
כיסאות גלגלים ממונעים, אמצעי הפעלה ותיאור מקרה

Author(s): נעמי גפן

Source: *IJOT: The Israeli Journal of Occupational Therapy / כתב עת ישראלי לריפוי*
כרך, 2012, פברואר, כעיסוק, 21, חוברת, 1 (2012, פברואר), pp. H53-H59

Published by: Israeli Society of Occupational Therapy / העמותה ישראלית לריפוי בעיסוק

Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/23470301>

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <https://about.jstor.org/terms>



JSTOR

is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *IJOT: The Israeli Journal of Occupational Therapy / כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק*



נעמי גפן

עורכת:

מדור טכנולוגיה ואינטרנט

כיסאות גלגלים ממונעים, אמצעי הפעלה ותיאור מקרה

מבוא כללי ותיאור מטרת הטכנולוגיה

כיסאות גלגלים ממונעים הם אביזר שיקום למטרת ניידות עצמאית במקרים שבהם אי אפשר להשתמש בכיסאות גלגלים ידניים עקב חולשה של פלג גוף עליון, הגבלה בטווחים של פלג גוף עליון או רצון לשמר אנרגיה לאנשים שכן מסוגלים להניע כיסא גלגלים ידני.

אנשים הרתוקים לכיסאות גלגלים ממונעים בדרך כלל סובלים מנכות קבועה וקשה שאינה מאפשרת להם להניע כיסא גלגלים ידני. מדובר למשל באנשים פגועי חוט שדרה עקב תאונת דרכים, באנשים הלוקים במחלות נוירולוגיות כמו שיתוק מוחין או במחלות מתקדמות כמו ניוון שרירים.

לפני שמתאימים לאדם כיסא גלגלים ממונע יש להעריך את יכולותיו הקוגניטיביות. מכיוון שכיסא ממונע יכול להיות מהיר וכבד, חשוב לדעת מראש אם המשתמש מסוגל להבחין בסכנה סביבו ולהגיב בהתאם. לאחר הערכת יכולותיו הקוגניטיביות יש צורך להעריך את יכולותיו הפיזיות ולמצוא איבר הפעלה מתאים שהוא אמין ועקבי.

במרבית המקרים איבר ההפעלה הוא יד. יש ג'ויסטיקים רבים המתאימים ליד ולרמות שונות של כוח ביד. במקרים שאי אפשר להפעיל את הכיסא בעזרת ג'ויסטיק יד, אפשר להרכיב על הכיסא מנגנונים שונים כגון ג'ויסטיק סנטר, מתגים להפעלה על ידי יד, רגל, ראש או סנטר. במקרים מאוד קשים כשיש רק תנועה יחידה אחת ללא טווח תנועה רחב אפשר להרכיב על הכיסא מערכת של סריקה שמופעלת על ידי מתג יחיד.

לאחר הערכת יכולותיו הקוגניטיביות והפיזיות של המשתמש, חשוב להתאים לו את שאר מאפייני הכיסא כדי לאפשר לו תפקוד מרבי בפעילויות השונות משך היום: בבית, בעבודה, בלימודים ובשעות הפנאי.

יש אפיונים שונים של כיסאות גלגלים ממונעים הדומים לכיסאות גלגלים ידניים, כמו מידות הכיסא, סוגי הרגליות, סוגי הידיות. בנוסף יש מנגנונים נלווים שונים המיוחדים לכיסאות גלגלים ממונעים, כמו הטיית מושב חשמלי, הטיית גב

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2012, 21(1)

מדורים

חשמלי, הרמה והורדה של המושב (HI-LOW), מטפס מדרכה. חשוב ביותר להתאים התאמה מדויקת את מאפייני הכיסא כדי לאפשר לאדם הנכה מידה כלשהי של עצמאות. לדוגמה, אדם הסובל מניוון שרירים מתקדם יוכל לשנות את תנוחת ישיבתו באופן עצמאי רק בעזרת הטיית המושב או גב הכיסא. עוד דבר חשוב בבחירת כיסא גלגלים ממונע הוא מקום השימוש ומידת התאמתו ונגישותו. כיסא גלגלים כבד מאוד ועל פי רוב אי אפשר להרימו כמו כיסא גלגלים ידני. יש כמה סוגי כיסאות ממונעים שיכולים להתאים לסביבת שימוש קטנה ופחות נגישה. רוב סוגי הכיסאות הממונעים מסופקים לנכים בהשתתפות כלשהי של משרד הבריאות, משרד הרווחה ומשרד הביטחון.

סוגי כיסאות גלגלים ממונעים

1. גלגלים ממונעים



מערכת זו מיועדת לאנשים בעלי כוח ירוד, טווחי תנועה מוגבלים בפלג הגוף העליון ושמקום השימוש בלתי נגיש. המערכת מורכבת בתוך גלגלי ההנעה (הגלגלים האחוריים) של כיסא גלגלים ידני ומתחברת לסוללות המצויות על הכיסא. משקל המערכת כ-30 ק"ג. מטרתה של המערכת להגביר את הכוח של כל גלגל ובכך להפחית את הכוח הנדרש מן המשתמש. אפשר לתכנת כל גלגל בנפרד על מנת להתאים להבדלי הכוח שבין הצדדים של המשתמש.

2. מנועי עזר



מערכת זו מיועדת בעיקר לאנשים הממעטים להשתמש בכיסא ממונע, ולמי שיש להם קושי בנגישות למקום השימוש. המערכות האלה מתחברות לכיסא גלגלים ידני ומופעלות על ידי ג'ויסטיק. בחלק מן המקרים המערכת מתחברת במקום גלגלי ההנעה ובחלק מן המקרים "יושבת" בתוך גלגלי הנעה נוספים. המערכת מתחברת לסוללות ולג'ויסטיק ואפשר להרכיבה ולהסירה בקלות.

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2012, 21(1)



מצוי גם סוג אחר של מנוע עזר המתחבר לכיסא הגלגלים מקדימה ומצריך שימוש בשתי ידיים להפעלה. המערכת, שמתחברת על ידי פראזל מיוחד לכיסא גלגלים ידני, כוללת את כל הרכיבים ואין צורך בסוללות חיצוניות.



3. מרכב ומושב מחוברים

מיועד לאנשים שהניידות שלהם רובה בתוך כיסא גלגלים ממונע ושמוקם השימוש שלהם נגיש לכיסא גלגלים. הוא מתאים לשימוש בתוך מבנה וגם בחוץ. המערכת מחוברת לשלדת כיסא הגלגלים ומפעילה באופן ישיר את גלגלי ההנעה. אפשר להרכיב על הכיסא מנגנונים נלווים שונים כמו הטיית מושב והטיית גב.

4. כיסא גלגלים עם בסיס ממונע



מיועד לאנשים שהניידות שלהם עיקרה בתוך כיסא גלגלים ממונע. הכיסא מיועד לשימוש בתוך מבנה ומחוצה לו. טווח הנסיעה שלו רחב בין 30-50 ק"מ בין טעינות, ומהירות הכיסא יכולה להגיע ל-10 קמ"ש. הכיסא מתחלק לשניים: בסיס ממונע שהוא לב הכיסא ומושב הכיסא שמורכב על גבי הבסיס. אפשר להוציא את מושב הכיסא ולהרכיב מושבים אחרים. הכיסא עצמו מאוד כבד ואפשר להרכיב עליו מנגנונים נלווים שונים כמו הטיית מושב, הטיית גב, העלאה והורדה של המושב (LOW-HI).

5. קלנועיות



משמשות בעיקר לאנשים עם קשיי ניידות למרחקים ארוכים. לרוב קלנועיות אינן משמשות ככלי ניידות עיקרי. הקלנועיות פותחו במסגרת הקיבוץ במקום שבו המרחבים גדולים וכמענה לדירי הקיבוץ הוותיקים שהתקשו ללכת. בשנים האחרונות הוכנסו הקלנועיות גם לשימוש באזורים עירוניים ועל ידי מגוון של אוכלוסיות. לדוגמה, קשישים בעיר שחיפשו דרך ניידות חלופית, ילדים הרתוקים לכיסאות גלגלים ידניים וחיפשו פתרון לשעות אחר הצהריים כדי לבלות עם חבריהם הרוכבים באופנים ונוסעים בגלגליות. הקלנועיות אינן ממומנות על ידי משרד הבריאות.

השימוש בשיקום

כיסאות גלגלים ממונעים משולבים בשלבים שונים של תהליך השיקום. לרוב בתהליך השיקום האדם ישב תחילה בכיסא גלגלים ידני, גם אם אין ביכולתו להניע את הכיסא. ברוב מחלקות השיקום אין כיסאות גלגלים ממונעים רבים שאפשר לתת לאדם להשתמש בהן בשהותו בשיקום. אדם הזקוק לכיסא גלגלים ממונע יצטרך ללמוד תחילה איך להפעיל את הכיסא. לעתים אפשר ללמוד להניע את הכיסא במהלך השיקום אם יש כיסא ממונע. לקראת השחרור ממחלקת השיקום מרפאה בעיסוק או פיזיותרפיסט יאפינו את הכיסא הממונע בהתאם למצבו הנוכחי של האדם, לפרוגנוזה ולאופי מחלתו.

כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק, פברואר 2012, 21(1)

תקנים

כיסאות גלגלים ממונעים רובם נושאים תו תקן אמריקני או אירופי. משרד הבריאות, משרד הרווחה ומשרד הביטחון מאשרים לרכישה כיסאות בעלי תו תקן בלבד.

דרכי הפעלה

1. ג'ויסטיקים – הדרך הנפוצה ביותר להפעיל כיסא ממונע היא על ידי ג'ויסטיק. הג'ויסטיק יכול להיות מופעל על ידי יד, רגל, סנטר או ראש. מצויות מידות שונות של כוח שדרושות כדי להפעיל את הג'ויסטיק ובכך אפשר להתאים את הג'ויסטיק גם לאדם עם כוח ירוד וגם לאדם עם תנועות נלוות שמפריעות. לדוגמה, מצוי ג'ויסטיק מסוג HEAVY DUTY שמתאים לאנשים עם תנועות אטטואידיות. הכוח הדרוש להפעלה הוא רב, לכן רק תנועות נמרצות יצלחו להפעיל את הג'ויסטיק. יש גם ג'ויסטיק רגיש במיוחד שמידת הכוח הדרוש היא מינימלית – 10 גרם הג'ויסטיק הזה מתאים לאנשים שאין להם כוח ושאינם מסוגלים להפעיל את שריריהם כנגד התנגדות. הג'ויסטיק יכול להיות פרופורציונלי, כלומר מידת דחיפת הג'ויסטיק קובעת כמה מהר הכיסא ייסע בתוך הטווח. סוג כזה של ג'ויסטיק מאפשר לכוון לכל כיווני התנועה. סוג אחר של ג'ויסטיק הוא על בסיס של מתגים ומאפשר רק 4 כיוונים ללא כיווני ביניים.
2. מערכת המופעלת על ידי מתגים – לאדם שאינו מסוגל להניע את הכיסא על ידי ג'ויסטיק יש אפשרויות אחרות. אפשר להשתמש במתגים, שכל מתג מייצג כיוון או פונקציה (כיבוי והדלקה). המתגים מצויים בכל הגדלים ובמידות שונות של כוח הפעלה. אפשר למקם את המתגים על יד כל איבר הפעלה בגוף (יד, ראש, ברך, מרפק, סנטר, ראש). מערכת מתגים, ללא מערכת סריקה, מחייבת שימוש ב-4 מתגים לפחות כדי לשלוט על כל הכיוונים. לעתים יש קושי למצוא 4 איברי הפעלה, או למקם את המתגים כך שאיבר הפעלה, למשל יד, יגיע לכל המתגים המונחים לפניו.
3. מערכת סריקה עם מתג אחד או שניים – בעבור אדם עם איבר הפעלה יחיד או טווחי תנועה מוגבלים אפשר להשתמש במערכת סריקה. מערכת הסריקה, מנגנון שסורק את כיווני הנסיעה ובעת לחיצה או הפעלה של המתג, בוחרת את כיוון הנסיעה. רוב המערכות מחייבות הפעלה ממושכת של המתג כדי לנסוע. אפשר לתכנת את מערכות הסריקה ולקבוע את מהירות הסריקה, את הכיוונים הנסרקים ואת סדר הסריקה. מערכת הסריקה מפעילה גם את המנגנונים הנלווים של כיסא הגלגלים כמו הטיית מושב חשמלי או הטיית גב.
4. מערכות הפעלה של PROXIMITY (קרבה) – המערכת הזאת בדרך כלל מורכבת בתוך משענת הראש. שלא כבמתגים רגילים, אין צורך בלחיצה ממושכת על המתג כדי להפעיל, אלא רק בקרבה של הראש אל המתג. החיסרון הוא בכך שאי אפשר להשתמש במשענת הראש כמשענת ראש.

פירוט לגבי מערכות הפעלה שונות אפשר למצוא באתרי אינטרנט שונים כגון:

<http://wheelchair.ca/drives.php>

מדורים

תהליך הפנייה למשרד הבריאות למימון ברכישה של כיסא ממונע
 אדם המעוניין בכיסא ממונע צריך לפנות למשרד הבריאות להתחיל את התהליך (אלא אם הוא מצוי בטיפול משרד הביטחון או משרד הרווחה). יש קריטריונים ברורים לגבי מי זכאי לכיסא ממונע ממשרד הבריאות – אדם עד גיל 70, פגוע 4 גפיים, בעל יכולות קוגניטיביות ופיזיות המאפשרות לו להפעיל את הכיסא, המנהל אורח חיים מחוץ לבית, שיש לו הסעה המותאמת למקום הפעילות, בית נגיש (בית קרקע, דירה עם מעלית, בית עם שיפוע המוביל לכניסה). כמו כן דרושים טפסים נוספים של מפרט טכני, עובדת סוציאלית, רופא ואחות, ובנוסף ייערך ביקור בית. לנוהל המלא אפשר לפנות ל: <http://www.health.gov.il/hozer/25853810F.pdf>.

הדרכה

בעת קבלת כיסא גלגלים ממונע לשימוש יש צורך בהדרכה בעניין התפעול והטיפול השוטף בכיסא. הדרכה זו חשובה בעיקר לאנשים המקבלים כיסא גלגלים לשימושם בפעם הראשונה. ההדרכה מאפשרת ניצול מרבי של היתרונות היחסיים של כיסא הגלגלים על ידי המשתמש, וכן מונעת מצב של אי שימוש באמצעי החשוב הזה לאדם ולמשפחתו בגלל העדר מידע, ומונעת מצב של שימוש לא נכון שיכול לגרום לקלקולים בכיסא הגלגלים.

חשיבותו של השימוש בכיסא ממונע בגיל צעיר

ילדים עם נכות פיזית מתקשים להשיג את אבני הדרך בהתפתחות: ישיבה, זחילה, עמידה והליכה. ללא השגת אבני דרך אלו, הפעוט מתקשה לפתח מושגי יסוד של הבנת מושגי יסוד במרחב, כיוונים, וההתפתחות הסנסומוטורית שלו נפגעת. כדי לאפשר תנועה במרחב מטפלים ממקצועות הבריאות עובדים עם הילדים כדי לאפשר להם תנועה במרחב בכל דרך: סקוטר, סטאר קאר, אופניים, כיסא גלגלים ידני ובמקרים מסוימים כיסאות גלגלים ממונעים. יש לראות בכך הקניית ניידות של הילד ולא הקניית "יכולת נהיגה". אפילו ילדים בני שנתיים יכולים להניע כיסא ממונע בבטחה. במחלות כמו SMA, QUAD CP, פגיעות חוט שדרה גבוהות, שבהן מתקשים לנוע במרחב באופן עצמאי אפשר ליהנות משימוש בכיסא ממונע בגיל צעיר.

סיכום

כיסאות גלגלים ממונעים יכולים להיות ההבדל בין ניידות עצמאית ללא עצמאית. אדם התלוי בכל כך הרבה תחומים שונים בחייו יכול להרגיש עם כיסא ממונע שליטה בלפחות תחום אחד. והדבר מאפשר לו הרגשה של ביטחון עצמי ושיפור מצב הרוח. אצל ילדים קטנים, שימוש בכיסא ממונע יאפשר חוויות סנסומוטוריות שיובילו להתפתחות קוגניטיבית ורכישת מושגים של מרחקים, יחסים במרחב ועוד. חשוב שאנשים שאין להם יכולת להניע כיסא גלגלים ידני יוכלו להשתמש בכיסא גלגלים ממונע לצורך ניידות. שימוש בכיסא גלגלים ממונע הוא שלב קריטי בשיקומו של האדם ושילובו חזרה בחיי היום יום ובקהילה.

כתב עת ישראלי לרפויי בעיסוק, פברואר 2012, (1)21

תכנית השאלה של כיסאות גלגלים ממונעים לילדים ולנוער
 בית חולים אליין מפעיל שירות של השאלת כיסאות גלגלים ממונעים. ההשאלה נעשית לילדים ולנוער שצריכים לתרגל ניידות בכיסא גלגלים במסגרת ביתית או לימודית, לפני הגשתם למשרד הבריאות. הקריטריונים של משרד הבריאות צריכים לחול גם על הילד כדי לאפשר השאלה. ואלה הם הקריטריונים: בית נגיש, מסגרת לימודים נגישה ונכוח פיזית. לפרטים אפשר לפנות לבית חולים אליין, למחלקה לריפוי בעיסוק - 02-6494304, oarbel@alyn.org, www.alyn.org.

תיאור מקרה

מינה, בת שמונה וחצי, סובלת מ-TYPE II SMA. היא מרותקת לכיסא גלגלים ידני, ללא יכולת הנעה חוץ מעיניה, ומעט מאוד EXT ו-FLEX של אצבע ימין. מינה אינה יכולה לדבר, אך מבינה את הנעשה סביבה ועונה "כן" ו"לא" בעזרת תנועות עיניים. היא למדה להשתמש במתג אופטי להפעלה של מחשב ולוחות תקשורת. לאחרונה החלה להפעיל כיסא ממונע. בתחילת התהליך היה ניסיון עם מתג רגיש במיוחד. המתג היה מחובר לכיוון קדימה בלבד. מינה הבינה את הקשר בין לחיצה לבין נסיעה קדימה, אך התקשתה להחזיק את המתג לחוץ לאורך זמן. לאחר מכן היא ניסתה להניע את הכיסא בעזרת מיני ג'ויסטיק עם ראש שעם. למינה היה קושי להזיז את הג'ויסטיק לצדדים ולשלוט בכיוונים השונים. לאחר מכן חובר המתג האופטי למערכת של סריקה. מינה הייתה צריכה להפעיל את המתג כדי להתחיל את הסריקה ולאחר מכן להפעיל שוב כדי לבחור כיוון נסיעה. כדי לאפשר נסיעה רצופה הייתה מינה צריכה להשאיר את אצבעה למעלה בקו של הקרן האופטית. מינה מצליחה לבחור את הכיוון הרצוי לה ולנסוע למרחק של כמה מטרים. בעיקר היא אוהבת לנסוע לאחור. מינה תמשיך בתרגול עד שתרכוש שליטה מלאה במערכת ויהיה אפשר להגיש למשרד הבריאות כמועמדת לכיסא ממונע.

אתרי אינטרנט

1. <http://wheelchair.ca/drives.php> - הסבר לגבי צורות הפעלה של כיסאות גלגלים ממונעים.
2. http://www.dlf.org.uk/factsheets/Choosing_a_powered_wheelchair_sponsored.pdf - הסבר של מרכזי מידע באנגליה בעניין בחירת כיסא ממונע.
3. http://www.permobil.com/Global/USA/FUNDING/Documents/Funding/Research%20Articles/Resna_position_pwr_wc_pediatric_users.pdf - עמדת RESNA לגבי שימוש בכיסא גלגלים ממונע.
4. http://www.seatingandmobility.ca/Libraries/word_documents/019_PoweredMobilityTrainingforChildren.sflb.ashx - סיכום הרצאה של קרן קנגס, מומחית להושבה ולניידות ממונעת מארה"ב.

נכתב ונערך על ידי נעמי גפן, MsOT, מנהלת קשרי חוץ וקידום פרויקטים, בית חולים אליין. naomi@alyn.org