

NEXTLV

5.7.26

מוזיאון
תל אביב
לאומנות

המרכז הרפואי
האוניברסיטאי
תל אביב, איכילוב

Ichilov's Innovation **Unboxing** Summit

סיכומי הכנס

על הכנס

מסמך זה מתעד את הבמה המרכזית ואת שני המסלולים המקבילים של כנס NEXTLV 2026, שהתקיים ב-5 ביולי 2026.

הבמה המרכזית עסקה בחזון הרחב של עתיד הרפואה ובהשקעה הרשמית של I-NEXT. היא חיברה בין מנהיגות מערכתית, מחקר, בינה מלאכותית, חדשנות קלינית, ערכים אנושיים ושיתופי פעולה בין-לאומיים. בהמשך היום נוצרו בה מפגשים לא צפויים בין מדעי המוח לתנועה ובין עולם הכירורגיה לעולם הקולינריה.

במת החדשנות התמקדה במעבר מצורך קליני לפתרון יישומי, במסחור, בהטמעה ובשיתופי פעולה בין קלינאים, יזמים, חברות טכנולוגיה ומשקיעים. במת המחקר הוקדשה למחקר תרגומי המתקיים בתוך מערכת קלינית פעילה, ולדרך שבה תגליות מדעיות מתקדמות מהמעבדה אל המטופל.

כנס החדשנות של איכילוב הוצג כמרחב חווייתי ולא ככנס רפואי או טכנולוגי רגיל. מטרתו הייתה להמחיש את עתיד הרפואה דרך מפגש בין קליניקה, מחקר, דאטה, בינה מלאכותית, תכנון כירורגי מתקדם, מדעי המוח, תנועה, יצירה ומנהיגות מערכתית. נקודת המוצא הייתה כי חדשנות רפואית אינה יכולה להישאר כהדגמה טכנולוגית מבודדת, אלא עליה להפוך לתשתית עבודה קלינית, מחקרית וארגונית שמקדמת טיפול טוב, בטוח, מדיד ושוויוני יותר.

מטרות הכנס היו להציג מודלים ליישום חדשנות ברפואה, לבחון כיצד דאטה ובינה מלאכותית יכולים לעבור ממעבדה או מפיילוט אל טיפול ממש, להדגיש את חשיבות האמון הציבורי והרגולציה, וליצור שפה משותפת בין רופאים, חוקרים, אנשי טכנולוגיה, מנהלים, יזמים ואמנים. מטרה נוספת הייתה להראות כי עתיד הרפואה תלוי לא רק ביכולות חישוביות, אלא גם באנשים, בערכים, בדמיון, בשיתופי פעולה וביכולת מערכתית להטמיע שינוי.



במה מרכזית | בוקר

פתיחת הכנס והשקת I-NEXT

את הכנס פתחה והנחתה קרן זלוטיקמן, מנהלת האסטרטגיה והשיווק של I-NEXT. בדברי הפתיחה הציגה את NEXTLV 2026 כאירוע שנועד לא רק לדבר על עתיד הרפואה, אלא לאפשר לקהל לחוות אותו דרך המפגש בין רפואה, מחקר, טכנולוגיה, חיבורים מעולמות שונים, יצירה ואנשים. פרופ' דודי זלצר, סמנכ"ל מחקר, פיתוח וחדשנות ומנהל האגף הפנימי באיכילוב, הציג את החזון, המסע והאסטרטגיה שמאחורי הקמת I-NEXT. הוא הדגיש כי החדשנות באיכילוב אינה מתקיימת בנפרד מהרפואה הקלינית, אלא נועדה לשרת מטרה אחת: להעניק טיפול טוב יותר למטופלים. לאחר מכן נשאו דברי ברכה רון חולדאי, ראש עיריית תל אביב-יפו; משה בר סימן טוב, מנכ"ל משרד הבריאות; ופרופ' אריאל פורת, נשיא אוניברסיטת תל אביב.

ברכות >

סרט הפתיחה >



פרופ' אריאל פורת
נשיא אוניברסיטת
תל אביב



משה בר סימן טוב
מנכ"ל משרד
הבריאות



רון חולדאי
ראש עיריית תל
אביב-יפו



פרופ' דודי זלצר
סמנכ"ל מחקר,
פיתוח וחדשנות
ומנהל האגף הפנימי
באיכילוב



קרן זלוטיקמן
מנהלת האסטרטגיה
והשיווק של I-NEXT

להביא את החדשנות אל המטופל: מבט גלובלי

פרופ' אלי שפרכר | מנכ"ל איכילוב

להמציא מחדש את בית החולים



פרופ' אלי שפרכר, מנכ"ל איכילוב, הציג את תפיסת ההמצאה מחדש (Re-invention) של בית החולים: לא רק לחזק, להרחיב או לפתח את הקיים, אלא לבחון מחדש את האופן שבו רפואה נבנית ומסופקת. נקודת המוצא הייתה שבית החולים כבר נשען על תשתית חזקה של פעילות קלינית, מחקר, הוראה וחדשנות, ולכן האתגר הבא אינו עוד צמיחה בלבד, אלא שינוי תפיסתי.

החזון הוצג באמצעות ארבעה מעברים: מרפואה סטטית לרפואה דינמית, מתפעול תגובתי לתפעול פרואקטיבי, מהבחנה פשוטה בין מטפל אנושי לטכנולוגיה להבנה חדשה של תפקיד המטפל, וממערכת המאורגנת סביב איברים ורקמות למערכת המעמידה במרכז את המטופל והביווגיה האישית שלו. המשמעות היא מעבר ממפגשים רפואיים נקודתיים למערכת שמלווה את המטופל לאורך זמן, אוספת אותות מהטיפול ומהחיים עצמם, מזהה סיכון מוקדם ומפעילה התערבות לפני שהמסבר מתרחש. לצד זאת הדגיש כי ככל שהטכנולוגיה נעשית חזקה יותר, נדרש דור חדש של אנשי רפואה עם פחות דגש על שינון ויותר על שיקול דעת. הטכנולוגיה, בתפיסה זו, אינה מחליפה את הרפואה האנושית אלא אמורה לאפשר טיפול בטוח, מדויק ואישי יותר ולהרחיב את האוטונומיה של המטופל.

לצפייה >

פרופ' ג'פרי גולדן | מנהל מכון המחקר ע"ש ברנס ואלן וסגן דיקן בכיר למחקר ולחינוך | Cedars-Sinai



לבנות מסלול שלם מרעיון ועד השפעה

פרופ' ג'פרי גולדן הציג מודל שבו חדשנות אינה נשענת על מנגנון יחיד, אלא על רצף של יכולות המותאמות לשלבים שונים בחיי המיזם. Cedars-Sinai בנה מערכת המחברת בין יצירת קניין רוחני, ולידציה ראשונית, הקמת חברות, תוכנית האצה, השקעות הון וצמיחה לשווקים חדשים.

המסר המרכזי היה כי רעיונות שונים זקוקים למנגנוני תמיכה שונים בכל שלב, וכי בית חולים יכול למלא כמה תפקידים במקביל: מקור לצרכים ולקניין רוחני, סביבת ולידציה, שותף לפיתוח ולעיתים גם לקוח ראשון. מרפאת Alpha Clinic לרפואה רגנרטיבית המחישה את הקצה הקליני של המודל - יחידה ייעודית בתוך בית החולים שמאפשרת להביא טיפולי תאים וגנים מהמחקר אל ניסויים וטיפול במטופלים. כך החדשנות מנוהלת לא כאוסף פרויקטים אלא כפורטפוליו מתמשך מרעיון ועד השפעה.

לצפייה >

פרופ' דפנה בר-שגיא | סגנית נשיא בכירה, סגנית דיקן למדע והמדענית הראשית | NYU Langone Health



מהמעבדה למיטת המטופל ובחזרה

פרופ' דפנה בר-שגיא הציגה את הדאטה כחוליה המחברת בין המחקר לבין הטיפול. המודל שהציגה מתחיל בצורך ובשאלה קלינית שמקורם במטופל, ממשיך באיסוף ובאצירה של מקורות דאטה מגוונים, בגילוי מדעי המואץ באמצעות טכנולוגיה ובינה מלאכותית, ובתרגום הממצאים להתערבויות בעלות סיכוי ממשי להשפי על בריאות המטופלים.

המעגל אינו מסתיים ביישום. תוצאות הטיפול הופכות בעצמן למקור מידע חדש ומוחזרות אל המחקר. כך נוצרה תפיסה של מערכת בריאות לומדת (Learning Health System) שבה כל מפגש עם מטופל, כל ניסוי וכל פעולה קלינית יכולים ללמד את המערכת. המפתח אינו רק בכמות הדאטה אלא ביכולת ללכוד אותו, לאחד אותו, לנתח אותו, לתרגם אותו לפעולה ולמדוד שוב את ההשפעה. התשתיות המחקריות, החישוביות והארגוניות הן לכן חלק בלתי נפרד מהיכולת להביא גילוי מדעי למטופל.

לצפייה >

איך מביאים חדשנות אל המטופל? פרספקטיבה גלובלית

פרופ' שפרכר, פרופ' גולדן ופרופ' בר-שגיא השתתפו לאחר מכן בשיחה על שיתופי פעולה, מחקר תרגומי והדרך שבה מוסדות רפואיים יכולים לחבר בין מדע, דאטה, תשתיות, הון וקליניקה כדי לקצר את המרחק בין גילוי לבין טיפול.



פרופ' אייזק ס. קוהין | ראש המחלקה לאינפורמטיקה ביו-רפואית בבית ספר לרפואה | הרוארד

ערכים אנושיים ופלורליזם רפואי בעידן הבינה המלאכותית

פרופ' קוהין הציב שאלה שחורגת מדיוק ובטיחות של מודלים: אילו ערכים נכנסים לבינה המלאכותית הרפואית, ומי מחליט כיצד היא מאזנת ביניהם.

הוא הציג את ארבעת עקרונות האתיקה הביו-רפואית - אוטונומיה, עשיית טוב, אי-גרימת נזק וצדק - והדגיש כי החלטה קלינית אמיתית כמעט תמיד דורשת איזון ביניהם. מודלי שפה אינם ניטרליים ביחס לאיזון הזה. הערכים שלהם מושפעים מנתוני האימון, מתהליכי היישור והמשוב האנושי ומההנחות שניתנות להם בזמן השימוש. במחקר שהוצג נראו הבדלים שיטתיים בין מודלים באופן שבו הם מכריעים כאשר עקרונות אתיים מתנגשים.

מכאן נובע רעיון הפלורליזם הרפואי (Medical Pluralism): מערכת בריאות אינה צריכה להניח שקיימת תשובה ערכית אחת שניתן לקודד במודל יחיד. פרויקט Human Values נועד למפות את מגוון סדרי העדיפויות של קלינאים ומטופלים ולהשוות אליהם את התנהגותם של מודלים שונים. הסוגיה אינה תאורטית בלבד: גם החלטות כמו את מי לתעדף להתערבות מונעת מערבות בחירה בין סיכון עתידי, תוחלת חיים, פערי טיפול ושיקולי צדק.

המסר המרכזי היה שרגולציה על בינה מלאכותית אינה רק בקרה טכנית על ביצועי המודל. חייבת להיות שקיפות לגבי הערכים שהמודל מיישם, בדיקה שיטתית של האופן שבו הוא מקבל החלטות ושמידה על מגוון קליני וערכי במקום הטמעה סמויה של מערכת ערכים אחת.

לצפייה <

ישראל כמעצמת-על עתידית בבינה מלאכותית רפואית

פאנל באנגלית | מנחה: ליאת נדאי ערד, סמנכ"לית טרנספורמציה וראש I-NEXT Data, איכילוב



שחר ברכה
מינהלת הבינה המלאכותית של ישראל



ליאת נדאי ערד
סמנכ"לית טרנספורמציה וראש I-NEXT Data, איכילוב



ד"ר רזבן יונסק
מוביל תחום הבריאות באזור אירופה, המזרח התיכון ואפריקה | AWS



הדס ביטרן
שותפה ומנהלת כללית של תחום הבינה המלאכותית לבריאות | Microsoft Health & Life Sciences



פרופ' רן בליצר
סמנכ"ל וראש מערך החדשנות בקופ"ח כללית והמנהל המייסד של מכון כללית למחקר

הפאנל דן בשאלת היכולת הישראלית: האם ישראל יכולה להפוך למעצמה עולמית בבינה מלאכותית בבריאות. הדוברים הצביעו על יתרונות האקוסיסטם המקומי - קרבה לשטח הקליני, יכולת ביצוע מהירה, דאטה רפואי משמעותי, שיתופי פעולה בין מערכת הבריאות לתעשייה וגמישות טכנולוגית - אך הדגישו כי היתרון אינו מתממש מעצמו. נדרשת מעטפת של תשתיות ארגוניות, כוח אדם מתאים, שותפויות, ממשל ומנגנונים שמאפשרים להפוך פיתוחים ופילוטמים לכלים שמוטמעים בעבודה הקלינית ומשפיעים בפועל על המטופל.

לצפייה <

מרכז שירות חכם לעובדי בית החולים - Ichibot



איציק עמר

מנהל ניהול פרויקטים,
AllCloud



יריב ניר

סמנכ"ל טכנולוגיות
ומערכות מידע, איכילוב

הדוברים הציגו את Ichibot כמרכז שירות חכם לעובדי בית החולים, והמחיש כיצד בינה מלאכותית יכולה להפוך לכלי עבודה יומיומי עבור צוותים רפואיים ומנהליים, ולא רק לפתרון מחקרי או ניסיוני.

[לצפייה >](#)

כולם רוצים בינה מלאכותית



ג'והנה בנסטי

שותפה בכירה ומנהלת
בכירה, BCG X-ו BCG



שי-לי שפיגלמן

מנכ"לית תאגיד הבריאות
באיכילוב

את סשן הבוקר חתמו השתיים בדיון על הביקוש הגובר לבינה מלאכותית ועל התנאים הנדרשים להטמעה אחראית שלה במערכת הבריאות.

[לצפייה >](#)

במה מרכזית | אחר הצהריים

תנועה ורפואה - גאגא X פרקינסון



אוהד נהרין

כוריאוגרף ויוצר שפת גאגא



פרופ' רועי אלקלעי

ניירולוג ומנהל תחום הפרעות תנועה, איכילוב

המושב חיבר בין שתי שפות המתבוננות באותה חידה: מדעי המוח, הבוחנים מסלולים עצביים, דופמין, ביומרקרים וגנטיקה, ושפת התנועה, העוסקת בתחושה, קצב, דמיון וחופש בתוך מגבלה. פרופ' רועי אלקלעי הציג את מחלת פרקינסון כמצב רב-שכבתי שאינו מתבטא באופן זהה אצל כל מטופל, אלא כמשפחה של סיפורים ביולוגיים וקליניים המופיעים בגוף.

אוהד נהרין הציג את התנועה לא רק כתוצאה של פקודה מוחית, אלא גם כדרך שבה המוח מקבל משוב מן הגוף ומארגן מחדש אפשרויות פעולה. דוגמה בולטת הייתה אדם עם פרקינסון המתקשה ללכת, אך מסוגל לרכוב על אופניים כמעט ללא מגבלה נראית לעין - אותו גוף ואותו מוח, אך מסלול פעולה אחר פותח אפשרות אחרת.

הדיון הדגיש כי תנועה, פיזיותרפיה, תרגול, מחול ודמיון אינם תוספת שולית לטיפול, אלא חלק מהותי מההתמודדות עם המחלה ומהשפעתה על התפקוד, המצב הרגשי ואיכות החיים. החיבור בין המרפאה הניירולוגית לסטודיו למחול הציג דרך רחבה יותר להתבונן במטופל - לא רק כנושא מחלה, אלא כאדם שממשיך לחפש אפשרות לנוע, לבחור ולהיות בתוך גופו.

המושב הסתיים בהכרזה על מחקר שייפתח באיכילוב ויבחן האם שיטת גאגא יכולה לסייע למטופלים עם פרקינסון.

לצפייה <

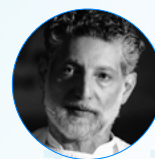


דיוק באומנות



ד"ר שלומן דדיה

כירורג אונקולוגי ומוביל
חדשנות כירורגית, איכילוב



אסף גרניט

שף מישלן ואיש עסקים

המושב הפגיש בין שני עולמות שנראים רחוקים - המטבח וחדר הניתוח - והצביע על הדמיון ביניהם: הכשרה ארוכת שנים, עבודה תחת לחץ, אחריות הולכת וגדלה והבנה שהזכות להשתמש בסכין מגיעה רק לאחר שנים של תצפית, משמעת, דיוק וענווה.

שני העולמות נשענים על פעולה שאינה תמיד הפיכה ועל מערכת שלמה שאינה תלויה רק בכישרון של אדם אחד. מטבח וחדר ניתוח דורשים הכנה, חלוקת תפקידים, תקשורת, תזמון, בקרת איכות ומנהיגות בזמן אמת. המומחיות הגבוהה ביותר אינה רק טכנית, אלא היכולת לקרוא את האירוע, להוביל צוות ולהבין מתי לפעול ומתי לנהל.

השיחה עברה לחדשנות כירורגית: תכנון תלת-ממדי, סגמנטציה של דימות, בניית מודלים אנטומיים, ייצור כלים ושתלים מותאמים אישית ושימוש במציאות מדומה או רבודה. האנטומיה הופכת מתמונה דו-ממדית לחומר שניתן לסובב, לתכנן ולפעול באמצעותו בדיוק רב יותר - לעיתים תוך שימור איבר או מפרק והפחתת פגיעה ברקמות סמוכות.

לקראת הסיום עלה גם מקומו של האוכל בתהליך הריפוי. אוכל אינו רק תזונה או שירות, אלא זיכרון, נחמה, שייכות ותחושת בית. בבית חולים הוא עשוי להיות כלי אנושי שמחזיר למטופל מעט שליטה, כבוד וחיבור לחיים.

לצפייה (חלק ב')

לצפייה (חלק א')



במת החדשנות

את במת החדשנות פתחה שמרת שורץ, מנכ"לית I-NEXT Tech, בדבריה הציגה את החדשנות כתהליך שנוצר מתוך אמון, תרגום ושיתוף פעולה בין קלינאים, חוקרים, מהנדסים, יזמים ומשקיעים. היא הזמינה את המשתתפים לחפש לא רק את הרעיונות שעל הבמה, אלא גם את החיבורים והשיחות הבלתי מתוכננות שיכולים להפוך ליוזמות ולשותפויות חדשות. לדבריה, חדשנות אינה מתקיימת בתוך תחום אחד, אלא במפגש בין עולמות שונים וביכולת לנוע ביניהם יחד.



שמרת שורץ
מנכ"לית I-NEXT Tech

כשהקוונטום פוגש את הרפואה

פאנל | מנחה: מרים שטילמן-לבסובסקי, שותפה, Tal Ventures



מרים שטילמן-לבסובסקי
שותפה, Tal Ventures



ניר מינרבי
מייסד-שותף ומנכ"ל
Classiq



ד"ר ניסן משכיל
מנכ"ל ומייסד-שותף,
Qarakal Quantum



פרופ' עידו שטראוס
מנהל היחידה
לנוירוכירורגיה תפקודית,
איכילוב

הפאנל הציג את המחשוב הקוונטי כמהפכה תשתיתית, לא כטכנולוגיה חדשה נוספת, וטען שבתי חולים חדשניים אינם יכולים להמתין לבשלות מלאה של החומרה. האתגר המרכזי אינו החומרה, אלא ההנגשה: עולם פיתוח חדש לחלוטין, בלי מערכות הפעלה, בלי שפות ובלי כלי פיתוח מוכרים, שצריך להיות זמין לקלינאים ולמפתחים בבית החולים. איכילוב הוא למעשה אחד מבתי החולים הראשונים בעולם הנכנסים לתחום בצורה יישומית.

היישומים שנמנו כוללים ממשקי מוח-מכונה, ניתוח דאטה עצבי רב-ממדי, ריצוף DNA בזמן אמת, תמיכה בהחלטות קליניות ותכנון תרופות. ההמלצות המעשיות היו קונקרטיות למדי: להקים גרעין של 2-5 אנשי מו"פ שיקבלו הכשרה בסיסית במחשוב קוונטי, למפות כבר עתה בעיות קליניות וחישוביות מתאימות, ולבנות תשתית אפליקטיבית לקראת 2029-2030.

בינה מלאכותית גנרטיבית בתהליכים קליניים

מקבץ הרצאות | מנחה: אור קמארה, סמנכ"ל טכנולוגיות, I-NEXT Data, איכילוב



אור קמארה

סמנכ"ל טכנולוגיות,
I-NEXT Data, איכילוב



ד"ר לי רייכר

אגף נשים ויולדות, איכילוב,
ודוקטורנטית בביוכימיה
חשובית ומערכתית במכון
ויצמן למדע



ד"ר דן ולסקי שץ

ראש תחום בינה
מלאכותית גנרטיבית,
I-NEXT Data, איכילוב



ד"ר אורלי ברק

מנהלת בית החולים
לשיקום וחיטבת
הגריאטריה, איכילוב

מטקסט לפעולה: מניעת דליריום

הרצאה | דוברים: ד"ר אורלי ברק, ד"ר דן ולסקי שץ

ההרצאה יצאה מנקודה פשוטה: המלל החופשי בגיליון הרפואי הוא מקור מידע קליני חי, ועד היום כמעט לא נוצל בזמן אמת. הדוגמה שהוצגה היא מערכת לזיהוי דליריום המופעלת מדי בוקר, אוספת טקסטים אנונימיים ומחזירה חשד. דווח על כ-100 מקרים חיוביים בבוקר, פי חמישה מהמודעות הקודמת, עם דיוק גבוה לפי בדיקת רופאים בכירים. פוטנציאל השינוי הוא בתעדוף היומי של הצוותים.

הוסכם כי המודל אינו הבעיה. הקושי הוא ההערכה הקלינית, ההטמעה בתהליך העבודה ומניעת התרעות שווא. הומלץ להגדיר מראש לא רק מה המודל מזהה אלא גם מה הצוות אמור לעשות עם ההתראה, ולבנות מנגנון הסבר: אילו גורמי סיכון ואילו טקסטים הובילו להרמת הדגל. "אם כבר כתבנו את זה, למה שלא נדע את זה בזמן?" "בעבר השקענו 80-90% בבניית המודל; היום רוב המאמץ הוא בהערכה קלינית"

טכנולוגיה רב-מודאלית לשקט נפשי ברפואת היילוד

הרצאה | דוברת: ד"ר לי רייכר

בחדר לידה נאסף דאטה רב-מודאלי רב, אך ההחלטות עדיין נשענות בעיקר על ניסיון קליני ועל פרשנות של מוניטור עוברי. המודלים הקיימים מוגבלים משום שהם בוחנים נקודת זמן אחת או תוצא בודד. ההצעה שהוצגה היא מערכת קופיילוט המשלבת מוניטור עוברי, נתוני בדיקות, צירים, פתיחת צוואר הרחם וטקסט חופשי, ומציגה מצב והמלצה להמשך ולא הסתברות כללית לניתוח קיסרי. המטרה המוצהרת היא צמצום שונות בין קלינאים ובין משמרות.

בית חולים ללא קירות

מקבץ הרצאות | מנחה: רות סספורטס, סמנכ"לית תפעול, איכילוב



רות סספורטס

סמנכ"לית תפעול,
איכילוב



פרופ' ענת לוינשטיין

סמנכ"לית השירות
האמבולטורי וראש מערך
הרשתית, איכילוב



נרית רותם

מנהלת הפיזיותרפיה,
איכילוב



ד"ר עובד דניאל

מנהל המרפאה
לכאב ראש ופנים,
איכילוב



פרופ' שמואל בנאי

סגן דיקן לענייני
אקדמיה, איכילוב

דברי פתיחה - רותי סספורטס: כשאנחנו חושבים על בית חולים, רובנו עדיין מדמיינים מבנה גדול, מחלקות, מסדרונות ומיטות אשפוז אבל החדשנות האמיתית מתחילה דווקא כשאנחנו מפסיקים לשאול איך המטופל יגיע לבית החולים ומתחילים לשאול איך בית החולים יכול להגיע אל המטופל. זה בדיוק הסיפור של איכילוב HOME.

אנחנו לא שולחים מטופל הביתה, אנחנו שולחים את בית החולים אליו. המשמעות היא Delivery מלא של רפואת בית חולים: דיאגנוסטיקה מתקדמת, ניטור רציף, טיפול רפואי, מומחיות קלינית ואחריות רפואית מלאה. כל אלה מתקיימים בבית המטופל, באותם סטנדרטים מקצועיים שמאפיינים את איכילוב.

באיכילוב אנחנו מובילים את מהפכה זו מתוך תפיסה ברורה - בית החולים של העתיד אינו מוגדר רק על ידי הקירות שלו הוא מוגדר על ידי היכולת להעניק רפואה מתקדמת בכל מקום שבו נמצא המטופל. המודל שפיתחנו משלב בין טכנולוגיות ניטור מתקדמות, בינה מלאכותית? ורפואה מרחוק לבין הדבר החשוב ביותר - אנשים: רופאים, אחיות, מומחים וצוותים רב-תחומיים שמלווים את המטופל ברצף טיפולי מלא תחת האחריות של בית החולים.

אנחנו לא רק מפעילים אשפוזי בית, אנחנו מעצבים מחדש את הדרך שבה מערכת הבריאות חושבת על אשפוז. אנחנו מגדירים מחדש מהו בית חולים, כיצד ניתן להעניק טיפול מתקדם מחוץ לכותלי המחלקה ואיך חדשנות יכולה לשפר בו זמנית את איכות הטיפול, את חוויית המטופל ואת היכולת של מערכת הבריאות להתמודד עם אתגרי העתיד.

הבית כמחלקה החדשה: טיפול לבבי אקוטי בבית, ראשון מסוגו בעולם

הרצאה | דובר: פרופ' שמואל בנאי

המודל מציע אשפוז קרדיולוגי מוגבר בבית למטופלים במצב אקוטי, דרגה אחת מתחת לטיפול נמרץ לב, עם ניטור רציף 24/7 הכולל אק"ג 12 לידים, סימנים חיוניים וניידות. הפרויקט נשען על שיתוף פעולה בין המערך הקרדיולוגי, צבר רפואה, שח"ל ומערכות ניטור, והמיקוד בו תפעולי וקליני לא פחות מטכנולוגי.

האם אפליקציה תצליח לחזות מיגרנות?

הרצאה | ד"ר עובד דניאל

חיזוי התקפי מיגרנה הוא אתגר רפואי שלא פוצח כבר עשרות שנים. הסימנים המקדימים אינם ספציפיים, וניסיונות לחזות התקף בעזרת שעונים חכמים נכשלו. אלא שכעת, מחקר חדש בנושא עשוי לשנות את חייהם של מיליוני סובלים ממיגרנה, ולאפשר להם ליטול תרופה בזמן ואף למנוע את ההתקף.

המחקר, שמתקיים במרפאת כאב ראש ופנים ע"י ד"ר עובד דניאל, וד"ר סיימון קורן, מתמקד בהשפעת המיגרנה על מערכת העצבים ובקשר הישיר שלה לתגובת האישון לפני התפרצות המיגרנה. במחקר זה, הפתרון לחיזוי מיגרנה מיושם באמצעות אפליקציה ייעודית (שעברה ולידציה בארה"ב). כל מה שהמטופל נדרש לעשות הוא להסתכל על האפליקציה במשך 30 שניות בבוקר ו-30 שניות בערב: המערכת מנטרת את תנועת האישון בעזרת פלאש קצר, וכך מזהה את השינויים המקדימים להתקף.

הערכה ותיקוף מבוססי AI של ניטור ביתי ברפואת עיניים

הרצאה | דוברת: פרופ' ענת לבנשטיין

ניוון הרשתית הקשור לגיל (Age Related Macular Degeneration- AMD) הסיבה העיקרית לעיוורון בעולם המערבי הינה מחלה הדורשת מעקב תכוף. המעקב מתבצע על ידי טכנולוגיה לא חודרנית Optical Coherence Tomography- OCT. באפריל השנה אישר ה FDA מכשיר OCT ביתי, לאחר מחקרים שהראו הסכמה בין המכשיר הביתי למכשיר המקובל המשרדי של מעל 86%, ועל הסכמה בין הניתוח של מומחי רשתית ושל ניתוח ה AI של הנתונים גדולה מאשר בין מומחי הרשתית בינם לבין עצמם. לשימוש ב OCT ביתי עם ניתוח הנתונים על ידי מערכת AI פוטנציאל לשנות את פני המחלה על ידי דיוק הצורך בזמן ובקיום של טיפולי חוזרים.

עידן ה-GLP-1: לא רק ירידה במשקל

הרצאה | דוברת: נירית רותם

טיפול ב-GLP-1 דורש מעטפת מעבר למרשם. יש להתמודד עם אובדן שריר, לשפר התמדה ולתת למטופל מדדים נגישים שמאפשרים שינוי התנהגותי. הוצגה גישת מיקרו-דוזינג, שלפיה פעילות של דקות בודדות ביום עשויה להשיג חלק משמעותי מאפקט של אימון ארוך, עם היענות טובה יותר.



עתיד השיקום

מקבץ הרצאות | מנחה: ד"ר אורלי ברק, מנהלת בית החולים לשיקום וחיבת הגריאטריה, איכילוב



ד"ר אורן טנא
מנהל המערך
הפסיכיאטרי, איכילוב



רני כהן
יו"ר דירקטוריון
פעיל ומייסד-שותף,
GrayMatters Health



פרופ' תלמה הנדלר
פרופסור לפסיכיאטריה
ולנוירומדע, איכילוב
ואוניברסיטת תל
אביב, ויזמת וראש
התחום המדעי-רפואי
GrayMatters Health-ב



ד"ר אלכסיס מיטלפונקט
מנהל המחלקה לשיקום
ילדים, איכילוב

המשתתפים עוזב מעטפת תומכת ונדרש להתמודד עם עומס לוגיסטי, רגשי ותפקודי. הקו המשותף לדוברים היה שהשיקום צריך להימשך מעבר למחלקה, ושהטכנולוגיה היא מכפיל כוח לצוות ולא תחליף לקשר טיפולי.

"התזמורת": בינה מלאכותית מבוססת סוכנים להרחבת מעטפת הליווי השיקומי

הרצאה | דובר: ד"ר אלכסיס מיטלפונקט

פתרון התזמורת הוא שימוש בסוכני AI מרובים אשר יוצרים מעטפת שעוטפת את המטופל לאחר השחרור ולמעשה תוך שימוש בתאומים דיגיטליים של אנשי הצוות הרב המקצועי להמשיך להתערב באופן אקטיבי בתהליך שלאחר השחרור. כעת נערך מחקר קליני שיבחן את מידה ההענות לטיפול שכזה וכן את טווח הבטיחות והיעילות.

ניירותרפיה דיגיטלית לשיקום נפשי - GrayMatters Health

שיחה | דוברים: פרופ' תלמה הנדלר; רני כהן

ההרצאה תיארה מסע מחקרי ויזמי שראשיתו בשאלה הבסיסית כיצד מגיעים לאמגידלה בלי fMRI והתשובה היא חתימה. למעשה ממקד מוח-מכונה אשר מנגיש טיפול נוירופיזיקל המבוסס על EEG. במסגרת העבודה תיארה פרופ הנדלר מערכת המלמדת מטופלים לווסת תגובה רגשית הקשורה לטראומה חרדה ודכאון והוטמעה כאן עבור מטופלי PTSD לאחר המלחמה ואף אושרה על ידי ה-FDA.

האם טכנולוגיה יכולה להציל ולהרחיב את ההתאוששות מטרומה?

הרצאה | דובר: ד"ר אורן טנא

ד"ר אורן טנא עסק באפשרות להשתמש בטכנולוגיה כדי לזהות מוקדם סימנים של החמרה או ניתוק אצל מטופלים המתמודדים עם פוסט-טראומה. מעקב אחר שינויים בדפוסי פעילות, יציאה מהבית וקשרים חברתיים עשוי לסייע לזהות מתי אדם זקוק להתערבות ולחבר אותו מחדש לטיפול ולתמיכה. המסר המרכזי היה שהטכנולוגיה אינה מחליפה את הקשר האנושי, אלא צריכה לעזור לשמר ולחזק אותו.

קלינאים-יזמים והאמת על שיתופי פעולה בין בתי חולים לסטארטאפים

הרצאות קצרות | מנחה: פרופ' עומר טריביצקי, מנהל רפואי, I-NEXT, וסגן מנהל מערך העיניים, איכילוב
ארבעה מקרי בוחן בממשק שבין קלינאים-יזמים, בית החולים והתעשייה.

גישה מהפכנית למניעת עיוורון: סטנט זעיר-פולשני לעורק העין

הרצאה | דוברים: פרופ' עומר טריביצקי; ג'ף פרנקו, מנכ"ל Ocudyne



ג'ף פרנקו
מנכ"ל Ocudyne



פרופ' עומר טריביצקי
מנהל רפואי, I-NEXT, וסגן מנהל
מערכת העיניים, איכילוב

ההרצאה הציגה את ה-AMD כמחלה שבה לפרפוזיה העינית עלולה להיות בהחמרה המחלה העינית, כלומר מחלה עם מרכיב המודינמי. היצרות בעורק האופתלמי נמצאה בשכיחות גבוהה בקרב מטופלי AMD וקושרה לחומרת המחלה: מתוך 50 מטופלים, דווח כי ל-90% הייתה היצרות של מעל 30%. נמצא גם הבדל בין שתי העיניים של אותו מטופל, ממצא התומך באי-סימטריה של המחלה. על בסיס נתוני MRI ומעקב פותח כלי זעיר-פולשני לטיפול בהיצרות במוצא העורק, ולאחר הפרוצדורה דווח על שיפור בפרפוזיה ובחדות הראייה.

שיתוף פעולה בין בית חולים לסטארטאפ בעולם האמיתי: מהצורך הקליני לפיתוח: ECPR מוכון מוח-לב

הרצאה



ד"ר ישי סקלי
רופא בכיר ביחידה לטיפול נמרץ לב
ולקרדילוגיה התערבותית ומנהל
שירות שוק קרדיוגני, איכילוב



עומר מוצפי
משנה למנכ"ל I-NEXT Tech

שימוש באקמו יכול לשנות פרוגנוזה בדום לב, אך אקמו אינו מכשיר נייד ועד כה לא עזב את כותלי בית החולים. מיני אקמו מכשיר אשר נולד בהקאתון I-NEXT הוא שימוש בעקרון האקמו כך שהוא יתעדף זרימה לאיברים חיוניים כלומר מוח. המיזם נמצא בשלב אבטיפוס, ניסויי חיה ורישום פטנט.

תוכנית האקסלרטור NEXT Horizon מקבץ הצגות | מנחה: פרופ' עומר טריביצקי



ד"ר צבי בן עמי
Vela Health



ארז לבנון
Equanimity



חנן איסרוביץ'
מייסד-שותף
ומנכ"ל
ActualSignal



ניצן רוזנברג
Inigo



יואב פישר
מנהל
NEXT
Horizon

התוכנית הוצגה כפלטפורמה המביאה שפה, מומחיות וקשרים לשוק הגלובלי עבור מיזמים שנולדים מחוץ לבית החולים. הפער שזוהה אינו טכנולוגי אלא נוגע להבנת שוק, בעלי עניין, מתחרים, אסטרטגיה ומשקיעים ובכך איכילוב עוזר למיזמים חדשים להיוולד ולגדול. מספר דוגמאות שהוצגו:

Inigo.Mind

פלטפורמת נירומודולציה מבוססת משחק ותגמול, שנועדה להשפיע על דפוסי מוח ולשפר למידה מוטורית ונירופלסטיות. המערכת כבר נמצאת בשימוש באיכילוב לטיפול בטיקים ונבחנת להתוויות נוספות.

ActualSignal

מערכת לניטור נירולוגי רציף באמצעות הסמארטפון, שמזהה שינויים בתפקוד המוטורי ומאפשרת לזהות הידרדרות מוקדם יותר. המטרה היא לעבור מביקורים נקודתיים לטיפול נירולוגי רציף ופרואקטיבי.

Equanimity AI

מערכת הפעלה לטיפול בכאב כרוני, שמנטרת באופן רציף את מצבו הרב-ממדי של המטופל ומשלבת את המידע בתהליך הקליני. המטרה היא להפוך טיפול תגובתי לטיפול מותאם ופרואקטיבי יותר.

Vela Health

פלטפורמה לניהול מחלות כרוניות בילדים, המחברת בין הטיפול היומיומי בבית לבין הצוות הקליני. היא משלבת מידע רפואי, מעקב אחר תסמינים והיענות והכוונה פרואקטיבית, תוך מתן כלים גם להורים וגם למרפאה.

מהסיגנל לריפוי: רפואה מבוססת ענן, בהובלת AWS

מקבץ הצגות | מנחה: דניאל רבינא, מנהל פיתוח עסקי בכיר לסטארטאפים בתחום הבריאות ומדעי החיים, AWS



דניאל רבינא

מנהל פיתוח עסקי בכיר
לסטארטאפים בתחום
הבריאות ומדעי החיים, AWS



איתי גורן

סמנכ"ל תוכנה, Vortex
Imaging



ג'וש גודמן

ראש תחום הנדסה,
IdentifAI Genetics



יוגב דבי

Mana.bio

בסשן זה הוצגו 4 מיזמים נתמכי שיתוף הפעולה בין AWS כשותף ענן בכיר של איכילוב ואיכילוב

Mana.bio

פלטפורמת בינה מלאכותית לתכנון מערכות אספקה ל-RNA ולתרפיות גנטיות, באמצעות לולאה המחברת דאטה ציבורי ומעבדתי, תכנון חישובי וניסויי מעבדה. במצגת הוצגו, בין היתר, שיפור של פי 100 בעוצמת הביטוי ברקמת הריאה תוך שמירה על ספציפיות, וכן ולידציה של אספקה לתאי T בגוף החי.

IdentifAI Genetics

מפתחת בדיקה לא פולשנית לקריאת הגנום העוברי המלא מדגימת דם אחת של האם, כבר משבוע 9, לצורך סקר של יותר מ-250 מצבים גנטיים. המערכת משתמשת בבינה מלאכותית כדי להבחין בין מקטעי DNA עובריים ואימהיים; במצגת דווח על AUC ממוצע של 0.98 ועל אפס תוצאות חיוביות שגויות בבנצ'מרק שהוצג.

Vortex Imaging

מפתחת ארכיטקטורת אולטרסאונד חדשה שאוספת יותר מידע ומשתמשת בכוח מחשוב כדי לשחזר אנטומיה תלת-ממדית ולספק דאטה עשיר יותר למודלי בינה מלאכותית. החזון הוא דימות באיכות בית חולים בכל מקום - בנקודת הטיפול, בבית, באמבולנסים ובאזורים מרוחקים.

במת המחקר

מנחה: פרופ' עירית אביבי, מנהלת המערך ההמטולוגי, איכילוב
המסלול הוקדש למחקר המוביל בבית החולים



לחלום בגדול: מדע השינה ופוטנציאל המוח

שיחה



פרופ' ריבי טאומן
מנהלת המרכז להפרעות שינה,
איכילוב



פרופ' יובל ניר
מנהל מרכז סגול, איכילוב
ואוניברסיטת תל אביב

המושג נפתח בהצבת השינה כתופעה אבולוציונית יסודית: אדם מבלה כשליש מחייו בשינה, כ-25 שנים, וכל בעל חיים בעל מערכת עצבים, ממדוזות ודגים ועד בני אדם. השינה קריטית למערכת החיסון, לבריאות המוח, ללמידה ולגיבוש זיכרונות. חסך שינה קיצוני קטלני: עכברים מתים תוך שבועיים. בבני אדם קיים קשר ישיר בין משך ואיכות השינה לתוחלת החיים, ומחסור בשינה מעלה את השכיחות של יתר לחץ דם, תחלואה לבבית, אירועים מוחיים והפרעות מטבוליות. המערכת הגלימפטית (Glymphatic System), שהתגלתה לפני כעשור ומבוססת על תאי גליה, מסלקת רעלים ומשקעים מהמוח בזמן שינה.

החלק הקליני עסק בשינה כסמן מקדים. הפרעות שינה מסוימות, כגון הפרעת התנהגות בשנת REM מקדימות ב-10 עד 20 שנים תהליכי ניוון מוחי ומנבאות סיכון גבוה לפרקינסון. מחקר שיצא מהמעבדה מצא כי פעילות חשמלית לא תקינה בזמן שינה, הדומה לאפילפסיה, מופיעה בשלבים ראשונים של אלצהיימר, וניתן להשתמש בה ככלי ניבוי מוקדם.

בתחום התרופתי הוצג שינוי גישה: כיום תומכים בשימוש בתרופות שינה מודרניות, לא כקו ראשון אלא כפתרון מונע, מתוך הבנה ששינה המושגת בעזרת כדורים עדיפה על חוסר שינה כרוני. הדורות החדשים מתמקדים בהפחתת עוררות-יתר (Hyperarousal) ולא בטשטוש פסיכיאטרי.

בצד הטכנולוגי נסקרו מיטות המפעילות גירוי עדין על המערכת הווסטיבולרית להשראת שינה עמוקה; גירויים קוליים, ריחניים, חשמליים ומגנטיים במעגל סגור (Closed Loop) המסתנכרנים עם גלי המוח ומעצימים גלים איטיים לטובת "שינה דחוסה ועוצמתית" (Power Sleep); וטכנולוגיה שפותחה באיכילוב ועוקבת אחר תנועות עיניים ושינויי אשון כשהעיניים סגורות, באמצעות דימות אינפרא-אדום ופענוח מבוסס AI.

הוצג פיתוח של כלי אבחון אובייקטיביים ונגישים לישנוניות יומית, בדומה לבדיקת דם או ל"ינשוף" לנהגים.

הנדסת תאי T באמצעות CRISPR - הדור הבא של טיפולים תאיים

שיחה



ד"ר אריק שיפרוט

מרצה בכיר באוניברסיטת תל אביב
וחוקר בכיר באיכילוב



פרופ' עדי ברזל

מנהל מרכז ורדה ובוועז דותן
לתרפיות מתקדמות, איכילוב
ואוניברסיטת תל אביב

הסרטן מתחיל מתא בודד שבו השתבש מנגנון בקרת החלוקה. הקושי בטיפול נובע מכך שהגידול נמצא תחת לחץ אבולוציוני מתמיד ומפתח דרכים חדשות להתחמק מהטיפול ומערכת החיסון, ולכן ככל שהוא מתוחכם יותר נדרש דיוק רב יותר.

טכנולוגיית CAR-T, שהומצאה בישראל במכון ויצמן למדע, מחברת שני רכיבים טבעיים: הנוגדנים שמייצרים תאי ה-B, המזהים אנטיגנים בממברנה, וקולטן ה-TCR של תאי ה-T, המשמש להרג התא החולה. השילוב יוצר קולטן כימרי (Chimeric Antigen Receptor). הטיפול מיושם כיום בלוקמיה, בלימפומה ובמחלות אוטואימוניות, והציל עשרות אלפי מטופלים; החלק השני של ההרצאה עסק בשאלה כיצד ניתן לגלות גנים חדשים כאשר ה"תרופה" היא תא חי. באמצעות מערכת CRISPR הכוללת את אנזים החיתוך Cas9 ומולקולת guide RNA המכוונת אותו אל רצף המטרה יוצרים שבר מבוקר ב-DNA. תהליך תיקון השבר נוטה לטעויות, וכך ניתן להשבית את הגן המצוי באותו אזור.

על בסיס עיקרון זה פותחה פלטפורמה שבה כל תא נושא "ברקוד" גנטי המציין איזה גן הושבת בו. לאחר מכן חושפים את התאים ללחץ סלקטיבי המדמה את סביבת הגידול, ובעזרת ריצוף בודקים אילו מהם שרדו.

באמצעות הפלטפורמה התגלה הגן RASA2, שתפקידו בתאי T לא היה ידוע עד אז. נמצא כי השבתתו משפרת את יכולתם של התאים לשרוד בסביבת הגידול העוינת ומגבירה במידה ניכרת את יעילותם נגד תאי המטרה. גם תוצאות הניסויים בחיות מעבדה נראות מבטיחות.

טיפול אונקולוגי מהדור הבא באמצעות ננו-חלקיקים במקום טיפול בתאים שלמים

הרצאה



ד"ר ענת אהרון

מנהלת מעבדת המחקר
בהמטולוגיה, איכילוב

הרצאת המשך עסקה בטיפול CART, היעיל מאוד נגד ממאירויות של מערכת הדם, אך יעיל פחות נגד גידולים מוצקים. לכך יש שלוש סיבות עיקריות: הקושי של תאי הטיפול לחצות את דפנות כלי הדם ולהגיע אל רקמת הגידול, הדיכוי שהם חווים בסביבת הגידול והסיכון להתפתחות סערת ציטוקינים בעקבות התרבות מוגברת של התאים.

החלופה שהוצגה בהרצאה מבוססת על שלפוחיות חוץ-תאיות. אלו שלפוחיות זעירות המוקפות בקרום ונושאות על פניהן חלבונים שמקורם בתאים שייצרו אותן. מלבד השימוש בהן כסמנים ביולוגיים, אפשר להפוך אותן לפלטפורמה טיפולית המכונה שלפוחיות קאר.

כדי לייצר את השלפוחיות הטיפוליות משתמשים בתאים שמקורם במנות דם של תורמים בריאים, ולא בתאי המטופל עצמו. את תאי המקור מהנדסים גנטית ומגרים אותם לייצר כמות גדולה של שלפוחיות. גישה זו עשויה לאפשר ייצור המוני של טיפול זמין ואחיד, ולסייע בקידומו מהמעבדה אל מיטת המטופל.

מעבר לשאלונים: פלטפורמת בית חכם להערכה תפקודית בעולם האמיתי של דלקת מפרקים דלקתית



פרופ' יקטוריה פורר
מנהלת היחידה לאשפוז
יום ראומטולוגי, איכילוב



יעל אבני
ראש מעבדת המחקר
MADE, המכון הטכנולוגי
חולון



פרופ' אורי אלקיים
מנהלת המכון
לראומטולוגיה, איכילוב

המכון הראומטולוגי מטפל באלפי מטופלים עם דלקת מפרקים שגרונת, פסוריאטית או ניוונית. מחלות אלה פוגעות לעיתים קרובות תחילה במפרקים הקטנים של כפות הידיים. ההערכה כיום נשענת על שאלוני הערכה עצמית ועל בדיקה גופנית נקודתית במרפאה, ואינה מדויקת דיה.

בשיתוף מעבדת i-Lab, המשלבת מעצבים, מהנדסים, מדעני מחשב ומומחי AI עם קלינאים, הוגדרו 9 פעולות יומיומיות לבחינת התפקוד המוטורי: אחיזה, החזקת חפצים, מוטוריקה עדינה וגסה, לבישת בגדים ומזיגת מים. החזון הוא ביומרקר דיגיטלי המעריך את תפקוד כפות הידיים תוך דקות ומספק מדד כמותי לשינוי לאורך זמן. המערכת משלבת חיישנים מובנים, כגון רכיבים מגנטיים, בתוך חפצים יומיומיים ורכיבים מודפסים בתלת-ממד; לדוגמה, אטבי כביסה שהודפסו ברמות התנגדות שונות.

מיקרוביום, אנטיביוטיקה ומחלות מעי דלקתיות

הרצאה



ד"ר לאל ורנר
ראש מעבדת IBD, איכילוב

ידוע ששימוש חוזר באנטיביוטיקה הוא גורם סיכון מוכח למחלות מעי דלקתיות (IBD), אך המנגנון שבו פגיעה בחיידקי המעי מתורגמת לפגיעה פיזית ברקמה נותר עלום. ההרצאה הציגה תשובה.

בשילוב Metagenomics, מיפוי ה-DNA של המיקרוביום, עם Metaproteomics, מדידת החלבונים בפועל ממקור הומני וחידדקי, נמצא כי כמות החיידקים הכללית לא השתנתה דרמטית בין הקבוצות, אך תכולת החלבונים והאנזימים הפעילים במעי שוכתבה לחלוטין לאחר הטיפול. בניתוח החלבונים נמצא זינוק ברמת הפרוטאזות, אנזימים מפרקי חלבונים המופרשים בדרך כלל מהלבלב לצורך עיכול. במצב בריא המיקרוביום, ובעיקר חיידקים ממשפחת ה-Clostridium, מייצר מעכבי פרוטאזות המאזנים את הפעילות. האנטיביוטיקה מחסלת את החיידקים המגנים, הבלמים מוסרים, והפרוטאזות פוגעות בדופן המעי, מגדילות את חדירותו ומעוררות דלקת. השלב הבא הוא תרגום הממצא לטיפול.

התערבות מדויקת בכאב נוירופתי

הרצאה | דוברת: ד"ר מיכל מעודה-חבקוק, מנהלת השירות והמעבדה לאונקולוגיה פולשנית, איכילוב



ד"ר מיכל מעודה-חבקוק

מנהלת השירות והמעבדה לאונקולוגיה פולשנית, איכילוב

נוירופתיה הנגרמת מכימותרפיה (CIPN) היא מצב שכיח הפוגע בנוחות החיים: תחושת שריפה, בעירה וקור עז ברגליים, לעיתים עד כדי היעדר יכולת הליכה. כ-40% מהמטופלים ימשיכו לסבול מהכאב גם לאחר החלמתם מהסרטן. הטיפול הקיימים, כגון דולוקסטין, בעלי יעילות נמוכה, ורופאים נאלצים לעיתים להפחית מינוני כימותרפיה מצילי חיים בשל תופעת הלוואי.

הפתרון שהוצג מגיע מהרדיולוגיה הפולשנית: חסימה סימפטטית לומברית (Lumbar Sympathetic Block) מונחית CT, הליך המוכר בספרות לכאבים איסכמיים ברגליים, שנמצא במחקר זה יעיל גם לכאב נוירופתי אונקולוגי.

רפואה הלכה למעשה

עתיד התחדשות העצב

הרצאה



איתי יצחקי

מנכ"ל Maxonis

פגיעה בעצבים היקפיים היא בעיה כלל-עולמית: מעל 10 מיליון מקרים בשנה ומעל 3 מיליון ניתוחי שחזור. הצורך אינו מוגבל לטראומה ישירה אלא עולה גם לאחר ניתוחים להסרת גידולים, למשל כריתות בעקבות סרטן שד או סרטן העור, שבהם נדרש שחזור עצבי כדי להשיב תפקוד סנסורי ומוטורי. כיום אין פתרון מספק לרגנרציה שלמה.

הטכנולוגיה מבוססת על פפטידים ייעודיים הנקשרים לחלבון ומחוברים לתמיסה המוזרקת. התמיסה משמשת זרז: מזריקים אותה לתוך גליל הולכה עצבי (Conduit) הממוקם באזור הפגוע, והיא יוצרת באופן מיידי מטריצה תלת-ממדית המדמה את סביבת הגידול הטבעית של העצב. בסדרת ניסויי in vivo הודגמה רגנרציה עצבית משמעותית, והמיזם נמצא בתהליכי עבודה מול ה-FDA.

הנדסת רקמות חלופיות

הרצאה



ד"ר יואב לוי

עמית מחקר, מרכז ליון לחדשנות
כירורגית ולהדפסת תלת-ממד, איכילוב

חסרים משמעותיים בעצם נוצרים כתוצאה מטרומה או מכריתת גידולי עצם. במרכז ליון הגישה מתחילה בתכנון קדם-ניתוחי דיגיטלי: נעזרים בהדמיות המטופל (CT או MRI), מבצעים סגמנטציה ומייצרים מודל תלת-ממדי של העצב, הגידול והאיברים הסמוכים, כדי לתכנן חיתוך מדויק ולהדפיס שתל טיטניום מותאם אישית, נקבובי, המפחית משקל ומאפשר חדירות.

הפער הוא ביולוגי. צמיחת עצם טבעית לתוך שתלי טיטניום מוגבלת מאוד, והיעדר רציפות ורטיבות ביולוגית גורם למבנה חלש, לספיגת עצם סביב השתל, להתרופפות, לזמני החלמה ארוכים ולניתוחים חוזרים. החזון: אוסטאובלסטים שימוינו מתאי גזע של המטופל עצמו, ובהמשך שתלים מחומרים מתכלים שייספגו בהדרגה ויוחלפו במלואם בעצם טבעית, בשילוב הדפסת תלת-ממד והידרו-ג'לים.

הדפסת תאי רשתית

הרצאה



פרופ' עדיאל ברק

מנהל יחידת רשתית וזגוגית, איכילוב

ה-AMD הוא הגורם העיקרי לאובדן ראייה בגיל המבוגר ופוגע באחד מכל חמישה מעל גיל 65. מנגנון המחלה מזכיר טרשת עורקים: הצטברות משקעי שומן מתחת לרשתית. תאי ה-RPE אחראים על תפקוד תאי הראייה ומבצעים פאגוציטוזה, כלומר מפרקים את השומנים המצטברים; כשהם חדלים לתפקד מתפתחת דלקת כרונית, נהרסים כלי הדם שמתחת לרשתית ונגרם אובדן ראייה מרכזית. הטענה המרכזית הייתה שרוב החברות מתמקדות בהשתלת תאים בלבד, בלי לשקם את כלי הדם התומכים בהם. כתוצאה מכך, השיפור בראייה נותר חלקי. הגישה שהוצגה מבוססת על הדפסת התאים על גבי מצע ביולוגי מסוג מטריג'ל. בשיטה זו נוצרת רקמה הכוללת כלי דם תפקודיים, בעלי חלל פנימי המאפשר זרימה, לצד פעילות תקינה של בליעת פסולת תאית. האתגר העיקרי בפיתוח היה פיזי ולא ביולוגי: כיצד לייצב את הרקמה הרכה כך שיהיה אפשר להשתיל אותה בפועל. במשך כשנה עבדו החוקרים על תהליך של קישור צולב, שנועד לייצב את הרקמה בלי לפגוע בחיות התאים. כעת המיזם מתקדם לקראת ייצור בתנאי ייצור נאותים ולקראת ניסויים קליניים.

המהפכה באונקולוגיה

מקבץ הרצאות | 13:20-14:10 | מנחה: פרופ' עידו וולף, מנהל המערך האונקולוגי ויו"ר המועצה הלאומית למניעה, אבחון וטיפול במחלות ממאירות, איכילוב



פרופ' עידו וולף

מנהל המערך האונקולוגי ויו"ר המועצה הלאומית למניעה, אבחון וטיפול במחלות ממאירות, איכילוב



ד"ר תומר בשי

מתמחה באורולוגיה, איכילוב



ד"ר רננה ברק

אונקולוגית בכירה, איכילוב



ד"ר גלית הורן

מנהלת המעבדה לאימונולוגיה וטיפול CAR-T מתקדם, איכילוב



ד"ר יעל בר

מנהלת תחום סרטן השד בנשים צעירות, איכילוב

מחקר NOGA: כשפחות הוא יותר

הרצאה | דוברת: ד"ר יעל בר

סרטן השד מהווה כ-30% ממקרי הסרטן בנשים והוא גורם התמותה השני בשכיחותו מסרטן באוכלוסייה זו, כשהסיכון לחלות במגמת עלייה מתמשכת. סרטן שד טריפל-נגטיב (TNBC) מהווה כ-15% מהמקרים והוא האגרסיבי שבהם, עם שיעורי הישנות גבוהים. הטיפול המקובל בסרטן שד תלת-שלילי בשלב מוקדם מבוסס על פרוטוקול קיינוט 522. הפרוטוקול כולל טיפול כימותרפי ואימונותרפי אינטנסיבי לפני הניתוח, במטרה להשיג תגובה פתולוגית מלאה כלומר, מצב שבו לא נותרים בגידול תאים סרטניים הניתנים לזיהוי. תגובה כזו מנבאת סיכון נמוך מאוד להישנות המחלה. הטיפול יעיל, ויותר מ-60% מהמטופלות משיגות תגובה פתולוגית מלאה. עם זאת, הוא כרוך ברעילות משמעותית: כ-40% מהמטופלות מתאשפזות במהלך הטיפול, וכ-30% נאלצות להפסיק אותו או לשנותו. נוסף על כך, בטווח הארוך עלולות להתפתח פגיעה לבבית וממאירויות משניות.

ננו-בועות מפוצצות גידול, CAR-T משלימה את המלאכה

הרצאה | דוברת: ד"ר גלית הורן

שני האתגרים המרכזיים שהוצגו הם המחסור באנטיגנים ייחודיים לגידול וסביבת הרקמה העוינת, המקשה על תאי קארטי לחדור אליו.

הפתרון שהוצג משלב ננו-בועיות עם אולטרסאונד ממוקד. תחילה המטופל מקבל עירוי של ננו-בועיות, הנעות במחזור הדם ומצטברות בעיקר באזור הגידול בשל המבנה החריג והחדיר של כלי הדם שבו. לאחר מכן מפעילים אולטרסאונד ממוקד, הגורם לבועיות להתפוצץ בתוך כלי הדם של הגידול בתהליך הנקרא קוויטציה. כך נוצר נזק מכני ממוקד, בלי לפגוע במידה משמעותית ברקמות הבריאות הסמוכות. הנזק המכני הופך את הגידול לחדיר יותר. בשלב הבא מוזרקים תאי CART, שיכולים לחדור אל הגידול ביעילות רבה יותר ולהשמיד את התאים שנותרו בו.

במודל של סרטן שד בעכברים, הטיפול המשולב עצר לחלוטין את התפתחות הגידול, הביא להיעלמות המלאה בחלק מהמקרים והאריך במידה ניכרת את הישרדות העכברים.

בינה מלאכותית באונקולוגיה: הדור הבא

הרצאה | דוברת: ד"ר רננה ברק

מערך האונקולוגיה בישראל מתמודד עם מחסור בכוח אדם. מדי שנה מאובחנים כ-30 אלף מטופלים חדשים, ולצידם כ-90 אלף מחלימים ומטופלים החיים עם מחלה כרונית זמן רב יותר הודות לטיפולים המודרניים אך זקוקים למעקב רציף לאורך שנים. יחס האונקולוגים למטופלים נמוך מאוד, ומטופלי הפריפריה נוסעים מרחקים ארוכים. שילוב מבוקר של בינה מלאכותית בשלב המתאים של רצף הטיפול הוצג כפתרון אפשרי. הגישה מבוססת על מודל בן חמש רמות, המתחיל ברופא הפועל ללא סיוע של בינה מלאכותית ומסתיים במערכת אוטונומית הפועלת תחת פיקוח אנושי. מודלים מתקדמים, כמו של OPENAI, כבר מציגים במשימות מסוימות רמת ביצוע הדומה לזו של מתמחים לאחר בחינות שלב ב' בחמישה תחומים רפואיים.

מתוצאות בעולם האמיתי לחקר בינה מלאכותית: הבנת וחיזוי התפתחות נגעי

הרצאה | דובר: ד"ר תומר בשי

כאשר עולה חשד לסרטן הערמונית, זיהוי של נגע חשוד עשוי להוביל לביופסיה חודרנית וכואבת. בבדיקת דימות בתהודה מגנטית (MRI), הנגעים מסווגים לפי מדד PI RADS בסולם של אחת עד חמש. נגעים ברמות ארבע וחמש מחייבים בדרך כלל ביצוע ביופסיה, ואילו רמה שלוש נחשבת לתחום אפור: הנגע עשוי להתקדם, להישאר ללא שינוי או להיעלם. אף שההנחיות מאפשרות להסתפק במעקב הדמייתי, אורולוגים רבים בקהילה מפנים את המטופלים לביופסיה מחשש להחמצת גידול משמעותי.

במחקר רטרוספקטיבי שנערך באיכילוב נבדקו יותר מחמשת אלפים הדמיות ערמונית שבוצעו בין השנים 2017 ל-2023. החוקרים איתרו 166 מטופלים שבבדיקה הראשונה שלהם נמצאו נגעים ברמה שלוש, ושעברו מעקב הדמייתי רציף ללא טיפול. זוהי אחת מקבוצות המחקר הגדולות מסוגה שדווחו בספרות.

ממצאי המחקר הראו כי יותר ממחצית מהנגעים נעלמו לחלוטין במהלך המעקב או סווגו בהמשך כשפירים. כעשרים אחוזים מהנגעים התקדמו לרמות ארבע או חמש. עם זאת, בקרב המטופלים שעברו לבסוף ביופסיה, רק שלושה אחוזים אובחנו עם ממצאות בעלת משמעות קלינית שחייבה טיפול.

ביו-קונברג'נס רפואי בישראל

הרצאה



ד"ר שי מלצר

ראש התוכנית הלאומית לביו-קונברג'נס,
רשות החדשנות

בהרצאתו הציג ד"ר שי מלצר את התחום כחיבור רב-תחומי בין מדעי החיים והרפואה לבין הנדסה, דאטה, בינה מלאכותית, רובוטיקה, פיזיקה ומדעי החומרים, והדגים כיצד שילוב זה מתורגם לפיתוחים כגון איברים מודפסים, מערכות לבחירת טיפול מותאם אישית, חיישנים ביולוגיים ואבחון מוקדם. הוא הדגיש כי הובלה בתחום דורשת מערכת שלמה הכוללת מחקר יישומי, תשתיות, הון אנושי, מו"פ תעשייתי ורגולציה מאפשרת. ההרצאה מיקמה את התוכנית הישראלית בתוך מרוץ עולמי, וקראה להעמיק את שיתוף הפעולה בין אקדמיה, תעשייה, מערכת הבריאות והממשלה.

NEXTLV 2026 נועד לא רק להציג את העשייה המחקרית והחדשנית של איכילוב, אלא לפתוח דלת להמשך.

I-NEXT מזמין חוקרים, ארגוני בריאות, חברות, סטארטאפים, משקיעים, תורמים ושותפים מהארץ ומהעולם להתחבר לעשייה, להציע רעיונות ולבנות יחד את המהלכים הבאים.

לשיתופי פעולה בתחומי מחקר, חדשנות קלינית, דאטה ובינה מלאכותית, פיתוח טכנולוגי, מסחור ושותפויות בין-לאומיות:

אתר: www.tasmc.org.il/rd

מייל לפניות: i-next@tlvmc.gov.il

לסרטון הכנס >

NEXTLV 2026 הסתיים.
העבודה המשותפת מתחילה עכשיו.

