



# טיפולים כירורגיים לרעד ראשוני: עובדות חשובות למטופלים

## מה זה תלמוטומיה בעזרת אולטרסאונד ממוקד (FUS)?

בדומה לתלמוטומיה, אולטרסאונד ממוקד צורב חלק זעיר מהתלמוס על מנת לצמצם את הרעד. בשונה מתלמוטומיה, FUS לא דורש החזרת אלקטרודה דרך חור בגולגולת. במקום זאת, גלי האולטרסאונד הממוקדים, המכוונים תחת MRI במכון ה-MRI, צורבים גרעין זעיר ברקמת התלמוס. האפקט שנוצר דומה לתלמוטומיה וגם פעולה זו נעשית רק בצד אחד של המוח לטיפול ברעד בצד הנגדי.

## מה זה תלמוטומיה בעזרת סכיין-גמא (GKS)?

GKS היא פרוצדורה נוספת שמשמשת בקרינה בכדי לצרוב גרעין זעיר מהתלמוס, בדומה ל-FUS הפרוצדורה היא לא חודרנית ונעשית במכון קרינה. תוצאות הקרינה נצפות לעיתים רק מספר חודשים לאחר הטיפול.

## איך נעשות הפרוצדורות האלו?

כל ההתערבויות הללו דורשות דיוק מרבי לטפל בגרעין קטנטן, לכן נעזרים במסגרת מיוחדת המקובעת לראש בעת הסריקה המוחית ב-MRI. מסגרת זו מאפשרת לרופא לתכנן מראש ולהנחות בזהירות ובדיוק המרבי את האלקטרודה, האולטרסאונד או גלי הגמא למיקום המדויק בתלמוס. בדרך כלל המטופל ער במהלך הסריקה המוחית והפעולה הניתוחית ומשתתף בתהליך כולו וזאת על מנת להבטיח שהרעד יצומצם ללא תופעות לוואי משמעותיות.

## מהן המגבלות העיקריות וסיבוכים של הפעולות המוזכרות מעלה?

הטיפולים האלה לא מרפאים רעד ראשוני, אשר עלול לחזור. כמו כל טיפול ישנם סיכונים. בין הסיכונים השכיחים:

- בעיות שיווי משקל וקואורדינציה
- קשיים בדיבור
- תחושת קהות או עקצוץ בזרועות או בכפות הידיים אשר עלולה להופיע לאחר הפרוצדורה.

סיכונים אלו הם בדרך כלל הפיכים על ידי שינוי הגדרות של מכשיר ה-DBS, אך עשויים להימשך בפרוצדורות אחרות. במקרים נדירים, DBS ותלמוטומיה יכולים לגרום לשבץ או דימום מוחי ו/או זיהום. אחרי טיפול ב-אולטרסאונד ממוקד או סכיין-גמא עלולה להתפתח דלקת משנית לקרינה, סביב האזור המטופל.

## מהו רעד ראשוני (ET) ומהם הטיפולים?

רעד ראשוני הוא הפרעת התנועה השכיחה ביותר. מטופלים עם רעד ראשוני חווים בדרך כלל רעד בידיים, ובמידות מהחולים גם בראש, קול או בשאר חלקי הגוף. הרעד נוטה להחמיר כאשר הידיים מושטות קדימה או בפעולות עדינות של הידיים. למרות שאין תרופה לרעד ראשוני, ישנן תרופות היכולות להפחית את הרעד. אלו כוללות:

- חוסמי בטא כגון פרופרנולול (דרלין ופרולול)
- תרופות אנטי-אפילפטיות כגון פרימידון (פריזולין), גאבאפנטין וטופירמאט
- בנוזיאזפינים כגון קלונאזפאם (ריוטריל וקלונקס), אלפראזולאם
- חלק מהחולים יכולים להיעזר גם בזריקות בוטוקס לשרירים המעורבים ברעד.

## מה תפקיד הטיפול הכירורגי ברעד ראשוני?

טיפול תרופתי לא יעזור לכל החולים עם רעד ראשוני. בחולים עם רעד חמור או חולים אשר הרעד אינו מגיב לתרופות, אפשרות כירורגית יכולה להתאים. רוב הניתוחים מכוונים לחלק במח שנקרא התלמוס שקשור בהיווצרות הרעד. סוגי הניתוחים כוללים:

- גירוי מוחי עמוק (DBS)
- תלמוטומיה – צריבת חלק מהתלמוס באמצעות אלקטרודה
- צריבה של גרעין בטלמוס בעזרת אולטרסאונד ממוקד תחת (FUS) MRI
- צריבה של חלק מהתלמוס בעזרת קרני-גמא (GKS)

## מה זה תלמוטומיה בעזרת גירוי מוחי עמוק (DBS)?

DBS הוא ניתוח שבו מוחדרות אלקטרודות עמוק למח. ברעד ראשוני, האלקטרודה מונחת בתלמוס ומחוברת למכשיר הדומה לקוצב-לב, המונח תת-עורית באזור החזה. המכשיר שולח אותות חשמליים למח; האותות החשמליים משפרים את הרעד על ידי צמצום הפעילות המוחית הלא תקינה באזור. היתרון בטיפול זה הוא שלא נגרם נזק מוחי קבוע מעבר לחלק הזעיר בו מונחת האלקטרודה. באמצעות DBS ניתן לטפל בשני צדי המוח או ברעד בשתי הידיים.

## מה זה תלמוטומיה?

תלמוטומיה הוא ניתוח שבו מוחדרת בחדר ניתוח אלקטרודה דקה עד גרעין התלמוס שם היא מחוממת בקצה, לצריבת חלק זעיר (גרעין אחד) מרקמת התלמוס. בסיום הניתוח האלקטרודה מוצאת ממחוה של המטופל. פעולה זו מצמצמת את הרעד על ידי הפחתת הפעילות המוחית הלא תקינה. לא כמו DBS, תלמוטומיה נעשית רק בצד אחד של המוח בשל הסיכון לתופעות לוואי קשות בעקבות גירוי דו צדדי.