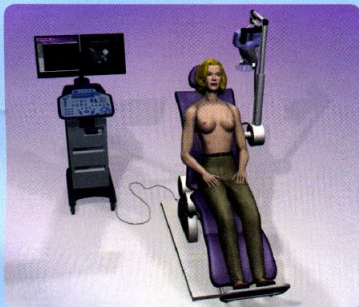


# בחזית הפיתוח

טעימה קצרה מחידושי המחר בתחומי הביוטכנולוגיה והמכשור הרפואי

## 1 סריקה אוטומטית לאבחון סרטן שד

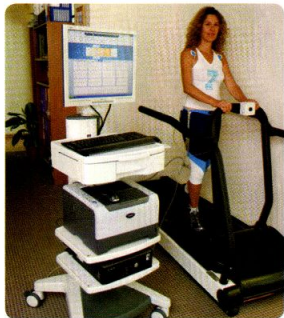
הליקס מדיקל סיסטמס, חברה בת של חממת מיט"ב מפחת מכשירי הדמיה רפואית חדשניים, לאבחון וטיפול בסרטן, מוצר הדגל של החברה הינו מערכת הסורקת אוטומטית את כל השד ומספקת הדמיות תלת ממדיות באיכות גבוהה. בנוסף, ניתן להשתמש במערכת בשילוב מערכת אולטרא סאונד קיימת.



## 1 אבחון מוקדם של מחלות לב

טכנולוגיה ייחודית מפיתוח ישראלי, בתחום האבחון הלא-פולשני של מחלות לב, הושקה לאחרונה בארה"ב. הטכנולוגיה, המישמת במערכת חדשנית לבדיקת מאמץ, מאפשרת לראשונה לאבחן ולנטר מחלות לב באוכלוסיות רחבות, ברגישות גבוהה ובשלבים מוקדמים של המחלה.

עד היום עברו כ-3,500 נבדקים בארץ ובעולם בדיקה כמערכת, אותה פיתחה חברת BSP, זאת במסגרת ניסויים קליניים, בפילוט כקופת חולים מכבי ושימוש קליני שגרתי. המערכת כוללת חומרה ותוכנה מתוצרת החברה, ומכוססת על ניתוח ממוחשב מתקדם של אותות האק"ג. בנוסף לבדיקה החדשנית במאמץ, תישם הטכנולוגיה במכשור ביתי לבדיקת מצב הלב, מוניטורים בבתי חולים, מכשירי הולטרם וקוצבי לב. המערכת אושרה על ידי רשויות התקינה האמריקאיות (FDA) והאירופיות (CE).



**זיהוי סימני מחלה בנוזלי הפה**

חוקרי האוניברסיטה העברית והמרכז הרופאי הדסה עין כרם, בשיתוף יישום, מציגים התקן חדש המאפשר זיהוי מהיר של סימני מחלה בנוזלי הפה. נוזלי הפה הוצעו בשנים האחרונות כיעד עיקרי לזיהוי קל ובלתי חודרני של סימני מחלות כגון מחלות זיהומיות, סרטן ומחלות בעלות רקע חיסוני. אך ישנם חלבוני הממסכים ומפריעים למציאה וזיהוי של סימני המחלות, העיקרי שבהם הוא אלפא עמילאז, המהווה כמחצית מכמות חלבוני נוזלי הפה. כדי לאפשר בדיקה רגישה ואמינה יש להסיר את חלבון העמילאז לפני ביצוע הבדיקה. לשם כך פיתחו החוקרים התקן חד-פעמי, קל לשימוש וזול לייצור, היכול להסיר את חלבון העמילאז במעבר יחיד של נוזלי הפה דרכו הפיתוח המוצע יאפשר זיהוי של מחלות שונות ביתר בולטות.



**מכשיר הפלרת שיניים**

חברה ישראלית בשם פלורניקס אקטיב פיתחה פלטפורמה אלקטרונית מתכלה לטיפול שיניים שונים, הניתנת להטענה. השיטה כוללת שני שלבים - בשלב הראשון השיניים מושרות בנוזל מכין, כדי שיישארו בקוטב חיובי במשך הטיפול. בשלב השני המכשיר, הכולל אנודה וקתודה, מלא בגלל ויוצר תגובה אלקטרוכימית שבה יוני פלואור עוברים מן הגל אל השן וממקמים יוני הדרוקסיד על השכבה החיצונית של השן. התהליך יוצר שכבה מירלית מגינה בעלת עמידות כימית ופיזית מושפרת לחיידקים ולסכיבה החומצית כפה הפלואוריד מונעב ישירות אל השן, ואל דרך המים או דרך תרופות. בטיפול קצר ובטוח המתאים גם לילדים.



**טיפול בסרטן הערמונית ללא הרדמה**

חברת BioSpiral מפתחת טכנולוגיה חדשנית לטיפול בסרטן הערמונית, הסרטן השכיח ביותר בקרב גברים. המערכת היא זעיר-פולשנית, והיחידה המאפשרת טיפול בסרטן הערמונית בחדר החופא ללא צורך בהרדמה מלאה או אזורית. הטכנולוגיה משלבת אנרגיית קור וחום להשמדת התאים הסרטניים תוך טיפול ממוקד ברקמה הסרטנית. היא צפוייה לאפשר הורדה משמעותית של תופעות הלוואי בטיפול, כגון אימפוטנציה וחוסר שליטה בשתן, וכן לתת מענה לחולים אשר נבצרו מהם לעבור הרדמה נכונה לטיפול.



**קולגן אנושי גדל בתוך צמח הטבק**

חברת קולפלנט מתמקדת בפיתוח מוצרים מבוססי קולגן, תוך שימוש בטכנולוגיה ייחודית של ייצור קולגן אנושי רוקומביננטי בצמח הטבק. הקולגן המיוצר בטכנולוגיה זו הוכח כדומה בתכונותיו לקולגן הטבעי הקיים בטבף האדם. עד היום נעשה שימוש בעיקר בקולגן מלאכותי או בכזה שנלקח מרקמות חיבור של בעלי חיים. החברה נערכת לקראת שיווק הקולגן כחומר גלם לתעשיית האסתטיקה, בה הוא משמש למילוי קמטי עור בהזרקה, ובמקביל שוקדת על פיתוח עצמאי של מוצרים מבוססי קולגן.



7

## חומר אנטי-דלקתי משרף הלבונה

חוקרי האוניברסיטה העברית והמרכז האוניברסיטאי אריאל, בשיתוף חברת יישום, הצליחו לבודד ולאפיין את המרכיב הפעיל אינסוסול אצטט משרף עץ הלבונה ולחקור את תכונותיו. השימוש בשרף הלבונה בייצור בשמים הוא בן אלפי שנים. הלבונה גם ידועה בפעילותה הרפואית, בעיקר בשל תכונות אנטי-דלקתיות.

החוקרים מצאו כי האינסוסול אצטט הוא בעל פעילות פרמקולוגית נרחבת הפעילות האנטי-דלקתית הודגמה בתאים ובחיות מודל. עוד נמצא כי החומר הנקי הוא בעל פעילות המגנה על תאי העצב ומונעת ניוון ומוות של תאים במוח לאחר חבלת ראש.

הממצאים החדשים יאפשרו שימוש באינסוסול אצטט כתרופה אנטי-דלקתית לשימוש מיידי, וכן פיתוח גנרות חדשות של תרופות שימשו להגנה מפגיעה עצבית בעקבות תהליכים פתולוגיים וחבלות ראש.



8

## שתל דנטלי חכם

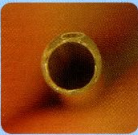
חברת IIS שקדת על פיתוח בתחום הדנטלי - שתל שמגדיל בצורה משמעותית את הצלחת השתלת השיניים. הטכנולוגיה עונה על בעיה נפוצה, שבה העצם קשה מבחוץ אולם רכה מאוד בפנים. מה שמקשה על קיבוע חזק של השתל. החברה הצליחה ליצור סוגר ייחודי המאפשר לבצע העמסה מיידי של השתל, וכמו כן פיתחה מערכת אשר תאפשר גם במקרים של עקירת שיניים לבצע השתלה מיידי ולא להמתין עד למילוי הגוממה הנוצרת כתוצאה מהעקרת. החברה תחיל בקרוב בניסויים קליניים.



9

## צנתר לב משופר

הצנתר החדש, פרי פיתוח של חוקר מית החולים האוניברסיטאי הדסה הר הזופים, בשיתוף חברת הדסית, מצייד בחלב פנימי נוסף לכל אורך החלל הראשי שלו. חלב זה מאפשר העברה תוך-עורקית של תרופות לטיפול בפעילות או קצב חלב, וזאת במשך כל הלך הצנתר, וכלי להפריע להליך.



10

## מערכת מציאות מדומה לטיפול בכאב כרוני

במחקרים נמצא כי אצל חולים הסובלים מכאב כרוני מופיע גם דימוי גוף שלילי, והם נוטים להימנע מפעילויות שונות בגלל החשש מכאב. מערכת המציאות המדומה, שפיתחו חוקרים ממחלקת השיקום וביה"ס לרפואי בעיסוק במרכז הרפואי הדסה בשיתוף חברת הדסית, אמורה להפחית כאב ולקוות, באמצעות הצגה של גירויים קוגניטיביים ותפיסתיים בפני החולים. זאת, בדרך שתעלה את דימוי הגוף, תשפר את תנוחתיות הגוף במרחב, תפחית את החששות הקשורים בכאב ואת ההימנעות מפעילויות דרך היחשפות למציאות מדומה.

כך למשל, החולים יצפו בעצמם במחשב מבצעים משימות שונות בסביבה וירטואלית החולה יתבקש לבצע תנועה זעירה ש"תתורגם" לתנועה מלאה ובריאה על הצב הצפייה של החולה בתנועתו שלו תאפשר להניע תהליך למידה, ליצור השפעה מרפאה על דימוי הגוף ולהפחית חששות בעתיד.



11

## אקדח ביופסיה

עד עתה היו אקדחי ביופסיה לעומנות קשים ביותר לתפעול. פעולת הדריכה של האקדח דורשת מהמפעיל להשתמש בשתי הידיים וכן להזיז מכשיר אולטרא סאונד, ההמצאת שפותחה בבית הספר לרפואה של האוניברסיטה העברית והדסה, בשיתוף חברת הדסית, היא אקדח ביופסיה ארגונומי שקל להפעילו ביד אחת. המפעיל יוכל לאחוז את האקדח בזמן הדריכה באחיזה יציבה יותר.

