

<http://www.wincol.ac.il/%D7%95%D7%99%D7%A0%D7%92%D7%99%D7%99%D7%98/%D7%A9%D7%99%D7%A8%D7%95%D7%AA-%D7%9C%D7%A7%D7%94%D7%99%D7%9C%D7%94/%D7%9E%D7%A8%D7%9B%D7%96%D7%99%D7%9D/%D7%94%D7%9E%D7%A8%D7%9B%D7%96-%D7%9C%D7%91%D7%99%D7%95%D7%9E%D7%9B%D7%A0%D7%99%D7%A7%D7%94>

דף הבית אודות המכללה שירות לקהילה מרכזים המרכז לביומכניקה ושיקום תנועתי

המרכז ליציבה|המרכז לכושר ותנועה משקמת|המרכז למניעה ולשיקום מחלות לב ומחלות מטבוליות|המרכז לפעילות מוטורית קוגניטיבית בגיל הרך|המרכז לאבחון ולטיפול מוטורי|המרכז לביומכניקה ושיקום תנועתי|המרכז הרפואת ספורט|המרכז לאיתור וטיפול לקוי למידה|המרכז ללימודים אולימפיים|המרכז לטיפול קוגניטיבי התנהגותי

המרכז לביומכניקה ושיקום תנועתי

על המרכז:

ביומכניקה: מדע העוסק בחקר תנועת האדם - מדידה והערכה של הכוחות הפועלים בין האדם לסביבת הפעילות שלו; ניתוח והבנה של התנועה המתרחשת בעקבות יחסי הגומלין הללו.

המרכז לביומכניקה ושיקום תנועתי פועל זה כ-20 שנה במסגרת המעבדה לביומכניקה של המכללה. המרכז נותן שירותי אבחון, ייעוץ וטיפול ביומכניים לקבוצות אוכלוסייה ספורטיביות ולקבוצות אוכלוסייה בעלות פגיעות אורתופדיות או נירולוגיות. המידע הביומכני משרת אנשי מקצוע העובדים עם קבוצות אוכלוסייה אלה: אורתופדים, פיזיותרפיסטים, מאמני כושר ומאמנים ענפיים.

נושאים מרכזיים בפעילות המרכז:

1. ניתוח ביומכני של מיומנויות תנועתיות מעולם הספורט ומחיי היום-יום
2. מבדקים להערכת משתנים ביומכניים בתפקוד המוטורי
3. היבטים ביומכניים בכושר הגופני ותפקוד ביומכני בתנאי עייפות
4. הערכת תפקוד שרירים; שיקום וחיזוק של תפקוד שרירים לפי הצורך.

תחומי פעילות המרכז:

- איזוקינטיקה
- ניתוח תנועה
- מדידת פעילות חשמלית של שרירים - אלקטרומיוגרפיה
- פילוג לחצים דינמי בכפות הרגליים.

איזוקינטיקה

האיזוקינטיקה היא ענף מרכזי בתחומי המחקר והטיפול בפעילות השרירים ותפקודם זה כ- 40 שנה. שלא כמו צורות אחרות של עבודת כוח (איזומטרית, איזוטונית) עבודת הכוח האיזוקינטית מאפשרת מיצוי מרבי של הפוטנציאל השרירי לכל אורכו של טווח התנועה במפרק במגוון מהירויות כיווץ. השימוש במכשור איזוקינטי מאפשר ביצוע של בדיקות אבחוניות של תפקוד שרירים; שיקום תפקוד שרירים לאחר פגיעות אורתופדיות או נירולוגיות כחלק מתהליך השיקום הכולל; חיזוק תפקוד שרירים ואיזון למטרות ספורטיביות. במרכז קיימים שלושה מכשירים איזוקינטיים רב-תכליתיים המאפשרים עבודה על קבוצות השרירים סביב כל המפרקים המרכזיים בגפיים העליונות והתחתונות.

מדדים מרכזיים בהערכה האיזוקינטית של תפקוד שרירים:

1. כוח מוחלט, כוח יחסי וסבולת של קבוצת שרירים
2. יחסי כוחות בי-לטרליים (סימטריה) של אותן קבוצות שרירים
3. יחסי כוחות בין קבוצות שרירים אנטגוניסטיות סביב אותו מפרק
4. הערכה איכותית של עקומות המומנט לאיתור בעיות במנגנון פיתוח הכוח.

ניתוח תנועה

חקירה מעמיקה והבנה של תנועת האדם ברמה מדעית מתאפשרת באמצעים קינמאטיים - תיאור התנועה במרחב ובזמן ובאמצעים קינטיים - זיהוי הכוחות הגורמים לתנועה. הכלי המרכזי בתחום הקינמאטיקה הוא צילום וידאו מהיר (סינמטוגרפיה) שיכול להתבצע בדו-ממד או בתלת-ממד. כלי מרכזי בתחום הקינטיקה הוא פלטת הכוח המודדת את כוחות התגובה מהקרקע בעת מגע האדם אתה. המרכז מצויד במערכת צילום מהיר במעגל סגור הכוללת שש מצלמות בעלות תדר צילום עד 400 Hz ובמצלמות מהירות ניידות לצילום בשטח. במרכז קיימות שלוש פלטות כוח, המאפשרות מדידה של כוחות תגובה בשלושת צירי התנועה המרכזיים.

שימושים עיקריים באמצעי ניתוח התנועה:

1. איתור גורמי סיכון תנועתיים לפציעות
2. ניתוח טכניקות ספורטיביות לצורך השוואה למודל ושיפור הביצועים
3. ניתוח סימטריה תנועתית
4. מבדקי יכולת אתלטית: ניתור, מהירות תגובה, יציאה מהמקום וכדומה
5. בדיקות שיווי משקל - דינמי וסטטי.

מדידת פעילות חשמלית של שרירים - אלקטרומיוגרפיה

תנועת השלד נסמכת על שרירים הנמצאים מתחת לעור ופעילותם אינה נגלית לעין. האלקטרומיוגרפיה (EMG) היא האמצעי הזמין והנוח ביותר לחקירה והבנה של הבסיס השרירי שמאחורי תנועה מסוימת. במרכז קיימת מערכת EMG ניידת מתקדמת ובה אלקטרודות שטח (על פני העור), שיכולה לדגום שמונה שרירים בו-זמנית.

שימושים עיקריים במדידת פעילות חשמלית של שרירים:

1. אפיון דפוס הפעילות השרירית - תזמון שרירים פעילים
2. הערכת מאמץ שרירי ותרומה יחסית של שריר לביצוע תנועה

3. הערכת עייפות שרירים במאמץ ממושך.

פילוג לחצים דינמי בכפות הרגליים

המגע עם הקרקע בעת תנועת האדם מתבצע ברובו המכריע באמצעות כפות הרגליים בתיווך נעליים. כוחות התגובה החוזרים מהקרקע עוברים דרך הנעליים אל כפות הרגליים ומשם נבלמים במעלה מערכת השלד-שריר. פילוג הלחצים בכפות הרגליים יכול להצביע על תקינותה או אי-תקינותה של האינטראקציה בין כף הרגל לנעל. במרכז קיימת מערכת ניידת מתקדמת של פילוג לחצים דינמי, הכוללת זוגות מדרסי לחץ במגוון מידות.

שימושים עיקריים בפילוג לחצים דינמי בכפות הרגליים:

1. איתור אזורי לחץ גבוה בכף הרגל, שהם גורם סיכון לפציעות בכף הרגל עצמה או במקומות אחרים בגפיים התחתונות
2. אפיון דפוסי הלחץ בכפות הרגליים במיזמוניות תנועתיות שונות (ספורטיביות ויום-יומיות) - השוואה לנורמות ולמודלים.

צוות המרכז:

ראש המרכז: פרופ' משה איילון
מנהל המרכז: ד"ר אנטוניו דלו-יאקונו

ימי פעילות: א-ו

לפרטים נוספים ולתיאום בדיקות:

טלפון: 09-8639330/329 | 050-5277055 | אנטוניו
דוא"ל: badinbi@gmail.com