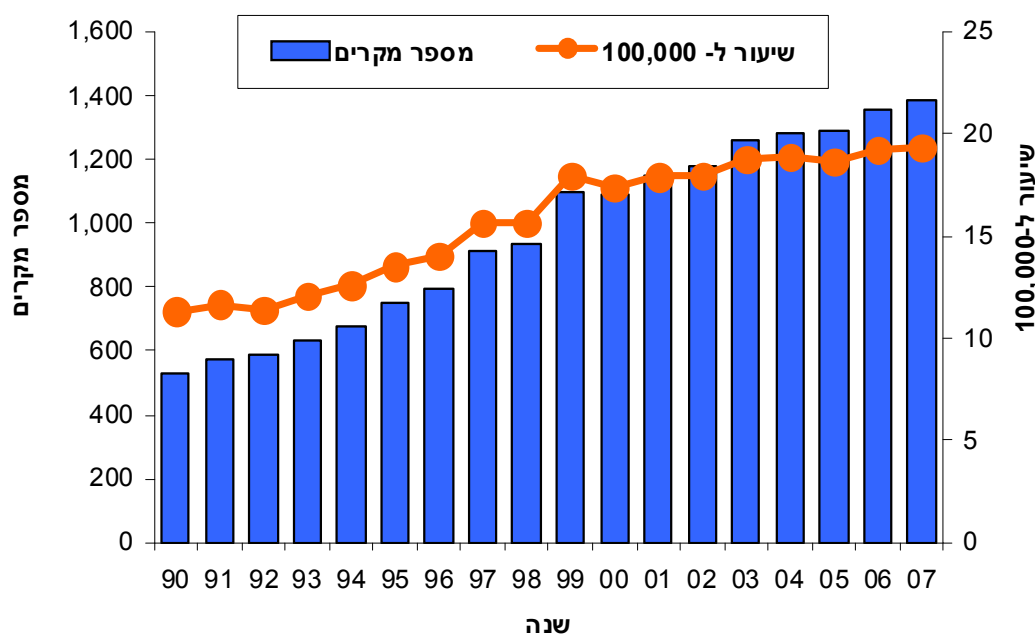
Incidence Day 1

3. היארעות יום 1

3.1 נתוני היארעות יום 1 (מקרים חדשים בשנה)

בין השנים 1990-2007 חלה עלייה הדרגתית במספר ובשיעור החולים החדשים שנזקקו לטיפול כלייתי חליפי (היארעות יום 1). בשנת 1990 שיעור החולים החדשים היה 11.3 ל-100,000 תושבים ובשנת 2007 - 19.3 חולים חדשים לכל 100,000 תושבים נזקקו לטיפול כלייתי חליפי (עלייה ב-70.9%). עיקר העלייה נצפתה בין השנים 1996-1999 ובשנים האחרונות (2006,2007) שיעורי ההיארעות היו דומים (תרשים 1). מספר החולים החדשים בשנים אלו עלה מ-527 בשנת 1990 ל-1,388 בשנת 2007. שיעורי היארעות מתקננים לגיל* מתארים מגמה דומה.

תרשים 1: טיפול כלייתי חליפי: חולים חדשים בשנה, 1990-2007
(מספר מקרים ושיעור ל-100,000)



* התקנון נעשה לפי גודל האוכלוסייה בשנת 1983. התקנון מאפשר השוואה בין הקבוצות תוך נטרול ההשפעה של השוני בהרכב הגילים.

3.2 טיפול כלייתי חליפי לפי מין

העלייה בהיארעות ביום 1 נצפתה לאורך השנים, הן בגברים והן בנשים. שיעורי ההיארעות בקרב הגברים היו גבוהים פי 1.4 עד 1.9 בהשוואה לשיעורי ההיארעות בנשים.

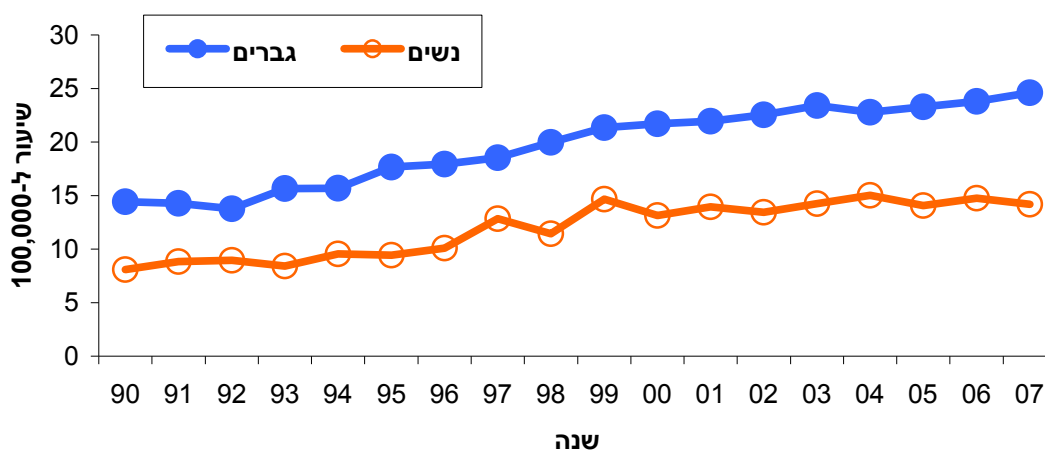
בשנת 1990 שיעור ההיארעות בגברים היה 14.4 ל-100,000 ובשנת 2007 - 24.6 ל-100,000 (עלייה של 70.4%). בקרב נשים שיעור ההיארעות בשנת 1990 היה 8.1 ל-100,000 ובשנת 2007 - 14.2 ל-100,000 (עלייה של 75.5%).

משנת 1990 ועד שנת 1999 העלייה בשיעורים הייתה חדה יחסית ולאחר שנת 1999 נצפתה מגמת עלייה מתונה יותר בשני המינים, כאשר בשנת 2007 חלה עלייה בשיעור ההיארעות בקרב גברים לעומת ירידה קלה בנשים (תרשים 2).

אחוז הגברים מקרב החולים החדשים המתווספים מדי שנה לרישום הדיאליזה גבוה מזה של הנשים ומהווה בין 58.4% ל-64.8% מכלל המקרים החדשים. קרי, כ-60% מהמקרים החדשים של חולים הנזקקים לטיפול כלייתי חליפי מדי שנה הם גברים (תרשים 2, טבלה 1).

תרשים 2: טיפול כלייתי חליפי: היארעות יום 1, לפי מין, 1990-2007

(שיעורים ל-100,000)



טבלה 1: טיפול כלייתי חליפי ביום 1 לפי מין, 1990-2007 (מספר מקרים חדשים ושיעורים ל-100,000)

שנה	נשים		גברים		סה"כ	
	מספר מקרים	שיעור ל-100,000	מספר מקרים	שיעור ל-100,000	מספר מקרים	שיעור ל-100,000
*1990	189	8.1	335	14.4	527	11.3
*1991	220	8.8	351	14.3	577	11.7
*1992	231	9.0	350	13.8	585	11.4
*1993	223	8.4	409	15.7	633	12.0
1994	260	9.5	420	15.7	680	12.6
1995	264	9.4	485	17.7	749	13.5
*1996	291	10.1	503	17.9	796	14.0
1997	379	12.8	533	18.5	912	15.6
1998	346	11.4	588	20.0	934	15.6
1999	455	14.7	645	21.3	1,100	18.0
2000	419	13.1	673	21.7	1,092	17.4
2001	455	13.9	697	21.9	1,152	17.9
2002	447	13.4	731	22.5	1,178	17.9
*2003	483	14.3	773	23.4	1,257	18.8
2004	518	15.0	766	22.8	1,284	18.9
2005	493	14.1	797	23.3	1,290	18.6
2006	527	14.8	830	23.8	1,357	19.2
2007	515	14.2	873	24.6	1,388	19.3

* בשנים אלו קיים פער בין הנתונים המופיעים בעמודה סה"כ לבין אלו המופיעים בעמודות נשים וגברים עקב מידע חסר (ההבדל נע בין חולה אחד לשישה חולים).

3.3 טיפול כלייתי חליפי לפי גיל

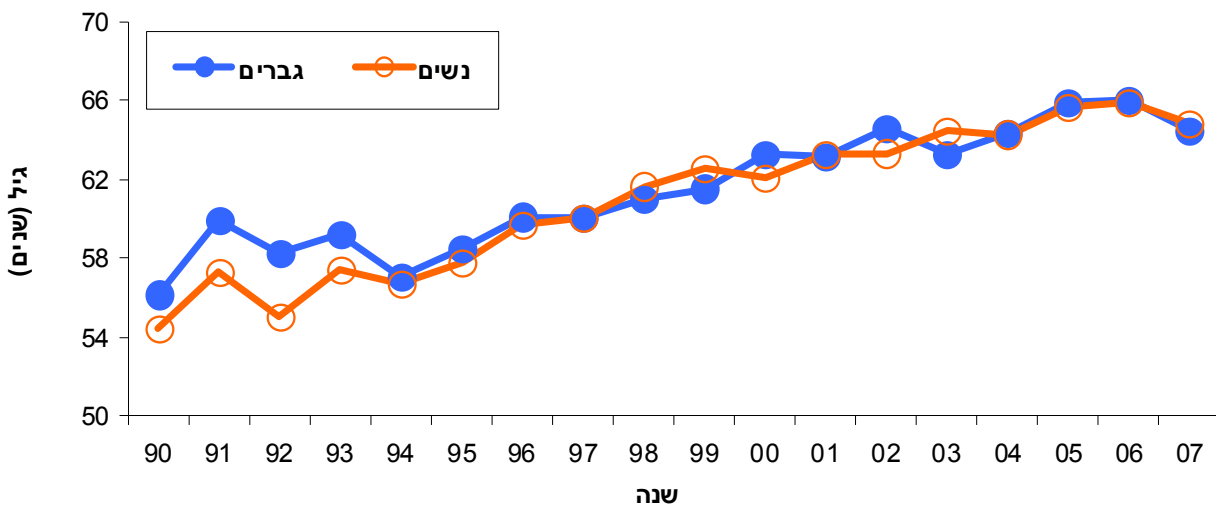
3.3.1 גיל ממוצע בעת תחילת הטיפול

כפי שניתן לראות מתרשים 3 ומטבלה 2, הגיל הממוצע של חולים חדשים (הן נשים והן גברים) המתווספים למאגר הדיאליזה עלה עם השנים. בשנת 1990 הגיל הממוצע היה 19.0 ± 55.6 שנים ובשנת 2007 הגיע ל- 17.1 ± 64.6 שנים, עלייה של 9 שנים בממוצע במהלך 17 שנים.

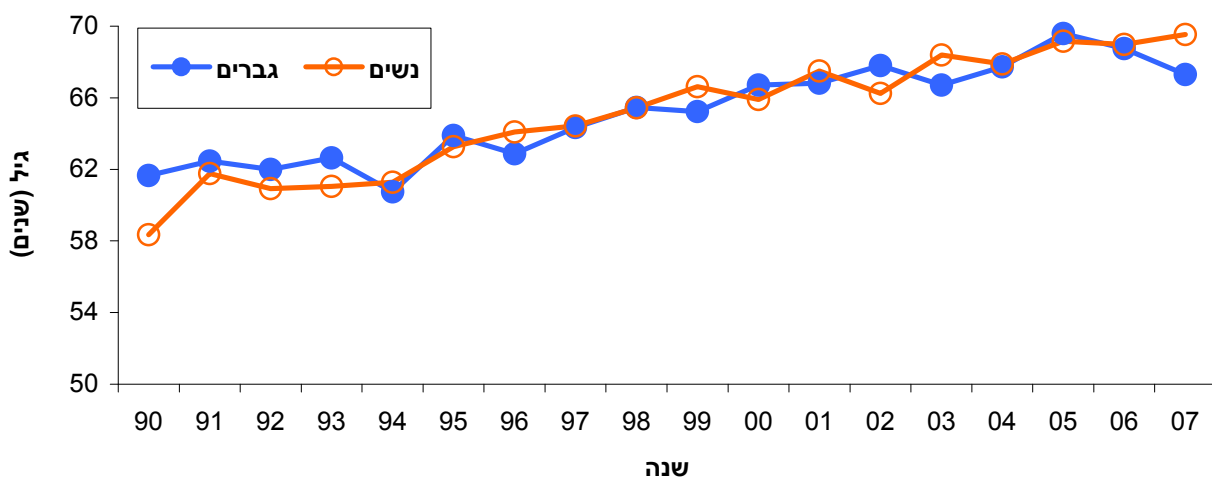
הגיל הממוצע של נשים המתחילות טיפול כלייתי חליפי עלה ב-17 השנים האחרונות (2007-1990) ב-10.4 שנים (מ-54.4 ל-64.8), זאת לעומת עלייה של 8.3 שנים בגיל הממוצע של תחילת הטיפול בדיאליזה בקרב גברים (56.2 בשנת 1990 ו-64.5 בשנת 2007) (תרשים 3). הפער בגיל הממוצע של גברים ונשים הצטמצם עם השנים: כך לדוגמה בשנת 1990 הגיל הממוצע של הנשים היה נמוך בכ-1.8 שנים מזה של הגברים, ובשנת 2007 הגיל הממוצע היה כמעט זהה.

בדומה לעלייה בגיל הממוצע של החולים בטיפול כלייתי חליפי, גם הגיל החציוני עלה, מ-60.1 שנים בשנת 1990 ל-68 שנים בשנת 2007 (תרשים 4).

תרשים 3: הגיל הממוצע של חולים חדשים בטיפול כלייתי חליפי לפי מין, 2007-1990



תרשים 4: הגיל החציוני של חולים חדשים בטיפול כלייתי חליפי לפי מין, 2007-1990



טבלה 2: גיל החולים החדשים בטיפול כלייתי חליפי ביום 1 לפי מין, 1990-2007.

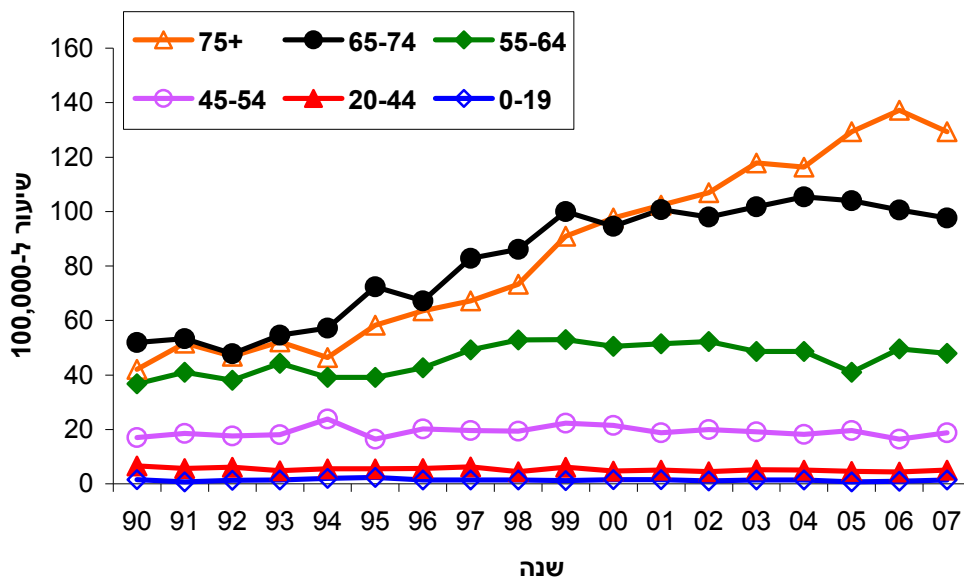
ממוצע, סטיית תקן וחציון

סה"כ			גברים			נשים			שנה
גיל (שנים)			גיל (שנים)			גיל (שנים)			
חציון	סטיית תקן	ממוצע (שנים)	חציון	סטיית תקן	ממוצע (שנים)	חציון	סטיית תקן	ממוצע (שנים)	
60.1	19.0	55.6	61.7	19.0	56.2	58.3	18.9	54.4	1990
62.1	17.1	58.9	62.5	16.5	60.0	61.8	17.9	57.3	1991
61.4	18.3	57.0	62.0	17.7	58.3	60.9	19.1	55.0	1992
62.2	17.7	58.6	62.6	17.5	59.2	61.1	18.2	57.5	1993
60.9	18.5	57.0	60.8	18.7	57.1	61.3	18.0	56.7	1994
63.6	19.4	58.2	63.9	19.4	58.5	63.3	19.6	57.8	1995
63.4	17.8	60.0	62.9	17.2	60.1	64.1	18.7	59.7	1996
64.3	17.6	60.1	64.3	17.6	60.1	64.4	17.7	60.1	1997
65.4	16.9	61.3	65.5	16.7	61.0	65.4	17.2	61.7	1998
65.6	16.7	62.0	65.2	16.6	61.6	66.6	16.8	62.6	1999
66.3	16.7	62.9	66.7	16.7	63.4	65.9	16.8	62.1	2000
67.1	17.1	63.2	66.8	17.1	63.2	67.5	17.2	63.3	2001
67.3	16.4	64.2	67.8	16.4	64.7	66.2	16.3	63.4	2002
67.4	17.1	63.7	66.7	17.5	63.3	68.4	16.5	64.5	2003
67.8	16.8	64.3	67.7	16.9	64.4	67.9	16.8	64.3	2004
69.3	15.8	65.8	69.6	15.8	66.0	69.2	15.7	65.7	2005
68.9	16.0	66.0	68.8	16.0	66.1	69.0	15.9	66.0	2006
68.0	17.1	64.6	67.3	16.7	64.5	69.5	17.8	64.8	2007

3.3.2 טיפול כלייתי חליפי לפי גיל

תרשים 5 מציג את המגמות בשיעורי ההיארעות של טיפול כלייתי חליפי בקבוצות הגיל השונות. מן התרשים עולה כי קיימת מגמת עלייה בקבוצות הגיל המבוגרות (בני 65-74 שנים ובני 75 שנים ומעלה) ובמיוחד בבני 75 שנים ומעלה. בקבוצות הגיל הצעירות לא נצפתה עלייה בשיעורים. בהתאם לכך, היחס בהיארעות בין קבוצות הגיל גדל עם השנים. כך לדוגמה, שיעור ההיארעות ל-100,000 בשנת 1990 בבני 20-44 היה 6.6 ו-42.1 בבני 75 (פי 6.3); בעוד שבשנת 2007 שיעור ההיארעות ל-100,000 היה 5 בבני 20-44 ו-129.4 בבני 75 שנים ומעלה (פי 25.7). בקבוצת הגיל המבוגרת ביותר (בני 75 שנים ומעלה) נצפתה עלייה מתמדת ומשמעותית בשיעורי ההיארעות. בשנת 1990 השיעור היה 42.1 ל-100,000 ואילו בשנת 2007 השיעור היה 129.4 ל-100,000: עלייה של 207.5%. בשונה מקבוצת גיל זו, בבני 65-74 שנים נצפתה עלייה בשנים 1990-1999. משנת 1999 התייצבו השיעורים ונעו סביב 100 מקרים חדשים ל-100,000. בבני 55-64 חלה עלייה של 30.2% בשיעור ההיארעות. בשנת 1990 השיעור היה 36.8 ל-100,000 ובשנת 2007 השיעור עלה ל-47.9 ל-100,000, כאשר עיקר העלייה נצפתה בין השנים 1995-1998. בקבוצות הגיל הצעירות נצפתה יציבות לאורך השנים (בבני 0-19 נצפה שיעור הנע סביב 1.4 ל-100,000, בבני 20-44 נצפה שיעור הנע סביב 5.3 ל-100,000 ובבני 45-54 השיעור הממוצע היה 19.2 ל-100,000).

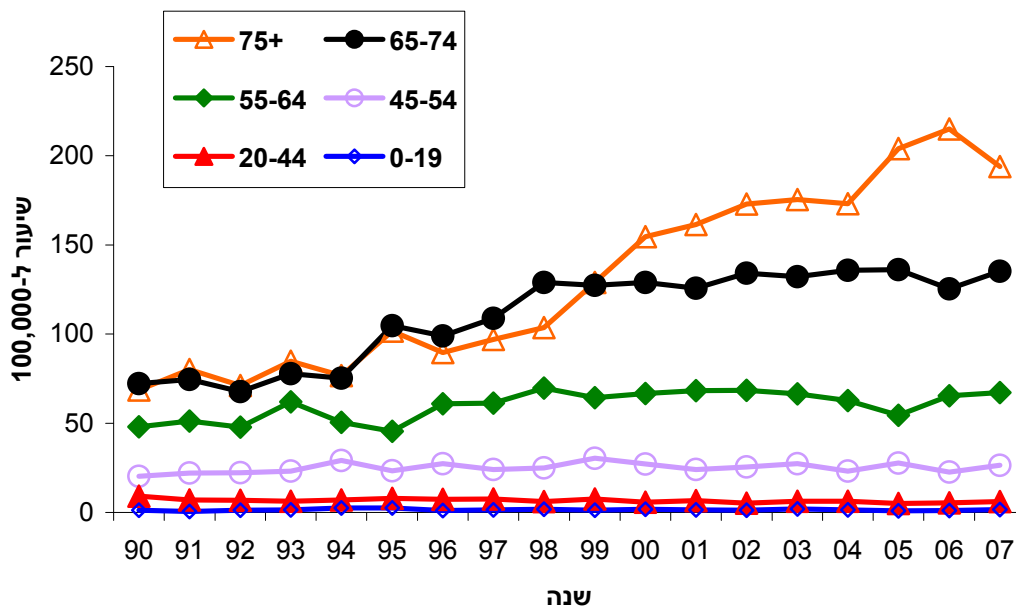
תרשים 5: טיפול כלייתי חליפי: היארעות יום 1 לפי קבוצת גיל, 1990-2007 (שיעורים ל-100,000)



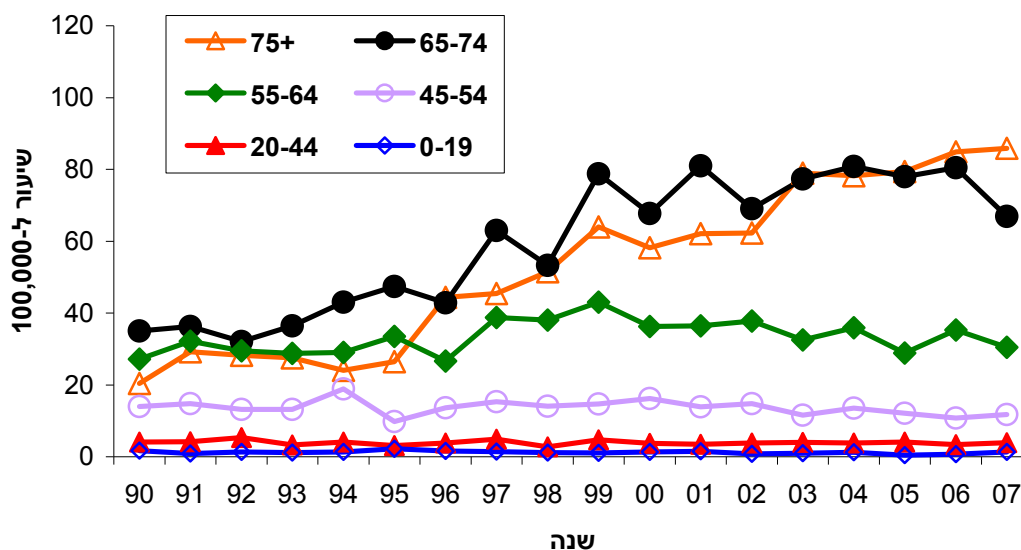
3.3.3 טיפול כלייתי חליפי לפי גיל ומין

מתרשימים 6 ו-7 ניתן לראות כי העלייה המשמעותית בשיעורים בקרב הגילאים המבוגרים (בני 64-75 ובני 75 שנים ומעלה) נצפתה בעיקר בקרב גברים. יתר על כן, בגברים נצפתה עלייה חדה בבני 75 שנים ומעלה משנת 1998 (תרשים 6), בעוד שבנשים קיימת עלייה מתונה יותר בקבוצות הגיל המבוגרות כאשר ברוב השנים שיעורי ההיארעות הגבוהים ביותר היו בבנות 65-74 שנים (תרשים 7).

תרשים 6: טיפול כלייתי חליפי: היארעות יום 1 לפי קבוצת גיל בקרב גברים, 2007-1990 (שיעורים ל-100,000)



תרשים 7: טיפול כלייתי חליפי: היארעות יום 1 לפי קבוצת גיל בקרב נשים, 2007-1990 (שיעורים ל-100,000)



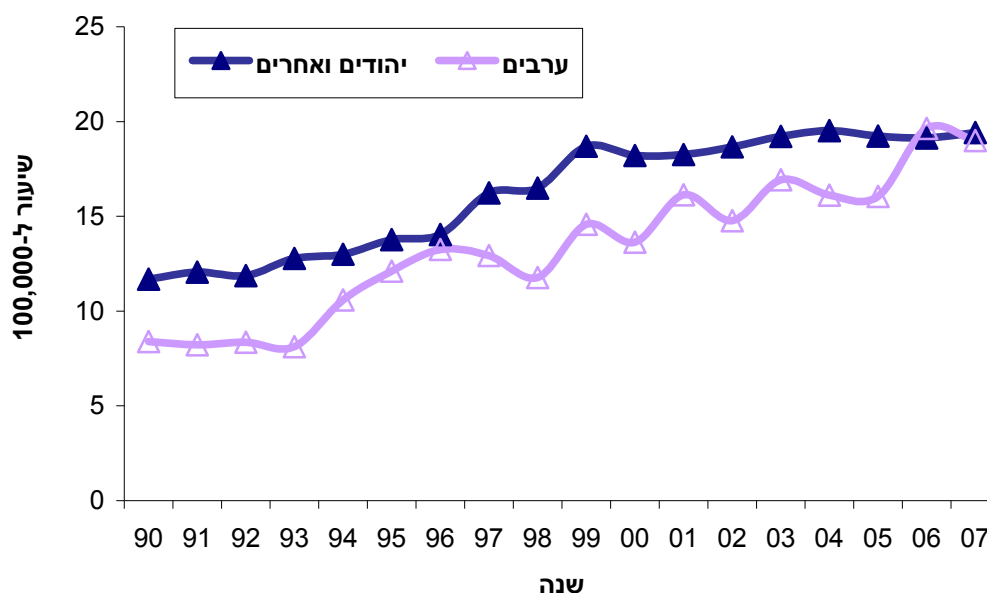
3.4 טיפול כלייתי חליפי לפי קבוצת אוכלוסייה

בעת פילוח החולים לפי קבוצת אוכלוסייה (יהודים ואחרים בהשוואה לערבים) ניתן לראות כי בשתי קבוצות האוכלוסייה חלה עלייה בשיעורי ההיארעות לאורך השנים. בקרב האוכלוסייה היהודית חלה עלייה יציבה לאורך השנים ובקרב האוכלוסייה הערבית העלייה הייתה תלולה יותר. הפער בין האוכלוסיות הצטמצם במשך השנים ונסגר בשנת 2006 (תרשים 8).

בשנת 1990 שיעור החולים היהודים המטופלים בטיפול כלייתי חליפי היה 11.7 ל-100,000 ובאוכלוסייה הערבית - 8.4 ל-100,000. בשנת 2007 השיעורים היו 19.4 ו-18.9, בהתאמה. בקרב האוכלוסייה היהודית חלה עלייה של 66.4% בשיעורי ההיארעות במהלך 17 השנים שחלפו ואילו באוכלוסייה הערבית חלה עלייה של 124.5%. יש לציין כי הקפיצה בשיעורי ההיארעות בין שנת 2005 ל-2006 בקרב האוכלוסייה הערבית נבעה מעלייה במספר המקרים החדשים בשתי קבוצות הגיל 65-74 ו-55-64. בקבוצה הראשונה הייתה עלייה של 57.8% במספר המקרים החדשים ובקבוצה השנייה הייתה עלייה של 46.6%.

לאור העובדה שהאוכלוסייה הערבית צעירה יותר מהאוכלוסייה היהודית, חושבו שיעורי היארעות מתוקננים לגיל. לאחר התקנון (כאשר אוכלוסיית התקן היא אוכלוסיית ישראל בשנת 1983), נמצא כי בקרב האוכלוסייה היהודית השיעורים המתוקננים היו 10.9 בשנת 1990 והגיעו ל-20.1 בשנת 2007 (עלייה של 84.4%). לעומת זאת, באוכלוסייה הערבית השיעורים המתוקננים עלו בצורה תלולה יותר, מ-12.9 ל-43 ל-100,000 ב-1990 ל-100,000 ב-2007. כלומר, השיעורים עלו פי 3.3, ובשנת 2007 היו גבוהים פי 2.1 בהשוואה לאוכלוסייה היהודית.

תרשים 8: טיפול כלייתי חליפי: היארעות יום 1 לפי קבוצת אוכלוסייה, 1990-2007 (שיעורים ל-100,000)



3.5 מחלת הכליה הראשונית

מבין המחלות המדווחות כסיבה לאי ספיקת כליות סופנית (ESRD), בולטות סוכרת ו"מחלת כליות מסיבה לא ידועה" (מכל"י). ייתכן שחלק הארי מכלל החולים הנכללים בהגדרה של מכל"י הם חולים שהגיעו לטיפול כאשר מחלת הכליות שלהם הייתה בשלב של אי ספיקה מתקדמת ולא ניתן היה להגיע לאבחנה מדויקת. אחוז חולי הסוכרת (סוג 1 וסוג 2) מבין המטופלים החדשים בטיפול כלייתי חליפי עלה מ-18% ב-1990 ל-41.9% ב-2007 (טבלה 3).

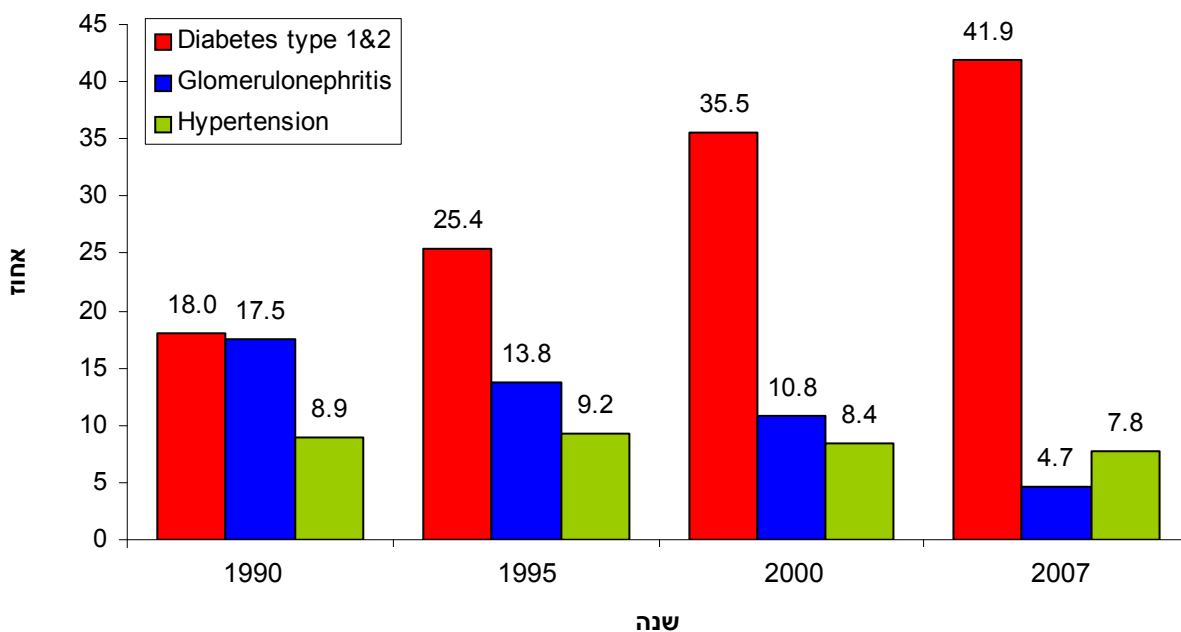
טבלה 3: התפלגות מחלת הכליה הראשונית לפי שנה, 1990-2007 (%)

מחלת כליה ראשונית									שנה
Missing	DM	Unkn	Misc	RVD	HT	PKD	PN	GN	
14.6	18.0	12.1	10.2	2.3	8.9	4.6	11.8	17.5	1990
21.0	19.2	13.9	11.1	3.3	8.0	4.2	7.5	12.0	1991
22.1	20.3	10.8	8.2	2.9	10.3	5.0	8.2	12.3	1992
21.8	19.9	14.7	8.5	1.9	8.8	4.7	8.1	11.5	1993
8.2	23.4	13.8	11.8	3.4	8.4	5.6	8.1	17.4	1994
7.9	25.4	18.8	9.3	3.3	9.2	3.3	8.9	13.8	1995
8.7	26.5	23.0	8.2	3.4	7.8	4.6	6.4	11.4	1996
7.2	30.3	16.8	10.7	5.6	8.2	3.6	6.1	11.4	1997
8.2	32.8	18.7	10.7	2.9	9.5	3.6	5.2	8.2	1998
6.1	31.6	20.5	10.6	3.1	10.0	3.5	4.5	10.1	1999
4.5	35.5	19.8	11.4	2.9	8.4	2.8	3.8	10.8	2000
5.2	37.9	19.0	11.5	2.8	7.7	3.3	6.1	6.5	2001
6.1	39.5	16.9	10.9	4.2	6.0	3.2	4.5	8.6	2002
7.0	39.0	16.7	11.4	3.3	10.3	2.9	2.6	6.8	2003
4.6	42.2	17.9	10.7	4.0	8.3	2.6	3.3	6.5	2004
4.3	40.7	19.2	12.1	4.7	7.5	2.5	2.6	6.4	2005
8.2	41.9	18.9	10.1	3.3	5.8	2.3	2.7	6.7	2006
12.7	41.9	16.4	9.9	2.2	7.8	2.3	2.2	4.7	2007

Abbreviations used: GN: glomerulonephritis; PN: pyelonephritis; PKD: polycystic kidney disease, adult type; DM: diabetes mellitus; HT: hypertension; RVD: renal vascular disease; Misc: miscellaneous; Unkn: unknown

בתרשים 9 ניתן לראות את השינויים שחלו בהתפלגות מחלת הכליה הראשונית שהביאה לטיפול הכלייתי החליפי בשנים נבחרות. התרומה של סוכרת כמחלת הכליה הראשונית עלתה בין השנים 2007-1990. בשנת 1990 18% מהחולים החלו טיפול כלייתי חליפי בגלל סוכרת ובשנת 2007 - 41.9%. התרומה של יתר לחץ דם כמחלת הכליה הראשונית נותרה יציבה (8.9% בשנת 1990, 9.2% בשנת 1995, 8.4% בשנת 2000 ו-7.8% בשנת 2007). ירידה נצפתה בתרומה של דלקת פקעיות הכליה (גלומרולונפריטיס) (17.5% בשנת 1990 לעומת 4.7% בשנת 2007).

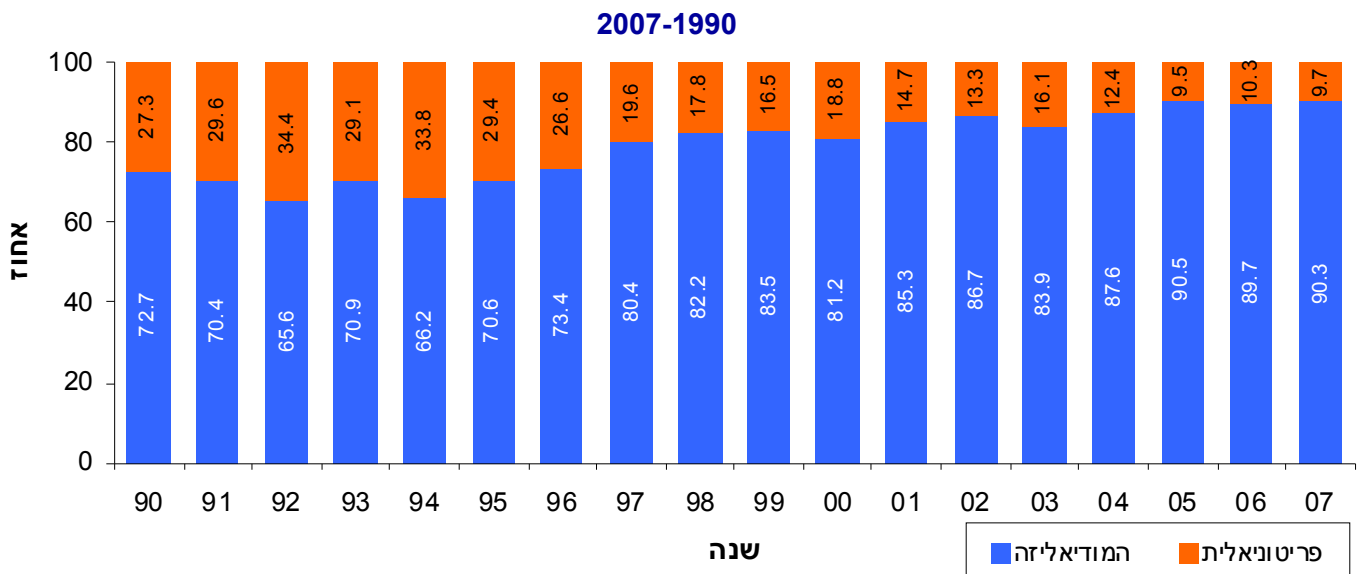
תרשים 9: התפלגות מחלת הכליה הראשונית (%), בשנים 1990, 1995, 2000 ו-2007



3.6 מגמות בסוג הטיפול

בתרשים 10 מוצגות מגמות בסוג הטיפול שניתן ביום הראשון לחולים בטיפול כלייתי חליפי. ניתן לראות כי אחוז החולים אשר החלו טיפול בהמודיאליזה לעומת דיאליזה ציפקית (פריטוניאלית) הולך ועולה. בשנת 1990 אחוז החולים אשר החלו טיפול בהמודיאליזה היה 72.7% ובשנת 2007 - 90.3%. אחוז החולים שקיבלו טיפול בדיאליזה ציפקית (פריטוניאלית) ירד מ-27.3% בשנת 1990 ל-9.7% בשנת 2007.

תרשים 10: התפלגות החולים שהחלו טיפול בדיאליזה לפי סוג הטיפול ולפי שנת התחלת הטיפול (%),

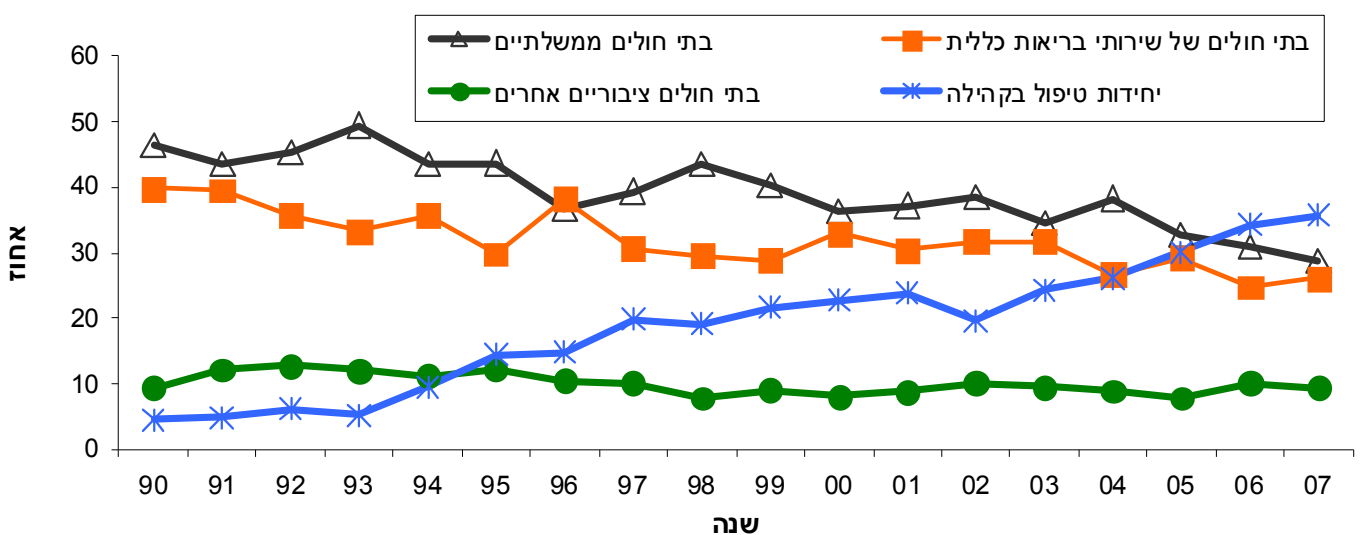


3.7 שיוך ליחידה המטפלת

במהלך השנים 2007-1990 חלה עלייה משמעותית במספר היחידות בקהילה. בשנת 2007 אחוז החולים החדשים שהחלו טיפול ביחידות בקהילה היה 35.7% לעומת 4.6% בשנת 1990 (עלייה של פי 7.8). ביחידות של בתי החולים הממשלתיים חלה ירידה של 37.8% באחוז החולים שהחלו טיפול בשנים אלו וביחידות של "שירותי בריאות כללית" חלה ירידה של 34.5%. בבתי החולים הציבוריים והאחרים נותר השיעור סביב ה-10% (תרשים 11).

תרשים 11: התפלגות החולים שהחלו טיפול בדיאליזה לפי שיוך היחידה המטפלת

ולפי שנת התחלת הטיפול (%), 2007-1990



פרק 4

טיפול כלייתי חליפי נתוני הימצאות

Renal Replacement Therapy Prevalence

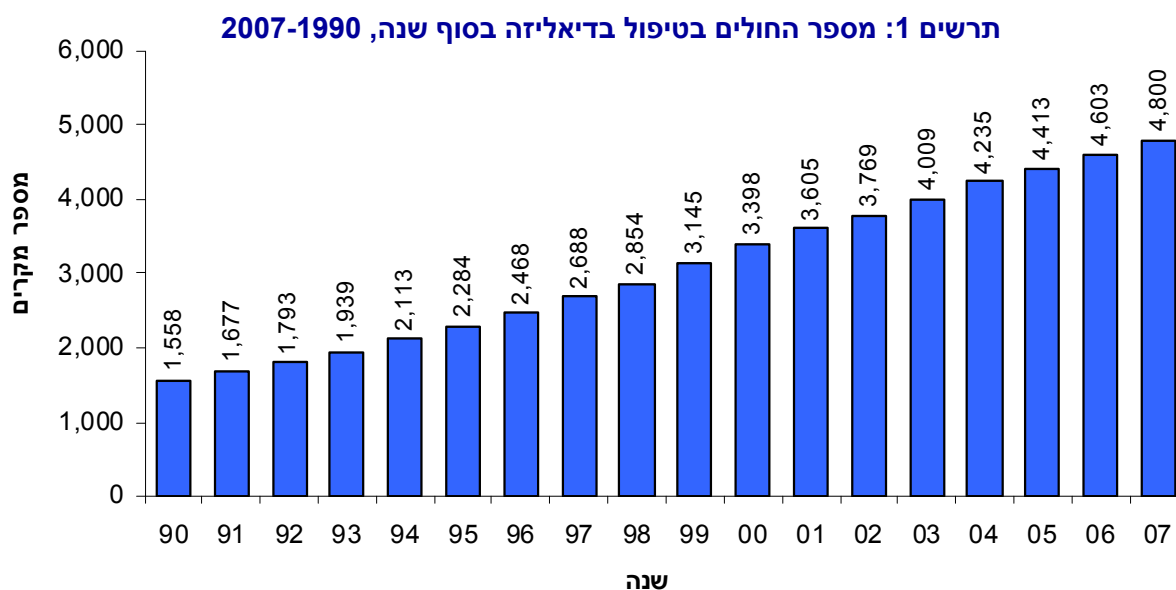
4. נתוני הימצאות

4.1 מספר החולים בטיפול כלייתי חליפי

בפרק זה נציג בנפרד נתונים על חולים המטופלים בדיאליזה ועל חולים שעברו השתלה.

4.1.1 מספר החולים המטופלים בדיאליזה בסוף שנה (ב-31 בדצמבר בכל שנה), 2007-1990

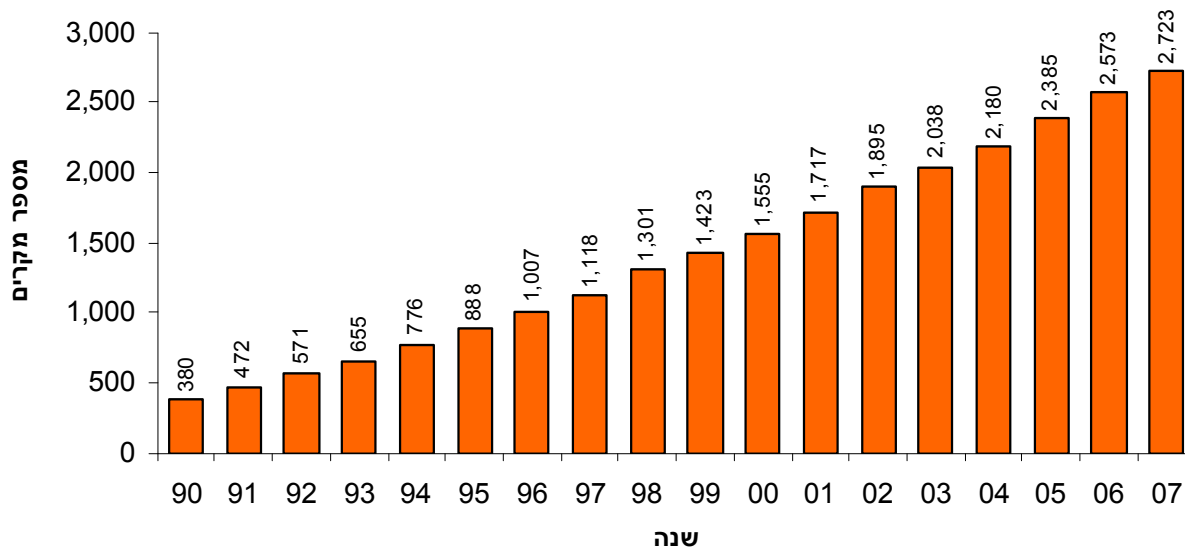
מאגר הדיאליזה הינו מאגר דינמי. לפיכך, לתיאור אוכלוסיית החולים המטופלים בדיאליזה יש צורך בקביעת נקודת זמן מקובלת. בדומה למדינות רבות בעולם, בדוח הנוכחי התייחסנו להימצאות נקודתית ב-31 בדצמבר בכל שנה. בין השנים 2007-1990 חלה עלייה של 208% במספר החולים המטופלים בדיאליזה. בשנת 1990 מספר החולים היה 1,558 ובשנת 2007 נרשמו 4,800 חולים (תרשים 1).



4.1.2 מספר החולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת בסוף שנה, 2007-1990

מספר החולים אשר עברו השתלה וחיים עם כליה מושתלת מתפקדת עלה פי 7 בין השנים 2007-1990: מ-380 בשנת 1990 עד ל-2,723 בשנת 2007 (תרשים 2).

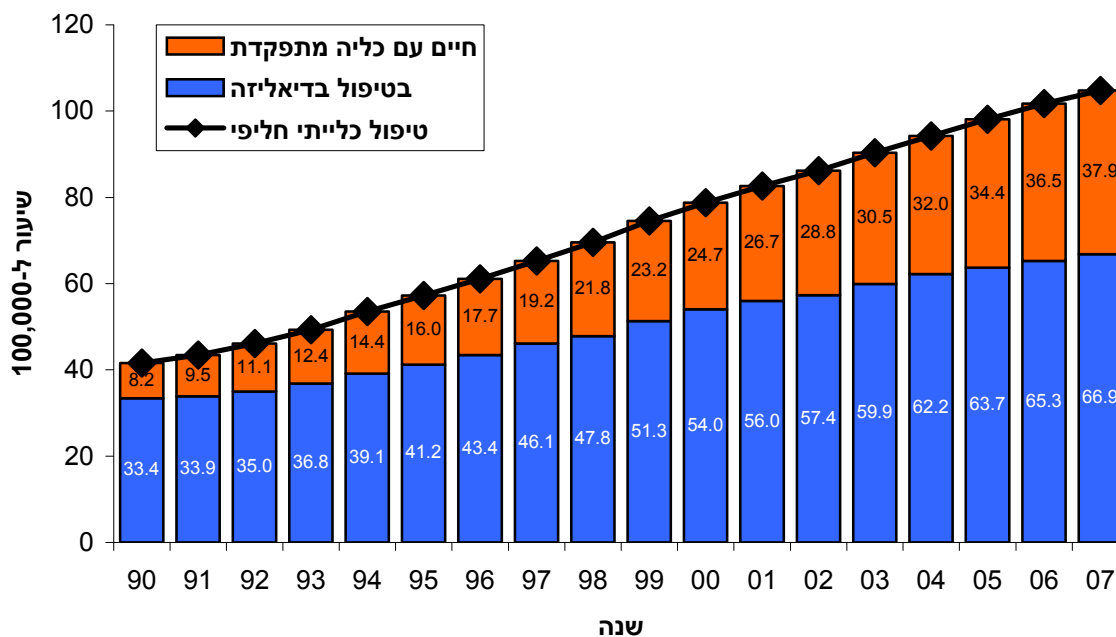
תרשים 2: מספר החולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת בסוף שנה, 2007-1990



4.2 שיעורי הימצאות

בתרשים 3 ניתן לראות את שיעורי ההימצאות של חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי ואת התרומה של כל קבוצה (חולים אשר מטופלים בדיאליזה וחולים אשר עברו השתלה וחיים עם כליה מושתלת מתפקדת בסוף כל שנה). השיעור של חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי בשנת 1990 היה 41.6 ל-100,000 תושבים ובשנת 2007 הגיע ל-104.8 (עלייה פי 2.5). שיעור המטופלים בדיאליזה כמעט הוכפל בשני העשורים האחרונים ועלה מ-33.4 ל-100,000 תושבים בשנת 1990 ל-66.9 ל-100,000 תושבים בשנת 2007. מושתלת מתפקדת עלה מ-8.15 ל-100,000 תושבים בשנת 1990 ל-37.9 ל-100,000 תושבים בשנת 2007. העלייה לאורך השנים בשיעורי ההימצאות של חולים המטופלים בדיאליזה, מבטאת בין השאר את התוספת השנתית של חולים חדשים אשר הצטרפו למאגר וכן את העלייה בהישרדות של החולים. כך גם לגבי היקף ההשתלות וההישרדות של חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת.

תרשים 3: חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי בסוף שנה, 1990-2007 (שיעורים ל-100,000)

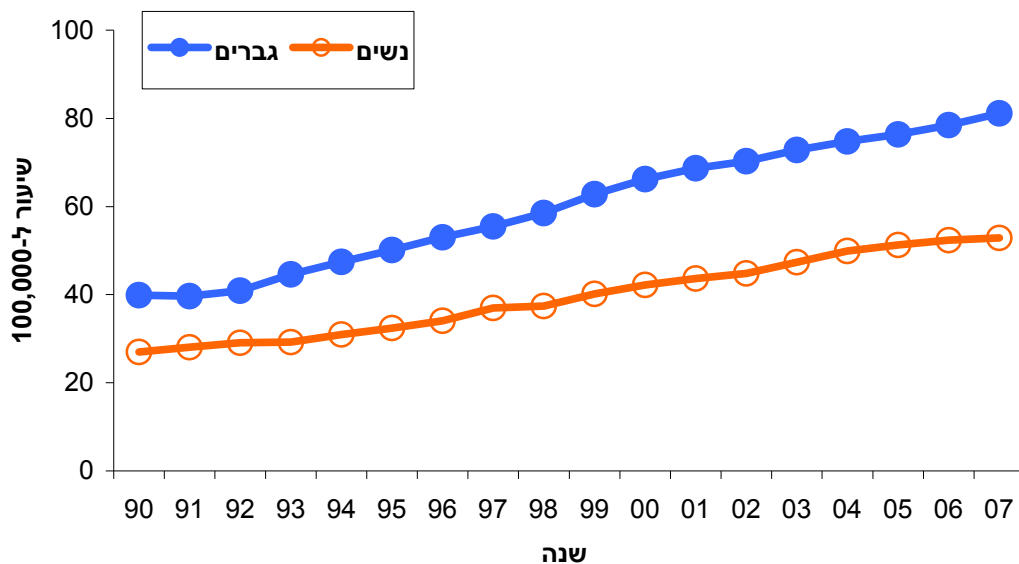


4.3 טיפול כלייתי חליפי לפי מין

4.3.1 חולים המטופלים בדיאליזה לפי מין

שיעור ההימצאות של חולים המטופלים בדיאליזה עלה לאורך השנים, הן בגברים והן בנשים. שיעור זה גבוה בקרב גברים פי 1.4 עד 1.6 בהשוואה לשיעורי ההימצאות בנשים (כאשר אחוז הגברים נע בין 58% ל-60.5% בין השנים 1990-2007). העלייה בגברים הייתה מעט תלולה יותר מזו של הנשים (תרשים 4, טבלה 1). בשנת 1990 שיעור ההימצאות של טיפול בדיאליזה בגברים היה 39.9 ל-100,000, ובשנת 2007 - 81.1 ל-100,000 (עלייה של 103.3%). בקרב נשים שיעור ההימצאות בשנת 1990 היה 27 ל-100,000 ובשנת 2007 - 52.9 ל-100,000 (עלייה של 96%).

תרשים 4: חולים המטופלים בדיאליזה בסוף שנה לפי מין, 1990-2007 (שיעורים ל-100,000)



**טבלה 1: חולים בטיפול בדיאליזה בסוף שנה לפי מין, 1990-2007
(מספר מקרים ושיעור ל-100,000)**

סה"כ		גברים		נשים		שנה
שיעור ל-100,000	מספר מקרים	שיעור ל-100,000	מספר	שיעור ל-100,000	מספר מקרים	
33.4	1,558	39.9	926	27.0	631	*1990
33.9	1,677	39.7	975	28.0	699	*1991
35.0	1,793	40.9	1,039	29.1	751	*1992
36.8	1,939	44.6	1,163	29.2	775	*1993
39.1	2,113	47.4	1,269	31.0	844	1994
41.2	2,284	50.1	1,377	32.4	907	1995
43.4	2,468	53.0	1,487	34.0	981	1996
46.1	2,688	55.5	1,596	37.0	1,092	1997
47.8	2,854	58.5	1,723	37.4	1,131	1998
51.3	3,145	62.8	1,898	40.2	1,247	1999
54.0	3,398	66.2	2,053	42.2	1,345	2000
56.0	3,605	68.7	2,181	43.6	1,424	2001
57.4	3,769	70.3	2,278	44.8	1,491	2002
59.9	4,009	72.8	2,405	47.3	1,603	*2003
62.2	4,235	74.8	2,514	49.9	1,720	*2004
63.7	4,413	76.4	2,614	51.3	1,798	*2005
65.3	4,603	78.5	2,735	52.3	1,867	*2006
66.9	4,800	81.1	2,879	52.9	1,920	*2007

* בשנים אלו קיים הבדל בין נתונים המופיעים בעמודה סה"כ לבין אלו המופיעים בעמודות נשים וגברים עקב היעדר מידע על כלל החולים (הפער נע בין חולה אחד לשלושה חולים).

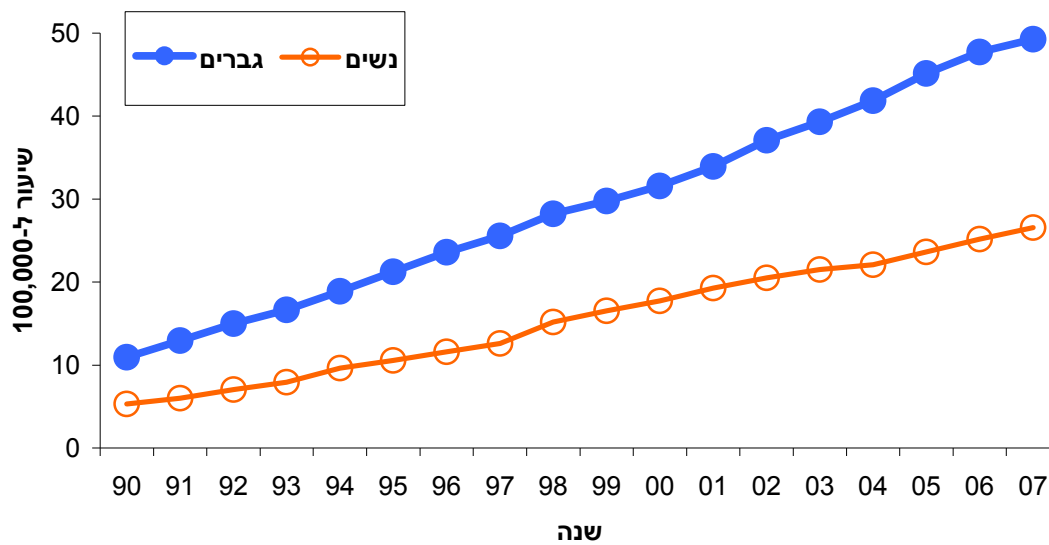
4.3.2 חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת לפי מין

שיעורי ההימצאות של חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת עלו לאורך השנים, הן בגברים והן בנשים, אך בצורה חדה יותר בגברים. שיעור זה גבוה פי 1.8-2.1 בקרב גברים בהשוואה לשיעורי ההימצאות בנשים (תרשים 5).

לאורך השנים 1990-2007, אחוז הגברים אשר חיים עם כליה מושתלת מתפקדת גבוה מזה של הנשים ונע בין 63.1% ל-67.9%, כאשר אחוז הגברים בטיפול בדיאליזה נע בין 58% ל-60.5%.

תרשים 5: חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת בסוף שנה לפי מין, 1990-2007

(שיעורים ל-100,000)



4.4 טיפול כלייתי חליפי לפי גיל

4.4.1 גיל ממוצע וגיל חציוני לפי מין

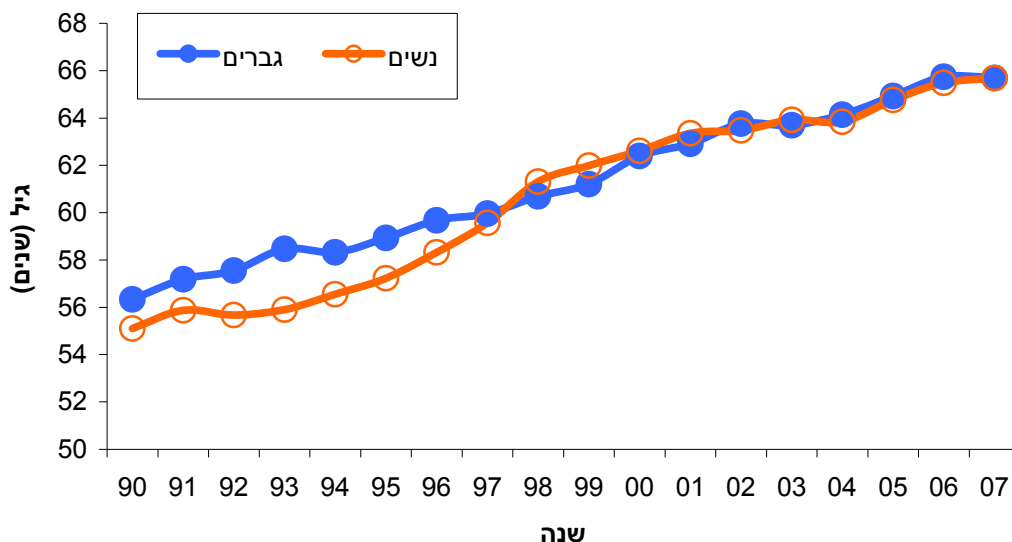
4.4.1.1 חולים המטופלים בדיאליזה

כפי שניתן לראות מתרשים 6 ומטבלה 2, הגיל הממוצע של חולים המטופלים בדיאליזה עולה עם השנים. בשנת 1990 הגיל הממוצע היה 55.8 ± 16.9 שנים, ובשנת 2007 הגיל הממוצע הגיע ל- 65.7 ± 15.6 שנים, עלייה של 9.9 שנים בממוצע במהלך 17 שנים.

הגיל הממוצע של נשים המטופלות בדיאליזה עלה ב-17 השנים האחרונות (1990-2007) ב-10.6 שנים בממוצע מ-55.1 שנים בשנת 1990 ל-65.7 שנים בשנת 2007. במקביל עלה הגיל הממוצע של גברים המטופלים בדיאליזה ב-9.4 שנים, מגיל ממוצע של 56.3 שנים בשנת 1990 ל-65.7 שנים בשנת 2007 (תרשים 6). בדומה לעלייה בגיל הממוצע, גם הגיל החציוני עלה מ-59 שנים בשנת 1990 ל-68.9 שנים בשנת 2007 (טבלה 2).

יש לציין כי העלייה בגיל הממוצע של חולי הדיאליזה נובעת בין השאר מהעלייה בגיל הממוצע של החולה אשר מתחיל טיפול בדיאליזה וגם עקב שיפור בהישרדות (ראה פרק 7).

תרשים 6: הגיל הממוצע של חולים המטופלים בדיאליזה בסוף שנה לפי מין, 1990-2007



טבלה 2: הגיל הממוצע והחציוני של החולים המטופלים בדיאליזה בסוף שנה,

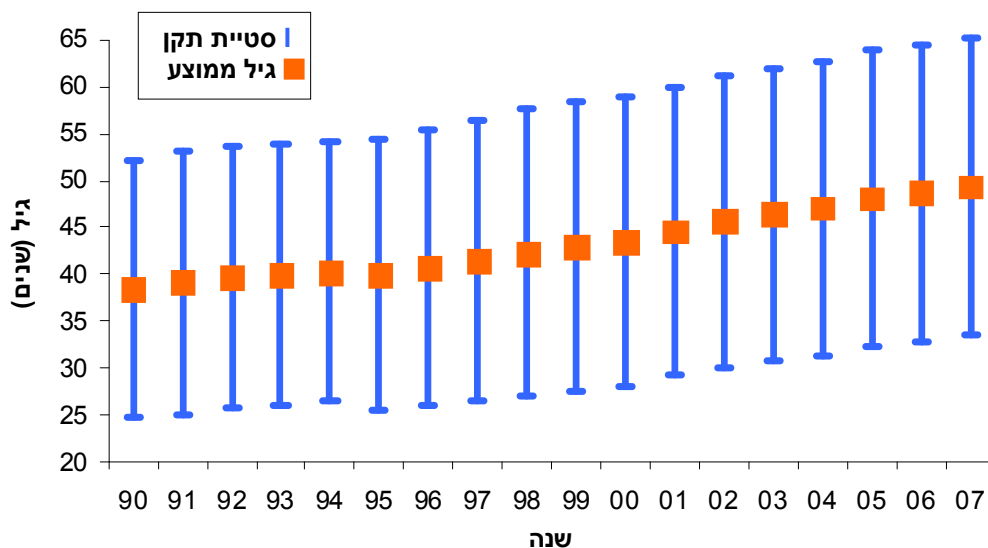
לפי מין, 1990-2007

סה"כ			גברים			נשים			שנה
גיל (בשנים)			גיל (בשנים)			גיל (בשנים)			
חציון	סטיית תקן	ממוצע (שנים)	חציון	סטיית תקן	ממוצע (שנים)	חציון	סטיית תקן	ממוצע (שנים)	
59.0	16.9	55.8	60.0	17.1	56.3	57.8	16.5	55.1	1990
60.0	16.6	56.6	60.5	17.0	57.2	58.8	16.0	55.9	1991
60.0	16.8	56.8	61.0	16.9	57.6	59.3	16.7	55.7	1992
61.0	16.8	57.4	62.0	16.7	58.5	59.8	16.9	55.9	1993
61.0	16.9	57.6	61.8	17.1	58.3	60.1	16.6	56.6	1994
62.0	16.9	58.3	62.4	17.0	58.9	61.0	16.7	57.2	1995
62.5	16.7	59.1	62.6	16.5	59.7	62.0	16.9	58.3	1996
63.0	16.1	59.8	63.0	16.1	60.0	63.0	16.2	59.6	1997
64.1	15.5	60.9	64.0	15.5	60.7	65.0	15.6	61.3	1998
64.6	15.5	61.5	64.0	15.5	61.2	65.1	15.6	62.0	1999
65.4	15.3	62.5	65.0	15.3	62.4	66.0	15.3	62.6	2000
66.0	15.6	63.1	66.0	15.7	62.9	66.8	15.3	63.4	2001
66.8	15.5	63.7	66.6	15.6	63.8	67.0	15.3	63.5	2002
66.9	15.7	63.8	66.3	15.8	63.7	67.0	15.6	63.9	2003
67.0	15.8	64.0	66.9	15.8	64.1	67.3	15.9	63.8	2004
68.0	15.4	64.9	67.5	15.5	64.9	68.0	15.4	64.8	2005
68.8	15.3	65.6	68.4	15.4	65.7	69.0	15.2	65.5	2006
68.9	15.6	65.7	68.3	15.7	65.7	69.2	15.4	65.7	2007

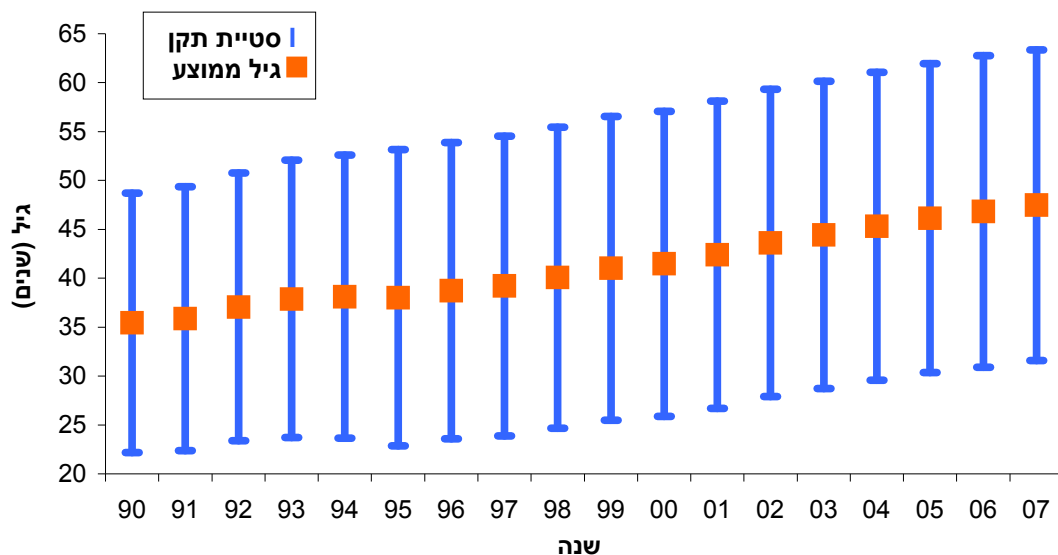
4.4.1.2 גיל ממוצע וגיל חציוני של חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת, לפי מין

הגיל הממוצע בסוף כל שנה של חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת עלה עם השנים. בשנת 1990 הגיל הממוצע היה 13.6 ± 37.4 שנים, ובשנת 2007 הגיע ל- 15.9 ± 48.7 שנים, עלייה של 11.3 שנים בממוצע. הגיל הממוצע של גברים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת עלה ב-17 השנים האחרונות (1990-2007) ב-10.9 שנים בממוצע (תרשים 7). זאת לעומת עלייה של 12 שנים בגיל הממוצע של נשים החיות עם כליה מושתלת מתפקדת (תרשים 8). ניכר כי הן הגיל הממוצע והן הגיל החציוני של החולים המושתלים נמוך יותר מהגיל של החולים המטופלים בדיאליזה. פער זה נע לאורך השנים בין 16 ל-21.3 שנים.

תרשים 7: הגיל הממוצע של גברים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת, 1990-2007



תרשים 8: הגיל הממוצע של נשים החיות עם כליה מושתלת מתפקדת, 1990-2007



4.4.2 חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי לפי גיל

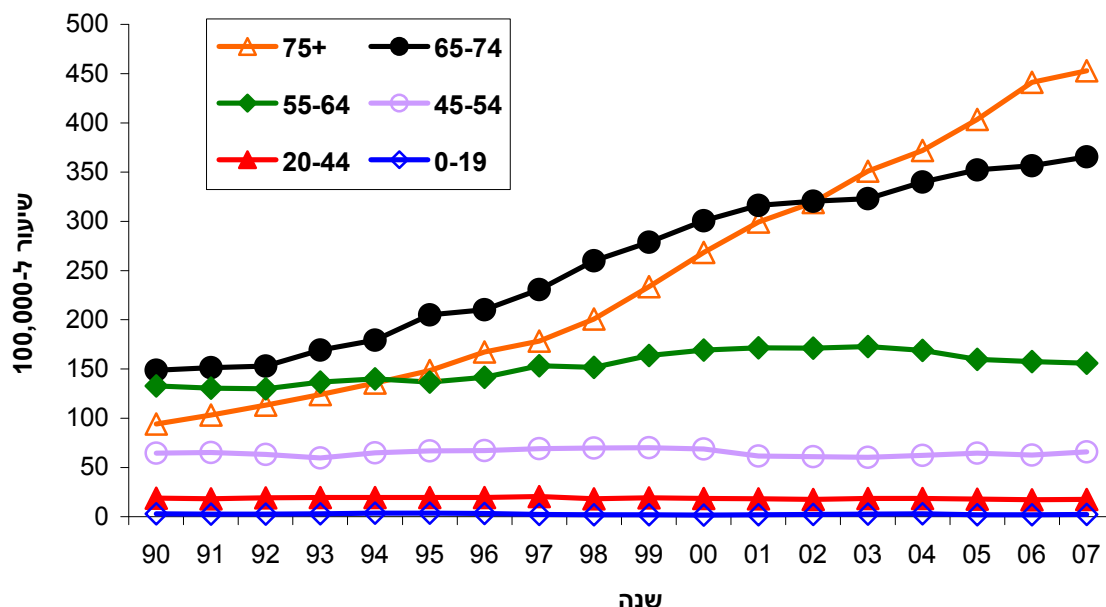
4.4.2.1 חולים המטופלים בדיאליזה

בבחינת שיעורי ההימצאות בקבוצות הגיל השונות נצפית מגמה מעורבת (תרשים 9). בקרב שלוש קבוצות הגיל הצעירות חלה ירידה קלה בשיעורי ההימצאות של החולים המטופלים בדיאליזה בעוד שבשתי קבוצות הגיל המבוגרות (65-74, 75 שנים ומעלה) השיעור עלה פי 2.5 ו-4.8, בהתאמה. בקבוצת הגיל 55-64 שנים הייתה יציבות יחסית בשיעורים.

בקבוצת הגיל המבוגרת (בני 75 שנים ומעלה) נצפתה עלייה מתמדת ומשמעותית בהימצאות עם עלייה של 380.5% בין השנים 1990-2007. משנת 2003 ואילך שיעורי ההימצאות הגבוהים ביותר נצפו בקבוצת גיל זו. בבני 65-74 ניתן לחלק את המגמות לשלוש תקופות: בתקופה הראשונה (1990-1995) נצפתה עלייה מתונה, לאחריה נצפתה עלייה חדה יותר (1995-2001) ומשנת 2002 ועד 2007 העלייה שבה להיות מתונה (תרשים 9).

תרשים 9: חולים המטופלים בדיאליזה בסוף שנה לפי קבוצת גיל, 1990-2007

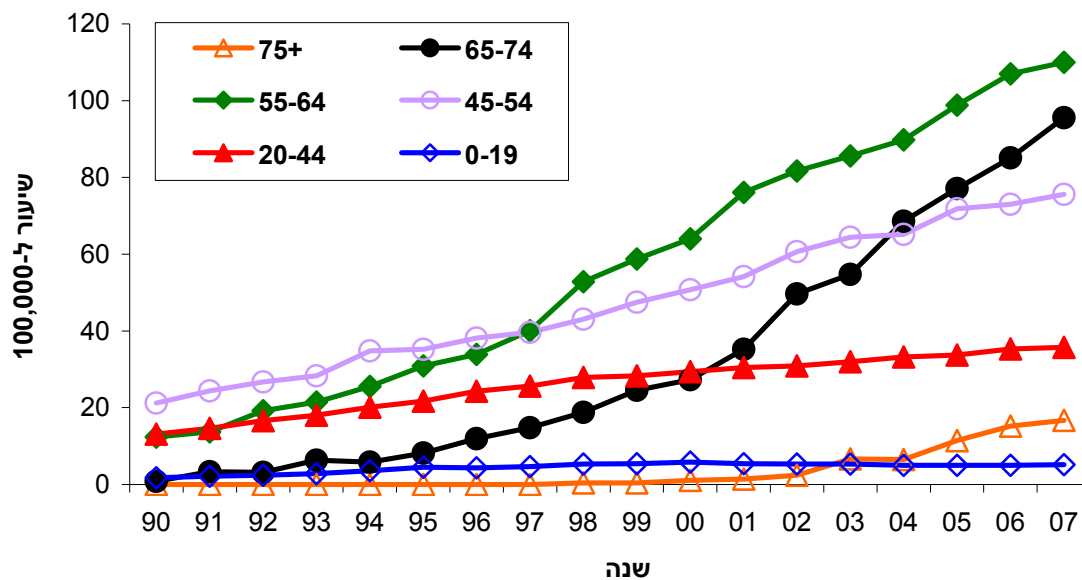
(שיעורים ל-100,000)



4.4.2.2 חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת

תרשים 10 מתאר את שיעורי החולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת לפי קבוצות גיל. ניתן לראות כי בבני 0-19 שנים השיעורים נמוכים (נעים סביב 5 חולים לכל 100,000 תושבים בקבוצת גיל זו) ונשארים דומים לאורך השנים. בהקשר זה יש לציין כי השיעורים נמוכים לאורך השנים כיוון שאחוז החולים המזקקים לטיפול בדיאליזה בגילאים הצעירים הוא נמוך. כך לדוגמה, בשנת 2007 היו 59 חולים בלבד בקבוצת גיל זו שטופלו בדיאליזה. בבני 20-44 ניתן לראות עלייה הדרגתית לאורך השנים. בשנת 1990 השיעור היה 13.1 מושתלים ל-100,000 תושבים ובשנת 2007 השיעור הגיע לכדי 35.7 מושתלים (פי 2.7) בקבוצת גיל זו. בבני 45-64 ו-65-74 ניתן לחלק את המגמות לשתי תקופות: בתקופה הראשונה (1990-1996) נצפתה עלייה מתונה ולאחריה (1997-2007) נצפתה עלייה חדה יותר. בשנת 2007 שיעור החולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת בבני 45-64 שנים היה 95 ל-100,000 ובבני 65-74 השיעור הגיע לכדי 110 מושתלים ל-100,000. בקבוצת הגיל 75 שנים ומעלה שיעור החולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת נמוך בין השאר מאחר שמספר מצומצם של חולים בקבוצת גיל זאת עוברים השתלה. בקבוצת הגיל המבוגרת (75 שנים ומעלה) נרשמה עלייה מסוימת משנת 2002 בין השאר עקב ביצוע השתלות בקבוצת גיל זו, דבר שלא נעשה בעבר (תרשים 10).

תרשים 10: חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת בסוף שנה לפי קבוצת גיל, 1990-2007 (שיעורים ל-100,000)

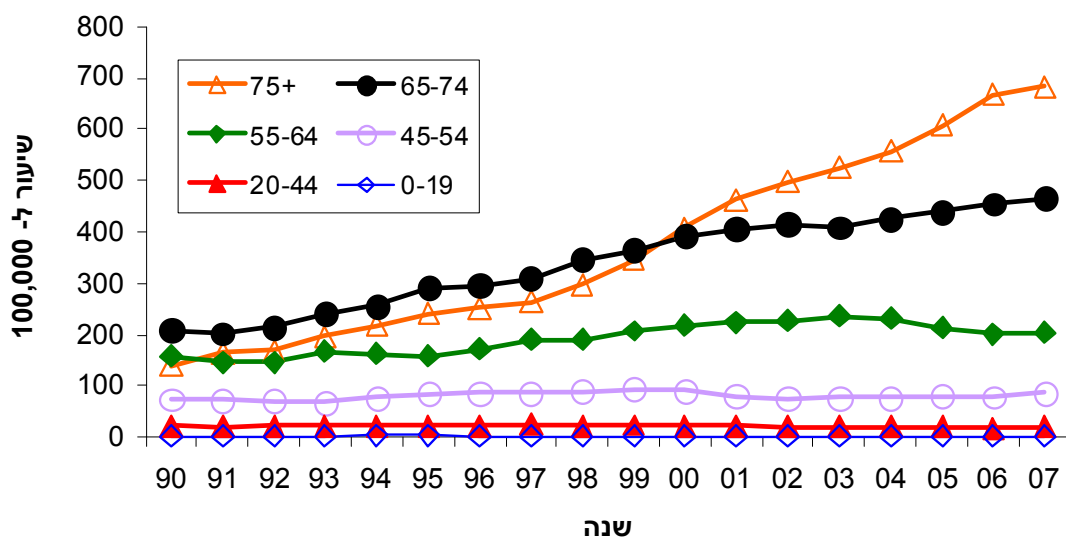


4.4.3 טיפול כלייתי חליפי לפי גיל ומין

4.4.3.1 חולים המטופלים בדיאליזה

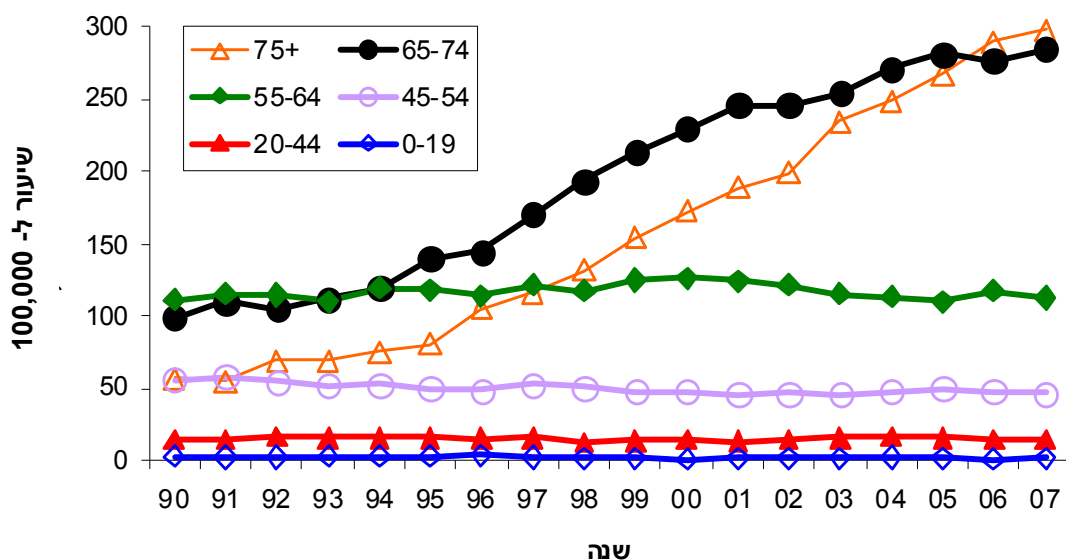
בתרשים 11 ניתן לראות כי משנת 2000 שיעורי ההימצאות הגבוהים ביותר בקרב גברים הינם בקבוצת הגיל המבוגרת ביותר (בני 75 שנים ומעלה). בשנת 2007 שיעור המטופלים בדיאליזה בני 75 ומעלה הגיע ל-683 ל-100,000 תושבים בקבוצת גיל זו. שיעור זה היה גבוה פי 1.5 בהשוואה לבני 65-74 שנים, פי 3.4 בהשוואה לבני 64-55 שנים ופי 7.9 בהשוואה לבני 45-54 שנים. השיעורים בקבוצת הגיל 75 שנים ומעלה עלו ב-388% בין השנים 2007-1990, עם עלייה חדה בשנים האחרונות (2007-1998) בהשוואה לשנים מוקדמות יותר. גם בקבוצת הגיל 74-65 חלה עלייה, מתונה יותר, של כ-122%. בקרב בני 64-55 עלו השיעורים ב-29%.

תרשים 11: גברים המטופלים בדיאליזה בסוף שנה לפי קבוצת גיל, 2007-1990 (שיעורים ל-100,000)



בתרשים 12 ניתן לראות כי חלה עלייה משמעותית בשיעורי ההימצאות של נשים המטופלות בדיאליזה בשתי קבוצות הגיל המבוגרות (74-65 ו-75 שנים ומעלה): פי 2.9 ו-5.2, בהתאמה. בשאר קבוצות הגיל השיעורים נותרו יציבים יחסית.

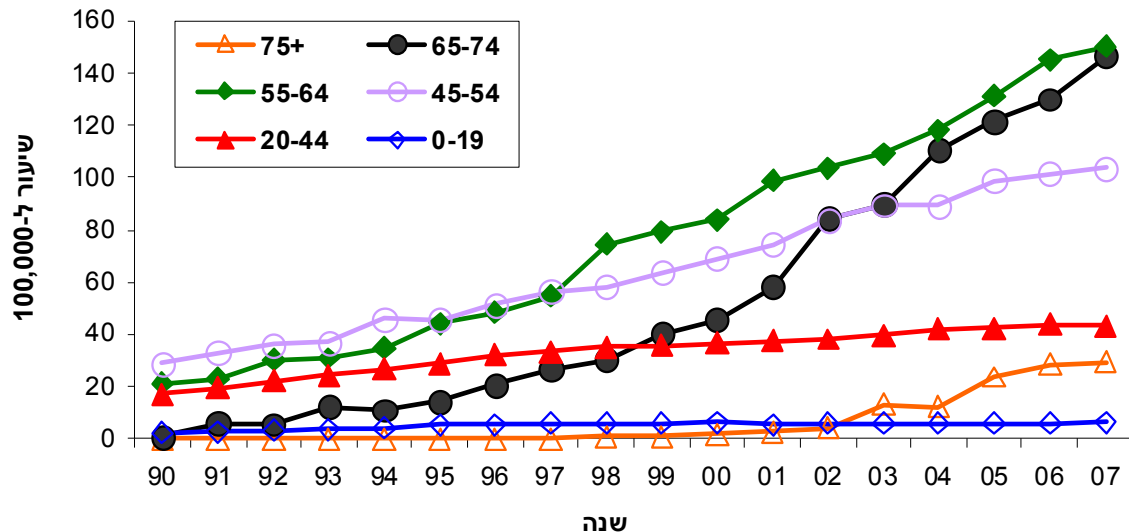
תרשים 12: נשים המטופלות בדיאליזה בסוף שנה לפי קבוצת גיל, 2007-1990 (שיעורים ל-100,000)



4.4.3.2 חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת בסוף שנה לפי גיל ומין

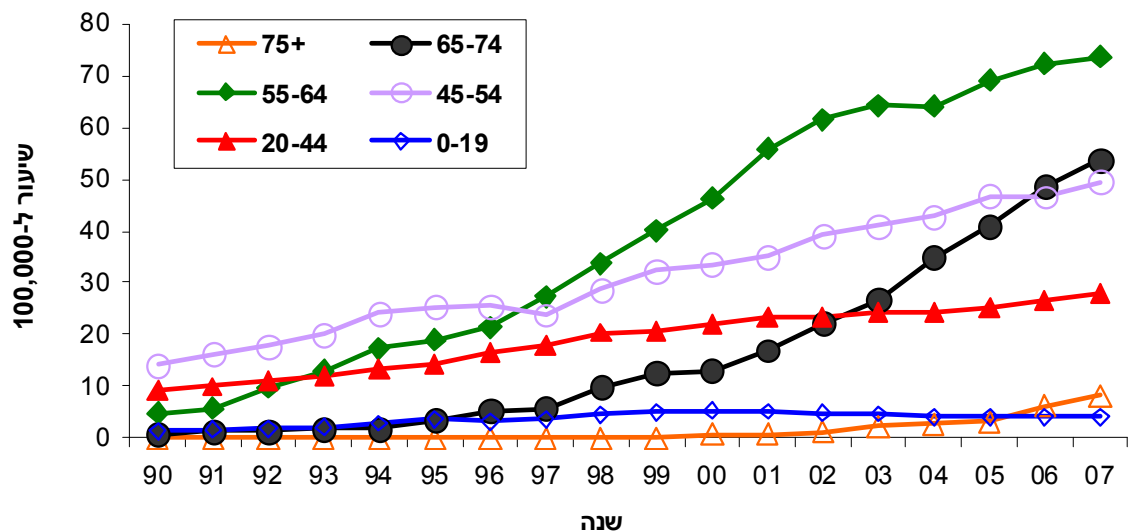
משנת 1998 שיעורי ההימצאות הגבוהים ביותר בקרב גברים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת הם בבני 64-55 שנים (תרשים 13). יש לציין את העלייה התלולה בשיעורי ההימצאות בבני 74-65 שנים משנת 1995. גם בקרב בני 54-45 חלה עלייה ניכרת (פי 3.5). משנת 2003 חלה עלייה מסויימת גם בקרב בני 75 שנים ומעלה (תרשים 13).

תרשים 13: גברים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת בסוף שנה לפי קבוצת גיל, 2007-1990 (שיעורים ל-100,000)



משנת 1997 שיעורי ההימצאות הגבוהים ביותר בקרב נשים החיות עם כליה מושתלת מתפקדת הם בבנות 64-55 שנים. בין השנים 2007-1990 השיעורים בקבוצת גיל זו עלו פי 15.6. בנוסף, נרשמה עלייה בקבוצות הגיל 44-20 ו-54-45, וכן בקרב בנות 75 שנים ומעלה. יש לציין את העלייה התלולה בשיעורי ההימצאות בקבוצת הגיל 74-65 שנים משנת 2000, הנובעת בעיקר משיפור בהישרדות (תרשים 14).

תרשים 14: נשים החיות עם כליה מושתלת מתפקדת בסוף שנה לפי קבוצת גיל, 2007-1990 (שיעורים ל-100,000)

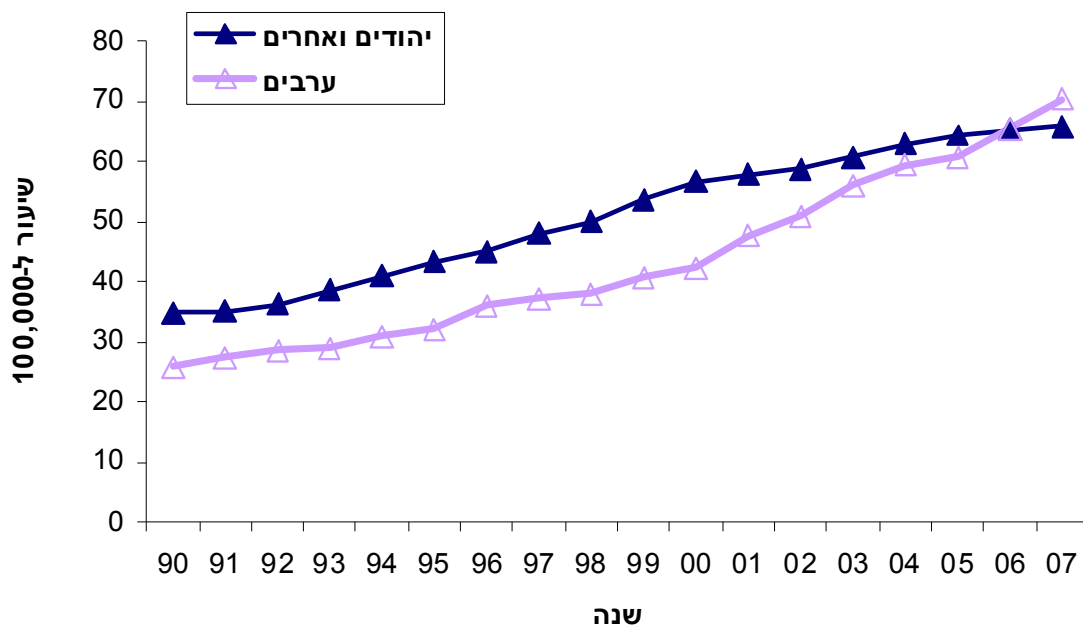


4.5 טיפול כלייתי חליפי לפי קבוצת אוכלוסייה

4.5.1 שיעורי הימצאות של טיפול בדיאליזה לפי קבוצת אוכלוסייה

בשתי קבוצות האוכלוסייה (יהודים ואחרים, ערבים) חלה עלייה בשיעורים לאורך השנים. בקרב האוכלוסייה היהודית חלה עלייה מתונה יותר ובקרב האוכלוסייה הערבית העלייה הייתה תלולה יותר. בקרב האוכלוסייה היהודית חלה עלייה של 89.1% בשיעורי ההימצאות במהלך 17 השנים בעוד שבאוכלוסייה הערבית חלה עלייה של 173.4%. הפער בין האוכלוסיות הצטמצם במשך השנים ונסגר בשנת 2006. בשנת 2007 זו הייתה הפעם הראשונה ששיעור החולים המטופלים בדיאליזה בקרב האוכלוסייה הערבית היה גבוה מזה של האוכלוסייה היהודית. בסוף שנת 1990 שיעור החולים היהודים המטופלים בדיאליזה היה 34.9 ל-100,000 ובאוכלוסייה הערבית - 25.8 ל-100,000. בשנת 2007 השיעורים היו 65.9 ו-70.5 ל-100,000, בהתאמה (תרשים 15).

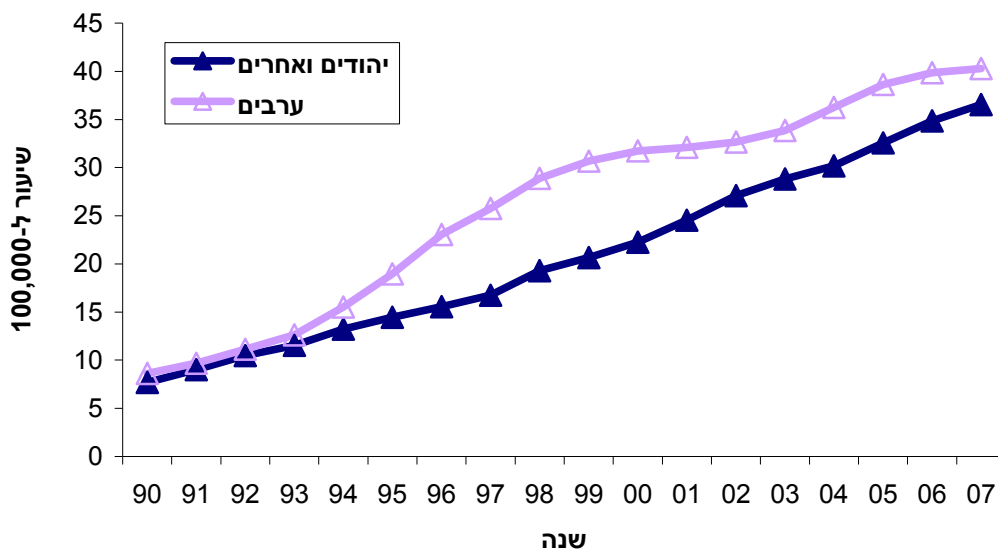
תרשים 15: חולים המטופלים בדיאליזה בסוף שנה לפי קבוצת אוכלוסייה, 1990-2007 (שיעורים ל-100,000)



4.5.2 חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת לפי קבוצת אוכלוסייה

בשתי קבוצות האוכלוסייה, יהודים וערבים, חלה מגמת עלייה בשיעורים לאורך השנים. בקרב האוכלוסייה הערבית שיעורי המושתלים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת גבוהים מאלו של האוכלוסייה היהודית. בשנת 1990 שיעורי המושתלים היו דומים בשתי הקבוצות: 7.7 ל-100,000 באוכלוסייה היהודית ו-8.6 ל-100,000 באוכלוסייה הערבית. בשנת 2007 השיעורים היו 36.5 ו-40.3 ל-100,000, בהתאמה. בשתי קבוצות האוכלוסייה חלה עלייה של פי 4.7 בשיעור החולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת בין השנים 1990-2007 (תרשים 16).

תרשים 16: חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת בסוף שנה לפי קבוצת אוכלוסייה, (שיעורים ל-100,000) 2007-1990



4.6 מחלת הכליה הראשונית

4.6.1 התפלגות מחלת הכליה הראשונית בקרב המטופלים בדיאליזה בסוף שנה

בשנים 1990-2007 חלו שינויים בהתפלגות מחלת הכליה הראשונית שבעקבותיה החל החולה טיפול בדיאליזה. אחוז החולים עם סוכרת (סוג 1 וסוג 2) כמחלת רקע עיקרית מכלל מטופלי הדיאליזה היה 11.5% ב-1990 ועלה ל-39.9% ב-2007 (עלייה של 247%); אחוז החולים עם דלקת פקעיות הכליה (glomerulonephritis) ירד מ-21.8% בשנת 1990 ל-8.5% בשנת 2007 (ירידה ב-60.7%), ובדלקת הכליה ואגן הכליה (pyelonephritis) חלה ירידה של 59% (טבלה 3).

טבלה 3: התפלגות מחלת הכליה הראשונית של חולים המטופלים בדיאליזה לפי שנה (%) ,

2007-1990

מחלת הכליה הראשונית									שנה
Missing	DM	Unkn	Misc	RVD	HT	PKD	PN	GN	
11.4	11.5	19.8	11.0	1.7	6.7	5.8	10.3	21.8	1990
10.7	13.4	18.8	11.6	2.1	7.0	6.0	10.1	20.3	1991
11.0	14.1	17.5	11.0	2.3	7.7	6.6	10.5	19.3	1992
12.4	15.4	16.8	10.1	2.0	8.1	6.7	10.3	18.3	1993
9.1	16.6	16.5	11.0	2.3	8.2	6.9	10.6	18.9	1994
7.7	17.4	18.0	10.4	2.7	8.6	6.6	10.6	18.1	1995
5.8	20.3	19.4	9.6	2.8	8.5	6.6	10.0	17.1	1996
4.6	22.1	18.9	10.4	3.3	8.9	6.1	9.0	16.6	1997
3.8	25.0	19.1	10.5	3.1	9.6	5.9	8.2	14.9	1998
3.4	26.3	19.3	10.8	3.0	9.7	5.9	7.7	14.0	1999
2.4	28.6	19.7	10.7	2.6	9.5	5.3	7.2	14.0	2000
2.7	30.8	19.9	10.4	2.2	9.4	5.0	7.4	12.2	2001
3.5	32.8	19.0	10.5	2.5	8.7	4.6	7.1	11.4	2002
3.3	34.7	18.3	10.6	2.6	9.2	4.4	6.2	10.7	2003
3.3	36.2	17.9	10.7	2.9	8.9	3.9	6.0	10.2	2004
2.9	37.9	18.1	10.7	3.1	8.8	3.6	5.2	9.7	2005
3.7	39.0	18.4	10.4	3.1	8.3	3.2	4.6	9.3	2006
5.4	39.9	17.4	10.2	2.6	8.6	3.1	4.2	8.5	2007

Abbreviations used: GN: glomerulonephritis; PN: pyelonephritis; PKD: polycystic kidneys, adult type; DM: diabetes mellitus; HT: hypertension; RVD: renal vascular disease; Misc: miscellaneous; Unkn: unknown

4.6.2 התפלגות מחלת הכליה הראשונית בקרב חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת

התפלגות מחלת הכליה הראשונית בקרב האוכלוסייה החיה עם כליה מושתלת מתפקדת שונה מזו של האוכלוסייה המטופלת בדיאליזה. מעל חמישית מהמקרים נובעים מדלקת פקעיות הכליה, כ-10% מדלקת הכליה ואגן הכליה וכ-8% מ-polycystic kidneys. אחוז החולים בסוכרת בקרב החולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת נמוך מאחוז חולי הסוכרת בקרב החולים המטופלים בדיאליזה. ייתכן שהסבר לכך הוא גילם הצעיר יותר של החולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת. עם זאת, אחוז החולים בסוכרת עלה בין השנים 1990-2007, מ-2.9% ל-11.5% מכלל החולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת (טבלה 4).

טבלה 4: התפלגות מחלת הכליה הראשונית בקרב חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת

לפי שנה (%), 1990-2007

מחלת הכליה הראשונית									שנה
Missing	DM	Unkn	Misc	RVD	HT	PKD	PN	GN	
17.6	2.9	16.8	15.5	0.8	1.8	5.3	10.0	29.2	1990
18.9	3.4	14.8	15.7	0.6	2.3	4.9	10.4	29.0	1991
21.0	3.5	13.3	16.5	0.9	2.1	4.9	10.0	27.8	1992
20.9	3.4	12.5	17.4	0.8	2.7	5.8	9.3	27.2	1993
19.8	3.7	12.4	17.3	0.6	3.6	6.1	9.3	27.2	1994
18.9	4.3	12.0	17.9	0.7	3.5	6.0	9.5	27.3	1995
19.5	4.5	12.1	18.0	0.7	3.6	5.6	9.2	26.9	1996
19.8	4.8	11.8	17.2	0.7	3.5	6.2	9.6	26.5	1997
19.8	5.2	11.9	17.1	0.7	3.7	6.7	9.5	25.3	1998
19.6	5.7	11.6	16.9	0.6	4.1	6.7	9.0	25.9	1999
19.0	5.8	12.2	17.4	0.5	4.2	7.0	8.8	25.1	2000
17.9	5.9	12.4	17.8	0.6	4.3	7.5	8.4	25.2	2001
16.5	7.0	12.9	17.7	0.8	4.4	7.9	7.8	25.0	2002
16.8	7.6	13.2	17.1	0.9	4.7	7.8	7.6	24.4	2003
16.4	8.8	13.3	16.5	0.9	4.7	7.9	7.6	24.0	2004
15.9	9.9	13.8	15.9	0.8	4.7	8.1	7.5	23.4	2005
15.8	10.7	13.4	15.9	0.9	4.6	8.3	7.4	22.9	2006
15.9	11.5	13.5	15.9	0.9	4.4	8.1	7.2	22.6	2007

Abbreviations used: GN: glomerulonephritis; PN: pyelonephritis; PKD: polycystic kidneys, adult type; DM: diabetes mellitus; HT: hypertension; RVD: renal vascular disease; Misc: miscellaneous; Unkn: unknown

4.7 מגמות בסוג הטיפול ובמקום הטיפול בקרב המטופלים בטיפול כלייתי חליפי

4.7.1 חולים המטופלים בדיאליזה

הטיפולים בהמודיאליזה מתבצעים בבית החולים או ביחידה הקהילתית בעוד שעיקר הטיפולים של APD ו-CAPD מתבצעים בבית (טבלה 5). בדיאליזה פריטוניאלית בולטת המגמה של מעבר מ-CAPD ל-APD כאשר מ-2004 יותר חולים טופלו ב-APD בהשוואה ל-CAPD. בשנת 2007 אחוז המטופלים בהמודיאליזה היה כ-90% (4,462) וכ-10% (338) מטופלים בדיאליזה פריטוניאלית.

טבלה 5: מספר החולים המטופלים בדיאליזה לפי סוג ושנה, 1990-2007

סה"כ	סוג הטיפול*				שנה
	דיאליזה פריטוניאלית			המודיאליזה	
	CAPD ⁴	APD ³	IPD ²	HD ¹	
1,558	385	9	51	1,113	1990
1,677	393	14	49	1,221	1991
1,793	428	8	35	1,322	1992
1,939	418	19	41	1,461	1993
2,113	459	21	25	1,608	1994
2,284	456	37	26	1,765	1995
2,468	402	80	20	1,966	1996
2,688	358	94	28	2,208	1997
2,854	351	102	23	2,378	1998
3,145	279	116	34	2,716	1999
3,398	270	137	45	2,946	2000
3,605	228	167	41	3,169	2001
3,769	205	170	33	3,361	2002
4,009	235	194	28	3,552	2003
4,235	197	252	15	3,771	2004
4,413	173	214	13	4,013	2005
4,603	146	218	8	4,231	2006
4,800	131	201	6	4,462	2007

* להסבר המונחים ראה פרק 2

1. HD=Hemodialysis; 2. IPD = Intermittent Peritoneal Dialysis;

3. APD = Automated Peritoneal Dialysis; 4. CAPD = Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis

4.7.2 חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת

מטבלה 6 עולה כי בשנת 2007 נמצא מספר דומה של חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת שמקור הכליה היה תרומה מהחי (1,001) ותרומה מהמת (984). היות ואחוז לא מבוטל של חולים עוברים השתלות בחו"ל מקור השתל נרשם כלא ידוע. מספר המושתלים בחו"ל הולך וגדל עם השנים ובשנת 2007, 27% מכלל החולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת, עברו השתלה בחו"ל.

טבלה 6: מקור הכליה בקרב חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת, 1990-2007

מקור הכליה בקרב חולים החיים עם כליה מושתלת מתפקדת				שנה
סה"כ	מקור לא ידוע	השתלה מהחי	השתלה מהמת	
380	66	99	215	1990
472	59	123	290	1991
571	55	161	355	1992
655	52	192	411	1993
776	51	255	470	1994
888	48	350	490	1995
1,007	46	438	523	1996
1,118	42	520	556	1997
1,301	40	609	652	1998
1,423	38	695	690	1999
1,555	40	757	758	2000
1,717	120	809	788	2001
1,895	201	853	841	2002
2,038	298	894	846	2003
2,180	387	924	869	2004
2,385	511	960	914	2005
2,573	632	968	973	2006
2,723	738	1001	984	2007

פרק 5

השתלות

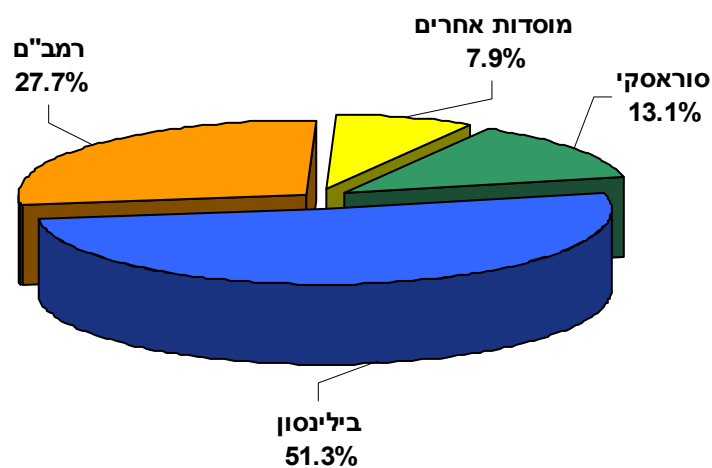
Transplants

5 השתלות

5.1 רשומים להשתלה

מטופל בדיאליזה, שנמצא מתאים להשתלת כליה, נרשם להשתלה באחד ממרכזי ההשתלה המוכרים בארץ. בחירת המרכז בו יעבור את ההשתלה נעשית לפי רצון החולה. הרישום מבוצע במרכז ההשתלות של משרד הבריאות. רישום להשתלה נעשה רק לאחר תחילת הטיפול בדיאליזה, על כן חולים ב-ESRD שהחלו בהכנות להשתלה ועברו השתלה טרם תחילת הדיאליזה (pre-emptive) אינם נכללים בפרק זה. כפי שניתן לראות מתרשים 1, בשנת 2007 החלק הארי של החולים היו רשומים באחד מ-3 המרכזים: מרכז רפואי רבין (קמפוס בילינסון), מרכז רפואי רמב"ם והמרכז הרפואי תל-אביב ע"ש סוראסקי.

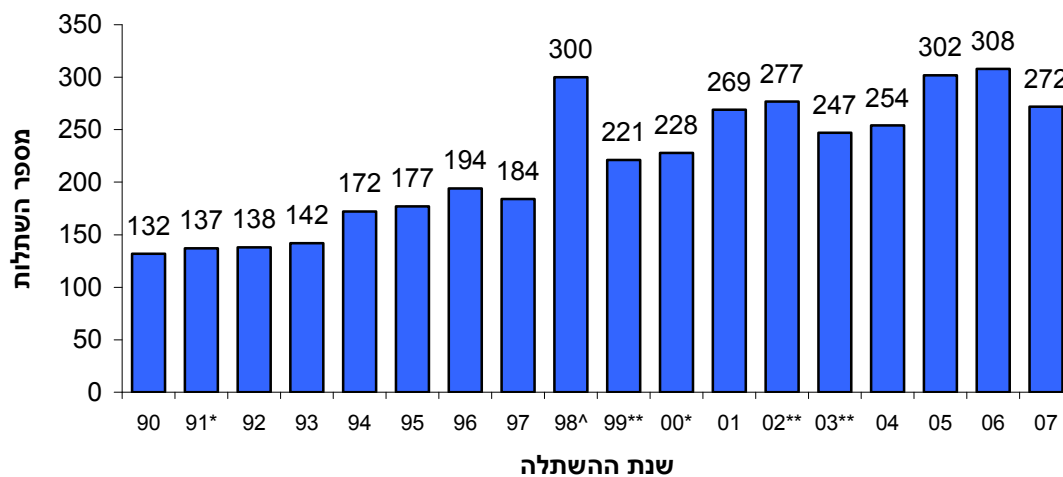
תרשים 1: מטופלים רשומים להשתלה לפי המרכז המטפל, 2007 (%)



5.2 מספר ההשתלות הכולל (בארץ ובחו"ל)

מספר ההשתלות שנעשו לחולי דיאליזה בארץ ובחו"ל בין השנים 1990-2007 נע בין 132 ל-308 השתלות בשנה (3,954 השתלות בכל התקופה). יש לציין כי כל החולים אשר עוברים השתלה בישראל מדווחים למרכז הלאומי להשתלות וגם למרכז הישראלי לדיאליזה והשתלות כליה. אולם, ישנם חולים אשר עוברים השתלה בחו"ל טרם תחילת הטיפול בדיאליזה בארץ, ולגבי קבוצה זו המידע אינו מלא. על-פי תרשים 2 ניתן לראות כי נצפית מגמה כללית של עלייה במספר ההשתלות לאורך השנים, פרט למספר שנים שבהן מספר ההשתלות היה חריג (שנת 1998 הייתה השנה הראשונה לפרויקט המתאמות בבתי החולים ולפיכך היקף ההשתלות היה גבוה בצורה יוצאת דופן). קיימת קבוצה של חולים אשר עברו מספר השתלות בתקופה הנדונה וקיימת קבוצה אשר עברה השתלה חוזרת באותה השנה. בכל אחת מהשנים 1999, 2002 ו-2003 היה חולה שעבר שתי השתלות. בשנת 1998, שני חולים עברו השתלה חוזרת באותה שנה ובשנים 1991 ו-2000 שלושה חולים עברו השתלה חוזרת באותה שנה.

תרשים 2: מספר השתלות לפי שנת ההשתלה, 1990-2007



* 3 חולים עברו 2 השתלות בשנה זו
 ^ 2 חולים עברו 2 השתלות בשנה זו
 ** חולה אחד עבר שתי השתלות בשנה זו

5.3 השתלות חוזרות

בין השנים 1990-2007, 3,626 חולים עברו השתלה בארץ ובחו"ל. מתוכם, 284 עברו שתי השתלות במהלך שנים אלו ו-22 חולים עברו שלוש השתלות. מכאן שסך ההשתלות שנערכו בתקופה זו עמד על 3,954 השתלות.

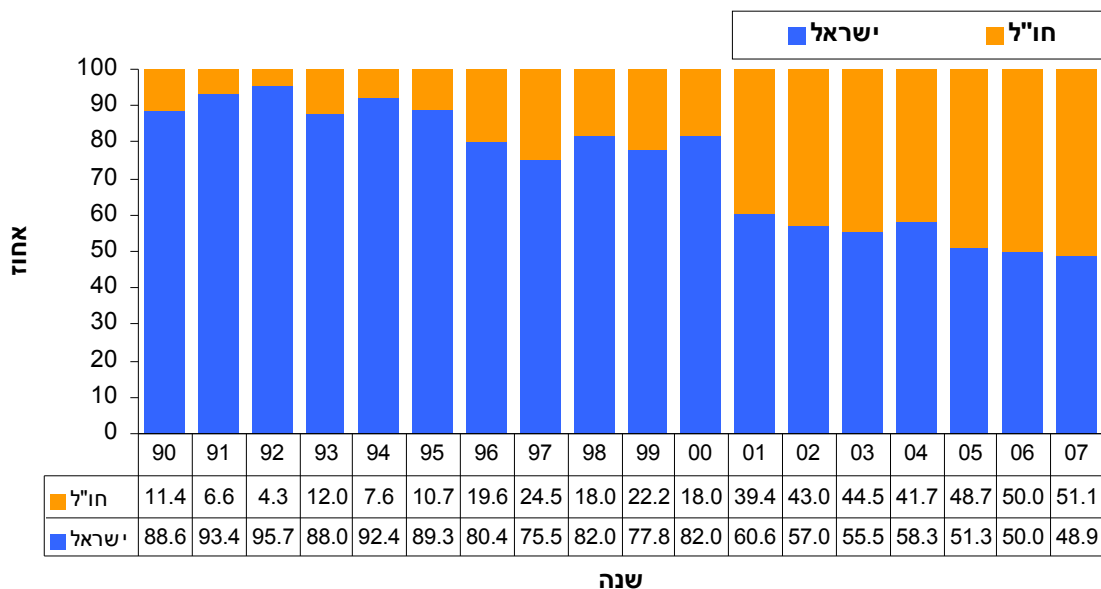
טבלה 1: השתלות והשתלות חוזרות בשנים 1990-2007 (מספר חולים ואחוז מכלל ההשתלות)

מספר השתלות לחולה	מספר חולים	% מכלל ההשתלות
1	3,320	91.6
2	284	7.8
3	22	0.6
סה"כ	3,626	100.0

5.4 מקום ביצוע ההשתלה

עם השנים ניתן לראות עלייה באחוז ההשתלות בחו"ל ובמקביל ירידה באחוז ההשתלות המבוצעות בארץ (תרשים 3, טבלה 2). עם זאת המספר המוחלט של ההשתלות בארץ עולה.

תרשים 3: השתלות לפי מקום ביצוע ההשתלה, 1990-2007 (%)



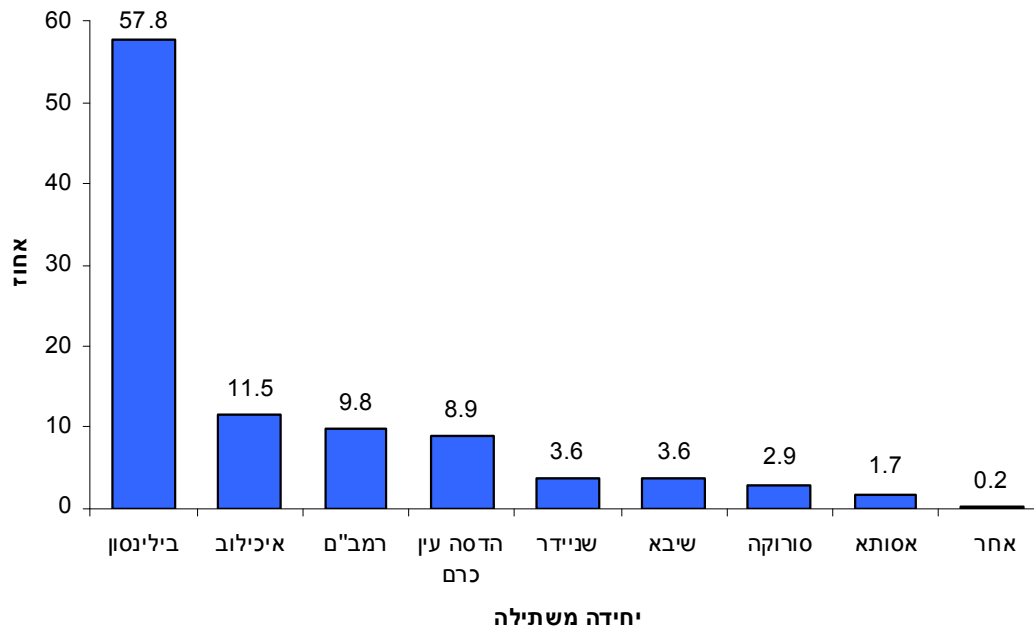
טבלה 2: התפלגות ההשתלות לפי מקום ביצוע ההשתלה ושנה, 2007-1990

סה"כ		בחו"ל		בארץ		שנה
אחוז	מספר	אחוז	מספר	אחוז	מספר	
100	132	11.4	15	88.6	117	1990
100	137	6.6	9	93.4	128	1991
100	138	4.3	6	95.7	132	1992
100	142	12.0	17	88.0	125	1993
100	172	7.6	13	92.4	159	1994
100	177	10.7	19	89.3	158	1995
100	194	19.6	38	80.4	156	1996
100	184	24.5	45	75.5	139	1997
100	300	18.0	54	82.0	246	1998
100	221	22.2	49	77.8	172	1999
100	228	18.0	41	82.0	187	2000
100	269	39.4	106	60.6	163	2001
100	277	43.0	119	57.0	158	2002
100	247	44.5	110	55.5	137	2003
100	254	41.7	106	58.3	148	2004
100	302	48.7	147	51.3	155	2005
100	308	50.0	154	50.0	154	2006
100	272	51.1	139	48.9	133	2007
100	3,954	30.0	1,187	70.0	2,767	סה"כ

5.5 המרכזים הרפואיים בהם מתבצעות ההשתלות בישראל

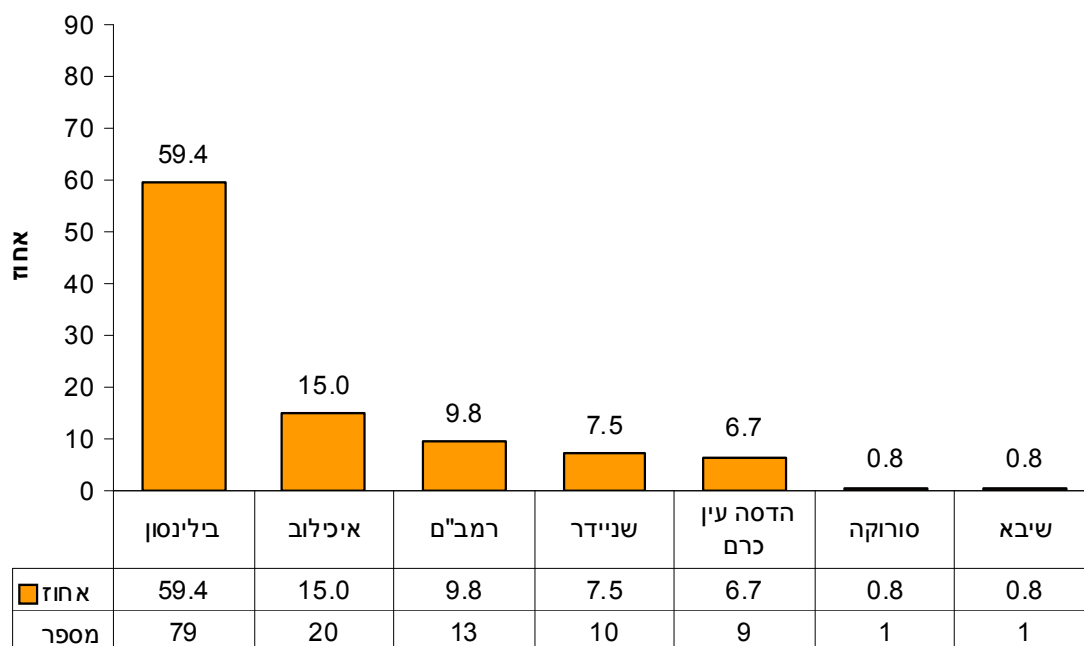
במהלך השנים 2007-1990 בוצעו 2,767 השתלות בישראל. כשישים אחוזים מההשתלות בוצעו בבי"ח בלינסון ולאחריו בבי"ח איכילוב (11.5%), רמב"ם (9.8%), והדסה עין כרם (8.9%). בבתי החולים האחרים מבוצעים אחוזים קטנים יותר של השתלות.

תרשים 4: התפלגות ההשתלות לפי המוסד המשתיל, סיכום כל השנים, 2007-1990 (%)



בשנת 2007, בוצעו 133 השתלות בישראל. להלן פירוט התפלגות ההשתלות לפי המוסדות המשתילים.

תרשים 5: התפלגות ההשתלות בשנת 2007 לפי המוסד המשתיל (%)



5.6 התפלגות הגילאים בקרב החולים המושתלים

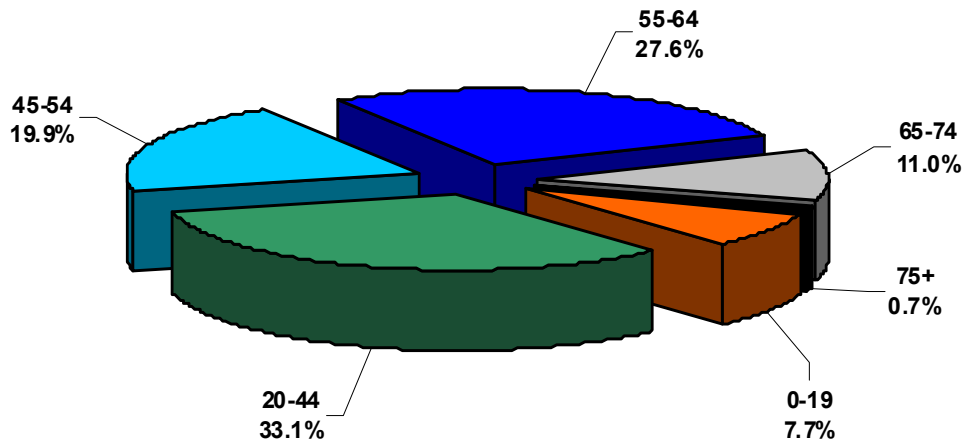
טבלה 3 מפרטת את התפלגות החולים המושתלים מדי שנה לפי קבוצות גיל. חולה אשר הושתל פעמיים באותה שנה נרשם רק פעם אחת באותה שנה בעוד שחולה שהושתל מספר פעמים בשנים שונות במהלך השנים 1990-2007 נספר בכל השנים שבהן הושתל. לפיכך, הטבלה הבאה מסכמת 3,943 השתלות במקום 3,954 השתלות שבוצעו (היות והיו 11 חולים אשר עברו השתלה שנייה באותה שנה לאורך כל השנים הנדונות). מטבלה זו ניתן לראות כי עם השנים חלה עלייה באחוז ההשתלות בקרב חולים מבוגרים (בעיקר בבני 55-64).

טבלה 3: התפלגות כלל החולים המושתלים לפי קבוצת גיל ושנת ההשתלה, 1990-2007 (%)

סה"כ	מידע חסר	קבוצת גיל						שנת השתלה
		75+	65-74	55-64	45-54	20-44	0-19	
132	4.5	0.0	0.0	10.6	22.7	47.0	15.2	1990
137	5.2	0.0	3.7	6.7	17.2	53.7	13.4	1991
138	5.8	0.0	0.7	10.1	21.7	50.0	11.6	1992
142	4.2	0.0	2.1	9.2	17.6	56.3	10.6	1993
172	1.2	0.0	0.0	9.9	23.3	48.8	16.9	1994
177	2.3	0.0	1.7	11.3	15.3	48.0	21.5	1995
194	3.1	0.0	4.6	11.9	22.7	44.8	12.9	1996
184	1.6	0.0	3.8	13.0	22.3	44.6	14.7	1997
300	0.3	0.3	5.0	17.4	20.5	43.3	13.1	1998
221	0.5	0.0	7.3	17.3	24.5	39.5	10.9	1999
228	0.0	0.0	2.7	13.8	26.2	44.4	12.9	2000
269	0.4	0.0	6.7	21.2	31.2	33.1	7.4	2001
277	0.0	0.7	12.7	20.3	27.9	31.2	7.2	2002
247	0.0	0.0	8.1	24.0	24.0	32.5	11.4	2003
254	0.0	0.4	11.0	23.2	16.9	38.6	9.8	2004
302	0.0	0.7	12.9	25.5	24.8	27.8	8.3	2005
308	0.0	0.6	7.1	27.9	22.7	35.1	6.5	2006
272	0.0	0.7	11.0	27.6	19.9	33.1	7.7	2007

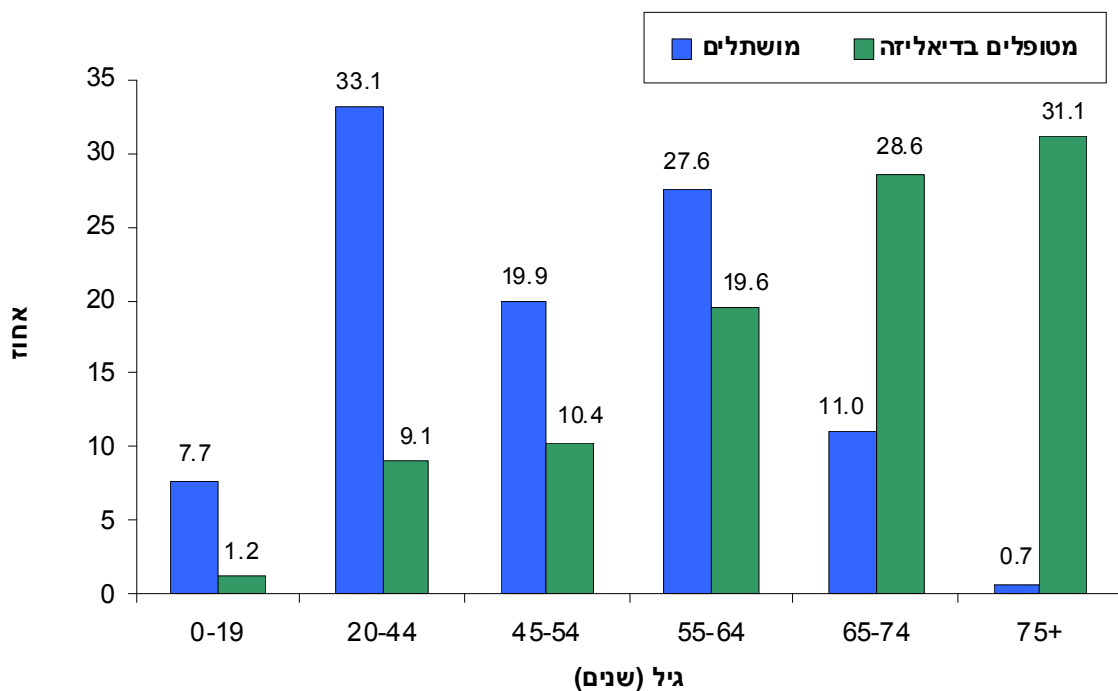
תרשים 6 מציג את התפלגות הגילאים של החולים שהשתלו בשנת 2007. מהתרשים ניתן לראות כי עיקר ההשתלות בוצעו בבני 20-44 (33.1%) ובבני 55-64 (27.6%). לאורך כל השנים, קבוצת הגיל 20-44 שנים היא הקבוצה עם היקף ההשתלות הגבוה ביותר. מעט מאוד השתלות בוצעו בבני 75 שנים ומעלה.

תרשים 6: התפלגות הגילאים של החולים המושתלים בשנת 2007 (%)



תרשים 7 משווה בין התפלגות הגילאים של החולים שעברו השתלה בשנת 2007 לבין החולים המטופלים בדיאליזה באותה שנה. בעוד שכ-60% מהחולים המטופלים בדיאליזה הם בני 65 שנים ומעלה, 82% מההשתלות בוצעו בבני 64 שנים ומטה.

תרשים 7: התפלגות גילאי החולים שעברו השתלה* והחולים המטופלים בדיאליזה בשנת 2007 (%)



* יש לציין כי מסיבות שונות לא כל המטופלים בדיאליזה מועמדים להשתלה.

5.7 תוצאים כעבור שנה מיום ההשתלה

מטבלה 4 ניתן לראות כי בין 82.4% ל-92.3% מהמושטלים חיים עם כליה מתפקדת כעבור שנה. אחוז מסוים של חולים חזרו לטיפול דיאליזה עקב כישלון ההשתלה (2.4%-11.2%). בין 1.5% ל-7.7% מהחולים נפטרו תוך שנה מיום ההשתלה.

טבלה 4: תוצאים כעבור שנה מיום ההשתלה (אחוזים ומספר מקרים)

שנה לאחר ההשתלה					שנה
סה"כ		פטירה	חזרה לדיאליזה	שתל מתפקד	
%	מספר				
100	132	6.8	6.8	86.4	1990
100	137	1.5	11.2	87.3	1991
100	138	5.1	4.3	90.6	1992
100	142	7.7	9.9	82.4	1993
100	172	5.2	6.4	88.4	1994
100	177	3.4	5.1	91.5	1995
100	194	7.7	9.8	82.5	1996
100	184	6.5	9.8	83.7	1997
100	300	7.4	8.1	84.6	1998
100	221	6.8	5.9	87.3	1999
100	228	3.6	8.9	87.6	2000
100	269	4.1	5.2	90.7	2001
100	277	6.5	6.5	87.0	2002
100	247	5.3	2.4	92.3	2003
100	254	3.5	4.7	91.7	2004
100	302	5.0	5.6	89.4	2005
100	308	6.2	3.2	90.6	2006
100	272	6.6	2.6	90.8	2007

פרק 6

נתונים מתוך מסד הנתונים של האיגוד הישראלי לנפרולוגיה ויתר לחץ דם

Data from the Renal Registry of
the Israeli Society of Nephrology
& Hypertension

6. נתונים מתוך מסד הנתונים של האיגוד הישראלי לנפרולוגיה ויתר לחץ דם

סיכום נתוני שנת 2007

6.1 גישה לכלי דם (Blood access)

גישה לכלי דם היא תנאי בסיסי והכרחי לביצוע המודיאליזה כרונית.

אפשרויות הגישה הקיימות הן:

1. פיסטולה (Arteriovenous Fistula): דלף עורקי-ורידי בחיבור ישיר בין עורק לווריד, בדרך כלל בגפיים העליונות. נחשב לצורה העדיפה של גישה לכלי דם מאחר ששיעור הזיהומים והחסימות הנמוך ביותר ו"משך החיים" של גישה זו הוא הארוך ביותר (שנים רבות).

2. שתל (Graft): דלף עורקי-ורידי ע"י חיבור בין עורק לווריד באמצעות כלי דם מלאכותי, לרוב עשוי מ-PTFE, ידוע בשמו המסחרי "גורטקס" (GoreTex®). שיטה הנחשבת כטובה פחות מפיסטולה, עקב שיעור חסימות וזיהומים גבוה יותר ו"משך חיים" קצר בהרבה מפיסטולה. תיאורטית ההוריה (אינדיקציה) לשתל קיימת כאשר לא ניתן לייצר פיסטולה מסיבות אנטומיות.

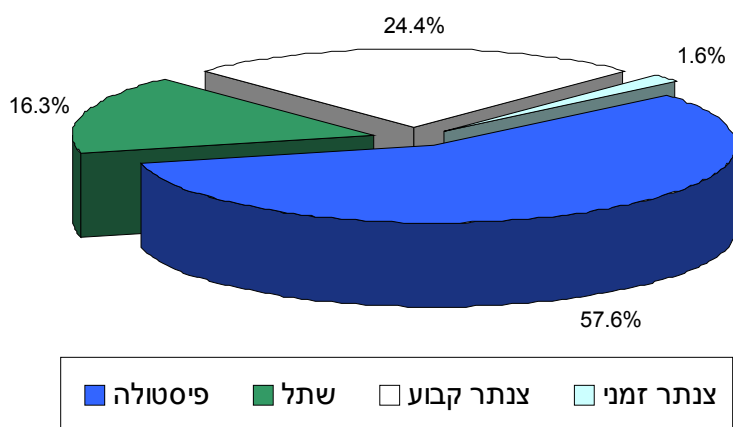
3. צנתר (Catheter): צנתר המוחדר לווריד גדול (בדרך כלל יוגולרי או פמורלי או תת-בריחי), לרוב כגישה זמנית לכלי דם. הצנתרים נחלקים לכאלו עם או בלי שרוול (cuff). השרוול מאפשר לצנתר קיבוע למקומו לזמן ארוך.

- צנתרים עם שרוול מוחדרים דרך תעלה תת-עורית, בדרך כלל בחדר ניתוח או תחת דימות, ומיועדים לשימוש לתקופות ארוכות יחסית. השימוש בהם נעשה כאשר יש להתחיל דיאליזה באופן מיידי לחולה חדש ללא גישה אחרת לכלי דם, או כאשר הגישה הוכנה אך טרם הבשילה לשימוש, או בחולה כרוני כאשר הפיסטולה / שתל לא ניתנים עוד לשימוש ועד להתקנה והבשלה של פיסטולה / שתל חדשים. לעתים צנתרים אלו משמשים כגישה קבועה לכלי דם בחולים בהם לא ניתן להתקין פיסטולה או שתל.
- צנתרים ללא שרוול מוחדרים ישירות לווריד, ללא תעלה, ליד מיטת החולה. השימוש בהם הוא לזמן קצר (ימים בודדים) ונעשה במקרים דומים למתואר לעיל כאשר לא ניתן במהירות הדרושה להחדיר צנתר עם שרוול או כאשר הצפי מראש הוא לצורך של ימים בודדים בלבד עד למעבר לשימוש בגישה אחרת לכלי דם.

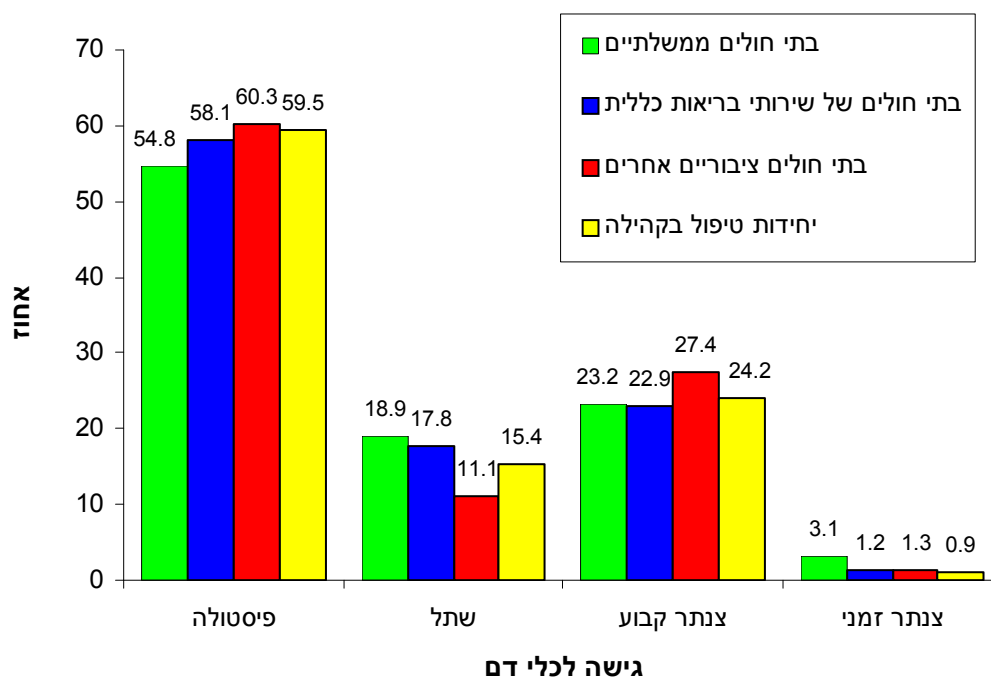
שיעור הזיהומים והסיבוכים האחרים עקב שימוש בצנתרים גבוה משמעותית משיעורם עקב שימוש בפיסטולה או בשתל ועל כן שיטה זו היא הפחות עדיפה ונעשה בה שימוש רק בהיעדר חלופה טובה יותר.

כפי שניתן לראות מתרשים 1, בעוד שמעל למחצית החולים מטופלים באמצעות פיסטולה (שהיא כאמור השיטה העדיפה) כרבע מכלל החולים מטופלים באמצעות צנתרים. הריבוי היחסי של צנתרים יכול להעיד על שיעור גבוה יחסית של חולים הנזקקים לדיאליזה ללא הכנה מוקדמת נאותה, לעתים עקב איחור בהפנייתם לנפרולוג. בתרשים 2 ניתן לראות כי התפלגות הצורות השונות של הגישה לכלי דם דומה בהתייחס לשיוך של היחידות המטפלות.

תרשים 1: התפלגות צורת גישה לכלי הדם, 2007 (%)



תרשים 2: התפלגות צורת גישה לכלי הדם ביחידות המטפלות השונות, 2007 (%)



6.2 מתן אריתרופויטין (Erythropoietin Stimulating Agents - ESA)

אריתרופויטין הוא הורמון המיוצר בכליה ובעל תפקיד חשוב בייצור כדוריות אדומות במוח העצם. בהיעדרו אנמיה היא בלתי מנעית. אכן מטופלים בדיאליזה סבלו מאנמיה קשה עד תחילת שנות ה-90 של המאה ה-20 כאשר נכנס לשימוש אריתרופויטין ממקור אנושי שיוצר בשיטות של הנדסה גנטית. מתן ESA (Epoetin alfa, Epoetin beta,) (Darbepoetin alfa, Mircera) נתן בידי הרופאים אפשרות לתקן את האנמיה, כאשר השאלה אם יש לתקן את האנמיה באופן מלא או חלקי נתונה מאז בוויכוח. הקווים המנחים המקובלים כיום ממליצים לשמור על רמת המוגלובין בטווח 11-12 ג'דל'. בתחילה ניתן ה-ESA דרך הוריד, אך תוך זמן קצר התברר שקיימים יתרונות במתן תת-עורי. לפני שנים אחדות פורסמו מקרים של פגיעה קשה בייצור של כדוריות אדומות - PRCA (Pure Red Cell Aplasia) שיוחסו להיווצרות נוגדנים לאריתרופויטין כשניתן תת-עורית וניתנה המלצה למתן תוך ורידי בלבד. בהמשך כשהתברר כי התופעה הייתה קשורה בסבירות גבוהה לתכשיר מסוים, המעבר למתן תוך ורידי ביחידות ההמודיאליזה היה גורף. התכשיר שונה וההתוויה למתן תת-עורי חודשה לאחרונה.

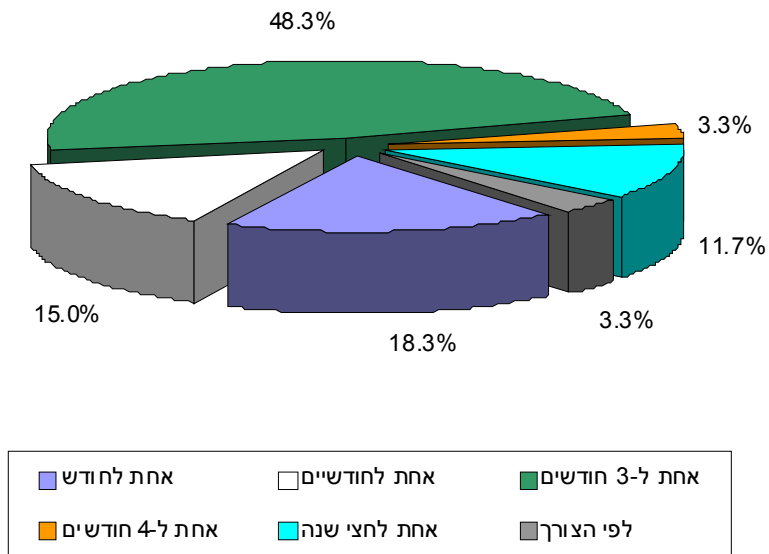
בבדיקת הגישה של יחידות הדיאליזה לדרך מתן ESA נמצא כי מתוך 65 יחידות המודיאליזה שדיווחו על דרך מתן ESA, 55 יחידות (84.6%) דיווחו על מתן תוך ורידי בלבד, האחרות דיווחו על מתן תת-עורי בלבד או מעורב תוך-ורידי ותת-עורי. לעומת זאת כל היחידות לדיאליזה צפקית שדיווחו על דרך המתן - דיווחו על מתן תת-עורי בלבד.

6.3 מדדי יעילות הדיאליזה

אחת השאלות המרכזיות שעלו מאז תחילת הטיפול בדיאליזה כרונית וטרם זכתה למענה אופטימלי היא שאלת הערכת יעילות הדיאליזה וקביעת המדד הנכון להערכת יעילות זו. מאז שנות ה-80 של המאה ה-20 המדד המקובל הוא Kt/V_{urea} , המביא בחשבון את תכונות המסנן, משך הדיאליזה וממדיו של החולה. המודל המתמטי עצמו מורכב ואינו בשימוש שגרתי. קיימות נוסחאות שונות לחישוב ה- Kt/V , השכיחה שבהן פורסמה ע"י JT Daugirdas וידועה כ"נוסחה השנייה של דאוגירדס". 51 יחידות דיווחו על הנוסחה המשמשת אותם לחישוב Kt/V : 75% השתמשו בנוסחה השנייה של דאוגירדס, 15% בנוסחה אחרת ו-10% הסתמכו על המדידה והחישוב שנעשים ע"י מכונת הדיאליזה. הקווים המנחים האמריקניים (K/DOQI) ממליצים לבדוק Kt/V אחת לחודש. בישראל לא נקבעו קווים מנחים לתדירות ביצוע הבדיקה. 60 יחידות דיווחו ב-2007 על תדירות הבדיקה, החלק הארי משתמש ב- Kt/V כדרך השגרתית למעקב אחר מינון ויעילות ההמודיאליזה.

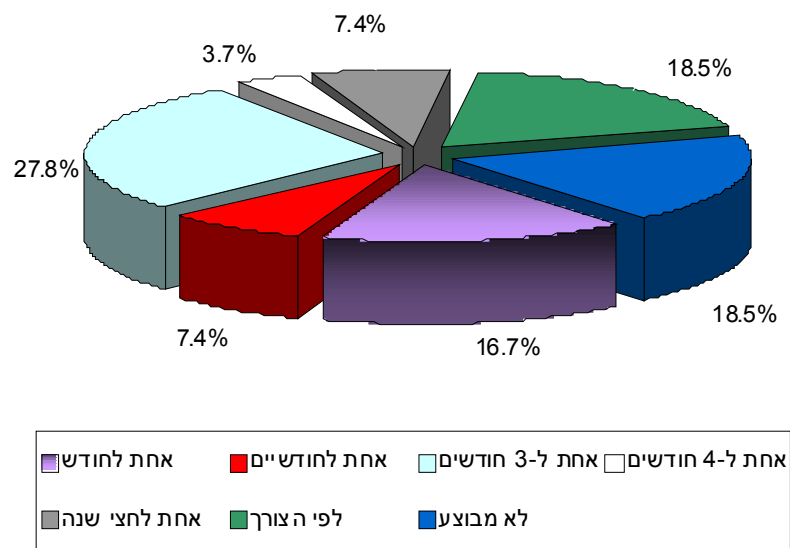
מתרשים 3 ניתן לראות כי קרוב למחצית מהיחידות בודקות Kt/V באופן שגרתי אחת ל-3 חודשים, כשליש בודקות אחת לחודש או חודשיים והשאר בתדירות נמוכה יותר.

תרשים 3: תדירות בדיקת Kt/V, 2007 (%)



ה-URR (Urea Reduction Ratio) מקובל כתחליף אפשרי ל-Kt/V, אם כי זהו מדד פחות מדויק ממנו שכן הוא לוקח בחשבון רק את השינוי בריכוז האוריאאה בדיאליזה. הנתונים הנחוצים לחישוב ה-URR הם חלק מהנתונים הנחוצים לחישוב ה-Kt/V. על כן חלק מהיחידות המחשבות באופן שגרתי Kt/V מחשבות גם URR. יחידות בודדות מסתמכות על ה-URR כמדד בלעדי. מתרשים 4 ניתן לראות שכשליש מהיחידות אינן מחשבות נתון זה כחלק מהמעקב השגרתי.

תרשים 4: תדירות בדיקת URR, 2007 (%)



6.4 הימצאות נוגדנים לדלקת כבד נגיפית מסוג B ומסוג C

מתחילת השימוש בהמודיאליזה כטיפול ב-ESRD היוו הזיהומים בנגיפי דלקת כבד נגיפית בעיה קשה עקב השילוב של מגע הדוק עם דם, ציוד רב (בחלקו משותף) וצוות שנע בין החולים, בנוסף לצורך במנות דם רבות. הכנסה והקפדה על נוהלי מניעת זיהומים ומעקב שגרתי אחר קיום נוגדנים, יחד עם מדיניות חיסונים, הביאו לירידה משמעותית במספר המטופלים הנשאים ל-HBV (Hepatitis B Virus). כמו כן, בדיקה שגרית לנוכחות אנטיגן השטח ("אוסטרליה אנטיגן" - HbsAg) הביאה לירידה משמעותית במקרי ההידבקות בתוך היחידות. כך למשל, בשנת 2007, 1.9% מהמטופלים בדיאליזה נמצאו חיוביים ל-HBsAg.

HCV (Hepatitis C Virus) מזוהה ונבדק בשגרה מזה כ-20 שנה. עד היום אין נגדו חיסון. מרבית החולים שנזקקו למנות דם רבות טרם הכנסת הבדיקה לשגרה נדבקו ב-HCV, על כן חולים רבים היו נגועים ב-HCV ביחידות הדיאליזה לפני כ-20 שנה. השכיחות ירדה כתוצאה משילוב של ירידה בצורך במנות דם עם הכנסת ה-ESA לשימוש, מתן דם שנבדק מראש ולא נמצא נגוע ב-HCV והקפדה על הנהלים למניעת זיהומים. 4% מהמטופלים בדיאליזה ב-2007 דווחו כחיוביים ל-HCV.

פרק 7

הישרדות

Survival

7. הישרדות

תוחלת החיים של חולים המטופלים בדיאליזה לסוגיה נמוכה משמעותית מזאת של המקבילים להם בגיל ובמין שאינם זקוקים לטיפול בדיאליזה כרונית^(2,1). כך לדוגמה, בארה"ב תוחלת חיים של חולה אשר החל טיפול בדיאליזה בשנת 2005, בין הגילאים 30-34, הייתה 11 שנים; תוחלת חיים של חולה באותה קבוצת גיל עם כליה מושתלת מתפקדת הייתה 33.9 שנים. לעומת זאת, תוחלת החיים של קבוצת גיל זו באוכלוסייה הכללית הייתה 51.7 שנים. תוחלת החיים הממוצעת לבני 70 שנים ב-9 מדינות אירופה בשנת 2000 הייתה 10.9 שנים בעוד שתוחלת החיים של חולים שעברו השתלה בגילאים 70-74 בשנים 2006-2007 הייתה 7.2 ושל חולים המטופלים בדיאליזה - 3.9 שנים בלבד. מאגר הדיאליזה עבר הצלבה מול המאגר של משרד הפנים בפברואר 2008 לצורך עדכון נתוני החולים שנפטרו ושלא היה לגביהם מידע וכן לצורך עדכון מועד התמותה.

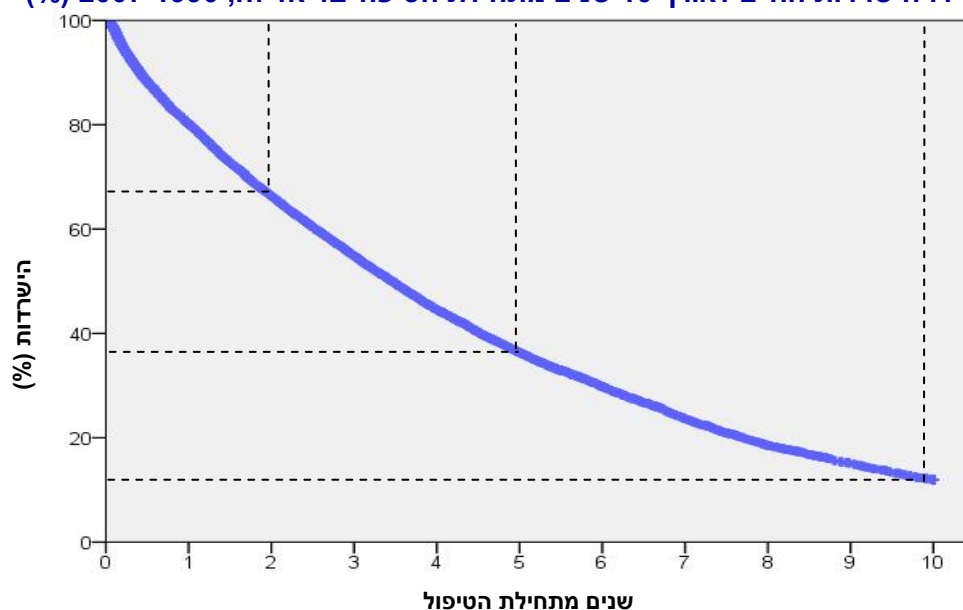
בפרק זה נעשה שימוש במודל רגרסיה (Cox) רב-משתנית לניבוי הסיכוי (Hazard Ratio) למוות בקרב חולים שטופלו בדיאליזה בין השנים 1990-2007, תוך התייחסות לפרק הזמן מהכניסה למאגר ועד למועד הפטירה. חולים אשר עברו השתלה, חולים שעזבו לחו"ל ולא שבו תוך פרק זמן של חצי שנה, חולים שהפסיקו טיפול ולא חזרו לעשות דיאליזה תוך חצי שנה, או חולים שפרק זמן המעקב לגביהם הסתיים הוגדרו כאלה שלא השלימו מעקב ("מצונזרים").

7.1 הישרדות בקרב חולים המטופלים בדיאליזה

7.1.1 הישרדות - כללי

בחלק הראשון של פרק זה נציג את עקומת הישרדות של חולים המטופלים בדיאליזה בשיטת Kaplan-Meier. בשיטה זו ניתן לראות את הישרדות ללא תקנון למשתנים אחרים אשר יכולים להשפיע על משתנה התוצא. בהמשך יוצג ניתוח הישרדות מתוקן למשתנים שונים באמצעות מודל Cox. תרשים 1 מתאר את הישרדות של 17,420 חולים שהחלו טיפול בדיאליזה בשנים 1990-2007 (היארעות יום 1). מתוך 17,420 חולים, נמצא כי 80% מהחולים נותרו בחיים בשנה הראשונה של הטיפול בדיאליזה, אחוז החולים שנותרו בחיים כעבור שנתיים היה 66.6%, וכעבור שלוש שנים - 54.9%. כעבור 4 שנים, למעלה ממחצית מהאוכלוסייה שהחלה דיאליזה נפטרה ו-44.5% נותרו בחיים. כעבור 10 שנים, עשירית מהחולים בטיפול בדיאליזה נותרו בחיים.

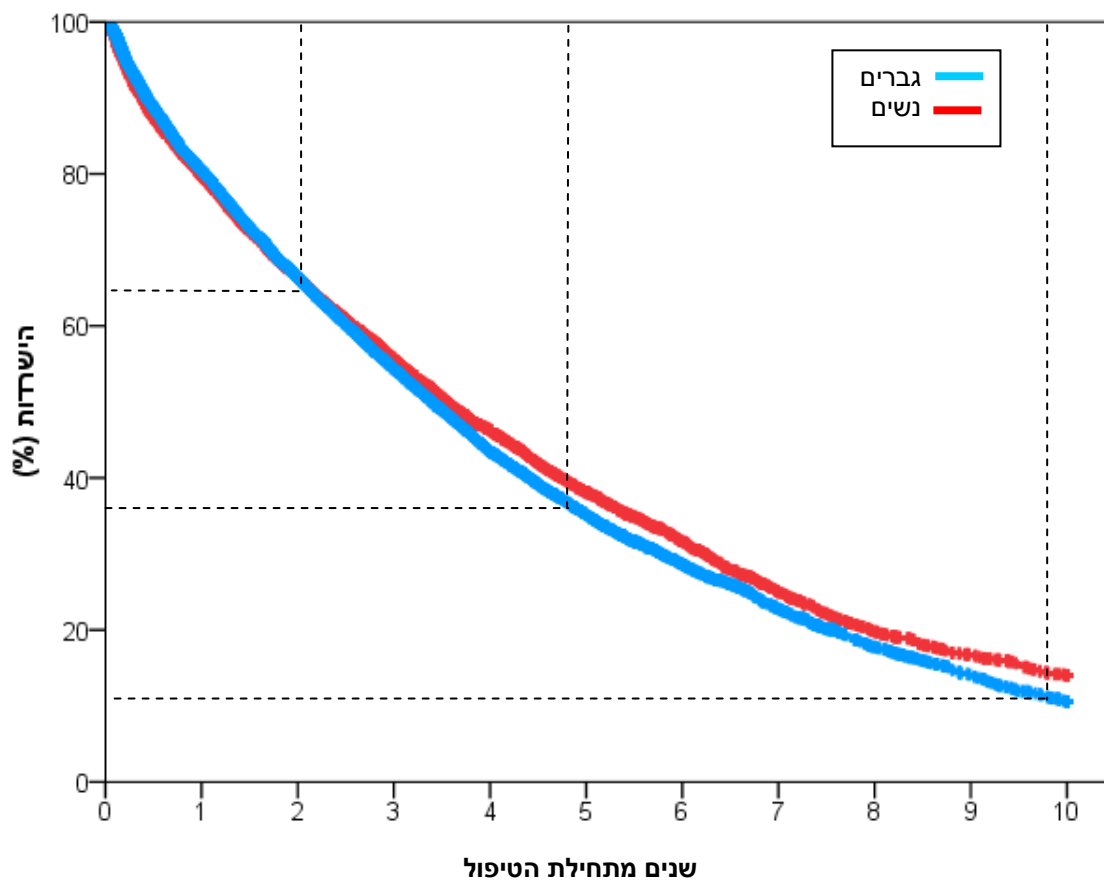
תרשים 1: הישרדות חולים לאורך 10 שנים מתחילת הטיפול בדיאליזה, 1990-2007 (%)



7.1.2 הישרדות לפי מין

בעת התייחסות להישרדות לפי מין ניתן לראות כי התמונה דומה בין גברים לנשים בשנים הראשונות לאחר תחילת הטיפול בדיאליזה ובהמשך הזמן נצפה יתרון קל לנשים: בשנה הראשונה לטיפול בדיאליזה 80.5% מהגברים ו-79.7% מהנשים נותרו בחיים, כעבור חמש שנים 35.2% מהגברים ו-38.1% מהנשים נותרו בחיים וכעבור עשר שנים-10.5% מהגברים ו-14% מהנשים נותרו בחיים. שתי העקומות המוצגות בתרשים 2 מתארות ירידה באחוזי הישרדות ככל שפרק הזמן מתחילת הטיפול ארוך יותר.

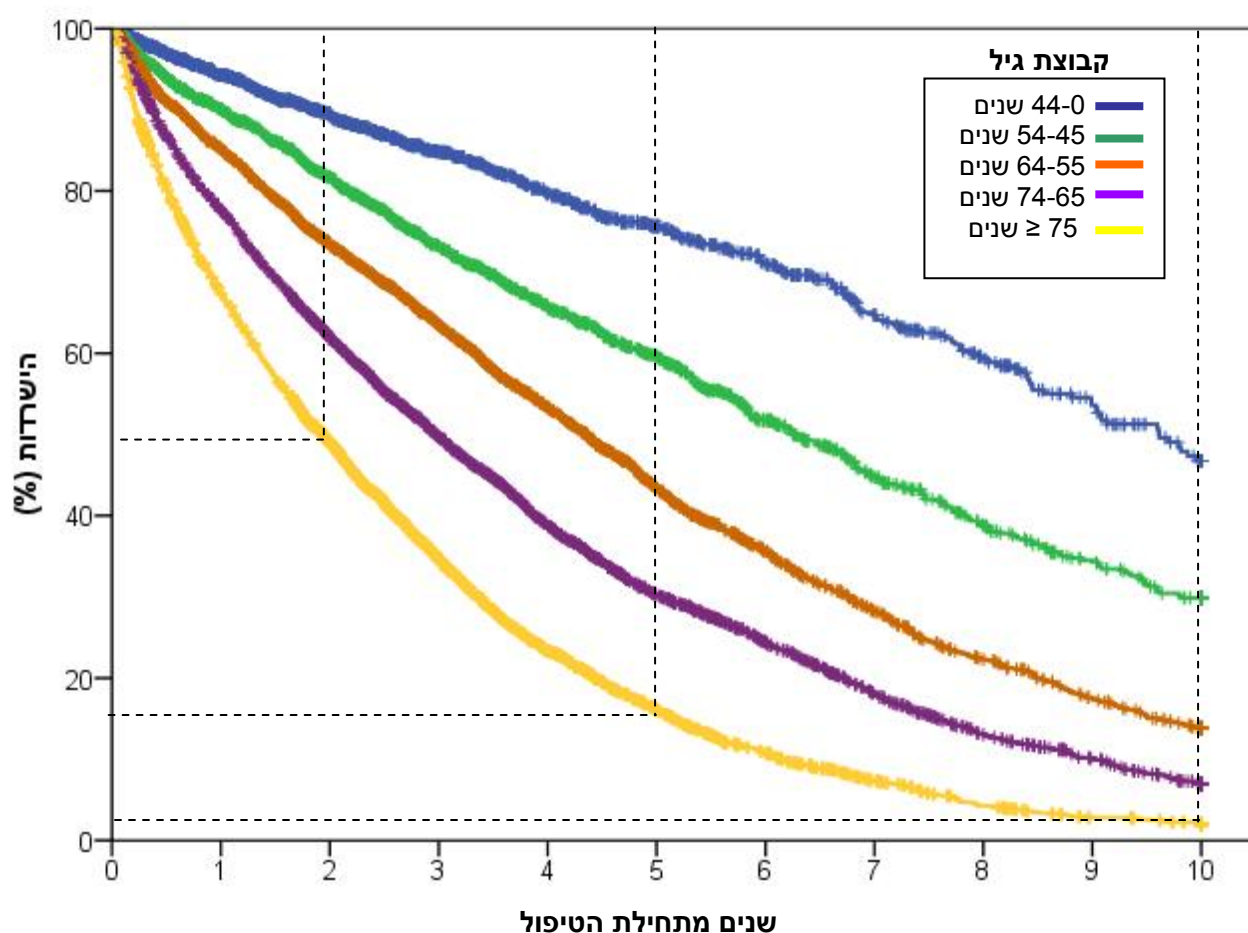
תרשים 2: הישרדות חולים לאורך 10 שנים מתחילת הטיפול בדיאליזה לפי מין, 1990-2007 (%)



7.1.3 הישרדות לפי גיל בעת התחלת הטיפול

בתרשים 3 ניתן לראות באופן ברור את הירידה בהישרדות ככל שגיל תחילת הטיפול בדיאליזה מאוחר יותר. בקבוצת הגיל 44-0 שנים נמצא כי לאחר שנה מתחילת הטיפול אחוז ההישרדות גבוה ומגיע ל-94.3%. כעבור שנתיים מגיע אחוז ההישרדות ל-89.5%, כעבור 5 שנים ל-75.6% ולאחר 10 שנים - 46.7% נותרו בחיים. הירידה הגדולה ביותר באחוז ההישרדות נצפית בבני 75 שנים ומעלה, שם אחוז ההישרדות כעבור שנה עמד על 67.3% בלבד וכעבור 10 שנים, רק 2% מהמטופלים בדיאליזה נותרו בחיים. יש לזכור, עם זאת, שתוחלת החיים הממוצעת משתנה בין קבוצות הגיל השונות גם באוכלוסייה הכללית.

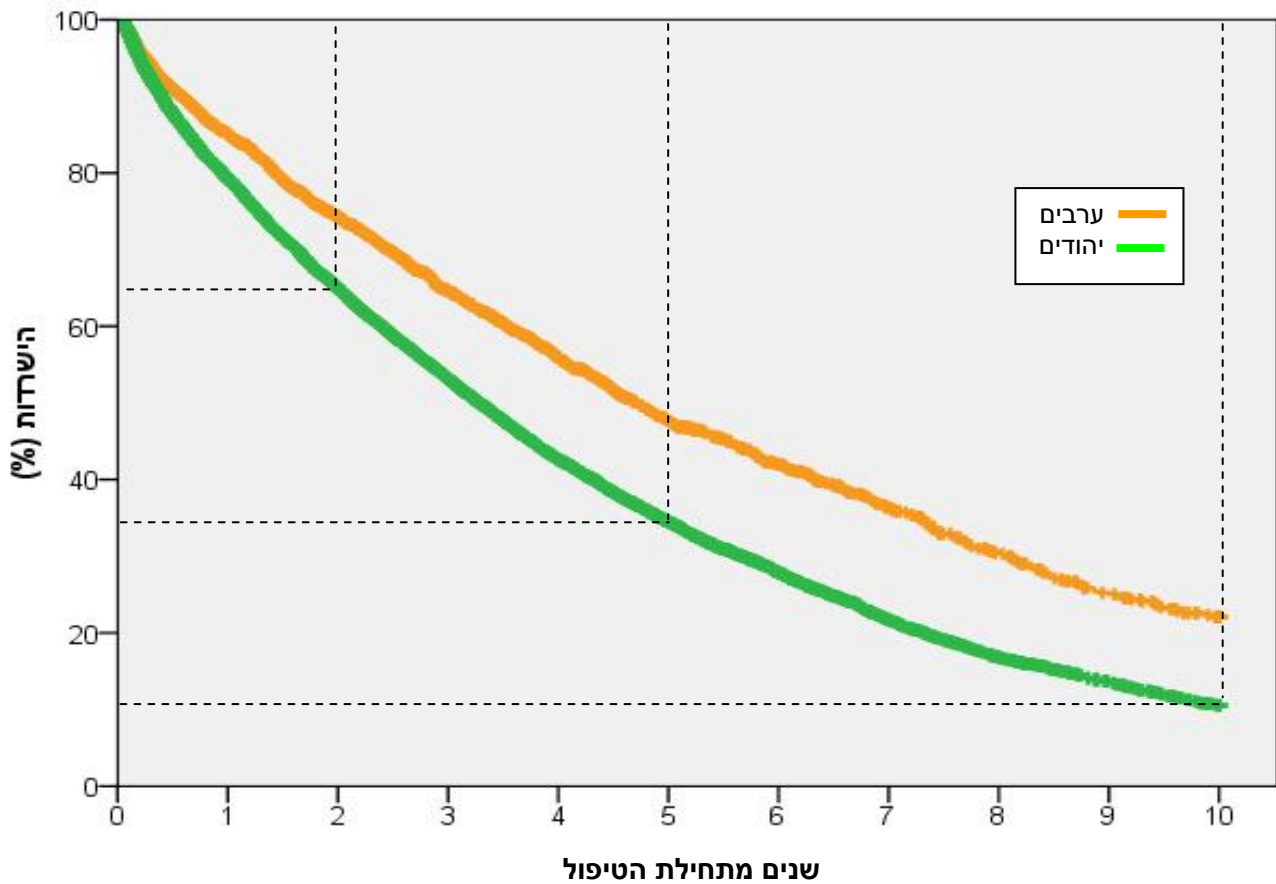
תרשים 3: הישרדות חולים לאורך 10 שנים מתחילת הטיפול בדיאליזה לפי קבוצת גיל בעת התחלת הטיפול, 2007-1990 (%)



7.1.4 הישרדות לפי קבוצת אוכלוסייה

לאחר השנה הראשונה לטיפול בדיאליזה 85.3% מהאוכלוסייה הערבית ו-79.3% מהאוכלוסייה היהודית נותרו בחיים. כעבור חמש שנים 47.6% מהאוכלוסייה הערבית ו-34.5% מהאוכלוסייה היהודית נותרו בחיים וכעבור עשר שנים - 22% מהאוכלוסייה הערבית ו-10.5% מהאוכלוסייה היהודית נותרו בחיים. שתי העקומות המוצגות בתרשים 4 מתארות ירידה באחוזי הישרדות עם העלייה בתקופת הזמן מתחילת הטיפול.

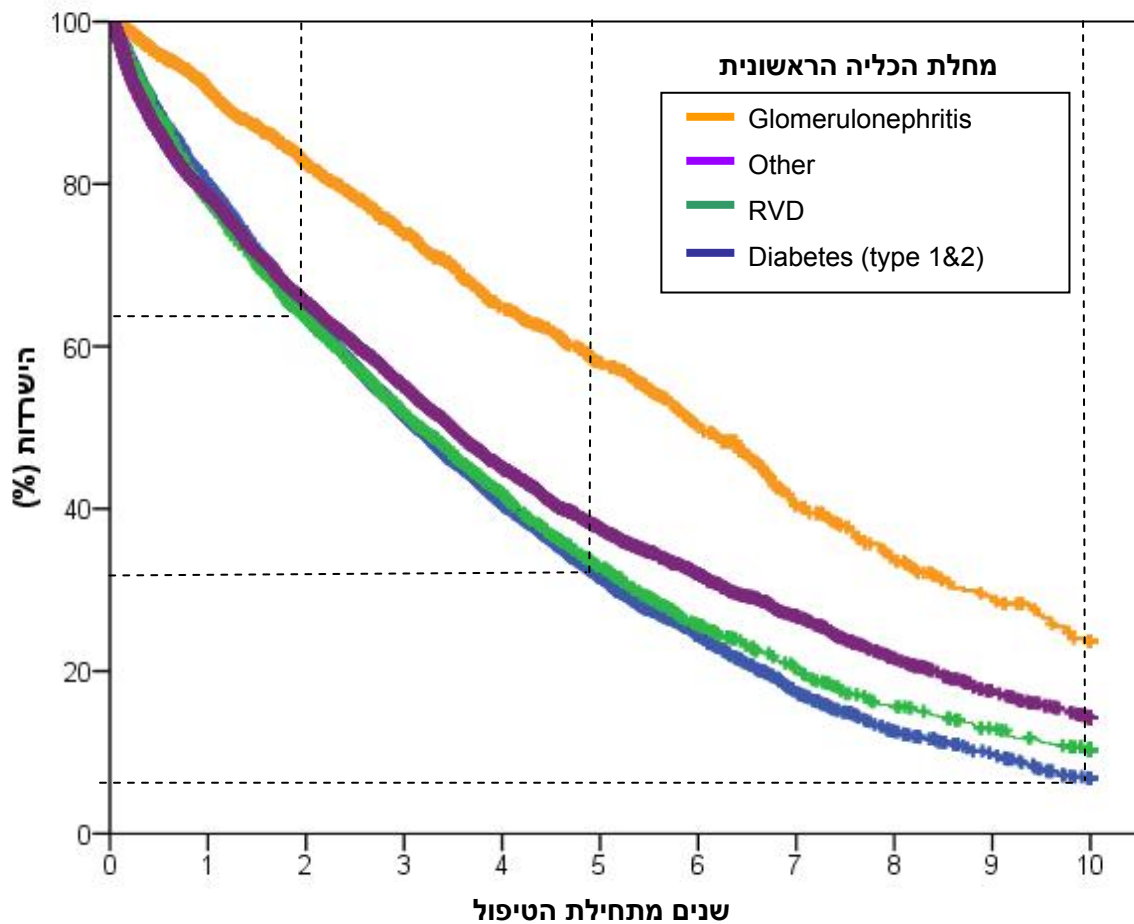
תרשים 4: הישרדות חולים לאורך 10 שנים מתחילת הטיפול בדיאליזה לפי קבוצת אוכלוסייה, תרשים 4: הישרדות חולים לאורך 10 שנים מתחילת הטיפול בדיאליזה לפי קבוצת אוכלוסייה, 2007-1990 (%)



7.1.5 הישרדות לפי מחלת הכליה הראשונית

אחוזי ההישרדות הנמוכים ביותר נמצאו בקרב חולי סוכרת וחולים במחלות כלי דם, בעוד ששיעורי ההישרדות הגבוהים ביותר נמצאו בקרב חולים עם דלקת פקעיות הכליה (glomerulonephritis). שיעורי ההישרדות לאחר 5 שנים מתחילת הטיפול בדיאליזה היו: 58% לסובלים מדלקת פקעיות הכליה, 32.7% לחולים הסובלים ממחלות כלי דם ו- 31.5% לחולי סוכרת (תרשים 5).

תרשים 5: הישרדות חולים לאורך 10 שנים מתחילת הטיפול בדיאליזה לפי מחלת הכליה הראשונית, 2007-1990 (%)



7.1.6 הישרדות לפי משתנים נבחרים

המשתנים שנמצאו משפיעים על ההישרדות הוכנסו למודל של ה-Cox proportional hazard regression. תוצאות המודל מובאות בטבלה 1 ומראות כי מנבאי התמותה העיקריים הם: א) גיל - גיל מבוגר יותר בעת תחילת הטיפול בדיאליזה מקטין את ההישרדות. ב) מחלת הכליה הראשונית - התמותה בקרב חולי סוכרת הייתה גבוהה פי 4.2 וחולים עם מחלות כלי דם היו בעלי אחוזי הישרדות נמוכים פי 1.8 בהשוואה לחולים בדלקת פקעיות הכליה; ג) מין - ההישרדות בקרב נשים הייתה גבוהה יותר בהשוואה לגברים (HR=1.05; 95%CI: 1.01-1.09); ד) מועד תחילת הטיפול - חולים אשר החלו טיפול בדיאליזה לאחר השנים 1994-1990 היו בעלי סיכוי לחיות לאורך זמן ארוך יותר. לדוגמה, hazard ratio=0.74 (95%CI: 0.65-0.85) בעת השוואת השנים 2004-2000 ל-1994-1990. לא נמצאו הבדלים בהישרדות בין שתי קבוצות האוכלוסייה (יהודים וערבים).

טבלה 1: גורמים הקשורים להישרדות חולים המטופלים בדיאליזה, מודל רב משתני

משתנה	Hazard Ratio (95%CI)	P
גיל		
44-0	Reference	--
64-45	2.4 (2.1-2.8)	<0.0001
74-65	4.7 (3.8-5.9)	<0.0001
≥75	8.6 (6.3-11.9)	<0.0001
מחלת הכליה הראשונית		
Glomerulonephritis	Reference	--
Diabetes	4.2(3.2-5.6)	<0.0001
RVD	1.8 (1.3-2.5)	=0.0009
מועד תחילת טיפול		
1994-1990	Reference	--
1999-1995	0.88 (0.81-0.96)	=0.0024
2004-2000	0.74 (0.65-0.85)	<0.0001
2007-2005	0.58 (0.48-0.70)	<0.0001
מין		
זכר=1; נקבה=0	1.05 (1.01-1.09)	0.0137

פרק 8

השוואות בין-לאומיות

International Comparisons

8. השוואות בין-לאומיות

קיימים שני רישומים מרכזיים המאגדים ומשווים מידע ממספר מדינות בנושא אי ספיקת כליות סופנית המחייבת טיפול בדיאליזה או השתלת כליה:

1. הרישום האירופי (ERA-EDTA Registry), שהינו חלק מהאיגוד הנפרולוגי האירופי:

European Renal Association – European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA). הרישום האירופי הוא רישום וולונטרי משותף למדינות אירופה ואגן הים התיכון. הוא ממוקם במחלקה לחקר המידע והאוטומציה במרכז הרפואי האקדמי של אמסטרדם, הולנד. הרשם מקבל אחת לשנה מידע מ-49 רשמים מחוזיים או לאומיים מ-30 מדינות. 13 מדינות מעבירות דיווח פרטני. 17 המדינות האחרות, לרבות ישראל, מעבירות דיווח אגרגטיבי שנתי. תוצאות הרישום מוצגות בדוח שנתי וכוללות פרקים על נתוני היארעות יום 1, נתוני היארעות יום 91, נתוני הימצאות ונתוני הישרדות. נתוני המדינות השונות מתוקננים לאוכלוסיית אירופה בשנת 2000.

2. **USRDS (United States Renal Data System)**

ה-USRDS היא מערכת רישום ארצית אשר אוספת, מנתחת ומפיצה מידע אודות חולים הסובלים מאי ספיקת כליות סופנית בארה"ב. רישום זה ממומן ישירות ע"י ה-National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) של ה-NIH בשיתוף שירותי הבריאות Medicare&Medicaid. בנוסף למידע מפורט המתקבל מכל יחידות הדיאליזה ברחבי ארה"ב, רישום זה מקבל גם מידע אגרגטיבי מכ-50 מדינות בעולם, כולל ישראל, במטרה לערוך השוואות בין-לאומיות.

נתונים מרישומים אלו מובאים להלן.

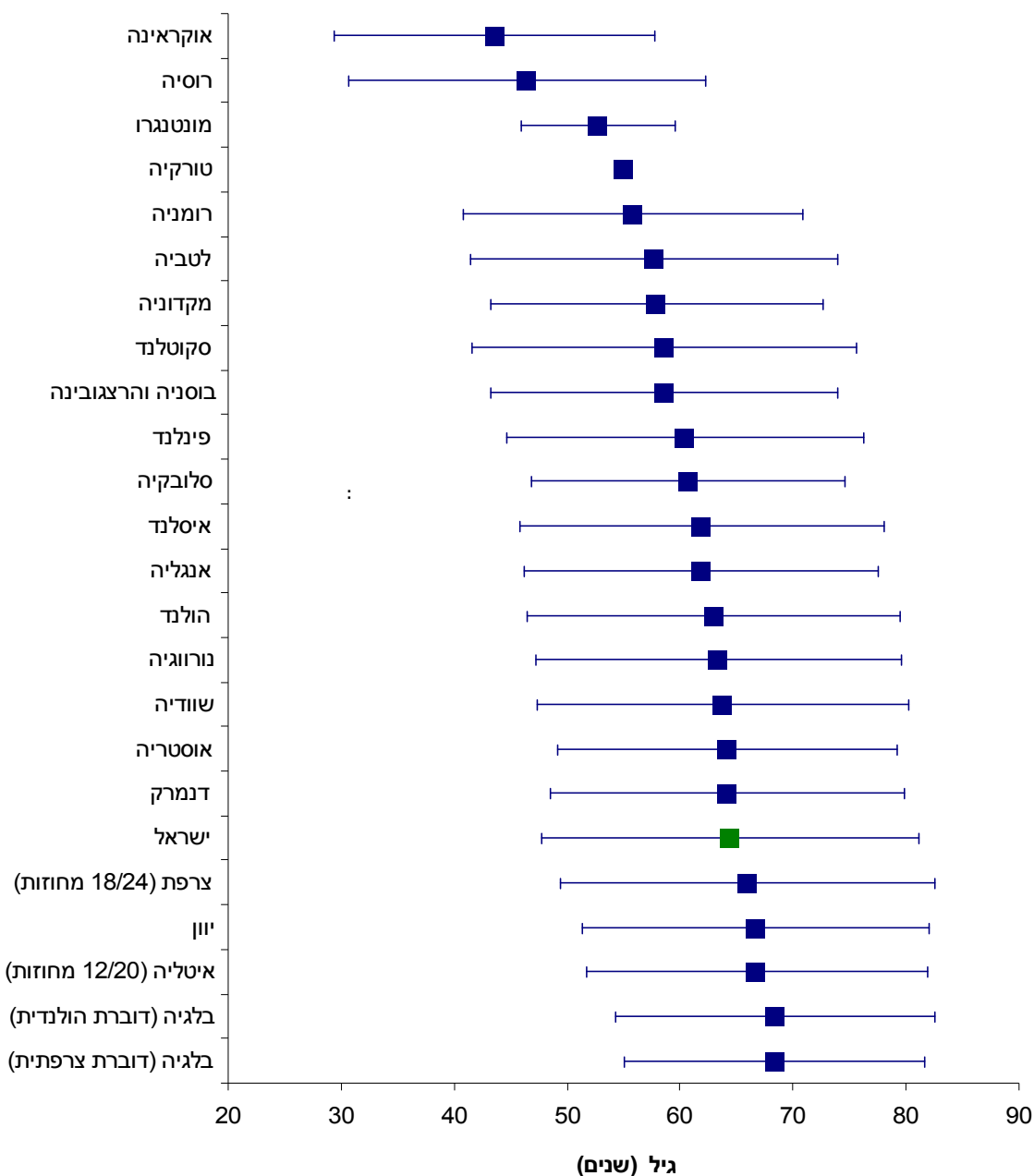
8.1. נתונים מרישום EDTA-ERA - טיפול כלייתי חליפי

8.1.1. גיל ממוצע

גיל ממוצע בקרב גברים - היארעות יום 1

בשנת 2007 הגיל הממוצע של גברים אשר החלו טיפול כלייתי חליפי נע בין 43.6 שנים באוקראינה ל-68.4 שנים בבלגיה. בישראל הגיל הממוצע בתחילת טיפול כלייתי חליפי היה 64.5 שנים (תרשים 1)

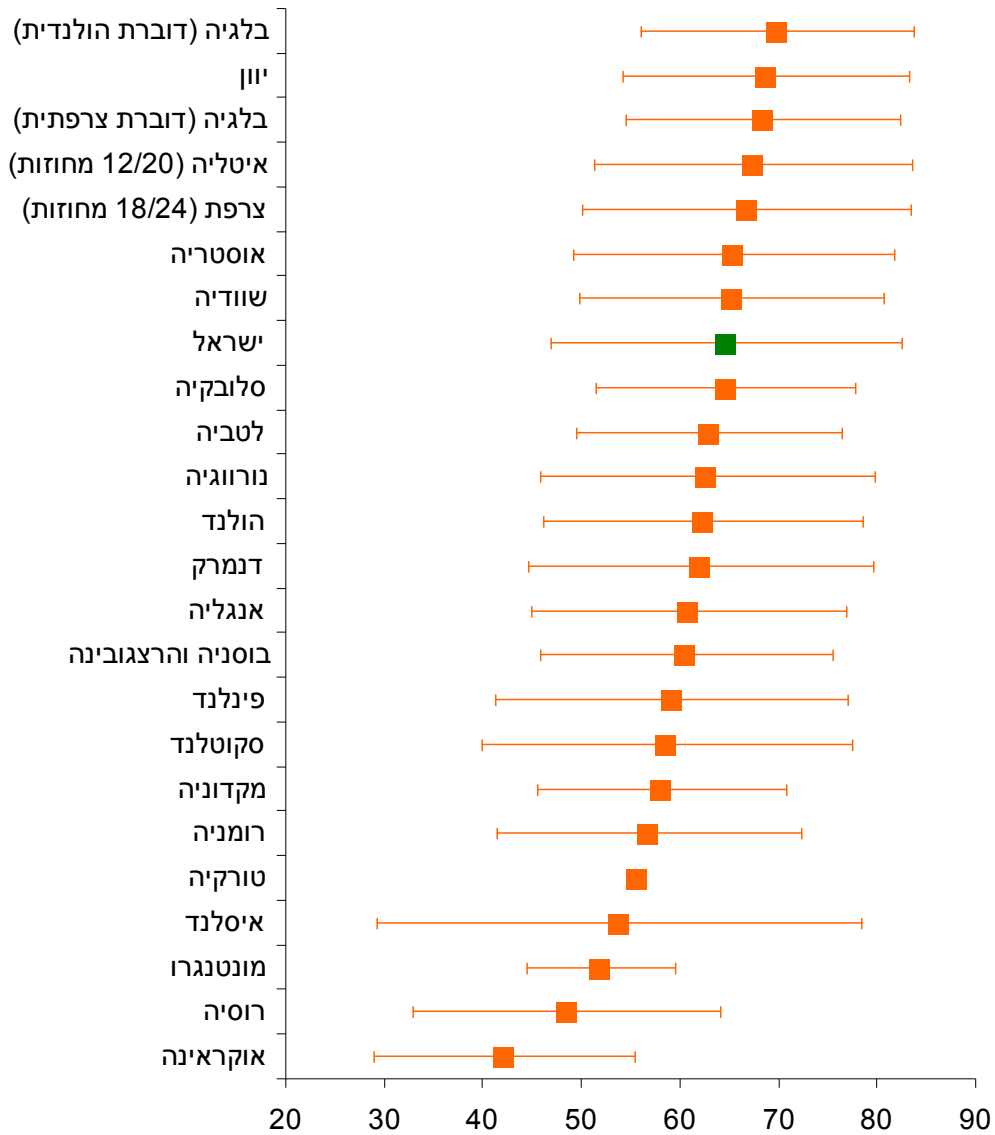
תרשים 1: גיל ממוצע של גברים המתחילים טיפול כלייתי חליפי, רישום EDTA-ERA, 2007



גיל ממוצע בקרב נשים - היארעות יום 1

בשנת 2007 הגיל הממוצע של נשים אשר החלו טיפול כלייתי חליפי נע בין 42.2 שנים באוקראינה ל-69.9 שנים בבלגיה. בישראל הגיל הממוצע בתחילת הטיפול היה 64.8 שנים (תרשים 2).

תרשים 2: גיל ממוצע של נשים המתחילות טיפול כלייתי חליפי, רישום EDTA-ERA, 2007

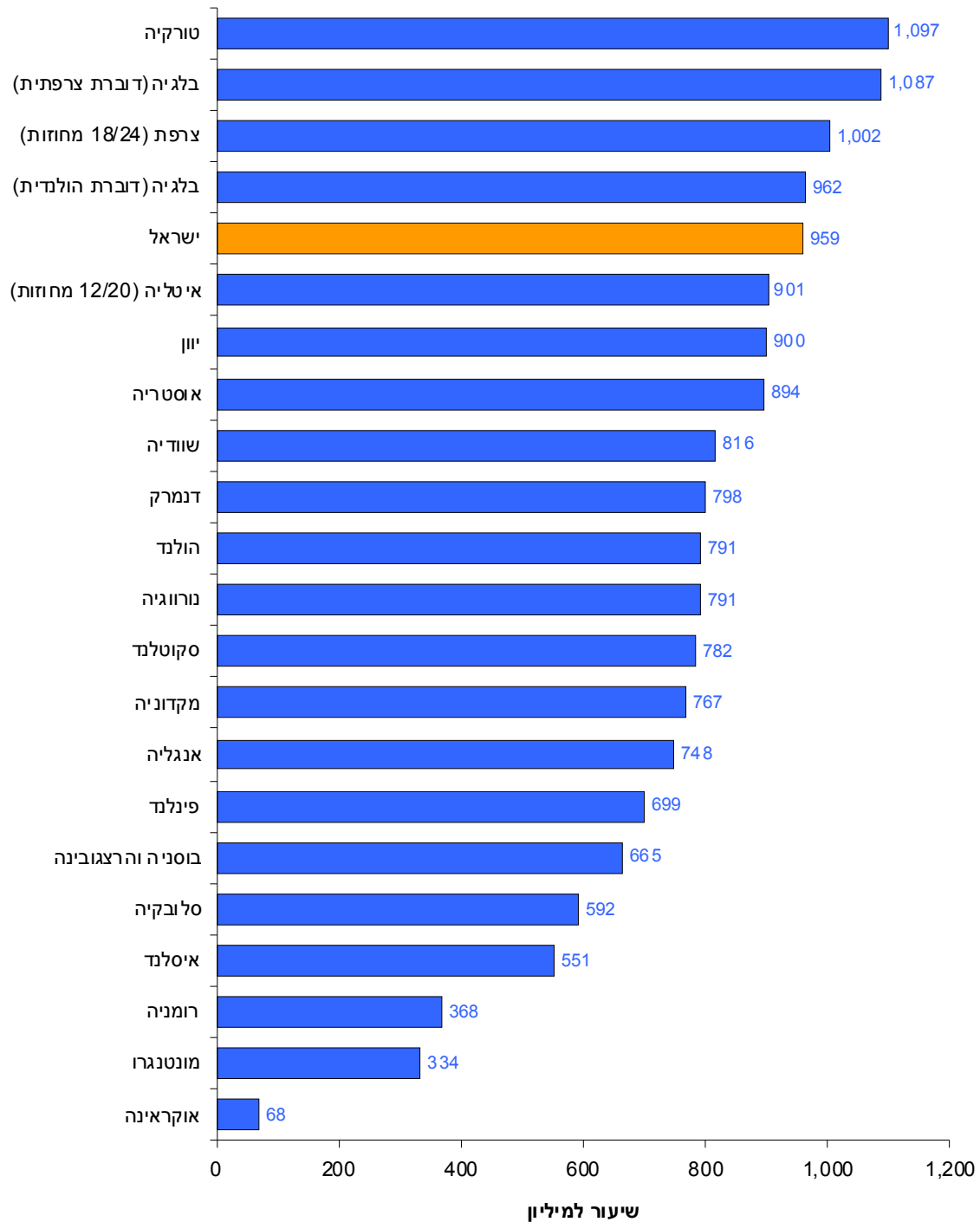


מבחינת הגיל הממוצע, הן הגברים והן הנשים בישראל נמצאים בטווח הגבוה יותר.

8.1.2 נתוני הימצאות

בעת תקנון הנתונים לאוכלוסיית אירופה (ראה נספח 1), ניתן לראות כי שיעור ההימצאות של חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי בישראל הוא 959 לכל מיליון תושבים. זהו אחד מהשיעורים הגבוהים ביותר באירופה (תרשים 3).

תרשים 3: חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי, רישום EDTA-ERA, 2007
(שיעורים למיליון תושבים)

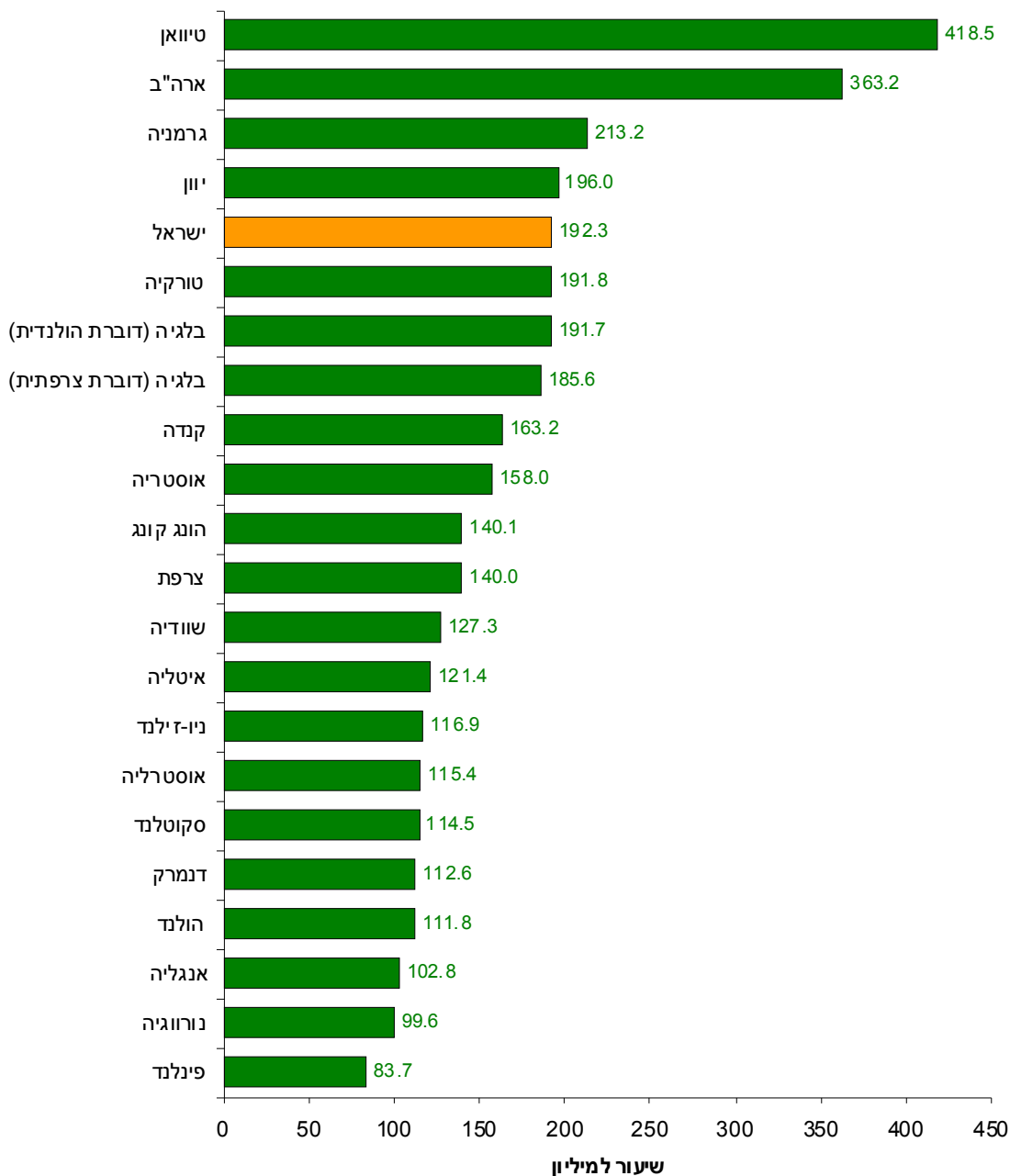


8.2 נתוני USRDS – החולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי

8.2.1 נתוני היארעות

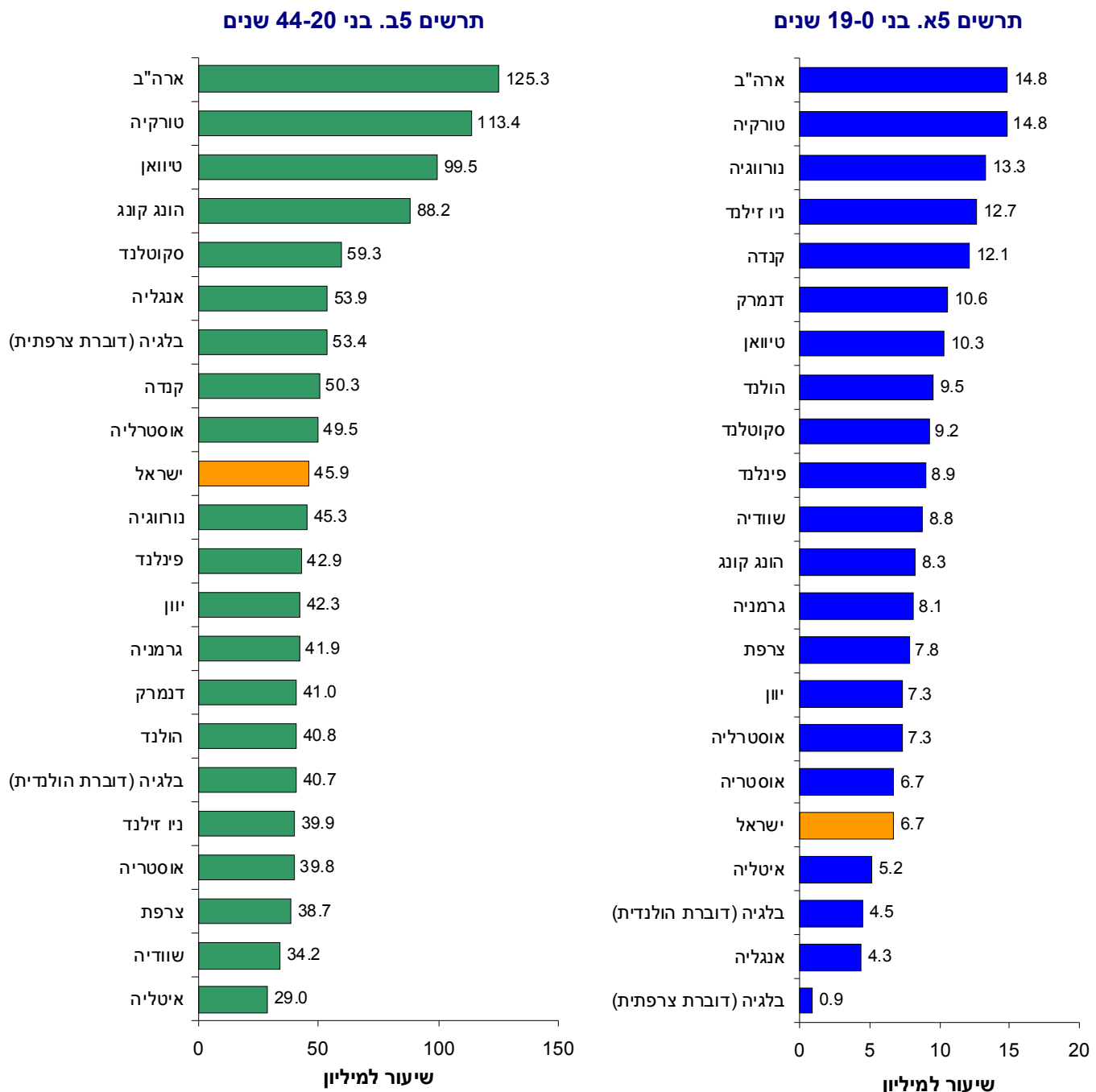
תרשים 4 מציג את שיעורי ההיארעות של טיפול כלייתי חליפי ב-22 מדינות נבחרות בשנת 2005. מתרשים זה ניתן לראות כי שיעורי ההיארעות בישראל בשנת 2005 היו בחמישייה הראשונה עם שיעור של 192 למיליון תושבים. השיעור הגבוה ביותר נמצא בטיוואן והיה 418 למיליון תושבים בעוד שהשיעור הנמוך ביותר היה בפינלנד - 84 חולים למיליון תושבים. יש לציין כי שיעורי ההיארעות הגולמיים מעניקים תמונה ראשונית. קיימת חשיבות בבחינת שיעורי ההיארעות לפי משתנים נבחרים לרבות גיל בעת התחלת הטיפול החליפי, מין, מחלת כליה ראשונית והשתלות כליה.

תרשים 4: חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי במדינות נבחרות, USRDS, 2005 (שיעורים למיליון תושבים)



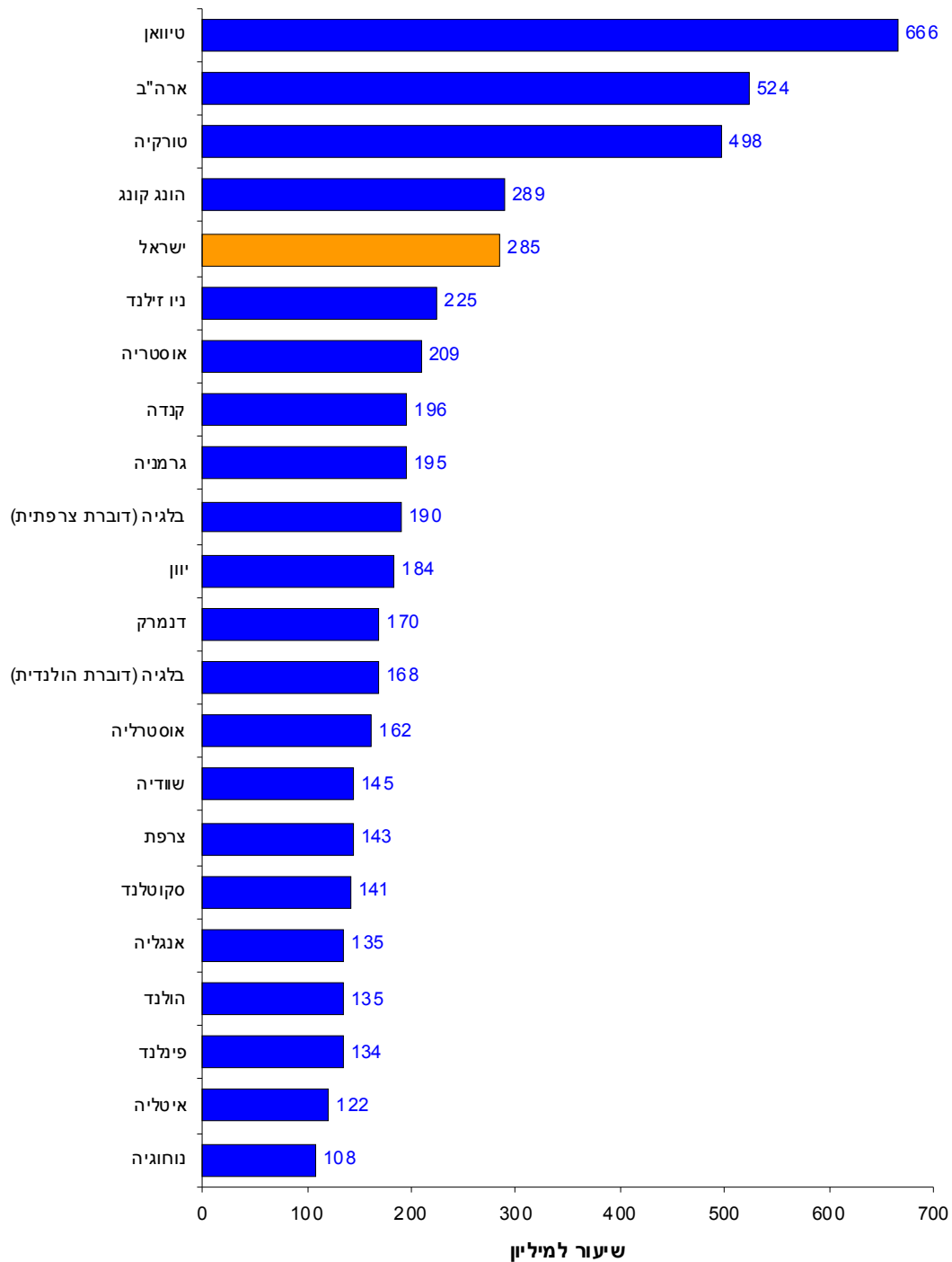
בעת ריבוד המידע לפי קבוצות גיל, ניתן לראות את ההבדל הבולט בשיעורים של חולים המתחילים טיפול כלייתי חליפי בקבוצות הגיל הצעירות בהשוואה לקבוצות הגיל המבוגרות במדינות השונות. בקבוצת הגיל 0-19 שיעורי ההיארעות לשנת 2005 יחסית נמוכים. ישראל ממוקמת במקום ה-18 מתוך 22 מדינות עם שיעור של 6.7 מקרים למיליון תושבים (תרשים 5א). בבני 20-44 שנים (תרשים 5ב) ישראל נמצאת במקום ה-10 עם שיעורי היארעות של 45.9 למיליון תושבים. שיעורי ההיארעות הגבוהים ביותר היו בארה"ב (125 מקרים למיליון תושבים) והנמוכים ביותר באיטליה (29 מקרים למיליון תושבים).

**תרשים 5: חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי לפי קבוצות גיל (0-19, 20-44 שנים),
2005, USRDS (שיעורים למיליון תושבים)**



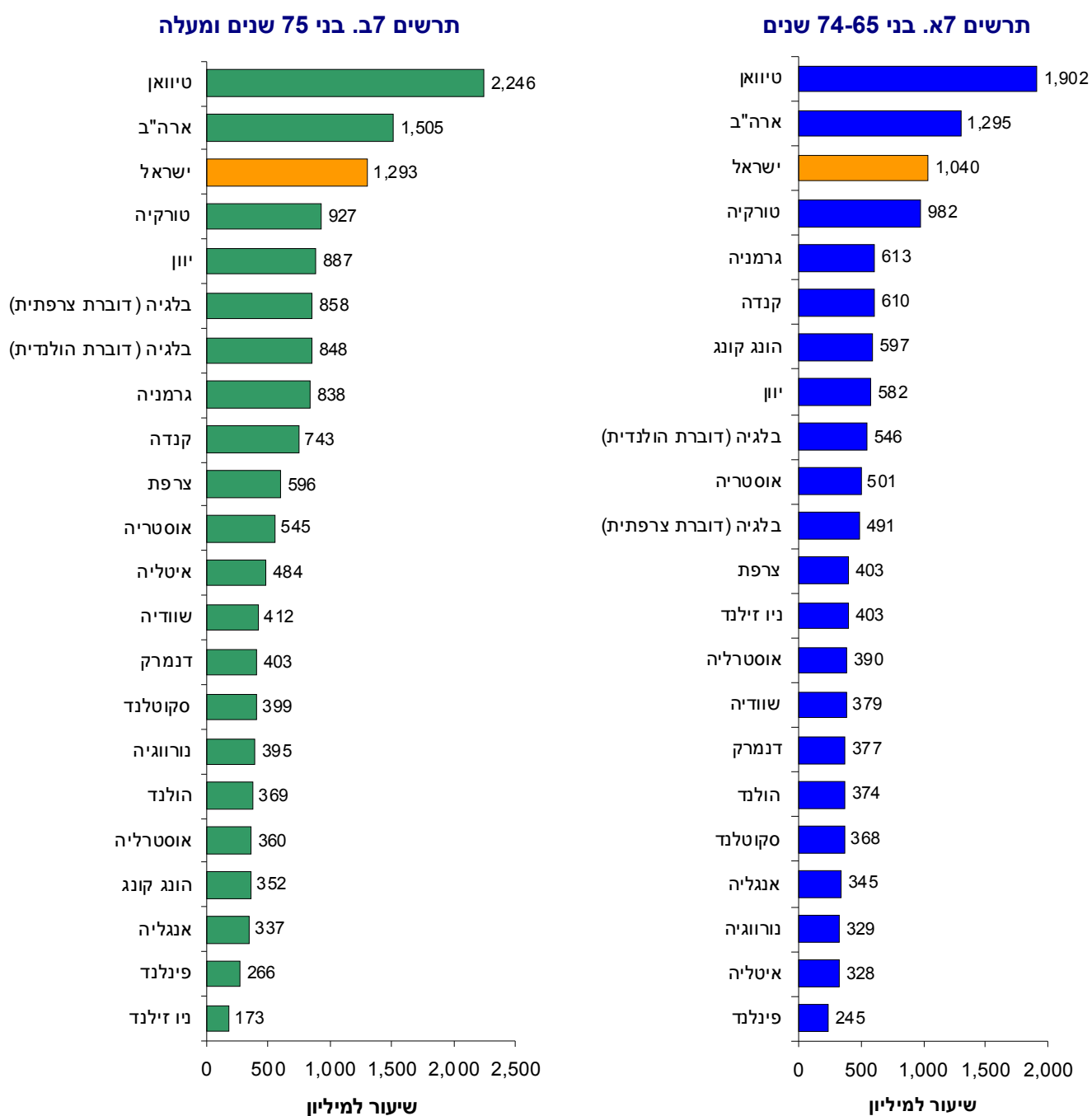
בקבוצת הגיל 45-64 שנים, ישראל מדורגת בחמישייה הראשונה, כאשר השיעור הגבוה ביותר הוא בטיוואן (666 מקרים למיליון תושבים) והשיעור הנמוך ביותר הוא בנורווגיה - 108 מקרים למיליון תושבים (תרשים 6).

תרשים 6: חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי בגיל 45-64 שנים
(שיעורים למיליון תושבים) ,USRDS 2005



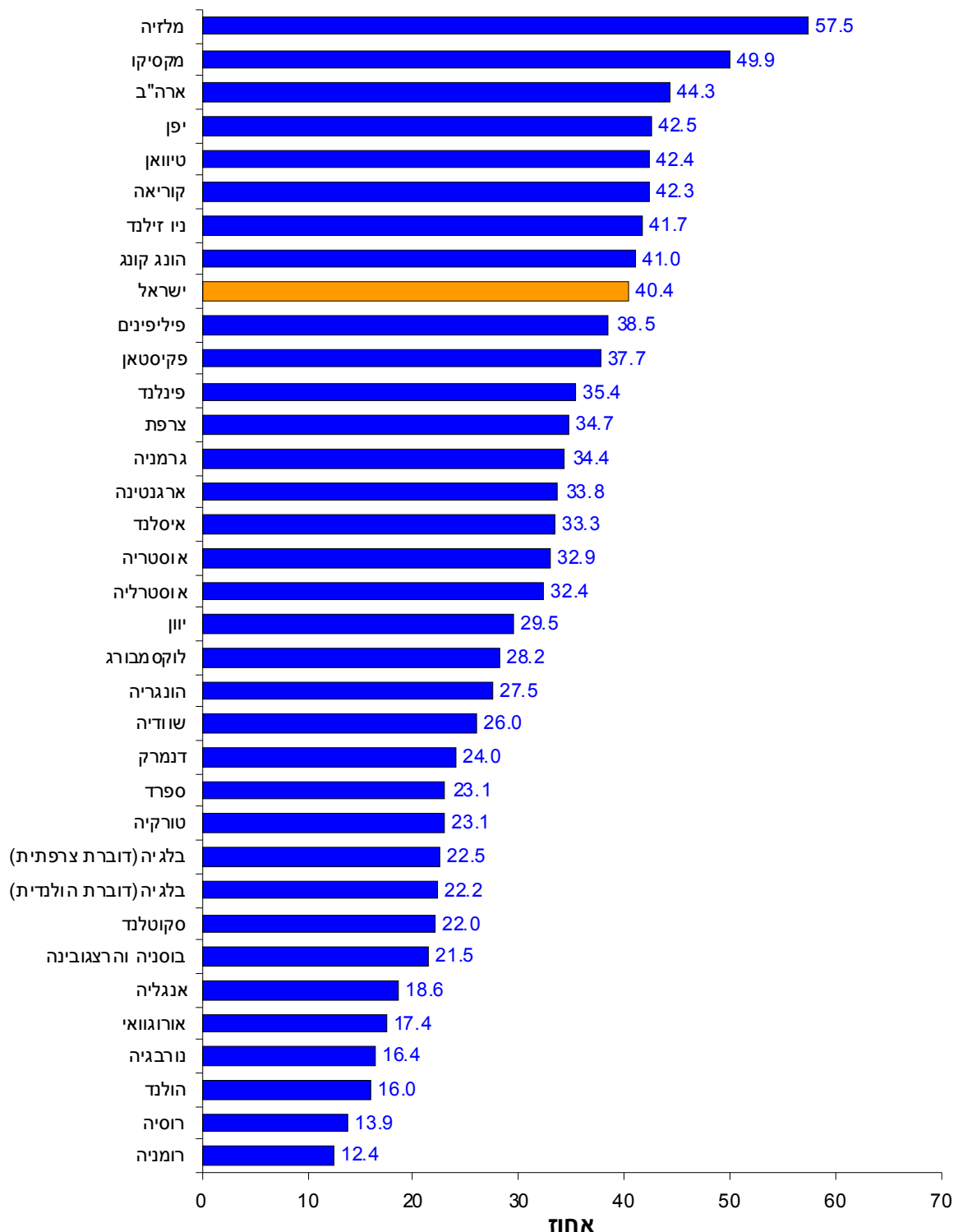
בשתי קבוצות הגיל המבוגרות (65-74 ו-75 שנים ומעלה), ישראל ממוקמת במקום השלישי, עם שיעורים גבוהים בהרבה מרוב מדינות אירופה (תרשים 7). בשנת 2005 שיעורי ההיארעות של טיפול כלייתי חליפי בישראל היו 1,040 למיליון תושבים בבני 65-74 שנים ו-1,293 בבני 75 שנים ומעלה. כמו-כן, הסדר של שלוש המדינות עם השיעורים הגבוהים ביותר בשתי קבוצות האוכלוסייה המבוגרות דומה. במקום הראשון ממוקמת טיוואן, במקום השני ארה"ב ובמקום השלישי ישראל.

תרשים 7: חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי לפי קבוצות גיל (65-74 ו-75 שנים ומעלה),
 2005, USRDS (שיעורים למיליון תושבים)



כיום, אחת ממחלות הכליה העיקריות המובילות לטיפול כלייתי חליפי היא סוכרת. כאשר בוחנים את החולים החדשים בשנת 2005, שהחלו טיפול כלייתי חליפי כתוצאה מסוכרת (סוג 1 או 2), ניתן לראות כי ישראל ממוקמת במקום גבוה (9 מתוך 35 מדינות) עם שיעור של 40.4%. השיעור הגבוה ביותר נמצא במלזיה (57.5%) והשיעור הנמוך ביותר ברומניה (12.4%) [תרשים 8].

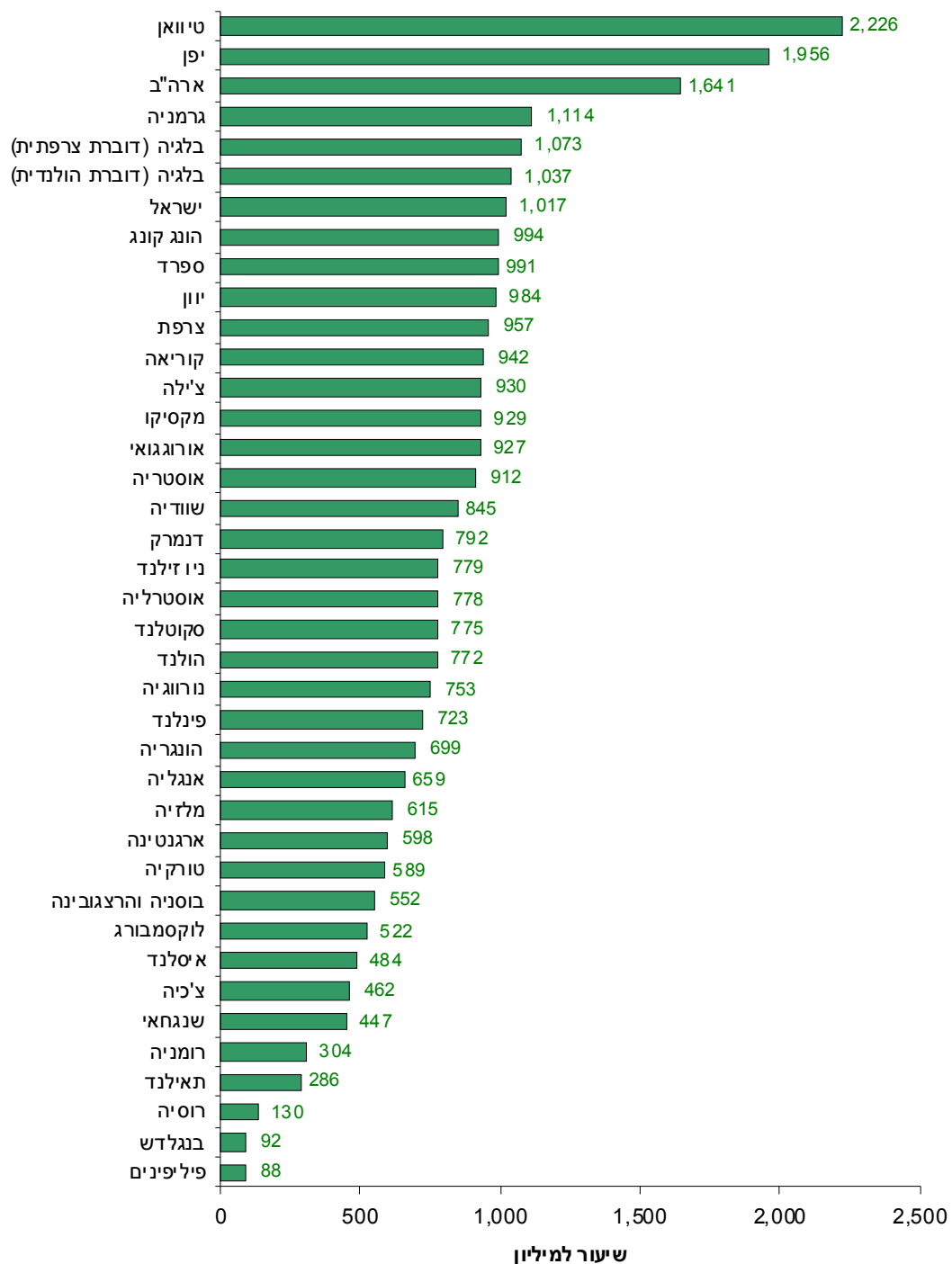
תרשים 8: אחוז החולים החדשים בטיפול כלייתי חליפי כתוצאה מסוכרת, 2005, USRDS



8.2.2 נתוני הימצאות

שיעורי ההימצאות במדינות נבחרות בעולם מציגים פערים גדולים ביותר בין המדינות השונות. בטיוואן לדוגמה, 2,226 חולים מטופלים בטיפול כלייתי חליפי לכל מיליון תושבים בעוד שברוסיה רק 130 איש מטופלים בטיפול כלייתי חליפי לכל מיליון תושבים. בישראל, נכון לשנת 2005, 1,017 חולים מטופלים בטיפול כלייתי חליפי לכל מיליון תושבים. שיעורים אלה הם בין הגבוהים ביותר.

תרשים 9: חולים המקבלים טיפול כלייתי חליפי, USRDS, 2005 (שיעורים למיליון תושבים)



נספח 1: אוכלוסיית התקן, אירופה (2000)

The age and gender distribution of the reference population EU25 (2000)

Age groups	All N	Men N	Women N
0-4	23,830,063	12,224,553	11,605,510
5-9	25,729,616	13,188,241	12,541,375
10-14	27,517,226	14,106,544	13,410,682
15-19	28,763,312	14,728,986	14,034,326
20-24	29,984,717	15,266,239	14,718,478
25-29	32,295,539	16,395,067	15,900,472
30-34	34,688,026	17,602,837	17,085,189
35-39	35,182,505	17,775,606	17,406,899
40-44	33,041,437	16,568,690	16,472,747
45-49	31,092,132	15,479,466	15,612,666
50-54	29,484,450	14,622,372	14,862,078
55-59	24,657,433	12,082,582	12,574,851
60-64	24,009,634	11,483,533	12,526,101
65-69	21,433,665	9,871,066	11,562,599
70-74	18,946,731	8,140,808	10,805,923
75-79	15,178,807	5,793,449	9,385,358
80-84	7,842,689	2,695,472	5,147,217
85+	7,981,974	2,204,225	5,777,749
Total	451,659,956	220,229,736	231,430,220

