

כחופשיים ממנו. כלומר, הסמן הוא כלי תקף לסיווג, במונחים סטטיסטיים בעל ערכי רגישות וסגוליות גבוהים.

המשמעות המעשית של סמן יעיל היא כי סיווג על פי הסמן יאפשר לאתר תת קבוצה הזקוקה להשגחה/לטיפול. במונחים שלנו, אם שחיקת נעל מסווגת באופן תקף אנשים הנמצאים בסיכון לנפילה, אזי סוליה שחוקה היא סמן סיכון יעיל.

איך ניתן לאתר גורם סיכון? כאן התהליך המחקרי מחייב מעקב אחר קבוצה. בתחילתו של תהליך על החוקר לבחור קבוצת אנשים ללא התוצאה הנחקרת, שכן הוא רוצה לזהות את מי שנמצא בסיכון.

בדוגמה, אנו רוצים לאתר את מי שנמצא בסיכון לנפילה ולא את מי שכבר נפל.

המודלים המחקריים המתאימים למטרה זו הינם מחקרי מעקב תצפיתיים. לאחר זיהוי תכונה כגורם סיכון פוטנציאלי, על החוקר להציג כי טיפול בגורם סיכון זה יביא לשינוי בתוצאה. כאן החוקר יבחר במודל של ניסוי קליני בו ישולבו במחקר אנשים בסיכון, חלקם יטופלו בגורם הסיכון וחלקם לא. הצלחת הפחתת הסיכון בקבוצה המטופלת והפחתת התוצאה תאשר כי התכונה מהווה גורם סיכון לתוצאה.

שיטות סטטיסטיות שכיחות לתיאור סמן או גורם סיכון הם מדדי קשר. מדדים אלו מתארים את עוצמת הקשר בין הסמן/הגורם לבין התוצאה.

מהתבוננות במדד הקשר עצמו לא נוכל לזהות האם מוצג בפנינו סמן סיכון - משתנה הקשור לתוצאה (סוליה שחוקה), לבין גורם סיכון - גורם סיבתי, משתנה הגורם לתוצאה (שרוך פתוח).

כדי לדעת זאת נצטרך להכיר את כל הסיפור.

## מה בין סוליה שחוקה לשרוך פתוח? או - מה בין "קשור" לבין "בגלל".

מיכל כץ-לוייר, החוג לפיזיותרפיה, אוניברסיטת תל-אביב

בבוקר יום א' נכנס אלינו מטופל עם שרוך פתוח בנעל ימין. בבוקר יום ב' נכנסה אלינו מטופלת עם שחיקה ניכרת בסוליה הקדמית של הנעל ברגל שמאל. אנו קושרים את שני המצבים הללו עם עליה בסיכון לנפילה.

אולם קיים הבדל מהותי בין השניים, שכן במידה ואמרנו למטופל לשרוך את השרוך, ביטלנו את הסיכון לנפילה המיוחס לשרוך פתוח. במידה וביקשנו מהמטופלת לחדש את הסוליה, רק העלמנו את הסימן שמרמז על קיומה של לקות (נסתרת או גלויה) המקבלת ביטוי בסוליה, הגורמת לסיכון.

למעשה זה ההבדל בין גורם סיכון (RiskFactor), לסמן סיכון (Risk Marker):

- בעוד גורם הסיכון - הוא הסיבה לתוצאה; שכן המטופל ייפול בגלל שהשרוך פתוח,
- הרי שסמן סיכון - מצביע על עלייה בסיכון לתוצאה; המטופל שוחק את הסוליה בגלל גורם סיכון (נסתרת או גלוי) לנפילה. שחיקת הנעל מצביעה על קיומו של גורם זה וכך קשורה לנפילה. תיקון הסוליה לא מביא לשינוי בגורם ולפיכך לא מביא לשינוי בסיכון לנפילה.

איך ניתן לאתר סמן סיכון? בכל מחקר, הבוחן קשרים, חוקר עשוי לזהות תכונות הקשורות לתוצאה, תכונות אלו עשויות להיות סמן סיכון.

מתי תכונה היא סמן סיכון יעיל? כאשר קיום/אי קיום התכונה מפריד בין אנשים עם וללא התוצאה. התכונה "מסמנת" נכון; את האנשים בסיכון כבסיכון ואת האנשים החופשיים מסיכון,

