**3. *שם התוכנית:***

מעבדה חיה לקשיש הבריא: תוכנית בוקסנבאום לאיתור הידרדרות ושבריריות מוקדמות

***תיאור התוכנית***

***צורך***

ישראל מדורגת בין 5 המדינות בעלות האוכלוסייה המזדקנת הגדולה ביותר בעולם. בשנת 2035, צפוי מספר הקשישים בישראל להגיע ל-1.66 מיליון איש (כ-20% מכלל האוכלוסייה בישראל), ובכך להגיע לרמות הקיימות במדינות ה-OECD כבר מספר שנים.

הזדקנות בריאה, פירושה מיטוב ההזדמנויות המאפשרות לאנשים המבוגרים למלא תפקיד פעיל בחברה וליהנות מחיים עצמאיים ואיכותיים. הזדקנות בריאה מתמקדת במניעה, באיתור מוקדם ובטיפול יעיל, ממוקד מטופל והניתן בזמן. מחלות הקשורות לגיל כוללות מצבים כמו אבדן שמיעה וראייה, ירידה קוגניטיבית, הפרעת אישיות והפרעת מצב רוח, ושבריריות.

נכון להיום, אין למערכת הבריאות יכולת להתערב באופן פרואקטיבי בשלבים המוקדמים של התפתחות מחלות תפקודיות, נפשיות וקוגניטיביות, ולעתים קרובות מדי, ההתערבות מתרחשת 'לאחר מעשה', כאשר התוצאות הן בלתי הפיכות.

בה בשעה ששפע הכלים לניטור ביתי המפותחים במגזר ההייטק של ישראל מזניק קדימה את תהליך האיתור המוקדם תוך נקיטת צעדים חשובים, קיים צורך דחוף לפתח מודל ניבוי רב ממדי בר תוקף לאבחון מחלות אלה ולטיפול בהן. מודל זה ייבנה בהשראת החידושים המתקדמים ביותר בטכנולוגיה הרפואית הדיגיטלית - הדמיית בריאות, אינפורמטיקה בריאותית, כריית נתונים רפואיים, האינטרנט של הדברים, ועוד.

לאור התמורות הדמוגרפיות הפוקדות את העולם, כאשר 'הצונאמי' המאפיר מתרגש עלינו, מודל כזה, במיוחד כשהוא קשור להזדקנות בריאה, הוא קריטי לעתיד מערכת בריאות יעילה ומועילה למען אוכלוסייה פגיעה זו.

***תיאור התוכנית***

המכון הטכנולוגי של חולון מקים בקמפוס שלו מעבדה חיה - דירה חכמה מצוידת ומאובזרת שתאפשר לערוך את המחקר החשוב הזה. המעבדה החיה תשמש בסיס למחקר חדשני על הזדקנות מנקודת מבט פיזיולוגית, קוגניטיבית, התנהגותית, נפשית ותפקודית - לרבות יכולתו של אדם למלא אחר הצרכים הבסיסיים שלו: ללמוד, לצמוח ולקבל החלטות, להתנייד ולהיות עצמאי; ליצור מערכות יחסים ולשמרן ולתרום לחברה.

***מטרות התוכנית***

מטרה ראשונה במעלה:

***באמצעות טכנולוגיה רפואית דיגיטלית, לתמוך ברווחתו של הקשיש הבריא ולשפרה, למצוא דרכים שבאמצעותן ניתן לעודד אוטונומיה ועצמאות, שיאפשרו לו לקבל החלטות אישיות לגבי האופן שבו הוא חי ביומיום, להיות עם האצבע על הדופק לגבי החלטות אלה ולהתמודד אתן.***

1. לערוך מחקרים קליניים בסביבות חכמות של טיפול ביתי, אשר יאפשרו איסוף נתונים שמייצר המטופל (PGD), לצורך זיהוי ההידרדרות במצבו של הקשיש בשלב מוקדם ובנקודות קריטיות לצורך התערבות.
2. ליצור מדדים חדשים הנתמכים טכנולוגית, כדי למדוד שבריריות על סמך מודל של טיפול ביתי ממוקד מטופל ולפתח מודל ניבוי רב ממדי בר תוקף לגילוי שבריריות, שישמש מערכת תמיכה לקבלת החלטות (DSS) עבור גורמי הטיפול השונים.
3. להגביר את המודעות למניעה ולאיתור מוקדם בקרב אוכלוסיית הקשישים והמטפלים על ידי פיתוח תוכניות להזדקנות בריאה.

***הנחיות עיקריות בהטמעת התוכנית:***

1. שנה I – אוקטובר 2019
* הקמה וארגון:
* התקנה ואבזור של המעבדה החיה בקמפוס, השכרת צוות המורכב מחוקרים ומומחים בתחום הקליני ובתחום של טכנולוגיית מידע.
* התקשרות עם בתי חולים, קופות חולים, עיריית חולון ומוסדות של דיור מוגן ליצירת שיתוף פעולה ושותפויות
* שילוב הפרויקט בקרב כל אחת מ-5 הפקולטות של המכון הטכנולוגי של חולון (HIT)
* הכנת פרוטוקול מחקר והגשתו לוועדת הביקורת המוסדית
* פרויקט ניסיוני על קבוצה קטנה של נבדקים
* סדנת בוקסנבאום שנתית
1. שנה II (אוקטובר 2020)
* הטמעת מודל המחקר
* איסוף נתונים וניתוחם
* פיתוח תוכניות להזדקנות בריאה
* סדנה שנתית
* הזמנת מרצה אורח בנושא טכנולוגיה רפואית דיגיטלית לכנס בוקסנבאום
1. שנה III (אוקטובר 2021)
* המשך איסוף נתונים וניתוחם - פיתוח מודל סיכון לשבריריות
* בדיקה בשטח לתיקוף המודל ולהתאמתו
* הטמעת תוכניות להזדקנות בריאה
* השתתפות בכנסים והכנת מאמרים מדעיים
* ארגון כנס בוקסנבאום בנושא שבריריות ב-HIT

***גורמי הצלחה:***

* גיוס מתנדבים
* שנה 1 - 5 נבדקים
* שנה 2 - 15 נבדקים
* שנה 3 - 15 נבדקים
* איסוף נתונים ופיתוח המודל
* איסוף נתונים מכל מטופל במשך 5 שעות תוך שהוא מבצע עבודות בית
* זיהוי פרמטרים מרכזיים של שבריריות באמצעות כלים דיגיטליים בסביבת "בית חכם" בהשוואה להערכה קלינית תקופתית.
* פיתוח מודל טכנולוגי להתמודדות עם שבריריות
* הערכה קלינית של מתנדבים קשישים באמצעות פרמטרים של שבריריות, והשוואתה להערכה בשיטות מסורתיות.

*צפוי שהמודל החדש יגדיל ב-50% את היכולת למדוד שבריריות לעומת הערכה מסורתית, כלומר אנו מצפים שהמודל יזהה 50% יותר מטופלים שבריריים באותו אזור ובמהלך אותה תקופה.*

* תוכנית להזדקנות בריאה
* הדרכת 100 קשישים בנושא מודעות להזדקנות בריאה ומניעה

***מעקב מתוכנן והערכת התוכנית:***

* מודל השבריריות שפותח במסגרת תוכנית בוקסנבאום ישמש במספר מסגרות - מרפאות של בתי חולים וקופות חולים וביתו של המטופל - וכך ייאספו נתונים להערכת החיים האמיתיים.
* שיתופי פעולה עם קופות החולים ועם מוסדות הדיור המוגן יאפשרו הטמעה במתקנים אלה
* הערכת מעקב, בדיקת המודל וביצוע התאמות נוספות למסגרת החיים האמיתיים (בתקופת המענק).
* מחקר מעקב בן 3 שנים ייערך במטרה להעריך את תקפות המודל, את יעילותה של תוכנית ההתערבות בשימור מצבם של המטופלים (מניעת הידרדרות) וכן להעריך באיזו מידה המודל מתקבל במערכת, ולהעריך את יעילותה של תוכנית ההזדקנות הבריאה ביצירת מודעות, ציות והגברת הטיפול העצמי.

***מנהלים שותפים של התוכנית***

קורות חיים