

סיכום עבודת ועדת "אנטי-אייג'ינג"

רקע

הזדקנות האוכלוסיה העולמית, ובישראל בפרט, יחד עם הרצון הנצחי לשמור על רעננות ומרץ הנעורים הביאו להופעת מכונים המציעים לציבור טיפולים הנקראים "רפואת אנטי-אייג'ינג", "מכונים למניעת הזדקנות" וכדומה. ועדת המדע של הכנסת ישבה על המדוכה יחד עם מומחי תחום באמצע שנת 2002. בין יתר סיכומי דיון זו היתה פנייה של ראש הועדה למנכ"ל משרד הבריאות לפנות למועצה הלאומית לגריאטריה כדי לגבש מדיניות ברורה בנושא ולפרסמה. במאי 2003 פנה יו"ר המועצה הלאומית לגריאטריה, פרופ' יעקב מנשל, לח"מ לשמש יו"ר ועדה ול-13 מומחי תחום הבאים להשתתף בה: רופאים מתחומי הגריאטריה, בריאות הציבור/רפואה מונעת, אנדוקרינולוגיה, רפואה פנימית/נוירולוגיה, רפואת משפחה, גסטרואנטרולוגיה/תזונה, אתיקה רפואית, גרונטולוג ורוקח (נשימת חברי הועדה בפועל מופיע בנספח א'). הועדה התבקשה להמליץ למועצה הלאומית לגריאטריה בתחום המדעי ולגבש המלצות בתחום מדיניות הבריאות על בסיס מיטב התשתית המדעית הקיימת.

מטרה

סקירת שיטת עבודתה של הועדה, תוצריה והמלצותיה עבור מקבלי החלטות במשרד הבריאות והציבור הרחב.

שיטה

1. הועדה התכנסה שש פעמים בין יוני-נובמבר 2003. להלן תכני הפגישות:
 - ❖ ישיבת פתיחה: נסקרה מנדט הועדה מטעם המועצה הלאומית לגריאטריה והובהרו עקרי השיטות המדעיות בה נפעל. פרופ' גיי אולשנסקי, מבחירי חוקרי ההזדקנות בעולם, הרצה על נושא טיפולי אנטי אייג'ינג בארה"ב והשיב על שאלות מחברי הועדה.
 - ❖ שיטות גיבוש המלצות נתמכות בראיות, תועלת התערבויות לשיפור אורחות חיים
 - ❖ טיפולים הורמונאליים
 - ❖ תוספי מזון ועשבי מרפא
 - ❖ השתלות תאי רקמה חדשה, הכנות לסיכום
 - ❖ ישיבת סיכום
2. מרבית חברי הועדה שקבלו מנוי לשבת בה, אכן השתתפו בישיבותיה. לאור אילוצי שהיה בחו"ל ולוחות זמנים שלא אפשרו השתתפותו, בקש ד"ר יעקב גינדין לפרוש מהוועדה. הועדה כיבדה את בקשתו. ד"ר גיקי סרוב לא הופיע לאף ישיבה של הועדה, ולכן נגרע מרשימת חבריה.

3. כדי להגיע להכרעה בנושאים בהם דנה, נעזרה הועדה במספר סוגי מידע, בסדר עדיפות/איכות יורד:
- א. המלצות נתמכות-ראיות של ארגונים מדעים בינ"ל מכובדים כמו כוחות המשימה למניעה של ארה"ב וקנדה או של ה – Cochrane collaboration.
- ב. מטה-אנליזות וסיכומי ספרות נרחבים ע"י מומחי תחום בינ"ל.
- ג. ניסויים קליניים מבוקרים עם חלוקת משתתפים לזרועות הניסוי שצורה אקראית (Randomized Controlled Trials).
- ד. חוות דעת מומחים, כולל ספרים פופולאריים.
- ה. מידע עובדתי על תחום ה Anti-aging מאתרי אינטרנט רלוונטיים.

רשימת מראה מקומות מופיע בסוף המסמך [הערה לחברי הועדה: גרסה זו מופיעה ללא הרשימה]

4. לקראת ישיבת הסיכום, הוחלט להשתית את הסיכום על "מסמך הבסיס": מאמר מטעם 51 מדענים מובילים בתחום חקר ההזדקנות בנושא האנטי-אייג'ינג בחוברת Scientific American ממאי 2002. בישיבת הסיכום העירו חברים על טיוטא שהוצגה ע"י הח"מ. הוחלט שלעשות שני סבבי התייחסויות למסמך המתוקן הנוכחי.

מסקנות

1. ליבון מינוח: גריאטריה, רפואה מונעת ו"אנטי-אייג'ינג"

- א. לפני שדנים בנושא "אנטי-אייג'ינג", עלינו לוודא שאנו בדברים ב"שפה אחת". להלן הגדרות מקובלות למונחים המקצועיים הנ"ל. המקורות צוטטו בשפת כתיבתם כדי להבין גם את רוח כתיבתם:

- **Geriatrics:** Refers to the clinical aspects of aging and the comprehensive health of older persons. Focuses on health and disease in old age (AGS: Why geriatrics as a career choice?)
- **Clinical Prevention:** Includes counseling about personal health behaviors, screening tests for the early detection of risk factors and disease, immunizations, and the chemoprophylactic regimens offered to patients before they develop clinical evidence of disease. (Health Promotion and Disease Prevention in Clinical Practice. Editors, Woolf SH, Jonas S, Lawrence RS, 1996).

- **Anti-aging medicine:** Any intervention that *delays the development of age-dependent pathology* and other adverse age-related changes that are not officially listed as diseases (Is there an antiaging medicine? Butler RN et al. J Gerontol Biological Sciences 2002;57A:B338-B339).

הערה: לקריאת הגדרת/עמדת ה American Academy of Anti-aging Medicine (A4M) ראה נספח ב.

ב. הגדרה מעשית של טיפול אנטי-אייג'ינג בוועדה זו:

- ❖ טיפול המתיימר להאט, לעצור, או להפוך מגמת ההזדקנות ("להצעיר" מטופלים).
- ❖ טיפול הניתן כדי לעכב או לדחות הופעת מחלות תלויות בגיל. הלימות טיפולים אלו (medical appropriateness) נקבע בהתאם להיותם נתמכים-בראיות, לפי המקובל בספרות הרפואית העדכנית (evidence-based medicine). כלומר, הוועדה בחנה אם טיפול נתון נשען על מחקרים בודדים/נבחרים וכן אם אומץ מבלי לשקלל בצורה יסודית היבטי יעילות-בטיחות (קצר וארוכת טווח) של הטיפול.

2. התייחסות לקביעות במאמר Scientific American

- משך החיים מרבי (Maximum lifespan):** מדובר בגיל המרבי בו תועד מוות במין האנושי. לא חל שינוי עד היום בפוטנציאל הביולוגי המרבי של האדם אלא רק באורח חייו, תנאי הסביבה בו חי ובאיכות הטיפול הרפואי שהוא מקבל. אלה אפשרו לו חיים ארוכים יותר. אין הוכחה שהם הגדילו את משך החיים של המין האנושי.
- תוחלת חיים (Life expectancy):** הכוונה למספר שנות חיים בממוצע שנתרו לאדם מגיל נתון עד המוות. מרבית השיפור במדד זה לכלל המין האנושי במאה העשרים נבע מהקטנת התמותה בגיל הינקות ועד הבגרות הצעירה. ללא שינוי בעצם תהליך ההזדקנות התאית, לא צפויה פריצת דרך (עליית תוחלת החיים מעבר ל-15 שנה) גם אם נדע למנוע מוות ממכלול המחלות הידועות היום.
- חיי נצח (Immortality):** קיום הזדקנות תאית וכן גורמי מוות טראומטיים (תאונות, רצח, התאבדות), ומנגד-היעדר יכולת להמיר תאים זקנים/פגועים בתאים צעירים/בריאים שומטים כל בסיס מדעי לנושא.

ד. **הצעה (Growing younger)**: בלתי אפשרי כיום מהשיקולים הרשומים בסעיף הקודם.

ה. **קביעת גיל ביולוגי**: טרם נמצא מדד מדעי חד-משמעי אתו ניתן לקבוע זאת בוודאות.

ו. **אורח חיים בריא**

1) **ביצוע פעילות גופנית** (אירובית, בונה כוח, ושומרת על שווי-המשקל), תזונה בריאה (מאוזנת קלורית, דלת שומן רווי וטראנס, עשיר בפירות וירקות, סובין וסידן), והתחסנות על פי לוח החיסונים המומלץ. מאידך, מונח זה גם כולל **הימנעות** ממגוון אורחות חיים מזיקות כגון עישון, שתיית משקאות המכילים אלכוהול באופן מופרז והימנעות

מהיפצעות בתאונות, מגדילות את תוחלת החיים ע"י הקטנת היארעות מחלות/נזק טראומתי התלויות בגיל.

2) אין עדות שאורחות חיים הנ"ל משפיעים באופן ישיר על תהליך ההזדקנות. הידע הרב שנצבר וההתקדמות המהירה של מדע הביוגרונטולוגיה נוטעים בנו תקווה שאולי עוד יימצא הדרך להאט/לעכב תהליכי הזדקנות. אם וכאשר פריצת הדרך תגיע, סביר שיידחה הגיל בו מופיעים מחלות תלויות-גיל ותוארך תוחלת-החיים.

ז. **החלפת חלקי גוף**

1) בעתיד הנראה לעין קיים סיכוי שתבשיל טכנולוגיה להחליף מספר סוגי רקמות (כגון עצם, שריר, עור) בתאים עם פוטנציאל התחלקות גבוהה. אין בכך צעד מעשי להארכת חיים באופן ישיר (ע"י השפעה על קצב ההזדקנות). מאידך, יתכן שהיא תביא להארכת תוחלת החיים (של המין האנושי).

2) בעתיד הרחוק יותר, אם טכנולוגיה זו תתפתח לרמה בה ניתן יהיה להחליף אברים מרכזיים וחיוניים בגוף (לב, כליות, או מח, למשל) אף יהיה ניתן לדבר על הארכת משך החיים ע"י הקטנת שיעור/חומרת מחלות התלויות בגיל.

ח. **הגבלה קלורית (CR)**

ניסויים בבעלי חיים נחותים ובמכרסמים הראו שאפשר להגדיל תוחלת חיים בעזרת צמצום משמעותי בתצרוכת הקלורית. השפעה זו גדלה ככל שמופעלת מוקדם יותר בחיים. מאידך, שיטה זו אינה מעשית עבור בני-אדם. קיימת פעילות מחקרית ענפה לחיפוש "מדמי הגבלה קלורית" העשויים להאריך חיים ללא צורך בהגבלה בתזונה.

ט. **נוגדי חמצון (Antioxidants)**

תיאוריית הנזק התאי המצטבר עקב פעולת רדיקלים חופשיים מקובלת על רבים בקהילייה במדעית. אך רב המרחק בין הקביעה הנ"ל לבין המסקנה שנטילת נוגדי חמצון בהכרח

מונעת נזק תאי או תחלואה. פעולת הרדיקלים החופשיים נחוצה לגוף. גם מנגנון תיקון נזקי התא אינו קשור לנטרול הרדיקלים החופשיים.

אין כיום הוכחה מובהקת שנטילת וויטמינים נוגדי חמצון (A, C, E, למשל) מקטינה תחלואה התלויה-בגיל, אך מדובר בשדה מחקר פעיל, במיוחד לגבי וויטמין E. יש לציין שקיימות הוכחות לנזק הנגרם ע"י תוספת חומר בסיס לוויטמין A, בטא-קרופן.

מאידך, מקובל שאכילת פירות וירקות המכילים (בין יתר מרכיביהם המועילים) גם נוגדי-החמצון, עשויה להקטין תחלואה התלויה בגיל כגון סרטן או טרשת עורקים.

1. Hu FB, Willet WC. Optimal diets for prevention of coronary heart disease.

JAMA 2002;288:2569-78

2. Hu FB. Plant-based foods and prevention of cardiovascular disease:

an overview. Am J Clin Nutr 2003;78: 544S-551S.

3. Riboli E, Norat T. Epidemiologic evidence for the protective effect of

fruit and vegetables on cancer risk. Am J Clin Nutr 2003;78:559S-569S.

דוגמאות לנוגדי חמצון מוכרים שטרם הוכחו כיעילים כמקטיני תמותה ב RCT :

Q10, סלניום, שום, תה, וויטמין E.

י. עשבי "מרפא"/תוספי מזון

אין הוכחה מ RCT ליעילותם בהקטנת תמותה. דוגמאות מוכרים : גינקו בילובה, גיינסנג,

מוצרי סויה, משקי/יוגורט לקטובצילוס (כגון "אקטימל").

יא. טלומרים (Telomeres)

הטלומרים אמנם מתקצרים בהרבה סוגי תאי אנוש בהתאם למספר התחלקויות התא.

ככל הנראה קיים קשר בין תופעה זו לבין משך חיי מספר סוגי תאים כגון פיברובלסטים.

מאידך, דוגמאות הפוכות קיימות בקרב בעלי חיים : דווקא בעלי טלומרים קצרים הם אלו

המאריכים ימים, וכן ההיפך. התערבות בתחום זה והגדלת מספר חלוקות התא בעקבותיה

עלולה לעודד תאים להפוך לממאירים.

לסיכום, ניתן לומר שלמרות שיתכן שלקיצור הטלומר יש תפקיד בהגבלת משך חיי התא,

אין עדות לכך שהוא משחק תפקיד בקביעת אורך החיים האנושי.

יב. **קיום גנים הקובעים את קצב ההזדקנות** : הגנים ביצורים חיים נועדו כדי להגביר סיכויי

ההשרדות עד ליצירת צאצאים. אין הוכחה נחרצת לקיום גנים אנושיים או ביצורים

נחותים יותר שמטרתם להזקין את הייצור. הצלחות בהארכת חיי יצורים נחותים (כגון

זבוב ה Drosophila) נבעו מהשפעה על תהליכי הגדילה וההתפתחות. אין הוכחה שהשפיעו

באופן ישיר על ההזדקנות התאית. אין גם עדות למיגור תופעת עליית שיעור התמותה עם הגיל (Gompertz's Law).

יג. **השפעה על תהליך ההזדקנות בעזרת הנדסה גנטית**
לא מתקבל על הדעת שניתן לממש זאת בידע הקיים מהסיבות הבאות :
(1) טרם נמצאו גנים האחראים ישירות לתהליך ההזדקנות.
(2) גם אם יימצאו גנים כאלה, ניסיון המדעי-גנטי שנצבר בתהליך יצירת זני בעלי חיים וצמחים מוכיח שלעתים קרובות נצפות השלכות שליליות על מדדים ביולוגיים חשובים כמו גדילה והתפתחות מאותן ההתערבויות הנעשות כדי להאריך את תוחלת החיים.

יד. טיפול הורמונאלי

אין תמיכה מדעית לשימוש בהורמון גדילה, DHEA, טסטוסטרון, אסטרוגן, מלטונין, תירוקסין, או הורמונים אחרים כדי לעכב הזדקנות. טיפולים אלה אף עלולים להוות סכנה בריאותית.

רמה נמוכה של הורמונים בגיל מבוגר יחסית לרמתו בגיל צעיר אינה לכשעצמה הצדקה למתן טיפול "משלים". אין גם הוכחה ליעילות ובטיחות טיפול שנועד להשלים את רמת ההורמון לזה שבאנשים צעירים, אם אינו חורג מהרמה המקובלת בגיל המטופל.

3. סטאטוס תחום אנטי-אייג'ינג

א. בארה"ב

- 1) ה American Academy of Anti-Aging Medicine (A4M) אינו מוכר ע"י American Board of Medical Specialties (ABMS).
- 2) ניתן לקבל הסמכה על פי מעבר מבחנים בלבד, ללא התמחות עיונית או מעשית במחלקה כלשהי.
- 3) ניתן לקבל נקודות לזכות לימודי המשך עבור תוכנית הכוללת מידע על אנטי-אייג'ינג דרך ארגון American Academy of Pain Management. (אגב, גם כן אינו מוכר כהתמחות ע"י ABMS). אין בידנו פירוט תכני פרקי ההשתלמות. בכל מקרה, אין בין זה לבין הכרה בטיפולי אנטי-אייג'ינג השונים ע"י ה AMA (ההסתדרות הרפואית האמריקאית) ולא כלום.

ב. בישראל

- 1) אינה מוכרת ע"י המועצה המדעית של ההסתדרות הרפואית בישראל (הר"י).
- 2) לשכת האתיקה של הר"י קבעה שהטיפול הרפואי הניתן ע"י "רפואת אנטי-אייג'ינג" אינו נתמך-ראיות.

המלצות לצמרת משרד הבריאות

1. מידע

יש לפרסם לציבור הרופאים וכן באתר משה"ב כדלהלן :

א. טרם נמצאה התערבות המסוגלת לעכב תהליכי הזדקנות (aging process), ולבטח לא לעצורם או להצעיר מטופלים.

ב. קיימות התערבויות המסוגלות לעכב מחלות התלויות בגיל (age-related diseases).

ג. אימוץ אורחות חיים בריאים הבאים עשוי לעכב/למנוע הופעת מחלות כרוניות המאפיינות את גיל הזקנה :

❖ ביצוע פעילות גופנית סדירה : אירובית, בונה כוח, משפרת שווי-משקל

❖ תזונה מאוזנת קלורית, עשירה בפירות, ירקות, סובין וסידן, אך דלת שומן רווי, שומן טראנס וכולסטרול

❖ שמירה על משקל גוף תקין

❖ התחסנות במועד כנגד שפעת, דלקת ריאות וטטנוס-דיפתריה

❖ הימנעות מעישון, שתייה כהילה מופרזת, היחשפות רבה לשמש, והתנהגות מועדת להיפצעות (נהיגה/הליכה לא זהירה, אי-סילוק מכשולים ביתיים, אי-חגירת חגורות בטיחות ברכב, אי-חבישת קסדה בנהיגה דו-גלגלית)

❖ הקפדה לבצע מעקב תקופתי של לחץ הדם וכולסטרול ובדיקות סקירה לסרטן השד ומעי הגס

ד. טרם הוכח יעילות/בטיחות ההתערבויות הבאות למטרות "אנטי-אייג'ינג" :

(1) טיפול הורמונאלי : כגון הורמון גדילה, DHEA, טסטוסטרון, אסטרוגן, הורמון בלוטת התריס, מלטונין

(2) טיפול בנוגדי חמצון

(3) טיפול בתוספי מזון/עשבי מרפא למיניהם

(4) טיפול גנטי

(5) טיפול בהשתלת רקמות צעירות

ה. בתחום "אנטי-אייג'ינג" יש לבחון יעילות ובטיחות טיפולים קיימים וחדשים על פי אמות מידה נתמכות - ראיות המקובלות, תוך הקפדה מיוחדת על בטיחות לטווח הארוך.

ו. לא קיימת התמחות "אנטי-אייג'ינג"/עיכוב תהליכי הזדקנות מוכרת ע"י רשויות הבריאות/ארגוני הרופאים הארציים בארץ או בארה"ב.

2. מדיניות

א. יש להגדיר בבהירות ובצורה חד-משמעית ולפרסם לציבור הרופאים ועבור הציבור מה נכלל בטיפול "אנטי-אייגינג" האסורים ולהגדיר גבולות העיסוק הרפואי הנאות בתחום עיכוב מחלות התליות בגיל.

ב. יש ללמוד מהניסיון במדינות נאורות בחו"ל ולאסור שיווק ופרסום מוצרים בשטח אנטי-אייגינג שאין הוכחה ליעילותם ובטיחותם על פי קנה-מידה נתמך-ראיות מקובל.

ג. יש לבחון את 1) רמת האכיפה ו-2) מכשולים המגבילים את יכולת אכיפת החוק האוסר רישום תרופות לא מאושרות, או שלא מאושרות להתוויה עבורה נרשמים ע"י מטפלים בתחום "אנטי-אייגינג". יש לפעול בנמרצות לסגור פערים/פרצות הקיימים.

ד. יש לעודד ביצוע רפואה מונעת נתמכת-ראיות בגיל המבוגר על ידי רופאים גריאטריים, רופאים ראשוניים, ומומחים ברפואה מונעת/בריאות הציבור ע"י שלש יוזמות:

- יש לעודד ההכשרה המניעתית לאנשי המקצוע הנ"ל החל מבית הספר לרפואה ודרך תוכניות ההתמחות.
- יש לאמץ יעדי עשור לאומיים מדידים בתחום המניעה.
- יש לתמרץ ולבקר השגת רפי ביצוע שנתיים שייקבעו בשיתוף קופות החולים והנהלות בתי-החולים הממשלתיים.

ה. יש לתמוך במחקר ופיתוח ביוגרונטולוגי בתחום הארכת תוחלת החיים. התחום הינו בעל פוטנציאל רב, ומימושו עשוי להביא לשיפור איכות ואורך חיי האוכלוסיה הבוגרת בישראל, על תרומתם הערכית והכלכלית למדינה.

המלצות לציבור הרחב

יש לפרסם לציבור הרחב את המידע הרשום מטה בפרסומים ייעודיים, באתר משה"ב באינטרנט, ובכלי התקשורת:

1. הקדמה

בגיל הזקנה (65 ומעלה) רובנו יכולים להסתכל אחורה בסיפוק על חיי עשייה, הקמת משפחה, וקניית חכמה ועצה רבה. לא לחינם כינו חז"ל את הזקן: "זה שקנה חוכמה". מצד שני, בתקופה זו בחיים מתמודד האזרח המבוגר עם גוף שברירי יותר, החשוף לשחיקה, מחלות, וירידה בתפקוד. באופן טבעי, כששומעים על מטפלים המצהירים ש"מעייין הנעורים" בהישג ידם, מעורר הדבר סקרנות ועניין רב. על כך בא פרסום זה להתריע.

2. התערבויות מומלצות

ישנן פעולות העשויות בהחלט לסייע במניעת/דחיית הופעת מחלות השכיחות בגיל הזקנה. **הכוונה לאימוץ אורחות חיים בריאים.** להלן רשימת פעולות שרצוי לעשות:

- ❖ פעילות גופנית סדירה: אירובית (רוב ימות השבוע במשך 30 דקות כל פעם), פעילות בונה כוח, פעילות המעודדת שווי-משקל
- ❖ תזונה מאוזנת קלורית, עשירה בפירות, ירקות, סובין וסידן. תזונה דלה בשומן רווי,
- ❖ שומן טראנס ובכולסטרול
- ❖ שמירה על משקל גוף תקין
- ❖ התחסנות כל שנה כנגד שפעת, פעם בחיים כנגד דלקת ריאות וכל עשר שנים כנגד טטנוס-דיפתריה
- ❖ הימנעות מ: עישון, שתיית משקאות אלכוהוליים בצורה מופרזת, היחשפות רבה לשמש. זהירות מפני התנהגות העלולה להוביל להיפצעות: נהיגה/הליכה לא זהירה, אי-סילוק מכשולים ביתיים, אי-חגירת חגורות בטיחות ברכב, אי-חבישת קסדה בנהיגה ברכב דו-גלגלי.
- ❖ הקפדה לבצע מעקב תקופתי של לחץ הדם וכולסטרול ובדיקות סקירה לסרטן השד ומעי הגס. בדוק פרטים אצל הרופא המטפל.

3. התערבויות שאינן מומלצות

עוד לא הומצא טיפול המסוגל לעצור את תהליך ההזדקנות שכולנו עוברים מדי יום מאז נולדנו, ובמיוחד את הירידה הטבעית המתרחשת והמורגשת מגיל 25-30 והלאה. צריך להיזהר מכל גורם, בין אם מדובר ברופא או גורם אחר, המבטיח שבידו "להפוך אתכם שוב צעירים", "לעצור השעון מלכת" וכדומה. טיפולים המוצעים ע"י מטפלים אלה, והנקראים בשפתם "אנטי-איגינג" אינם מאושרים ע"י משרד הבריאות הואיל והם אינם יעילים ואף עלולים לסכן את בריאותך (פרטים בסעיף הבא). הם גם עלולים לגרום הזמנת בדיקות אבחון מיותרות העולות להסב נזק והוצאות כספיות מיותרות. מומלץ להתייעץ עם רופא המשפחה שלך כדי שלא תיפול קרבן לשרלטנות, לא תבזבז את כספך ולא תפגע, חלילה, בבריאותך.

להלן מספר סוגי טיפול "טיפוסיים" המוצעים במכוני "אנטי-אייג'ינג". לא הוכח יעילותם למטרת
זו (על פי ההגדרה בסעיף הקודם). לגבי טיפול בהורמונים וחלק מהטיפולים האחרים, יתכן
שנטילתם תגרום אף נזק בריאותי :

- ❖ **הורמונים** : הורמון הגדילה, DHEA, הורמוני המין: טסטוסטרון ואסטרוגן, הורמון בלוטת התריס, מלטונין.
- ❖ **נוגדי חמצון (אנטי-אוקסידאנטים)**. לדוגמה: וויטמינים למיניהם, Q10, סלניום.
- ❖ **תוספי מזון/עשבי מרפא**. לדוגמה: גינסנג, גינקו בילובה, קריאטין, כדורי שום.
- ❖ **טיפול גנטי**
- ❖ **טיפול בהשתלת רקמות צעירות**

ד"ר אלי רוזנברג
יו"ר הועדה

נספח א'

חברי הועדה בפועל ומומחיותם/תפקידם הרלוונטיים לעבודת הועדה

יו"ר - ד"ר אלי רוזנברג - בריאות הציבור/רפואה מונעת

חברי הועדה (לפי א-ב)

פרופ' שמעון גליק - אנדוקרינולוגיה

ד"ר יוסף גרינבלט - גריאטריה

ד"ר דורון גרפינקל - גריאטריה

ד"ר מיכל דור - רפואת משפחה (ראש אגף רפואה כללית בפועל, משרד הבריאות)

פרופ' מיכאל דיוויס - בריאות הציבור/רפואה מונעת

מגר' אלי מרום - רוקחות (עוזר בכיר במנהלת אגף הרוקחות של משרד הבריאות)

ד"ר דורית ניצן-קלוסקי - תזונה (ראש השירות למזון ותזונה, משרד הבריאות)

פרופ' מרק קלרפילד - גריאטריה, בריאות הציבור

פרופ' רפאל קרסו - מנהל מרפאה לעיכוב תהליכי הזדקנות

פרופ' אברהם רזניק – גרונטולוגיה

פרופ' אבינועם רכס – אתיקה רפואית

נספח ב'

American Academy of Anti-aging Medicine (A4M)

This model (anti-aging medicine) is based on the early detection, prevention, and reversal of aging-related diseases. *If we can slow aging*, we can eliminate more than 50% of all disease overnight. We can alter this dreadful course by preventing, delaying, or reversing the diseases associated with aging.

Some books recommended on A4M website:

1. *Grow Young with HGH* (Klatz),
2. *Stopping the Clock* (Klatz & Goldman)

Note: Ronald Klatz is the president of A4M

הציטוט הבא הלקוח מנייר עמדה של ארגון A4M:

GERONTOLOGICAL BIAS: "No product currently sold has been demonstrated to reverse aging. No hormone, has been proved to slow, stop or reverse aging.

Growing younger is a phenomenon that is currently not possible."

A4M FACTUAL RESPONSE: We reference the 1990 landmark study on growth hormone by Daniel Rudman et al, in which the researchers state "the effects of six months of human growth hormone on lean body mass and adipose-tissue mass were equivalent in magnitude to the changes incurred during 10 to 20 years of aging."

[Rudman D, Feller AG, Nagraj HS, Lalitha PY, Goldberg AF, Schlenker RA, Cohn L, Rudman IW, Mattson DE, "Effects of human growth hormone in men over 60 years old," N Engl J Med 1990 Jul 5; 323(1): 1-6].

More recently, in April of this year, scientists from the US National Institute of Neurological Disorders and Stroke, a division of the National Institutes of Health, reported earlier this year in the Proceedings of the National Academy of Sciences that feeding fruit flies throughout adulthood with the drug 4-phenylbutyrate (PBA) can significantly increase lifespan, without diminution of mobility, stress resistance, or reproductive ability. Moreover, treatment for a limited period, either early or late in adult life, was also found to be effective. PBA extended the maximum lifespan of fruit flies by over 50% and their average lifespan by one-third. [Kang HL, Benzer S, Min KT, "Life extension in Drosophila by feeding a drug," Proc Natl Acad Sci U S A. 2002 Jan 22; 99(2): 838-43]

הערת הועדה

- המסקנה המתבקשת מהתייחסות ה A4M , על נשיאה לנושא האנטי- אייג'ינג הן כדלקמן :
1. הוא אינו טורח להגדיר בחדות הדרושה את התחום והאם הוא מתיימר להאט ו/או לעצור ו/או להפוך מגמת ההזדקנות.
 2. אופן הסקת מסקנותיה לאמץ אף טיפולים בעלות פוטנציאל לנזק בריאותי (כגון הורמון הגדילה) אינה הולמת את אמות המידה של רפאוה נתמכת ראיות המקובלת.