

הרשמו לאתר:

הרישום בצד שמאל למעלה. חבל שתפסידו עדכונים ומאמרים חשובים ביותר, שיכולים להציל את חייכם. הרישום אינו כרוך בשום התחייבות, ופרט לקבלת הודעות על חומר חדש באתרנו, לא תקבלו חומר נוסף.

אל תסתפקו בקריאת מאמר זה: אם הגעת הנה סימן שנושא הסרטן קשור אליך. הכנס לאתר [/https://survivewithcancer.wordpress.com](https://survivewithcancer.wordpress.com) דפדף בו וקרא את המאמרים החשובים שבו, אשר ישנו את תפיסתך ביחס לסרטן, ואשר עשויים להאריך את חיך הרבה מעל ומעבר למה שאתה חושב.

הקץ לסרטן הערמונית וסרטן השד (ההורמונלי)-אסטרטגית שלושת המהלכים המנצחת את הסרטן

מאת: אליעזר יהושע

M.Sc. למתמטיקה בטכניון חיפה

הקץ לסרטן הערמונית וסרטן השד (ההורמונלי)-אסטרטגית שלושת המהלכים המנצחת את הסרטן

מבוא

1. הכותרת של אתר האינטרנט שלי הינה: לשחק שחמט כנגד הסרטן ולנצח. אפשר להתגבר גם על סרטן אלים. כאשר כתבתי זאת לפני כ 8 שנים חשבתי על מאבק ארוך המתנהל לאט, על פני שנים רבות. ואכן בסופו של דבר, לאחר כ 11 שנות מחקר, הפעלת היגיון, וניתוחים מתמטיים, הגעתי לפני למעלה משנה לאסטרטגיה פשוטה, אותה תארתי בעבודתי כיצד נוצרת העמידות כנגד הטפול הכימותרפי ולמה אף חולה בסרטן ערמונית או שד (הורמונלי) לא צריך למות מהמחלה (2), אסטרטגיה שאם מבצעים אותה נכון, הרי שהיא הופכת את סרטן הערמונית למחלה כרונית, איתה ניתן לחיות חיים מלאים וטובים, אסטרטגיה שסרטן הערמונית אינו מסוגל לעמוד בפניה, (מעטה כל מה שנאמר פה לגבי סרטן הערמונית, נכון בעקרון גם עבור סרטן שד הורמונלי).

הבעיה העיקרית באותה עבודה (2) היתה ההתמודדות עם תפיסות שגויות של מירב הרופאים, האומרת שהיווצרות העמידות כנגד הטיפול הכימותרפי הינה תוצאה של שינויים גנטיים או אפיגנטיים והיה צורך לנתח את העובדות ולהסיק את המסקנות הנכונות, שהינן שונות לחלוטין מהתפיסה השולטת ברפואה כיום. באותה עבודה, היתה בעיה נוספת, של חוסר בנתונים הקשורים לפרמטרים המופיעים בנוסחאות המתמטיות, כגון: אי ידיעה מדויקת של סיכויי ההישרדות של תאי האנדותרל הנחלקים בזמן הטיפול, אי ידיעת משך הזמן שבו החולה יכול לשאת את הכימותרפיה המטרונומית ללא תופעות לוואי חמורות, משך הזמן שצריך לחכות בין טפול אחד לשני, דבר התלוי במהירות העלמות תופעות הלוואי, ועוד. כתוצאה מכך בצעתי בדיקות פרמטריות רחבות, שמסבירות שבתנאי אי הוודאות הקיימים לגבי ערכם של הפרמטרים השונים, גם אם נחמיר מאד לרעה בבחירת הפרמטרים, הרי החישובים מראים שעדיין הטיפול יהיה מוצלח. בעקבות העבודה ההיא ודיונים ממושכים עם האונקולוג שלי, התחלתי בטיפולים שכללו עד כה 5 סדרות מלאות של טפולים שנמשכו כ 15 חודש. בעבודה זו אני מציג את התוצאות המדהימות שהושגו ב 5 הסדרות המלאות שעשיתי, ומציג גם צמצום ניכר של מרחב הפרמטרים, ובכך אנו משיגים ניבוי הרבה יותר טוב של התוצאות הצפויות

2. בהזדמנות זאת ברצוני להודות לפרופסור אייל פניג שהסכים ללכת בדרך הזו, ותרם בכך תרומה חשובה לבדיקת היתכנות הרעיון, וללא נכונותו ופתיחותו לשמוע ולהבין, הרעיון המדהים שבעבודה הנ"ל היה נשאר על הנייר בלבד ולא היה עומד בכלל למבחן המציאות.

מטרות העבודה

3. מטרות העבודה הינם:

א. לנתח את תוצאות הטפול על פי אסטרטגית שלושת המהלכים כפי שהותוותה בסימוכין (2), ולמצוא את ערכם של הפרמטרים לגביהם בצענו ניתוח רגישות, ולגבש סופית את הפרוצדורה.

ב. להרחיב ולהדגיש את התובנות שהגענו אליהם בסימוכין (2)

ג. לתת לרופא ולחולה כלי מעשי המאפשר לתכנן את הטיפול והמאפשר לחזות את תוצאות הטיפול, בהתחשב באגרסיביות מחלת המטופל (נמדד לפי זמן הכפלת ה PSA כלומר ב PSADT)

ד. להביא בפני המטופל, את התהליכים האדמיניסטרטיביים והטיפוליים בזמן הכימותרפיה, ואת תוצאות הטפול ולהסיר ממנו את הפחד מפני הכימותרפיה.

ה. לעודד כל מי שקורא עבודה זו, להילחם על מנת להביא תהליך זה לידיעת הרופא שלו והממסד הרפואי.

תאור אסטרטגית שלושת המהלכים המנצחת את סרטן הערמונית

4. במחקר (2) הסברתי את הרעיון המרכזי, בליווי חישובים מתמטיים, תוך בדיקת רגישות התוצאות הצפויות לפרמטרים לא ידועים. לא הסתפקתי בפרסום המאמר, ונלחמתי לממש את האמור בו על עצמי, והצלחתי לשכנע את האונקולוג שלי בהיגיון של הרעיון. אני ממליץ לכל מי שקורא מאמר זה לקרוא גם את מאמר (2) שייתן לו הבנה מעמיקה כיצד ומדוע פועל הרעיון.

5. ב 20.03.2019 התחלתי בטיפולים על פי הצעתי, הטיפולים נעשו במחזורים, כשבמשך 12 חודש עברתי 4 מחזורי טיפולים. כל מחזור מלא כלל: (ראה הערה בסעיף 27).

א. כל סדרת טיפולים כללה: 4 טיפולים כימותרפיים, כל טיפול פעם בשבוע, עם שלישי כמות החומר שבטפול הסטנדרטי. בתקופה זו אכלתי כרגיל ללא דיאטה, כאשר המטרה היתה לאפשר לכלי הדם לצמוח במהירות המקסימלית, על מנת לפגוע בהם במהירות המכסימלית, זאת מאחר שכימותרפיה עם Taxotere, פועלת רק על תאים הנמצאים בשלבי חלוקה.

ב. מיד לאחר הכימותרפיה, (שבוע לאחר העירו האחרון), התחיל טיפול הורמונלי ב DES במינון של 2 כדורים ביום כל כדור של 1 מיליגרם, שנמשך בממוצע 36 יום וכלל חזרה מלאה לדיאטה. למעשה מספיק טפול של חודש אחד, הממוצע היה גבוה במקצת, בגלל אילוצים שלא אפשרו בדיקת PSA בזמן.

ג. לאחר הטפול ההורמונלי היתה המתנה של חודש עד חודש וחצי עם דיאטה בלבד. תקופת הדיאטה הינה תקופת המתנה, שבה הגוף שלנו נח מהטפולים. אם המטופל חש בטוב ניתן לקצר תקופה זו. לפי הרגשתי חודש ימים יתאים לכל המטופלים, אבל ניתן להתאים זאת לפי תחושת המטופל.

תוצאות הטיפולים על פי אסטרטגית שלושת המהלכים

6. מאחר שהטענה הבסיסית ב (2) היתה שהסרטן ילך ויקטן עם הזמן, עלתה השאלה כיצד נבחן זאת? האם נבצע בדיקות דימות לעיתים קרובות? אפשרות זו נפלה מיד, מפני שהציפייה לפי המודל היתה שהסרטן ילך ויקטן עם הזמן ויגיע מהר מאד לגדלים שלא ניתן לאבחן אותם בדימות, ולכן מלכתחילה נבחר ה PSA כמדד לבחינת התוצאות, שהתפתחו כלהלן:

- א. PSA לאחר טיפול ראשון **0.80**
- ב. PSA לאחר טיפול שני **0.45**
- ג. PSA לאחר טיפול שלישי **0.13**
- ד. PSA לאחר טיפול רביעי **0.07**

התוצאה בתת סעיף ד. איננה התוצאה הסופית של המחזור הרביעי כי היא לא כוללת עדיין את חודש הטיפול ההורמונלי שמטרתו להקטין את הסרטן לגודל היציב המתאים לגודל כלי הדם המזינים אותו. ה. PSA לאחר טיפול חמישי **0.04** (ראה הערה בסעיף 27)

התוצאה האחרונה בתת הסעיף ה' מתאימה למצב בו הייתי לפני 13 שנים. תשוו זאת לממוצע של 10 חודשים הארכת חיים עם טפול כימותרפי אינטנסיבי מייסר ומדכא, באיכות חיים ירודה, בעוד שאיכות החיים שלי לא נפגעה כהוא זה.

תופעות הלוואי

7. בתקופה זו לא סבלתי משום תופעת לוואי משמעותית של הטיפול הכימותרפי, מאחר ואינטנסיביות הטיפול היתה נמוכה ביותר בגלל הסיבות הבאות:

א. המינון הסטנדרטי ב Taxotere ניתן אחת ל 3 שבועות ונמשך 6 פעמים, בעוד שאצלי זה היה **1/3 מינון סטנדרטי, פעם בשבוע במשך 4 שבועות**, כך שהגוף לא מקבל הלאם מכמות גדולה של כימותרפיה בבת אחת. אני ממשיך זאת, לקבלת אגרוף קטן בבטן פעם בשבוע, במשך 3 שבועות,

במקום לקבל בפעם אחת אגרוף חזק פי 3 שעוצר את נשימתך. בעבודה זו הוכחה טענת, שבטפול מטרונמי תופעות הלוואי תהינה פחותות בהרבה לעומת טפול MTD (Maximum Tolerable Dose) ראה מאמרי [יתרונות הכימותרפיה המטרונמית \(4\)](#)

ב. אורך הסדרה הכימותרפית היה קצר, 4 שבועות, וזמן המתנה בין הסדרות הכימותרפיות היה ארוך (כ 2.5 חודשים) לעומת $18=3 \times 6$ שבועות ברצף בטפול הכימותרפי הסטנדרטי.

השוואה בין התוצאות בפועל לניבוי המתמטי

8. בסעיף 33. בעבודה (2) מופיעה הטבלה הבאה:

טבלה 1: תוצאות צפויות לפרוצדורה הטיפולית המוצעת בהנחה ש $P=0.2$ ו- $PSADT=23.4$ יום

מספר שבועות של טיפול כימי			הגורם המחושב
6	5	4	
ג	ב	א	
0.474	0.537	0.608	גודל כלי הדם בסוף הכימותרפיה יחסית לגודלם ההתחלתי.
1.1467	1.1532	1.1598	גידול כלי הדם עד סוף השבוע ה 30 (7 חודשים מתחילת הטיפול)
0.5435	0.6192	0.7051	גודל כלי הדם והסרטן לאחר מחזור אחד, יחסית לגודל ההתחלתי.
0.2954	0.3835	0.4971	גודל כלי הדם והסרטן לאחר 2 מחזורים, יחסית לגודל ההתחלתי.
0.1605	0.2374	0.3506	גודל כלי הדם והסרטן לאחר 3 מחזורים, יחסית לגודל ההתחלתי.
0.0873	0.1470	0.2471	גודל כלי הדם והסרטן לאחר 4 מחזורים, יחסית לגודל ההתחלתי.

9. מכיוון שאצלי הטיפול הכימי נמשך 4 שבועות הרי שיש להסתכל על עמודה א. שם אמרנו שאחרי 4 מחזורים יעמוד הסרטן על כ 25% מגודלו שלפני תחילת הטיפולים, ואנו רואים שבמציאות התוצאה הרבה יותר טובה והיא עומדת על פחות מ 9% מהגודל ההתחלתי, $0.0875=0.07/0.8$ כאשר תוצאה זו עדיין לא כללה למעשה את תוצאות הטיפול הכימי הרביעי כפי שהסברנו בסעיף 6. ד' הסיבה להבדלים נעוצה בזהירות שנקטנו, בבחירת הפרמטרים הלא ידועים שהם: משך הטיפול הכימותרפי, משך הדיאטה ללא שום טיפול, וסיכוי ההישרדות של כלי הדם המזינים את הסרטן. לגבי פרמטרים אלו עשינו ניתוחי רגישות בתנאים מחמירים במיוחד, זאת מפני שהרעיון שלנו קרא תיגר על דעות, המבוססות חזק בחשיבה הרפואית הסטנדרטית, שאנו טוענים שהיא שגויה וגורמת נזק לחולים. לא רצינו שהרעיון יפסל בגלל טענה שהקלנו בחישובים לטובת הרעיון, לכן נקטנו בדרך המקובלת בחקר ביצועים, ועשינו ניתוח רגישות של התוצאות לשינויים בפרמטרים האלו, והנחנו הנחות לרעת הרעיון, ואם גם תחת הנחות גרועות אנו מוכיחים שאנו מפיקים תועלת, הרי שהוא צריך להתקבל. אנו הבאנו בחשבון זמן של 7 חודשים מתחילת טפול עד תחילת טיפול, כאשר בפועל בעקבות העובדה שלא סבלתי מתופעות לוואי הזמן הזה התקצר מאוד וחלוקת הזמנים היתה כזו:

א. 4 טיפולים כימותרפיים כל טיפול פעם בשבוע, אולם מאחר ובתום 4 שבועות יש עדיין בגוף כ 1/3 מנה שבועית של חומר כימותרפי, לכן אפשר לקחת בחשבון שמשך הטיפול הכימי הוא בערך כ 31 יום.

ב. תאריך תחילת הכימותרפיה הראשונה היה 20.03.2019 ותאריך קבלת הכימותרפיה הרביעית של הסדרה הרביעית היה 09.03.20 מכיוון שהכימותרפיה ניתנת לשבוע הרי שיש להוסיף עוד 6 ימים של השבוע האחרון ועוד כ 3 ימים, כמוסבר בתת הסעיף הקודם, לכן תאריך הסיום הינו 18.03.2020 כלומר בדיוק שנה פחות יום מתחילת הטיפול הראשון.

ג. במשך שנה זו היו 4 סדרות כימותרפיות שנמשכו $124=4 \times 31$ יום

ד. במשך שנה זו היו 3 טיפולים הורמונליים שנמשכו 109 יום,

ה. התחלתי בדיאטה מיד עם סיום הטיפול הכימותרפי, והפסקתי אותה עם תחילת הסדרה הכימותרפית הבאה. לאור זאת משך הדיאטה היה $241=365-124$ יום.

1. אנו מניחים שצמיחת כלי הדם קורית גם בתקופת הטיפול ההורמונלי, מאחר שהפגיעה בכלי הדם בזמן הכימותרפיה חזקה מאד, בעוד שהפגיעה בסרטן קטנה מאוד, אם בכלל. לכן תהיה צמיחה של כלי הדם, בגלל לחץ הסרטן להגדיל את כמותם גם תחת הטיפול ההורמונלי, ונוצרת התאמה בין גודל כלי הדם לגודל הסרטן, בכל מקרה הצמיחה לא תהיה מעבר לרמה שהדיאטה מאפשרת לה, כלומר כ 2.5% בחודש שזה הכפלה כל כשנתיים וחצי.

10. בסעיף 6. בעבודה (3) מופיעה נוסחת התפתחות כלי הדם תחת טיפול כימותרפי כלהלן:

$$(1) N(t) = N(0) \cdot e^{(2p-1)\lambda t}$$

כאשר t הוא משך הטיפול הכימותרפי, $N(0)$ הוא הגודל ההתחלתי של כלי הדם, ו- $N(t)$ גודלם בזמן t

(2) $\lambda = \ln(2) / \text{PSADT}$ הנוסחה של λ היא
 כאשר $\text{PSADT} = \text{PSA Double Time}$ הינו זמן הכפלת הסרטן, שבמקרה שלי זה כל 23.4 ימים ולכן במקרה שלי $\lambda = 0.02962$

P זה סיכוי ההישרדות של תאי אנדותל הנמצאים בשלבי חלוקה, ובטבלה שאנו מטפלים כרגע הנחנו $P=0.2$ כפי שמראה הכותרת של הטבלה. גידול כלי הדם תחת הדיאטה הינו כ 2.5% לחודש, כפי שנמצא אצלי.

נבצע התאמה של החישוב שבעמודה הראשונה ללוחות הזמנים בפועל, דהיינו זמן כימותרפיה בסדרה אחת הינו 31 יום ולא 28 יום, משך גידול כלי הדם בין סדרה לסדרה הוא $241/3 = 80.33$ יום או 2.6338 חודשים, (ראה תת הסעיף 9 ה'), החישוב של $N(t)/N(0)$ נותן לנו את היחס בין גודל כלי הדם בסוף הטיפול הכימותרפי לגודלם שלפני תחילת הטיפול, והחישוב הזה נותן לנו את התוצאה שבשורה הראשונה שבטבלה הבאה, ממנה מפתחים את המשך הטבלה.

טבלה 2: תוצאות צפויות לפרוצדורה הטיפולית המוצעת בהנחה ש $P=0.2$ ו- $\text{PSADT}=23.4$ יום ובהסתמך על לוחות הזמנים שהיו בפועל בטיפול שלי

תוצאות לאחר 31 יום של טיפול כימי	הגורם המחושב
0.5764	גודל כלי הדם בסוף הכימותרפיה יחסית לגודלם ההתחלתי. (מחושב מהנוסחה)
1.0672	גידול כלי הדם עד הטיפול הבא במשך 2.634 חודשים, לפי 2.5% לחודש.
0.6565	גודל כלי הדם והסרטן לאחר מחזור אחד, יחסית לגודל ההתחלתי.
0.4309	גודל כלי הדם והסרטן לאחר 2 מחזורים, יחסית לגודל ההתחלתי.
0.2829	גודל כלי הדם והסרטן לאחר 3 מחזורים, יחסית לגודל ההתחלתי.
0.1857	גודל כלי הדם והסרטן לאחר 4 מחזורים, יחסית לגודל ההתחלתי.

הערה: השורה השלישית היא מכפלת השורה הראשונה בשורה השנייה.
 השורה הרביעית היא השורה השלישית בחזקת 2
 השורה החמישית היא השורה השלישית בחזקת 3 וכך הלאה.

התוצאה הסופית של טבלה זו יותר קרובה לתוצאות בפועל, אך עדיין התוצאות בפועל הרבה יותר טובות מהחישוב מראש. עובדה זו אינה מורידה כהוא זה מחשיבותה ואמינותה של עבודתנו שבסימוכין, להיפך, היא מראה שנוכח אי ידיעת הפרמטרים המדויקים, הרי ניתוח הרגישות שעשינו ביחס לפרמטרים הלא ידועים היה נכון, ולמרות ההנחות, לרעת התוצאות הצפויות, הצלחנו להוכיח מתמטית שהשיטה חייבת לעבוד. ואכן אנו רואים זאת בתוצאות בפועל, שהינן הרבה יותר טובות מהתוצאות שחושבו בעבודה הנ"ל.

מציאת אחוז ההשרדות של תאי האנדותרל הנחלקים

11. לאחר שבצענו התאמות הקשורות ללוח הזמנים, עדיין התוצאה הסופית המחושבת גבוהה מאשר התוצאה בפועל. בעבודה שלעיל (2) בסעיפים 32 ו 33 הנחנו שסיכויי ההישרדות של תא אנדותרל הנמצא בשלב החלוקה הוא 20% והסברנו שנתון זה סביר ואף מוטה לרעה (מנקודת מבטו של החולה), ואכן אנו רואים שהוא מוטה מאד לרעת התוצאות הצפויות. כלומר הגזמתי לרעה גם בגורם זה שהוא למעשה הפרמטר היחיד הנוסף שהובא החשבון, (חוץ מפרמטר האגרסיביות האינהרנטית של הסרטן, אותו לקחתי בעמדה זו על פי האגרסיביות שלי, מאחר ומדובר בתוצאות של טפול בי.) ואני רוצה לבחון גורם זה. איך אני יודע שהתוצאות החדשות המחושבות עדיין יותר גרועות מהתוצאות במציאות? פשוט מאוד: התחלתי מ $PSA=0.8$ וסיימתי ב 0.07 והיחס ביניהם הוא $0.0875=0.07/0.8$ כלומר פחות מחצי האיבר האחרון שבטבלה 2 שלעיל, וזאת ללא הבאה בחשבון של התוצאה לאחר הטיפול ההורמונלי שעשויה להיות בסביבת $PSA=0.04$

12. בסימוכין (23) מדובר מפורשות על הפגיעה בכלי הדם המזינים ע"י הכימותרפיה ואני מצטט ממנו :
Our results demonstrate that endothelial cells are 10–100-fold more sensitive to these drugs than tumor cells. Additionally, comparison of the taxanes demonstrated that angiogenesis is blocked by both drugs primarily via inhibition of proliferation and induction of cell death.

שתרגומו: התוצאות שלנו מראות כי תאי האנדותרל רגישים פי 10-100 יותר, לתרופות אלה מאשר תאים סרטניים. בנוסף, השוואה של ה-taxanes (Paclitaxel, Docetaxel) הוכיחה כי האנגיוגנזה נחסמה על ידי שתי התרופות, בעיקר באמצעות עיכוב של שגשוג והתחלקות התא והשרייה של מוות של התא.

13. מה הפרוש המשפט שתאי האנדותרל רגישים פי 10-100 יותר לתרופות ה-taxanes (Paclitaxel, Docetaxel) מאשר התאים הסרטניים? הפרוש קשור לסיכויי ההישרדות של התא הסרטני הנחלק בזמן הטיפול הכימותרפי. במאמר שלי למה כימותרפיה לא מרפאה סרטן (3) בטבלה שבסעיף 8 רואים, שאם אנו מניחים שסיכויי ההישרדות הממוצעת של תא סרטני המתחלק הינו 40%, (במשטר Maximum Tolerable Dose=MTD) הרי שהתרומה לאריכות הימים של טפול כזה לאחר 6 חודשי כימותרפיה, תהיה 7.2 חודשים כולל הכימותרפיה, ולכן ברור שהנחה כזו הינה גרועה מפני שהממוצע בפועל הינו בסביבת 10 חודשים, ואם הם טוענים שתאי האנדותרל רגישים פי 10 עד פי 100 מאשר התאים הסרטניים, הרי פרוש הדבר שסיכויי ההישרדות של תאי האנדותרל הנחלקים קטנים מ 4% שזה נתון מדהים, שאי אפשר ואסור להתעלם ממנו. האם זה ייתכן? מניתוח התוצאות האישיות שלי מתברר שהדבר ייתכן גם ייתכן.

14. ניגש כעת לניתוח על בסיס התוצאות:
אנו רואים שלאחר 4 מחזורים קצרים ה PSA הצטמק מ 0.07 ל 0.0875 בהנחה שה PSA מייצג את גודל הסרטן, הרי שהוא הצטמק ל 0.0875 מגודלו המקורי. מטרתי היא למצוא את P לכן צריך לחשב זאת על פי ההבדל בין הטיפול הראשון לאחרון. הבדיקה בסוף הטיפול הכימותרפי נותנת מדד לגודל הרקמה הסרטנית שנשארה בסוף הטיפול, אך לא נותנת מדד למה שקרה לכלי הדם המזינים את הסרטן, כי יש הבדל עצום בין הפגיעה בסרטן לפגיעה בכלי הדם. התוצאה האמיתית של הפגיעה בכלי הדם ניתנת רק בסוף המחזור הטיפולי כולו, דהיינו אחרי הטיפול ההורמונלי שהורג את הסרטן ואחרי כחודש המתנה עם דיאטה, עד אשר גודל הסרטן וגודל כלי הדם, מתאימים למצב הקבוע שבו הם מתקדמים באותו הקצב.

15. נשאלת השאלה למה לא מדדתי את התוצאות לפני הכימותרפיה? האמת היא שמדדתי, ותמיד התוצאה היתה יותר נמוכה מאשר בסוף הכימותרפיה, אבל יש לכך כמה סיבות, שאחת מהן הינה העובדה שיש טפול הורמונלי שבדרך כלל חוסם את ייצור ה PSA ולכן אם מחשיבים את ה PSA כמדד לגודל הסרטן הרי שמדידתו חודש אחרי הטיפול ההורמונלי עלולה לתת לנו תמונה מעוותת של גודל הסרטן, וכך אפילו חודש אחר-כך. מאחר והטיפול האישי היה חשוב לי יותר מאשר נוחיות החישובים **הרי שהעדפתי לא לחכות עם הכימותרפיה ולעשות אותה בזמן הקרוב ביותר לסיים חודש עד חודש וחצי של הדיאטה**, אך מכיוון שחשבתי שיתכן שבמועד זה תהיה עדיין השפעה של הטיפול ההורמונלי על הצגת ה PSA , הרי שהעדפתי לחכות עוד חודש ולנטרל לחלוטין כל השפעה אפשרית של הטיפול ההורמונלי. אדגיש שזמן מחצית החיים הביולוגיים של ה DES הוא כ 4.5 ימים לכן לאחר חודשיים

(חודש דיאטה + חודש טפול כימותרפי) הכמות התאורטית הנשארת היא $1/10321$ שהיתה בגוף בסיום הדיאטה, כך שאין שום השפעה על הצגת תוצאות ה PSA. בכל מקרה כל עוד אנו עקביים במועדי המדידה, הרי שהתוצאות המתקבלות הינן רק לרעה, והנתונים האמיתיים יכולים להיות רק יותר טובים, כמוסבר בסעיף הקודם.

16. להלן נוסחת התפתחות כלי הדם המשלבת את תוצאות הכימותרפיה עם הטיפול ההורמונלי, והדיאטה שבהמשך, ובהתחשב בתוצאה האחרונה, לעומת הראשונה.

$$(3) \quad N(t+T) = N(0) * \{ e^{(2p-1)\lambda t} \} * (1.025)^T$$

כאשר t הוא משך הטיפול הכימותרפי, $N(0)$ הוא הגודל ההתחלתי של כלי הדם, ו- $N(t+T)$ גודלם לאחר סדרה שנמשכה $(T+t)$ ימים $\lambda=0.02962$ שזה המקרה שלי, P זה סיכוי ההישרדות של תאי אנדותל הנמצאים תחת כימותרפיה בשלבי החלוקה של התא. T זה משך הזמן בחודשים שהייתי תחת הטיפול ההורמונלי + הדיאטה, כאשר 2.5% זה הגידול החודשי של הסרטן שלי תחת הדיאטה שאני עושה.

ברצוני להבליט את ההבדל בין החישוב שאני עושה כרגע, לחישוב שעשינו במציאת הטבלאות שלעיל. בחישוב הטבלאות הנחנו ערכים מסוימים עבור P וחישבנו מה יהיו התוצאות הצפויות של התהליך, עבור ה P המסוים, לעומת זאת, כרגע אנו יודעים את הזמנים ויודעים את התוצאות ואנו מחשבים את P על בסיס התוצאות בפועל.

מישהו יכול לטעון שלקיחה בחשבון של האגרסיביות שלי, ושל השפעת הדיאטה שלי, נותנת תוצאות הטובות רק עבורי, אך אין זה כך, כי התוצאות שלי זה ה PSA שהוא פונקציה של האגרסיביות של מחלתי ושל הדיאטה שלי, אך הם אינם משפיעים על התוצאה של P שהיא תכונה של סוג הסרטן ושל סוג הכימותרפיה שאנו משתמשים. מישהו אחר עם נתונים אחרים משלי, היה מקבל תוצאות PSA שונות משלי, אך היה מקבל את אותו ה P שכפי שאמרנו תלוי בסוג הסרטן ובסוג הכימותרפיה.

17, נציב במשוואה לעיל את כל הנתונים הידועים לנו $t=124$ יום ו $T=241$ יום או 7.9016 חודשים כמוסבר בסעיף 9 ה' במסמך זה, כמו כן אנו יודעים ש $N(T)/N(0)=0.07/0.8=0.0875$ ונקבל ש $P=0.1418$ תוצאה זו מאשרת לחלוטין את שאמרנו בעבודה הקודמת ש $P=20\%$ היא הערכה לרעת התוצאות הצפויות. נזכור שלמעשה לא הבאנו בחשבון את העובדה ש $PSA=0.07$ לא מייצג באמת את גודל כלי הדם, מאחר ולא בא לידי ביטוי הרג הסרטן בתקופת הטיפול ההורמונלי. אם נניח על סמך התוצאות הקודמות שה PSA האמיתי בסוף המחזור הטיפולי הרביעי יהיה 0.04 נקבל ש $P=0.0656$ **כלומר סיכויי ההרג של תא אנדותל הנחלק בזמן הטיפול הכימותרפי הינו כ 93.5%** בדומה למה שמופיע במאמר שהזכרנו.

התוצאה הסופית כרגע הינה $1-P \approx 93.5\%$, שזה מעולה מבחינת המלחמה בסרטן.

בדיעבד לאחר הסדרה החמישית של הכימותרפיה אכן קבלנו $PSA=0.04$ כך שהערכתנו היתה נכונה ולכן גם תוצאת החישוב תואמת את המציאות, ולכן לא ראינו שום צורך לחשב מחדש את הטבלאות שלעיל, וראה הערה בסעיף 26.

השפעת אגרסיביות המחלה על התוצאות הצפויות

18. בעבודה הקודמת עשיתי ניתוח רגישות של התוצאות גם כפונקציה של הגודל λ המבטא את אגרסיביות הסרטן. לאחר שכבר הוכח בפועל הרעיון שהוצג בעבודתי הקודמת (2) ובלוח זמנים קצר בהרבה ממה שהבאנו בחשבון, ראוי לבצע את חישוב הרגישות לאגרסיביות הסרטן תחת לוחות זמנים רגילים. להלן טבלה המחשבת את התוצאות הצפויות אצל אדם שזמן הכפלת ה PSA שלו הוא כמו אצלי, כלומר כל 23.4 יום, כמו כן לגבי מי שזמן ההכפלה שלו חודשיים וכן לגבי מי שזמן ההכפלה שלו שנה ותחת סיכויי הרג של 94% לפחות של תאי אנדותל המתחלקים, ובהנחה שאנו פועלים בלוח זמנים משופר במקצת, הפועל תוך דיוק תכנוני ושתוף מלא בין החולה לרופא, ובהנחה שהחולים עושים את אותה הדיאטה כמו שלי.

19. לוח הזמנים שאנו מציעים הינו שכל סוג טפול שבסדרה ימשך חודש, כלומר חודש כימותרפיה חודש טיפול הורמונלי + דיאטה, וחודש דיאטה לבד. והסיבות כלהלן:

א. על סמך התוצאות מספיק הטיפול הכימותרפי של 4 שבועות, אותם אנחנו מחשיבים כ 31 יום כימותרפיה. (ראה הסבר בסעיף 9 א. לעיל), מה גם שמעבר לזה התחילה תופעת לוואי לא רצויה, של sensory neuropathy

ב. לאור זאת אין צורך להאריך את משך הטיפול ההורמונלי מעבר לממוצע של (31) יום מאחר ודעיכת הסרטן תחת טיפול הורמונלי דומה מאוד לדעיכת כלי הדם תחת הטיפול הכימותרפי מאחר ששניהם מתפתחים לפי אותו מודל מתמטי ולפי אותה רמת אגרסיביות, כי קצב צמיחת כלי הדם הוא כמו קצב צמיחת הסרטן ולהיפך, לכן אם אנו עושים טיפול הורמונלי של 31 יום הוא מוריד את גודל הסרטן קצת מתחת לנקודת השיווי משקל עם כלי הדם, כי כלי הדם מתחילים לצמוח גם תחת הטיפול ההורמונלי.

ג. על מנת להבטיח שלא תישאר שום השפעה של הכימותרפיה נמתין עוד חודש תחת דיאטה, בנוסף לזה פרק הזמן הנוסף יאפשר לסרטן לצמוח עד השיווי משקל עם כלי הדם המזינים אותו. (ראה הסבר בתת הסעיף ב. לעיל), במצב שיווי המשקל הדיאטה שעוצרת את צמיחת כלי הדם, עוצרת גם את צמיחת הסרטן, והם צומחים כעת בקצב שהדיאטה מאפשרת להם. לאור האמור לעיל נראה לי שחלוקת הזמנים הנוכחית שהגעתי אליה מהניסיון בפועל, טובה לכל רמות האגרסיביות ונבדוק נושא זה כעת.

טבלה 3: תוצאות צפויות לפרוצדורה המוצעת בהנחה ש $P=0.06$ כפונקציה של זמן הכפלת הסרטן כאשר משך הזמן בין סיום טיפול כימי לתחילת טיפול כימי הינו כ 2 חודשים

זמן הכפלת הסרטן בימים			הגורם המחושב
23.4	61	365	
$\lambda=0.02962$	$\lambda=0.01136$	$\lambda=0.00190$	
א	ב	ג	
0.4457	0.7335	0.94	גודל כלי הדם בסוף הכימותרפיה יחסית לגודלם ההתחלתי. מחושב מנוסחה (1) באשר משך הכימותרפיה $t=31$ יום
1.0506	1.0506	1.0506	גידול כלי הדם עד הטפול הבא במשך כ 2 חודשים, לפי 2.5% לחודש.
0.4683	0.7746	0.9876	גודל כלי הדם והסרטן לאחר מחזור אחד, יחסית לגודל ההתחלתי.
0.2193	0.5999	0.9753	גודל כלי הדם והסרטן לאחר 2 מחזורים, יחסית לגודל ההתחלתי.
0.1027	0.4647	0.9632	גודל כלי הדם והסרטן לאחר 3 מחזורים, יחסית לגודל ההתחלתי.
0.0481	0.3600	0.9511	גודל כלי הדם והסרטן לאחר 4 מחזורים, יחסית לגודל ההתחלתי.

הערה: השורה השלישית היא מכפלת השורה הראשונה בשורה השנייה. השורה הרביעית היא השורה השלישית בחזקת 2 השורה החמישית היא השורה השלישית בחזקת 3 וכך הלאה.

20. אנו רואים את מה שאמרתי כבר במאמר הקודם, **שכלל שהסרטן אגרסיבי יותר כך הפרוצדורה שלנו פועלת טוב יותר**, והסיבה היא שהתאים שנפגעים בכימותרפיה, אלה התאים הנמצאים בשלב חלוקה, וככל שהסרטן אגרסיבי יותר, מתחלקים יותר תאים בפרק זמן מסוים, ולכן גם נפגעים הרבה יותר תאים באותו פרק זמן. מישהו יכול להסתכל על העמודה האחרונה המחשבת את הצפוי במקרה שזמן הכפלת הסרטן הוא שנה ולאמר שהשיטה לא עובדת, כי בתום שנת טיפול הסרטן קטן בפחות מ 5% לעומת תחילת השנה, ועל כך נענה **שזו תוצאה מצוינת**, כי ללא הטיפול, הסרטן היה מכפיל את עצמו תוך שנה, בעוד שבטיפול שאנו מציעים שאמרנו שהוא טיפול במחלה כרונית, הסרטן קטן, אבל נניח שהוא היה עולה ב 5% בשנה הרי שהוא היה מכפיל את עצמו פי 2 לאחר 14 שנה, **בעוד שללא טיפול זה הוא יכפיל את עצמו ב 14 שנה פי 16,384** וזה הבדל משמעותי ביותר.

21. אנו רואים שהשיטה עובדת יפה עבור רמות אגרסיביות גבוהות, מישהו יכול לשאול אז מה קורה במקרה של מישהו שזמן ההכפלה של ה PSA אצלו הוא שנתיים? צריך להיות ברור. שלא משנה מה אגרסיביות הסרטן, החולה מרוויח בכל סדרת טיפול לפחות, את חודש הכימותרפיה + חודש הטיפול

ההורמונלי, ואילו הגידול נעשה בחודש השלישי, כתוצאה מכך זמן ההכפלה הופך להיות אחת ל 6 שנים כלומר בעוד 12 שנה הסרטן יוכל פי 4 בעוד שללא טיפול זה, הסרטן היה מוכפל בזמן זה פי 64 וזה הבדל משמעותי ביותר המאפשר לאדם חיים מלאים ונורמליים, כאשר הסרטן הופך להיות מחלה כרונית קלה, מה גם שבלי טפול זה, אין שום סיבה שאדם כזה ימות מהמחלה לאור האגרסיביות הנמוכה, והטיפוליים ההורמונליים והקרניים הקיימים. אנו גם רואים, שבניגוד לאינטואיציה, ככל שהסרטן אלים יותר, כך תוצאות הטיפול טובות יותר.

הדגשת תובנות מיוחדות

22. מהעבודה הקודמת שפרסמתי כיצד נוצרת העמידות כנגד הטיפול הכימותרפי ולמה אף חולה בסרטן ערמונית או שד (הורמונלי) לא צריך למות מהמחלה (2) נובע:

א. אסור לעשות טפול הורמונלי לפני ובמשך הטיפול הכימותרפי כאשר הסרטן מגיב לטיפול ההורמונלי.

הסיבה הינה שהטיפול ההורמונלי, מקטין מאד את הסרטן ובמהירות, אך לא פוגע כלל בכלי הדם המזינים את הסרטן. במצב זה כלי הדם המזינים את הסרטן, גדולים יחסית לגודל הסרטן, ככל שהסרטן קטן יותר, יחסית לגודל כלי הדם, הלחץ מצדו לבצוע צמיחה של כלי הדם קטן יותר. מאחר וכימותרפיה פוגעת רק בתאים הנמצאים בשלבי חלוקה, הרי הפגיעה בכלי הדם במהלך הכימותרפיה תהיה חלשה יותר ואנו פוגעים בהשגת המטרה של הטיפול הכימי, שהינה השגת פגיעה מכסימלית בכלי הדם המזינים את הסרטן. כאישור לטענה הזאת, אנו מוצאים בספרות הרפואית מאמרים, האומרים לבצע כימותרפיה יחד עם טפול הורמונלי, וזאת על סמך ניסויים שהראו שפור של כחודשיים באריכות הימים. לכאורה זו טענה הסותרת את דברי, אך זה לא כך, הסיבה לשיפור נובעת מכך שכלי הדם המזינים נפגעים פחות, ולכן בזמן הטיפול הכימי מגיע יותר חומר כימותרפי לתאים הממאירים לעומת מצב ללא טפול הורמונלי, כך שזה מתאים ומוסבר על ידי המחקר שלי (2), אז איך מיישבים את הסתירה? העניין פשוט, ואין פה שום סתירה, העבודות הללו הראו שפור לעומת הפרקטיקה הקיימת, של טיפול כימי שאינו משולב בטיפול הורמונלי, אבל המסקנה הזו גורמת נזק לעומת טיפול אפשרי חדשני שהרופאים לא מכירים אותו. הרופאים כמו כל אדם אחר יכולים לעשות השוואה רק מול מה שהם יודעים, ואינם יכולים לבצע השוואה מול משהו שהם לא יודעים עליו. ואיך הם ידעו על כך אם הם מסרבים להצעה של האונקולוג שלי, שאתן להם הרצאה בנושא? וכל רופא שאני פונה אליו אפילו לא עונה!

ב. מאותה סיבה אסור לעשות את הדיאטה שלי יחד עם הכימותרפיה, כי הדיאטה שלי מעכבת את צמיחת כלי הדם המזינים את הסרטן.

ג. מאותה סיבה אסור לקחת תרופות נוגדות אנגיוגנזה יחד עם הכימותרפיה. גם במקרה הזה מופיעים מאמרים המדברים דווקא בזכות השלוב, ראה סעיף 19 במאמרי (2) שם אנו מסבירים מדוע התוצאה שלהם מוסברת מצוין ע"י התאוריה שלנו, בעוד שלהסבר שלהם אין שום הנמקה הגיונית.

ד. אסטרטגית שלושת המהלכים מבטלת את העמידות כנגד הטיפול ההורמונלי וכן מבטלת את העמידות כנגד הטיפול הכימותרפי. תובנה חשובה זו נובעת גם מעבודתי מודל לתיאור הפיכת הסרטן לעמיד כנגד שלילת אנדרוגן-ללא צורך בשינוי גנטי (1) בה הסברנו שהעמידות כנגד הטיפול ההורמונלי נוצרת כתוצאה מהאנג'יוג'נסיס. מכיוון שהטיפול הכימותרפי פוגע חזק בכלי הדם המזינים את הסרטן, ומצמק אותם מאד, הרי שטפול זה מבטל את העמידות כנגד הטיפול ההורמונלי, בעוד שהטיפול ההורמונלי שמצמק את הסרטן, מבטל את העמידות כנגד הכימותרפיה. ואלה שתי פעולות המשלימות אחת את השנייה, בתנאי שהן לא נעשות יחד.

ה. האמור בתת הסעיף א. נכון כל עוד הסרטן לא הפך להיות עמיד כנגד הטיפול ההורמונלי, ונשאלת השאלה מה קורה ברגע שהוא הופך להיות עמיד? במקרה כזה האמור בתת סעיף א. לא תופס כי במצב זה כלי הדם צומחים גם תחת הטיפול ההורמונלי, ולכן הם יפגעו במהלך הכימותרפיה, אפילו אם נמשיך בטיפול ההורמונלי. במצב זה כאשר הסרטן עמיד וה PSA גבוה, יש חשש להפסיק את הטיפול ההורמונלי לפני הכימותרפיה, כי ה PSA עלול לקפוץ פי 10-20, לכן במצב זה עדיף להמשיך בטיפול ההורמונלי ולא להפסיק אותו, ואם נקפיד על הדיאטה, כלי הדם שנפגעו ישארו קטנים יותר מאשר מצבם

לפני הכימותרפיה והדבר יגרום להקטנת ה PSA או להקטנת קצב הגדול שלו, כי רק מעצם העובדה שכלי הדם נפגעו יגיע פחות טסטוסטרון אל הסרטן, מה שמרמז שיתכן ששלב הטפול ההורמונלי, כלל לא חשוב, אם כי הוא משרה בטחון על החולה.

לדיאטה יש חשיבות מכרעת להצלחת התהליך

23. אני מתאר לעצמי שמי שאיננו מעורה כמוני בחומר יכול לחשוב שלדיאטה יש תפקיד שולי בתהליך הטיפול, על אף שציינתי את חשיבות הדיאטה בעבודה (2) ברצוני להזכיר זאת ולהבהיר מחדש. לדיאטה ישנה חשיבות לפחות כמו לכימותרפיה ולטפול ההורמונלי. לדיאטה עצמה בתקופת הטפול ההורמונלי ובתקופת חודש ההמתנה יש חשיבות עצומה, מאחר שהיא מונעת את צמיחת סרטן בקצב הרגיל. לולא הדיאטה הרי בסוף המחזור, הסרטן היה חוזר למצבו ההתחלתי ואף יותר גבוה, מפני שקצב הצמיחה של הסרטן במצב רגיל ללא הדיאטה, גבוה במקצת מקצב הדעיכה שלו תחת הטיפול ההורמונלי, כי תחת הטפול ההורמונלי לא כל תא סרטני שנחלק מת, מאחר שתמיד יש קצת טסטוסטרון בגוף, בעוד שהצמיחה כשהיא מתאפשרת, נעשית בקצב המלא של האגרסיביות. כמו כן קצב הצמיחה של כלי הדם המזינים את הסרטן במצב רגיל ללא הדיאטה, גבוה במקצת מקצב הדעיכה שלהם תחת הטיפול הכימותרפי, כי הצמיחה היא בקצב המלא בעוד שהדעיכה לעולם איננה בקצב מלא כי סיכויי ההרג של תאי האנדותרל הנחלקים איננו 100%.

על החשיבות העצומה של הדיאטה ותרומתה להארכת חיי המטופל מעל ומעבר לכל הארכת חיים המושגת על ידי טפול רפואי קונבנציונלי, ראה את עבודתי מספט' 2017 [הסינרגיה המופלאה בין דיאטת שוקה והטפולים הקונבנציונליים נגד סרטן או כיצד להפוך את הסרטן למחלה כרונית](#) (15) אני מדגיש בזאת שקיום קפדני של הדיאטה הינו תנאי הכרחי להצלחת התהליך ומי שלא יקפיד על כך שלא יתפלא אם הוא יכשל.

האם אנו יכולים לנצח את סרטן הערמונית בכל מצב

24. מי שקורא את האמור לעיל ב 22. ד'. יכול לחשוב איזה יופי, זאת אומרת שבכל מצב ניתן להתגבר על המחלה! ניקח לדוגמא אדם עם PSA=3500, שפנה אלי לא מזמן, שהרופא שלו הרים ידיים לאחר שהכימותרפיה לא עזרה לו, והוא ממשיך ומקבל טיפול הורמונלי כאשר ה PSA ממשיך לעלות. אותו חולה פנה להתייעצות נוספת עם רופאה אונקולוגית, שגם היא הרימה ידיים. האם ניתן להתגבר בשיטתי על המצב הקשה הזה? אינני בטוח, אך יש לי רעיון כיצד ניתן לעשות זאת! ופה אני שואל: אם היו פונים אלי יום לפני מותו של חולה, האם גם אז הרעיון הזה היה עובד? ברור לחלוטין שזו שאלה רטורית וברור שיש מצבים שלא נוכל לעשות כלום, אז האם זה נכון לכתוב שמחלת סרטן הערמונית מנוצחת?? והתשובה היא כן בוודאות!!! כי ניתן בוודאות לאמר שאף חולה חדש לא צריך למות מהמחלה, בתנאי שנתחיל לטפל בו בשיטתנו מהרגע הראשון. ולגבי כל המקרים בהם החולה מת מהמחלה, ניתן לאמר בוודאות מלאה, שהאשם הוא ברופאים ובמערכת הרפואית.

לא צריך ניסויים לאישור הפרוצדורה

25. על אף שבעבודתי הקודמת (2) המלצתי על ביצוע ניסויים, הרי כיום אני חושב שאין שום צורך בכך. אבל תמיד ימצא מי שיאמר, "הנתונים שלך נכונים רק לגביך, שהרי לא עשית ניסוי על מדגם רחב של חולים", או משהו כמו "כל אחד זה משהו אחר" על הדברים הללו אני מגיב כלהלן: קודם כל מי שאומר זאת, בוודאות לא קרא את עבודתי, ואם קרא אזי בוודאות לא התעמק בה. זה נכון שכל אחד זה משהו אחר, אבל מרוב שאנו מדברים על ההבדלים הגנטיים בסרטן של שני חולים, החולים באותו סוג סרטן, אנו שוכחים שבעקרון זה אותו סרטן, והמשותף גדול פי כמה וכמה מהמפריד. הכימותרפיה הרגילה לא משתמשת במפריד אלא במשותף, ורוב האנשים לא עושים בכלל בדיקה של המרכיב הגנטי ונותנים להם את אותה התרופה. ואם יש כאלה שהולכים לחיפוש השוני הגנטי שלהם מהאחרים, זה רק בגלל שהרופאים מפרשים לא נכון את המשמעות של עובדת היווצרות העמידות כנגד הטפול הכימותרפי. ונותנים לזה משמעות שלילית, כי הם רואים בזה אי יכולת של התרופה לטפל במחלה. ובמקרה כזה מה שנשאר לחולה זה ללכת ולנסות למצוא תרופה אחרת, כשאין שום צורך בכך. ועבודתי הקודמת, והעבודה הנוכחית מוכיחים זאת.

אנו שוכחים, שבתהליכי החיים הרגילים, אנו דומים מאד, שאם לא כן לא היינו שני בני אדם, אלא אחד היה בננה והשני זבוב. בעבודתי אני מסתמך רק על תהליכים המשותפים לכל בני האדם, ולכל הסרטנים, כמו תהליך האנג'יוג'נסיס, מחזור התא וחלוקתו, חוק שימור החומר והאנרגיה, האומר שבשביל לגדול צריך לספק מזון, תהליכים פיסיקליים כמו דיפוזיה ואוסמוזה, העובדה היא שכולנו בני אדם הניזונים ונזקקים לאותם חומרים, המעובדים בדיוק באותה צורה, ובאופן עקרוני ובגדול כל התהליכים המטבוליים שלנו דומים, אנחנו זקוקים לאותו מזון, ולאותם מינרלים. בכל העבודות שעשיתי החלק התאורטי המתמטי, איננו מתמטיקה שנבנתה בשביל יהושע אליעזר, התאוריה לא נבנתה על סמך התוצאות שלי, אלא נבנתה על בסיס חוקי טבע קיימים, ומחקרים מוכחים של אחרים, לפני שבכלל היו לי תוצאות, כך היה גם במאמר (2) אותו אני בוחן עכשיו. ראו את רשימת המקורות עליהם הסתמכתי, בתחום הביולוגיה ובתחום הכימותרפיה, האם אני צריך להוכיח את כל האמור שם מחדש? אני מתפלא מדוע היגיון פשוט, שבעזרתו מסיקים מסקנות בכל תחום שהוא, איננו טוב עבור הרפואה? העובדה שהתוצאות שלי, שמתפתחות ומגיעות לאחר ביסוס התאוריה, מתאימות לתאוריה, אינן מורידות מתקפות התאוריה אלא רק מוסיפה לה. אילו התוצאות שלי לא היו מוצלחות הרי היו אומרים ובצדק שהתאוריה לא טובה, וכאשר התוצאות שלי מוצלחות ומאשרות את התאוריה שפותחה קודם, אזי גם אז זה לא טוב?

לגבי השימוש בפרמטרים הנובעים מהנתונים הספציפיים שלי, בחישובים עבור אנשים אחרים, אומר כך: המטבוליזם של אליעזר יהושע איננו שונה מהותית מהמטבוליזם של כל אדם אחר, החולה רק בסרטן, וכל התאוריה שלי בנויה על תהליכים ביולוגיים ומטבוליים מוכחים היטב, המשותפים לכל האנשים. האם חדירת חומר בדיפוזיה לתוך התא שונה מחולה לחולה בגלל שאנו עוסקים ברפואה? האם שיטת פינוי הרעלים מן התא הסרטני שונה מחולה לחולה? האם האיברים המפנים את הרעלים שונים מאדם לאדם? האם השלבים שעובר התא בזמן החלוקה שלו שונים מאדם לאדם? יש מיליוני אסמכתאות הקושרות את צמיחת כלי הדם המזינים את הסרטן לחומצה הארכידונית, ישנן המון עבודות המוכיחות שדיאטת דלת שומנים, מעכבת אנג'יוג'נסיס, האם אני צריך להוכיח זאת מחדש? ההבדל המשמעותי היחידי הינו מידת האגרסיביות של הסרטן שיכולה להיות שונה באופן קיצוני מאדם לאדם, ובגלל זה אני עושה ניתוח רגישות גם לפרמטר זה והמודל איננו מתעלם ממנו, אלא משתמש בו בברור בנוסחאות המתמטיות. (וראו גם את ההנמקה בנושא בסוף סעיף 16) השימוש במודלים המתמטיים נותן הבנה עמוקה ואמיתית של התהליכים. היה גם מי שהציע לי לעשות ניסוי על הדיאטה, למה? כבר נערכו מאות מחקרים בנושא, היכנסו לאינטרנט ושימו שאילתה Arachidonic Acid and cancer ותקבלו כ 3.5 מיליון קישורים, מתוכם 151,000 קישורים למאמרים מדעיים בנושא, למה אני צריך להוכיח מחדש מה שכבר הוכח אלפי פעמים?

מוזר מאד בעיני כיצד פרדיגמה רפואית, שנובעת מחוסר יכולת לבצע ניתוחים מתמטיים פיסיקליים וכימיים בצורה אנליטית, על הצפוי מתרופה חדשה, והדורשת בצדק ביצוע ניסויים, משתלטת גם על נושאים בהם כן ניתן לבצע ניתוח כזה. העובדה הזאת מעוררת בי כל פעם מחדש את המחשבה על העובדה, שבני האדם לא שונים מכל בעל חיים אחר, והם ניתנים לאילוף לעשות דברים שהם לא מבינים למה הם עושים זאת. אני תמה מדוע הכלים המתמטיים, חוקי הכימיה, הפיסיקה וההיגיון הפשוט, טובים לכל תחום, ורק לא תופסים לגבי הרפואה? הפרדיגמה הרפואית הזו הינה מסרסת, מונעת חדשנות והתפתחות, ופוגעת חמורות בחולים. ומביאה לפיגור, לפחות בתחום הסרטן, של למעלה מחמישים שנה, ואני יכול להוכיח את דברי. הטענה שצריך להוכיח כל דבר שאתה אומר בניסוי, הינה דקלום אוטומטי שבא מבלי לחשוב. כל עבודותי מסתמכות על עבודות של אחרים שכבר הוכחו, ואני מוציא את המסקנות ההגיוניות מהעבודות הנ"ל, ונותן להם ניסוח מתמטי. הדרישה לניסויים חוזרים, פרושה שברפואה כל פעם צריך להוכיח מחדש ש $2=1+1$ תראו על כמה עבודות אני מסתמך בעבודה הקודמת שלי כיצד נוצרת העמידות כנגד הטפול הכימותרפי ולמה אף חולה בסרטן ערמונית או שד (הורמונלי) לא צריך למות מהמחלה האם אני צריך להוכיח מחדש את כל האמור בעבודות הנ"ל? המתמטיקה טובה לכל דבר, פיסיקה, כימיה, ביולוגיה, גיאולוגיה, ארכיאולוגיה, הנדסת מכונות, הנדסת בניין, אסטרונומיה, אסטרונומטיקה, חשמל, אלקטרוניקה, תעשייה וניהול, חשבונאות, כלכלה, חקר ביצועים ועוד הרבה, אך רק לא לרפואה? אינני מבין מדוע כלים המאפשרים למדענים למדוד מרחקים לגלקסיות, לדעת את משקלה ומידותיה של פלנטה, או שמש כל שהיא, לדעת מאיזה חומרים הם מורכבים, מה אורך היממה בהם, מה אורך השנה שלהם, מה הגיל שלהם, מהי הטמפרטורה עליהם, ומול זה אנו יודעים לחדור לממדים הקטנים ביותר, ולזהות חלקיקים ברמה תת אטומית, ולתת ערך לכל התכונות הפיסיקליות שלהם ורק ברפואה אין להוכחות מתמטיות שום משקל?

26. אז מה הרופאים צריכים לעשות? קודם כל להיות פתוחים לשמוע רעיונות חדשים, כולל מחולים להפעיל את ההיגיון הפשוט, ואם ההיגיון הפשוט אומר לכם שהצדק עם החולה, ואם יש פתרון כפי שאני טוען, הרי שחובתם של הרופאים לבדוק אותו במיוחד לאור העובדות הבאות:

א. אין שום סכנה לחולה בפרוצדורה שלי, ההיפך הוא הנכון, מאחר והטיפול הכימותרפי שבו, הרבה יותר מרווח, מטפול רגיל, ויש בו התחשבות מקסימלית בצורך להקטין תופעות לוואי של הכימותרפיה.

ב. שום שלב בפרוצדורה שלי לא חורג ממה שמוקבל בפרקטיקה העכשווית, כימותרפיה בטקסוטר קיימת ומאושרת, כימותרפיה מטרונומית, ידועה וקיימת, טפול הורמונלי עם DES בתוספת מדלל דם כתירוץ, קיים, הדיאטה דלת השומנים שאני עושה, ידועה בספרות והיא תלויה ברצונו של החולה בלבד. לכן הטענות האוטומטיות על הצורך בניסויים, ובאישיורי וועדה כזו או אחרת, הן חסרות שחר, אין צורך בשום ניסוי, או באיזשהו אישור של איזשהי וועדה. הדבר היחידי שצריך זה היגיון פשוט, מוסר, וטיפ טיפה אומץ לחרוג מהפחד הקולקטיבי של הרופאים מאיזשהו שינוי מחשבתי.

ג. התנאי הראשון של חוזר המנכ"ל, לשימוש בטקסוטר הינו שהסרטן צריך להיות גרורתי. ברור שאם בוצעה כריתה רדיקלית של הערמונית, וממשיך להופיע PSA הרי שהסרטן איננו באתר הראשוני שהוא מקור הסרטן, דהיינו הוא לא בערמונית, ולכן הוא בברור גרורתי, ולכן מתקיים התנאי הזה שבהוראת המנכ"ל. אולם אפילו אם לא מתקיים התנאי הזה, הרי אין שום סיבה הגיונית להורות אותו, מדוע בסרטן שד הורמונלי מותר מלכתחילה להשתמש בטקסוטר ובסרטן ערמונית לא?

ד. התנאי השני של חוזר המנכ"ל מדבר על סרטן העמיד לטיפול ההורמונלי. ההיגיון של הפתרון שלנו, אומר שיש להתחיל בפרוצדורה שלנו הכי מוקדם שאפשר, אבל לא צריך להיות גאון בשביל להבין את זה, ולא צריך ניסויים בשביל זה, זה טריוויאלי, כי כשאין פתרון אתה משתדל להרחיק את הקץ, אבל כשיש פתרון, רצוי להתחיל בו מה שיותר מוקדם, על מנת לא להחמיר את המצב, ואני מציג פה פתרון ולכן צריך להשתמש בו מה שיותר מוקדם. שמחתי לשמוע מד"ר קורין מוריס דרור שהם מיישמים בבית החולים רמב"ם את מה שהופיע כבר במחקרים, האומרים שהתחלה מוקדמת של כימותרפיה בטקסוטר, מוסיפה משמעותית לאריכות הימים, והם אינם מחכים שיתקיימו התנאים שבחוזר המנהל הכללי - הרחבת סל שירותי הבריאות לשנת 2012 (31) סעיף 2. ט' 1. ד. וכן סעיף 20. א' 4. על מנת להשתמש בטקסוטר.

הדבר חשוב מאוד, כי החלק השני של המחזור הטיפולי, הינו הטפול ההורמונלי, שתפקידו להרוג את התא הסרטני, ואם אנו מחכים עד שהסרטן יהפוך להיות עמיד, הרי שאנו מאבדים את היכולת להרוג את הסרטן, לפחות במחזור הראשון של הטפולים. **העובדה ההגיונית והפשוטה** אומרת שיש להרוג את "הקומקום" לפני שהוא הופך להיות "קטר", כדברי הבדואי שהקטר הטורקי דרס את הכבשים שלו, כאשר שמע את הקומקום שורק. ואני מציג פה שאלה פשוטה ששאלתי את הרופא שלי שהתנגד תחילה לבצוע הכימותרפיה בטענה שהוא יכול להרוג אותי: **" תראה פרופסור, כרגע אני בריא ומתפקד מצוין, ואתה טוען שאתה יכול להרוג אותי אם תשתמש בכימותרפיה, אבל בעוד כמה שנים, כאשר אהיה כבר זקן הרבה יותר, כאשר הסרטן יהפוך להיות עמיד ויהפוך להיות גרורתי, ויפגע בכבד ו/או בכליות או בכל איבר חיוני אחר החשוב לפינוי הרעלים של הכימותרפיה, אזי אז אתה תאמר לי: עכשיו אני יכול לתת לך כימותרפיה. האם זה נשמע לך הגיוני? "** האם לכם הקוראים זה נשמע הגיוני? האם מישהו מכם הרופאים היה מסכים שהוראה שרירותית מימי הביניים שאף אחד לא יכול היום להבין את סיבתה, תגרום למותכם או מות קרוב שלכם? אז למה אתם מסכימים לעשות זאת לחולים שלכם?

ה. כאשר יש לנו את הפתרון שלי, אין טעם במצב זה להתחיל טפול הורמונלי מתקדם, שהוא סתם יקר ולא באמת מאריך את החיים כמו הטיפול שלנו. יהיה זה טיפשי ביותר להוציא הון עתק על תרופה הורמונלית חזקה כמו אבירטרון, שעולה בקרוב כ 200,000 ₪ בשנה. ראה קובץ excel של מחירו לתרופות במרשם - משרד הבריאות (32) שבסופו של דבר ברגע מסוים תפסיק גם היא לעבוד, במקום לעשות טפול ב-DES שהינו זול בהרבה ועולה כ 1000 ש"ח לשנה על פי הפרוצדורה שלנו, ובצרוף תרופה כימותרפית (Taxotere) Docetaxel שעולה כ 9000 ש"ח בשנה על פי הפרוצדורה שלנו, כלומר עלות של 10,000 ₪ לשנה לפרוצדורה שעוזרת מאוד, לעומת של 200,000 ₪ בשנה, לפרוצדורה שרק מעכבת חלקית את התפתחות הסרטן, ומביאה את החולה לכימותרפיה, כאשר מצבו למעשה אבוד, בעוד שהפרוצדורה שלנו הזולה פי 20 מצילה את חייו.

1. המסקנה הינה, שהנחיות משרד הבריאות מפריעות מאד במקרה הזה וגם עולות ביוקר מאד למשלם המיסים, והצמדות של חלק מהרופאים להוראות הללו, מפריעה ומונעת את ריפויים של הרבה מאד חולים בסרטן ערמונית, מה גם שישנם מחקרים המראים שאין להוראה זו שום הצדקה מדעית והיא שרירותית לחלוטין. האם הצמדות להחלטה שרירותית מימי הביניים מצדיקה את המוות של אלפי חולים?

2. תראו כמה קל להרוס משהו חלומי על ידי דרישה חסרת שחר.

הערה בסיום העבודה

27. לפני שסיימתי עבודה זו, סיימתי סדרה חמישית של טפול שבסיומה היה ה-PSA=0.04 כלומר ירידה של פי 20 ב-PSA תוך 15 חודש, תוצאה שהחזירה אותי 13 שנה אחורה. מאחר והתוצאה הזו תאמה את הערכתי שבסעיף 17. לפיה חישבתי את סיכויי ההרג של תאי האנדותרל הנחלקים, לא ראיתי צורך, להוסיף את תוצאת הטפול הזה, לכל הטבלאות.

המשך ניסויים ודרישות מהחולה

28. בהמשך לאמור לעיל אם מישהו ירצה בכל זאת לנסות זאת, על חולה נוסף, הרי על מנת לא להיכשל, ולקלקל לאחרים, הוא צריך ללמוד את הנושא לעומק, ולדאוג שהחולה יתאים לביצוע המהלך, דהיינו חולה עם רמת אגרסיביות גבוהה של הסרטן, חולה שהטפול ההורמונלי בו מבוצע באמצעות כדורים, למשל DES, (קסודקס כנראה לא מתאים), וחולה המקפיד על הדיאטה שלנו.

סכום ומסקנות

29. להלן סכום ומסקנות מהעבודה:

א. הוכחה באופן מעשי, נכונות התהליך הטיפולי, שהבסיס התאורטי שלו הוצג בעבודה שפרסמתי שהוזכרה לעיל (2). בתום 5 סדרות של טיפולים שנעשו תוך 15 חודש, נצפתה ירידה של פי 20 ב-PSA, תוצאה בה הייתי לפני 13 שנה. זאת לעומת ממוצע של כ-10 חודשים בטיפול כימותרפי רגיל, וזה עדיין לא הסוף, מפני שניתן להמשיך בתהליך שלנו עוד ועוד.

ב החישובים מראים שסיכויי ההרג של תא אנדותרל הנמצא בשלב חלוקה תחת כימותרפיה הינו כ-94% שזו תוצאה מדהימה בעצמתה והיא מסבירה את התוצאות המצוינות של הטיפול, ומצביעה מפורשות שעלינו לראות את הפגיעה בכלי הדם המזינים את הסרטן, כמטרה העיקרית של הכימותרפיה, ולא את הפגיעה בסרטן עצמו, שבו אנו יודעים לפגוע מצוין בעזרת טפול הורמונלי. תוצאה זו מקבלת חיזוק בסימוכין (23) שהציטוט ממנו מופיע בסעיף 12 במסמך זה.

ג. לוח זמנים ריאלי לאסטרטגית 3 המהלכים הינו: חודש טיפול כימותרפי מטרונמי חד שבועי, חודש טפול הורמונלי בכדורי DES, והמתנה של חודש עם הדיאטה שלנו.

הוכח שמחזור טפולי כזה של 3 חודשים, מספיק על מנת לשפר מאוד את מצבו של כל חולה בסרטן שזמן ההכפלה שלו פחות משנה. הוכח גם שזהו מחזור ריאלי מבחינת היכולת לשאת את הטיפול הכימותרפי ללא תופעות לוואי או לכל היותר עם תופעות לוואי מינוריות.

ד. כתוצאה ממצאת הפרמטרים הללו, המודל המתמטי שלנו מאפשר ניבוי מצוין של תוצאות הטיפול, עבור כל חולה לפי רמת האגרסיביות של מחלתו, בתנאי שהוא פועל לפי מערכת הכללים שקבענו. המשמעות הינה שחולי סרטן ערמונית אגרסיבי יכולים לחיות ללא שום בעיות חיים מלאים, ללא שום חשש, וניתן להגדיר את המחלה כמחלה כרונית קלה, ושום חולה חדש בסרטן ערמונית לא צריך למות מהמחלה.

ה. בעבודות (2) ו (4) אמרנו שצפוי שתופעות הלוואי תהיינה פחותות, כתוצאה של הטיפול המטרונמי, ואכן בפועל למעט Sensory Neuropathy בכף הרגל שהופיעה בשבוע הרביעי בשתי הסדרות הראשונות וחלפה תוך שבוע אח"כ, לא היו שום תופעות לוואי מהותיות. בסדרות האחרונות לא חווית את התופעה הנ"ל.

ו. ניתוח הרגישות של התוצאות לרמת האגרסיביות של הסרטן מראה שכל שהסרטן אגרסיבי יותר, תוצאות הטיפול טובות יותר, זאת בניגוד לאינטואיציה האומרת הפוך, גם התוצאות בפועל מאשרות זאת, מאחר ואצלי האגרסיביות מאד גבוהה (PSADT=23.4 יום) ואכן התוצאות מצוינות. (זו כוחה של המתמטיקה, להוכיח דברים שבמחשבה רגילה איננו מעלים על דעתנו).

ז. בנספח לעבודה זו, הצגנו בפני החולים את התהליכים המנהלתיים והטיפוליים הנעשים בזמן הטיפול הכימותרפי, הבאנו לידיעתם את העובדה שאין כמעט שום תופעת לוואי לדרך הטיפול המוצעת, לפחות אין שום תופעת לוואי משמעותית, והצגנו את העובדה שבניגוד למקובל, אין שום סבל בטיפול המוצע ובכך אנו מסירים לחלוטין את הפחד הדמוני מהטיפול הכימותרפי, בתנאי שהוא מבוצע בדרך המוצעת על ידי.

ח. אם ישונו ההנחיות ב-[חוזר המנהל הכללי -הרחבת סל שירותי הבריאות לשנת 2012](#) (31), כך שאפשר יהיה להתחיל בטיפול כימותרפי מהרגע הראשון של גילוי המחלה, הרי שגם יחסו הרבה כאב לב וייסורים, ואובדן הנאות חיים, מאחר ויפחת הצורך בנייתו כריתת שדיים בסרטן שד הורמונלי, יפחתו מאוד תופעות אימפוטנציה כתוצאה של כריתת ערמונית, יחסו אשפוזים בבתי חולים, יחסו הרבה מאד, בצורך בבדיקות דימות, מאחר ובשיטה שלנו לא חשוב כלל לדעת היכן הסרטן מאחר והשיטה פועלת בכל מקום בגוף בו קיים הסרטן, יחסו בתרופות הורמונליות יקרות מאד, דוגמת האבירטרון ואפשר יהיה להשתמש ב DES שהינה תרופה הזולה פי 87 מאשר האבירטרון. (2400 ₪ בשנה לעומת כ 210000 ₪ בשנה)

ט. בסעיפים 25. ו 26. הובהר חד משמעית שהפרוצדורה שלנו לא חורגת משום דבר מקובל ברפואה ושהיא מבוססת במלואה על מחקרים קודמים שנעשו, שהיא בטיחותית יותר מכל טיפול כימותרפי סטנדרטי, שאפשר להפעילה מהרגע הראשון שמתגלית המחלה, והדבר היחידי שמגביל את השימוש בה מהרגע הראשון, זה הוראת מנכ"ל ישנה משנת 2012 שבאה ללא שום הנמקה, ולדעתי הסיבה היחידה לקיומה, הינה חוסר הידע במערכת הרפואית כפי שמתגלה בעבודה זו ובקודמתה, על האפשרויות הפנטסטיות הגלומות בטיפול הכימותרפי, ועל העובדה שניתן לטפל בכימותרפיה, ללא שום סבל.

30. בעקבות האמור בסעיף 22 ה, הגעתי למסקנה חשובה ביותר שאפשר לעשות תהליך דומה לכל סוגי הסרטן. תהליך כזה לא יציג תוצאות דרמטיות מידיות כמו בסרטן הערמונית או סרטן השד, אך בטווח הארוך התוצאות תהיינה דומות, יש בכוונתי לכתוב בעתיד עבודה נפרדת בנושא זה.

מקורות

- (1) [מודל לתיאור הפיכת הסרטן לעמיד כנגד שלילת אנדרוגן-ללא צורך בשינוי גנטי](#)
- (2) [כיצד נוצרת העמידות כנגד הטיפול הכימותרפי ולמה אף חולה בסרטן ערמונית או שד \(הורמונלי\), לא צריך למות מהמחלה](#)
- (3) [למה כימותרפיה לא מרפאה סרטן](#)
- (4) [יתרונות הכימותרפיה המטרונמית](#)
- (5) [Why chemotherapy can fail?](#)
- (6) [Mechanisms of chemotherapeutic drug resistance in cancer therapy--a quick review.](#)
- (7) [Functions of Normal and Malignant Prostatic Stem/Progenitor Cells in Tissue Regeneration and Cancer Progression and Novel Targeting Therapies](#)
- (8) [Resistance to cancer chemotherapy](#)
- (9) [ביאלוגיה של התא-סיכומים](#)

- (10) https://en.wikipedia.org/wiki/Transport_protein
- (11) [חלבוני ממברנה](#)
- (12) [מבנה התא](#)
- (13) [מעבר חומרים דרך ממברנות ביולוגיות](#)
- (14) [תעלות נשאים ומשאבות](#)
- (15) [הסינרגיה המופלאה בין דיאטת שוקה והטפולים הקובנציונליים נגד סרטן או כיצד להפוך את הסרטן למחלה כרונית](#)
- (16) [לדעת יותר לפחד פחות](#)
- (17) [תאי גזע : האשמים האמיתיים במחלת הסרטן?](#)
- (18) [Where Do We Get Adult Stem Cells?](#)
- (19) [אפיגנטיקה – תורשה לא רק בגנים](#)
- (20) [מנגנוני מעבר דרך ממברנות ביולוגיות](#)
- (21) [אפיגנטיקה הדור הבא](#)
- (22) [המתגים הסמויים של הנפש](#)
- (23) [Comparison of antiangiogenic activities using paclitaxel \(taxol\) and docetaxel \(taxotere\)](#)
- (24) [what-is-an-angiogenesis-inhibitor-and-how-can-it-be-used-to-treat-cancer/](#)
- (25) [Combination of Anti-angiogenesis with Chemotherapy for More Effective Cancer Treatment](#)
- (26) [Review of the development of tumor vasculature and its effects on the tumor microenvironment](#)
- (27) [getting-to-the-root-of-tumour-blood-vessels](#)
- (28) [Chemotherapy-induced Vascular Toxicity - Real-time In vivo Imaging of Vessel Impairment](#)
- (29) [איך מטפלים בסרטן השד?](#)
- (30) <https://reference.medscape.com/drug/taxotere-docetaxel-342192%230>
- (31) [חוזר המנהל הכללי -הרחבת סל שירותי הבריאות לשנת 2012](#)
- (32) [הורדת קובץ excel של מחירון לתרופות במרשם - משרד הבריאות](#)

נוספח

התהליך המנהלתי והכימותרפי בבית החולים

1. השלב הראשון הינו שהרופא מחתים אותך על טופס הסכמה לביצוע הכימותרפיה, והוא מכניס למחשב נתונים על החומר והמינון שיינתן לך בכל טיפול, וייתכן שגם נתונים נוספים. השלב הזה נעשה פעם אחת בהתחלה והוא מלווה אותך לאורך כל הטיפולים בתנאי שמשקלך לא השתנה מפני שהמינון תלוי בגובה ובמשקל.

הרופא נותן הוראה למזכירת המחלקה, (במקרה שלי, המחלקה שלו זה רדיותרפיה), להתקשר למחלקת אשפוז יום, לקביעת תאריך התחלה, תדירות הטיפול ומספר טיפולים ראשוני. הוראה זו ניתנת בד"כ כשבועיים עד חודש לפני המועד הראשוני. בד"כ מבקשים טופס 17 מקופת החולים, שהינו טוב עד סוף השנה. במחזורים הבאים, לאחר שאתה מקבל את הסכמת הרופא, אתה יכול לצלצל לבד לאשפוז יום, ולזמן תורים.

2. בהגיע המועד אתה מגיע למחלקת אשפוז יום, לוקח מספר מהמכונה שליד דלפקי המזכירות, ומחכה שמספרך יושמע ע"י מערכת הכריזה וגם על גבי מסך גדול בחדר ההמתנה. אתה נגש לדלפק שהוכרז, מציג את הזימון הראשוני, או מספר תעודת זהות, בודקים שזה אתה, שואלים אותך כמה טיפולים אתה צריך ובאיזה תדירות (נשמע מוזר אך כך זה התנהל), רושמים זאת ומדפיסים לך זימונים לתאריכים המיועדים לשעה מסוימת. נותנים לך טופס לבדיקות דם ומדבקות עם פרטיך, וכן טופס הפניה למחלקה מסוימת באשפוז יום (במקרה שלי היו שלוש מחלקות זהות, ואתה מופנה לאחת מהן), כמו כן מצרפים לטופס ההפניה מדבקות, שם של אחות שתטפל בך, ומספר לביצוע בדיקת הדם. משם אני עובר לאחות המחלקה ששמה נרשם לי ומבקש ממנה טופס לבדיקת PSA (לא חובה), לאחר מכן אני חוזר לחדר ההמתנה בתור ללקיחת הדם. כשמגיע תורי אני נכנס לאחות שלוקחת דם (לא במחלקה, אלא בחדר אחיות שמיועד לכל המטופלים), לאחר מכן אתה ממתין בחדר המתנה עד שיגיעו תוצאות בדיקות הדם, בדך כלל לוקח כ 1.5 שעות. בדיקות הדם מועברות לרופא, אם צריך, אתה מוזמן לרופא ששואל אותך

כל מיני שאלות, כאשר הבדיקות בסדר, אתה לא נקרא לרופא ואתה ממתין עד ששמך או מספרך נקרא ואתה פונה למחלקה לקבלת טיפול. מכיוון שאצלי הבדיקות תמיד היו בסדר, לא נקראתי לרופא.

3. במחלקה, אתה ניגש לדלפק האחיות נותן את המדבקות, האחות שואלת אותך שאלות על בריאותך, אם היו לך תופעות לוואי מהטיפול הקודם, ועוד. במחלקה ישנם תאים עם מיטות ו/או כורסאות טיפול, לידם עומד עמוד עם מוניטור, על עמוד זה תולים את חומרי העירוי השונים. בכל תא יש כ 4 עמדות טיפול. האחות אומרת לך לחפש מקום פנוי. אתה מתמקם ומודיע לאחות באיזו עמדה אתה, ומחכה שיגיע החומר הכימותרפי. כשמגיע החומר, מגיעה האחות לעמדה ומחברת את החומרים לעמוד. החומרים הם החומר הכימותרפי, חומר סטרואידי, ומים לשטיפה בסוף הטיפול. אני תמיד שואל את האחות על המינון של הכימותרפיה ומוודא שזו הכמות הנכונה. האחות מחדירה את מחט העירוי לוריד, מוודאת שהכל בסדר ומחזקת את החיבור של צינורית העירוי ליד בזווית הנכונה על מנת שלא תצא במהלך הכימותרפיה.

4. אם לקחת סטרואידיים בבית לפני הטיפול (פרדניזון בכדורים), אזי לא מזרימים סטרואידיים בזמן הטיפול, אם לא לקחת, הרי לפני הטיפול מזרימים לך את הסטרואידיים. לאחר מכן אתה מקבל במשך כשעה את הכימותרפיה, וכשזה מסתיים שוטפים במים עם מלחים את הוריד. במהלך הטיפול נותנים לך טיפות לעיניים להזלפה כל 1/4 שעה. כמו כן שמים קרחומים קרים על כפות הידיים והרגליים, בכדי למנוע פגיעה בציפורניים, זאת מאחר והציפורניים צומחות ולכן גם הן מועדות להיפגע ע"י הכימותרפיה. אציין שבמשך הזמן ויתרתי על כך, מאחר ונוכחתי, שכנראה בגלל המינון הנמוך והצמיחה האיטית יחסית של הציפורניים, הפגיעה היתה מינורית ביותר, והתבטאה בשבירה קלה בקצות ציפורן אחת או שתיים.

5. סה"כ השהות בבית החולים כ 3.5 – 5 שעות בטיפול, סה"כ מצטבר כ 20-14 שעות כל כ 3 חודשים וניתן להגיע לטיפול הזה לבד ולהסתדר ללא קושי.

בריאות טובה לכולנו

אליעזר יהושע

חולון, 15 יוני 2020

הרשמו לאתר: הרישום בצד שמאל למעלה. חבל שתפסידו עדכונים, ומאמרים חשובים ביותר שיכולים להציל את חייכם.

הרישום אינו כרוך בשום התחייבות, ופרט לקבלת הודעות על חומר חדש באתרנו, לא תקבלו חומר נוסף.

אל תסתפקו בקריאת מאמר זה: אם הגעת הנה סימן שנושא הסרטן קשור אליך. הכנס לאתר [/https://survivewithcancer.wordpress.com](https://survivewithcancer.wordpress.com)

דפדף בו וקרא את המאמרים החשובים שבו, אשר ישנו את תפיסתך ביחס לסרטן, והיכולים להאריך את חיך הרבה מעל ומעבר למה שאתה חושב.

למי שמעוניין להתקשר או לכתוב, הפרטים נמצאים בסוף דף הבית

<https://survivewithcancer.wordpress.com>