

# תקווה חדשה

## לחולי הסוכרת

### ללא דקירות ללא הקזת דם

מכשיר אישי, נוח וידידותי לשימוש, שיספר באופן משמעותי את דרכי המעקב אחר רמות הסוכר בדם, פרי פיתוח כחול-לבן, צפוי לצאת במהלך שנת 2006.



אבנר גל, מנכ"ל Integrity Applications.

בהם והקטנת הסיבוכים עקב מדידות תכופות יותר. ראוי לציין כי עלות הבדיקות למערכת הרפואית למשתמש יחיד, באמצעות מכשיר קונבנציונלי פולשני, נעה היום בין \$1,500-\$2,000 בשנה. על מנת להשיג דיוק גבוה, כנדרש ממכשירים אלו, מתבצעת המדידה ב-GlucoTrack™ תוך התבססות על שלוש טכנולוגיות שונות, שתוצאותיהן מושוות באמצעות אלגוריתם ייחודי. הערך הסופי המוצג למשתמש הוא ממוצע משוקלל של תוצאות הבדיקות.

ניתן להעביר את נתוני הבדיקות מהמכשיר למחשב, לשמירת רצף תוצאות. כמו כן ניתן להגדיר ערכים קיצוניים. במידה והמדידה מזהה חריגה מאחד מערכים אלה, מתקבלת התרעה אורית וקולית, בנוסף לציין ערך המדידה והחריגה בצג המכשיר. לדברי אבנר גל, אב הטיפוס כבר קיים ועובר בימים אלה ניסויים קליניים בפיקוח ד"ר אילנה הרמן-בהם, מנהלת המחלקה לסוכרת במרכז הרפואי "סורוקה" בבאר שבע. "התוצאות שקיבלנו עד עתה מצביעות על סבירות גבוהה לסיום מוצלח ומהיר של הפיתוח. על פי תכנית העבודה, המכשיר יהיה זמין באירופה במחצית שנת 2006, ובארה"ב – במחצית השנייה של 2006, לאחר שיקבל את אישור הרשויות הרפואיות בשתי היבשות".

Integrity Applications נמצאת בקשר עם מספר חברות מובילות בתחום, שגילו עניין גבוה בגישה הייחודית ובתוצאות המרשימות שהתקבלו עד כה. החברה ממוקמת באזור התעשייה הדרומי באשקלון. צוות הפיתוח כולל מהנדסים מתחומים שונים, בעלי ניסיון רב בפרויקטים מורכבים הכוללים אתגרים מיוחדים. אבנר גל: "הגישה הכללית המאפיינת אותנו מושתתת על חדשנות, קריאת תיגר על מוסכמות ושימוש בגישות לא שגרתיות. כל אלו מובילים לתוצאות ייחודיות. יחד עם זאת, אנחנו מקפידים לכל אורך הדרך על התנהלות צנועה ויעילה, עמידה קשיחה בלוחות הזמנים, תוך שמירה קפדנית על כספי המשקיעים".

**"התוצאות שקיבלנו עד עתה מצביעות על סבירות גבוהה לסיום מוצלח ומהיר של הפיתוח במהלך שנת 2006"**

לפרטים נוספים, ניתן לפנות לאתר חברת  
Integrity Applications  
www.integrity-app.com

ההמלצות הרפואיות. הדבר גורם לסיבוכים, ולטיפול לא אופטימלי".

הטכנולוגיה במכשירים הפולשניים לא השתנתה הרבה במשך השנים. השינויים היו בתצוגה, בזיכרון, במהירות המדידה ובכמות הדם הנדרשת לבדיקה.

### רוב הפיתוחים מתמקדים ב"מדידת מגמה"

נכון להיום, יש ברחבי העולם כעשר חברות שנמצאות בשלבי פיתוח שונים למוצרי מדידת סוכר לא-פולשניים, אך רוב הפיתוחים מתמקדים ב"מדידת מגמה" (Tread Analysis). גישה זו נועדה למדוד, כמותית, מגמות של רמת הסוכר בדם הנבדק. המכשיר בודק את רמת הסוכר בנקודות זמן, כשכל תוצאה משמשת נקודת ייחוס לבדיקה הבאה. הבעיה בבדיקה כזאת היא השגיאה המצטברת, הגדלה מנקודה לנקודה. כתוצאה מכך דיוק המדידה נמוך, ונדרש כיול (הזנת ערך ייחוס חדש) של המכשיר, בצורה פולשנית, בתדירות גבוהה יחסית (שעות עד ימים בודדים). "לעומת זאת", מסביר אבנר גל, "הכיול שנדרש אצלנו, מתבצע אחת לפרק זמן ארוך בהרבה – כחודש בין כיול לכיול".

גודל המוצר כגודל מחשב כף יד, המקבל נתונים באמצעות "עגיל" המוצמד חיצונית לתנוך האוזן

### הזנת נתונים באמצעות "עגיל"

משפחת מכשירי מדידת הסוכר שמפתחת חברת Integrity Applications נקראת GlucoTrack™. גודל המוצר כגודל מחשב כף יד, המקבל נתונים באמצעות "עגיל" המוצמד חיצונית לתנוך האוזן של המשתמש. המכשיר מיועד לשימוש אישי – אפשר לשאת אותו כל העת כשמעוניינים בבדיקה רציפה, או להרכיבו בעת הצורך, לבדיקה נקודתית. בדגמים מסוימים יתמוך המכשיר בעד שלושה עגילים, ויאפשר שימוש במכשיר הבסיסי לבני בית נוספים.

אנו מעריכים כי המכשיר צפוי להיכלל בסל הבריאות, בעקבות החיסכון הגדול שיביא בעלויות המעקב אחר רמות הסוכר של חולי סוכרת, הטיפול

# מ

ד סוכר לא פולשני, הנמצא בשלבי פיתוח אחרונים על ידי חברה ישראלית בשם Integrity Applications Ltd, הוא התשובה האלטרנטיבית לבדיקות רמת הסוכר הקונבנציונליות, הכואבות ולא-נוחות. המכשיר ישפר את איכות הבדיקות ודיוקן. הצורך בשיפור מדידת רמות הסוכר מודגש במאמר שפורסם ב-Diabetes Care, אחד הירחונים היוקרתיים והמובילים בנושא הסוכרת (נוב' 2003). "גם לכשתימצא התרופה למחלת הסוכרת לסוגיה", אומר אבנר גל, מנכ"ל Integrity Applications, "הצורך במדידת ובמעקב רמת הסוכר יישמר". כ-7 אחוזים מכלל האוכלוסיה הבוגרת בעולם – כ-200 מיליון בני אדם – סובלים ממחלת סוכרת מסוג כלשהו. תחזיות אגודת הסוכרת הבינלאומית (IDF), מראות שמספר הסוכרתיים בעולם בשנת 2025 יעלה על 333 מיליון איש. לדברי אבנר גל, מוסמך בהנדסת אלקטרוניקה ובמינהל עסקים, עפ"י נתונים מהספרות המקצועית בענף, העלות הכלכלית של הטיפול בסוכרתיים בעולם הגיעה (בשנת 2002) לכ-132 מיליארד דולר. עלות מדידות רמת הסוכר לבדה נעה, לפי הערכות שונות, בין 6 ל-9 מיליארד דולרים בשנה, והמספרים הולכים וגדלים.



GlucoTrack™ שילוב שלוש טכנולוגיות

### נמנעים מבדיקות

כל המדידות הנוכחיות של רמות הסוכר בדם, מבוצעות באמצעות מכשירים פולשניים, דהיינו-בדיקות, רובן בקצות האצבעות, ומלוות באי-נעימות: כאב, תהליך מורכב, הוצאת דם וכו'. "כתוצאה מאי-הנעימות הזאת ואף מפחד, רבים נמנעים מלבצע את המדידות, וגם אלה שעושים זאת, נמדדים בתדירות נמוכה מהנדרש על פי