מסר של חינוך ובטיחות

ד"ר אמתי זיו, סגן מנהל המרכז הרפואי שיבא ומנהל מ.ס.ר (המרכז הארצי לסימולציה רפואית): "מה שחסר לנו זה מסורת של שקיפות רפואית ומערכת מובנית של לימוד מטעויות. אני מקווה שמכאן יצא המסר הזה"

כתב וצילם:
שמעון ביגלמן

ד"ר אמתי זיו, סגן מנהל המרכז הרפואי שיבא ומנהל מ.ס.ר, משוגע לדבר אחד: חינוך ובקרה רפואית. כשמדברים אתו על הבייבי שלו, מ.ס.ר (מרכז ארצי לסימולציה רפואית), הוא נדלק, העיניים בורקות ושפע של משפטים ומילים מותז החוצה. קשה לעצור אותו. אין פלא, שכן המרכז הממוקם במרכז הרפואי שיבא הוא מוסד מצליח שיותר ויותר אנשים מהברנז'ה הרפואית עוברים השתלמויות בו. "כבר מהתחלה חשבנו", הוא אומר, "שמרכז הדרכה כזה צריך להתמקד בכלל המערכת הרפואית, לא רק ברופאים. החזון הזה קרם עור וגידים והיום תכנית ההשתלמויות במקום כוללת בנוסף לרופאים גם אחיות, רוקחים, פארמדיקים וגם צוותי עבודה מלאים".

מ.ס.ר ממוקם במתחם בית החולים ומאכלס שתי קומות רחבות ידיים, המשנות את אופיין ותפאורתן בהתאם לסוג ואופי הסימולציה המתרחשת בהן מדי יום. אומר ד"ר זיו: "ביום אחד אנחנו הופכים את המקום לחדר מיון רועש ואז מפעילים גם סירנות וצעקות של פצועים ברמקולים. ההדמיה הנכונה נעשית בתנאים המתקרבים למציאות. בפעם אחרת, החדרים מדמים חדרי לידה, חדרי ניתוח ועוד".

הקומה הראשונה מיועדת בעיקר להכשרת צוותים רפואיים לפיתוח מיומנויות תקשורתיות לצורך

ד"ר זיו: "סימולציה רפואית משולבת כיום בתהליך המיון לבתי הספר לרפואה וכ-600 המועמדים לבתי הספר לרפואה של אוניברסיטת תל אביב והטכניון עוברים חלק מתהליך המיון במ.ס.ר. שינוי זה בתהליך הקבלה משקף אמונה שרופא חסר יכולת או פוטנציאל לתקשורת בינאישית הוא רופא פחות טוב"

ההתמודדות עם חולים ובני משפחותיהם. כאן נמצאים חדרי טיפול שבהם נערך המפגש בין הרופא לחולה, המגולם על ידי שחקן מקצועי שבמקרים מסוימים אף מאופר בהתאם לתרחיש אותו הוא משחק. מאחורי הקידות יש מראות חד כיווניות שבאמצעותן הצופים (המשתתפים האחרים בסדנה) לומדים את התהליך. בנוסף, יש חדרי ישיבות שבהם נערכים תחקירים והערכות של הפעילות.

הקומה השנייה מתמקדת יותר בסימולציה כירורגית מתקדמת העושה שימוש ב"מאמני משימה", שפועלים בטכנולוגיה של מציאות מדומה (Virtual Reality). בחדרי הפעילות אפשר לראות על מיטות החולים בובות סימולציה מסוגים שונים וברמות תחכום טכנולוגי שונות. במקרים מסוימים, כמו למשל בעת לידה, יש שילוב בין בובה ובין שחקן בשר ודם.

כל החדרים מפוקחים על ידי מספר מצלמות ומערכות הקלטה והכל מתנקז לחדר תקשורת המזכיר בשפע המוניטורים שלו חדרי בקרה של חברות ענק. "כל דבר מצולם ומוקלט", אומר ד"ר זיו, "ובחומר שנאסף נעשה שימוש לטובת כלל המודרכים. היום", הוא אומר, "כמות הסיטואציות שצילמנו והפקנו היא כזאת שאנחנו יכולים להציג מגוון רב של דרכי התמודדות נכונים ולא נכונים ובכך לשפר את רמת ההדרכה".

תקשורת בין רופא וחולה

במהלך כל השיחה עם ד"ר זיו עוברת כחוט השני האמונה שלו בחשיבות יצירת תקשורת נכונה בין הרופאים והחולים. הוא מציין בסיפוק את העובדה שמערך המיון של המועמדים לרפואה בפקולטות לרפואה בתל אביב והטכניון בחיפה עובר גם בין סתלי מ.ס.ר וכולל הערכה של כישורים לתקשורת בינאישית של המועמדים. "סימולציה רפואית משולבת כיום בתהליך המיון לבתי הספר לרפואה וכ-600 מועמדים לבתי הספר לרפואה של אוניברסיטת תל אביב והטכניון עוברים חלק מתהליך המיון במ.ס.ר. שינוי זה בתהליך הקבלה משקף אמונה שרופא חסר יכולת או פוטנציאל לתקשורת בינאישית הוא רופא פחות טוב. בנוסף, בזכות שיתוף פעולה בין ארבעה בתי הספר לרפואה, ועדת הסטא'ז הארצית ומשרד הבריאות, הגענו למצב שבו סטאז'רים מורשים להיכנס לעבוד בבתי החולים רק לאחר שהם עוברים סדנת אוריינטציה מעשית במ.ס.ר, העוסקת במצבים קיצוניים, קליניים ותקשורתיים. מדי שנה עוברים כאן 450 סטאז'רים את הצעד הראשון בדרך לקריירה רפואית לאחר סיום לימודיהם הפורמליים".

ביום שבו ביקרתי במ.ס.ר הפעילות היתה של סטאז'רים בתחילת הדרך, אך נסיונם המועט יכול להביא להתנהגות מקוטבת: מצד אחד, ביטחון יתר, ומצד שני, פחד יתר. "המטרה, מעבר להקניית המיומנויות, היא שהם יהיו צנועים בתחילת עבודתם", אומר ד"ר זיו. בשיחה עם המתמחים שצפו דרך המראה בעבודת חבריהם, התגובה היתה אחידה: הם כולם שמחו על האפשרות להתנסות.

הסדנה נמשכת חמישה ימים במהלכם נחשפים ומתנסים הסטאז'רים בעשרות תרחישים שנבנו על בסיס המציאות הרפואית בה נתקל הסטאז'ר. "המצבים הם אמיתיים", אומר זיו, "במובן שהם קורים לרופא ובהרבה מקרים הוא אינו מוכן להם והתגובה שלו היא בהתאם".

מאוחר יותר נפגשתי עם רן, סטאז'ר ירוק שסיים את לימודיו בבודפשט ומצאתי אותו יושב ומתאמץ בתפירה על גבי משטח סיליקון. הוא לא חסך בשבחים על ההזדמנות שניתנה לו.

"המערכת שלנו עובדת בכמה רמות", אומר ד"ר זיו. "אנחנו מטפלים הרבה בכל הנושא של תקשורת בין רופא וחולה. לצורך כך אנחנו נעזרים בשחקנים מקצועיים המשחקים את תפקיד החולה על פי תסריט שנכתב מראש ומשוחק בחדר שמדמה חדר מיון, חדר מרפאה וכו'. תהליך הערכת התנהגות הרופא הוא מורכב. הוא מתחיל בכך שעמיתיו צופים בו מעבר למראה חד כיוונית. התהליך כולו מוקלט ומצולם ובסיומה של הסימולציה עורכים המשתתפים דיון, בהנחיית מדריך מומחה שהוכשר במקום, ובו מנותחים אופני ההתנהגויות של המשתתפים תוך מתן משוב בונה באשר לטעון שיפור.

מדרע אתם פועלים גם עם צוותים רפואיים שלמים?

"כי בהיבט של בטיחות החולה, נמצא שלמרכיב עבודת הצוות יש חשיבות רבה. באופן מסורתי לא הושם מספיק דגש על אימון וחינוך אנשי רפואה ובמ.ס.ר מנסים לקדם את הנושא באמצעות תחקור מעמיק של התקשורת הבין-צוותית במצבים קיצוניים. היום, יותר מ-50 אחוז מהפעילות במ.ס.ר היא פעילות צוותית".

קל לארגן מציאות בכל הנוגע לתקשורת בינאישית, אך קשה יותר לארגן מציאות מדומה לצורך הקניית מיומנות טיפולית.

"לשמחתי הרבה, הטכנולוגיה של בובות מדמות ברפואה התקדמה בצעדי ענק בשנים האחרונות. היום יש בובות לסימולציה המדברות ומגיבות בדומה לבני אדם. אנחנו מפעילים במקום בובות במגוון רב של תחומים ומצבים. יש לנו בובה המדמה לידה ובובה שבאמצעותה מתאמנים בהחדרה זונדה או ציינור לקנה נשימה. יש במ.ס.ר גם בובות להרדמה, טיפול נמרץ, רפואת חירום, צנתורים וכירורגיה לפרוסקופית".

האם הטכנולוגיה הוירטואלית חדרה לסימולציה הרפואית?

"אני מגיע מחיל האוויר, שם הסימולציה היא כלי מרכזי באימון טייסים. היינו קבוצה של בוגרי חיל האוויר שהקמנו בזמנו חברה לפיתוח סימולטורים רפואיים, כי הבנו את הפוטנציאל של הנושא. מ.ס.ר נמצאת ממש בחזית הסימולציה. יש מכשירים רבים שבהם הסימולציה היא וירטואלית, למשל: סימולציה לניתוחים לפרוסקופיים - תחום המתפתח בקצב מהיר בחמש השנים האחרונות. האפשרויות כאן הן פנטסטיות. הנה, תראה את המכשיר הזה שמדמה ניתוח בכבד". זיו מדגים ואני אחריו, אופס, פצעתי את הכבד והוא כעת מדמם. עכשיו אני יכול להתחיל לתפור ... על המסך זה נראה ממש כמו במציאות.

"יש גם מכשיר המשמש להדרכת מרדימים ולאחרונה פותח סימולטור לצנתורים וכבר הצטיידנו בו. נכון שאין עדיין מכשור מתאים לכל התחומים, שבהם הסימולציה הרפואית היא בחיתוליה".

ניהול סיכונים, בטיחות וטעויות

המודל המקובל של סימולציה, שמקורו בחיל האוויר, מדבר על ניהול סיכונים. האם אתם מעתיקים את המודל הזה במלואו?

"נכון שאני מגיע מחיל האוויר ושהתפישה המקצועית שלי בתחום הושפעה מהנעשה בחיל האוויר, אבל העשייה בתחום הרפואי חותרת גם למקומות אחרים, אני מתכוון לניהול סיכונים מההיבט החינוכי. אגב, לאחרונה הקים חיל הרפואה מרכז דומה עבור המערך הרפואי של

"המסר העיקרי שלנו הוא בטיחות. מטוס F15 יוצא לשוק במקביל עם הסימולטור לאימון הטייס, ואילו ברפואה יוצאות טכנולוגיות חדשות ללא פלטפורמת אימון"

הצבא וזאת כתולדה של שיתוף פעולה מתמשך בין חיל הרפואה ומ.ס.ר, שכולל אימון צוותי רפואה צבאיים במ.ס.ר.

"תראה, המספרים הם מפחידים. בארה"ב נפטרים מדי שנה כ-100 אלף איש כתוצאה מטעויות רפואיות - ג'מבו ביום. מחקרים יותר מעודכנים מדברים כבר על 200 אלף איש בשנה. אלה הם מספרים קשים ואני לא מדבר על אלה שנפגעים קשה ולא מתים. בישראל, ההערכה היא שכ-2,000 איש נפטרים מדי שנה מטעויות רפואיות, בערך פי ארבעה ממספר הנהרגים מדי שנה בתאונות דרכים. חלק מכך נובע מחוסר אימון מספק של הצוותים הרפואיים ומהעובדה שהמערכת הרפואית אינה די שקופה ואינה די מנוסה בלמידה מטעויות.

"סימולציה ברפואה היא לא דבר חדש, היא התחילה כבר בשנות ה-70, אבל בהיסוס. השימוש בשחקנים גם הוא לא חדש, אולם בשנים האחרונות הוא עלה כיתה בכך שהם משולבים בבחינות הסמכה ורישוי רפואי. הסימולטורים החדשים נכנסו רק לאחרונה לתחום ואנחנו נמצאים בשפיץ של המערכת. הדברים משתנים באופן מהיר.

לאחרונה, ה-FDA חייב את חברת קורדיס (J&J) לפתח סימולטור להחדרת צנתר לעורק התרדמה כתנאי לרשיון להפצת המוצר החדש שלה. המערכת הרפואית יותר ויותר מבינה שההתנסות ורכישת הניסיון לא יכולות לבוא על חשבון החולה האקראי שנפל בחלקו להיות שפן הנסיונות. אני מאמין שמערכת סימולציה יכולה למנוע טעויות, או לפחות להקטין את מספרן".

ברפואה לא מדברים על טעויות?

"השיח על הטעויות ברפואה הוא מורכב מאוד ובמידה רבה מושפע מעניינים של חיסיון ופסיקה משפטית. אין ספק שהמערכת הרפואית אינה שקופה דיה. לחוק זכויות החולה יש תפקיד חשוב בהנעת המערכת ואנחנו במ.ס.ר מנסים להרים את הכפפה ולקדם מודל נכון יותר של תקשורת שקופה בין הרופא לבין החולה ובני משפחתו ובמקביל לעודד תקשורת נכונה בתוך הצוותים הרפואיים. אני מאמין שכדי למנוע טעויות חשוב לדבר בשקיפות, לתחקר ולנתח טעויות. צריך להתחיל מנקודה מסוימת של שבירת מחסומי התקשורת. יש חולים שמודעים לזכויותיהם, אבל רבים מהחולים אינם יודעים דבר על המושגים האלה. אנחנו כרופאים צריכים להיות בקו החזית של שבירת המחסומים".

זה נשמע מדהים. נראה שרופא שיוצא מבית ספר לרפואה לא מצויד בדברים בסיסיים.

"אני מאמין גדול בעולם הרפואה ובטוהר כוונותיו, אך מודע למורכבות המשימה. החסרים המצויים בו לא נובעים מכוונות זדון אלא מכך שתחום החינוך הרפואי התפתח באופן היסטורי בצורה מאוד מסוימת במרחב התרבותי שבו הוא צמח. הרפואה המסורתית צמחה בעולם המערבי כרפואה אוטוריטטיבית שגילמה את פערי הידע והמעמד בין הרופא לחולה ונתפשה כרפואה הנכונה. הכשרת רופאים התבססה על חינוך שולייתי ורק בסוף המאה ה-19 תחילת המאה ה-20 החלו לקום מערכי הכשרה מובנים, קרי בתי ספר לרפואה. תהליך ההכשרה המובנה של הרופא התבסס מתחילתו בעיקר על הקניית ידע בעוד שהוראת המיומנויות הקליניות המשיכה לדבוק בגישה השולייתית. מיומנויות אלו, אמרו, ירכוש הסטודנט והרופא הצעיר בבית החולים תוך כדי העבודה השוטפת. בנוסף, התפוצצות הידע מונעת מבתי הספר לרפואה לעסוק ולהעמיק בכל הנושאים הרלבנטיים למקצוע הרפואה. אנחנו כרופאים נמצאים במרדף מתמיד אחרי ידע חדש. לכן, חשוב ללמד בבתי הספר לרפואה גם איך ללמוד ולהתחדש לאחר סיום הלימודים בבית הספר. חשוב לא פחות למצוא את האיזון הנכון בין הקניית ידע רפואי לבין שכלול איכויות אנושיות ולמגע הבינאישי. אני מאבחן את זה כבעיה קריטית של הרפואה המודרנית, וניתן להתמודד איתה באמצעים חדשים כמו סימולציות של מצבים אנושיים קיצוניים ושימוש בטכנולוגיות חדשות. במקום שסטודנט או רופא יבצע פרוצדורה רפואית בפעם הראשונה על חולה מזדמן, אימון מקדים על סימולטור הופך את הפעם הראשונה האמיתית לדבר יותר נכון גם מההיבט האנושי וגם מההיבט המקצועי".

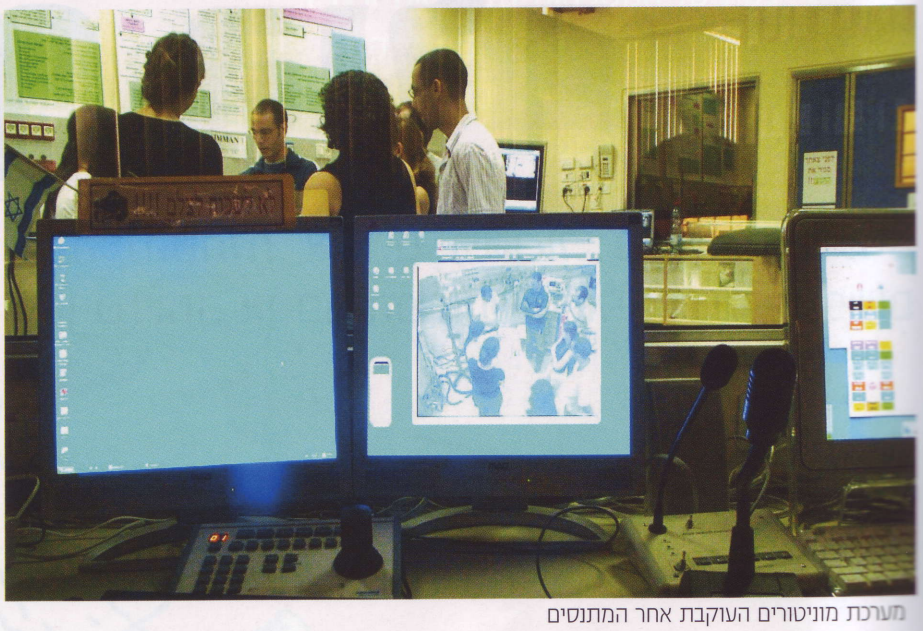
נשמע כאילו אתם באים במקום בתי הספר לרפואה?

"מ.ס.ר אינו מהווה תחליף לבית ספר לרפואה. אנחנו רק משלימים ומחזקים את מה שמלמדים בבית הספר לרפואה, במיוחד בשלב המעבר מלימודים לעבודה כרופא מן השורה. צריך למצוא את הנקודה האופטימלית שבה 'ממריאים' לעבודה עצמאית. המסר העיקרי שלנו הוא בטיחות. מטוס F15 יוצא לשוק במקביל עם הסימולטור לאימון הטייס על מנת לגשר בין שלב הלמידה לשלב היישום העצמאי, ואילו ברפואה יוצאות טכנולוגיות חדשות ללא פלטפורמת אימון מספקות. אימון בסימולציה יכול לסייע בשיפור הבטיחות במעבר הקריטי הזה. במקרים מסוימים, סימולטורים יכולים לשמש גם כתחליף לאימון על חיות מעבדה, במיוחד בהכשרת רופאים המתמחים בטראומה".

האם הכוונה העיקרית במ.ס.ר היא לעסוק בשלושה תחומים: מיון, רישוי והסמכות?

"מ.ס.ר עוסק בעיקר בהדרכה ובאימון העוסקים ברפואה. יחד עם זאת, ליישומים סימולטיביים בתחום המיון, הרישוי וההסמכות יש חשיבות רבה ביותר בהובלת והטמעת שינוי בנורמות המקצועיות בהיבט של איכות ובטיחות ברפואה. לצורך יישום זה חבר מ.ס.ר למרכז הארצי לבחינות והערכה בירושלים, שתורם רבות בכל הקשור לפיתוח מדדים וכלים להערכה של כישורים קליניים ואנושיים ומאפשר בכך את השימוש בסימולציה הרפואית למיון, רישוי והסמכות.

"יש סימנים להצלחה והרוגמאות הבולטות לכך



מערכת מוניטורים העוקבת אחר המתנסים

"לאחרונה, ה-FDA חייב את חברת קורדיס (J&J) לפתח סימולטור להחדרת המכשירים שלה כתנאי לרשיון הפצה. המערכת הרפואית יותר ויותר מבינה שההתנסות ורכישת הניסיון לא יכולות לבוא על חשבון החולה האקראי שנפל בחלקו להיות שפן נסיונות"

הן מבחן הרישוי בהרדמה של המועצה המדעית המתקיים במ.ס.ר, וכן מבחן הרישוי של פרמדיקים המתקיים גם הוא במ.ס.ר מטעם מד"א. מבחן זה כולל מגוון רב של משימות קליניות ממיילדות באמצעות בובה המדמה אישה יולדת, ועד לטיפול באירוע של פיגוע המוני וכו'. בנוסף, מיון מועמדים לרפואה והסמכת הסטאז'רים גם הם סימנים חשובים לכך שלסימולציה רפואית יש תפקיד חשוב בדרך לשינוי התרבותי המיוחל".

האם יש מגמה שגם תחומים מקצועיים אחרים ייתנו את הרישוי באימון במקום?

"אני מקווה ומאמין שאכן התהליך יתרחש על בסיס שיתוף פעולה של כל הגורמים קובעי המדיניות. אף אחד לא יכול להפסיד מכך. זהו מצב קלאסי של מרוויחים בלבד".

מי מתקצב את המקום?

"מ.ס.ר הוא מלכ"ר ואיננו מוסד מתוקצב. הוא פועל כמרכז ארצי שתפעולו השוטף מבוסס על תשלום דמי השתלמות על ידי הגוף השולח את המשתלמים שלו. הבינוי והפיתוח, כולל רכישת סימולטורים חדשים, מבוססים על תרומות ומענקי מחקר. עד היום הושקעו במקום כחמישה מיליון דולר ואנחנו עומדים להתרחב בקרוב, כשייבנה אודיטוריום קטן על המגרש הסמוך. אם מדברים ברמה הכלכלית, הרי המקום אינו כלכלי ואין כוונה להחזיר את ההשקעה, אבל בראייה המערכתית הרחבה, קרוב לוודאי שאם מספר הטעויות והשגיאות יפחת והיכולת הקלינית והאנושית של הרופאים והצוותים הרפואיים תשתפר, הרי שבהחלט ההשקעה כדאית וראויה".

מה מבטיח את ההצלחה?

"ראשית, האמונה בדרך. בנוסף, האימון היסודי של המדריכים והמעריכים שמשתלבים בפעילות במ.ס.ר, כמה מהם מנהלי מחלקות בבתי חולים. היבט מכריע במימוש המטרות הוא שיתוף הפעולה ההדוק של מ.ס.ר עם כל הגורמים העוסקים במלאכת ההכשרה של העוסקים ברפואה. כך תתאפשר הרחבה והטמעה של המסרים הערכיים הגלומים בסימולציה הרפואית כאמצעי להטמעת נורמות של שקיפות, למידה מטעויות ושיפור איכות ובטיחות הטיפול הרפואי".

סקירת עיתונות

קשר בין סוכרת לבין טיפול תרופתי ליתר לחץ דם

הביאה לדפוס: ד"ר איריס מינרבי-קודיש

תרופות מקבוצת התיאזידים ותרופות החוסמות את הרצפטור הבטא-אדרנרגי משפיעות על המטבוליזם של סוכר ונחשדות ככרוכות בסיכון מוגבר לחלות בסוכרת. מחקרים קודמים שנערכו במטרה לברר סוגיה זו העלו תוצאות סותרות.

המחקר נערך במטרה לבדוק האם טיפול בתיאזידים או בחוסמי בטא בשל יתר לחץ דם (בחולים שאינם סוכרתיים) כרוך בסיכון מוגבר לחלות בסוכרת. המחקר עשה שימוש בנתונים משלושה מחקרים פרוספקטיביים גדולים באנשי רפואה (NHS I, NHS II, HPFS) בהשתתפות כוללת של כ-75 אלף איש שסבלו מיתר לחץ דם ולא מסוכרת ומילאו שאלונים לגבי (בין השאר) הטיפול התרופתי ואבחנה חדשה של סוכרת במשך מעקב שנע בין שמונה שנים ל-16 שנה. סוכרת חדשה תועדה בכ-3,600 מהמשתתפים. שימוש בתיאזידים היה כרוך בתוספת סיכון של 20 אחוז לפתח סוכרת בהשוואה לכאלה שלא טופלו בתיאזיד בקרב נשים מבוגרות ושל 36 אחוז בקרב גברים. תכשירים מקבוצת חוסמי הבטא היו כרוכים בסיכון מוגבר של 32 אחוז בנשים מבוגרות ושל 20 אחוז בגברים. תכשירים מקבוצת חוסמי תעלות סידן או חוסמי ACE לא היו כרוכים בסיכון מוגבר לפתח סוכרת. סיכון מוגבר זה נמצא לאחר התאמה לגורמי סיכון ידועים לסוכרת כגון עודף משקל, ולאחר נטרול שאלונים בהם לא נמסר מידע לגבי סוכרת.

החוקרים מסיקים שקיים קשר בין טיפול בתרופות מקבוצת התיאזידים וחוסמי הבטא לסיכון מוגבר לחלות בסוכרת. כיוון שמחקר זה עשה שימוש בנתונים ממחקרים אחרים, לא ניתן לקבוע בוודאות שהקשר הוא סיבתי. עד להבהרת הקשר באמצעות מחקרים מכוונים, נראה סביר לכלול את הסטטוס המטבולי של חולים ביתר לחץ דם ואת הסיכון שלהם ללקות בסוכרת במכלול השיקולים לפני בחירת טיפול אנטיהיפרטנסיבי, ולשקול צורך במעקב אחרי הופעת סוכרת בחולים בסיכון מוגבר המטופלים בתיאזידים או בחוסמי בטא.

Taylor EN, Hu FB, Curhan GC. Antihypertensive medications and the risk of incident type 2 diabetes. Diabetes Care. 2006 May;29(5):1065-70.

באדיבות msd
www.univadid.co.il
univadis.co.il רפואה ועוד