

מה חברות הסלולר  
מסתירות מאיתנו ולמה  
הגופים שאמורים לשמור  
על בריאותנו משתפים  
איתן פעולה? אזהרה:  
הקריאה לא מומלצת  
לבעלי לב חלש

C

DEF

10

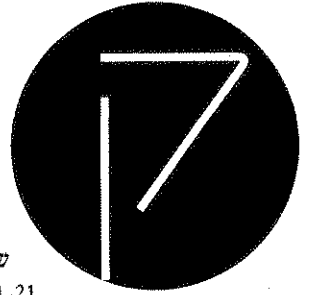
4 GHz

7 PORS

\* a/A



# מחלה במתחיינה



שה לדמיין את היינו כיום ללא הנייד הצמוד, וכששני מיליארד אנשים ברחבי העולם משתמשים בטלפונים הסלולריים והדרך השלישי כבר כאן, השאלה אם השימוש המסיבי בהם בטוח נשמעת כמו כפירה. האם ייתכן שבעוד כמה שנים יתברר שהסלולריים היו הסיגריות של המאה ה-21, ושכולנו היינו עכברי מעברה בניסוי הגדול בהיסטוריה? השאלה הזאת נשאלת פשוט בקול ענות חלושה. מה שכן גשמע, ובקול רם, מפי המדענים והחברות הסלולריות הוא משפט המפתח, שלפיו "אין הוכחה תרימשמעית" לקשר בין הקרינה הנפלטת מהסלולריים להתפתחות גידולי מוח. האם זה נכון? עשר שנים חלפו מאז החל מחקר האינטרפון המתוקשר שנועד לבדוק שאלה זאת. זהו מחקר רב-לאומי שמנהל המוסד הבינלאומי לחקר הסרטן (זרוע של ארגון הבריאות העולמי), ובו משתתפות 16 מדינות, כולל ישראל. החוקרים בכל אחת מהמדינות המשתתפות השוו את שיעור השימוש בטלפונים הסלולריים בקרב אנשים שחלו בגידולי מוח לאנשים בריאים. חלק מהממצאים פורסמו בכמה מדינות, אך סיכום של כל הממצאים מכל המדינות עדיין לא פורסם למרות שכבר לפני כשנתיים הסתיים המחקר.

מה שכן גילינו זאת הוראה בממצא אחד שלא משתמע לשתי פנים: סדרת מחקרים מראה באופן עקבי עלייה בסיכון לגידולי מוח אצל אנשים שמשתמשים בטלפון הנייד יותר מעשר שנים. הגידול עצמו מתפתח בצד של המוח שבו מחזיקים המשתמשים את הטלפון הנייד. את הגילוי הזה מנפקת לנו ר"ר סיגל סרצקי, החוקרת הראשית בזרוע הישראלית של המחקר ומנהלת היחידה האפידמיולוגית של סרטן וקרינה במכון גרטנר (משרד הבריאות).

אך האם הממצא הזה ייאמר לציבור בקול צלול וברור? ומה קורה עם הילד שלכם שכבר שנתיים משתמש בסלולרי? ומה קורה כשמשתמשים פחות מעשר שנים? לא בטוח שהמחקר יענה על השאלות האלה, וגם אם הוא יענה, לא בטוח שנוכל להאמין לתשובות. הרבה כסף מעורב כאן והרבה אינטרסים, וגם במחקר כזה המתימר להיות אובייקטיבי יש לא מעט חורים שהורים שאותם ננסה לחשוף.

(יש), שהקים ממש חומה סינית בין המדענים למממנים, כך שלא יהיה שום קשר ביניהם, ולחוקרים תהיה עצמאות מוחלטת בעריכת המחקר ובפירוש ממצאיו.

**איך בדיוק זה עובד?**

"ה-UICC העביר את הכסף לארגון הבריאות העולמי, וארגון הבריאות העולמי העביר אותו לחוקרים".

**ולזה את קוראת חימה סינית?**

"זו בהחלט חומה שעובדת, ואני כמדענית יכולה לומר לך שמבחינתי האישית, המנגנון הזה עבר ומעולם לא הופעל עלי לחץ. לדעתי, לא רק שזה לא בעייתי אלא שזו חובתן של חברות הסלולר וזה נכון מבחינה מוסרית. במנגנון מוסדר שבו החברות נותנות את הכסף אבל לא נפגשות עם החוקרים, זו הדרך הטובה ביותר ליהנות משני העולמות".

## 2 חכרות הסלולר נחשפות לממצאי המחקרים שבוע לפני פרסומם

))))))))) לפי חוזה המחקר יש למממניו, ובהם כמוכן תעשיית הטלפונים הסלולריים, זכות לראות את ממצאי המחקרים שבוע לפני פרסומם. "חברות הסלולר העלו בקשות גדולות יותר, וזו הייתה הפשרה שהושגה", מתרצת ר"ר סרצקי. "המטרה היא לאפשר למממנים להתארגן בתגובתם. יש לציין שגם פשרה זאת מוגבלת בחוזה. שבוע, למשל, יכול להתקצר ליום אחד בלבד לפי מגבלות העיתון וכו'. המאמר הרי לא ישתנה בעקבות העובדה שהמממנים קוראים אותו קודם".

האומנם? הגה דוגמה שסותרת את הרברים. חוקרים מסקנדינביה ובריטניה בדקו גם שימוש לטווח ארוך בטלפונים הניידים מעלה את הסיכון לגידול שנקרא נוירומה אקוסטית, גידול שפיר בעצב השמיעה העלול לגרום להתחרשות, בצד של הראש שבו התחיל המשתמשים את הטלפון.

בסוף אוגוסט 2005 פרסמו כלי תקשורת רבים ברחבי העולם ידיעה מרעישת שהגיעה מסוכנות הידיעות "רויטרס" ונמסרה על-ידי המדענים שערכו את המחקר. הכותרות בישרו בשמחה כי הסלולרי לא מסוכן. בדיעה נכתב שלפי המחקר, שימוש של עשר שנים בטלפונים הניידים לא העלה את הסיכון ללקות בגידול בעצב השמיעה. אלא שלמחקר היה חלק נוסף, שמשום מה הושמט מההודעה לעיתונות, ובו ממצאים שונים לגמרי: בקרב אנשים שדיברו בסלולרי יותר מעשר שנים, הסיכון לפתח את הגידול בצד של המוח שבו הם דיברו היה גדול ב-80% לעומת אלה שלא השתמשו בנייד.

ד"ר אנטוני סוורדלו, אחד החוקרים, הסביר בתגובה לכתבה שפורסמה בנושא ב"הארץ", שהממצאים המדויקים הושמטו כדי "לשמור על שפה קלה להבנה לציבור הרחב". מעניין.

"אני חושבת שהממצא חשוב ביותר והיה צריך להדגיש אותו בעיתונות", אומרת ר"ר סרצקי. "אבל בסופו של דבר, כשמתמצתים לציבור את השורה התחתונה של הממצאים, כל מדען מפרש את הממצאים החשובים בצורה שונה. ד"ר סוורדלו סבור שממצא זה המבוסס על כמות נברקים קטנה אינו חזק דיו ולכן יש להתייחס אליו בזהירות. בשום אופן אינני סבורה שיש קשר בין דעתו לאופן מימון המחקר".

## 1 משתתפות במימון המחקר חכרות הסלולר

))))))))) כמחצית מהמימון של מחקר האינטרפון, וליתר דיוק, סך של 3.5 מיליון יורו, מגיעה מן התעשייה הסלולרית (היתר 3.85 מיליון יורו מגיע מהקהילה האירופית). יתרה מכך, חלק ממחקרי האינטרפון באירופה קיבלו גם מענקים נוספים מחברות סלולריות מקומיות. לדברי פרופ' לנרט הרדל, אונקולוג מבית החולים אורברו בשוודיה המבצע באופן עצמאי מחקרים על הקשר בין הקרינה הסלולרית לגידולי מוח, קבלת מענקים מהתעשייה הוגדרה על-ידי עורך העיתון של הוועדה הבינלאומית לרפואה כ"ניגוד האינטרסים המשמעותי ביותר" שקיים. ר"ר סרצקי לא מסכימה עם הקביעה הזאת. "המימון המשלים מתקבל במנגנון עקיף, דרך ארגון UICC (האיגוד הבינלאומי למלחמה בסרטן

## ככה (קצת) יותר בטוח

השתדלו לצמצם את השימוש בסלולרי עד כמה שאפשר. כשאתם בבית, השתמשו בטלפון הרגיל.



כשאתם מדברים בסלולרי, השתדלו במידת האפשר לעשות זאת באמצעות דיבורית, שתרחיק את הקרינה מהמוח שלכם, ואם אפשר, עדיף גם להניח את המכשיר על שולחן ולא להניחו למשל, בכיס החולצה (מה שיגרום להקרנה על הלב).



אם בלתי אפשרי לשוחח בדיבורית, השתמשו באוזניות. חשוב לציין כי האוזניים אמנם עשויה להפחית את רמת הקרינה, אך אינה מבטלת אותה.



בקניית מכשיר חדש, השמרנות עדיפה - אל תמהרו להחליף למכשיר מהדור השלישי, למרות הפיתויים של ה-MP3 וסרטי הווידאו. הם מצריכים הרבה יותר אנרגיה ויש בהם הרבה יותר קרינה.



העדיפו מכשיר נפתח הבנוי משני חלקים, כשבחלק האחד שומעים, ובאחר מדברים. מכשיר כזה מפזר את הקרינה.



## 3 הסמייים של החוקרים האינטרסים

ההתבטאות של סוודרדלו ועמיתיו עוררה ביקורת רבה בעיתונות העולמית וגם בקרב חוקרים בתחום, שלהם אין ספק שלהשטמה יש - ועוד איך - קשר למימון המחקר. "אם זה הולך כמו ברזון ומגעגע כמו ברזון - אתם יכולים להיות בטוחים שזה ברזון", אומרת מונה נילסון, עיתונאית שוודית שכותבת על הסיכונים הבריאותיים מהטלפונים הסלולריים ואף כתבה ספר בנושא ("המשחק של הדור השלישי"). "כשרואים כיצד מדענים מסוימים במחקר האינטרפון פועלים, כותבים ומציגים את הדברים לציבור באופן עקבי, קשה להאמין שמדובר במסקנה תמימה".

פרופ' הרדל טען בכתב העת הרפואי BMI שסוודרדלו היה גם אחד המחקרים של מחקר שזכה למענק מתעשיית הטבק, ושמצאיו, כמה לא מפתיע, היו לטובת התעשייה גם או. והוא לא החוקר היחיד באינטרפון שהיו לו קשרים גם עם תעשיית הטבק. לאחרונה הודה פרופ' אנדרס אהלבום, העומד בראש הזרוע השוודית של מחקר האינטרפון, כי הוא היה יועץ לתעשיית הטבק עד שנת 1996. במקרה, או שלא במקרה, אהלבום נוקט גם היום עמדה מובהקת לטובת התעשייה. יחד עם חוקרים

### הגדרת המושג "המשתמש הרגיל"

בכל מחקרי האינטרפון בעולם היא שימוש בסלולרי פעם בשבוע בממוצע כמשך שישה חודשים לפחות. במילים אחרות, זהו שם קוד ל"כמעט שלא משתמש בסלולרי". לא צריך להיות מרען טילים כדי להבין שההגדרה הזאת רחוקה מהמציאות, אומרת איריס עצמון, דוקטורנטית לאפידמיולוגיה בבית הספר לבריאות הציבור באוניברסיטת חיפה שעוסקת כבר שנים בנושא סכנות הקרינה הסלולרית ואף כתבה ספר שסוקר את המחקרים בנושא ("הסלולרי - לא מה שחשבת! המידע שמוסתר מהציבור"). "במציאות, אנשים מדברים בנייד במשך שעות ביום. כשמחליטים להגדיר כך משתמש רגיל, 'מדלים' למעשה את המשתמשים הכבדים עם צרכנים רבים שכמעט לא משתמשים בסלולרי, ובכך מטים מראש את הממצאים כלפי חוסר חשיפה וחוסר סיכון".

## 4 "משתמש רגיל" שם הקוד:

REGULAR USER (או "הסדיר", כפי שסרצקי מעדיפה לכנות), בכל מחקרי האינטרפון בעולם היא שימוש בטלפון הסלולרי פעם בשבוע בממוצע במשך שישה חודשים לפחות. במילים אחרות, זהו שם קוד ל"כמעט שלא משתמש בסלולרי". לא צריך להיות מרען טילים כדי להבין שההגדרה הזאת רחוקה מהמציאות, אומרת איריס עצמון, דוקטורנטית לאפידמיולוגיה בבית הספר לבריאות הציבור באוניברסיטת חיפה שעוסקת כבר שנים בנושא סכנות הקרינה הסלולרית ואף כתבה ספר שסוקר את המחקרים בנושא ("הסלולרי - לא מה שחשבת! המידע שמוסתר מהציבור"). "במציאות, אנשים מדברים בנייד במשך שעות ביום. כשמחליטים להגדיר כך משתמש רגיל, 'מדלים' למעשה את המשתמשים הכבדים עם צרכנים רבים שכמעט לא משתמשים בסלולרי, ובכך מטים מראש את הממצאים כלפי חוסר חשיפה וחוסר סיכון".

ד"ר סרצקי טוענת שההגדרה דווקא הוגנת. "זו הגדרת סף שמטרתה להפריד בין משתמשים מזדמנים שבעצם לא משתמשים בסלולרי בקביעות למשתמשים קבועים". אפשר להבין מדוע סינתתם את אלה שמשתמשים מעט, אבל מה שלא ברור הוא למה לא קבעתם סף גבוה יותר, שיתאים יותר למציאות?

נוספים הוא כתב בתגובה לאחד ממחקריו של פרופ' הרדל, כי "המחשבה שטלפונים סלולריים יכולים לגרום לגידולי מוח היא ביזארית מבחינה ביולוגית".

עד כמה משתלם להיות בצד של התעשייה אפשר להיווכח במקרה של ד"ר מייקל רפצ'ולי, עד לאחרונה אחד מאנשי המפתח בניהול פרויקט האינטרפון בארגון הבריאות הבינלאומי. תחת ניצוחו הוציא הארגון הצהרה שלפיה השימוש בסלולריים בטוח ואין צורך לנקוט אמצעי הגנה מיוחדים. אותו ד"ר רפצ'ולי הפך ליועץ רשמי לתעשיית הטלפונים הסלולריים והחשמל חודשים ספורים לאחר שפרש לגמלאות מתפקידו בארגון. מעניין לציין, שבמחקר שהוא עצמו ערך לפני כעשר שנים, הוא מצא עלייה מובהקת פי 2.4 בסיכון לסרטן מסוג לימפומה נון הודג'קין בעכברים החשופים לקרינה הסלולרית לעומת קבוצת ביקורת. את המחקר מימנה "טלסטרה", חברת הסלולריים הגדולה באוסטרליה, ובאופן מוזר למרות חשיבותם, הממצאים לא פורסמו במשך שנתיים. גם אחרי שיצאו לאור המשיך הדוקטור המכובד לטעון שאין הוכחה להשפעות שליליות מטלפונים סלולריים.

## מייננת זה לא מסוכנת?

אי אפשר לעסוק בשאלה אם הסלולרי מסרטן או לא, בלי להתייחס לעדויות ההולכות ומצטברות בנושא גם ממחקרי מעבדה. בעוד שמחקר האינטרפון ומחקרים נוספים כמו זה של הרדל בוחנים את הסטטיסטיקות על הקשר הקיים באוכלוסייה בין חשיפה לסלולרי ובין התפתחות גידולי מוח, מחקרי המעבדה מראים בינתיים בפועל שהחשיפה של תאים חיות לקרינה אכן גורמת להתפתחות גידולים וסרטן, ואף מצביעים על מנגנוני הפגיעה. למרות זאת, חברות הטלפונים הסלולריים ומדענים ממושכים לטעון שהקרינה הסלולרית אינה גורמת לסרטן. לטענתם, בניגוד לקרינה המייננת המגיעה ממכשירי רנטגן או חומרים רדיואקטיביים, לקרינה הבלתי מייננת של הסלולריים אין מספיק אנרגיה כדי לשבור קשרים כימיים, ולכן היא אינה יכולה לפגוע בדנ"א ולגרום לסרטן.

אלא שמחקרים חדשים דווקא מוכיחים אחרת. פרופ' רוני זגר וד"ר יוסף פרידמן ממכון ויצמן למדע חשפו תאים חיים במעבדה לקרינה בתחום התדרים של הטלפונים הסלולריים. למרות שהמחקר לא נועד לבדוק את הסיכונים הבריאותיים של הקרינה הסלולרית, אלא להסביר כיצד קולטים התאים בגופנו מסרים מהטלפון הסלולרי, הוא גילה לראשונה את המנגנון

**המדויק שבו הקרינה הסלולרית משפיעה על התאים וגורמת ליצירת רדיקלים חופשיים** (מולקולות פעילות במיוחד שהוכחו כגורמות לסרטן ולמחלות ניוונית של העצבים כמו אלצהיימר, פרקינסון וניוון שרירים - יש). פרופ' זגר: "במחקר השתמשנו בעוצמות קרינה נמוכות מאוד, בערך עשירית מהקרינה של הטלפונים הסלולריים שאותה סופגים התאים הנמצאים ליד האוזן ותאי המוח, ולמרות זאת, ראינו שהתאים מגיבים לקרינה ושהתגובה מתבטאת ביצירת רדיקלים חופשיים. אני בטוח שאם היינו משתמשים בעוצמות גדולות יותר ובזמני חשיפה ארוכים יותר, היינו מגלים דברים נוספים".

מחקר זה אמנם חושף לראשונה את המסלול המפורט שבו נוצרים הרדיקלים החופשיים בעקבות חשיפה לקרינה הסלולרית, אבל הוא אינו הראשון שמגלה יצירת רדיקלים חופשיים וזנק לדנ"א. פרויקט "רפלקס", למשל, שערכו במשך ארבע שנים 13 קבוצות מחקר שונות באירופה במימון האיחוד האירופי, מצא שחשיפת תאים לקרינת הטלפונים הסלולריים ברמת קרינה המאושרת לשימוש, הביאה לעלייה ברדיקלים החופשיים בתאים. מחקר אחר של פרופ' רפי קורנשטיין מאוניברסיטת תל אביב

**גילה כי חשיפה של תאי מערכת החיסון של בני אדם לקרינה בתדר הדומה לזה של הטלפונים הסלולריים למשך 72 שעות רצופות, גרמה לפגם בשכפול החומר התורשתי** שנוצר בתהליך חלוקת התאים. כמו כן, נמצא קשר ישיר בין רמת הקרינה לפגמים בחלוקת התאים. לדברי פרופ' קורנשטיין, הפגיעה בתאים נגרמת בעקבות השפעת הקרינה עצמה עליהם.

מעבר לכך, קחקרים נוספים הוכיחו שהקרינה הסלולרית **גורמת לפגיעה במחסום הדם-מוח** (מנגנון הפועל כמעין מעצור המונע מחלבונים ומחומרים רעילים לחזור למוח - יש). כשהמחסום נפתח, יש לכימיקלים מסוכנים כמו חומרי הדברה מהסוג ווקומרים מסרטנים מזיהום האוויר והמסיגרות, גישה חופשית למוח. לרעלים האלה יש השפעה על המוח לטווח ארוך, והם יכולים לגרום לסרטן, לאלצהיימר ולמחלות נוספות. מחקר שנערך בשוודיה, ובו נחשפו חולדות לגלי מיקרו שדימו את אלה המגיעים מהטלפונים הסלולריים, הראה שלאחר שתי דקות בלבד של חשיפה, נפתח מחסום הדם-מוח ואיפשר מעבר חלבון למוח.

"כאמור, זו רק הגדרת מינימום שנועדה לצורך מיון ראשוני. כדי לקבוע את קבוצת ההשוואה הנכונה של "אנשים שאינם חשופים לסלולרי", הקבוצה שהוגדרה כ"משתמשים סדירים" נשאלה באופן מפורט על הרגלי השימוש שלה. בהתאם לכך מביצע ניתוח הנתונים. זה בריוק כמו שבמחקר על עישון נגדיד מעשן אדם שמעשן לפחות סיגריה אחת ביום או בשבוע, וכך בקבוצת הלא חשופים נשארו אנשים שלא עישנו מעולם או שמעשנים מדי פעם. לאחר מכן ניתוח הנתונים מתייחס לכמות העישון עליפי כמות החפיסות שהם מעשנים ליום, משך השימוש וכו".

עצמו: "זה נכון שהפילוחים נמצאים במחקר, אבל בסופו של דבר, גיטוח הממצא העיקרי מתבסס על התחלואה בקרב 'המשתמש הרגיל'. לרזוגמה, במחקר גרמני כתוב בפירוט: 'התוצאות של מחקר זה אינן מצביעות על עלייה כוללת בסיכון לגליזמה או מניגליזמה בקרב משתמשים רגילים

יש עלייה עקבית בסיכון לגידולי מוח  
אצל אנשים שמשתמשים בטלפון  
הנייד יותר מעשר שנים. הגידול עצמו  
מתפתח בצד של המוח שבו מחזיקים  
המשתמשים את הטלפון הנייד

בטלפונים הסלולריים. הקורא התמים יכול להסיק מסקנה מוטעית, כשבצעם, הוא אינו יודע שהמלכודת נמצאת בהגדרת המשתמש הרגיל. חוץ מזה, הייתי רוצה לראות מחקר אחד שבו עישון סיגריה מוגדר כסיגריה אחת לחודש. הרי אילו היו מעצבים כך את המחקרים על עישון לא היו מוצאים עד היום קשר בין סיגריות לסרטן".

## 5 (((((( מי סופר את המשתמשים לטווח הארוך?

)))))))))) מאחר שמחלות סרטן מתפתחות לאורך שנים, חשיפת הקשר בין החשיפה לקרינה ובין ממאירות מצריכה מספר משתתפים גדול ככל האפשר שהשתמשו בסלולרי במשך עשר שנים לפחות. אך ראו איזה פלא, במחקר האינטרפון הגרמני רק 17 מהמשתתפים שסבלו מגידולים השתמשו בסלולרי יותר מעשר שנים, ובמחקר השוודי רק 20 משתתפים עם גידולים השתמשו בסלולרי יותר מעשר שנים.

מספרים אלה נראים זעירים במיוחד כשמדובר במחקר רחב היקף, "השימוש בסלולרי החל רק בסוף שנות ה-80, אבל אז הם היו נחלתם של אנשי עסקים ואנשי המעמד הגבוה בלבד", מסבירה ד"ר סדצקי. "השימוש הנפוץ החל רק מאמצע שנות ה-90, ולכן במחקרים שנערכו בשנים 1990

## אצלנו הכל בסדר

"החברות הסלולריות פועלות בהתאם להנחיות ארגון הבריאות העולמי והרשויות המוסמכות בישראל, והן עומדות בהנחיות אלה כנדרש", טוען פורום החברות הסלולריות. "מחקר האינטרפון, שהינו המחקר הגדול שנערך אי פעם בעולם בנושא השידור הסלולרי, מתבסס על חוקרים בעלי שם מכל העולם, והחברות הסלולריות בישראל אינן מעורבות בו או במימונו".

הרדל מ-2004 עולה עוד, שהקשר בין החשיפה להתפתחות הגידולים הוא תלוי-מינון. ככל שמספר שעות השימוש בסלולרי היו רבות יותר, כך הסיכון לגידולים גבר. ועוד נתון מראיג: הסיכון הגבוה ביותר לפתח את הגידולים נמצא במחקרו של הרדל בקרב אנשים שהחלו להשתמש בסלולרי לפני גיל עשרים. מחקר זה הוא הראשון שהעלה את שאלת הסיכון הגבוה בקרב מתבגרים.

## 7 מתעכבות המסקנות? מדוע

))))))))) בשנת 2005 הסתיים שלב איסוף הנתונים מ-16 המרכזים המשתתפים במחקר האינטרפון. למרות זאת, הממצאים עדיין לא נראים באופן ר"ר סדקני טוענת שלב עיבוד הנתונים מתעכב, אבל העיכוב המתמשך הזה, בדומה לדרך שבה מתנהל המחקר כולו, מלמד שלא ממש כדאי לעצור את הנשימה בצפייה לבשורה רשמית של 'הוכחה חד-משמעית'.

לדברי סדקני, מאמר ראשון על נתוני המחקר הישראלי כבר נשלח לפרסום אבל עד שהוא לא יתפרסם באופן רשמי, אי אפשר לגלותו לציבור. "העוכבה שלא נמצאו הוכחות לקשר בין החשיפה לסלולרי וכין סיכונים בריאותיים, עדיין לא אומרת שאין קשר", היא מודה. "דוב המחקרים שפורסמו עד כה סבלו משתי בעיות עיקריות: מרגם קטן והיעדר קבוצה שנחשפה לטכנולוגיה מספיק שנים. הטכנולוגיה הסלולרית כאן כדי להישאר, כפי שמרגימים אחוזי השימוש העצומים. השאלה היא לא אם נמשיך להשתמש בטלפונים הסלולריים, אלא אם אנו מספיק זהירים להגביל את עצמנו בשימוש. מי אמר שצריך ללכת לדור שלישי ורביעי? סוגיה חשובה היא השימוש בקרב ילדים שהם אוכלוסייה פגיעה יותר מבחינה בריאותית".

"הפוליטיקה של המדע והשליטה של תאגידים בחוקרים גורמות לכך שקשה מאוד לקבל תשובות ממשיות ממחקרים", אומרת עצמון. "כדי לקדם את כוחו של הציבור מול שליטת התאגידים, דרושה מעורבות פעילה יותר של הציבור, חיפוש עצמאי של מידע, ותעוזה להטיל ספק בהנחות מקובלות. הבעיה היא שאנחנו כציבור לא באמת רוצים לדעת על הסיכונים ונוהגים כבת יענה, ובכך מאפשרים לתעשיית הסלולר לשטות בנו".

קודמות וגם היום אפשר למצוא רק מעט משתמשים לטווח ארוך יותר מעשר שנים. זו תולדה בלתי נמנעת של מספר השנים שהטכנולוגיה קיימת".

הטענה הזו נשמע הגיוני לכאורה, ובכל זאת, במחקרו של פרופ' הרדל, מספר המשתמשים לטווח ארוך בקרב החולים שפיתחו גידולים הרבה יותר גדול. למשל, במחקר שפרסם ב-2006 היו 96 משתתפים עם גידולים שהשתמשו בסלולרי יותר מעשר שנים - פי חמישה בערך מבמחקר השוודי. מאחר שגם הרדל כיצע את מחקרו בשוודיה, ההבדל בין שני המחקרים בולט עוד יותר.

לדברי הרדל, הטענה שהטכנולוגיה לא קיימת מספיק זמן לא ממש תקפה במקרה של שוודיה. "שוודיה ופינלנד היו המדינות הראשונות בעולם שבהן הוצגה טכנולוגיית הסלולר, שכן אריקסון ונוקיה הן חברות מקומיות. לכן מספר המשתמשים לטווח ארוך בה הוא הגדול בעולם". זה איננו ההבדל היחיד בין מחקרי האינטרפון לזה של הרדל. גם סך השעות שהשתתפים במחקר דיברו בסלולרי גדול הרבה יותר אצל הרדל. בעוד שבמחקרו שימוש של יותר מעשר שנים מסתכם ב-2,000 שעות, נתון המקביל לשעה ביום במשך עשר שנים, הרי במחקר הסקנדינביי-בריטי אלה שהחוקרים הגדירו כ"משתמשים כבדים" דיברו בסלולרי במשך 113 שעות בסך הכל במהלך עשר שנים.

## 6 האם המשתמשים שלקו בסרטן הטו את המחקר?

))))))))) ככל שמצטברים המחקרים, קשה יותר להסתיר את העוכבה שהממצאים מצביעים בעקשנות על עלייה בסיכון לגידולים לאחר שימוש בסלולרי לטווח ארוך. הממצאים האלה עולים הן ממחקרים עצמאיים שביצעו חוקרים כמו פרופ' הרדל, שמצא עלייה של פי 4.2 בסיכון לגידול סרטני במוח לאחר שימוש בסלולרי יותר מעשר שנים, והן ממחקרי האינטרפון ממדינות שונות שגילו, למרות מספר המשתמשים הקטן לטווח ארוך, עלייה בסיכון לפתח גידול שפיר בעצב השמיעתי באותו צד של הראש שבו השתמשו בסלולרי למשך עשר שנים או יותר. אך אף אחד לא ייתן לעוכבות לבלבל את החוקרים. באחד המחקרים, שפורסם ב-2006, ושגם בו אנג השתתף ד"ר סוורדלו, הם מצאו הסבר מקורי לתופעה. לטענתם, העלייה בסיכון לגידולים נובעת מהטיה: החולים, שהיו מורעים למיקום הגידול שלהם, חשבו כנראה שהגידול נגרם מהשימוש בטלפון, ולכן כנראה הגוימו בדיווח על כמות השימוש שלהם בנייד, ובכך הטו את התוצאות לכיוון של סיכון.

ההסבר הזה לא משכנע אפילו את ד"ר סדקני. "אי אפשר להתעלם מהעוכבה שיש כבר סדרה של מחקרים שכולם הראו איזשהו עודף בסיכון להתפתחות גידולי מוח בקרב אנשים שהשתמשו בטלפון הסלולרי במשך יותר מעשר שנים, ושהגידולים התפתחו אצלם בצד של הראש שבו נהגו להחזיק את הטלפון".

אבל הממצאים המדאיגים אינם מסתכמים רק בכך. ממחקרו של פרופ'