

סיכום מאמר:

**Judo, better than dance
, develops sensorimotor adaptabilities involved in balance control
By Philippe Perrin, Dominique Devitterne, Francine Hugel, Cyril Perrot.**

פורסם ב: Gait and Posture No.15, 2002 (187–194)

קורס: DCD

סוכם והועבר ע"י דימה לינצקי, מטפל באמנויות לחימה. [טל': 052-549471574]

מכון וינגייט, 2014

במחקר זה השוו בין ענפי הג'ודו והבלט, ובדקו את ההשפעה שלהם על שיפור האיזון ושמירה על שיווי משקל תקין.

רקע תיאורטי

ספורטאים ומתאמנים זקוקים לשליטה מוטורית גבוהה בכדי לבצע את משימותיהם ולבצע את המיומנויות הנדרשות בכל ענף. אחת המיומנויות הנדרשת בכל ענף ספורט היא שמירה על שיווי משקל סטטי ודינאמי תקינים, שליטה טובה בשיווי משקל דורשת שיתוף פעולה בין מערכת העצבים ומערכת השרירים, שתפקידם להתנגד לכוח המשיכה. עיסוק בספורט ואימונים משפרים את יכולת שמירה על שיווי משקל ואיזון הגוף. בענף הג'ודו המתאמנים חייבים לשלוט ביעילות בשיווי המשקל הדינאמי, בגלל אופי הטכניקות והמיומנויות באומנות לחימה זו, שמטרת כל מתחרה היא להוציא משווי משקל ואיזון את היריב ולהפילו. לכן במהלך הקרב לומד הג'ודוקן לשלוט בסיטואציות שבהן נדרש להפעיל שיווי משקל דינאמי על מנת להשיג יתרון על היריב. בענף הבלט מעורבות מיומנויות הדורשות שמירה על שיווי משקל סטטי ודינאמי מצד הרקדניות, אך בזמן ריקוד ואימון אין גורם אחר שמטרתו להוציא את הרקדניות מאיזון כפי שקיים בענף הג'ודו. בנוסף לכך קיימים הבדלים בין רקדנים לבין ג'ודוקנים מבחינת שימוש במערכות הגוף השונות שאותן צריך לגייס בכדי לבצע את המיומנויות (מערכת פרפריוספטית, מערכת העצבים, מערכת וסטיבולרית וכו').

המחקר

מטרת המחקר היא לאשש את ההשערה כי עיסוק בענפי הספורט ואימונים משפרים את מערכות הגוף האחראיות על שמירת שיווי משקל סטטי ודינאמי תקין ובנוסף לבדוק ענפים ספציפיים שהם ריקוד וג'ודו וכיצד הם משפרים את האיזון ושמירה על שיווי משקל תקין.

שיטות ונבדקים

במחקר נבדקו 73 מבוגרים, בריאים מבחינה גופנית ופיזית, בגילאים 20-35, מתוכם 14 רקדניות בלט מקצועניות- לפחות 10-15 שנים בתחום הבלט והשתתפו במספר תחרויות רשמיות, בנוסף השתתפו במבדקים 17 ג'ודוקנים בעלי חגורות שחורות, נסיון לפחות 6 שנים

בתחום והקבוצה האחרונה היא קבוצת הביקורת שכללה 21 גברים ו-21 נשים שאף אחד מהם/ן לא עוסק באחד מענפי הספורט ואינו משפר את יצבתו.

מהלך הניסוי

בניסוי נבדקה יכולת שמירה על שיווי משקל של שלושת הקבוצות. נבדקו מספר פרמטרים והם: שיווי משקל סטטי ודינאמי בעיניים פקוחות ובעצירת עיניים. כל הניסוי התבצע כאשר הנבדקים עמדו על מכשיר הנקרא סטטו-קינסגרם, פעולתו היא למדוד תנודות ותזוזות, אפילו מזעריות ביותר. הנבדקים עמדו על המכשיר, יחפים, ידיים לצדי הגוף, ומבטם היה לפנים. ברקע הושמעו קולות על-מנת להסיח את הקשב לגירוי נוסף.

מבדק סטטי- המבדק התבצע פעמים, פעם אחת בעיניים פקוחות ופעם אחת בעיניים עצומות. התנודות שנבדקו הן תנודות של כפות הרגליים לצדדים, לפנים ולאחור ועל-פני כל השטח של משטח הבדיקה.

מבדק דינאמי- במבדק השני המשטח (סטטו-קינסגרם) נע מעט ב-4 מעלות בתדירות של 20 שניות כל פעם. גם במבדק זה הנבדקים ביצעו פעמים, פעם בעיניים פקוחות ופעם בעיניים עצומות. לאחר ביצוע מבדק זה חולקו הנבדקים לשלוש קבוצות:

- קבוצה 1: בעלי תנודות קלות וכמעט ללא תנודות.
 - קבוצה 2: בעלי תנודות קלות שנמדדו ב-0.5 הרץ
 - קבוצה 3: תנודות גדולות שנמדדו מתחת ל-0.5 הרץ
- קבוצה מספר 1 הציגה יכולת איזון ושמירה על שיווי משקל גבוהה ולעומת זאת קבוצות 2,3 הציגו אי יציבות ושמירה על שיווי משקל.

תוצאות

מטרתו של המבדק הראשון היא לבדוק האם קיים הבדל בין המגדרים (נשים, גברים), לכן במבדק זה נבדקה קבוצת הביקורת שכללה 21 גברים ו-21 נשים. במבדק לא נראו הבדלים משמעותיים מבחינה שמירה על שיווי משקל סטטי ודינאמי, בעיניים פקוחות ועצומות.

מטרתו של המבדק השני היא לבדוק האם קיים הבדל בשמירה על שיווי משקל סטטי בין שלושת הקבוצות: קבוצת ביקורת, רקדניות בלט, וג'ודוקנים. הג'ודוקנים הפגינו בכל הפרמטרים תוצאות טובות מאשר שני הקבוצות האחרות בשמירה על שיווי משקל סטטי, בעיניים פקוחות ובעיניים עצומות.

מטרתו של המבדק השלישי היא לבדוק את ההבדלים בין שלושת הקבוצות בעת שמירה על שיווי משקל דינאמי לאחר ביצוע מבדק זה חולקו הנבדקים לשלוש קבוצות:

- קבוצה 1: בעלי תנודות קלות וכמעט ללא תנודות.
 - קבוצה 2: בעלי תנודות קלות שנמדדו ב-0.5 הרץ
 - קבוצה 3: תנודות גדולות שנמדדו מתחת ל-0.5 הרץ
- קבוצה מספר 1 הציגה יכולת איזון ושמירה על שיווי משקל גבוהה ולעומת זאת קבוצות 2,3 הציגו אי יציבות ושמירה על שיווי משקל.

נראה כי לא נראו הבדלים משמעותיים בין שלושת הקבוצות מבחינת שמירה על שיווי משקל דינאמי בעיניים פקוחות, אך כאשר הנבדקים התבקשו לעצום עיניים, נראו הבדלים משמעותיים בין הנבדקים. הג'ודוקנים השיגו את התוצאה הטובה ביותר בכך שיותר ג'ודוקנים עמדו בקריטריונים של קבוצה מספר 1 ולעומת זאת בקרב הרקדניות רק שליש מהן הצליחו לעמוד בקריטריונים של קבוצה מספר 1 ובקבוצת הביקורת חצי מהקבוצה עמדו בקריטריונים של קבוצה 1.

להלן פירוט בטבלה באחוזים:

Table 4
Comparison between judoists, dancers and controls for the frequency distributions in two types of strategies in EO and EC conditions during the dynamic test

		Type 1			Type 2	Type 1 vs Type 2
		Group 1 % (n)	Group 2 % (n)	Group 3 % (n)	% (n)	
EO	Judoists	100 (17)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	Global χ^2 (J/D/C) = 0.75, df = 2, NS; Partial χ^2 (J/C) = 0.41, df = 2, NS; Partial χ^2 (D/C) = 0.34, df = 2, NS; Partial χ^2 (J/D) = 0.00, df = 2, NS
	Dancers	100 (14)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	Controls	98 (41)	0 (0)	2 (1)	2 (1)	
EC	Judoists	76 (13)	12 (2)	12 (2)	24 (4)	Global χ^2 (J/D/C) = 5.89, df = 2, $P = 0.05$; Partial χ^2 (J/C) = 4.09, df = 1, $P = 0.04$; Partial χ^2 (D/C) = 0.60, df = 1, NS; Partial χ^2 (J/D) = 5.24, df = 1, $P = 0.02$
	Dancers	36 (5)	21 (3)	43 (6)	64 (9)	
	Controls	48 (20)	14 (6)	38 (16)	52 (22)	

מסקנות וסיכום

במחקר הוכח כי ישנם ענפי ספורט אשר משפרים את יכולת שמירה על שיווי משקל תקין, וקיימים הבדלים בין ענפי הספורט בגלל הבדלים בדרישות השונות בכל ענף וענף. בענף הבלט נדרשות הרקדניות לאיזון ושמירה על שיווי משקל מושלמת, המיומנות דורשת תנועה רבה על קצות האצבעות, אך הכירוגרפיה ברורה וידועה מראש מה שהופך את המיומנות לסגורה, מכיוון שהסביבה אינה משתנה והרקדניות לא תלויות בגורם אחר אשר מפריע להן בביצוע המיומנות. בנוסף הרקדניות מאוד תלויות במבטים שלהן ובמערכת הווסטיבולרית, מכיוון שכל התנועה בריקוד מבוססת על מבטים.

אומנות הלחימה ג'ודו דורשת מהג'ודוקנים שמירה על שיווי משקל ואיזון ברמה הגבוהה ביותר, כי בעצם מתמודד שמאבד שיווי משקל ונופל מפסיד ניקוד בקרב ואף מפסיד את הקרב. מלבד זאת בזמן תחרות ובזמן אימון, הג'ודוקנים תלויים במתחרה שלהם וצריכים לפעול ולשנות בסיסי תמיכה עפ"י תנועות היריב, מה שהופך את המיומנות לפתוחה וקשה ביותר.

המלצה שלי

עפ"י המחקר, לענף הספורט ג'ודו ישנו יתרון משמעותי על פני קבוצת הביקורת וענף הריקוד-בלט. לכן רצוי מאוד להשתמש במיומנויות ותרגילים מעולם הג'ודו על מנת לסייע לאנשים/ילדים הלוקים ב-DCD, בעיות בשמירה על שיווי משקל ואיזון ויציבה טובה.