חליל האור
החזון לרפא, השליחות לסייע

לוקמיה מיאלואידית חריפה (AML)
ACUTE MYELOID LEUKEMIA (AML)

מדריך למטופלים ולבני משפחתם

הערות

תוכן העניינים

דברי תודה... 4
פתח דבר...5
עמותת חליל האור 7
מח עצם, תאי גזע ודם 10
מהי לוקמיה?.. 15
מהי לוקמיה מיאלואידית חריפה (AML)? 17
מה שכיחות AML ומי עלול ללקות בה? 17
גורמים ל-AML?.. 17
מהם תסמיני AML? 19
אבחנה... 21
סוגי AML 24
קביעת שלב המחלה ופרוגנוזה... 25
מונחים שכיחים 26
טיפול ב-AML.. 28
תופעות לוואי של הכימותרפיה 37
טיפולים משלימים 47
ניסויים קליניים... 48
קבלת החלטות טיפול 49
דימוי הגוף.. 49
מידע ותמיכה.. 50
כתובות אינטרנט שימושיות.. 51
מונחון.. 52

תודות

עמותת חליל האור מוקירה בזאת את אגודת הלוקמיה האוסטרלית LEUKEMIA FOUNDATION OF AUSTRALIA
שעל בסיס החוברת שלהם תורגמה והותאמה חוברת זו.

תודה ליועצים הרפואיים של העמותה שעברו ואימתו בהתנדבות את נכונות החומר הרפואי בחוברת.

פרופ' אלה נפרסטק, בית חולים אסותא
ד"ר סיגל תבור, בית חולים אסותא
ד"ר אלכס גורל, בית חולים הדסה עין כרם
דר' אופיר וולך, מרכז רפואי רבין, בילינסון

תודה לנורית נתן על העריכה הלשונית של החוברת
תודה לגלית אזולאי על עיצוב ועריכת החוברת

דצמבר 2020

למידע מפורט על התרופות המוזכרות בחוברת, יש לעיין בעלון התרופה המופיע באתר משרד הבריאות

שירות לציבור בתמיכת חברות נוברטיס, אבווי ואסטלס ללא מעורבות בתכנים

NOVARTIS | abbvie | astellas

* החוברת כתובה בלשון זכר מטעמי נוחות בלבד.
התוכן בחוברת מיועד לנשים וגברים כאחד.

פתח דבר

חוברת זו נכתבה כדי לסייע לכם ולמשפחתכם לדעת יותר על AML.

חלקכם עשויים להרגיש חרדה או מעט המומים אם אתם או מישהו שיקר לכם אובחנו עם AML. זה בהחלט נורמלי.

ייתכן שכבר התחלתם בטיפול או שאתם דנים באפשרויות הטיפול השונות עם הרופא והמשפחה שלכם.

ללא קשר לנקודה שבה אתם נמצאים, אנחנו מקווים שהמידע הכלול בחוברת זאת יסייע לענות על חלק מהשאלות שלכם. הוא עשוי לעורר שאלות אחרות עליהן תצטרכו לדון עם הרופא שלכם או האחות המומחית.

אפשר שלא תרצו לקרוא את החוברת הזאת מהתחלה עד הסוף. תוכלו להתבונן בתוכן העניינים ולקרוא את הסעיפים שאתם חושבים שהם רלבנטיים ביותר עבורכם ברגע זה. החוברת עושה שימוש במונחים מדעיים. מילים המופיעות בהדגשה בצבע טורקיז מוסברות במונחון שבסוף החוברת. חלקכם עשוי לבקש מידע נוסף על המידע הכלול בחוברת זו. לצורך כך כללנו כתובות אינטרנט שעשויות להיות מועילות. הרופאים והאחיות שלכם עשויים גם כן לתת לכם מידע כתוב במהלך האבחנה

הלחץ של האבחון והתחלת הטיפול הוא קשה מאד. קחו קצת זמן לעצמכם, שבו רגע מול הנוף. נקו קצת את הראש. אם אתם רוצים אתם יכולים לעצום עיניים, לחוש את משב הרוח הנעים על העיניים, הלחיים, בקצה האף...תדמיינו שאתם מטיילים, אולי חושבים על העתיד... או קוראים איזה ספר טוב שיותיר אתכם מחייכים. עכשיו אתם כבר לא צריכים לדמיין - עכשיו זה כבר פשוט להגשים חלומות.

מה שעזר לי מאד להתגבר על השוק של האבחון בלוקמיה היה החיבור לעמותת חלי"ל האור. המנטורית שחוברתי אליה, פשוט הצילה אותי והראתה לי שיש אור בקצה הדרך. עירית הייתה פשוט מלאך שבא אלי ברגע שהכי הייתי צריכה.

והטיפול. אין בכוונת חוברת זו להמליץ על טיפול מסוים. הרופא המטפל שלכם ידון אתכם בנסיבות הרפואיות הספציפיות שלכם בכל עת.

לבסוף, אנחנו מקווים שתמצאו כי החוברת הזו מועילה לכם ואנו נעריך מאד כל משוב מכם כך שנמשיך לשרת אתכם ואת משפחותיכם טוב יותר בעתיד.

עמותת חליל האור

שירותי תמיכה

עמותת חלי"ל האור הוקמה כדי לתת בית וכתובת לחולים במחלות של סרטן הדם בישראל. המשמעות של המילה חלי"ל היא - חולי **לימפומה לוקמיה**, והמילה אור היא התקווה שהעמותה נותנת לחולים שפונים אליה.

שירותי התמיכה כוללים:

מידע

אתר האינטרנט של עמותת חלי"ל האור כולל חומר רב שיכול לעזור לך, ולתת תשובות על שאלות חשובות שיהיו לך. בנוסף, אנו ממליצים לך להצטרף לקבוצת הפייסבוק הסגורה של חולים ב**לימפומה** מסוג הודג'קין, בה תוכל לפגוש וירטואלית מאות חולים כמוך, לשאול שאלות ולקבל מענה ותמיכה משותפים למסע.

תכניות חינוך ותמיכה

עמותת חלי"ל האור בשיתוף עם מחלקות המטולוגיות של בתי חולים שונים ברחבי הארץ, מקיימת מפגשי חולים. תכניות אלו נועדו להעצים את המידע שבידיך לגבי היבטים שונים של אבחון וטיפול, וכיצד לתמוך בבריאותך וברווחתך באופן כללי. בערוץ היוטיוב של העמותה ישנם סרטונים של רופאים מומחים למחלה, המדברים על הטיפולים השונים ועונים לשאלות מטופלים.

תמיכה נפשית

לאבחון **לימפומה** יכולה להיות השפעה דרמטית על חייו של בן אדם. לעתים יש קושי להתמודד עם הלחץ הנפשי המתלווה לאבחון. עמותת חלי"ל האור שואפת לספק עזרה לחולים המתקשים נפשית להתמודד עם האבחון, המחלה והטיפולים.

תמיכה

עמותת חלי"ל האור מהווה מקור תמיכה עבור החולים בהתמודדות עם מערכת הבריאות. למרות שאיננו נותנים המלצות טיפול, נוכל לתמוך בחולים בעודם שוקלים את האפשרויות העומדות בפניהם. אנו עשויים גם לספק מידע לגבי אפשרויות אחרות, כגון נגישות לתרופות מיוחדות, וניסויים קליניים זמינים.

תוכנית המנטורים האישית "מעגלים"

תוכנית מעגלים מציעה למטופלים המתמודדים עם מחלת סרטן הדם, להיעזר במנטור אישי שילווה אותם בתהליך ההתמודדות עם המחלה והטיפולים. המנטורים של העמותה עברו הכשרה מקצועית, והם עצמם התמודדו בעבר עם סרטן הדם, או שהם בני משפחה של מטופלים. המנטור ילווה את המטופלים בשלבי ההתמודדות השונים, יקשיב, יתמוך וישתף בידע ובניסיון שצבר מההתמודדות שלו.

לפרטים ולהרשמה לתוכנית פנו לד"ר רעות שוהם - מרכזת התוכנית בטלפון - 052-2452234 או לעמותת חלי"ל האור - 054-6060422

עזרה במימוש זכויות

עמותת חלי"ל האור מציעה לחולים **בסרטן** הדם עזרה בבדיקה ובמימוש הזכויות המגיעות להם בשני תחומים:

1. מימוש זכויות מול ביטוח לאומי ומס הכנסה - על ידי עו"ד דני לירן, חבר העמותה, המתמחה בתחום זה.
2. עזרה וייעוץ לגבי פוליסות ביטוח פרטיות.

הייעוץ וההכוונה ניתנים ללא עלות, כשירות לחברי העמותה.

לפרטים נוספים ניתן לפנות לעמותה חלי"ל האור - 054-6060422

יצירת קשר

עמותת חלי"ל האור מספקת שירותים ותמיכה לכל אדם החי עם **לימפומה**. החיים עם **לימפומה** לא תמיד קלים, אולם אין צורך לעשות זאת לבד. ניתן להתקשר ל-054-6060422 על מנת לדבר עם אנשי צוות התמיכה, או לקבל מידע נוסף לגבי השירותים המוצעים על ידי העמותה. לחלופין, ניתן לשלוח לנו הודעה לדוא"ל - INFO@HALIL.ORG.IL או לבקר באתר העמותה WWW.HALIL.ORG.IL

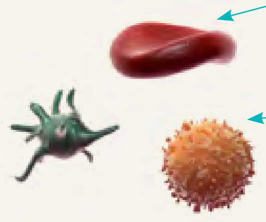
חברות בעמותה היא חלק בלתי נפרד מהטיפול.

לוקמיות

בפרק הזה של החוברת אנחנו מביאים סקירה קצרה של לוקמיות. חשוב לציין שהמידע המובא כאן הוא מידע בעל אופי כללי ולא בהכרח חל על החומרה הספציפית של המחלה שלכם או של קרוביכם.

AML מתפתחת מתאים פגומים במח עצם הרוכשים יכולת לשגשג ללא בקרת הגוף.

כדי להבין טוב יותר את סוגי הסרטן הללו תחילה עלינו להבין את מח העצם, תאי גזע ודם.



הכרת מח העצם, תאי הגזע והדם שלנו

מח העצם

מח עצם הוא הרקמה הספוגית הממלאת את החללים בעצמותנו. כל תאי הדם שלנו מיוצרים במח העצמות.

התהליך שבו תאי דם נוצרים נקרא המטופואזיס (haematopoiesis).

ישנם שלושה סוגים עיקריים של תאי דם: תאים אדומים, תאים לבנים וטסיות.

באדם המבוגר רקמת **מח עצם** פעילה נמצאת בעיקר בעצמות האגן, בחוליות, בצלעות ובעצם החזה. אצל אחדים מכם ייתכן כי נלקחה דגימת מח-עצם על ידי ביופסיה מן העצם בחלקה האחורי של עצם האגן (עצם הכסל). ניתן לחשוב על מח העצם כמפעל לייצור תאי דם. פועלים מרכזיים במפעל זה הם תאי הגזע.

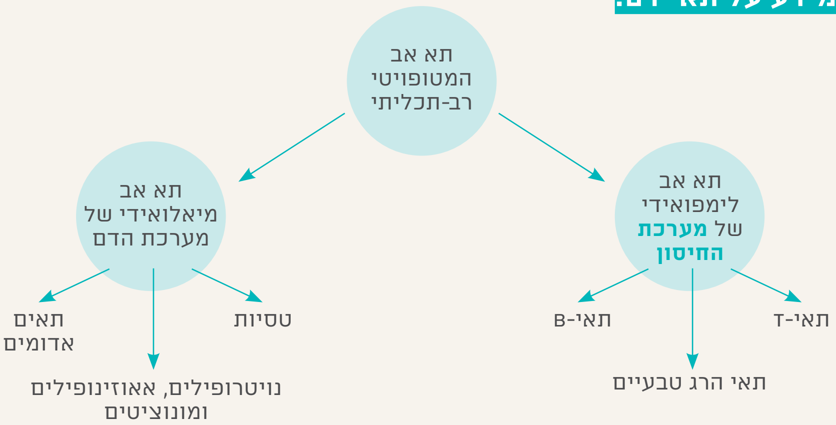
תאי הגזע הם תאים בלתי ממוינים, שמתחלקים בקצב איטי. רק חלק קטן מתאי הגזע מתחלק ומתמיין על מנת לספק תאי דם אדומים, בוגרים, **תאי דם לבנים** וטסיות שיהיו פונקציונאליים. כל תאי הדם צריכים להיות מוחלפים כיוון שתוחלת החיים שלהם מוגבלת.

קיימות שתי משפחות עיקריות של תאי אב, אשר מהם מתפתחים הסוגים השונים של תאי הדם.

מיאלוידים ('MYELOID') – תאי אב שמהם מתפתחים כל תאים של מערכת הדם: תאים אדומים, תאים לבנים (נויטרופילים, אאוזינופילים, בזופילים ומונוציטים) וטסיות.

לימפתים ('LYMPHOID') – תאי אב שמהם מתפתחים תאים של **מערכת החיסון**, הקרויים לימפוציטים (לימפוציטים מסוג B או T ותאי הרג המתפתחים לסוגים אחרים של תאים לבנים הם לימפוציטים מסוג תאי-T, תאי-B ותאי הרג טבעי (NATURAL KILLER CELLS).

מידע על תאי דם:

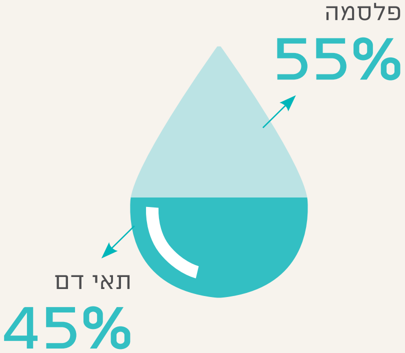


גורמי גדילה וציטוקינים

כל תאי הדם הנורמליים הנם בעלי תוחלת חיים מוגבלת במחזור הדם וצריכים להיות מוחלפים ברציפות. משמעות דבר זה הינה שמח העצם נשאר פעיל כל החיים. חומרים או מולקולות שונות ברקמת מח-העצם ובמחזור הדם הנקראים גורמי גדילה, או ציטוקינים, שולטים בתהליך זה של היווצרות תאי דם. כל אחד מתאי הדם השונים נוצר מ**תאי גזע** המונחים על ידי גורם גדילה אחד. חלק מגורמי הגדילה ניתן כיום לייצר במעבדה (בסינתזה) והנם זמינים לשימוש בבני אדם עם מחלות דם. לדוגמה, G-CSF מעורר ייצור של **נויטרופילים**, בעוד אריתרופואיטין (erythropoietin) מעורר ייצור תאים אדומים.

הדם

הדם מורכב מתאי דם ופלסמה. הפלסמה היא נוזל צהבהב, המהווה כ-55% מנפח הדם, והיא מכילה בעיקר מים, וכן חלבונים שונים, מלחים, כימיקלים ועוד.



תאי דם אדומים והמוגלובין

כ-99% מכל תאי הדם במחזור הדם הם תאי דם אדומים.

תאי דם אדומים מכילים המוגלובין (Hb) הנותן לדם את צבעו האדום ומוביל חמצן מן הריאות לכל חלקי הגוף. הגוף משתמש בחמצן זה לייצור אנרגיה.

המטוקריט מבטא את אחוז כדוריות הדם האדומות מכלל נפח הדם. המטוקריט נמוך מרמז על כך שמספר תאי הדם האדומים בדם נמוך מן הנורמה.

אנמיה

אנמיה היא ירידה במספר תאי הדם האדומים או המוגלובין נמוך. מדידת ההמטוקריט או ההמוגלובין תספק מידע לגבי דרגת האנמיה.

אם הנך אנמי אתה עלול לחוש תשוש וחלש. ייתכן כי תהיה חיוור ותסבול מקוצר נשימה, או שתתעייף בקלות כיוון שגופך אינו מקבל מספיק חמצן. במצב זה, ניתן לבצע עירוי של תאים אדומים להשבת מספרי התאים האדומים ומתוך כך את ההמוגלובין לרמות גבוהות יותר.

טווחים נורמטיביים במבוגרים של ספירת הדם

	נשים	גברים
המוגלובין (HB)	120 - 160 G/L	130 - 170 G/L
המטוקריט (HCT)	36 - 46%	40 - 52%
ספירת **תאי דם לבנים** (WBC)	3.7 - 11.0 X 109/L	
נויטרופילים (NEUT) (40-75%)	2.0 - 7.5 X 109/L	
טסיות (PLT)	150 - 400 X 109/L	
לימפוציטים	20 - 45 %	

תאי דם לבנים

תאי דם לבנים, המוכרים גם **כלויקוציטים**, נלחמים בזיהומים. להלן רשימה של חלק מן הסוגים השונים של **תאי דם לבנים**:

נויטרופילים: הורגים בעיקר חיידקים ומסלקים רקמות פגועות.

נויטרופילים נקראים לעתים קרובות "קו ההגנה" הראשון במקרה של זיהום.

לעתים קרובות הם התאים הלבנים הראשונים באזור הזיהום והם מנסים להרוס את פולש זר (כגון חיידק) טרם שהוא הופך לבעיה בגוף.

אאוזינופילים: הורגים בעיקר טפילים, ומשתתפים בתגובות אלרגיות.

בזופילים: פועלים בעיקר יחד עם ה**נויטרופילים** למלחמה בזיהומים.

מונוציטים: פועלים בעיקר יחד עם ה**נויטרופילים** וה**לימפוציטים** למלחמה בזיהומים; הם פועלים גם כפועלי ניקיון לסילוק רקמה מתה. המונוציטים נמצאים בדם, ולאחר נדידתם לרקמת הגוף השונות במטרה לסייע במלחמה בזיהומים, הם נקראים מקרופאגים.

לימפוציטים: מתחלקים ל-2 סוגים עקריים:

תאי-B: אחראים על ייצור נוגדנים כנגד ווירוסים וחיידקים.

תאי-T: אחראיים על השמדת וירוסים, טפילים ותאים סרטניים. עיקר תפקידם הוא לייצר ציטוקינים אשר מגייסים תאים אחרים המייצרים נוגדנים כנגד מיקרו-אורגניזמים.

תאים לבנים אלו פועלים יחד במלחמה כנגד זיהומים, ובנוסף יש להם תפקידים ייחודיים אינדיבידואליים כחלק מ**מערכת החיסון** של הגוף.

נויטרופניה

נויטרופניה הוא המונח המשמש לתיאור ספירה נמוכה מן הרגיל של **נויטרופילים**.

אדם שספירת ה**נויטרופילים** שלו נמוכה מ-1000 ($1X10^9/L$), נמצא בסיכון גבוה יותר לפתח זיהומים תכופים יותר ולעתים חמורים יותר.

אני חייב להיות מודע להיגיינה ואני מתרחק מאנשים עם חום או זיהום פעיל.
למדתי להימנע מלגעת בידיי בפה, באף ובעיניים. אני רוחץ את ידיי לעתים קרובות על מנת לצמצם אפשרות לזיהום.

טסיות

טסיות הן תאים עצמאיים מתוחכמים ביותר הנעים במחזור הדם והנן בעלות תפקיד חשוב בקרישת דם. הן מסייעות במניעת דימומים.

כאשר כלי הדם פגוע (למשל כתוצאה מחתך) הטסיות מצטופפות באזור הפגיעה, נצמדות זו לזו ויוצרות מעין פקק (קריש ראשוני) המסייע בעצירת הדימום. הן גם משחררות כימיקלים, הדרושים לייצירת קריש דם.

תרומבוציטופניה

(ירידה במספר טסיות הדם)

תרומבוציטופניה הוא המונח המשמש לתיאור ירידה במספר הטסיות לרמה נמוכה מהנורמה. אדם אשר מספר הטסיות שלו נמוך מדי, נמצא בסיכון גבוה יותר לדימום ונוטה לדמם בקלות. (אם כי נטייה זו מתרחשת רק בערכים נמוכים מאוד של טסיות).

בכל מרכז טיפול קיימות הנחיות מקומיות לגבי רמת הטסיות הספציפית שעלולה להצריך התערבות.

עירויי טסיות ניתנים לעתים להשבת מספר הטסיות לרמה בטוחה יותר.

מהי לוקמיה?

לוקמיה, שפירושו ביוונית הוא "דם לבן". היא השם הכללי הניתן לקבוצה של מחלות סרטן המתפתחות במוח העצם ועוברות לדם ההיקפי.

תאי הלוקמיה מתרבים באופן לא מבוקר ואינם מגיעים לבגרות באופן הצפוי. כיוון שלא התבגרו כראוי, תאים אלו אינם יכולים לתפקד כראוי. מרבית מקרי הלוקמיה מקורם בהתפתחות תאי דם לבנים.

סוגי לוקמיה

קיימים מספר תת-סוגים שונים של **לוקמיה**.

לוקמיה יכולה להיות חריפה או כרונית. המונחים 'חריפה' ו'כרונית' מתייחסים למהירות שבה המחלה מתפתחת ומתקדמת.

לוקמיה חריפה *מתפתחת ומתקדמת במהירות ודורשת טיפול מיד עם אבחונה. לוקמיה חריפה מאופיינת בהתרבות של תאי דם מאוד לא בשלים, ומונעת מהם להתבגר כראוי.*

לוקמיה כרונית *מתפתחת באופן איטי במהלך שלבי המחלה המוקדמים ומתקדמת אט אט לאורך שבועות, חודשים או שנים. לוקמיה כרונית בדרך כלל כרוכה בהצטברות של תאים לבנים בשלים יותר אך לא תקינים.*

לוקמיה יכולה להיות גם מיאלואידית או לימפתית. המונחים מיאלויד ולימפתי מתייחסים לסוג התאים של ה**לוקמיה**.

- **לוקמיה** שמקורה בשורת התאים המיאלוידים, נקראת לוקמיה מיאלואידית (מיאלוצטית, מיאלואידית או גרנולוציטית).
- **לוקמיה** שמקורה בשורת התאים הלימפתיים נקראת **לוקמיה** לימפוציטית או לימפובלסטית.

לפיכך, קיימות ארבע קבוצות עיקריות של לוקמיה:

1. לוקמיה מיאלואידית חריפה (AML)
2. לוקמיה לימפובלסטית חריפה (ALL)
3. לוקמיה מיאלואידית כרונית (CML)
4. לוקמיה לימפוציטית כרונית (CLL)

לוקמיה יכולה להתפתח הן אצל מבוגרים והן אצל ילדים, אולם סוגים מסוימים שכיחים יותר בקבוצות גיל שונות.

- בישראל, כ-650 מבוגרים וילדים מאובחנים מדי שנה עם **לוקמיה**.
- ALL הוא סוג ה**לוקמיה** השכיח ביותר בילדים (בני 0 עד 14), והוא סוג הסרטן השכיח ביותר בגיל הילדות.
- ככלל, לוקמיות כרוניות שכיחות יותר במבוגרים מאשר לוקמיות חריפות. בילדים הן מופיעות רק לעתים נדירות.

לוקמיה מיאלואידית חריפה (AML)

לוקמיה מיאלואידית חריפה (AML) היא סוג של סרטן המתאפיין בהגדלת מספר תאי הדם המיאלואידיים הלא בוגרים. AML גורמת לייצור יתר של תאים בלסטיים אנורמליים (תאים לבנים לא בוגרים המתבייתים במוח העצם ומונעים ממנו מלייצר תאי דם נורמליים. כיוון שמח העצם אינו יכול לתפקד בצורה תקינה הוא לא יכול לייצר מספרים מתאימים של תאים אדומים, תאים לבנים נורמליים וטסיות.

זה הופך את האנשים עם AML לחשופים ל**אנמיה**, זיהומים חוזרים ולדימום. התאים הבלסטיים האנורמליים (בלסטים לוקמיים) נפלטים בסופו של דבר למחזור הדם ויכולים להצטבר באיברים שונים כגון **הטחול** והכבד.

גורמים

אנשים רבים המאובחנים ב-AML שואלים את השאלה 'למה אני?'

מובן שהם רוצים לדעת מה קרה או מה הם עשו שיכול היה לגרום למחלתם. האמת היא שברוב המקרים הגורם ל-AML אינו ידוע. אנחנו יודעים שהמחלה אינה מדבקת. אינכם יכולים 'להידבק' ב-AML כתוצאה ממגע עם מישהו שחולה במחלה. ברוב המקרים לאנשים שמאובחנים כחולי AML אין כל היסטוריה משפחתית של המחלה.

מח העצם מייצר כ-100 מיליארד תאי דם הנעים במחזור הדם כל יום. תאים בלסטיים שמתחלקים נוטים לרכוש שגיאות בקוד ה-DNA ושגיאות אלה מועתקות לתא החדש הנוצר בעת החלוקה. שגיאות אלה מצטברות עם הגיל, ולפיכך הופכות את האנשים המבוגרים יותר לחשופים יותר למחלות כמו AML, המתפתחת מהצטברות של שגיאות DNA בגנים קריטיים המפקחים על גדילת התאים, שרידותם וחלוקתם.

ישנם גורמים מסוימים שיכולים להעמיד אנשים מסוימים בסיכון גבוה יותר לפתח את המחלה. אלו נקראים גורמי סיכון והם מתוארים להלן.

בדומה לסרטנים רבים, נזק ל-DNA אשר במצב רגיל מפקח על הגדילה והחלוקה של התאים יכול למלא תפקיד בהתפתחות ה-AML.

הקרנה

לאנשים החשופים למנות קרינה גבוהות יש סיכוי גדול יותר לפתח לוקמיות כגון AML. אלה כוללים את שורדי הפצצות האטומיות ביפן ואת אלו שנחשפו לקרינה בעקבות האסון בכור הגרעיני בצ'רנוביל שבאוקראינה. באופן כללי יותר, אנשים אשר קיבלו בעבר טיפול בהקרנה כטיפול ב**סרטן** אחר יכולים לפתח את מה שנקרא AML הקשור לטיפול.

גורמים גנטיים

אף כי AML בדרך כלל אינה תורשתית, גורמים גנטיים עשויים למלא תפקיד בהתפתחותה. הפרעות מולדות מסוימות קשורות להתפתחות של AML. אלה כוללות תסמונת דאון, תסמונת בלום ואנמיית פרנקוני. במקרים הללו AML נוטה להתפתח בתקופת הילדות או בתחילת גיל ההתבגרות. במקרים מאד נדירים, AML מתפתחת כיוון שגן אנורמלי מועבר מדור אחד לדור הבא. צורות משפחתיות כאלה של AML צריכות לעורר חשד כאשר ישנם כמה בני משפחה מדרגה ראשונה הנגועים במחלה וניתנות לאבחנה תוך שימוש בטכנולוגיות של ריצוף DNA במרכזים המתמחים בכך.

כימיקלים

חשיפה לרמות גבוהות של בנזן לאורך זמן רב עשויה להגדיל את הסיכון של מספר סרטני דם כגון **לוקמיה**. אנשים אשר טופלו קודם לכן בגלל מחלת ה**סרטן** באמצעות סוגי תרופות כימותרפיות שונות הם בעלי סיכוי גבוה יותר לפתח AML.

הפרעות קודמות במערכת הדם

אנשים עם הפרעות קודמות במערכת הדם כולל הפרעות מיאלודיספלסטיות או מיילופרוליפרטיבית יש סיכון מוגבר לפתח AML משנית.

תסמינים

התסמינים הנפוצים ביותר של AML נגרמים על ידי חסר בתאי דם רגילים כיוון שמח העצם אינו מסוגל עוד לתפקד בצורה תקינה. הוא מוצף בתאים בלסטיים לוקמיים אנורמליים ואינו מסוגל לייצר מספרים מתאימים של תאים נורמליים אדומים, לבנים וטסיות.

כיוון ש-AML מתפתחת במהירות, אנשים בדרך כלל מדווחים שהם לא מרגישים טוב רק פרק זמן קצר לפני שהם מאובחנים (ימים או שבועות). התסמינים השכיחים ביותר של AML כוללים:

אנמיה

רמת המוגלובין נמוכה בדם יכולה לגרום לתסמינים של **אנמיה**. אלה כוללים חוסר אנרגיה, לאות ועייפות מתמדת, חולשה, סחרחורות או תחושה של קוצר נשימה בעת פעילות גופנית. בנוסף, לאנשים עם **אנמיה** יש גוון פנים חיוור.

הגברת דימום או פציעה

ספירת טסיות מאד נמוכה יכולה לגרום לחבורה ללא כל סיבה נראית לעין, או לדימום חריג ומתמשך לאחר חתכים או פציעות מינוריות. אצל חלק מהאנשים מבחינים בדימום שכיח או חמור מהאף או דימום בחניכיים ואצל חלק מהנשים עשוי להופיע דימום וסתי כבד.

נקודות סגולות שטוחות בגודל ראש סיכה עשויות להופיע על העור, במיוחד על הרגליים. אלה נקראות פטכיות והן נגרמות על ידי דימומים זעירים מתחת לעור.

זיהומים תכופים או חוזרים

לאנשים עם AML אין מספיק **תאי דם לבנים** נורמליים, כך שיש סיכוי רב יותר שהם יפתחו זיהומים תכופים או חוזרים. אלה עשויים להופיע כדלקות עור מינוריות, החלמה איטית של חתכים ושפשופים מינוריים, כאבי גרון, כאבים בפה, באיזור פי הטבעת, שיעול, דלקות של דרכי השתן (יציאת שתן תכופה מלווה בתחושה של שריפה) וחום שכיח.

תסמינים אחרים

תסמינים פחות שכיחים של AML עשויים לכלול כאבים בעצמות, קשריות לימפה נפוחות, נפיחות בחניכיים, כאבים בחזה ואי נוחות בבטן כתוצאה מנפיחות של ה**טחול** או הכבד.

לעתים נדירות אין לאנשים כל תסמינים וה-AML מתגלה במהלך בדיקת דם שגרתית.

חלק מהתסמינים המתוארים לעיל ניתן לראות גם במחלות אחרות, כולל זיהומים ויראליים. לפי כך, לרוב האנשים עם תסמינים כאלה אין לוקמיה. אולם, חשוב שתפנו לרופא שלכם אם יש לכם תסמינים לא רגילים או תסמינים שאינם נעלמים כך שתוכלו להיבדק ולקבל את הטיפול המתאים.

אבחנה

AML מאובחנת ע"י בחינת דגימות של הדם ומח העצם שלכם.

ספירת דם מלאה

השלב הראשון באבחנה של AML דורש בדיקת דם פשוטה הנקראת **ספירת דם** מלאה ומשטח. זה כולל לקיחת דגימה של הדם מווריד בזרוע שלכם ושליחתה לבדיקה תחת מיקרוסקופ במעבדה. מספר תאי הדם האדומים, הלבנים והטסיות, וכן גודלם וצורתם, נרשמים, כיוון שכל אלה עשויים להיות אנורמליים ב-AML.

לרוב האנשים עם AML יש ספירה נמוכה של תאי דם אדומים, רמת המוגלובין נמוכה, וספירת נויטרופילים וטסיות נמוכה.

רבים מבין תאי הדם הלבנים עשויים להיות תאים בלסטיים לוקמיים אנורמליים. המצאות תאים בלסטיים לוקמיים בדם שלכם מרמזת על כך שיש לכם AML. אבחנה של AML צריכה להיות מאושרת על ידי בדיקת התאים במח העצם שלכם.

ספירת הדם המלאה שלכם תתבצע באופן סדיר במהלך הטיפול ולאחריו כדי לראות כיצד המחלה שלכם מגיבה.

בדיקת מח העצם

בדיקת מח העצם כוללת נטילת דגימה ממח העצם, מהצד האחורי של רכס הכסל (עצם הירך) או מעצם החזה, ושליחתה לבדיקה תחת מיקרוסקופ במעבדה. אבחנת ה-AML מאושרת כאשר מוצאים מעל 20% של תאים בלסטיים במח העצם. ביופסיית מח העצם עשויה להתבצע במרפאת חוץ בבית חולים או בעת אשפוז בהרדמה מקומית, או במקרים מיוחדים בהרדמה כללית קצרה בחדר ניתוח. בדרך כלל יינתן לכם מראש חומר הרגעה חלש ותרופה נגד כאבים דרך הפה או בהזרקה לווריד, והעור יורדם באמצעות הרדמה מקומית, הניתנת בזריקה תת-עורית. ההזרקה נמשכת דקה או שתיים וייתכן ותרגישו תחושת עקיצה חלשה.

לאחר המתנה קצרה עד שההרדמה המקומית תפעל, מוחדרת מחט ארוכה ודקה דרך העור והשכבה החיצונית של העצם לתוך חלל מח העצם. מזרק המחובר לקצה המחט שואב דגימה קטנה מנוזל מח העצם – לזה קוראים 'שאיבת **מח עצם**'. הבדיקה הראשונה של שאיבת **מח עצם** עשויה להיות מלווה בכאב חד בחלק מהמקרים. לאחר מכן נעשה שימוש במחט קצת יותר רחבה כדי לקבל גוש קטן של **מח עצם** אשר יספק מידע יותר מפורט על מבנה מח העצם והעצם – זה נקרא 'ביופסיית **מח עצם**'.

כיוון שאתם עלולים להרגיש ישנוניים קמעה לאחר הבדיקה, עליכם להיות מלווים בבן משפחה או בחבר שיוכלו לקחת אתכם חזרה הביתה. התחבושת הקטנה או הפלסטר שיונחו מעל מקום הביופסיה, ניתנים להורדה לאחר מספר ימים. אתם עשויים לחוש כאב או אי נוחות קלה בהם ניתן לטפל באופן יעיל בעזרת פרצטמול. סיבוכים חמורים יותר כגון דימום או זיהום, נדירים ביותר.

לאחר שנעשתה אבחנה של AML, נעשות בדיקות תאי דם ומח עצם, איפיון תאים בשיטות אימונולוגיות ובדיקות גנטיות לאיתור שינויים ומוטציות ב-DNA באמצעות בדיקות מעבדה מיוחדות. אלה כוללות אפיון תאים, בדיקות ציטוגנטיות ומולקולריות.

בדיקות אלה מספקות מידע נוסף אודות הסוג המדויק של המחלה שיש לכם, המהלך הצפוי של מחלתכם והדרך הטובה ביותר לטיפול בה.

אפיון תאים בעזרת מכשיר FLOW CYTOMETER

בדיקה זו מזהה סמנים מיוחדים הנקראים אנטיגנים, הנמצאים על פני התאים הבלסטיים, כדי לקבוע את תת-הסוג המדויק של ה-AML שיש לכם.

בדיקות ציטוגנטיות

בדיקות ציטוגנטיות מספקות מידע על המבנה הגנטי של התאים הלוקמיים, או במילים אחרות, המבנה ומספר הכרומוזומים המצויים בהם. הכרומוזומים הם המבנים הנושאים את הגנים.

גנים הם אוספים של DNA, המהווים את תכנית החיים של גופנו. שינויים ציטוגנטיים מסוימים, כגון כרומוזומים חסרים, עודפים או אנורמליים מסייעים באישור תת-סוג ה-AML שיש לכם, המהלך הצפוי של מחלתכם והדרך הטובה ביותר לטפל בה.

בדיקות מולקולריות

בדיקות מולקולריות מספקות מידע על מוטציות נקודתיות שלא ניתנות לאיתור בבדיקות הציטוגנטיות. מוטציות אלה יכולות להצביע על **הפרוגנוזה** של המחלה, במיוחד אצל מטופלים בעלי פרופיל ציטוגנטי 'נורמלי'. בדיקות כגון אלה עשויות לכלול בדיקות למוטציות FLT3, NPM1 ו-CEBPA.

לאחר הטיפול, תצטרכו לעבור בדיקת **מח עצם** נוספת כדי להעריך כיצד המחלה שלכם מגיבה לטיפול. מטרת הטיפול היא להשיג '**הפוגה** מלאה' המוגדרת כפחות מ-5 אחוז של בלסטים במח העצם וחזרה לספירות דם נורמליות.

בדיקות אחרות

בדיקות אחרות מספקות מידע על מצב הבריאות הכללי שלכם ועד כמה פעילות הכליות, הכבד ואיברים חיוניים אחרים, תקינה. אלה כוללות שילוב של בדיקות דם ובדיקות הדמיה. בדיקות אלה חשובות כיוון שהן מספקות קו התחלתי של תוצאות ביחס למחלה שלכם ולמצב בריאותכם הכללי. תוצאות אלה עשויות להיות חשובות לבחירת הטיפול הטוב ביותר עבורכם. ניתן להשוות אותן לתוצאות מאוחרות יותר כדי להעריך את טיב ההתקדמות.

בדיקות דם אחרות

- בדיקות תפקודי כליות
- בדיקות תפקודי כבד
- רמת לקטאט דהידרוגנז (LDH) (LDH הוא אנזים שריכוזו בדרך כלל עולה ב-AML)
- בדיקות קרישה (כדי לראות אם הדם שלכם מתקרש כהלכה)
- בדיקות זיהום HIV והפטיטיס
- חומצת שתן (הרמה יכולה לעלות לאחר התחלת הטיפול בלוקמיה).
- בדיקות הדמיה
- צילומי רנטגן של החזה (לזיהוי זיהום בריאות או כל אנורמליות אחרת)
- אלקטרוקרדיוגרם (ECG) ובדיקת אקו לב או בדיקת פעולת הלב מיפוי לב.

לעתים ייעשה שימוש בבדיקת CT (**טומוגרפיה ממוחשבת**) או סריקת אולטרה-סאונד כדי לראות אם התאים הלוקמיים התפשטו לאזורים אחרים מלבד הדם ומח העצם.

המתנה לבדיקות יכולה להיות מלחיצה ומשעממת כאחד. זכרו לשאול מראש כמה זמן תימשך הבדיקה ולמה לצפות לאחר מכן. ייתכן ותרצו להביא ספר, מוסיקה או חבר מלווה שיתמוך בכם.

סוגי AML

AML אינה מחלה אחידה. זהו שם שניתן לקבוצה של לוקמיות שמתפתחות בשורת תאים מיאלואידיים במח העצם.

ארגון הבריאות העולמי מסווג את AML ליותר מ-20 תת-סוגים שונים על בסיס המראה של התאים הלוקמיים תחת המיקרוסקופ, התכונות הקליניות ומידע ציטוגנטי ומולקולרי. מידע זה מספק גם מידע יותר אמין ביחס למהלך הצפוי של המחלה (**פרוגנוזה**) של תת-סוג מסוים של AML, והדרך הטובה ביותר לטפל בו.

אחד הגורמים החשובים ביותר בקביעת ה**פרוגנוזה** ב-AML הוא המבנה הגנטי של התאים הלוקמיים. שינויים ציטוגנטיים מסוימים קשורים ל**פרוגנוזה** טובה יותר מהאחרים. פירוש הדבר שיש להם סיכוי טוב יותר להגיב בצורה חיובית לטיפול ועשויים אפילו להירפא.

שינויים ציטוגנטיים מועדפים כוללים: **התקה** בין כרומוזום 8 ו-21 8;21 (T), היפוך של כרומוזום 16; 16 (INV) ו**התקה** בין כרומוזום 15 ו-17; 15;17 (T). שינוי סופי זה נמצא בתת-סוג של AML הנקרא לוקמיה פרומיאלוציטית חריפה (APML או 3M). 3M מטופלת באופן שונה מסוגי AML אחרים ובדרך כלל יש לה את ה**פרוגנוזה** הכוללת הטובה ביותר.

שינויים ציטוגנטיים אחרים קשורים לפרוגנוזה ממוצעת או בינונית, בעוד שישנם גם כאלה הקשורים עם פרוגנוזה שלילית. חשוב לציין שברוב המקרים של AML, לא נמצאים שינויים ציטוגנטיים בעלי סיכון 'טוב' או 'גרוע'. לאנשים עם ציטוגנטיקה נורמלית יוחסה באופן מסורתי פרוגנוזה בינונית, אולם מידע חדש הנוגע למוטציות שנתגלו לאחרונה בגנים משפיע על ה**פרוגנוזה**.

תת-סוגים מסוימים של AML קשורים לתסמינים ספציפיים. לדוגמה, בחלק מהתת-סוגים של AML (AMML), התאים הלוקמיים יכולים להתפשט ממחזור הדם לחלקים אחרים של הגוף כגון החניכיים, ולגרום לנפיחות ואי נוחות באותו האזור, בעור או במערכת העצבים. לוקמיה פרומיאלוציטית חריפה קשורה לדימום ואנורמליות של קרישת הדם.

שאלות לשאול את הרופא\ה המטפל\ת

אנו מבינים שהאבחון עם **סרטן** דם יכול להיות קשה ולא תמיד יודעים מה צריך להבין. להלן מספר שאלות שעשויות להיות שימושיות לשאול את הרופא שלך.

1. איך אדע אם יש לי AML?
2. אילו בדיקות אצטרך לעבור?
3. מה יראו הבדיקות שאני עובר?
4. כמה זמן ייקח עד קבלת התוצאות ?
5. מה השכיחות של AML ועד כמה AML נדיר?
6. איזה סוג של טיפול אצטרך?
7. כמה זמן הטיפול שלי יימשך?
8. מה יהיו תופעות הלוואי?
9. האם יש משהו שאני צריך או לא צריך לאכול?
10. האם אוכל לחזור לעבודה?
11. היכן אוכל לקבל עזרה במיצוי הזכויות שלי?
12. היכן אוכל לקבל עזרה בהתמודדות עם רגשותיי?

פרוגנוזה

פרוגנוזה היא הערכה של מהלך המחלה הצפוי והסיכוי שהיא תירפא או תהיה בשליטה.

גורמים מסוימים (הידועים כגורמי פרוגנוזה) מעניקים לחלק מהמטופלים סיכוי טוב יותר להירפא מהמחלה שלהם באמצעות הטיפול מאשר לאחרים. הגיל הוא הגורם החשוב ביותר בשרידות ב-AML, עם תוצאות משמעותית יותר נמוכות אצל מטופלים בגיל מעבר ל-60. כפי שציינו לעיל, המבנה הגנטי של התאים הלוקמיים מהווה גם כן גורם חשוב בקביעת הפרוגנוזה ב-AML.

גורמים אחרים כוללים את ספירת התאים הלבנים בעת האבחנה, ההיסטוריה של הפרעות דם **ממאירות** קודמות או השימוש בכימותרפיה או ברדיותרפיה לטיפול בסוג אחר של **סרטן** בעבר.

מוטציות בגנים של תאי הלוקמיה עשויים גם כן להיות גורם חשוב בקביעת הפרוגנוזה. מוטציות אלו אינן ניתנות לצפייה בבדיקות הציטוגנטיות הסטנדרטיות ודורשות בדיקות הקרויות "בדיקות מולקולריות" כגון תגובת שרשרת של פולימראז (PCR). דוגמאות של גנים שבהם התגלו מוטציות, כוללות FLT3,

NPM1 ו-CEBPA. הימצאותן של חלק מהמוטציות האלה עשויה להוביל לפרוגנוזה טובה יותר, בעוד שאחרות עשויות להוביל לפרוגנוזה גרועה יותר. מוטציות חדשות מתגלות ברציפות וההבנה שלנו את חשיבותן משתפרת.

באופן כללי, לאנשים מבוגרים יותר יש פרוגנוזה פחות טובה, הקשורה בחלקה לסיבוכים מוגברים ואפקטיביות פחותה של הכימותרפיה האינטנסיבית.

הרופא שלכם הינו האדם הנכון כדי לתת לכם פרוגנוזה מדויקת ביחס ללוקמיה שלכם כיוון שבידו נמצא כל המידע הדרוש כדי לבצע את ההערכה.

מונחים שכיחים

ריפוי

פירוש הדבר שאין כל ראיה ללוקמיה ושום סימן של הופעה מחודשת של המחלה, אפילו לאחר שנים רבות. עם טיפול, יותר ויותר אנשים צעירים עם AML נרפאים ממחלת ה-AML שלהם.

הפוגה מלאה

פירוש הדבר שהטיפול היה מוצלח וכי הלוקמיה הושמדה במידה כה גדולה עד שלא ניתן עוד לזהות אותה תחת המיקרוסקופ. שיעור התאים הבלסטיים במח העצם פחת עד לפחות מחמישה אחוזים. אין תאים בלסטיים במחזור הדם, ספירת הדם חזרה להיות נורמלית.

פרק הזמן שבו נמשכת ה**הפוגה** עשוי להשתנות מאדם אחד לשני.

הישנות

הלוקמיה הופיעה שוב בדם, במח העצם או לפעמים בעור או באיברים אחרים.

מחלה עמידה

פירוש הדבר שהלוקמיה אינה מגיבה לטיפול.

מחלה שאריתית מינימלית (MRD)

מתארת בדיקה שמודדת קיום שארית מחלה במח העצם או בדם ההקפי באמצעים מעבדתיים רגישים. בדיקה חיובית (MRD חיובי) מצביעה על סיכויי הישנות גבוהים יותר למטופל.

טיפול נמוך עצימות (LOW INTENSITY THERAPY)

מתאר גישה טיפולית המשלבת בד"כ כימותרפיה במינון נמוך יחד עם טיפול ביולוגי ומיועדת למטופלים שאינם מועמדים לטיפול כימותרפי אינטנסיבי מפאת גילם, מצבם התפקודי או מחלות רקע משמעותיות.

יש לי הרגשה חיובית ביותר לגבי העתיד ככל שטיפולים משופרים וזמני הפוגה ארוכים יותר מובילים לתחזית אופטימית יותר ויותר עבור חולי AML.

טיפול

הטיפול שנבחר עבור המחלה שלך תלוי בכמה גורמים, כולל הסוג המדויק של לוקמיה שיש לכם, גילכם, גורמי פרוגנוזה אחרים ומצב בריאותכם הכללי.

מידע שנאסף ממאות אנשים אחרים ברחבי העולם שהייתה להם אותה מחלה, מסייע להנחות את הרופא להמליץ על הטיפול הטוב ביותר עבורכם.

יחד עם זאת, זכרו שאין שני בני אדם זהים. בנסותו לסייע לכם לקבל את ההחלטה הטובה ביותר ביחס לטיפול, הרופא שלכם ישקול את כל המידע הזמין, כולל פרטי מצבכם הספציפי.

טיפול סטנדרטי מתייחס לסוג טיפול שבו נעשה שימוש בדרך כלל בסוגים ובשלבים ספציפיים של המחלה. הוא נוסה ונבדק (בניסויים קליניים) והוכח כבטוח ויעיל במצב נתון.

ניסויים קליניים (הנקראים גם עבודות מחקר) בודקים טיפולים חדשים או טיפולים 'ישנים' הניתנים בדרכים חדשות כדי לראות אם הם פועלים טוב יותר. הניסויים הקליניים חשובים כיוון שהם מספקים מידע חיוני על כיצד ניתן לשפר את הטיפול ולהשיג תוצאות טובות יותר עם פחות תופעות לוואי. ניסויים קליניים מעניקים לעתים קרובות לאנשים את האפשרות לקבל טיפולים חדשים אשר עדיין אינם ממומנים על ידי מערכת הבריאות.

אם אתם שוקלים לקחת חלק בניסוי קליני, ודאו שאתם מבינים את הסיבות לניסוי ובמה הוא כרוך עבורכם. עליכם להבין גם את היתרונות והסיכונים של הניסוי בטרם תתנו את הסכמתכם באופן מודע. שוחחו עם הרופא שלכם, כיוון שהוא יוכל לעזור לכם לקבל את ההחלטה הטובה ביותר עבורכם.

המטרה המרכזית של הטיפול ב-AML היא להשמיד את התאים הלוקמיים בגוף ולאפשר למח העצם לחזור לתפקוד נורמלי. כימותרפיה היא הצורה העיקרית של הטיפול הניתן לחולי AML.

כיוון ש-AML מתקדמת כל כך מהר, הטיפול צריך להתחיל מיד לאחר האבחנה. הטיפול ב-AML יכול להתחלק לשני שלבים:

- טיפול השראה
- טיפול לאחר **הפוגה** (כגון טיפול מיצוק או השתלת **מח עצם**)

כימותרפיה

הפירוש המילולי של כימותרפיה הוא טיפול בחומרים כימיים. תרופות כימותרפיות רבות נקראות גם ציטוטוקסיקה (רעל של תאים) כיוון שהן הורגות תאים, במיוחד את אלו המתרבים במהירות כגון התאים הסרטניים. כימותרפיה עבור AML ניתנת לעתים קרובות כצירוף של תרופות ומכונה לעיתים "פרוטוקול". תרופות אלה פועלות ביחד ובדרכים שונות כדי להרוס את התאים הלוקמיים. כימותרפיה ניתנת בדרך כלל בכמה מחזורים (או סבבים) עם תקופות מנוחה ביניהן. הדבר נעשה כדי לתת לגוף שלכם זמן להתאושש מתופעות הלוואי.

הטיפול הכימותרפי הראשון ניתן במטרה להשיג (להשרות) הפוגה כלומר, להפחית את שיעור התאים הבלסטיים במח העצם עד לפחות מחמישה אחוזים, להסירם לחלוטין ממחזור הדם ולהחזיר את ספירת הדם לנורמה. זהו שלב הטיפול הראשון ב-AML והוא ידוע כטיפול השראה (אינדוקציה).

לאחר שהושגה הפוגה, ניתן טיפול נוסף כדי להעמיק את ההפוגה ולסייע במניעת חזרת הלוקמיה ובמקרים רבים כדי לנסות ולהשיג מרפא. שלב שני זה של הטיפול נקרא טיפול מיצוק (קונסולידציה).

טיפול השראה המכונה גם אינדוקציה

טיפול ההשראה כולל בדרך כלל שימוש בצירוף של תרופות כימותרפיות. באחד הצירופים השכיחים, ציטאראבין (הידועה גם בשם: CYTOSINE ARABINOSIDE או ARA-C) ניתנת כל יום במשך שבעה ימים ביחד עם תרופות נוספות (לדוגמה, דאונורוביצין או אידרוביצין) כל יום במשך שלושה ימים. במקרים מסוימים ציטאראבין במינון גבוה (המוכר גם בשם ARA-C, HIDAC במינון גבוה), עשוי להינתן למטופלים צעירים יותר.

תרופות אלו ניתנות בדרך כלל כאינפוזיה תוך ורידית דרך עירוי מרכזי מיוחד הנקרא **צנתר ורידי מרכזי** (או קו מרכזי). זהו צינור המוחדר דרך העור לתוך וריד רחב בזרוע, בצוואר או בחזה שלכם. זה נעשה לעתים קרובות בהנחיית הדמיה בחדר של פרוצדורות רדיולוגיות או וסקולריות. לאחר שהצנתר נמצא במקומו, כימותרפיה ותרופות אחרות יכולים להינתן דרך ה**צינורית** וכן ניתן בדרך כלל לקחת בדיקות דם מהקו ללא צורך בדקירות תכופות. קיימים מספר סוגים שונים של קווים מרכזיים הנמצאים בשימוש: חלקם מיועדים לשימוש לזמן קצר בעוד שאחרים יכולים להישאר במקום למשך חודשים או אפילו שנים.

בד בבד עם הטיפול הכימי, אתם תקבלו נוזלים, תרופות למניעת בחילה, ותרופה בשם אלופורינול. זו אינה תרופה כימותרפית. משתמשים בה כדי לסייע במניעת הצטברות של חומרי פסולת מהתאים הלוקמיים שנהרסו וכדי לסייע לכליות להפריש את החומרים הללו בצורה בטוחה.

טיפולים ביולוגים משלימים לטיפול כימותרפי אינטנסיבי

כיום אנו יודעים כי AML היא מחלה המאופיינת בשינויים גנטיים נרכשים שונים ומגוונים (מוטציות). חשוב להדגיש כי השינויים הגנטיים המדוברים מתרחשים בתאי המחלה בלבד ואינם שינויים משפחתיים או מולדים העוברים בתורשה. במקרים הנדירים בהם הרופא חושד בנטייה משפחתית להתפתחות AML ייתכן ותופנו להשלמת בדיקות גנטיות ספציפיות.

בשנים האחרונות חלה התקדמות עצומה בהבנת השינויים הגנטיים הנרכשים הגורמים ל AML. תובנות אלה תורמות לאבחנה, להערכת סיכון המחלה מבחינת סיכויי ההישנות ואולי חשוב מכל, מסייעות בהחלטות טיפוליות כמו צורך בהשתלת מוח עצם בהפוגה או בהוספת טיפולים ביולוגים מכווני מטרה (TARGETED THERAPIES).

הפרופיל הגנטי של המחלה כה חשוב לקבלת החלטות על טיפול עד כי לעיתים הרופא ימתין עד קבלת תוצאות גנטיות ראשוניות ממח העצם לפני המלצה על טיפול ספציפי למטופל. המתנה עם הטיפול לצורך קבלת תשובות גנטיות ראשוניות היא בדרך כלל בטוחה במידה ונעשית תחת פיקוח רפואי אדוק ולזמן מוגבל.

מידוסטאורין (RYDAPT)

מוטציה בקולטן תאי המכונה FLT3 היא מהשכיחות ב AML וניתן לזהות אותה בכשליש מהמטופלים. בשנים האחרונות ישנו עניין רב בשימוש במעכבים למוטציה זו בטיפול ב AML.

שילוב התכשיר מידוסטאורין (RYDAPT) יחד עם טיפול כימותרפי אינטנסיבי בחולי AML עם מוטציה ב FLT3 היה קשור בשיפור אחוזי ההחלמה בכ 8% במחקר פאזה שלישית גדול בהשוואה לטיפול כימותרפי אינטנסיבי בלבד (מחקר ה RATIFY). הטיפול ניתן בצורת כדורים (50 מ"ג פעמיים ביום) מיום לאחר סיום הטיפול הכימותרפי האינטנסיבי ולמשך שבועיים בטיפול הראשון ולאחר כל טיפול מיצוק בהמשך. במחקר המקורי מטופלים שלא היו מועמדים להשתלת מח עצם קיבלו מידוסטאורין לשנה של אחזקה לאחר

סיום הטיפול הכימותרפי.

הטיפול במידוסטאורין כרוך בשכיחות גבוהה יותר של פריחה ואנמיה אך באופן כללי נסבל הייטב. לעיתים הרופא יעקוב אחר פעילות החשמלית של הלב בבדיקות אקג בזמן הטיפול.

GEMTUZUMAB OZOGAMICIN (MYLOTARG)

מיילוטרג הוא נוגדן מצומד כנגד CD33.

CD33 הוא קולטן המבוטא בתאי הלויקמיה (ב 90% מהמקרים).
MYLOTARG הוא נוגדן כנגד CD33 המצומד למולקולת כימותרפיה בשם CALICHEAMICIN. הנוגדן במקרה זה משמש כמעיין מערכת שילוח מדוייקת לכימותרפיה. ברגע שהנוגדן נצמד ונכנס לתא הלויקמי הכימותרפיה המצומדת משתחררת בתא הממאיר ועושה את פעולתה.

טיפול זה נבדק במספר מחקרי פאזה שלישית גדולים ונמצא כמשפר הישרדות בשילוב עם אינדוקציה אינטנסיבית כאשר ניתן למטופלים עם פרופיל מחלה גנטית טוב ובינוני (FAVORABLE AND INTERMEDIATE RISK).

הטיפול ניתן בעירוי (מנה אחת עד שלוש מנות) יחד עם הטיפול הכימותרפי. כבכל עירוי נוגדנים יש לתת הכנה טרם העירוי עם סטרואידים, אקמול וחומר מונע אלרגיה על מנת למזער תגובות רגישות ותגובות דלקתיות בזמן העירוי. טיפול זה סה"כ הוכח כבטוח אך כרוך לעיתים בהארכת התקופה בה ספירות הדם נמוכות (בדגש על ספירת טסיות הדם) ועלול להשפיע על תפקודי הכבד.

טיפולים נמוכי עצימות

בשנים האחרונות אנו עדים לכניסתם של טיפולים נמוכי עצימות ל AML. טיפולים אלה מבוססים על כימותרפיה במינון נמוך בשילוב עם טיפולים ביולוגים ומיועדים למטופלים עם AML אשר נמצאים בסיכון מוגבר לרעילות טיפול כימותרפי אינטנסיבי מפאת גילם המבוגר, מצב תפקודי ירוד או בשל מחלות רקע משמעותיות כמו מחלת לב או ריאה קשות.

טיפולים אלה הוכחו לאחרונה כיעילים ב AML. יש לזכור כי למרות שמדובר בטפולים נמוכי עצימות, גם טיפולים אלה כרוכים ברעילות פוטנציאלית ודורשים מעקב רפואי הדוק בזמן הטיפול ולאחריו.

ונטוקלקס בשילוב עם וידאזה או ציטוזר במינון נמוך.

ונטוקלקס (VENCLEXTA) הוא תכשיר ביולוגי פומי אשר מעכב חלבון בשם BCL2. עיכוב חלבון זה מפר איזון מטבולי בתא והופך אותו רגיש יותר לטיפולים כימותרפיים משלימים.

שילוב של תכשיר זה עם אזאצידין (VIDAZA), תרופה כימותרפית במינון נמוך המשפיעה על הבקרה הגנטית של התאים הממאירים (פעילות אפיגנטית או עם תרופה כימותרפית בשם ציטרראבין במינון נמוך נמצא כיעיל בחולים עם AML אשר אינם מועמדים לטיפול מפאת גילם, מצבם התפקודי או מחלות רקע משמעותיות.

במחקר פאזה שלישית שהשווה טיפול בוידאזה עם או בלי ונטוקלס (מחקר ה VIALE A), תוספת ונטוקלקס הייתה קשורה בהפחתה של 34% בסיכויי התמותה.

מחקר מקביל שהשווה טיפול בציטוזר עם או בלי ונטוקלס (מחקר ה VIALE C) בחולים עם AML אשר אינם מועמדים לטיפול מפאת גילם, מצבם התפקודי או מחלות רקע משמעותיות הדגים גם כן שיפור משמעותי באחוזי התגובה בקרב חולים אלה.

טיפול זה נמצא בסל שרותי התרופות לקבוצת החולים עם AML שאינם מועמדים לטיפול כימותרפי אינטנסיבי. ונטוקלקס ניתן בכדורים אחת ליום בטיפול מתמשך במחזורים של חודש בעוד שהטיפול הכימותרפי ניתן בזריקות תת עוריות: וידאזה למשך שבעה ימים כל חודש וציטוזר במינון נמוך למשך עשרה ימים כל חודש (בד"כ עם הפסקות בסופי השבוע).

תופעות הלוואי העיקריות קשורות בספירות דם נמוכות, הצורך במתן מוצרי דם והסיכון לזיהומים ודימומים.

לוקמיה פרומיאלוציטית חריפה (APL או M3)

הטיפול בלוקמיה פרומיאלוציטית חריפה (APL או M3) שונה מהטיפול בסוגים אחרים של לוקמיה חריפה כיוון שהוא כולל שימוש בתרופה הנקראת חומצה טרנס-רטינואית (ATRA) ובארסן. ATRA וארסן אינן תרופות כימותרפיות. ATRA היא למעשה נגזרת של ויטמין A ובצירוף ארסן פועלת על ידי כך שהיא מאפשרת לפרומיאלוציטים שאינם בוגרים (התאים הלוקמיים הניתנים לזיהוי ב-APL) להתבגר בצורה תקינה. השימוש בתרופות אלה נעשה לעתים קרובות ביחד כדי להשרות **הפוגה**. אצל מטופלים מסוימים, ייתכן שייעשה שימוש בכימותרפיה נוספת.

טיפול לאחר הפוגה

לאחר שהושגה הפוגה, ניתן סוג מסוים של טיפול שלאחר **הפוגה** כדי להעמיק את ה**הפוגה** ולהקטין את הסיכון לחזרת הלוקמיה. סוג הטיפול שבו ייעשה שימוש יהיה תלוי במספר גורמים כולל סוג המחלה שיש לכם, עד כמה היא הגיבה לטיפול ההשראה, גילכם וכמובן גם מצב בריאותכם הכללי.

גישה אחת לטיפול לאחר **הפוגה** כוללת שימוש בתרופות כימותרפיות דומות לאלו בהן נעשה שימוש בטיפול ההשראה, במינון דומה או גבוה יותר (ציטאראבין במינון גבוה). בחלק מהמקרים כאשר קיים סיכון גבוה להישנות הלוקמיה, תעשה **השתלת תאי גזע** בעקבות כימותרפיה אינטנסיבית.

מחלה שאריתית מינימלית (MRD)

כיום יש בידנו טכנולוגיות המאפשרות מדידת מחלה שארתית ברגישות גבוהה. לדוגמא ניתן לזהות באמצעות טכנולוגיה זו בדם או במח העצם תא לויקמי בודד מבין 100 אלף ואף מיליון תאים בריאים. ישנן מספר שיטות למדידת MRD ב-AML ולכל שיטה (FLOW CYTOMETRY, RT-PCR, NGS) יש יתרונות וחסרונות יחסיים. קיום שארית מחלה לאחר טיפול (MRD חיובי) בדרך כלל מצביע על סיכויי הישנות גבוהים יותר למטופל ולעיתים מסייע לרופא בהמלצה על מתווה טיפול. יש לזכור עם זאת כי טכנולוגיה זו עדיין בחיתוליה, לא תמיד ניתנת לביצוע בכל מקרה של לויקמיה ויש להמתין למחקרים נוספים לפני שהמשמעות המלאה שלה תתקבל.

השתלת תאי אב המטופויטיים

מטופלים צעירים שנמצא להם תורם מתאים עשויים להיות מועמדים ל**השתלת תאי גזע** אלוגנאית (מתורם). מטרת ההשתלה האלוגנאית, לעומת זאת, היא לייצר אפקט אימוני על בסיס **מערכת החיסון** של התורם, וזו הסיבה ליעילותה הרבה בלויקמיה חריפה.) לאחר שהשיגו **הפוגה** ראשונה מ-AML. זה כולל שימוש במינון גבוה מאד של כימותרפיה עם או ללא הקרנות, ובעקבותיהם אינפוזיה של **תאי גזע** מהדם אשר נתרמו על ידי תורם מתאים.

לאור הרעילות הפוטנציאלית של טיפול מסוג זה הוא אינו מתאים בדרך כלל למטופלים בגיל מבוגר. מקור חלופי לתאים של תורם כאשר לא ניתן למצוא מקור בוגר של **תאי גזע** תואמים הוא תאי אב מדם טבורי.

אפשרות אחרת היא איסוף **תאי גזע** עצמיים, בדרך כלל מזרם הדם שלכם, אחסונם, והחזרתם לאחר שקיבלתם מנות גבוהות של כימותרפיה. סוג זה של טיפול נקרא השתלת תאי אב עצמיים.

מה בעתיד?

טיפולים שאושרו ע"י ה-FDA לטיפול ב AML אך אינם כלולים עדיין בסל התרופות בארץ

גילטריטיניב (XOSPATA)

גילטריטיניב (XOSPATA) הוא מעכב FLT3 מדור מתקדם. תכשיר זה הושווה במחקר פאזה שלישית לטיפול כימותרפי אינטנסיבי בחולים עם AML אשר מחלתם נשנתה או לא הגיבה לטיפול סטנדרטי בקו ראשון והיה קשור בשיפור באחוזי התגובה (34% אל מול 15.3%) וההישרדות (הישרדות חציונית של 9.3 חודשים אל מול 5.6 חודשים). תכשיר זה הוא פומי, אינו דורש אשפוז למשך כל תקופת הטיפול בדרך כלל וכרוך בשכיחות וחומרה פחותה של תופעות לוואי. תכשיר זה נרשם לאחרונה במשרד הבריאות להתוויה זו.

איבוסדיניב ואניסדיניב (TIBSOVO & IDHIFA)

מוטציות בגן IDH 1 ו 2 קיימות אצל כ-20% מחולי AML חדשים ומהוות מטרה טיפולית. כיום קיימות תרופות פומיות המעכבות את תוצרי המוטציה ועל ידי כך הורגת תאי לויקמיה. TIBSOVO ו-IDHIFA הם תכשירים פומיים המעכבים את IDH 1 ו 2 בהתאמה ומאושרים על ידי ה FDA לטיפול ב-AML עמיד או נשנה הנושא מוטציה ב IDH. במחקרי פאזה שניה טיפולים אלה היו קשורים בתגובה משמעותית בכ 40% מהמטופלים. לאחרונה נרשם מעכב IDH1 - ה TIBSOVO על ידי ה-FDA גם לטיפול בקו ראשון במטופלים מעל גיל 75 שאינם מועמדים לטיפול כימותרפי אינטנסיבי.

הטיפולים הללו הם פומיים. תופעות לוואי משמעותיות כמו ירידה בספירות הדם וסיבוכיהן שכיחות פחות מאשר בטיפול כימותרפי. תופעת לוואי ייחודית לטיפול זה הדורשת מעקב והתייחסות היא סינדרום התמיינות בכ 10% מהמקרים (DIFFERENTIATION SYNDROME) – מעיין סערה דלקתית הנגרמת מהתמיינות מהירה של תאי המחלה.

CPX-351 (VYXEOS)

CPX-351 הוא תכשיר המכיל את אותן תרופות כימותרפיות הניתנות בטיפול אינדוקציה, ציטוזר ודאונורוביצין, אך אורז אותן ביחס כימי קבוע במעטפה שומנית (ליפוזומלית). במחקר פאזה שלישית גדול תכשיר זה הכפיל את שיעור ההפוגה וההישרדות של חולים מעל גיל 60 עם AML שניוני (לויקמיה שהופיעה לאחר מחלה

קודמת כמו MDS או לאחר טיפול כימותרפי או קרינתי למחלה ממארת אחרת) בהשוואה לאינדוקציה רגילה - היעילות של תכשיר זה בלטה בעיקר בחולים שהמשיכו להשתלת מח עצם בהפוגה ראשונה.

טיפול זה ניתן בעירוי עם פרופיל תופעות לוואי אשר דומה באופן כללי לזה של טיפול אינדוקציה אם כי זמן התאוששות הספירות עם טיפול זה ככל הנראה ממושך יותר.

גלסדגיב (DURISMO)

DURISMO הוא תכשיר פומי המעכב מסלול ביוכימי חשוב בהישרדות התא הלויקמי הממאיר (HEDGEHOG PATHWAY). תכשיר זה נבדק במחקר פאזה שניה רנדומלי בשילוב עם ציטוזר במינון נמוך למטופלים עם AML שאינם מועמדים לטיפול אינטנסיבי. תוספת של גלסדגיב היה קשור באחוזי הפוגה גבוהים יותר שהיתרגמו להכפלה בהישרדות.

ירידה בספירות הדם על סיבוכיהן היו שכיחות יותר בקבוצה שקיבלה גלסדגיב כמו גם תופעות לוואיי של מערכת העיכול (כולל שינוי בתחושת הטעם). שילוב של גלסדגיב עם ציטוזר במינון נמוך אושר לשימוש ע"י ה FDA על בסיס מחקר זה.

מחקרי פאזה שלישית הבודקים תוספת גלסדגיב לאינדוקציה או לטיפולים נמוכי עצימות יסתיימו בקרוב וישפכו אור על יעילות תכשיר זה.

CC-486 (ONUREG)

לאחר שנים של כשלון גישות אחזקה שונות בלויקמיה ישנה כעת עדנה מחודשת לטיפולי אחזקה בזכות גישות חדשות ומחקרים חיוביים.

אחת מאבני הדרך בנושא אחזקה הוא מחקר ה QUAZAR – מחקר פאזה שלישית רנדומלי - אשר הדגים את יעילות תכשיר הוידאזה הפומי CC-486 כאחזקה בחולים מעל גיל 55 שהשיגו הפוגה לאחר טיפול אינטנסיבי ושאינם מיועדים להשתלה.

השימוש ב CC-486 היה קשור באחוזי הישנות נמוכים יותר שהיתרגמו לשיפור משמעותי בהישרדות של החולים מ 14.8 חודשים ל 24.7 חודשים. מחקר זה היווה את הבסיס לאישור התכשיר ע"י ה FDA ממש לאחרונה.

תופעות לוואי של הכימותרפיה

כימותרפיה הורגת תאים המתרבים במהירות, כגון תאים לוקמיים. היא גם גורמת לנזק לתאים נורמליים הגדלים במהירות, כולל תאי שיער, והתאים המרכיבים את הרקמות בפה, במעיים ובמח העצם שלכם. תופעות הלוואי של הכימותרפיה מתרחשות כתוצאה מנזקים אלה.

סוג תופעות הלוואי וחומרתן משתנה מאדם לאדם, בהתאם לסוג הכימותרפיה בה נעשה שימוש וכיצד האדם מגיב אליה.

אין ספק שלפעמים תופעות הלוואי יכולות להיות מאד לא נעימות, אך חשוב לזכור שרובן זמניות והפיכות.

חשוב שתדווחו על כל תופעת לוואי בה אתם מתנסים לאחות או לרופא שלכם, כיוון שרבות מהן ניתנות לטיפול בהצלחה, תוך הקטנת אי הנעימות הנגרמת לכם.

מניסיוני תופעת הלוואי בעלת ההשפעה היומיומית הרבה ביותר היא עייפות - וקשה לאנשים להבין מדוע אני צריך לנוח ולהיכנס למיטה מוקדם. אני נראה בסדר, אבל אני עייף מאוד.

השלכות על מח העצם

כפי שצוין קודם לכן, AML מונעת ממח העצם שלכם מלתפקד כהלכה וליצור את המספר הנכון של תאי דם לבנים, טסיות, תאי דם אדומים ותאי דם נורמליים.

כימותרפיה גם כן משפיעה על יכולת מח העצם ליצור את המספר הנכון של תאי דם. כתוצאה מכך, ספירת הדם שלכם (מספר תאי הדם הלבנים, הטסיות ותאי הדם האדומים הנעים בדם שלכם) יהיה בדרך כלל נמוך בתוך שבוע מתחילת הטיפול. משך הזמן שלוקח למח העצם וספירת הדם שלכם להתאושש תלוי בעיקר בסוג הכימותרפיה הניתנת לכם.

טסיות

ספירת הטסיות שלכם יכולה גם כן להיות מושפעת מהמחלה שלכם ומהכימותרפיה שאתם מקבלים, ואתם עשויים להפוך ולהיות תרומבוציטופניים (הפחתה במספר הטסיות במחזור הדם). כאשר ספירת הטסיות שלכם נמוכה מאד אתם עלולים לדמם ביתר קלות. שימוש במברשת שיניים רכה גם כן יעזור לשמור על החניכיים שלכם. במקרים רבים עירוי טסיות ניתן כדי להקטין את סיכון הדימום עד לחזרה לנורמה של ספירת הטסיות.

תאי דם אדומים

המחלה והטיפול הכימי תורמים להתפתחות של **אנמיה**. כאשר אתם אנמיים, אתם מרגישים עייפים ותשושים יותר מהרגיל. אם רמת ההמוגלובין שלכם מאד נמוכה, הרופא שלכם עשוי להורות על עירוי דם.

תאים לבנים

הנקודה שבה ספירת תאי הדם הלבנים שלכם היא הנמוכה ביותר נקראת שפל המדרגה. בדרך כלל זה צפוי לקרות בתוך שבוע מאז התחלת הכימותרפיה. במהלך תקופה זו תהיו בסיכון גבוה יותר לפתח זיהומים. בשלב זה גם תהיו נויטרופניים, כלומר ספירת הנויטרופילים שלכם נמוכה.

הנויטרופילים הם **תאי דם לבנים** חשובים שעוזרים לנו להתמודד עם זיהומים.

כאשר מספר הנוטרופילים שלכם נמוך, עליכם לנקוט באמצעי זהירות משמעותיים כדי לעזור במניעת זיהומים. זה כולל להימנע ממגע עם קהל, להימנע ממגע עם אנשים עם זיהומים מדבקים (כגון הצטננויות, שפעת, אבעבועות רוח) ולאכול רק מזון שהוכן ובושל כיאות ולהמנע מאכילת מזונות שונים כמו ירקות ופרות טריים, דבש.

חשובה הקפדה יתרה על הייגינה אישית כמו שטיפות פה , ורחצה באלכוהול של הידיים לכל האנשים שבאים במגע איתכם.

הרופא והאחות שלכם ייעצו לכם כיצד להקטין את הסיכון לזיהום בזמן שספירת תאי הדם הלבנים שלכם נמוכה.

במידה ותפתחו זיהום, עשוי להיות לכם חום, אשר יכול גם להיות מלווה באירוע של רעידות וצמרמורת, שעליהן לא תהיה לכם שליטה. זיהומים בזמן שאתם נויטרופניים יכולים להיות מאד חמורים וצריכים להיות מטופלים באנטיביוטיקה מוקדם ככל האפשר.

לפעמים הרופא שלכם עשוי להחליט להשתמש בתרופה כמו G-CSF כדי לסייע בהתאוששות של ספירת הנויטרופילים שלכם. תרופה זו פועלת על ידי המרצה של מח העצם להגדיל את יצירת הנויטרופילים. G-CSF ניתנת כזריקה תת-עורית.

מתי לקרוא לרופא...

חשוב שתפנו לרופא שלכם או אל צוות האחיות לצורך קבלת ייעוץ מיד (בכל שעה משעות היום או הלילה) אם אתם מרגישים מאד לא טוב או אם יש לכם:

- חום של 38°C או יותר (גם אם הוא חוזר להיות נורמלי) ו/או אירוע של רעידות לא נשלטות.
- דימום, לדוגמה דם בשתן, דם בצואה, שיעול מדמם, חניכיים מדממות או דימום באף שאינו פוסק.
- הרגשת בחילה מתמשכת או הקאות שמונעות מכם לאכול או לשתות או ליטול את התרופות הרגילות.
- שלשולים, התכווציות בקיבה או עצירות חמורה
- שיעול מתמשך או קוצר נשימה
- פריחה, האדמת העור, גירודים
- כאב ראש מתמשך
- כאב חזק חדש או כאב מתמשך ללא הסבר
- כל חתך או פציעה
- כל כאב, נפיחות, אודם או מוגלה מתמשכים.

חשוב להיות מודעים לכך שמספר גדול של אשפוזים לא מתוכננים בבית החולים עשויים להתרחש לצורך טיפול בתופעות לוואי, במהלך הטיפול שלכם.

בחילות והקאות

בחילות והקאות קשורות לעתים קרובות עם כימותרפיה וסוגי הקרנות מסוימים. אולם, כיום, הודות לשיפורים משמעותיים בתרופות נגד בחילות, הבחילות וההקאות בדרך כלל ניתנות לשליטה. תקבלו תרופות נגד בחילות לפני ובמשך כמה ימים לאחר הטיפול הכימותרפי שלכם. דאגו לומר לאחיות ולרופאים אם התרופות נגד בחילות אינן פועלות ויש לכם עדיין בחילות.

יש סוגים רבים של תרופות נגד בחילות שניתן לנסות. ניתן גם להשתמש בסם הרגעה חלש כדי לסייע בהפסקת הבחילות. זה יעזור לכם להירגע אך ייתכן ותרגישו מעט ישנוניים.

חלק מהאנשים מגלים שאכילה של ארוחות יותר קטנות בהפרשים יותר קטנים בין הארוחות במשך היום, במקום מספר ארוחות גדולות, מסייע להפחתת תחושת הבחילה וההקאות. רבים טוענים שאוכל קריר או קר, כגון ג'לי או פודינג יותר נעים עבורם. שתיית ג'ינג'ר אייל או מי סודה ואכילת טוסט יבש עשויים גם כן לעזור אם אתם מרגישים בחילה.

הימנעות מריחות חזקים ונטילה של התרופות שניתנו לכם כנגד הבחילה בהמלצת האחות או הרופא גם הם אמורים לעזור. חשוב שתשמרו על פה נקי עד כמה שניתן בעת קבלת הטיפול כדי לסייע במניעת זיהומים.

שינויים בטעם וריח

הכימותרפיה וגם ההקרנות יכולות לגרום שינויים לחוש הטעם ולחוש הריח שלכם. זה בדרך כלל שינוי זמני, אך במקרים מסוימים הוא נמשך עד למספר חודשים.

במשך התקופה הזאת, לא תוכלו ליהנות מהמזון והמשקאות שמהם נהניתם בעבר והדבר יכול להיות מאד מאכזב, אך זה יעבור. חלק מהאנשים מוצאים שהוספה של מעט יותר סוכר למאכלים מתוקים ומלח למאכלים מתובלים יכולה לעזור.

מוקוזיטיס

מוקוזיטיס, או דלקת של ריריות הפה, הגרון או המעיים, היא תופעת לוואי שכיחה ולא נעימה של הכימותרפיה וצורות שונות של טיפול בהקרנות. היא מתחילה בדרך כלל כשבוע לאחר סיום הטיפול ונעלמת כאשר ספירת הדם שלכם חוזרת להיות נורמלית, בדרך כלל שבועיים לאחר מכן.

בפרק הזמן הזה, הפה והגרון שלכם עשויים לגרום לכם לכאב לא מבוטל. פרצטמול מסיס ותרופות מקומיות אחרות יכולים לעזור. אם הכאב נעשה יותר חזק, ייתכן ותזדקקו למשככי כאבים יותר חזקים.

חשוב במיוחד לטפל בפה שלכם בצורה סדירה בתקופה שבה אתם סובלים מכאבים בפה. האחות שלכם תראה לכם כיצד לטפל בו במהלך התקופה הזאת.

זה עשוי לכלול שימוש במברשת שיניים רכה ומשחת שיניים עדינה. הימנעו מנוזלי שטיפת פה מסחריים, כגון אלו שבאפשרותכם לקנות בסופרמרקט. לעתים קרובות הם חזקים מדי, או שהם יכולים להכיל אלכוהול, אשר יכאיב לפיכם.

שינויים ביציאות

כימותרפיה יכולה לגרום לנזק מסוים לרירית של דפנות המעיים. הדבר יכול להוביל להתכווצויות, גזים, נפיחות ושלשול. דאגו לומר לאחיות ולרופאים אם מופיע אצלכם אחד מהתסמינים הללו.

במידה שמתפתח אצלכם שלשול, תידרש דגימה מהצואה שלכם כדי לוודא שהוא לא כתוצאה מזיהום. לאחר מכן תינתן לכם תרופה כדי לסייע בהפסקת השלשול ו/או אי הנוחות שאתם עשויים לחוש.

חשוב גם שתאמרו לאחות או לרופא אם יש לכם עצירות או אם אתם מרגישים אי נוחות כלשהי מסביב לפי הטבעת שלכם כאשר אתם מנסים לשחרר את היציאות שלכם. ייתכן שתזדקקו לחומר משלשל עדין כדי לסייע לכם בריכוך תנועת היציאה מהמעיים שלכם.

חשוב לא לדחוף או להתעסק עם טחורים כיוון שזה עלול להוביל לזרם של חיידקים שייכנסו למחזור הדם שלכם.

איבוד שיער

עבור רוב האנשים המחשבה על איבוד השיער שלהם מאוד מפחידה. לרוע המזל, אבדן שיער היא תופעת לוואי מאד שכיחה של כימותרפיה וכמה צורות של טיפול בהקרנה. עם זאת, זוהי תופעה זמנית בדרך כלל. השערות מתחילות לנשור לאחר כשבועיים מתחילת הטיפול ונוטות לצמוח מחדש שלושה עד שישה חודשים לאחר מכן. בינתיים יש הרבה דברים שבאפשרותכם לעשות כדי להרגיש יותר בנוח.

הימנעות משימוש בחום או בכימיקלים ושימוש במברשת שיער רכה בלבד ובשמפו תינוקות עדין יכולים לסייע בהקטנת הגירוד ורגישות הקרקפת אשר יכולים להופיע בעת אבדן השיער. בעת ייבוש השיער, נגבו אותו בעדינות במקום לשפשף אותו עם מגבת. חלק מהאנשים מוצאים שיותר נוח פשוט לספר את שערם קצר כאשר הם מבחינים שהוא מתחיל לנשור.

זכרו שללא שיער, הראש שלכם יכול להתקרר בקלות, כך שמומלץ להשתמש בכיסוי ראש במיוחד כאשר אתם נמצאים בסביבה ממוזגת אוויר כמו בית חולים. נשירת שיער עשויה להתרחש גם בגבות, בריסים, בזרועות וברגליים.

עייפות

רוב האנשים חווים דרגה מסוימת של עייפות בימים ובשבועות שלאחר הכימותרפיה וההקרנות. הקדשת זמן רב למנוחה ומעט פעילות גופנית קלה בכל יום עשויים לעזור לכם להרגיש טוב יותר באותה תקופה. בילוי זמן בחוץ ופעילות גופנית לא מאומצת חשובים להרגשה הכללית הטובה שלכם ועשויים גם לעזור לכם להתגבר על העייפות. חשוב להקשיב לגופכם ולנוח כאשר אתם עייפים.

פוריות

סוגים מסוימים של כימותרפיה והקרנות יכולים לגרום לירידה זמנית או קבועה בפוריות שלכם. חשוב מאד שתדונו בכל שאלה או בעיה שמטרידה אתכם בנוגע לפוריותכם בעתיד עם הרופא שלכם, במידת האפשר, בטרם תתחילו את הטיפול.

אצל נשים, סוגים מסוימים של כימותרפיה והקרנות יכולים לגרום לדרגות שונות של נזק לתפקוד הנורמלי של השחלות. במקרים מסוימים זה מוביל למנופאוזה (גיל המעבר והפסקת מחזור) מוקדמת מהצפוי. אצל גברים, יצירת הזרע יכולה, בחלק מהמקרים, להיפגע אך יצירת זרע חדש תוכל להיות שוב נורמלית בעתיד. קיימות מספר אפשרויות לשימור הפוריות שלכם, במידת הצורך, בזמן שאתם נמצאים בטיפול נגד לוקמיה.

הגנה על הפוריות שלכם - גברים

בנקאות זרע היא פרוצדורה פשוטה יחסית שבמסגרתה הגבר תורם את זרעו שנשמר בטמפרטורה מאוד נמוכה לצורך שימוש עתידי בזרע להשגת הריון. עליכם לשוחח על בנקאות זרע עם הרופא שלכם לפני התחלת טיפול כלשהו שיכול לפגוע בפוריות שלכם. במקרים מסוימים, האנשים לא מתאימים לבנקאות זרע בעת האבחנה הראשונה שלהם כיוון שהם חולים מדי ולכן אין ביכולתם ליצור זרע בכמות ובאיכות מספקת.

במידת האפשר יש לתת זרע ביותר מהזדמנות אחת. חשוב שתהיו מודעים לכך שקיימים גורמים רבים שיכולים להשפיע על הכמות והאיכות של הזרע שנאסף במסגרת תרומת הזרע ועל חיוניותו לאחר שהוא מופשר. אין כל ערובה לכך שאתם ובן/בת זוגכם תוכלו להביא להריון מוצלח ולוולד בריא בעתיד. מומלץ שתעלו כל שאלה שמטרידה אתכם בפני הרופא שלכם אשר יוכל לייעץ לכם בצורה הטובה ביותר ביחס לאפשרויות הפוריות.

הגנה על הפוריות שלכם - נשים

קיימות מספר גישות שבהן ניתן לנקוט כדי לשמור על פוריותן של הנשים. אלו מתוארות להלן.

אחסון עוברים – זה כולל איסוף של הביציות שלכן, בדרך כלל לאחר נטילת תרופות להמרצת הפעילות של השחלות שלכן על מנת ליצור מספר ביציות, כך שניתן יהיה לאסוף יותר מביצית אחת. תהליך זה יכול להימשך זמן מה. לאחר שהביציות נאספו הן מופרות באמצעות הזרע של בן הזוג שלכן ומאוחסנות לשימוש במועד מאוחר יותר. ניתן לאסוף גם את הביציות הלא מופרות שלכן ולאחסן אותן באופן דומה (אחסון ביציות).

אחסון רקמות של השחלה – זוהי עדיין גישה חדשה למדי לשימור הפוריות. היא כוללת הסרה ואחסון בטמפרטורה נמוכה מאד של רקמות מסוימות של השחלה. התקווה היא שבמועד מאוחר יותר הביציות המוכלות ברקמה הזאת תוכלנה להבשיל, להיות מופרות ולשמש להשגת הריון.

נכון להיום, אחסון ביציות ואחסון רקמות מהשחלה הן טכניקות שעדיין מצויות בתהליך של מחקר. עדיין לא הוכחה הצלחתן לאפשר לנשים להיכנס להריון וללדת ילדים.

השימוש בביציות מתרומה עשויה להיות אפשרות נוספת עבורכם ועבור בן זוגכן. ביציות אלה ניתנות להפריה באמצעות הזרע של בן הזוג שלכן ובדרך זו לנסות ולהביא להריון בעתיד.

חשוב להבין ששיטות אלה עדיין נחשבות ניסיוניות ומסיבות רבות השגת הריון והולדת תינוק בעקבות זאת אינם מובטחים באף אחת מהשיטות הללו. חלקן צורכות זמן ויקרות, בעוד שאחרות עשויות לא להיות מקובלות עליכן או על בני הזוג שלכן. בנוסף, בגלל הצורך להתחיל בטיפול ללא דיחוי והבעיות הקשורות ללוקמיה עצמה, לעתים קרובות אין אפשרות לאסוף ביציות או רקמה מהשחלות לפני הסבב הראשון של הכימותרפיה.

מנופאוזה מוקדמת

חלק מטיפולי **הסרטן** יכולים לפגוע בתפקוד הנורמלי של השחלות. זה יכול להוביל לפעמים לעקרות ולמנופאוזה מוקדמת מהצפוי, אפילו בגיל צעיר. בנסיבות אלה המנופאוזה יכולה להיות פתאומית, ולגרום למצוקה וייסורים.

שינויים הורמונליים יכולים להוביל לרבים מהתסמינים הקלאסיים של המנופאוזה, כולל שינויים בווסת, גלי חום, הזעות, יובש של העור, יובש וגירוד וגינלי, כאבי ראש וכאבים אחרים. חלק מהנשים חוות ירידה ביצר המיני, חרדה ואפילו תסמינים דיכאוניים באותה התקופה. חשוב שתשוחחו על שינויים כלשהם למחזור הווסת עם הרופא או האחות שלכן. הם יוכלו לייעץ לכן או להפנות אתכן לרופא מומחה (גינקולוג) או למרפאה שיוכלו להציע צעדים מתאימים להפחתת התסמינים שלכן.

פעילות גופנית רגועה של הליכה על חוף הים חשובה למניעת סיבוכים, שיפור הדימוי העצמי ומצב הרוח.

דימוי גופני, מיניות ופעילות מינית

סביר להניח שהאבחנה והטיפול בלוקמיה ישפיעו על האופן שבו אתם חשים את עצמכם כגברים או כנשים ועל 'הווייתכם המינית'. אבדן שיער, שינויים בעור ועייפות עשויים לפגוע בדימוי העצמי שלכם כאנשים מושכים.

במהלך הטיפול ייתכן ותחוו ירידה בליבידו, שהוא היצר או התשוקה המינית של גופכם, לעתים מבלי שתהיה לכך כל סיבה הנראית לעין. ייתכן שיעבור זמן עד אשר הכול יחזור להיות נורמלי כפי שהיה. זה בהחלט מתקבל על הדעת ובטוח לקיים יחסי מין בתקופה שבה אתם נמצאים בטיפול או זמן קצר אחרי כן, אך ישנם מספר אמצעי זהירות עליהם אתם צריכים להקפיד.

בדרך כלל מומלץ שאתם או בן הזוג שלכם לא ייכנס להריון כיוון שחלק מהטיפולים שניתנים עלולים לפגוע בתינוק המתפתח. לאור זאת, עליכם לוודא שאתם ובן הזוג שלכם משתמשים באמצעי מניעה מתאימים. קונדומים (עם ג'ל קוטל זרע) מהווים אמצעי מניעה יעיל ומספקים הגנה מפני זיהום או גירוי.

בני הזוג פוחדים לעתים שיחסי מין עשויים בדרך כלשהי לפגוע במטופל. זה אינו סביר כל עוד בן הזוג אינו נגוע בזיהומים ויחסי המין מתקיימים בעדינות יחסית. לבסוף, במידה ואתן חשות ביובש וגינלי, מוצרי סיכוך וגינלי יכולים לעזור. זה יסייע לכן במניעת גירוי.

אם יש לכם שאלות כלשהן או בעיות הנוגעות לפעילות המינית ולאמצעי המניעה, אל תהססו לדון על כך עם הרופא או האחות שלכם או לבקש הפניה לרופא או לאיש מקצוע המתמחה בבעיות מיניות.

טיפולים משלימים

טיפולים משלימים אינם נחשבים לטיפולים רפואיים סטנדרטיים. יחד עם זאת, אנשים רבים מוצאים שהם עוזרים להתמודד עם הטיפול שלהם ולהתאושש מהמחלה. קיימים סוגים רבים ושונים של טיפולים משלימים, ביניהם יוגה, פעילות גופנית, מדיטציה, תפילה, אקופונקטורה, הרפיה ותוספי מזון כגון צמחי מרפא וויטמינים.

כמו כן חשוב לידע את הרופא או האחות שלכם אם אתם עושים שימוש בטיפול משלים למקרה שהם מפריעים ליעילותו של הטיפול הכימותרפי או לטיפולים אחרים שאתם עשויים לקבל.

תזונה

דיאטה בריאה ומזינה חשובה כדי לסייע לגוף שלכם להתמודד עם המחלה והטיפול שלכם. שוחחו עם הרופא או האחות שלכם, אם יש לכם שאלות כלשהן על הדיאטה שלכם או אם אתם חושבים לבצע שינויים רדיקליים לאופן האכילה שלכם. ייתכן שתרצו לפגוש בדיאטן או בדיאטנית אשר יוכלו לייעץ לכם לגבי תכנית דיאטה מאוזנת ומזינה.

אם אתם חושבים על שימוש בצמחי מרפא או בוויטמינים, חשוב מאד לדון על כך תחילה עם הרופא שלכם. חלק מהחומרים האלה יכולים להפריע ליעילות של הכימותרפיה או הטיפולים האחרים שניתנים לכם.

פעילות גופנית

עייפות הקשורה ל**סרטן** הדם היא עייפות או תשישות הקשורה באופן ישיר ל**סרטן** הדם או לטיפול **בסרטן** הדם. עייפות היא תופעת הלוואי השכיחה ביותר בכל סוגי ה**סרטן**, ומופיעה ב 70-90% מהמקרים. תופעה זו אינה רק תחושה פיזית, היא יכולה להשפיע גם על רמת הריכוז והיכולת לסיים או אף להתחיל משימות מורכבות, דבר המוביל לתסכול ומצוקה.
פעילות 'מתונה' ותרגול הוכחו כיעילות בהקלה על סוג עייפות זו, מלבד היתרונות החיוביים הרבים הנוספים שיש להם מבחינה רווחה נפשית ופסיכולוגית. לביצוע יותר מדי פעילות מוקדם מדי, יכולה להיות השפעה שלילית על רמות האנרגיה שלך, לכן חשוב להתייעץ באנשי מקצוע מתחום הבריאות טרם התחלת פעילות גופנית לאחר האבחון.

ניסויים קליניים

ניסויים אלה (הנקראים גם בשם מחקרים) בודקים טיפולים חדשים או טיפולים קיימים הניתנים בדרכים חדשות כדי לראות אם הם פועלים טוב מהטיפול הקיים והמקובל. ניסויים קליניים חשובים כיוון שהם מספקים מידע חיוני על כיצד לשפר את הטיפול ולהשיג תוצאות טובות יותר עם פחות תופעות לוואי. ניסויים קליניים מאפשרים לעתים קרובות לאנשים גישה לטיפולים חדשים אשר עדיין אינם ממומנים על ידי מערכת הבריאות.

אם אתם שוקלים לקחת חלק בניסוי קליני, ודאו שאתם מבינים את הסיבות לניסוי ובמה הוא כרוך מבחינתכם. עליכם גם להבין את התועלת ואת הסיכונים של הניסוי לפני שתוכלו לתת את הסכמתכם מדעת. שוחחו עם הרופא שלכם, היות והוא יכול להדריך אתכם בתהליך קבלת ההחלטה הטובה ביותר מבחינתכם*.

הסכמה מדעת

מתן הסכמה מדעת פירושו שאתם מבינים ומקבלים את הסיכונים ואת היתרונות של פרוצדורה או טיפול מוצעים. פירוש הדבר שאתם שבעי רצון מהמידע שסופק לכם לצורך קבלת ההחלטה.

בנוסף נדרשת מכם הסכמה מדעת אם אתם מסכימים לקחת חלק בניסוי קליני או אם נאסף מידע אודותיכם או על היבט מסוים של הטיפול בכם (איסוף נתונים).

במידה ויש לכם ספקות כלשהם או שאלות בנוגע לטיפול או פרוצדורה מוצעת כלשהי, אל תהססו לשוחח שוב עם הרופא או האחות.

* תוכלו גם לעיין בדפי המידע אודות ניסויים קליניים באתר האינטרנט שלנו. תמצאו שם גם שאלות שבאפשרותכם לשאול את הרופא שלכם.
בקרו ב - WWW.HALIL.ORG.IL

קבלת החלטות טיפול

אנשים רבים חשים המומים כאשר הם מאובחנים עם AML. בנוסף על כך, ההמתנה לתוצאות הבדיקות ולאחר מכן הצורך לקבל החלטות לגבי התחלת הטיפול המומלץ, עלולות לגרום למתח רב. ישנם אנשים שאינם מרגישים כי בידיהם מספיק מידע לצורך קבלת החלטות כאלו, בעוד שאחרים המומים מכמות המידע הניתן להם, או שהם חשים שמאיצים בהם לקבל החלטות. חשוב שהחולה ירגיש שיש בידיו די מידע לגבי המחלה וכל אפשרויות הטיפול הזמינות, על מנת שיוכל לקבל בעצמו החלטה לגבי סוג הטיפול הרצוי לו.

לעתים קשה לזכור את כל מה שהרופא אמר. כדאי לחולה להביא עמו בן משפחה או חבר שיכול לכתוב תשובות לשאלותיו, לעודד אותו לשאול שאלות אחרות, לכרות עוד זוג אוזניים או פשוט להיות שם לצורך תמיכה.

טרם הפגישה עם הרופא מומלץ להכין רשימת שאלות שברצונך לשאול. כדאי להחזיק מחברת או דף ועט במקום זמין כיוון ששאלות רבות עולות בשעות הבוקר המוקדמות.

הרופא המטפל יקדיש זמן לשוחח עמך ועם בני משפחתך לגבי אפשרות הטיפול הטובה ביותר עבורך לדעתו. הרגש חופשי לשאול כמה שאלות שתחוש צורך לשאול בכל שלב. הנך מעורב בקבלת החלטות חשובות לגבי רווחתך האישית.

עליך להרגיש שיש בידך די מידע לעשות זאת, וכי ההחלטות המתקבלות הנן לטובתך. זכור, תמיד תוכל לבקש חוות דעת שניה אם תרגיש שיש צורך בכך.

דימוי הגוף

עבור חלק מהאנשים, בעיקר אלו שמחלתם מתקדמת יותר, ייתכן כי לאבחון ולטיפול ב-AML תהיה השפעה כלשהי על האופן שבו הם מרגישים כלפי עצמם כגבר או אישה וכ'יצור מיני'.

נשירת שיער, שינויים בעור, ועייפות יכולים כולם לפגום בתחושת האטרקטיביות של האדם.

מידע ותמיכה

בני אדם מתמודדים עם אבחון AML בדרכים שונות ואין תגובה סטנדרטית נכונה או לא נכונה. אצל חלק מן האנשים האבחון יכול לעורר כל מיני תגובות אמוציונליות, החל בהכחשה וכלה בהתמוטטות. די שכיח להרגיש כעס, חוסר אונים ובלבול. מובן שאנשים חוששים לחייהם או לחיי יקירם. מצד שני, אנשים שאינם נזקקים בשלב זה לטיפול עשויים לתהות אם הם חולים בכלל.

כדאי לזכור שמידע יכול לעתים לעזור להרחיק את החשש מפני הבלתי נודע. מוטב לחולים ולבני משפחתם לשוחח ישירות עם הרופא לגבי כל שאלה המטרידה אותם בעניין המחלה או הטיפול. ניתן להיעזר גם בשיחה עם אנשי מקצוע אחרים בתחום הבריאות, לרבות עובדים סוציאליים או אחיות שקיבלו הדרכה ספציפית לטיפול באנשים עם מחלות **המטולוגיות**. יש אנשים המוצאים תועלת בשיחה עם חולים אחרים ובני משפחתם המבינים את מורכבות הרגשות ואת סוג הסוגיות העולות אצל אנשים החיים עם מחלה מסוג זה.

לעמותת חלי״ל האור ישנה קבוצת פייסבוק סגורה לחולי לוקמיות חריפות. לפרטים נוספים ניתן ליצור קשר עם עמותת חליל האור. פרטי הקשר של העמותה מופיעים על גב חוברת זו.

אם הנך סובל ממצב פסיכולוגי או פסיכיאטרי דווח בבקשה על כך לרופא המטפל ואל תהסס לבקש סיוע נוסף מאיש מקצוע בתחום בריאות הנפש.

אנשים רבים מודאגים מן ההשפעה החברתית של האבחון והטיפול על משפחותיהם. השגרה הרגילה של משפחות מופרעת לעתים קרובות וחברים אחרים במשפחה עלולים פתאום להצטרך למלא תפקידים שאינם מוכרים להם, כגון בישול, ניקיון, דאגה לענייני בנק וטיפול בילדים.

כתובות אינטרנט שימושיות

חליל״ל האור
WWW.HALIL.ORG.IL

האגודה לזכויות החולה
WWW.PATIENTS-RIGHTS.ORG

כל זכות
WWW.KOLZCHUT.ORG.IL

LEUKEMIA & LYMPHOMA SOCIETY OF AMERICA
WWW.LLS.ORG

LEUKAEMIA FOUNDATION
WWW.LEUKAEMIA.ORG.AU

מונחון

אולטרסאונד
תמונות של איברים פנימיים בגוף המורכבות מפיענוח של גלי קול מוחזרים.

אונקולוג
מונח כללי המשמש עבור רופא מומחה המטפל בסרטן באמצעים שונים, כגון תרופות, הקרנה, או ניתוח כירורגי.

אימונוגלובולין
(IMMUNOGLOBULIN)
שם נוסף לנוגדן

אימונוגלובולין תוך ורידי (IVIG)
תכשיר המורכב ממגוון רחב של נוגדנים (אימונוגלובולינים (IG) שהם חלבוני החיסון), הניתנים דרך הווריד (IV) ומכאן שמו IVIG. התכשיר מופק מפלסמה של תורמי דם רבים ועשוי להינתן כסיוע בחולים מדוכאי-חיסון. השפעת IVIG נמשכת בין שבועיים ל-3 שבועות.

אלקטרוקרדיוגרמה (אק"ג)
רישום הפעילות החשמלית בלב.

אנטי-אמטיק (ANTIEMETIC)
תרופה המונעת ומפחיתה בחילות.

אנטיגן
כל חומר הגורם למערכת החיסון לייצר נוגדנים כנגדו.

אנמיה
ירידה ברמת ההומגלובין בדם. המוגלובין בדרך כלל נושא חמצן לכל רקמות הגוף. אנמיה גורמת לעייפות, חיוורון ולעתים לקוצר נשימה.

אקו-קרדיוגרם
סריקת אולטרסאונד מיוחדת של הלב.

גורמי גדילה וציטוקינים
משפחה מורכבת של חלבונים המיוצרים על ידי הגוף כדי לאפשר למח העצם לשלוט על הצמיחה, החלוקה וההבשלה של תאי הדם. חלק מחלבונים אלה ניתן להשיג כעת כתרופות כתוצאה מהנדסה גנטית, וניתן להשתמש בהם לגירוי ייצור תאי דם נורמליים לאחר טיפול כימותרפי או השתלת מח עצם או תאי גזע דמיים פריפריאליים.

גידול
מסת תאים לא תקינים שיכולה להיות לא-ממאירה (שפירה) או ממאירה (סרטנית).

דיכוי מערכת החיסון
השימוש בתרופות כדי לדכא את התפקוד של המערכת החיסונית.

היפוגאממאגלובולינמיה
(תת-גמא-גלובולין בדם)
(HYPOGAMMAGLOBULINAEMIA)
מונח המשמש לתיאור מספר נמוך של אימונוגלובולינים (IGA, IGG, IGM)

היפוך בכרומוזומים
כאשר חלקים של כרומוזום מתהפכים או כאשר שני חלקים של כרומוזום מחליפים את מקומותיהם.

המוגלובינוריה התקפית לילית
הפרעה נדירה המאופיינת על ידי התפרקות מוגברת של תאים אדומים. יש לה נטייה להתרחש בלילה והיא גורמת להופעת שתן כהה או אדום, בדרך כלל בבוקר.

המופוייזיס (HAEMOPOIESIS)
התהליך הכרוך ביצירת תאי דם.

המטולוג
רופא מומחה באבחון וטיפול במחלות דם, מח עצם ומערכת החיסון.

הפוגה (או הפוגה מלאה)
כאשר לא ניתן למצוא עדות למחלה בגוף; שים לב כי דבר זה לא תמיד זהה לריפוי כיוון שעדיין המחלה יכולה להישנות.

הפוגה חלקית
הגידול מתכווץ לפחות ממחצית מגודלו המקורי לאחר הטיפול. אצל אנשים עם לוקמיה, פירוש הדבר ששיעור התאים הבלסטיים במח העצם פחת בעקבות הטיפול אך לא בהכרח מתחת לחמישה אחוזים. עדיין נמצאים תאים לוקמיים במח העצם.

הפרעות מיאלודיספלטיות
ידועות גם כתסמונות מיאלודיספלסטיות (MDS). זוהי קבוצה של מחלות דם שפוגעות ביצירת תאי דם נורמליים במח העצם ועלולה לפעמים להתקדם לAML.

השתלת תאי גזע
טיפולים אלו משמשים לתמיכה בשימוש בכימותרפיה במינון גבוה ו/או רדיותרפיה לטיפול במגוון רחב של סוגי סרטן הדם, לרבות לוקמיה, גידולים מוצקים מסוימים ומחלות חמורות אחרות. היתרון בהשתלת מח עצם נובע מהעובדה שתאי מערכת החיסון של התורם צפויים להיות מסוגלים לחסל את תאי המחלה שנשארו בגוף החולה במנגנון התלוי במערכת החיסון ואינו מושפע מעמידות התאים לכימותרפיה

התקה
כאשר כרומוזום או חלק מכרומוזום נודד אל כרומוזום אחר.

זמן הכפלה לימפוציטים
LYMPHOCYTE DOUBLING TIME
משך הזמן שאורך למספר הלימפוציטים להכפיל את עצמו.

טומוגרפיה ממוחשבת
(COMPUTERIZED AXIAL TOMOGRAPHY) (סריקת CT או CAT)
טכניקת צילום רנטגן או דימות ייעודית המפיקה סדרה של תמונות תלת-ממדיות מפורטות של חתכי רוחב של הגוף.

טחול
איבר האוגר לימפוציטים, פועל כמאגר של תאים אדומים למקרי חירום, ומשמיד תאי דם בסוף מחזור החיים שלהם. הטחול נמצא בחלקה העליון של הבטן, מצד שמאל. באופן רגיל לא ניתן לחוש אותו בבדיקה, אלא אם כן הוא מוגדל. הטחול מוגדל לעתים קרובות במחלות דם – מצב הנקרא טחול מוגדל (SPLENOMEGALY).

טחול מוגדל (SPLENOMEGALY)
מונח נוסף המשמש לתיאור טחול מוגדל.

טיפול במינון גבוה
השימוש במינוני כימותרפיה גבוהים מן הנורמה במטרה לחסל התנגדות ו/או תאי סרטן שאריים (נותרים) אשר שרדו טיפול במינון סטנדרטי.

טיפול סטנדרטי
הטיפול היעיל ביותר והבטוח ביותר שבו משתמשים כעת.

כימותרפיה
תרופה בודדת או שילוב של תרופות שניתן להשתמש בהן על מנת להרוג ולמנוע צמיחה וחלוקה של תאי סרטן. אף על פי שכימותרפיה נועדה לפגוע בתאי סרטן, התרופות יכולות להשפיע גם על תאים נורמליים מהירי חלוקה ודבר זה גורם למספר תופעות לוואי שכיחות הכוללות נשירת שיער ופצעים בפה (**MUCOSITIS**). בחילה והקאות גם הם שכיחים, אך כיום ניתנות למניעה במרבית המקרים בעזרת תרופות נוגדות בחילה. מרבית תופעות הלוואי מכימותרפיה הנן זמניות והפיכות.

לויקוציטים
שם אחר לתאי דם לבנים

לוקמיה
סרטן דם ומח עצם המתאפיין בייצור נרחב בלתי מבוקר של מספרים גדולים של תאי דם לא תקינים. תאים אלו משתלטים על מח העצם, ולעתים קרובות גורמים ירידה בספירות דם. עם זאת, אם הם גולשים אל מחזור הדם הם יכולים לגרום למספרים גבוהים מאוד של **תאי דם לבנים**.

לוקמיה פרו-לימפוציטית (PLL)
סוג נדיר של לוקמיה לימפוציטית כרונית שבה ניתן למצוא לימפוציטים לא תקינים הנקראים פרולימפוציטים במוח העצם ובמחזור הדם.

לוקמיה של תאים שעירים
(HAIRY CELL LEUKAEMIA)
סוג נדיר של לוקמיה לימפתית כרונית, המתאפיינת בהצטברות תאי-B לא תקינים במח העצם, בכבד ו**בטחול**. תחת המיקרוסקופ תאים אלו נראים כאילו פניהם מכוסים בבליטות זעירות דמויות שיער.

לימפומה
שם כללי שניתן לסרטן במערכת הלימפה.

לימפוציטים
לימפוציטים הם תאים לבנים בעלי תפקיד ייחודי המעורבים בהגנה על הגוף מפני מחלות וזיהומים. קיימים סוגים שונים של לימפוציטים לרבות: תאי-B, תאי-T, ותאי הרג טבעיים.

מדוכא חיסון
(IMMUNOCOMPROMISED)
אדם שכושר התפקוד של מערכת החיסון שלו לקוי

מח עצם
רקמה הנמצאת במרכזן של עצמות שטוחות או ארוכות בגוף. מח העצם מכיל תאי גזע שמהם מיוצרים כל תאי הדם. באדם בוגר הוא נמצא בעיקר בעצמות המרכיבות את השלד האקסיאלי – ירכיים, צלעות, עמוד השדרה, הגולגולת ועצם החזה (הסטרנום). עצמות אחרות מכילות לשד שומני לא פעיל (צהוב), אשר, כפי ששמו מרמז, מכיל בעיקר תאי שומן.

מחלה יציבה
כאשר המחלה היא יציבה היא לא נעשית חמורה יותר ולא משתפרת עם הטיפול.

מחלה ממוקמת
מחלה המוגבלת לאזור או לאזורים מצומצמים.

מחלה עמידה או חסרת תגובה
דבר זה משמעו שהמחלה אינה מגיבה לטיפול.

מחלה שאריתית מינימלית (MRD)
(MINIMAL RESIDUAL DISEASE)
הכינוי שניתן לתאים לוקמיים במספרים קטנים שנותרים בחולה במהלך הטיפול, או לאחר הטיפול כאשר החולה ב**הפוגה**. זהו הגורם העיקרי להישנות הסרטן או הלוקמיה.

מיילופיברוזיס
הפרעה שבה מח העצם מוחלף על ידי רקמה סיבית ואינו מסוגל לייצר מספר מתאים של תאי דם.

ממאירות
מונח המשמש לתיאור גידולים מתאפיינים בצמיחה וחלוקה לא מבוקרת של תאים (עיין ערך סרטן).

מערכת החיסון
מערכת ההגנה של הגוף כנגד זיהומים ומחלות

נוגדן
חלבון (נקרא גם אימונוגלובולין), המיוצר על ידי מערכת החיסון של הגוף כאשר היא מזהה חומרים מזיקים, הנקראים אנטיגנים.

נויטרופילים
נויטרופילים הם תאים לבנים מן הסוג השכיח ביותר. תפקידם ללחום ביעילות בזיהומים, בייחוד חיידקים ופטריות.

נויטרופניה
הפחתה במספר הנויטרופילים במחזור הדם: נויטרופיל הוא סוג חשוב של תא דם לבן. נויטרופניה מקושרת לסיכון גבוה יותר לזיהומים.

ספירת דם
נקראת גם ספירת דם מלאה (CBC). בדיקת דם שגרתית המודדת את מספר וסוג התאים הנעים במחזור הדם.

סרטן
מחלה ממארת המתאפיינת בפעילות לא מבוקרת של צמיחה, חלוקה, הצטברות וחדירה לרקמות אחרות של תאים לא-תקינים מן הרקמה המקורית ממנה החל הסרטן.
תאי סרטן יכולים להתפתח ולהתרבות עד כדי כך שבסופו של דבר הם יוצרים גוש. מסה זו של תאי סרטן נקראת גידול. לא כל גידול מקורו בסרטן; ובמקרה כזה הוא נקרא גידול בלתי-ממאיר או שפיר.

פרוגנוזה
הערכת מהלך המחלה המשוער.

פתולוג
רופא המתמחה באבחון מחלות במעבדה ובאופן שבו מחלה משפיעה על איברי הגוף.

ציטופניה
ירידה בערך של תא מסוים בדם.

צינורית (CANNULA)
צינורית פלסטית שניתן להכניס לווריד על מנת לאפשר לנוזלים להיכנס למחזור הדם.

צנתר ורידי מרכזי (CVC)
(CENTRAL VENOUS CATHETER)
נקרא גם התקן גישה ורידי מרכזי CVADCENTRAL VENOUS) CVAD ACCESS DEVICE) - קו או צינור המוחדר דרך הוורידים הגדולים בזרוע, בצוואר, בחזה או במפשעה לתוך מחזור הדם המרכזי. ניתן להשתמש בו לצורך לקיחת דגימות דם, הכנסת נוזלים, דם, כימותרפיה ותרופות אחרות דרך הווריד ללא צורך במחטים נוספות.

צנתר מרכזי בהחדרה היקפית (PICC)
PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL)
VENOUS CATHETER)
סוג של צנתר מרכזי המוחדר לווריד גדול בזרוע.

קרני רנטגן
סוג של קרינה המשמשת לאבחון וטיפול.

ריבוי לימפוציטים (LYMPHOCYTOSIS)
גידול חריג במספר הלימפוציטים במחזור הדם.

תא-B
סוג של תא דם לבן (לימפוציט) שמעורב בדרך כלל בייצור נוגדנים למלחמה בזיהומים.

תא-T
סוג של תא לבן (לימפוציט) המעורב בפיקוח על תגובות אימוניות.

תאי בלאסט לוקמיים
בלאסטים = תאים צעירים, לא תקינים המתרבים באופן לא מבוקר, מצטופפים במח העצם ומונעים ממנו ליצור תאי דם תקינים.
תאי דם לא-תקינים אלו גולשים גם לתוך מחזור הדם ויכולים להצטבר באיברים אחרים.

תאי גזע
תאי גזע הם תאי דם פרימיטיביים שיכולים לייצר תאים מסוגים שונים. בגוף ישנם הרבה סוגים שונים של תאי גזע. תאי הגזע של מח העצם יכולים לגדל ולייצר את כל סוגי תאי הדם השונים לרבות תאים אדומים, תאים לבנים וטסיות.

תאי דם לבנים (תאים לבנים)
תאים ייעודיים של מערכת החיסון, המגנים על הגוף מפני זיהום. ישנם חמישה סוגים עיקריים של תאי דם לבנים: **נויטרופילים**, איאוזינופילים, בזופילים, מונוציטים ולימפוציטים.

תאי פלסמה
אלו הם תאי-B פעילים המייצרים נוגדנים על מנת לסייע לגוף במלחמתו בזיהומים.

תזונה נויטרופנית
תזונה המבקשת להפחית צריכת מזון המכיל רמות גבוהות של חיידקים.

תרומבוציטופניה
ירידה במספר הטסיות (תרומבוציט) בדם.

LEUKOPHERESIS
תהליך העושה שימוש במכשיר מיוחד שנקרא 'מפריד תאים' המסלק עודפי תאים לבנים מהדם, ומחזיר את ייתרת הדם לגוף החולה.

MUCOSITIS
דלקת ברקמת הפה והגרון היכולה להתרחב גם לרקמות בכל מערכת העיכול (הקיבה והמעיים).

הערות

חזרה לתוכן העניינים

חליל האור
החזון לרפא, השליחות לסייע

חוברת מידע זו הופקה על ידי עמותת חליל האור (הבית של חולי מחלות הדם בישראל), והינה חלק מסדרת חוברות בנושא לוקמיה, לימפומה, MPN ומחלות דם נלוות.

עותקים מחוברת זו ניתן להשיג מעמותת חליל האור על ידי יצירת קשר עמנו.

עמותת חליל האור הינה ארגון שלא למטרות רווח התלוי בתרומות ובתמיכת הקהילה.

אתם מוזמנים לתמוך בפעילותינו.

ניתן לתרום ישירות לחשבון עמותת חליל האור
בנק הפועלים, סניף היצירה מספר 459 חשבון 566660
או לשלוח המחאה לפי הכתובת בדף זה

ליצירת קשר

טל' 054-6060422
רחוב אהוד מנור 5, דירה 2703, נתניה, 4265952

INFO@HALIL.ORG.IL
WWW.HALIL.ORG.IL

ניתן לתרום ישירות לחשבון עמותת חליל האור
בנק הפועלים, סניף היצירה מספר 459, חשבון 566660
או לשלוח המחאה לפי הכתובת בדף זה