

גילוי מוקדם של סרטן המעי הגס בישראל

ד"ח ועדה מקצועית
מטעם החברה הישראלית לגסטרואנטרולוגיה

בעריכת פרופ' ירון ניב

ההסתדרות הרפואית בישראל
המועצה המדעית
האגף לאבחנת איכות
האגודה למלחמה בסרטן

תוכן העניינים

עמוד

5	א. דבר יו"ר הר"י – דר' יורם בלשר
6	ב. דבר יו"ר המועצה המדעית – פרופ' שמואל אידלמן
7	ג. דבר יו"ר החברה הישראלית לגסטרואנטרולוגיה – פרופ' שמעון בר מאיר
8	ד. הקדמת יו"ר הועדה לגילוי מוקדם של סרטן המעי הגס – פרופ' פול רוזן
10	ה. דבר העורך – פרופ' ירון ניב
11	ו. החלוקה לתת ועדות
12	ז. דו"ח ועדת השאלון
18	ח. דו"ח ועדת השיטות
27	ט. דו"ח ועדת ההסברה
28	י. דו"ח ועדת העלויות
28	1. מבוא
29	2. סיכום מקוצר
30	3. הנחות היסוד לחישוב כמויות הבדיקות השנתיות
30	4. הנחות יסוד לחישוב מספר הבדיקות השנתיות – לפי מערכות הנחות משתנות
31	5. תזרים החישוב של כמות הבדיקות השנתיות – מער' הנחות מס' 1

- 32 6. טבלת חישובי עלויות – מערכת הנחות מס' 1
- 33 7. תזרים החישוב של כמות הבדיקות השנתיות – מערכת הנחות מס' 2
- 34 8. טבלת חישובי עלויות – מערכת הנחות מס' 2א'
- 35 9. טבלת חישובי עלויות – מערכת הנחות מס' 2ב'
- 36 10. תזרים החישוב של כמות הבדיקות השנתיות – מער' הנחות מס' 3
- 37 11. טבלת חישובי עלויות – מער' הנחות מס' 3
- 38 12. תזרים החישוב של כמות הבדיקות השנתיות – מער' הנחות מס' 4
- 39 13. טבלת חישובי עלויות – מער' הנחות מס' 4
- 39 14. נספח חישוב שעות עבודה
- 41 15. נספח עלות כוח אדם
- 42 16. נספח עלות ציוד מתכלה
- 42 17. נספח עלות הון
- 43 18. נספח עלות שטח
- 43 19. חישוב עלות לבדיקה
- 45 20. דוגמא נוספת לתמחור

דבר יו"ר ההסתדרות הרפואית בישראל

לרופאים שלום רב,

בסיפוק וגאווה ברצוני לצרף, פעם נוספת, את ברכותיי ליוזמה כתובה של איגוד מדעי של הר"י, הפעם הנני לברך את האיגוד הישראלי לגסטרואנטרולוגיה שהמלצותיו מונחות לפניכם.

אנו ממשיכים להשתתף ולתמוך במגוון הפעילויות המתבצע כיום ע"י האיגודים השונים בתחום שיפור האיכות. מעורבותנו נובעת מאמונה וצורך שכלל ציבור הרופאים ייקח חלק ויהיה שותף בהתוויית מדיניות הבריאות לקראת שנות האלפיים.

אנו גאים בפעילות המתבצעת כיום באיגודים השונים בתחום כתיבת הנחיות קליניות, ניירות עמדה ופרוטוקולים. כמורכב נמשכת העבודה הקשורה בהכנת טפסי הסכמה מדעת. לאחרונה חודשה גם תנופת הקמתם של מסדי נתונים קליניים ומספר האיגודים המצטרפים עולה בהתמדה.

הנושא של גיבוש התוויות והנחיות קליניות הוא אחד הנושאים המרכזיים בפעילותם של האיגודים המדעיים של הר"י, כפי שמקובל בעולם כולו, וכפי שנקבע גם באמנה שנחתמה בין משרד הבריאות לבין הר"י בדבר שיתוף פעולה בנושאי שיפור וקידום איכות ברפואה. הנחיות קליניות, גיבושן ופירסומן נעשה ע"י אנשי המקצוע עצמם קרי, האיגוד המקצועי הרלבנטי. רק בצורה זו מקבלות ההנחיות את תוקפן ואת הסיכוי הסביר ביותר ליישומן בשטח. מי כמוכם, אלה שהיו מעורבים בגיבוש ההנחיות, יודע כמה עמל, תשומת לב לכלל ההיבטים, מאמץ ואנרגיה מושקעים בנושא, ועל כך, שוב ברכותינו ותודתנו.

אנו מצויים בראשיתו של מסע ארוך אליו יצאנו לפני למעלה משנה, המלאכה מרובה, הדרך ארוכה והמציאות בתוכה אנו פועלים אינה מקילה על דרכנו. עם זאת בכוונתנו להמשיך במגוון הפעילויות ולהרחיבן, בשיתוף פעולה עם משרד הבריאות וקופות החולים שותפיו לדרך.

בברכה,

ד"ר יורם בלשר

יו"ר הר"י

דבר יו"ר המועצה המדעית

סרטן המעי הגס (סרטן קולורקטלי) ממשיך לקצור קורבנות רבים בישראל – וזה למרות שכל המידע הרב שנאסף בעולם (וגם אצלנו) מצביע באופן חד משמעי שחלק גדול של התמותה והתחלואה ממחלה קשה זו היה נמנע אילו היינו יכולים להפעיל תוכניות נרחבות יותר לגילוי מוקדם ובעיקר אילו יכולנו להעלות את רמת המודעות של ציבור היעד לתוכניות הקיימות.

התנהגותה הביולוגית של המחלה, החל בתכונותיה הגנטיות ועבור לגורמים הסביבתיים ושלבי המעבר לפרוליפריציה, ליצירת אדנומות ולתהליך המעבר מאדנומה לקרצינומה, כל אלה מהווים זירה אידיאלית לאינטרווציות מניעתיות, להגדרת קבוצות סיכון גבוה ולמעקב אחריהן ולגילוי המחלה בשלבים המוקדמים או הטרומ-סרטיניים. ישנן מעט מחלות ניאופלסטיות אשר לגביהן כה גדול הפוטנציאל להתערבות רפואית מונעת מוצלחת.

העובדות הללו אינן מחמיאות לנו הרופאים ולמערכת הבריאות שבתוכה אנו פועלים, על שלא הצלחנו עד כה לפרוץ את המחסומים הניצבים בינינו לבין השגת היעדים שתוארו לעיל.

חוברת זו מהווה ביטוי לנחישות המסתמנת בקרב ציבור הגסטרואנטרולוגים ובעלי המקצוע האחרים העוסקים בנושא בישראל, בעידוד האגודה למלחמה בסרטן, להקים מערכת אשר תתקוף את הנושא בצורה מאורגנת ותסיר מעלינו את הכתם שנוצר כתוצאה מהקורבנות המיותרים הרבים המוכנעים על ידי סרטן המעי הגס.

פרופ' שמואל אידלמן

יו"ר המועצה המדעית בהסתדרות הרפואית

דבר יו"ר החברה הישראלית לגסטרואנטרולוגיה

סרטן המעי הגס הינו השני בשכיחותו בישראל לאחר סרטן השד ומופיע בשיעור דומה בגברים ונשים. בשנה מאובחנים בישראל כ-1900 חולים. גדול זה מתאפיין בעובדה שגלוי המוקדם מאפשר רפוי מלא של החולה ע"י אנדוסקופיה או ע"י כירורגיה. תוחלת החיים ל-5 שנים בשאתות המוגבלות לדופן המעי הוא 90% ל-Dukes' A ול-70% ל-Dukes' B. מאידך כאשר קיימת התפשטות של השאת לבלוטות הלימפה (Dukes' C) או לכבד (Dukes' D) יורדת תוחלת החיים ל-5 שנים ל-40% ו-0%, בהתאמה. לאור כל האמור לעיל, ברורה החשיבות הרפואית והכלכלית שבגילוי מוקדם של סרטן המעי הגס. החוברת הנוכחית הינה פרי של שיתוף פעולה של האגודה למלחמה בסרטן והחברה הישראלית לגסטרואנטרולוגיה. היא מאגדת בתוכה סיכומים של מספר תת-ועדות שהביאו לגיבוש שאלון אחיד לשימוש בסקר לגילוי מוקדם של סרטן המעי הגס, שיטות הבדיקה וההכנה השונות לגילוי סרטן המעי הגס ובחינת העלויות למערכת הבריאות. בחינת העלויות נבדקה על בסיס הנחות יסוד משתנות ונותנות בידי מתווי מדיניות הבריאות כלים להחלטה נבונה ונכונה.

האונקוגנטיקה והיעוץ הגנטי המתבקש ממנה עדיין לא באים לידי ביטוי בחוברת זו. בשנים האחרונות הולך ונאגר מידע רב בנושא וכ-5%-10% מכלל שאתות המעי הגס מתבררים להיות — Hereditary non-polyposis colon cancer. ראשיתה של התפתחות בשטח זה ניתן למצוא ביעוץ הגנטי שניתן כבר כיום בחלק מהמכונים הגסטרואנטרולוגים.

חוברת זו מהווה נתבך נוסף בהחדרת המודעות לגילוי מוקדם של סרטן המעי הגס למדינת ישראל. היא מצביעה על הדרך הארוכה שבה התקדמנו בנושא זה, אך עוד יותר על המשימות שעדיין עומדות לפנינו בשטח זה.

תודתי לחברים שהקדישו מזמנם ומרצם לכתובת החוברת.

בברכה,

פרופ' שמעון בר-מאיר

יו"ר החברה הישראלית לגסטרואנטרולוגיה

הקדמת יו"ר הועדה לגילוי מוקדם של סרטן המעי הגס

סרטן המעי הגס הינו מחלה שכיחה הכרוכה בשיעורי תחלואה ותמותה משמעותיים כדי 60%. המחלה ניתנת לאיבחון מוקדם אשר עשוי להביא להקטנת התמותה ב-90%.

בישראל, מהווים סרטן השד וסרטן המעי הגס את הגידולים השכיחים ביותר בקרב האוכלוסייה היהודית. סרטן המעי הגס מופיע אצל שני המינים, כ-60% מן המקרים בגברים. המחלה מופיעה בשיעור גבוה יותר אצל ילידי אירופה או ארה"ב, לעומת ילידי אסיה ואפריקה. מבין ילידי אירופה, מהווים העולים מאירופה המזרחית את קבוצת הסיכון הגבוהה ביותר. המחלה מופיעה החל מגיל 50 שנה ושיעורה עולה עם הגיל.

במיעוט המקרים (עד 15%) הגורם המשפחתי הוא האחראי להופעת המחלה. דבר זה ניתן לבדוק בקלות על ידי השאלה הפשוטה: "האם היתה מחלת סרטן במשפחה?". ביתר המקרים מעורבים גורמים סביבתיים, תזונתיים והרגלי חיים אשר אחראים להופעת המחלה. אין ספק שתיקון או מניעת גורמים אלה עשויים להביא לירידה בשיעור הופעת המחלה, אולם העובדה שמדובר בהרגלי חיים של העולם המערבי (במקום ים תיכוני) מקשה מאוד על שינוי בתחום זה.

מחקרים הראו שהגידול הממאיר מתפתח בתוך גידול שפיר – אדנומה, בעלת מבנה של פוליפ. באופן איטי מתרחשים שינויים דיספלסטיים בתאים המתפתחים עד לשלב של חדירה ממאירה דרך דופן המעי. הסיכוי להבריא מהמחלה תלוי בדרגת התפשטות המחלה בדופן המעי, ולכן הגישה לביצוע גילוי מוקדם של גידולים קדם-ממאירים כמו פוליפים, או גידולים ממאירים המוגבלים לדופן המעי, היא חשובה ביותר.

בשנים האחרונות הסתיימו וסוכמו ממצאיהם של שלושה סקרים פרוספקטיביים, מבוקרים, העוסקים בגילוי מוקדם של סרטן המעי הגס בארה"ב, אנגליה וסקנדינביה. העבודות הוכיחו כי ניתן להקטין את התמותה באופן משמעותי באמצעות גילוי מוקדם. חישובים כלכליים המבוססים על מחירי ארה"ב (שהם יקרים באופן יחסי לישראל) הראו כי גילוי מוקדם של סרטן המעי הגס זול יותר מממוגרפיה, המומלצת לגילוי מוקדם של סרטן השד. לכן מוצדק, לא רק מבחינה רפואית אלא גם מבחינה כלכלית, לבצע גילוי מוקדם של סרטן המעי הגס.

מהי אם כן הדרך המומלצת לגילוי מוקדם של סרטן המעי הגס?

הסקרים שהוזכרו לעיל התבססו על בדיקת דם סמוי בצואה והביאו להקטנת התמותה באופן משמעותי. בינתיים חל שיפור בשיטות לבדיקת דם סמוי בצואה עם ערכי רגישות גבוהים יותר.

למרות תוספת הרגישות, ניתן בעזרת בדיקות אלו לאבחן רק כ-50% מהגידולים הממאירים או מהפוליפים בגודל של יותר מ-1 ס"מ. לכן צריך לחזור על הבדיקה אחת לשנה על מנת לאבחן גידול שאולי לא דימם קודם לכן. בדיקות אלה מבוססות על החומר גוויאק שאינו ספציפי לדם, לכן שכיח לקבל תשובות חיוביות כוזבות הגורמות לביצוע קולונוסקופיות מיותרות. בשנים

האחרונות חל שיפור עם פיתוחם של בדיקות אימונוכימיות סגוליות לדם ממקור הומני. נמצא כי באמצעות שילוב של בדיקה זולה ורגישה (גוויאק), ואישורה ע"י בדיקה ספציפית (אימונוכימית) ניתן להקטין את התשובות החיוביות הכוזבות.

הגסטרואנטרולוגים יודעים היטב שהבדיקה המדויקת ביותר היא ההסתכלות הישירה למעי באמצעות אנדוסקופיה. בשיטה זו ניתן לא רק לאבחן נוכחות של גידול ע"י לקיחת דגימה לפתולוגיה, אלא גם לכרות פוליפים ולמנוע את התפתחותם לגידול ממאיר. הוכח שכריתת אדנומות מקטינה את התמותה מסרטן המעי הגס. חסרונות הגישה התומכת באנדוסקופיה לצורך גילוי מוקדם כוללות עלות יקרה, תחלואה ותמותה נדירה וגם חוסר רצון של אנשים בריאים לעבור בדיקה פולשנית. למרות זאת הגישה האנדוסקופית, או שילוב של שיטות כגון סיגמואידוסקופיה גמישה אחת לחמש שנים ובדיקת דם סמוי בצואה כל שנה, הינן הגישות המומלצות על ידי האיגודים הגסטרואנטרולוגים האמריקאיים והאגודה האמריקאית למלחמה בסרטן. גישה אפשרית נוספת היא לבצע בדיקה קולונוסקופית פעם או פעמיים בחיים ללא צורך בבדיקת דם סמוי אחת לשנה.

שלוש הגישות האלה עומדות לרשותנו כיום ובעזרת כל אחת מהן ניתן להקטין את התמותה מסרטן המעי הגס. ההמלצה היא לתת לרופא המטפל ולנבדק לבחור את השיטה המתאימה להם. כל אחת מן השיטות דורשת מעורבות של מראיית רפואית שיכולה לשלול תסמינים, להגדיר את דרגת הסיכון לחלות בסרטן, להתאים ולהסביר את הבדיקות הנאותות לגילוי מוקדם.

בשנה שחלפה הכינה ועדה של החברה הישראלית לגסטרואנטרולוגיה פרוטוקולים לתכנית גילוי מוקדם כלל ארצית. המלצות ועדה זו קיבלו גם את חסות החברה הישראלית לכירורגיה והחברה לכירורגיה של הקולון והרקטום. אנו מצפים שמשדד הבריאות והאגודה למלחמה בסרטן יאמצו את המלצותינו, ויתנו לנושא זה את הטיפול והמשאבים הראויים כפי שניתן לסרטן השד.

אני מודה לחברי הועדה על שיתוף הפעולה ועבודתם המרובה: **פרופ' אידלמן, דר' ברוורמן, דר' בס, דר' גולדין, פרופ' גרין, גב' גלזר, פרופ' דינבר, דר' וייסלר, גב' זיו, גב' כנעני, דר' מלצר, פרופ' ניב, דר' ספרבר, דר' פיירמן, דר' פסצ'ק, דר' רשף.**

פרופ' פ. רוזן

יו"ר הועדה לגילוי מוקדם של סרטן המעי הגס

החברת שלפניכם מהווה סיכום עבודתה של ועדה מקצועית מטעם החברה הישראלית לגסטרואנטרולוגיה. מטרתה להציג בפני הקורא בצורה בהירה ופשוטה את השיטות המומלצות לביצוע סקר גילוי מוקדם של סרטן המעי הגס. הצורך בביצוע סקר כזה מוסכם על כולם לאור המחקרים האחרונים. השאלה היא באיזה שיטות להשתמש, שיטות שתבאנה לתוצאות הטובות ביותר בעלות נמוכה ככל האפשר. חשיבות רבה לבחירה הנכונה בעיקר בחברה בה האמצעים מוגבלים. אני תקווה כי החברת תספק כלים למקבלי החלטות ותתרום לאחידות ומצויינות בביצוע כל שיטה שתיבחר.

תודתי ל**פרופ' פול רוזן**, היוזם ויו"ר הועדה, ל**פרופ' שמואל אידלמן**, שנתן חסותה של המועצה המדעית, ל**פרופ' בר מאיר**, יו"ר החברה הישראלית לגסטרואנטרולוגיה, ל**עו"ד לאה ופנר**, מזכ"ל הר"י ולכל חברי הועדה שעשו במלאכה.

פרופ' ירון ניב
המרכז הרפואי רבין

החלוקה לתת ועדות

ועדת השאלון:

פרופ' פול רוזן, פרופ' מנפרד גרין, דר' עמי ספרבר, גב' פניני

ועדת השיטות:

פרופ' פול רוזן, פרופ' שמואל אידלמן, פרופ' ירון ניב

ועדת ההסברה:

פרופ' שמואל אידלמן, דר' דויד בס, גב' לאה גלזר, גב' מירי זיו, גב' פניני, דר' צבי פיירמן

ועדת בחינת העלויות:

פרופ' פול רוזן, דר' עמי ספרבר, דר' ערן גולדין, דר' כתר

ועדת משנה – שאלון אחיד לעוברים גילוי מוקדם – בסיס נתונים

חברי הועדה: פרופ' פ. רוזן, פרופ' מ. גרין, דר' ע. ספרבר, גב' פניני

שאלון לסיכום פרטי העוברים בדיקת סקר לגילוי מוקדם של סרטן המעי הגס

1. פרטים אישיים ומשפחתיים

שם משפחה _____ שם פרטי _____
מס' תעודת זהות _____ מין: ז / נ
שנת לידה _____ ארץ לידה _____ שנת עליה _____
שם האב _____ ארץ לידת האב (לילידי הארץ) _____
מס' ילדים _____ מס' אחים/אחיות _____
מס' אחים/אחיות אם _____ מס' אחים/אחיות אב _____
כתובת: רחוב _____ מס' _____ עיר _____ קופ"ח _____
טל' בבית _____ טל' בעבודה _____
מרכז רפואי _____ מרפאה _____ קופ"ח _____

גידולים ממאירים במשפחה: האם מישהו מבני המשפחה הבאים אובחן כסובל אי פעם מגידול ממאיר? אם כן, נא לציין איזה גידול, ושנת האבחנה.

קרוב משפחה	סוג גידול	שנה אבחנה
1. אב	_____	_____
2. אם	_____	_____
3. ילדים שלך	_____	_____
4. אחים	_____	_____
5. סב מצד האב	_____	_____

6. סבתא מצד האב _____
7. סב מצד האם _____
8. סבתא מצד האם _____
9. דודים/דודות מצד האב _____
10. דודים/דודות מצד האם _____

האם את/ה מעשן/ת?

- א. כן, אני מעשן/ת _____ סיגריות ביום.
- ב. לא, אינני מעשן/ת
- ג. עישנתי משנת _____ עד שנת _____ מס' סיגריות ביום _____

2. סיבת הפנייה

1. ללא סימפטומים וללא סיכון גבוה
2. היסטוריה רפואית של סרטן המעי הגס
3. מחלה דלקתית של המעי
4. תולדות משפחה של סרטן המעי הגס (קרוב משפחה מדרגה ראשונה בלבד)*
5. היסטוריה רפואית של שאת במערכת המין הנקבית
6. סיבה אחרת (נא לפרט) _____

* פונים עם קרוב משפחה מדרגה שניה ומעלה יירשמו כסיכון רגיל.

3. הגורם המפנה

1. פניה ביוזמה עצמית
2. רופא המשפחה (יוזמתו של רופא המשפחה ולא של הנבדק)
3. מקום עבודה/קיבוץ/רשות מקומית
4. תוכנית יזומה של המרכז הרפואי
5. אחר (נא לפרט) _____

4. תולדות רפואיות

- האם אי פעם אובחן אצל הנבדק גידול ממאיר חוץ מאשר במעי הגס?
- א. כן ב. לא

אם כן, איזה סוג? _____
שנת האבחנה _____
מקום האבחנה (ביה"ח) _____

האם אי פעם אובחן אצל הנבדק גידול (פוליפ או סרטן) במעי הגס?
א. כן ב. לא

אם כן, איזה סוג? אדנומה כן / לא קרצינומה כן / לא
שנת האבחנה _____
מקום האבחנה (ביה"ח) _____

האם את/ה סובלת/מדימומים בפי הטבעת?
א. כן ב. לא

אם כן, מאיזה שנה? _____

האם את/ה סובלת/ממחלת מעי דלקתית?
א. כן ב. לא

אם כן, איזה? מחלה על שם קרון? _____ מחלה כיבית של המעי (קוליטיס
אולצרוזה)? _____

5. תוצאות בדיקות הסקר לגילוי מוקדם

1. דם סמוי בצואה

סוג הבדיקה:

א. Hemocult II

ב. Hemocult Sensa

ג. Immunochemical שם _____

ד. אחר (נא לפרט) _____

תאריך הבדיקה _____

מספר הדוגמאות _____

תוצאת הבדיקה שלילי/חיובי אם חיובי, מס' בדיקות חיוביות _____

מקום ביצוע הבדיקה _____

2. חוקן באריום

תאריך הבדיקה _____

מקום ביצוע הבדיקה _____

ניגוד כפול כן / לא

<u>מיקום הממצא</u>	<u>ממצאים בחוקן באריום</u>
א. רקטום	א. תקין
ב. סיגמה	ב. פוליפ קטן מ-1 ס"מ
ג. קולון יורד	ג. פוליפ שווה או גדול מ-1 ס"מ
ד. כפף הטחול	ד. יותר מפוליפ אחד
ה. מעי רוחבי	ה. סרטן
ו. כפף הכבד	ו. מחלת מעי דלקתית
ז. קולון עולה	ז. אחר
ח. צקום	
ט. כל המעי	
י. אחר	

3. סיגמואיידוסקופיה

תאריך הבדיקה _____

מקום ביצוע הבדיקה _____ נבדק עד _____ ס"מ

<u>מיקום הממצא</u>	<u>ממצאים</u>
א. רקטום	א. תקין
ב. סיגמה	ב. פוליפ קטן מ-1 ס"מ
ג. קולון יורד	ג. פוליפ שווה או גדול מ-1 ס"מ
ד. כפף הטחול	ד. יותר מפוליפ אחד
ה. כל טוח הבדיקה	ה. סרטן
ו. אחר	ו. מחלת מעי דלקתית
	ז. אחר

4. קולונוסקופיה

תאריך הבדיקה _____

מקום ביצוע הבדיקה _____

נבדק עד

- א. רקטום
- ב. סיגמה
- ג. קולון יורד
- ד. כפף הטחול
- ה. מעי רוחבי
- ו. כפף הכבד
- ז. קולון עולה
- ח. צקום
- ט. אילאום סופי
- י. אחר

ממצאים: (נא למלא בכל משבצת מתאימה את קוד הממצא מהרשימה למטה).

רקטום	סיגמה	קולון יורד	כפף הטחול	קולון רוחבי	כפף הכבד	קולון עולה	צקום	אילאום סופי	אנסטומוזה

- 1. תקין
- 2. פוליפ קטן מ-1 ס"מ
- 3. פוליפ שווה או גדול מ-1 ס"מ
- 4. פוליפים
- 5. סרטן
- 6. מחלת מעי דלקתית
- 7. אחר (נא לפרט)

6. סיכום ממצאי הסקר לגילוי מוקדם

- 1. פוליפים: (נא לסמן בעיגול את כל המתאימים)
 - א. hyperplastic polyp
 - ב. פוליפ קטן מ-1 ס"מ
 - ג. פוליפ שווה או גדול מ-1 ס"מ

- ד. tubular adenoma
 - ה. villous adenoma
 - ו. tubulovillous adenoma
 - ז. high grade dysplasia
2. ממאירות – שלב המחלה בעת האבחנה
- א. Dukes' A
 - ב. Dukes' B1
 - ג. Dukes' B2
 - ד. Dukes' C1
 - ה. Dukes' C2
 - ו. Dukes' D
3. ממצא אחר
- א. Crohn's disease
 - ב. Ulcerative colitis
 - ג. Diverticulosis
 - ד. אחר (נא לפרט)
-

דו"ח תת הועדה לגילוי מוקדם של סרטן המעי הגס

בנושא שיטות

חברי תת הועדה: פרופ' פ. רוזן, פרופ' ש. אידלמן, פרופ' י. ניב.

דם סמוי בצואה

1. אוכלוסיית היעד: להציע את תבחין הצואה לדם סמוי לנסקרים ללא תסמינים (אסמפטומים) בגיל ובמצב בריאות מתאים, לפי התכנית לרפואה מונעת.
2. בחירת שיטה אחידה:
 - א. שיטת גוואיק – כיום מקובלת שיטת "גוואיק" ורצוי לבחור ערכה מיצור אחיד כדי לאפשר בקרה טובה על ערך השיטה ועל הסיכוי לתשובות חיוביות כוזבות. בישראל נפוצות בשימוש ערכות המוקלט II והמוקלט סנסה. חסרון התבחין הראשון הוא במספר התשובות החיוביות שאינן ברורות לקריאה; חסרון התבחין השני הוא במספר הרב של תוצאות חיוביות כוזבות בגלל רגישות יתר.
 - ב. שיטה אימונוכימית – לשיטת הבדיקה האימונוכימית יתרון בכך שאין בה צורך בדיאטה מיוחדת והיא מגיבה אך ורק לדם אדם. החסרון הוא במחירה הגבוה הנובע ממורכבות הפיתוח. למרות זאת יהיה צורך לשקול שימוש בשיטה זו לאחר שתהיה הוכחה מדעית ליעילותה, על סמך מחקרים המתבצעים בארץ ובעולם.
3. אחידות בשימוש:
 - א. ע"י הנבדק – דיאטה קיימת חשיבות רבה לשמירה על הוראות תזונה קפדניות על מנת להקטין את מספר התוצאות החיוביות הכוזבות, תוצאת שימוש במזון ותרופות אסורים. איסוף – יש לאסוף את הדגימות בתנאים מתאימים כדי למנוע מגע עם מים וכימיקלים שנמצאים באסלה. מומלץ להשתמש במתקן נייר מיוחד הנדבק לאסלה והמקל על הנבדק לאסוף את הדגימה. איחסון – הפראוקסידזות בצואה רגישות לחום. יש לאחסן הערכה לאחר ביצוע הדגימות במקום מוצל וקריר. מסירה למעבדה – יש למסור את הערכה המוכנה ידנית או לדאוג שהמשלוח לא יהיה חשוף לחום.

ב. פיתוח וקריאה

הפיתוח והקריאה צריכים להתבצע ע"י צוות מנוסה כדי להקטין את התשובות החיוביות הכוזבות המופיעות עקב קריאה מוטעת כגון: הופעת גוון תכלת על הניר, רקע רטוב או צבע ירוק הנגרם על ידי מרה בתוך הצואה.

ג. ביקורת – תדירות (אחת לשנה או שנתיים)

שיטת ההזמנה לביקורת מובנית בשיגרת העבודה.

עקב הרגישות הנמוכה של התבחין והאפשרות לתשובה שלילית כוזבת יש צורך במנגנון זימון לביקורת.

4. בקרת איכות הביצוע*:

יש לבצע בדיקות מקבילות במספר מעבדות, תוך פרקי זמן קצובים, כדי לשמור על רמה אחידה בארץ.

סיגמואידוסקופיה גמישה

1) שיטה להכנת המעי:

במידה וקיימים תנאים מתאימים רצוי לבצע את ההכנה במקום בו מתבצעת הבדיקה. ניקוי המעי מתבצע על ידי שני חוקנים מוכנים "Fleet Enema" כל אחד של 250 מ"ל, האחד שעה לאחר השני, או חוקן של 2 ליטר מי ברז בחום הגוף שתיים טרם הבדיקה ופעם נוספת לפנייה וזאת כדי לאפשר בדיקה לעומק מרבי. הבדיקה תתבצע לאחר התרוקנות יעילה בשירותים. יש להיות בצום לאחר החוקנים (למנוע את ה־Gastro-Colic reflex).

2) עומק הבדיקה:

רצוי להגיע לכפף הטחול ולזאת דרוש מכשיר גמיש באורך מתאים.

3) מי יכול לבצע את הבדיקה?

מומחה בגסטרואנטרולוגיה ומתמחה או רופא אחר העובד בפקוח של מומחה בגסטרואנטרולוגיה.

4) ביקורת – תדירות והזמנה לביקורת

פעם ב־3 או 5 שנים. יש צורך במסגרת ניהולית מתאימה כדי לוודא שההזמנה לבדיקה חוזרת תשלח בזמן הנכון וינתן הסבר לנבדק בדבר חשיבותה.

5) את מי לבדוק?

כל אדם בסיכון בינוני מעל לגיל 50 שנה ועד גיל 75, או מבוגר יותר אם אין התוויות נגד רפואיות לביצוע הבדיקה.

* לקיים סדנא עבור מבצעי הבדיקות, כדי להגיע לשיטה אחידה של הוראות ופיתוח. יש להקפיד על מתן הסבר מדויק ומפורט לנבדק על ביצוע הבדיקה ולנהל מעקב להשלמת ברור התוצאות ולביקורת שנתית.

קבוצת נבדקים בסיכון מוגבר במקצת: למשל נשים עם סרטן השד.
קרובי משפחה מדרגה ראשונה של חולה אחד בו נתגלה סרטן המעי הגס כאשר היה מעל לגיל 55 שנה.

קולונוסקופיה

1) השיטה להכנת המעי:

צריכה להיות נוחה וקלה לנבדק מחד גיסא ולהביא לנקיון מרבי של המעי מאידך גיסא, פרוטוקול מצ"ב.

ההכנה המועדפת כיום היא על ידי "מרוקן חדש" בנפח של 3 ליטר, אך יש לחתור לפיתוח שיטות שיביאו להיענות טובה יותר.

במקרה של אי סבילות או חוסר הענות ניתן להשתמש ב"אקס־פרפ" לילה לפני הבדיקה עם חוקנים חוזרים בבוקר עד שהתוכן הנוזלי צלול, או ב"פיקורסלאקס" ושתייה מרובה. ראה פרוט בפרוטוקול המצ"ב.

2) עומק הבדיקה:

יש לנסות להגיע לצקום בכל בדיקה ואין להסתפק בבדיקות חלקיות. יש להשלים בדיקה חלקית על ידי חוקן באריום להדמית המעי הגס בשלמותו.

3) מי יכול לבצע את הבדיקה?

מומחה בגסטרואנטרולוגיה או מתמחה אשר הוסמך לביצוע קולונוסקופיה על ידי מנהל המחלקה בה הוא עובד.

4) ביקורת (תדירות, הזמנה לביקורת):

א. אם נמצאה אדנומה בודדת בגודל שלא למעלה מ-1/2 ס"מ ללא דיספלזיה קשה, המעקב יהיה על ידי תבחין דם סמוי מידי שנה וסיגמואידוסקופיה גמישה לאחר 5 שנים.

ב. אם נמצאה אדנומה עם דיספלזיה קשה, אדנומה ססילית או מספר רב של אדנומות יש לחזור על הבדיקה לאחר שנה. כאשר הבדק משוכנע כי המעי נבדק בשלמותו והפוליפים נכרתו בהצלחה ("מעיי נקיי") יש לחזור על הקולונוסקופיה לאחר 3 שנים.

ג. יש צורך במסגרת ניהולית מתאימה כדי לודא שההזמנה לבדיקה חוזרת נשלחת בזמן הנכון וכי ניתן הסבר לנבדק בדבר חשיבותן של בדיקות חוזרות.

5) את מי לבדוק?

א. כל אחד עם בדיקת דם סמוי חיובי.

ב. כל אחד שיש לו קרוב משפחה מדרגה ראשונה עם סרטן המעי הגס אשר הופיע לפני גיל 55 שנה.

ג. כל אחד שיש לו יותר מקרוב אחד מדרגה ראשונה עם סרטן המעי הגס, בכל גיל.

ד. כשיש חשד לתסמונת של סרטן משפחתי.

פתולוגיה

1) אחידות בקריאת הביופסיות:

יש להגיע לאבחנה אחידה של המבנה ההיסטולוגי של הביופסיות מהפוליפים. יש להגיע להגדרה אחידה של עומק חדירת דיספלזיה לגיבעול פוליפ שנכרת.

כדי להגיע למטרה זו יש להציע לאיגוד הפתולוגי לקיים סדנא בנושא זה ולעדכן את כל העוסקים בכך. יתכן שרצוי להזמין אורח מומחה בשטח זה כדי לנהל את הסדנא.

2) אחידות בהמלצה להפניה לניתוח על סמך כריתת פוליפים:

החלטה לניתוח (סגמנטקטומיה) היא בהתאם לאופי הדיספלזיה בפוליפ. במידה ואין חדירה לתוך הגיבעול (שנחתך בבסיסו) ובאם הדיספלזיה איננה אנפלסטית, אין צורך להפנות לניתוח וכריתת הפוליפ היא הטיפול הנבחר.

3) אחידות בהזמנה לביקורת אנדוסקופית לפי התשובות הפתולוגיות

חולה שעבר כריתת פוליפים זקוק למסגרת ניהולית מתאימה לשם הזמנה לביקורת קולונוסקופית. חייב להיות קשר טוב ומסודר בין הפתולוג לגסטרואנטרולוג להבהרת התשובות הפתולוגיות וליישומן בהתאם להוריה.

חוקן באריום

1) המלצות להכנה לבדיקה כדי לקבל בדיקה איכותית – ההכנה צריכה להיות דומה לזו של קולונוסקופיה וזאת כדי שהמעיי יהיה נקי מצואה שעלולה לתת תמונה מוטעית.

2) המלצה על ביצוע בדיקה בניגוד כפול – זו צריכה להיות השיטה השיגרתית.

3) מתי לבצע – כדי להשלים בדיקה קולונוסקופית שלא היתה שלמה.

דף הסבר והוראות לביצוע בדיקת דם סמוי בצואה

הבדיקה תבוצע ב־3 דגימות צואה רצופות. יש להקפיד על דיאטה לפי ההוראות הבאות:

שבוע ימים לפני ביצוע הבדיקה ובמהלך שלושת ימי איסוף הדגימות **אין לקחת** אספירין, Brufen, Naxyn, או תרופות אחרות מסוג זה (NSAID).

שלושה ימים לפני ביצוע הבדיקה ובמהלך שלושת ימי איסוף הדגימות **אין לאכול** בשר בקר (כולל כבד), צנון, לפת, שורש של חזרת, ברוקולי, כרובית (הירקות מותרים רק אחרי בישול).

אין לאכול מלון (מותר אבטיח).

אין לקחת ויטאמין C או תוספות שמכילות ויטאמין זה.

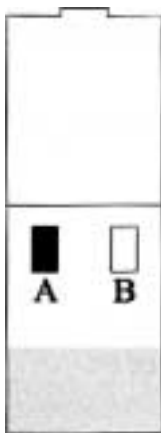
אין להפסיק תרופות ללא אישור רופא.

אין לבצע את הבדיקה במקרה של: מחזור חודשי, דימום מטחורים או דימום מדרכי השתן.

הוראות ביצוע הבדיקה:

שלב ראשון, סימון: כתוב את שמך המלא ותאריך הביצוע על תוית הערכה.

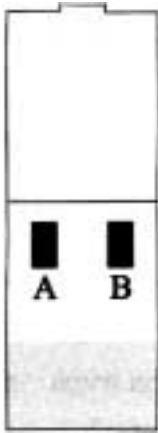
שלב שני, הכנת האסלה (רצוי לרוקן את כיס השתן לפני שלב זה): הרם את מושב האסלה ונגב את החלק העליון של האסלה. כאשר קיים מתקן נייר מיוחד הורד את המדבקות מפינות נייר האיסוף והדבק על האסלה (אפשר להשתמש גם בנייר עיתון). הורד את מושב האסלה. בעת ריקון המעי הטל את הצואה על נייר האיסוף.



שלב שלישי (ראה תמונה):

פתח את לשונית אחד משלושת בתי הערכה.

בעזרת המקל המצורף יש למרוח מאותה דגימה של הצואה את חלון A.



קח דגימה נוספת מאזור אחר של גוש הצואה ומרח את חלון B.

לאחר פעולת המריחה סגור את הלשונית.

על פעולות אלה יש לחזור בשלושה ימים עוקבים ולהחזיר את הערכה מיד אחרי ביצוע הדגימה האחרונה.

דף הוראות והסבר לעובר סיגמואידוסקופיה

הבדיקה מתבצעת באמצעות סיגמואידוסקופ שהינו צינור צר וגמיש, הבנוי מסיבי זכוכית וסביבו מעטה פלסטי, עוביו כאצבע ואורכו כ־60 ס"מ. האנדוסקופ מוחדר דרך פי הטבעת ומאפשר הסתכלות ובדיקה קפדנית של חלל המעי. המכשור האנדוסקופי עובר תהליך ניקוי וחיטוי בין בדיקה אחת לשנייה.

הוראות הכנה לבדיקה:

- א. להביא צילומים של המעי הגס (חוקן באריום) במידה ובוצעו.
- ב. אסורה אכילת פירות וירקות (חיים או מבושלים), סובין או לחם חי יום לפני הבדיקה.
- ג. יש להפסיק נטילת תרופות המכילות ברזל, ביסמוט או פחם שלושה ימים לפני הבדיקה.
- ד. ערב לפני הבדיקה, עליך לבצע חוקן עם 2 ליטר מים פושרים. עליך לבצע חוקן נוסף שעתיים לפני הבדיקה. החוקנים יבוצעו בצורה הבאה: יש להחדיר את כל כמות המים ולהמתין כ־10 דקות עד להתרוקנות המעי בשירותים.

בזמן הבדיקה:

בזמן הבדיקה תיתכן הרגשת לחץ המלווה באי נוחות עקב ניפוח המעי באויר המאפשר הסתכלות.

לאחר הבדיקה:

שיחרור הנבדק ומידע על תוצאות הבדיקה, המשך טיפול או מעקב ינתנו ע"י הרופא המבצע את הבדיקה.

דף הוראות והסבר לעובר קולונוסקופיה

קולונוסקופיה – בדיקה המאפשרת הסתכלות ישירה אל חלל המעי הגס. הבדיקה מתבצעת באמצעות אנדוסקופ – צינור דק וגמיש הבנוי מסיבי זכוכית ומסביבו מעטה פלסטי. האנדוסקופ מוחדר דרך פי הטבעת. המכשיר האנדוסקופי עובר תהליך ניקוי וחיטוי, בין בדיקה אחת לשנייה.

הנחיות לקראת הבדיקה

א. עליך להביא כל חומר אבחוני הקשור לבדיקה:

1. להביא צילומים של המעי הגס (חוקן באריום) אם בצעת.
2. תוצאות בדיקות הדם באם נתבקשת לבצע כמו ספירת דם, טרומבוציטים, PT, P.T.T.
- ב. שלושה ימים לפני הבדיקה יש להפסיק נטילת תרופות המכילות ברזל, ביסמוט או פחם. במידה והינך נוטל תרופות באופן קבוע עליך להיוועץ ברופא גסטרואנטרולוג.
- ג. עליך לבוא לבדיקה עם מלווה. הנהיגה ברכב אסורה לאחר הבדיקה עקב מתן תרופות העלולות לפגום בעירנות.
- ד. כלכלה:

1. יומיים לפני הבדיקה אסורה אכילת פירות וירקות, לחם חי, סובין, קווקר ויש להמעיט באכילת בשר או עוף.

2. יום לפני הבדיקה מותר לשתות רק **נוזלים צלולים** כגון: מים, תה, מיצי פירות (מסוננים או מקופסא), מרקי עוף או בשר-צלולים. מותר לאכול: גילי קפוא. את הנוזלים הנ"ל אפשר לשתות ללא הגבלה ומותר להמתיק. מזון או שתיה אחרים – אסורים.

ה. ההכנה ביום לפני הבדיקה לפי אחד משלושת הפרוטוקולים:

1. על ידי תמיסת "מרוקן חדש":

א. בשעה 16:00 יש ליטול כדור Pramin 10mg.

ב. החל משעה 16:00 עליך לשתות 3 ליטר Meroken חדש, כל 15-20 דקות כוס עד תום הכמות (ניתן לעשות הפסקה כל שעה באמצע השתיה). את תמיסת המרוקן יש להכין לפני הבדיקה ע"י הוספת 3 ליטר מים. כשעה וחצי לאחר שהתחלת לשתות את תמיסת הניקוי תרגיש צורך לשלשל, השלשול יימשך מספר שעות.

ג. במידה והינך סובל מעצירות ומשתמש בתרופות משלשות באופן קבוע, עליך ליטול בשעה 11:00 יום לפני הבדיקה 2 כדורי Laxadin. ביום הבדיקה יש לבצע חוקני ניקוי עם 2 ליטר מים פושרים עד לחזרת מים נקיים.

2. על ידי X-Prep:

א. בצהריים בין 14:00-16:00 לשתות בקבוק של X-Prep.

- ב. בערב לעשות חוקן עם 2 ליטר מים פושרים.
- ג. בבוקר הבדיקה לעשות חוקן עם 2 ליטר מים פושרים. לחזור על החוקנים עד שהמים חוזרים צולים.
- 3. על ידי פיקוסלקס:
 - א. להמיס שקית פיקוסלקס בכוס מים ולשתות בבוקר, בצהריים ובערב.
 - ב. בין שלוש כוסות הפיקוסלקס לשתות כוס מים כל שעתיים.

מהלך הבדיקה

- א. לפני תחילת הבדיקה תקבל זריקת הרגעה לוריד.
- ב. תיתכן הרגשת לחץ המלווה באי נוחות, עקב ניפוח חלל המעי באויר.
- ג. משך הבדיקה כ-30 דקות ותלוי בניקיון המעי, מבנהו ומידת שיתוף הפעולה מצדך.

לאחר הבדיקה

- א. תננו בחדר התאוששות כשעתיים. המלווה יוכל לשהות לצידך.
- ב. שתיה ואכילה בגמר הבדיקה, יותרו ע"פ הוראת רופא.
- ג. אם תרגיש לחץ של גזים רצוי לשחררם. לשירותים יש לגשת עם מלווה.
- ד. מידע על תוצאות הבדיקה והוראות טיפול ומעקב ינתנו ע"י הרופא המבצע את הבדיקה לפני שתשחרר.

דו"ח תת הועדה להסברה, פרסום וחונן להשתתפות בסקר גילוי מוקדם של סרטן המעי הגס

חברי תת הועדה: פרופ' שמואל אידלמן, דר' דויד בס, גב' לאה גלזר, גב' מירי זיו, גב' פניני,
דר' צבי פיירמן

נושא ההסברה נדון פעם ראשונה על ידי תת-הועדה ופעם שניה על ידי מליאת הוועדה. לפני כתיבת דו"ח זה נשמעו דעותיהם של ברי סמכא בתחום ביניהם פרופ' ברנרד לוין, סגן נשיא ביה"ח MD Anderson.

נדונו הסוגיות המורכבות של היצעי הבדיקות הקיימות, יעילותן היחסית והאפשרויות ליישומן לאור שאלת הסיכוי המרבי לגילוי מוקדם של גידולים במעי הגס כמו גם שאלת העלות של כל בדיקה. מקובלת על כולם ההכרה כי יש וניתן להקטין את התמותה מסרטן המעי הגס באופן משמעותי על ידי גילוי מוקדם. הדיון מתרכז בשאלות של מהות הדרך היעילה והישימה ביותר.

הבעייתיות של הנושא נובעת במידה לא קטנה מהקושי בהעברת המסר לציבור הרחב בשיטות שנוסו עד כה. השאיפה היא למצוא דרך להגיע להיענות של מספר אנשים רב ככל האפשר; השאלות המרכזיות בנושא זה הן:

א. הרכבת מערכת שתיתן בדיקה אמינה ככל האפשר ותהיה די קלה ונוחה על מנת שתהיה לה היענות גדולה ויתאפשר טיפול יעיל במחלה המתגלה בשלב מוקדם;

ב. מציאת הדרך להגיע למספר המירבי של נבדקים. דרך שתהיה יעילה אך לא תזרע בהלה בקרב ציבורים נרחבים.

השיטות שנוסו עד כה הביאו להצלחות זעומות בניסיון להעלות במידה משמעותית את היענות ציבורי היעד. משאבים כלכליים עצומים נדרשים בכדי להרים "קמפיין" רציני בכלי התקשורת הכתובים והאלקטרוניים. כמו כן נדרשת תשתית ארצית שתאפשר לתת את השירות הני"ל לציבור הרחב.

במסגרת ההמלצות הני"ל האגודה למלחמה בסרטן הסכימה להקצות סכום לתכניות Pilot אחדות בתחום זה. מספר מרכזים הציעו תוכניות הסברה המתרכזות במודלים שונים של פניות לקהלי יעד ושתיים מהן נבחרו לאחרונה להפעיל את ה-Pilot שלהם בשנה הקרובה.

דו"ח תת הועדה לבחינת עלויות סקר גילוי מוקדם של סרטן המעי הגס

חברי תת הועדה: פרופ' פול רוזן, דר' עמי ספרבר, דר' ערן גולדין, דר' כתר.

1 מבוא

הסוגיה של גילוי מוקדם של סרטן המעי הגס באוכלוסיה הכללית מורכבת ושנויה במחלוקת. בדיקות סקר לגילוי מוקדם חייבות לעמוד במבחנים אחדים לפני שאפשר יהיה להמליץ עליהן באופן רשמי:

- 1) הבדיקה צריכה להיות יעילה במונחים של רגישות, סגוליות וערך מנבא.
- 2) הבדיקה צריכה להיות מספיק קלה ונוחה כדי שאוכלוסיית היעד תהיה מוכנה לעבור אותה, נטולת סיכונים ותופעות לוואי ככל האפשר.
- 3) הבדיקה צריכה לגלות את הממצא הפתולוגי בשלב האסימפטומטי ולהביא עקב כך לשינוי לטובה במהלך המחלה ובפרוגנוזה של הנבדק.
- 4) צריך להיות טיפול יעיל למחלה המתגלה בשלב מוקדם.
- 5) היחס בין עלות ותועלת צריך להצביע על כדאיות הבדיקה.

לגבי סרטן המעי הגס קיימות בדיקות יעילות (צואה לדם סמוי, סיגמואידוסקופיה, קולונוסקופיה) המאפשרות גילוי המחלה בשלב מוקדם ואסימפטומטי או אפילו בשלב טרום ממאיר (אדנומה). קיים טיפול יעיל המשנה את מהלך המחלה לטובה ומשפר את הפרוגנוזה של החולה. אמנם הבדיקות אינן קלות או נוחות אך ניתן לשפר את שיעור ההיענות על ידי פעולות חינוך והסברה. הסיכונים הכרוכים בבדיקה אינם שכיחים. הניתוח הרצי"ב נועד לבחון את המרכיב של עלות סקירת האוכלוסיה הכללית, בני 50-74 בסיכון ממוצע, כבסיס לניתוח עתידי של יחס עלות/תועלת.

הדו"ח המוגש בזה מציג ניתוח של העלות הכללית של מבצע סקר כני"ל לגילוי מוקדם באוכלוסיית הנגב. ניסינו לקחת בחשבון את כל העלויות הכרוכות בסקר כזה תוך הנחת הנחות שונות (רי מערכת הנחות בסעיפים 3 ו-4) לגבי שיעורי ההיענות והממצאים הפתולוגיים. בשלב זה לא לקחנו בחשבון עלויות של ביופסיות, כריתת פוליפים, בדיקות היסטולוגיות וטיפול בחולים בהם מתגלה סרטן. גורמים אלה יוכנסו לניתוח עלות/תועלת בשלב ההמשך.

בסעיף 2 מוצגת טבלת סיכום של העלויות לפי מערכות ההנחה המפורטות. ניתן לראות שבאותם תנאי היענות ושיעורי ממצאים פתולוגיים, השילוב של בדיקת צואה לדם סמוי עם

סיגמואידוסקופיה (לעומת סיגמואידוסקופיה בלבד) מגביר את כמות הקולונוסקופיות הדרושות באופן ניכר עקב השיעור הגבוה יחסית של בדיקות צואה חיוביות (מרביתן חיוביות כוזבות). כמו כן גידול באחוזי ההיענות ו/או הממצאים הפתולוגיים (מערי' הנחות 3 ו-4) מביא לייקור העלות הכללית של הסקר אך מוזיל את העלות לבדיקה אנדוסקופית משום שהעלויות הקבועות (ובעיקר ציוד אנדוסקופי) מתחלקות על מספר רב יותר של בדיקות אנדוסקופיות.

בסך הכל סקירת כלל האוכלוסיה בני 50-74 בנגב (ע"פ שיעורי ההיענות החזויים) תעלה בסביבות 400,000-500,000 ש"ח לשנה. לא נראה לנו שיש סיבה לחשוב שההנחות עליהן התבסס ניתוח זה שונות, באופן משמעותי, באזורים אחרים בארץ.

התהליך של קבלת החלטה סופית לגבי המלצה פורמלית צריך לקחת בחשבון את היעילות והתועלת של כל בדיקה בנפרד ואת היעילות של השילוב ביניהן, כנגד העלויות הכרוכות בהן. בספרות ישנן עדויות הולכות ומצטברות על היעילות של הבדיקות שהוזכרו לעיל, לרבות שילוב של בדיקת צואה לדם סמוי מדי שנה ובדיקה תקופתית סיגמואידוסקופית.

הדו"ח המוצג להלן מורכב מ-4 תחזיות על סמך הנחות יסוד משתנות ונספחים המסבירים את דרך החישוב. לגבי כל מערכת הנחות יסוד ישנו תזרים בדיקות הנובע מההנחות וטבלת חישובי עלויות.

2) סיכום מקוצר:

כדי לסרוק אוכלוסיה בת 56,000 תושבים בגילאים 50-74 בנגב יידרשו כל שנה:

מס' 1	מס' 2א	מס' 2ב	מס' 3	מס' 4	
1,060	1,120	1,120	2,140	2,240	מס' סיגמואידוסקופיות
344	40	40	658	161	מס' קולונוסקופיות
8,400	0	0	14,000	0	מס' בדיקות צואה
253	299	220	176	178	עלות סיגמואידוסקופיה (ש"ח)
632	748	550	441	445	עלות קולונוסקופיה (ש"ח)
485,595	364,873	268,623	667,838	469,246	עלות כללית לשנה (ש"ח)

3 הנחות יסוד לחישוב מספר הבדיקות השנתיות – שוות לכל מערכות ההנחות:

גודל אוכלוסייה – (יהודים וערבים, שנתון סטטיסטי 1994) – בני 50-74 = 56,000

תדירות הבדיקות:

צואה לדם סמוי – כל שנה

סיגמואידוסקופיה – כל 5 שנים

אם יש ממצא חיובי – קולונוסקופיה שלמה

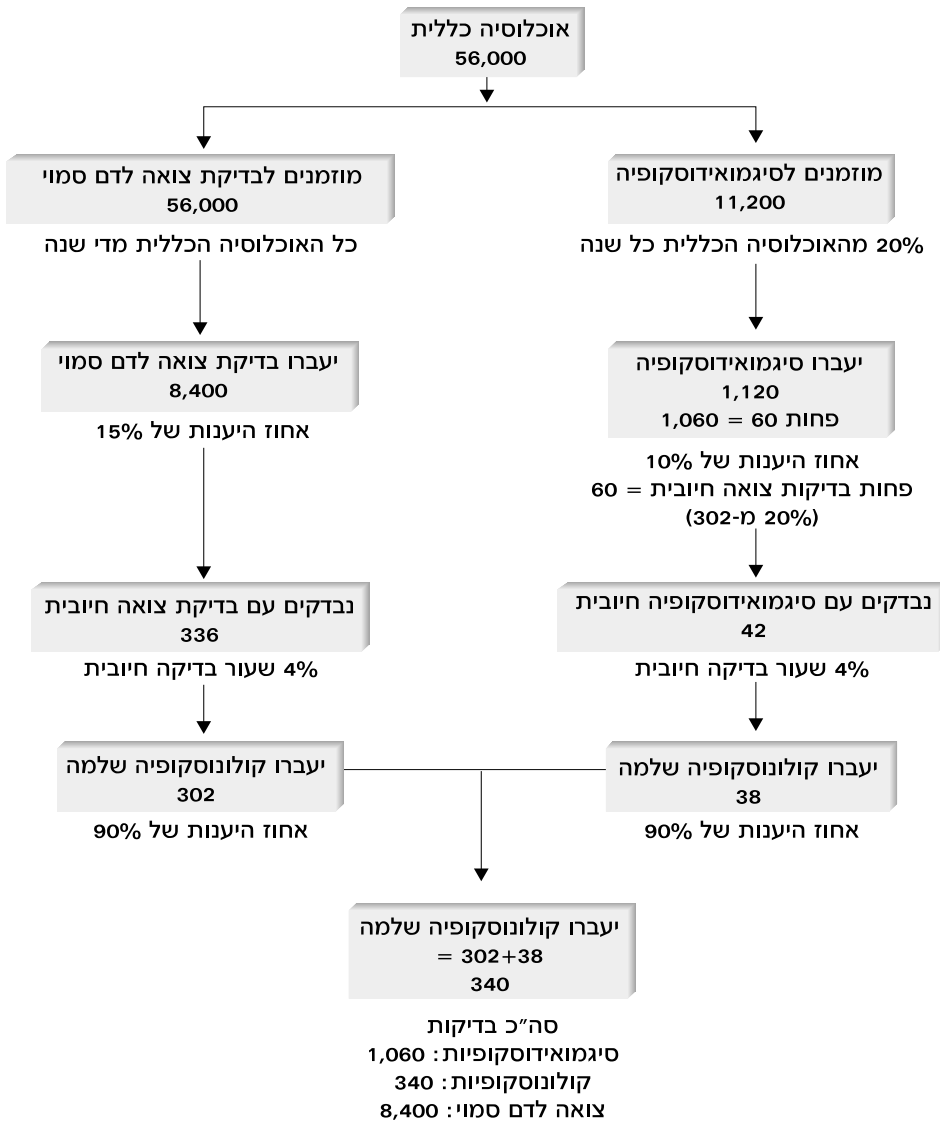
4 הנחות יסוד לחישוב מספר הבדיקות השנתיות – לפי מערכות ההנחות משתנות:

הערה: מערכות ההנחות מס' 2 ו-4 זהות למערכות הנחות מס' 1 ו-3, בהתאמה, אך ללא בדיקות צואה לדם סמוי.

מערכת הנחות מס' 4	מערכת הנחות מס' 3	מערכת הנחות מס' 2	מערכת הנחות מס' 1	
20%	20%	10%	10%	היענות צפויה לסיגמואידוסקופיות
אין	25%	אין	15%	היענות צפויה לבדיקות צואה לדם סמוי
אין	4%	אין	4%	ממצאים צפויים – צואה לדם סמוי
8%	8%	4%	4%	ממצאים צפויים – סיגמואידוסקופיה
90%	90%	90%	90%	היענות צפויה לקולונוסקופיה כבדיקת המשך – אחרי ממצא חיובי בבדיקות הקודמות

- **מערכת מס' 1** נקבעה על סמך ניסיון כללי בארץ והספרות הרפואית בנושא.
- **מערכת מס' 3** מתבססת על הניסיון המצטבר בבתי החולים איכילוב והדסה עין כרם המצביעים על אחוזי היענות וממצאים גבוהים יותר בסיגמואידוסקופיות, בהשוואה למערכת מס' 1.
- **מערכות מס' 2 ו-4** נקבעו כניסיון לבדוק את ההשפעה על העלויות אם תיקבע מדיניות של בדיקות אנדוסקופיות בלבד ללא בדיקות צואה לדם סמוי.

5) תזרים החישוב של כמות הבדיקות השנתיות — מערכ' הנחות מס' 1



6 טבלת חישוב עלויות לשנה – מער' הנחות מס' 1

עלות (ש"ח)	מחיר ליחידה (ש"ח)	יחידות	סעיף
	ש"ח/שעה²	שעות¹	כוח אדם
62,424.00	122.00	512	רופאים
33,280.00	65.00	512	אחיות
19,500.00	32.50	600	מזכירה
12,150.00	40.50	300	טכנאי: בדיקות צואה לדם סמוי
127,392.00			ס"ה כוח אדם
			ציוד מתכלה³
6,708.00	19.50	334 בדיקות	קולונוסקופיה
7,950.00	7.50	1,060 בדיקות	סיגמואידוסקופיה
50,400.00	6.00	8,400 ערכות	צואה לדם סמוי
65,058.00			ס"ה ציוד מתכלה
			עלות הון⁴
231,000.00	35% לשנה	660,000.00	ציוד בלתי מתכלה
231,000.00			ס"ה עלות הון
18,000.00	1500 ש"ח/חודש	100 מטר ריבוע	שטח⁵
18,000.00			ס"ה שטח
441,450.00			ס"ה
44,145.00	10% מסך העלויות		שוונת
485,595.00			ס"ה כללי

1 ראה נספח 1 – חישוב שעות עבודה – עמ' 39.

2 ראה נספח 2 – עלות כוח אדם – עמ' 41.

3 ראה נספח 3 – עלות ציוד מתכלה – עמ' 42.

4 ראה נספח 4 – עלות הון – עמ' 42.

5 ראה נספח 5 – עלות שטח – עמ' 43.

7) תזרים החישוב של כמות הבדיקות השנתיות — מער' הנחות מס' 2



8) טבלת חישוב עלויות לשנה – מער' הנחות מס' זא'

היות ומערכת ההנחות מס' 2 מצריכה פחות בדיקות אנדוסקופיות מהמערכות האחרות, מוצגות שתי טבלאות – זא' בעמוד זה עם רכישת 3 קולונוסקופים ו-זב' בעמוד הבא עם רכישת 2 קולונוסקופים.

עלות (ש"ח)	מחיר ליחידה (ש"ח)	יחידות	סעיף
	ש"ח/שעה²	שעות¹	כוח אדם
40,016.00	122.00	328	רופאים
21,320.00	65.00	328	אחיות
12,187.50	32.50	375	מזכירה
0	40.50	0	טכנאי: בדיקות צואה לדם סמוי
73,523.50			ס"ה כוח אדם
			ציוד מתכלה³
780.00	19.50	40 בדיקות	קולונוסקופיה
8,400.00	7.50	1,120 בדיקות	סיגמואידוסקופיה
0	6.00	0 ערכות	צואה לדם סמוי
9,180.00			ס"ה ציוד מתכלה
			עלות הון⁴
231,000.00	35% לשנה	660,000.00	ציוד בלתי מתכלה
231,000.00			ס"ה עלות הון
18,000.00	1500 ש"ח/חודש	100 מטר ריבוע	שטח⁵
18,000.00			ס"ה שטח
331,703.50			ס"ה
33,170.35	10% מסך העלויות		שוונת
364,873.85			ס"ה כללי

¹ ראה נספח 1 – חישוב שעות עבודה – עמ' 39.

² ראה נספח 2 – עלות כוח אדם – עמ' 41.

³ ראה נספח 3 – עלות ציוד מתכלה – עמ' 42.

⁴ ראה נספח 4 – עלות הון – עמ' 42.

⁵ ראה נספח 5 – עלות שטח – עמ' 43.

9) טבלת חישוב עלויות לשנה — מערכת הנחות מס' נב'

עלות (ש"ח)	מחיר ליחידה (ש"ח)	יחידות	סעיף
	ש"ח/שעה²	שעות¹	כוח אדם
40,016.00	122.00	328	רופאים
21,320.00	65.00	328	אחיות
12,187.50	32.50	375	מזכירה
0	40.50	0	טכנאי: בדיקות צואה לדם סמוי
73,523.50			ס"ה כוח אדם
			ציוד מתכלה³
780.00	19.50	40 בדיקות	קולונוסקופיה
8,400.00	7.50	1,120 בדיקות	סיגמואידוסקופיה
0	6.00	0 ערכות	צואה לדם סמוי
9,180.00			ס"ה ציוד מתכלה
			עלות הון⁴
143,500.00	35% לשנה	410,000.00	ציוד בלתי מתכלה
143,500.00			ס"ה עלות הון
18,000.00	1500 ש"ח/חודש	100 מטר ריבוע	שטח⁵
18,000.00			ס"ה שטח
244,203.50			ס"ה
24,420.35	10% מסך העלויות		שונות
268,623.85			ס"ה כללי

1 ראה נספח 1 — חישוב שעות עבודה — עמ' 39.

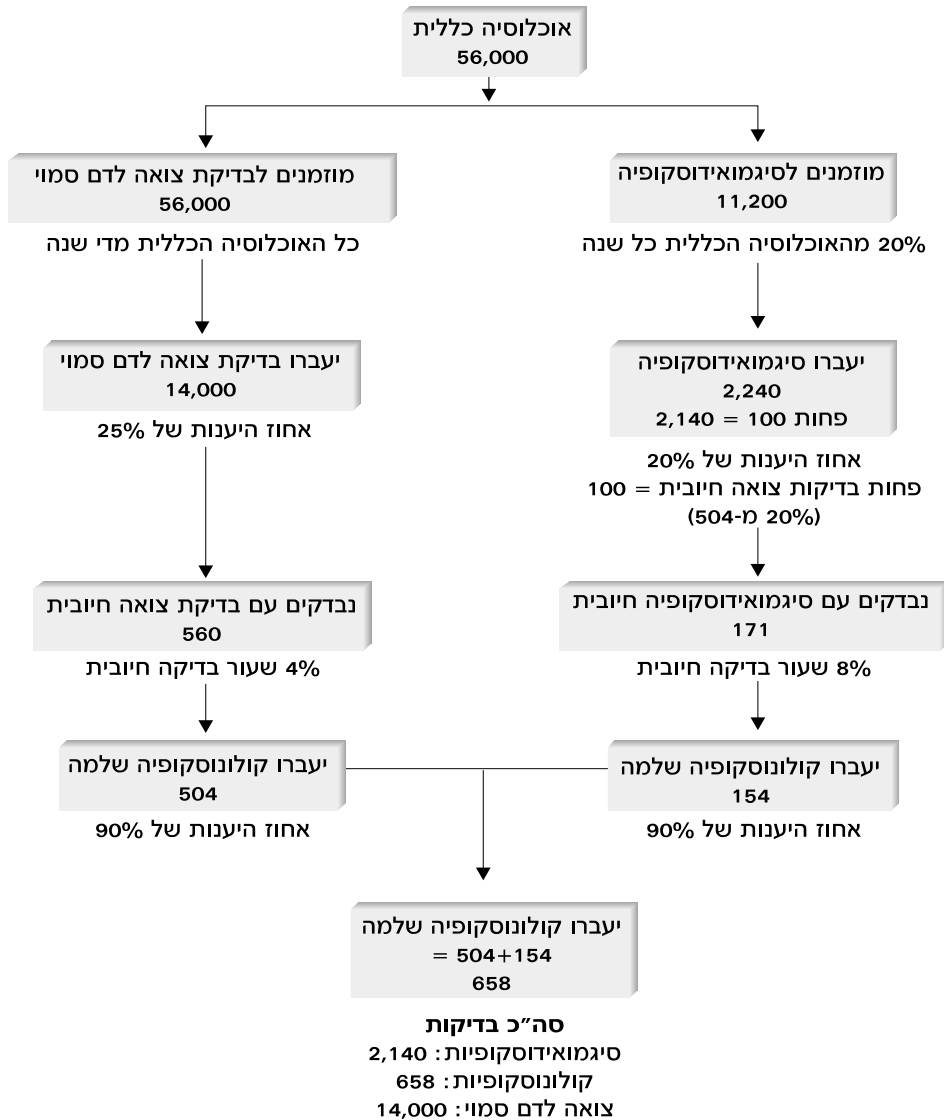
2 ראה נספח 2 — עלות כוח אדם — עמ' 41.

3 ראה נספח 3 — עלות ציוד מתכלה — עמ' 42.

4 ראה נספח 4 — עלות הון — עמ' 42.

5 ראה נספח 5 — עלות שטח — עמ' 43.

10) תזרים החישוב של כמות הבדיקות השנתיות — מערכת הנחות מס' 3



11) טבלת חישוב עלויות לשנה — מערכת הנחות מס' 3

עלות (ש"ח)	מחיר ליחידה (ש"ח)	יחידות	סעיף
	ש"ח/שעה²	שעות¹	כוח אדם
123,464.00	122.00	1,012	רופאים
65,780.00	65.00	1,012	אחיות
35,750.00	32.50	1,100	מזכירה
20,250.00	40.50	500	טכנאי: בדיקות צואה לדם סמוי
245,244.00			ס"ה כוח אדם
			ציוד מתכלה³
12,831.00	19.50	658 בדיקות	קולונוסקופיה
16,050.00	7.50	2,140 בדיקות	סיגמואידוסקופיה
84,000.00	6.00	14,000 ערכות	צואה לדם סמוי
112,881.00			ס"ה ציוד מתכלה
			עלות הון⁴
231,000.00	35% לשנה	660,000.00	ציוד בלתי מתכלה
231,000.00			ס"ה עלות הון
18,000.00	1500 ש"ח/חודש	100 מטר ריבוע	שטח⁵
18,000.00			ס"ה שטח
607,125.00			ס"ה
60,712.50	10% מסך העלויות		שונות
667,837.50			ס"ה כללי

1 ראה נספח 1 — חישוב שעות עבודה — עמ' 39.

2 ראה נספח 2 — עלות כוח אדם — עמ' 41.

3 ראה נספח 3 — עלות ציוד מתכלה — עמ' 42.

4 ראה נספח 4 — עלות הון — עמ' 42.

5 ראה נספח 5 — עלות שטח — עמ' 43.

12) תזרים החישוב של כמות הבדיקות השנתיות – מערכת הנחות מס' 4



13) טבלת חישוב עלויות לשנה – מערכת הנחות מס' 4

עלות (ש"ח)	מחיר ליחידה (ש"ח)	יחידות	סעיף
	ש"ח/שעה²	שעות¹	כוח אדם
85,888.00	122.00	704	רופאים
45,760.00	65.00	704	אחיות
26,050.00	32.50	800	מזכירה
0	40.50	0	טכנאי: בדיקות צואה לדם סמוי
157,698.00			ס"ה כוח אדם
			ציוד מתכלה³
3,139.50	19.50	161 בדיקות	קולונוסקופיה
16,800.00	7.50	2,240 בדיקות	סיגמואידוסקופיה
0	6.00	0 ערכות	צואה לדם סמוי
19,939.50			ס"ה ציוד מתכלה
			עלות הון⁴
231,000.00	35% לשנה	660,000.00	ציוד בלתי מתכלה
231,000.00			ס"ה עלות הון
18,000.00	1500 ש"ח/חודש	100 מטר ריבוע	שטח⁵
18,000.00			ס"ה שטח
426,587.50			ס"ה
42,658.75	10% מסך העלויות		שונות
469,246.25			ס"ה כללי

¹ ראה נספח 1 – חישוב שעות עבודה – עמ' 39.

² ראה נספח 2 – עלות כוח אדם – עמ' 41.

³ ראה נספח 3 – עלות ציוד מתכלה – עמ' 42.

⁴ ראה נספח 4 – עלות הון – עמ' 42.

⁵ ראה נספח 5 – עלות שטח – עמ' 43.

14) נספח חישוב שעות עבודה:

הנחות:

– ססית עבודה = 4 שעות

– בססיה תתבצענה 15 סיגמואידוסקופיות או 6 קולונוסקופיות

1. ס"ה שעות עבודה של רופאים, אחיות ומזכירות – מער' הנחות מס' 1:

רופא ואחות = 512 שעות כ"א

מזכירה = 600 שעות (מגיעה לפני ועוזבת אחרי הרופא והאחות)

1,060 סיגמואידוסקופיות = 71 ססיות = 284 שעות עבודה

344 קולונוסקופיות = 57 ססיות = 228 שעות עבודה

ס"ה שעות עבודה = 284 + 228 = 512

2. ס"ה שעות עבודה של רופאים, אחיות ומזכירות – מער' הנחות מס' 2:

רופא ואחות = 328 שעות כ"א

מזכירה = 375 שעות (מגיעה לפני ועוזבת אחרי הרופא והאחות)

1,120 סיגמואידוסקופיות = 75 ססיות = 300 שעות עבודה

40 קולונוסקופיות = 7 ססיות = 28 שעות עבודה

ס"ה שעות עבודה = 28 + 300 = 328

3. ס"ה שעות עבודה של רופאים, אחיות ומזכירות – מער' הנחות מס' 3:

רופא ואחות = 1,012 שעות כ"א

מזכירה = 1,100 שעות (מגיעה לפני ועוזבת אחרי הרופא והאחות)

2,140 סיגמואידוסקופיות = 143 ססיות = 572 שעות עבודה

658 קולונוסקופיות = 110 ססיות = 440 שעות עבודה

ס"ה שעות עבודה = 440 + 572 = 1,012

4. ס"ה שעות עבודה של רופאים, אחיות ומזכירות – מער' הנחות מס' 4:

רופא ואחות = 704 שעות כ"א

מזכירה = 800 שעות (מגיעה לפני ועוזבת אחרי הרופא והאחות)

2,240 סיגמואידוסקופיות = 149 ססיות = 597 שעות עבודה

161 קולונוסקופיות = 27 ססיות = 107 שעות עבודה

ס"ה שעות עבודה = 107 + 597 = 704

5. ס"ה שעות עבודה של טכנאי בדיקות צואה – מער' הנחות מס' 1:

8,400 בדיקות לפי 28 בדיקות לשעה כולל רישום = 300 שעות

ס"ה שעות עבודה של טכנאי בדיקות צואה – מער' הנחות מס' 3:

14,000 בדיקות לפי 28 בדיקות לשעה כולל רישום = 500 שעות

15) נספח עלות כוח אדם:

– להערכה של שכר חודשי ברוטו הוספו 30%.

עלות עבודה של רופא:

לפי משכורת ברוטו של 15,000 ש"ח לחודש (מוגדר כ-160 שעות)

= 121.87 ש"ח לשעה (עוגל ל-122.00)

עלות עבודה של אחות:

לפי משכורת ברוטו של 8,000 ש"ח לחודש (מוגדר כ-160 שעות)

= 65.00 ש"ח לשעה

עלות עבודה של מזכירה:

לפי משכורת ברוטו של 4,000 ש"ח לחודש (מוגדר כ-160 שעות)

= 32.50 ש"ח לשעה

עלות עבודה של טכנאי בדיקות צואה לדם סמוי:

לפי משכורת ברוטו של 5,000 ש"ח לחודש (מוגדר כ-160 שעות)

= 40.627 ש"ח לשעה (עוגל ל-40.50)

16) נספח עלות ציוד מתכלה:

– החישוב נעשה לפי עלות לבדיקה אחת.

קולונסקופיה		סיגמואידוסקופיה	
עלות (ש"ח)	פריט	עלות (ש"ח)	פריט
1.00	פדים	1.00	פדים
0.30	סיידקס לחיטוי	0.30	סיידקס לחיטוי
2.50	אנדוזיים	2.50	אנדוזיים
1.00	אלכוהול	1.00	אלכוהול
1.00	K-jelly	1.00	K-jelly
2.45	וונפלון לוריד		
0.05	צמר גפן		
0.08	פלסטר		
5.70	דורמיקום (אמפי)		
0.90	ביאטריל (אמפי)		
14.98		5.80	ס"ה
4.49		1.74	תוספת 30%
19.47		7.54	ס"ה כללי

17) נספח עלות הון:

הנחה:

- צריך להחליף ציוד קבוע מדי 5 שנים
- מחירים לפי מרק גרמני
- שער המרק חושב לפי 2.20 ש"ח (לוקח בחשבון פיחות של כ-10%)
- לפי המלצת החברה הוספנו למחירים המוצעים תוספת של 25% (עמלות וכד')
- מער' הנחות 1, 2, 3 ו-4 מבוססות על 3 קולונסקופים ושימוש ב-2 חדרים
- מער' הנחות 2 מבוססת על 2 קולונסקופים ושימוש בחדר אחד

ציוד:

קולונסקופ:

- מחיר קולונסקופ = 40,000.00 מרק גרמני
- $110,000.00 \text{ ש"ח} = 2.2 \times 40,000 + 88,000.00 = 25\%$

מקור אור, פרוססור ומוניטור:

$$\begin{aligned} & - \text{מחיר יחידה} = 51,500.00 \text{ מרק גרמני} \\ & - 141,526.00 \text{ ש"ח} = 25\% + 226,600.00 = 2.2 \times 51,500 \end{aligned}$$

מכונת סיידקס:

$$\begin{aligned} & - 18,000.00 \text{ מרק גרמני} \\ & - 49,500.00 \text{ ש"ח} = 25\% + 39,600.00 = 2.2 \times 18,000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & - \text{עלות ציוד (מערכ' 1, 2א', 3 ו-4)} = 662,750.00 \text{ (עוגל ל-660,000.00)} - \text{לפי } 35\% - \text{פחת} \\ & - \text{ועלות הון לשנה} = 231,000.00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & - \text{עלות ציוד (מערכ' 2ב')} = 411,125.00 \text{ (עוגל ל-410,000.00)} - \text{לפי } 35\% - \text{פחת ועלות הון} \\ & - \text{לשנה} = 143,500.00 \end{aligned}$$

18) נספח עלות שטח:

הנחות:

- 2 חדרי אנדוסקופיה - כל אחד כ-20 מטר מרובע
- קבלה ואזור המתנה - 20 מטר מרובע
- חדר התאוששות - 20 מטר מרובע
- חדר רופא - 15 מטר מרובע
- שירותים

ס"ה שטח של כ-100 מטר מרובע

הנחה:

- עלות שכירת שטח של כ-100 מטר מרובע באזור באר-שבע כ-500\$ לחודש

19) נספח עלות לבדיקה:

הנחה:

- ססיה = 15 סיגמואידוסקופיות או 6 קולונוסקופיות
- על כן היחס ביניהן הינו 1:2.5

- סיגמואידוסקופיה תחשב כיחידה בדיקה
- על כן קולונוסקופיה = 2.5 יחידות בדיקה

למערי' הנחות מס' 1 יש צורך ב:

344 קולונוסקופיות $\times 2.5 = 860$ יחידות בדיקה
 1,060 סיגמואידוסקופיות = 1,060 יחידות בדיקה: **סה"כ = 1,920 יחידות בדיקה**

למערי' הנחות מס' 2א' ו-2ב' יש צורך ב:

40 קולונוסקופיות $\times 2.5 = 100$ יחידות בדיקה
 1,120 סיגמואידוסקופיות = 1,120 יחידות בדיקה: **סה"כ = 1,220 יחידות בדיקה**

למערי' הנחות מס' 3 יש צורך ב:

658 קולונוסקופיות $\times 2.5 = 1,645$ יחידות בדיקה
 2,140 סיגמואידוסקופיות = 2,140 יחידות בדיקה: **סה"כ = 1,220 יחידות בדיקה**

למערי' הנחות מס' 4 יש צורך ב:

161 קולונוסקופיות $\times 2.5 = 402$ יחידות בדיקה
 2,240 סיגמואידוסקופיות = 2,240 יחידות בדיקה: **סה"כ = 2,642 יחידות בדיקה**

מס' יח' בדיקה	סך עלות (ש"ח)	מס' יח' בדיקה	עלות יח' בדיקה (ש"ח)	עלות סיגמו (ש"ח)	עלות קולונו (ש"ח)
1,920	485,595	1,920	253	253	632
1,220	364,873	1,220	299	299	748
1,220	268,623	1,220	220	220	550
3,785	677,837	3,785	176	176	441
2,642	469,246	2,642	178	178	445

20) תמחור גילוי מוקדם של סרטן המעי הגס – המרכז הרפואי ת"א מחלקת תקציבים

כללי: מטרת הפעולה הינה גילוי מוקדם של סרטן המעי הגס לצורך טיפול מונע. ברוב המקרים בהם הגילוי נעשה בזמן, ניתן להתגבר על המחלה. הפרוצדורה לגילוי המוקדם כוללת אנמנזה, בדיקת דם סמוי בצואה, חוקן ניקוי, סיגמואידוסקופיה, ניתוח התוצאות ומעקב. היחידה המבצעת: המכון לגסטרואנטרולוגיה. להלן פירוט עלויות הבדיקה:

ביקור ראשון (נבדק ראשון):

להלן פירוט העלויות: עלות לנבדק

1. **ראיון הכרות – שיחת הסבר, אנמנזה, פתיחת תיק, קליטת נתונים:**
 מזכירה/מראיינת – 45 דקות שכר ישיר × 43 ש"ח לשעה כולל ז.ס. 32.25 ש"ח

2. **בדיקת דם סמוי – כולל הכנה ופיתוח:**
 מזכירה/מראיינת – 10 דקות שכר ישיר × 43 ש"ח לשעה כולל ז.ס. 7.17 ש"ח
 ערכת בדיקה – יח' ל-33 נבדקים 187.20 ש"ח לערכה 5.67 ש"ח

3. **סיגמואידוסקופיה גמישה:**
 הוצאות ישירות:
 רופא – 15 דקות שכר ישיר × 114 ש"ח לשעה כולל ז.ס. 28.50 ש"ח
 אחות – 25 דקות שכר ישיר × 48 ש"ח לשעה כולל ז.ס. 20.00 ש"ח
 ע. ניקיון – 15 דקות שכר ישיר × 21 ש"ח לשעה כולל ז.ס. 5.25 ש"ח
 חומרים: מתכלים – מבחנות צנצנות, טישו וכו' 5.00 ש"ח
 צנצנת פלסטיק ל-Suction 9.32 ש"ח
 חומרי ניקוי וחיטוי (עבור חיטוי המכשירים) 4.00 ש"ח
 סה"כ ישירות: 72.07 ש"ח

הוצאות עקיפות:

ציוד קל: עלות לנבדק מחיר כולל מע"מ כמות

מלקחי ביופסיה (5% מהמקרים) 1,123 ש"ח ליח' 1/20 יח' 2.81 ש"ח
 פחת ציוד קבוע:

הציוד פחת לבדיקה ערך הציוד

וידאו סיגמואידוסקופ (50% מהמקרים) 31,590 מרק גרמני 67.60 ש"ח
 פיבר סיגמואידוסקופ (50% מהמקרים) 17,550 מרק גרמני 37.56 ש"ח

פחת לבדיקה	ערך הציוד	הציוד (המשך)
ש"ח 2.14	5,850 דולר	מוניטור Sony
ש"ח 8.58	35,100 מרק גרמני	וידאופרוססור
ש"ח 3.66	10,000 דולר	ציוד חיטוי
ש"ח 119.54	סה"כ פחת ציוד:	

4. **ניתוח תוצאות ומעקב** – קליטה, ניתוח, הזמנה להמשך בדיקות, משלוח מכתבי תשובה, הפקת דוחות מחשב תקופתיים:

ש"ח 14.33	43 ש"ח לשעה כולל ז.ס.	מזכירה/מראיינת – 20 דקות שכר ישיר ×
ש"ח 253.84		סה"כ הוצאות ישירות × עקיפות:
ש"ח 50.77		תקורה 20%

סה"כ עלות הביקור הראשון: ש"ח 304.61

ביקור שני – ביקור חוזר

ביקור זה הינו ביקור תקופתי עבור נבדקים הנמצאים בקבוצת סיכון אך לא נמצאה אצלם המחלה בביקור הראשון.

1. **ראיון – שיחת הסבר, אנמנזה, קליטת נתונים:**

ש"ח 10.75	43 ש"ח לשעה כולל ז.ס.	מזכירה/מראיינת – 15 דקות שכר ישיר ×
-----------	-----------------------	-------------------------------------

2. **בדיקת דם סמוי – כולל הכנה ופיתוח:**

ש"ח 7.17	43 ש"ח לשעה כולל ז.ס.	מזכירה/מראיינת – 10 דקות שכר ישיר ×
ש"ח 5.67	187.20 ש"ח לערכה	ערכת בדיקה – יחי' ל-33 נבדקים

3. **ניתוח תוצאות ומעקב** – קליטה, ניתוח, הזמנה להמשך בדיקות, משלוח מכתבי תשובה, הפקת דוחות מחשב תקופתיים:

ש"ח 14.33	43 ש"ח לשעה כולל ז.ס.	מזכירה/מראיינת – 20 דקות שכר ישיר ×
ש"ח 11.40		תקורה 20%
ש"ח 49.32		סה"כ עלות הביקור החוזר: