

סרטן בלוטת המגן והטיפול ביוז רדיואקטיבי - I 131

מרינה בורוביצ'יק, אליסון ברניגר, ד"ר דניאלה זלמן, שאהר דראושה, אלה מולר

ולצוות המטפל, עקב הצורך בבידוד החולה והגנה על הסביבה מפני קרינה. מטופל הנזקק לטיפול ביוז רדיואקטיבי מתנסה בתחושות שונות הקשורות לבידוד, ובנוסף מתמודד עם תהליך הטיפול ועם אבחנת הסרטן. במאמר זה תהיה סקירה של סרטן בלוטת התריס, טיפול ביוז רדיואקטיבי, ובחינת הקשיים המלווים את החולה. כל אלה במטרה להציע סטנדרטים אחידים לעשייה הסיעודית.

סרטן בלוטת המגן מהווה 95% מכלל הממאירויות האנדוקריניות (Sawka et al., 2004). הטיפול המקובל בסרטן בלוטת המגן כולל ניתוח, ולעיתים משלים אותו טיפול בקרינה חיצונית ו/או פנימית. הטיפול הפנימי הינו מתן יוז רדיואקטיבי (I 131) במתן פומי. הטיפול ניתן לעיתים במסגרת אשפוז ולעיתים במסגרת אמבולטורית. מתן יוז רדיואקטיבי מהווה גורם לחץ לחולה ומשפחתו

פיזיולוגיה של בלוטת המגן

בלוטת המגן המכונה גם בלוטת התריס או תירואיד (Thyroid gland), הינה בלוטה קטנה הממוקמת בחלקו הקדמי של הצוואר מתחת לפיקת הגרון (האגודה למלחמה בסרטן, 2005).

היא מורכבת משני סוגי תאים עיקריים:

א. תאים פוליקולריים – מייצרים את הורמוני בלוטת המגן, והם בעיקר שניים: תירוקסין (T4), אשר הופך לאחר מכן בדם ההיקפי לצורת ההורמון הפעילה תרי-יודו-תירונן (T3). עיקר השפעותיהם ניכרות במערכת המטבולית ושינוי ברמותיהם יגרום לשינויים בקצב הלב, ברמות שומני דם, במשקל, ברמת האנרגיה ואף בתפקוד הפסיכו-קוגניטיבי. רמת פעילותם מבוקרת דרך הורמון ה-Thyroid stimulating hormone (TSH), המיוצר בבלוטת יותרת המוח במנגנון של בקרת היזון חוזר שלילי. מקורן של רוב הממאירויות (כ-95%) בתאים אלו (Fraker, Skarulis, & Livolsi, 1997).

ב. תאים פארה-פוליקולריים – אחראים לייצור של קלציטונין. זהו הורמון המעורב במטבוליזם הסיידן והעצם. גידולים ממאירים שמקורם בתאים אלו הם מסוג מדולרי, ולרוב קשורים לתסמונות גנטיות/משפחתיות. ניתן להיעזר ברמות הקלציטונין בדם כסמן לניטור מצב המחלה והתגובה לטיפול (Fraker, Skarulis, & Livolsi, 1997).

אפידמיולוגיה

סרטן בלוטת המגן מהווה כ-95% מכלל הממאירויות האנדוקריניות. שיעור היארעות סרטן בלוטת המגן נע בארצות שונות בין 2 ל- 3.8 חולים ל- 100,000 תושבים, ושכיח פי 3 יותר בנשים. בישראל מגיע שיעור המקרים המאובחנים של סרטן בלוטת המגן בנשים ל-12.4 ל-100,000, ובגברים 3.7 ל-100,000 (Lubina, Cohen, & Barchana, 2006).

הסיבה להיארעות הגבוהה בארץ, יחסית למדינות אחרות, טרם הובהרה (האגודה הישראלית לאנדוקריןולוגיה, 2006). גיל האבחון הממוצע הוא סביב העשור החמישי לחיים, אם כי גידולים פוליקולריים נוטים להיות מאובחנים מספר שנים מאוחר יותר בהשוואה לפפילריים, וגברים מאובחנים מאוחר יותר מאשר נשים (www.thyroidmanager.org). בעוד שזפק (goiter) וקשרים שפירים (benign nodule) בבלוטת המגן נמצאו באופן מובהק יותר באזורים אנדמיים לחסר ביוז, הרי שהקשר הישיר בין חסר ביוז לממאירויות לא הוכח. לדעת Sawka ועמיתים (2004) מגמת העלייה באירועי

מרינה בורוביצ'יק-R.N, M.A, אחות אחראית רדיותרפיה אשפוז, ביה"ח רמב"ם m_vorobeichik@rambam.health.gov.il

אליסון ברניגר-R.N, B.A, אחות אחראית יחידת קרינה, ביה"ח רמב"ם ד"ר דניאלה זלמן-מומחית ברפואה פנימית ואונקולוגיה, אחראית על מחלקת אשפוז רדיותרפיה, ביה"ח רמב"ם

שאהר דראושה-R.N, B.A, מודריך קליני רדיותרפיה אשפוז, ביה"ח רמב"ם

אלה מולר - R.N, M.A, מנהלת הסיעוד בחטיבה המטואונקולוגיה, ביה"ח רמב"ם

קיימות גרורות נשמרת תוחלת חיים יחסית טובה ומושכת (Laxman, Parthasarathy, & Crawford, 2002).

3. גידול מדולרי (MEDULLARY) - מהווה כ- 3% - 10% מכלל גידולי בלוטת המגן. למרות שזהו גידול הנחשב כמשפחתי בשל הופעתו בתסמונות MEN2A/B, הרי ששני שלישי מהמקרים הם לא משפחתיים. במשפחות בהן קיימת תסמונת MEN, מומלץ לבצע אבחון גנטי לבדיקת מוטציה בגן RET. במידה והבדיקה חיובית, קיים סיכוי גבוה ביותר לפתח סרטן מדולרי של התירואיד, כשלרוב הממאירות מופיעה בגיל צעיר ובעלת מופע אלים. במקרים אלו יש לשקול כריתה מניעתית של בלוטת המגן, ואין אפשרות לטפל ביוז (Laxman, Parthasarathy, & Crawford, 2002).

4. גידול אנאפלטסי (ANAPLASTIC) - גידול שאינו ממוין. מהווה כ- 1% - 3% מכלל גידולי בלוטת המגן. זוהי מחלה אלימה ותוחלת החיים היא לרוב עד חודשים ספורים, כאשר התמותה הינה בדרך כלל ממחלה מקומית, הגורמת לחנק ולאי ספיקה נשימתית של דרכי האוויר העליונות. למרות שמקור הגידול בתאים פוליקולריים, טיפול ביוז אינו יעיל, מכיוון שברב המקרים תאי הגידול אינם קולטי יוד (Laxman, Parthasarathy, & Crawford, 2002).

דרוג המחלה (staging)

קיימות שיטות אחדות לחיזוי מידת הסיכון, של חולים בסרטן ממוין של בלוטת המגן. המכנה המשותף של שיטות הדירוג השונות, מתייחס להחמרת התחזית כתלות בגיל (>40-45ys), גודל מסת הגידול הראשוני, ומידת ההתפשטות של הגידול. השיטה הנפוצה ביותר היא דרוג לפי שיטת ה - TNM (Cooper, Henson, & Hutter, 1997) Tumor, Nodes, Metastasis. בטבלה 1 מוצג דרוג הגידול בהתייחס לגיל החולה ואחוזי התמותה.

טבלה 1: דירוג סרטן בלוטת המגן לפי TNM			
אחוזי תמותה עד 10 שנים	מעל גיל 45	עד גיל 45	דרוג (stage)
0.5-1.5%	T1NoMo	Any T/N Mo	I
0-9%	T2NoMo	Any T/N M1	
0-10%	T3NoMo T1-3N1aMo	-----	III
30-90%	T1-3N1bMo T4Any N/M Any T/N M1	-----	IV

ממאירות, במקביל לחסר בצריכת יוד, היא תוצאה משנית לטיפולים ביוז רדיואקטיבי, שניתנו בשל הזפק שהתפתח. שיעור התמותה השנתית מסרטן בלוטת המגן נמוך מאוד, כ-5 מקרים למיליון תושבים על-פי סקר שנערך בארה"ב, ואינו עולה במקביל לעליה בשיעורי האבחון (Davies & Welch, 2006).

גורמי סיכון

במרבית המקרים לא נמצאו גורמי סיכון מובהקים לשכיחות יתר להופעת סרטן בלוטת המגן. בין גורמי הסיכון שניתן לציין:

1) **חשיפה קודמת לקרינה רדיואקטיבית** - עד 10% מחולי סרטן התירואיד נחשפו לקרינה טרם מחלתם. לרוב החשיפה היא 20 - 40 שנה קודם לכן, והסיכון לפתח ממאירות עולה ככל שהגיל בו ניתן הטיפול היה צעיר יותר, ומנת החשיפה גבוהה יותר. מרבית המקרים הם ילדים שטופלו עקב ממאירויות, כדוגמת לימפומה ונירובלסטומה. יש גם שיעור מסוים של חולים שטופלו בעבר במצבים שפירים. כמו כן, לאחר תאונת הגרעין בצ'רנוביל נצפתה עלייה ניכרת במקרים אלו (Cardis, Ausrele, & Victor, 2005).

2) **מגדר** - כל מחלות בלוטת המגן, השפירות והממאירות, שכיחות יותר בנשים לעומת גברים. עם זאת, כאשר קיימת תחלואה בגבר, הפרוגנוזה נוטה להיות פחות טובה (Fraker, Skarulis, & Livolsi, 1997).

3) **נטייה משפחתית** - בגידולים מדולריים ישנן תסמונות גנטיות כדוגמת Multiple Endocrine Neoplasia (MEN2) גם בממאירויות מסוג פוליקולרי ופפילרי תוארה נטייה משפחתית, כמו גם מקרים נדירים של תסמונות כגון, Familial Abdominal Polyposis, Gardner's Synrome, עם עלייה בשכיחות מקרים בקרובים מדרגה ראשונה, אם כי אופן ההורשה אינו ידוע (Francheschi, Boyle, & Maisonneuve, 1993).

המיון ההיסטולוגי

המיון ההיסטולוגי מבחין בארבעה סוגים עיקריים:

1. **גידול פפילרי (PAPILLARY)** - הוא השכיח ביותר בין גידולי בלוטת המגן, ומהווה כ- 80%-85% מכלל הגידולים הממאירים. גיל החציון להופעה הוא 45 שנים. גידול זה נפוץ בעיקר בקרב נשים וצעירים והפרוגנוזה לרוב טובה. מהלך המחלה איטי, ועיקר התפשטות המחלה היא מקומית ולבלוטות הלימפה הצוואריות (Laxman, Parthasarathy, & Crawford, 2002).

2. **גידול פוליקולרי (FOLLICULAR)** - מהווה כ- 5%-10% מכלל הגידולים של בלוטת המגן. תת סוג אגרסיבי יותר הינו Hurthle Cell Carcinoma, הנחשב לגידול בהתמיינות בינונית. גידולים פוליקולריים נוטים להופיע בגיל מעט יותר מבוגר, בחציון 55 שנים. הסיכוי לפיזור אל בלוטות לימפה הוא נמוך, עם זאת פיזור המטוגני מישני לריאות ולעצמות שכיח יותר בהשוואה לגידולים הפפילריים, ולכן ההישרדות נמוכה. יש לציין, כי גם במצבים בהם

מאפיינים פרוגנוסטיים של סרטן ממין בבלוטת המגן

מגדר: בגברים הפרוגנוזה נחשבת לפחות טובה, עם יותר נטייה לגרורות מרוחקות (Lin & Huang Juang, 1999).

גיל בעת האבחון: הסיכון להישנות ומוות עולה, כאשר האבחנה של סרטן בלוטת המגן נקבעת לאחר גיל 40-45. כאמור, הגיל מהווה חלק בלתי נפרד משיטת הדרוג (TNM), ומשמעותי ביותר להגדרת הפרוגנוזה. במיוחד לנוכח העובדה שבחולים צעירים, ללא קשר למידת התקדמות מחלתם, לא יוגדר שלב מחלה גבוה מ-II, עם סיכויי הישרדות בהתאם (Trimboli, Ulisse, & Graziano, 2006).

מאפיינים היסטולוגיים: tall (columnar)-cell, insular, Hurthle-cell, תאים אלו מעידים על סיכויי הישרדות טובים פחות.

מימדי הגידול הראשוני ומידת התפשטותו בעת האבחנה: סיכויי ההישרדות מורעים במצבים הבאים:

- הגידול הראשוני גדול
- התפשטות מחוץ לתחומי בלוטת המגן (Extracapsular extension) • חדירה לכלי דם/לימפה (Lympho/Vascular invasion) • חדירה לעצבים
- קיום גרורות בקשרי לימפה אזוריים • גרורות מרוחקות. (מסמך הסכמה לטיפול בסרטן ממין של בלוטת התריס, בית חולים רמב"ם, 2006).

אבחון סרטן בלוטת המגן

סרטן בלוטת המגן מאובחן בדרך כלל בעקבות גוש צווארי, שנמצא בבדיקה גופנית רגילה ו/או בבדיקת דימות במסגרת מעקב אנדוקריני שגרת. לחילופין, תיתכן הופעה של תסמינים מרמזים כגון: הרגשת נפיחות בצוואר, תחושת מלאות, קושי בבלעיה, צרידות ואף הגדלת בלוטות צוואריות כממצא ראשון. נוכחות תסמינים נמצאת לרב במתאם עם מחלה מתקדמת ואלימה יותר. לא נמצא קשר בין תפקודי בלוטת המגן לסיכוי לממאירות. באבחנת קשרית חדשה הסיכוי לממאירות הוא כ- 5%-10% בלבד. הסיכון לממאירות עולה עד 30% עבור המצבים הבאים: גילאי קצוות, גברים, רקע של קרינה בילדות, הופעת תסמינים מואצת כולל התפתחות קוצר נשימה, קשיי בליעה או תסמונת על-שם הורנר (תסמונת קלינית שנובעת מפגיעה במערכת העצבים הסימפתטית). האבחנה מבוססת בעיקרה על אולטרסאונד מקומי וביצוע ניקור מחט אבחנתי (FNA (fine needle aspiration), כאשר בבדיקה זו לא ניתן להבחין בין תא פוליקולרי שפיר לממאיר. במצבי ביניים (10%) או ספק (15%) מומלץ לחזור על הבדיקה, או להשלים מיפוי ביוז, או לבצע ניתוח טיפולי.

יש לברר ולטפל גם אם הקשרית קטנה, שכן הסיכוי להופעת ממאירות ומידת אלימותה בקשריות הקטנות מ-1 ס"מ (microcarcinoma) אינה נמוכה בהכרח, בהשוואה לקשריות גדולות יותר (Devita, Hellman, & Rosenberg, 1997).

טיפול בסרטן ממין של בלוטת המגן

סרטן ממין של בלוטת המגן הוא גידול בעל מהלך איטי, לרוב, ופרוגנוזה טובה. מטרת הטיפול היא ריפוי. במקרה של חזרת מחלה – הארכת חיים ואיכות חיים טובה למשך שנים רבות. הטיפול הראשוני הוא ניתוח - במהלך הניתוח מקובל לבצע כריתה שלמה של בלוטת המגן, בגלל הסיכוי הגבוה למחלה דו צדדית. מאידך, ביצוע כריתה שלמה כרוך בעלייה בסיבוכים, בעיקר היפוקלצמיה, נזק לעצב הלרינגיאלי החוזר וצרידות. בגידולים קטנים במיוחד, המוגבלים לקופסית וללא פיזור נוסף, ניתן לעיתים להסתפק בכריתה מוגבלת יותר. במקרה של חזרת המחלה קיימת האפשרות לניתוח חוזר, ובמידת הצורך מתן טיפול לאחר הניתוח.

המשך הטיפול בסרטן בלוטת המגן נקבע במידה רבה על ידי הסיכון המוערך להישנות, וניתן בהתאם לדרגת הסיכון:

סיכון נמוך להישנות – גידול ממין היטב שהוסר בשלמותו, קולט יוד על סמך מיפוי כל גופי ראשון, ללא חדירה מקומית (במיטת בלוטת המגן, בצוואר ובאיברים סמוכים: קנה, ושט) או גרורות מרוחקות, ללא הסננה לכלי דם, ללא צורה היסטולוגית אלימה.

סיכון גבוה להישנות – מצבים בהם הגוש הראשוני בקוטר הגדול מ-4 ס"מ, חדירת הגידול הראשוני לכלי דם ו/או לסביבה, היסטולוגיה אלימה יחסית (כולל קרצינומה פוליקולרית), כריתה לא שלמה של הגידול, גרורות מקומיות או מרוחקות (Devita, Hellman, & Rosenberg, 1997).

טיפול ביוז רדיואקטיבי

ה-131I הוא רדיונוקלאוטיד המשחרר קרינת בתא (β) באנרגיה גבוהה, ועל ידי כך גורם נזק לתאים. בשנת 1945 דווח לראשונה על מתן יוד רדיואקטיבי לאחר ניתוח של בלוטת המגן, כדי להכחיד את שאריות רקמת הבלוטה שנוותרו. יעילות הטיפול תלויה באופן ישיר במידת הקליטה של היוד, ובשארית של הבלוטה.

כיום מקובל שכל החולים שאובחנו בסרטן ממין של בלוטת המגן, שעברו כריתה מלאה או כמעט מלאה, מועמדים להשלמת טיפול באמצעות יוד רדיואקטיבי. אולם, עדיין אין הסכמה לגבי תת קבוצה של חולים שמחלתם בסיכון נמוך עם גוש <1cm, מוגבל לקופסית, בהתמיינות טובה וללא גורמי סיכון, ובגיל צעיר מ-45 שנה. יתכן שניתן להסתפק בניתוח שמרני יותר בחולים אלו, וללא מתן יוד לאחר הניתוח (Zidan et al., 2004).

הטיפול ביוז רדיואקטיבי יינתן לאחר שרמת ה-TSH הנסייב עולה על 30 יחידות/מיליליטר, שכן במצב זה קיימת עליה ביכולת התאים לקשור יוד. לצורך כך על החולה להפסיק טיפול באלטרקסין כחודש לפני הטיפול ביוז (Van Wyngaarden & McDougall, 1996).

מטרות הטיפול ביוז רדיואקטיבי

(1) הרס שאריות רקמת בלוטת מגן שנוותרו לאחר הניתוח (Ablation).
(2) היוד יינתן כטיפול בנוכחות פיזור משני, ו/או בנוכחות עליית תירוגלובולין ללא עדות ברורה לממאירות. לרוב יינתנו מינונים

המקובלות הן בדיקת קליטת יוד בבלוטת התריס (Uptake) ומיפוי טכנציום.

המינון יקבע ביחס הפוך לשארית הקליטה. כלומר, ככל ששארית בלוטת המגן לאחר הניתוח גדולה יותר, מינון היוד יהיה נמוך בהתאמה. זאת מחשש שתיגרם דלקת ברקמה השוירית של בלוטת המגן (תירואידיטיס) (מסמך הסכמה לטיפול בסרטן ממיון של בלוטת המגן, 2005).

המינון המקובל הינו 100 מיליקורי, הניתן חד פעמית בבליעת קפסולה, אולם טווח המינונים יכול לנוע בין 30-100 מיליקורי (Zidan et al., 2004). בחולים בהם אובחנה התפשטות הגידול לקישריות לימפה איזוריות, מינון היוד המומלץ הינו 150 מיליקורי. כאשר קיימת עדות להימצאות גרורות מרוחקות המינון המומלץ הינו 200 מיליקורי. המנה המצטברת הבטוחה היא כ- 800 מיליקורי. כשעוברים מנות קרינה מצטברות מעבר לכך, עולה הסיכון לממאירויות שניוניות כגון לויקמיה וסרטן שלפוחית השתן, מכיוון שרוב היוד (80%) מופרש דרך הכליות. כמו כן חולים המקבלים מעל 150 מיליקורי, הינם בסיכון גבוה יותר לירידה באיכות חיים עקב תופעות הלוואי של הטיפול, ולכן דרוש מעקב צמוד וטיפול תומך (Almeida, Vartanian, & Kowalski, 2009).

מתן יוד באשפוז/אמבולטור

עד שנת 1997 ההנחיות הבינלאומיות חייבו לאשפז ולתת יוד בבית החולים עבור כל חולה שזקוק למנה מעבר ל-32 מיליקורי, ולשחררו רק כאשר הרמה הנמדדת הייתה נמוכה מ- 5.6 מיליקורי. משנת 1997 ניתן לתת אמבולטורית גם מנות קרינה גבוהות יותר. לפיכך, ההחלטה האם לתת טיפול ביוז רדיואקטיבי באשפוז

ו/או באיזה שלב לשחרר את החולה לביתו, תלויה במידה רבה ביכולת של החולה לטפל בעצמו, בתנאים בבית, באפשרות לשמירת מרחק מאנשים נוספים, ביכולת לנהוג לבד לביתו ולא בתחבורה ציבורית, ובמידת עצמאותו להסתדר לבד בשירותים, להחליף כלי המיטה והבגדים ולנקות את כלי המטבח. החולה נשאר בבית לפחות 3 ימים, לאחר מכן יש לחזור לבית החולים לצורך בדיקת הקרינה על ידי הפיזיקאי עם מונה גייגר.

תופעות לוואי: תלויות במינון ולא שכוחות כאשר המינון נמוך מ- 100 מיליקורי.

בעת הטיפול

בחילות והקאות, כאבי ראש קלים, נפיחות וכאב באזור הצוואר, צרידות, ועד תירואידיטיס עם עליית תפקודי הבלוטה בייחוד כשהשארית הייתה גדולה. אלרגיה לחומר נדירה, ומתבטאת ברעד, צמרמורות, חום, קוצר נשימה ופריחה (Laxman & Crawford, 2002).

תופעות לוואי מאוחרות – יובש בפה, זיהום בבלוטות הרוק הנגרם בעיקר מחסימה של אבנים sialadenitis, הפרעה חולפת ליצור/תנועתיות הזרע. בגברים צעירים הצפויים לקבל מנות מצטברות מעל 250-300 מיליקורי יש להציע שימור זרע.

גבוהים של כ-150 מיליקורי. יש לציין כי בדרגות מחלה 2-3 הוכח כי אבלציה מפחיתה משמעותית הישגיות ומשפרת הישרדות, כנראה באמצעות פגיעה בשאריות תאים מיקרוסקופיים מעורבים (Varna, Beirwaltes, & Nofal, 1970).

הכנה לטיפול ביוז רדיואקטיבי

הטיפול ביוז רדיואקטיבי יינתן לפחות ארבעה שבועות לאחר ביצוע ניתוח כריתה שלמה של בלוטת המגן, ו/או ארבעה שבועות לאחר הפסקה של נטילת אלטרקסין, או שבועיים לאחר הפסקת נטילת T3, זאת כדי להשיג רמת TSH של 30 יחידות למיליליטר לפחות. ההכנה כוללת:

1. תזונה דלת יוד למשך שבועיים לפני הטיפול. יש להימנע משימוש במוצרים הבאים:

- ירקות המעכבים ספיגת יוד: כרוב, כרובית, ברוקולי, כרוב ניצים, קולרבי, בוטנים.
- מאכלים בעלי צבע מאכל ורוד: נקניק ונקניקיות, ג'לי, ריבה וכדומה.
- מאכלי ים: דגים, פירות ים, מלח ים.
- רוטב סויה, חלב סויה, טופו.
- הפחתת צריכת מוצרי חלב, ביצים ואורז.

2. הימנעות מתכשירים המכילים יוד:

- תרופות המכילות יוד, כגון תכשירים לשיעול, אמיודרון וכדומה.
- ויטמינים המכילים יוד.
- יוד לחיטוי פצעים.
- הימנעות מבדיקה עם חומר ניגוד תוך ורידי למשך 3 חודשים.

3. תפקודי כליה וספירת דם תקינים.

4. בנשים בגיל הפוריות יש לוודא שאינן בהריון.

מהלך הטיפול

הכנה לטיפול: על החולה להיות בצום 3 שעות לפני הטיפול. היוד ניתן בקפסולה פומית. ולאחר נטילתו, החולה ימשיך להיות בצום שעתים נוספות.

במהלך הטיפול: החולים יישארו בבידוד מלא, תוך מעקב שארית הקרינה בגופם על ידי פיזיקאי ובסיוע מונה גייגר, החל מ-48 שעות לאחר מתן הטיפול, ועד שרמת הקרינה מאפשרת הפחתה בהגבלות או הסרתן המלאה.

פינוי היוד: 30%–75% מהיוד מופרש במהלך היממה הראשונה. 80% מופרש בשתן, אך קיימת הפרשה דרך העור, מערכת העיכול, רוק, דמעות, זיעה.

מינון

החומר הניתן מופיע בקפסולות למתן פומי. קביעת המינון נעשית לאחר ביצוע בדיקות, שמטרתן להעריך באחוזים את שארית רקמת בלוטת המגן שנשארה לאחר הניתוח. הבדיקות

לשטוף את האסלה ולנגב את המושב בנייר טואלט. במקרה של טפטוף שתן על הרצפה, יש לנקותו מיד עם נייר טואלט ולהשליך את הנייר לאסלה. כמו כן יש לנקות ולשטוף את האמבט והכיור לאחר כל שימוש, ולהשתמש בכלי רחצה ומגבת נפרדים. ביציאה מהשירותים יש לרחוץ ידיים במים וסבון.

פעולת מעיים - חשוב להקפיד על פעולת מעיים סדירה לצורך פינוי היוד. במקרה של עצירות, יש להתייעץ עם הרופא האונקולוג.

הקאות - הקאות הן נדירות. במקרה של הקאה ביומיים הראשונים לאחר הטיפול, יש לאסוף את הקיא לתוך שקית ניילון כפולה ואטומה ולהתקשר לרופא להתייעצות.

כביסה - בגדים וכלי מיטה מלוכלכים יש לשמור בשקית בחדר הבידוד בבית, ולכבסם בנפרד שלושה ימים מקבלת הטיפול בידוד רדיואקטיבי.

יחסי מין, מגע עם נוזלי הגוף והפרשות - בהתאם להוראות הרופא המטפל ופיזיקאי רפואי.

נסיעה בתחבורה ציבורית – בהתאם להוראות הרופא המטפל ופיזיקאי רפואי.

חזרה לעבודה – בהתאם להוראות הרופא המטפל ופיזיקאי רפואי.

פנייה לחדר מיון, אשפוז, טיפול רפואי - יש לידע את הצוות המטפל על הטיפול בידוד רדיואקטיבי, במשך 14 יום לאחר הטיפול.

ניקוי החדר בסוף תקופת הבידוד - יש לשטוף את החדר, האמבטיה והשירותים ולהחליף מצעים.

בדיקות לאחר הטיפול

חמישה עד שמונה ימים לאחר מתן היוד הרדיואקטיבי מבצעים מיפוי כל גופי - Whole Body Scan, לאיתור מוקדי קליטה כביטוי לשארית מחלה באזור הצוואר או מחוצה לו (גרורות מרוחקות). המיפוי מבוסס על היוד שנקלט בגוף בעת הטיפול, ללא מתן נוסף של יוד רדיואקטיבי.

תירוגלובולין כסמן – משמש כחלק מהמעקב הסדיר לאחר ביצוע הניתוח ומתן היוד לאבלציה (Fraker, Skarulis, & Livolsi, 1997). בהעדר השלמת הטיפול בידוד, ההתייחסות אל התירוגלובולין כסמן מהימן היא בעייתית. התירוגלובולין הינו חלבון המופרש גם מתאים תקינים בבלוטה. לפיכך, לאחר מתן יוד רדיואקטיבי, כל עלייה משמעותית תיחשד להישנות/פיזור עם רגישות של 85%-95% (וירידה ברגישות עד 50% כשהבדיקה תחת מתן אלטרופקסין) (Laxman Parthasarathy, & Crawford, 2002).

השלכות רגשיות הכרוכות באבחנה ובטיפול בידוד רדיואקטיבי
למרות שהיא רעות סרטן בלוטת התריס נמוכה יחסית והפרוגנוזה בדרך כלל טובה, אבחנת המחלה גורמת ללחץ למטופל ומשפחתו, בעיקר בגלל הטיפול המשלים עם קרינה פנימית באמצעות יוד רדיואקטיבי. טיפול בידוד רדיואקטיבי גורר בעקבותיו בידוד המטופל, לעיתים בביתו ולעיתים במסגרת אשפוז. הפעולות הנדרשות לשמירה על הסביבה מפני קרינה, הכוללות שלט על

בנשים הופעה של אמנוריאה, ובשנה לאחר הטיפול שכיחות גבוהה להפלות. חצי שנה לאחר הטיפול לגברים אסור להכניס להריון ולנשים אסור להרות, כמו כן אין להניק לאחר הטיפול בידוד רדיואקטיבי, (Schlumberger, De Vathaire, & Ceccarelli, 1996).

כללי התנהגות בחדר בידוד באשפוז בית-החולים

- לשתות 10-15 כוסות מים ביום, כדי לזרז הפרשת היוד מהגוף.
 - למצוץ לימון, מסטיק או סוכריות לשם הגברת פעילות והפרשת רוק, ובניסיון להגן על בלוטות הרוק מקליטת יתר של יוד ופגיעה בתפקודן עקב כך. מומלץ להתחיל בכך בשלב מוקדם לאחר נטילת היוד, להפחתת סיבוכים מאוחרים.
 - להתקלח לפחות פעם ביום, (בקיץ יותר) כדי לשטוף את היוד המופרש בזיעה.
 - להוריד את המים בשירותים שלוש פעמים לאחר כל שימוש, מכיוון שעיקר הפרשת היוד היא דרך השתן. בנוסף, לגברים מומלץ להטיל שתן בשיבה, כדי להפחית סיכוי לנתזים מחוץ לאסלה.
 - לרכז את כל הפסולת והאשפה, כולל כלי האוכל המשומשים בפח המצוי בחדר. בתום הטיפול כל האשפה, כולל מברשת שיניים וסבון, תשלח לפח ציבורי.
 - לרכז את מצעי המיטה והבגדים במיכל המיועד לכך, מכיוון שהם יכבסו בנפרד.
 - חולים הנוטלים תרופות קבועות יונחו להביא את התרופות מבתם, וליטול אותם באופן עצמאי.
 - מומלץ לדאוג לתעסוקה בנוסף לטלוויזיה, כגון ספרים, תשבצים, מוזיקה וכדומה.
 - בכל בעיה שהיא ניתן להסתייע בפעמון שרות ו/או אינטרקום, ליצירת קשר עם אנשי הצוות הרפואי.
- (דף הסבר למטופלים של מרכז רפואי רמב"ם, 2006).

כללי התנהגות לחולים אמבולטוריים

שהייה בחדר ושינה - על המטופל לישון ולשהות בחדר נפרד, בהתאם להוראות הרופא האונקולוג והפיזיקאי הרפואי. אם אין אנשים נוספים בבית, מותר להסתובב חופשי בתוכו.

תינוקות, ילדים ונשים הרות - בכל תקופת הבידוד אסורה הקירבה לילדים קטנים ולנשים הרות.

כלי אוכל - יש לאכול בכלים חד פעמיים בכל תקופת הבידוד. בישול - המטופל יוכל לבשל לאחרים רק לאחר בדיקה חוזרת של הפיזיקאי.

רחצה ושירותים - במהלך שלושה ימים מקבלת הטיפול יש להוריד מים באסלה לאחר כל שימוש. להתרחץ לפחות פעמיים ביום כולל חפיפה. מומלץ להשתמש בשירותים וחדר אמבטיה נפרדים. במידה ומשתמשים בשירותים משותפים, יש להקפיד על ניקיון האסלה והמקלחת. לאחר השימוש בשירותים, יש

Laxman Parthasarathy, K., & Crawford, E. S. (2002). Treatment of thyroid carcinoma: emphasis on high-dose I131 outpatient therapy. *Journal of Nuclear Medical Technology*, 30, 165-171.

Lin, J. D., Huang, M. J., & Juang, J. H. (1999). Factors related to the survival of papillary and follicular thyroid carcinoma patients with distant metastases. *Thyroid*, 9, 1227-1235.

Lubina, A., Cohen, O., & Barchana, M. (2006). Time trends of incidence rates of thyroid cancer in Israel: what might explain the sharp increase. *Thyroid*, 16, 1033-1040.

Sawka, A. M., Thephamengkhon, K., Brouwers, M., Thabane, L., Browman, G., & Gerstein, H. (2004). A systematic review and metaanalysis of the effectiveness of radioactive iodine remnant ablation for well-differentiated thyroid cancer. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 89(8), 3668-3676.

Stajduhar, K. I., Neithercut, J., Chu, E., Pham, P., Rohde, J., Sicotte, A., et al. (2000). Thyroid cancer: patients' experiences of receiving iodine-131 therapy. *Oncology Nursing Forum*, 27(8), 1213-1218.

Schlumber, M., & De Vathaire, F., & Ceccarelli, C. (1996). Exposure to radioactive iodine-131 for scintigraphy or therapy does not preclude pregnancy in thyroid cancer patients. *Journal of Nuclear Medicine*, 37, 606-612.

Tan, R. K., Finlay, R. K., & Driscoll D. (1995) Anaplastic carcinoma of the thyroid: a 24 year experience. *Head Neck*, 17, 41.

Trimboli, P., Ulisse, S., & Graziano, F. M. (2006). Trend in thyroid carcinoma size, age at diagnosis, and histology in a retrospective study of 500 cases diagnosed over 20 years. *Thyroid*, 16, 1151-1155.

Van Wyngaarden, M., & McDougall, I. R. (1996). What is the role of 1100 MBq (<30 mCi) radioiodine I131 in the treatment of patients with differentiated thyroid cancer. *Nuclear Medicine Community*, 17, 199-207.

Varna, V. M., Bierwaltes, W. H., & Nofal, M. M. (1970). Treatment of thyroid cancer: death rates after surgery and after surgery followed by sodium iodide-131. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 214, 1437-1442.

www.thyroidmanager.org/Chapter18/18-cancerframe.htm

Zidan, J., Hefer, E., Iosilevski, G., Drumea, K., Shtein, M., Kuten, A., et al. (2004). Efficacy of I131 ablation therapy using different doses as determined by postoperative thyroid scan uptake in patients with differentiated thyroid cancer. *International Journal of Radiation Oncology, Biology and Physics*, 59(5), 1330-1336.

דלת החדר המזוהר מפני קרינה רדיואקטיבית, מבליטות את היות המטופל מסוכן לסיביבה ומעצימות את בדידותו.

Stajduhar ועמיתים (2000) בדקו במחקר איכותני חולים שקיבלו טיפול ביוז רדיואקטיבי באשפוז. במסגרת המחקר נערכו קבוצות מיקוד ושיחות עם 27 מטופלים בגילאי 18-80. ממצאי המחקר העלו ארבעה נושאים עיקריים שהטרידו את המטופלים: הכרה בעובדת היותם חולי סרטן על אף הידיעה בדבר יעילות הטיפול, הימצאות בבידוד, הכרה בבחיצות הטיפול, בהבנת המכשולים הקיימים בדרך לטיפול ומהלך הטיפול.

לסיכום, במאמר זה תואר תהליך הטיפול ביוז רדיואקטיבי, ונחשפו מקצת הקשיים איתם מתמודדים המטופל ומשפחתו במהלך האבחנה והטיפול. על הצוות המטפל להכיר בכך שמטופל שמאובחן בסרטן בלוטת המגן חרד מעצם אבחנת הסרטן, כמו כל חולה סרטן אחר וזקוק לתמיכה, להכרה בקשייו, להדרכה ולטיפול מצד הצוות המטפל.

באתר העמותה ניתן למצוא קווים מנחים לטיפול ביוז רדיואקטיבי.

תודות:

לשרה גרדין על העזרה, ההכוונה והתמיכה בכתיבת מאמר זה.

מקורות

דף הסבר למטופלים של מרכז רפואי רמב"ם (2006).

האגודה הישראלית לאנדוקרינולוגיה. (2005). מסמך הסכמה לטיפול בסרטן ממין של בלוטת המגן (טיוטה) עמ' 5.

האגודה למלחמה בסרטן. (2005). לדעת יותר על סרטן בלוטת התריס, 2 – 3.

Almeida, J., Vartanian, J. G., & Kowalski, L. P. (2009). Clinical predictors of quality of life in patients with initial differentiated thyroid cancers. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 135 (4), 342-346.

Cardis, E., Ausrele, K., & Victor, I. (2005). Risk of thyroid cancer after exposure to I131 in childhood. *Journal of National Cancer Institute*, 97, 724-732.

Davies, L., & Welch, H. G. (2006). Increasing incidence of thyroid cancer in the United States, 1973-2002. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 295, 2164-2167.

Fleming, I. D., Cooper, J. S., Henson, D. E., Hutter, R. V. P. (1997). *AJCC Cancer Staging Manual* (5th ed.). Philadelphia: Lippincott-Raven.

Fraker, D. L., Skarulis, M., Livolsi, V. (1997). Thyroid tumors. In V. T. DeVita, Jr. S. Hellman. S.A. Rosenberg (Eds.), *Cancer: Principles & Practice of Oncology* (5th ed.) (pp.1629-1652). Lippincott – Raven: Philadelphia, New York.

Francheschi, S., Boyle, P., & Maisonneuve, P. O. (1993). The epidemiology of thyroid carcinoma. *Critical Review in Oncogenetics*, 4, 25.