

צנתור בעקבות אירוע מוח חד במרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה - פעולה המשקפת את השינויים בקווים המנחים

תקציר:

הקדמה: בעשור האחרון הטיפול באירוע מוח חד עבר מהפכה. המהפכה החלה עם התחלת הטיפול ממס הקרישים לתוך הווריד והמשיך לטיפול באמצעות צנתור. צנתור באירוע מוח חד, התחיל לקבל תמיכה במחקר רק לפני שלוש שנים. מאז התבסס והלך טיפול זה, ובשנה האחרונה פורסם מחקר המרחיב את חלון הזמנים לטיפול עד ליממה.

מטרות: לבדוק האם השינויים בקווים המנחים גרמו לשינויים מקבילים בשיעור החולים שצונתרו, והאם הניסיון וההתייעלות עם השנים כמרכז שלישוני הביאו לשיפור במהירות הטיפול בחולי אירוע המוח החד בחדר המיון.

שיטות: נערך מחקר רטרוספקטיבי המתבסס על מאגר רשומות אירוע מוח של המרכז הרפואי סורוקה בין התאריכים ינואר 2013 ועד יולי 2017. בוצע ניתוח נתונים של סטטיסטיקה תיאורית וחלק מהתוצאות מוצג בגרפים לאורך זמן על מנת להראות מגמה.

תוצאות: בין ינואר 2013 ועד יולי 2017 אושפזו במרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה 3,656 מטופלים שאובחן כי לקו באירוע מוח. סך הכול מתחילת תקופת המעקב, נרשמה ירידה של 50 דקות בממוצע בזמן המתנה חציוני ל-CT. מתחילת המעקב ניתן להתרשם ממגמת עלייה מתונה בחולי אירוע המוח שקיבלו טיפול ממס קרישים מ-10% ל-14%. זמן ההמתנה החציוני לקבלת TPA עומד על 50 דקות, ללא עדות לשינוי משמעותי לאורך תקופת המחקר. לאורך תקופת המחקר, הודגמה עלייה של 12% במספר החולים שצונתרו בסורוקה.

דיון: ניתן לראות עלייה מתונה בשיעור החולים שמקבלים TPA לעומת עלייה חדה בשיעור החולים המצונתרים, נתונים אלו משקפים באופן ישיר את השינוי בקווים המנחים לטיפול. בנוסף, ניתן לראות שיפור משמעותי בזמן ההמתנה ל-CT בחדר המיון.

מסקנות: השינוי בקווים המנחים בהחלט משתקף בנתוני הטיפול באירועים מוחיים במרכז הרפואי סורוקה.

ענת חורב¹
מייקל סטאר²
ולדימיר בורודצקי²
יותם דיזיצר³
יאיר זלוטניק¹
גל איפרגן¹

¹המחלקה לניירולוגיה, מרכז רפואי אוניברסיטאי סורוקה, באר שבע
²מכון הדימות, מרכז רפואי אוניברסיטאי סורוקה, באר שבע
³יחידת המחקר, מרכז רפואי אוניברסיטאי סורוקה, באר שבע

מילות מפתח: אירוע מוח; צנתור כטיפול באירוע מוח; טיפול תרופתי לאירוע מוח; קווים מנחים לטיפול באירוע מוח; מרכז שלישוני לטיפול באירוע מוח.
KEY WORDS: Stroke treatment; Intra-arterial thrombectomy; Door-CT time; Door-needle time

טיפול ממס קרישים לתוך הווריד, ובמקביל החלו להתפרסם מחקרים שעסקו ביעילות הצנתור כטיפול באנשים שעברו אירוע מוח. בשנת 2013 פורסמו שלושה מחקרים משמעותיים (MRESOLVE, SYNTHESIS, IMS3) שלא הוכחה בהם יעילות הצנתור על פני טיפול ממס קרישים לתוך הווריד [2-4]. תוצאות המחקרים הללו גרמו לצמצום בביצוע צנתורים כטיפול באירוע מוח ואף לסגירה של מרכזים שלישוניים לצנתור. שנתיים לאחר מכן, בשנת 2015, פורסמו חמישה מחקרים גדולים (SWIFT, ESCAPE, EXTEND-IA MRCLEAN, PRIME, REVASCAT) שהוכיחו באופן חד משמעי את היעילות של הצנתור כטיפול בחולים שברו אירוע מוח חד עד שמונה שעות (חלקם עד 6 שעות) מזמן הופעת התסמינים [9-]

הקדמה

טיפול באירוע מוח חד עבר תהפוכות רבות בעשור האחרון. אירוע מוח חד הפך ממחלה שהטיפול בה הוא שמרני ללא יכולת אמיתית לשנות ולשפר את מהלך המחלה, למחלה המצריכה טיפול דחוף עם סיכויי החלמה טובים. בשנת 2008 פורסם מחקר ECASS3 שהוכיח את יעילות הטיפול ממס הקרישים לתוך הווריד אם הוא ניתן בחלון זמנים של עד ארבע שעות וחצי ממועד הופעת התסמינים [1]. מחקר זה הביא לביסוס של הטיפול ממס הקרישים לתוך הווריד שעד אז לא היה מבוסס בכל המרכזים. בהמשך פורסמו מחקרים נוספים בתחום עם ניסיון להרחיב את חלון הזמנים למתן

מוח ומקבלים טיפול ממס קרישים או צנתור כטיפול. בנוסף, ניתחנו את מדדי המרכז והפיזור של מדדי האיכות הקשורים לחולי אירוע מוח – זמן מהגעה למיון ועד ביצוע CT וזמן מהגעה למיון ועד קבלת טיפול ממס קרישים. תוצאות ניתוח הנתונים מוצגים בגרפים לאורך זמן על מנת להראות מגמה.

תוצאות

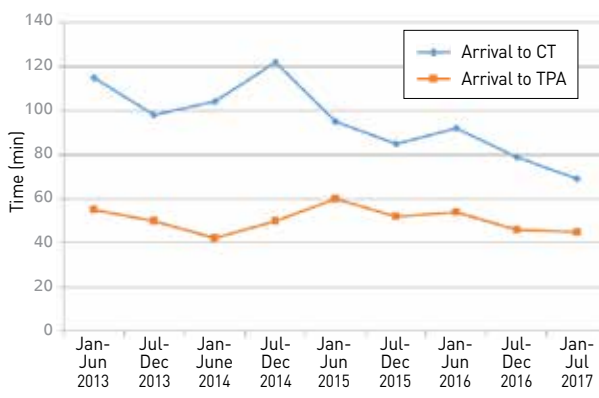
בין ינואר 2013 ועד ליולי 2017 אושפזו במרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה 3,656 מטופלים שאובחנו כלוקים באירוע מוח. 1,432 חולים (36%) הגיעו למיון באמבולנס. השאר הגיעו באופן עצמאי. שיעור של כ-64% מהמטופלים זוהו על ידי האחות הממיינת בכניסה למיון כחולי אירוע מוחי חד, המועמד לטיפול ממס קרישים או לצנתור. לאחר זיהוי החולה על פי פרוטוקול אירוע מוחי במיון, החולה נבדק בזריזות על ידי פנימאי ונירולוג, נלקחו בדיקות דם בסיסיות (ערכים כימיים, ספירה ותפקודי קרישה) והחולה הועבר לבדיקת CT של המוח.

ביצוע CT מוח: הזמן החציוני מההגעה לחדר מיון עד ביצוע CT מוח הוא שעה ו-38 דקות (44 דקות – שעתיים ו-58 דקות). נראה כי בשנים האחרונות חל שיפור משמעותי במהירות ההגעה ל-CT; זמן המתנה חציוני (חצי שנתי) בשנת 2013–2014 עמד על 100–120 דקות, וזמן ההמתנה החציוני (חצי שנתי) בשנת 2015 עמד על 90 דקות – שיפור של 20 דקות במוצע. בשנת 2016 עמד זמן ההמתנה על כ-85 דקות ובמחצית הראשונה של 2017 עמד על כ-70 דקות. סך הכול, מתחילת תקופת המעקב (ינואר 2013) נרשמה ירידה של 50 דקות בממוצע בזמן המתנה חציוני ל-CT. המגמה מודגמת בתרשים 1. בחישוב זמן ההמתנה לבדיקה נכללו גם חולים שהגיעו לחדר מיון בעקבות אירוע מוח שאינו עומד בהגדרה של אירוע מוחי חד, וסביר להניח שאם היו נכללים אך ורק חולים עם הסתמנות חדה, היה הזמן החציוני נמוך בהרבה.

מתן טיפול ממס קרישים לתוך הווריד: 11% מהחולים קיבלו טיפול לתוך הווריד ב-TPA, ושאר החולים לא עמדו בקריטריונים לקבלת הטיפול. הורית הנגד העיקרית לאי קבלת ה-TPA היא אי עמידה בחלון זמנים (כ-50%).

תרשים 1:

זמן חציוני לביצוע CT בחדר מיון ולקבלת TPA



[5], ולמעשה סתרו את המחקרים שפורסמו עד כה בנושא. מחקרים אלו הראו שלאחר צנתור של המוח יש סיכוי של בין 32%–71% לחזור לתפקוד עצמאי מלא וגרמו לעליית מדרגה משמעותית בתחום הטיפול בחולי אירוע מוח חד. בעקבות פרסום המחקרים, נפתחו בעולם מרכזי צנתור רבים כדי להגדיל את זמינות הטיפול לאוכלוסייה, בוצעו שיפורים במערכת העברת חולים למרכזים שלישוניים עם יכולת הצנתור כאמצעי טיפול, ולמעשה התחום הפך להיות אחד מתחומי המיקוד של מערכות הבריאות בעולם.

בתחילת השנה הנוכחית, פורסמו שני מחקרים נוספים פורצי דרך בתחום (DIFFUSE3, DAWN) שהוכיחו את יעילות הצנתור כטיפול בחולים הלוקים באירוע מוח חד (בחולים מסוימים) עד 24 שעות מהופעת התסמינים (16–24 שעות). מחקרים אלו מאפשרים לטפל באוכלוסייה גדולה יותר של חולים שעברו אירוע מוח וזקוקים להיערכות של המערכת הרפואית, בהתאם.

מטרות המחקר

המרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה משמש כמרכז שלישוני לטיפול באירוע מוח, ולנוכח זאת מופנים למרכז מטופלים ממספר בתי חולים באזור הדרום. במרכז יחידה לטיפול באירוע מוח פועל מרכז מתקדם לצנתורים במוח שנפתח בספטמבר 2014. חולה המגיע לחדר מיון בסורוקה, מזוהה על ידי האחות בממיינת בכניסה כחולה אירוע מוח חד, והחל מאותו רגע מתחיל בתהליך אבחון וטיפול מהיר המונע ממנו עיכובים מיותרים: מוכנס לעמדת השגחה מוגברת בחדר המיון, נבדק על ידי נירולוג ופנימאי, עובר בדיקת אק"ג, נלקחות בדיקות דם ועובר בדיקת CT. לאחר מכן מתקבלות החלטות על ידי נירולוגים מומחים בתחום לגבי התאמה לטיפול ממס קרישים לתוך הווריד הניתן בחדר המיון ו/או טיפול בצנתור. בעקבות המחקרים שפורסמו בחמש שנים האחרונות, שגרמו לתהפוכות משמעותיות בטיפול בחולים שעברו אירוע מוח, ביקשנו לבדוק כיצד המרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה הושפע מהמחקרים, והאם אכן התוצאות שלהם העלו את שיעור המטופלים שקיבלו TPA ועברו צנתור. עוד רצינו לבדוק, האם ההוכחות שהצטברו עם השנים לכך שיש טיפול יעיל אם הוא ניתן בחלון זמנים, גרמו להתיעלות של המערכת שלנו.

שיטות מחקר

שיטות סטטיסטיות: נערך מחקר רטרוספקטיבי המתבסס על מאגר רשומות חולי אירוע מוח שהוקם בבית החולים האוניברסיטאי סורוקה שמאגד את כלל הנתונים הדמוגרפיים, הקליניים והאדמיניסטרטיביים אודות מטופלים שאובחנו כלוקים באירוע מוח במסגרת פנייה לחדר מיון או אשפוז בבית החולים. המחקר כולל נתונים מינואר 2013 עד יולי 2017. המאגר בנוי מאוכלוסיית החולים שמקבלים את האבחנה של אירוע מוח בחדר מיון או במחלקה, אשר מולא עבורם במסגרת האשפוז רכיבי ייעודי לכך.

בוצע ניתוח נתונים של סטטיסטיקה תיאורית על מנת לתאר את שיעור החולים מתוך כלל החולים שלקו באירוע

של המערך הטיפולי החד, המיועד לזיהוי מהיר של חולי אירוע מוח על ידי צוותי הרפואה הדחופה, והיערכות לטיפול ממש קרישים מערכתי ב-TPA, לצד צמיחה בהיקפי הצנתור בחולים שעברו אירוע מוח, ובאופן זה הרחבת קבוצת החולים העוברים התערבות.

התוכנית לטיפול באירוע מוח של המרכז הרפואי סורוקה, מחלוצות הטיפול באירוע מוח חד בישראל, החלה לפעול בשנת 2004, עם מתן הטיפול ממש הקרישים הראשון. האתגרים המרכזיים שעמדו בפניה היו מודעות נמוכה לזיהוי אירוע מוחי באוכלוסיית הנגב (שיעור הגעה תוך פחות משלוש שעות מהופעת תסמיני אירוע מוח לחדר מיון, שהגיע ל-4% בלבד), יכולת זיהוי נמוכה של נפגעי אירוע מוח על ידי צוותי חדר המיון, והיערכות תפעולית מורכבת של מערכי בית החולים, אשר התבטאה בעיכוב בביורור ובזמן שעבר מכניסת הלוקה באירוע מוח לחדר מיון ועד תחילת הזלפת טיפול ב-TPA. בשנים הראשונות להפעלתה, טיפלה התוכנית ב-1.5% בלבד מהחולים שעברו אירוע מוח בסורוקה.

בעקבות סידרה של פעולות להעלאת המודעות בקרב תושבי הנגב ובקהילה הרפואית בדרום בשנת 2010, שהגיעו לשיאן בקמפיין תקשורתי מקומי, בשיפור בהיערכות בית החולים לשיפור יכולות הזיהוי המוקדם, בשיפור התפעול הפנימי, ובתוכנית ניהול איכות קפדנית בתחום, מדגימים הנתונים מהשנים האחרונות זמני טיפול העומדים בקריטריונים בינלאומיים, ושיעורי הטיפול ממש הקרישים ממשיכים לעלות עד לכ-14% מחולי האירוע המוח בנגב.

השינוי המרכזי בשנים האחרונות היה העלייה הדרמטית שחלה בצנתור כטיפול בחולים שלקו באירוע מוח חד. מטכנולוגיה בשימוש אקראי בלבד בין השנים 2013-2014, הפכה התרומבקטומיה לטיפול מרכזי בטיפול בנפגעי אירוע מוחי חד, והשימוש בה התרחב כך ששיעור המטופלים בתרומבקטומיה הפך דומה לזה של טיפול ממש קרישים מערכתי בין השנים 2016-2017.

שני תהליכים אחראים לשינוי זה: ראשית, לאחר שבשנת 2013 לא הצליחו מחקרים גדולים להדגים את יעילותו של הטיפול בצנתור, ההוכחות הראשונות ליעילות הגישה הצנתורית הופיעו רק בשנת 2015. ניתנו מספר הסברים לשוני

הזמן החציוני מההגעה לחדר מיון עד לקבלת טיפול ממש קרישים לתוך הווריד הוא 50 דקות (36-72 דקות). הזמן שחלף מהגעתם לחדר מיון ועד קבלת טיפול ממש קרישים נשאר במגמה אחידה יחסית לאורך תקופת המעקב (תרשים 1). אומנם זמן ההמתנה החציוני מההגעה לחדר מיון ועד קבלת טיפול ממש קרישים לא השתנה משמעותית, אך ניתן להתרשם כי הזמן המרבי שעבר מההגעה לחדר מיון ועד קבלת טיפול ממש קרישים פחת אף הוא בהדרגה. בשנת 2014 נרשמה ירידה משמעותית בזמן ההמתנה המרבי ובשנת 2015 מסגרת הזמנים חזרה לערכים דומים לאלו של 2013. מאז, נרשמה ירידה קבועה בזמן ההמתנה המרבי לקבלת טיפול ממש קרישים כפי שמודגם בתרשים 2.

ניתן להתרשם ממגמה יחסית יציבה של עלייה בשיעור החולים שלקו באירוע מוח וקיבלו טיפול ממש קרישים. בין השנים 2013-2016 עמד ערך זה על כ-10% מהלוקים באירוע מוח. בשנת 2016 ובמחצית הראשונה של שנת 2017 עלה ערך זה לממוצע של 14% - שיפור של כמעט פי אחת וחצי (תרשים 3).

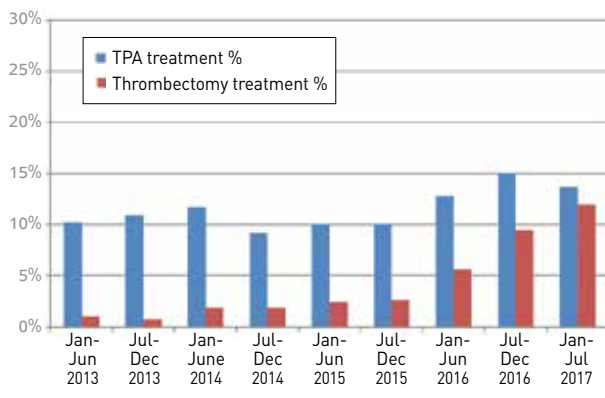
צנתור לטיפול באירוע מוח: מינואר 2013, 3% מהחולים עברו צנתור טיפולי במוח בעקבות אירוע מוח. ניתן להתרשם כי במהלך שנת 2013, 1% מהמטופלים עברו צנתור טיפולי במוח. בשנת 2014 הוכפל שיעור זה ועמד על 2% מהחולים שעברו אירוע מוח והופנו לטיפול בצנתור, ומאז המשיכה להירשם עלייה בשיעור המטופלים המגיעים לצנתור. בשנת 2015 עמד שיעור זה על 2.5% (עלייה של 25%) ובשנת 2016 עמד שיעור זה על 7.5% - עלייה של פי שלושה מהחולים המגיעים להתערבות בצנתור. מגמה זו נרשמה גם במחצית הראשונה של 2017 עם 12% מהחולים שעברו אירוע מוח והגיעו לצנתור (תרשים 3).

דיון

במאמר זה, תיארו את מגמות בטיפול באירוע מוח איסכמי במרכז הרפואי האוניברסיטאי בחמש השנים האחרונות. שני תהליכים בולטים בסקירת הנתונים - הבשלה והתייצבות

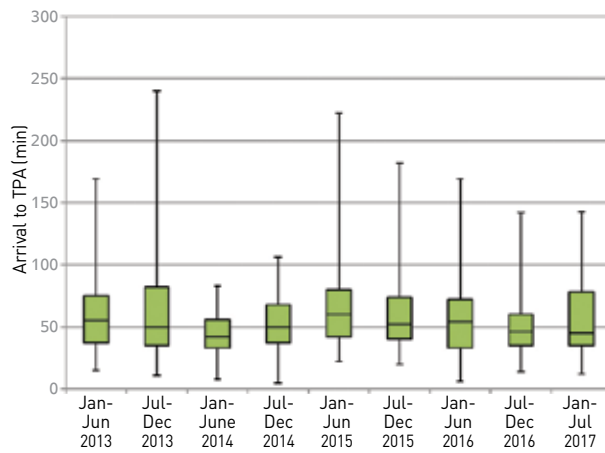
תרשים 3:

שיעור החולים שעברו אירוע מוח וקיבלו טיפול ממש קרישים וצנתור של המוח



תרשים 2:

זמן המתנה לטיפול ב-TPA מההגעה לחדר מיון



הנירולוגיות ומיטות טיפול נמרץ המוקצות למטרה זאת. כמוכן שמעבר למיטות, שינוי הגישה הטיפולית כפי שתואר ועלייה במספר החולים שעברו אירוע מוח עם פוטנציאל שיקומי תדרוש היערכות מחדש ותציב אתגר משמעותי למערכת הבריאות בשנים הקרובות.

מסקנות

השינויים שחלו בשניים האחרונות בקווים המנחים משתקפים בטיפול במרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה. מומלץ לבדוק במחקרים שיערכו בעתיד כיצד הגדלת החלון לצנתור כטיפול באירוע מוח עד ליממה (לפי הקווים המנחים שפורסמו לפני מספר חודשים) ישפיע על כמות החולים המצונתרים.

מחבר מכותב: ענת חורב

המחלקה לנירולוגיה

מרכז רפואי אוניברסיטאי סורוקה, באר שבע

טלפון: 08-6400660

דוא"ל: anathorev@clalit.org.il

בתוצאות המחקרים שהוכיחו את יעילות הטיפול בצנתור בחולים שעברו אירוע מוח, לאחר סדרת מחקרים ששללו את יעילות הטיפול: תכנון טוב יותר של המחקר, בחירה טובה יותר של חולים, בחירת מרכזים מנוסים יותר שהשתתפו במחקר ושימוש בצידוד חדשני יותר. שנית, היערכות התוכנית לטיפול באירוע מוח בסורוקה לטיפול בצנתור הבשילה אף היא במקביל, עם השלמת הכשרתם של אנשי צוות, בנייתו של חדר צנתורים מודרני והקמת יחידה פורמלית לטיפול באירועים מוחיים בשנת 2015. שני תהליכים אלה הפכו את שנת 2015 ל"שנת המפנה" התודעתית והתפעולית בטיפול בצנתור בסורוקה בחולים שעברו אירוע מוח.

בעוד שנראה כי שיעור הלוקים באירוע מוח המקבלים טיפול ממס קרישים הגיע לקצה הפוטנציאל שלו והתייצב, נראה ששיעור החולים שיתאימו לטיפול בצנתור צפוי לגדול. העדויות האחרונות ממחקרים בנושא, מדגימות את יעילותן של בדיקות דימות מתקדמות, ואלה ככל הנראה יגדילו את חלון הזמנים הטיפולי ואת מספר החולים שיפיקו תועלת מצנתור. לתחזית זו משמעות רבות להיערכותם של בתי החולים – הצורך במצנתרים נוספים על הקיימים ובהגדלת כמות מיטות האשפוז המיועדות לחולים אלו במחלקות

ביבליוגרפיה

- Hacke W, Bluhmki E, Kaste M & al, Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours after Acute Ischemic Stroke. N Engl J Med 2008; 359:1317-1329.
- Broderick JP, Palesch YY, Demchuk AM & al, Endovascular therapy after intravenous t-PA versus t-PA alone for stroke. N Engl J Med 2013; 368:893-903.
- Ciccone A, Valvassori L, Nichelatti M & al, Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke. N Engl J Med 2013; 368:904-913.
- Kidwell CS, Jahan R, Gornbein J & al, A Trial of Imaging Selection and Endovascular Treatment for Ischemic Stroke. N Engl J Med 2013; 368:914-923.
- Berkhemer O, Fransen P, Debbie Beumer & al, A Randomized Trial of Intraarterial Treatment for Acute Ischemic Stroke. N Engl J Med 2015; 372:11-20.
- Campbell BCV, Mitchell PJ, Timothy J & al, Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection. N Engl J Med 2015; 372:1009-1018.
- Mayank Goyal M, Demchuk AM, Menon BK & al, Randomized Assessment of Rapid Endovascular Treatment of Ischemic Stroke. N Engl J Med 2015; 372:1019-1030.
- Saver JL, Goyal M, Bonafe A & al, Stent-Retriever Thrombectomy after Intravenous t-PA vs. t-PA Alone in Stroke. N Engl J Med 2015; 372:2285-2295.
- G. Jovin TG, Chamorro A, Erik Cobo E & al, Thrombectomy within 8 Hours after Symptom Onset in Ischemic Stroke. N Engl J Med 2015; 372:2296-2306.
- Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC & al, Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct. N Engl J Med 2018; 378:11-21.
- Albers GW, Lansberg MG, Kemp S & al, A multicenter randomized controlled trial of endovascular therapy following imaging evaluation for ischemic stroke (DEFUSE 3). Int J Stroke. 2017 Oct;12(8):896-905.

דרושים
קורסים
השכרות

אחרי
עמוד 403

לוח דרושים