
Pattern of psychological fitness as related to pattern of physical fitness among older adults / השיפור במדרים פסיכולוגיים ופיסיולוגיים בקרב מבוגרים, כתוצאה מפעילות גופנית

Author(s): מיכאל שגיב, גרשון טננבאום, יעל ניץ, Y. Netz, G. Tenenbaum and M. Sagiv

Source: *Movement: Journal of Physical Education & Sport Sciences* / כתב-עת: בתנועה: כתב-עת / ספטמבר, 1991 / למדעי החינוך הגופני והספורט, תשרי, תשנ"ב / Vol. א&rm;, No. 2 (1991, ספטמבר / תשרי, תשנ"ב), pp. 21-36

Published by: Academic College at Wingate

Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/23631919>

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 *Movement: Journal of Physical Education & Sport Sciences* / כתב-עת: בתנועה: כתב-עת למדעי החינוך הגופני והספורט

השיפור במדדים פסיכולוגיים ופיסיוולוגיים בקרב מבוגרים, כתוצאה מפעילות גופנית*

יעל נץ, גרשון טננבאום, מיכאל שגיב

מ ב ו א

הקשר בין כושר גופני וכושר פסיכולוגי ריגושי בקרב מבוגרים

בשנים האחרונות יש עניין גובר והולך בבדיקת הקשר בין פיתוח כושר גופני ומשתנים פסיכולוגיים בקרב מבוגרים. חוקרים רבים טוענים שלפעילות גופנית יש פוטנציאל לשיפור התיפקוד הפסיכולוגי הריגושי (האפקטיבי). המדדים הפסיכולוגיים שנמדדים בדרך כלל הם: תחושת רווחה סובייקטיבית (wellbeing), חרדה מצבית, חרדה כתכונה, דכאון, מצב רוח ודימוי עצמי. האינפורמציה המצויה בדבר הקשר בין פעילות גופנית ומשתנים פסיכולוגיים, אינה אחידה ואינה ברורה עדיין. עם זאת, בסדנא שנערכה על ידי המכון הלאומי האמריקאי לבריאות הנפש (מורגן, 1985) ואשר עסקה באימון גופני ובריאות נפש נעשה ניסיון להעלות על הכתב מספר קביעות שיש די הוכחות לקיומן בספרות המחקרית. ואילו הן הקביעות:

1. כושר גופני קשור לבריאות נפשית, תחושת רווחה.
2. אימון גופני קשור להפחתת חרדה מצבית.
3. אימון במשך תקופה ארוכה קשור לצמצום תכונות כמו נאורוטיות וחרדה.
4. אימון במינון נכון מביא להפחתת מתח עצבי שרירי, ירידה בדופק במנוחה, וירידה בהורמונים הקשורים למתח.
5. לאימון הגופני יש יתרונות בקרב כל הגילים והוא שכיח באותה מידה בין שני המינים.

* נוסח מוקדם של מאמר זה פורסם ב-Perceptual and Motor Skills, 67, 1988.

המחקרים העוסקים בתחום שונים זה מזה בגיל האוכלוסיה הנחקרת, בשיטת המחקר ובמדדים הפסיכולוגיים הנמדדים. כך לדוגמה, רוס והייס (1988), מצאו שגילאי 18-83 המשתתפים יותר בפעילות גופנית גילו רמת דכאון וחרדה נמוכות יותר. ברגר והכט (1989), מדווחים על סמך סקירת מחקרים שקשישים פעילים גופנית נוטים להיות שמחים יותר, בעלי דימוי עצמי גבוה יותר, פחות חרדים ופחות מדוכאים.

השפעה מיידית והשפעה לטווח ארוך

מורגן (1985) סוקר שורה של מחקרים שמצאו קשר בין פעילות גופנית, ירידה בחרדה ובדכאון ועליה בהערכה עצמית. הוא מבחין בין **השפעה מיידית** של ירידה בחרדה מצבית ושיפור במצב רוח כתוצאה מפעילות גופנית בזמן נתון לעומת **השפעה לטווח ארוך** כתוצאה מתקופה ארוכת-טווח של פעילות.

השפעה מיידית נבדקה על ידי מספר חוקרים. ברק ומורגן (1978) ומורגן (1979), מדווחים על ירידה בחרדה מצבית שנבדקה בשאלוני דיווח עצמי מיד לאחר פעילות גופנית. דה וריס (1975), בדק רמת חרדה באמצעים פיסיוולוגיים. הוא חילק קשישים בעלי בעיות מתח וחרדה לחמש קבוצות: האחת קיבלה פעילות גופנית בעוצמה סבירה, (מהירות דופק של 100 פעימות לדקה), השנייה פעלה בעוצמה גבוהה (מהירות דופק של 120 פעימות לדקה), השלישית קיבלה כדורי ארגעה, הרביעית היתה קבוצה פלסיבו (Placebo) והקבוצה החמישית לא קיבלה שום טיפול. רמת החרדה (מתח) נמדדה על ידי אלקטרומיוגרף הבודק פעילות חשמלית בשרירים (EMG). מתברר שרמת החרדה ירדה בצורה המשמעותית ביותר בקרב אלה שקיבלו תוכנית פעילות גופנית בעוצמה סבירה.

ההשפעה **לטווח ארוך** נבדקה על-ידי חוקרים אחרים אשר מצאו קשר בין פעילות גופנית וגורמים פסיכולוגיים לאחר תוכנית אימונים של 6-14 שבועות. סידני ושפרד (1976), מצאו ירידה ברמת חרדה בקרב קשישים גילאי 60 ומעלה לאחר תוכנית אימונים אירובית. כמו כן מצאו שיפור בדימוי גוף. פרי וטמפלר (1985), דיווחו על עליה בדימוי עצמי כתוצאה מ-14 שבועות של פעילות אירובית בקרב גילאי 60-79. בנט, קרמק וגרדנר (1982), בדקו את רמת הדכאון של גילאי 50-98 לפני ביצוע תוכנית פעילות גופנית ואחריה. התוכנית התבססה בעיקר על חזק שרירים ושיווי משקל ונמשכה 8 שבועות. החוקרים דיווחו שאלה שהיו בעלי רמת דכאון נורמלית לא השתפרו, אך, אלה שהיו מלכתחילה ברמת דכאון חורגת מהגבול המקובל כנורמלי,

השתפרו. ממצאים דומים נמצאו גם על ידי חוקרים אחרים. כללית, פעילות גופנית לטווח ארוך יחסית של 6-14 שבועות, קשורה לירידה בדכאון ובעליה בדימוי עצמי בעיקר בקרב אלה שרמת הדכאון שלהם גבוהה מלכתחילה מהמקובל, ואשר הדימוי העצמי שלהם נמוך (מורגן ואח', 1970; גריסט ואח', 1978; מורגן, 1982).

הצורך במחקר ומטרות

הממצאים בתחום הקשר בין גורמים ריגושיים ופעילות גופנית אינם מספקים. אלה שמוצאים קשר בדיעבד (ex post facto) אינם יכולים להסביר מה הגורם הראשוני, כלומר: האם אנשים בעלי מבנה נפשי מסויים של תחושת רווחה סובייקטיבית גבוהה ורמת דכאון נמוכה, בוחרים להתעמל הרבה או להיפך: הפעילות הגופנית היא שיוצרת תחושת רווחה נפשית גבוהה ורמת דכאון נמוכה. מחקרים אחרים, הבודקים גורמים ריגושיים לפני ואחרי תוכנית אימונים אינם מוצאים שינויים ברורים בקרב אנשים הנחשבים ל"נורמליים", למרות שלפי הספרות, רבים מדווחים לאחר תוכנית אימונים של מספר חודשים שהם "מרגישים נפלא", דבר שלא בא לידי ביטוי במבחני דכאון חרדה או דימוי עצמי (ברונר, 1969; מורגן ואח', 1970; מורגן, 1985).

מחקרים שעסקו בקשר בין שיפור פסיכולוגי ושיפור בכושר גופני בדקו בדרך כלל גברים בלבד. (אל-נאגר ואיסמעיל, 1986; מורגן, 1986; מורגן ואח', 1970; איסמעיל ויונג, 1973; יונג ואיסמעיל, 1977). מחקרים שחקרו הבדלים בין המינים במדדים של בריאות נפשית מצאו שרמת הדכאון בקרב נשים מבוגרות נוטה להיות גבוהה מזו של גברים (קראוזה, 1986; וייסמן וקלרמן, 1977). הן פחות שבעות רצון מהחיים (ספרייצר ושניידר, 1974; מדלי, 1980), ואף מדורגות נמוך יותר מגברים בסולמות שבודקים רווחה נפשית (קוסטה ואח', 1987). ואכן במחקרי אימון שבהם השתתפו גברים ונשים, ואשר בדקו קשר בין שיפור גופני ונפשי, נמצא שנשים השתפרו יותר מגברים. וזאת מאחר שנשים התחילו מנקודה נמוכה יותר (פולקינס, לינץ וגרדנר, 1972; בנט קרמק וגרדנר, 1982).

אין מדווח בספרות על מחקר העוסק בדפוסי השינויים הפסיכולוגיים לעומת השינויים הפיסיולוגיים בתקופת האימון. המחקרים העוסקים בתחום זה בודקים שינויים פסיכולוגיים לפני תוכנית האימונים ואחריה. מעקב אחרי דפוסי השינוי עשוי לתרום להבנה של המכניזמים אשר יוצרים את השינוי ברמת החרדה וברווחה הנפשית הכללית.

מטרת המחקר, איפוא, לבדוק "כושר" פסיכולוגי וכושר גופני בקרב גברים ונשים בסוף גיל הביניים לפני תוכנית אימונים, בזמן התוכנית ואחריה, ולבחון את עקומת השינוי הפסיכולוגי לעומת עקומת השינוי הפיסיולוגי לפי מין.

שיטת המחקר

אוכלוסיית המחקר

תחילה התנדבו 65 חברי קיבוץ געש בגיל 50-64 (58 ± 3.6 שנים) להשתתף במחקר. מתוכם נפסלו 19 בגלל סיבות רפואיות שעשויות היו להשפיע על המחקר (שימוש ב- β blockers, שימוש בתרופות פסיכטרופיות, מחלות לב, ויתר לחץ דם). אחרים לא התמידו בתוכנית האימונים. עובדה זו גרמה לכך שהצוות החוקר נאלץ לוותר על קבוצת ביקורת.

קבוצת מחקר שסיימה את כל המבחנים מנתה 24 משתתפים מהם 11 גברים בגיל 56-64 (60.4 ± 2.9 שנים) ו-13 נשים בגיל 50-60 (55.8 ± 2.4 שנים).

תוכנית הפעילות הגופנית

הנבדקים השתתפו בתוכנית אימונים במשך 12 שבועות. היה עליהם לבחור 3 אימונים בשבוע מתוך ארבעה אפשריים. כל אימון כלל 20 דקות חימום ו-15 עד 35 דקות ריצה או הליכה נמרצת או שילוב של שניהם. עוצמת האימון נקבעה כדופק של 70% מהדופק המכסימלי, ושונתה לפי תחושת אי נוחות של הנבדק או תחושה של כאב. כל אימון הסתיים ב-5 דקות של הרפיה.

מדדי הכושר הגופני

הכושר הגופני נבדק 4 פעמים. פעם לפני התחלת המחקר ושלוש פעמים נוספות במהלכו. מדדי הכושר הגופני כללו שלושה מדדים אנתרופומטריים.

המדדים האנתרופומטריים: גובה (רק בהתחלה), משקל (בהתחלה ובסוף), ואחוז שומן (בהתחלה ובסוף) שנמדד בזרוע, בשכמה ובבטן. הכושר נבדק על מסילה נעה.

כל נבדק התחיל ללכת במהירות 4.8 קמ"ש במשך 5 דקות ב-0% שיפוע. לאחר מכן הועלה השיפוע ב-2.5% כל 3 דקות. הבדיקה הסתיימה כשהנבדק הגיע ל-80% עד 90% מהדופק המכסימלי המשוער, או לפני כן אם המאמץ נתפס כקשה מידי. הדופק ב-15 השניות האחרונות של כל שלב נרשם ב-ECG. מדד הכושר שנקבע היה ממוצע הדופק לכל נבדק בשלב המאמץ הגבוה ביותר שהיה זהה בכל ארבע הבדיקות (כלומר: אם בשלוש הבדיקות הראשונות הושג שיפוע של 5% וברביעית 7.5%, חושב הדופק ל-5% שיפוע שבמקרה זה היה הגבוה ביותר שהושג בכל 4 הבדיקות).

המדדים הפסיכולוגיים

המדדים הפסיכולוגיים שנמדדו היו: **דימוי עצמי** (פיטס, 1965), **דימוי גוף** אשר נמדד כחלק נפרד מהדימוי העצמי, חרדה כתכונה (שפילברגר, גורסאש ולושיין, 1970), **ותחושת רווחה סובייקטיבית** (קאנטריל, 1965).

הליך המחקר

הנבדקים התכנסו ערב אחד בקיבוץ געש וענו על השאלונים הפסיכולוגיים. שבוע לאחר מכן עברו בדיקת כושר במחלקה לרפואת ספורט במכללה לחינוך גופני ע"ש זינמן במכון וינגייט. סדר זה נקבע כדי למנוע את ההשפעה של ביצוע בדיקת הכושר על המבדקים הפסיכולוגיים.

הנבדקים החלו בתוכנית האימונים וחודש לאחר מכן עברו שוב בדיקת כושר ומבדקים פסיכולוגיים למעט מדידת המשתנה דימוי עצמי שנבדק רק בהתחלה ובסוף. הבדיקה בפעם השלישית היתה זהה לפעם השנייה. ובפעם הרביעית, האחרונה, לאחר גמר תוכנית האימונים – נערכו כל המבדקים לרבות דימוי עצמי.

ניתוח סטטיסטי

ההבדל בין המדידות הפיסיולוגיות והפסיכולוגיות לאורך שלבי המחקר, נבדק על ידי ניתוח שונות, כששלב המחקר והמין שימשו משתנים בלתי תלויים. כמו כן נערך בין המדדים הפסיכולוגיים ניתוח מתאמים עפ"י פירסון (Pearson).

הממצאים

ניתוח המתאמים

ניתוח המתאמים בין המדדים הפסיכולוגיים לאורך שלבי המחקר מוצג בטבלה 1.

טבלה 1:

מתאמים בין משתנים פסיכולוגיים לאורך שלבי המחקר

משתנים	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
חרדה כתכונה											
1. לפני	0.72	0.78	0.79	-0.70	-0.75	-0.62	-0.59	-0.70	-0.78	-0.83	-0.91
2. אחרי חודש		0.91	0.93	-0.25	-0.60	-0.51	-0.53	-0.44	-0.72	-0.70	-0.83
3. אחרי חודשיים			0.93	-0.29	-0.74	-0.67	-0.58	-0.36	-0.69	-0.67	-0.85
4. אחרי 3 חודשים				-0.40	-0.74	-0.66	-0.68	-0.45	-0.80	-0.79	-0.90
תחושת רווחה סובייקטיבית											
5. לפני					0.57	0.31	0.46	0.52	0.61	0.50	0.61
6. אחרי חודש						0.86	0.76	0.16	0.44	0.65	0.82
7. אחרי חודשיים							0.79	0.06	0.37	0.67	0.69
8. אחרי 3 חודשים								0.06	0.45	0.55	0.66
דימוי עצמי											
9. לפני									0.71	0.63	0.49
10. אחרי 3 חודשים										0.74	0.80
דימוי גוף											
11. לפני											0.86
12. אחרי 3 חודשים											

המתאמים הפנימיים בכל מדד פסיכולוגי בין המדידות היו חיוביים וגבוהים, דבר שמעיד על רמת מהימנות גבוהה. בין חרדה כתכונה לבין רווחה סובייקטיבית, דימוי עצמי ודימוי גוף, נמצא קשר הפוך (מתאם שלילי). המתאם בין רווחה סובייקטיבית ודימוי עצמי היה גבוה למדי, אך גבוה יותר בין רווחה סובייקטיבית לבין דימוי גוף.

מיון, שלב המחקר והאינטראקציה ביניהם

ניתוח שונות של מדידה חוזרת בוצע לכל משתנה פסיכולוגי ופיסולוגי, כדי לברר את השפעת המיון, שלב המחקר והאינטראקציה ביניהם על כל משתנה. כשה-Over-all היה מובהק, נעשה ניתוח Univariate post hoc.

טבלה 2 מציגה ממוצעים וסטיות תקן לגברים ונשים במשתנים הפסיכולוגיים, וטבלה 3 מציגה את המשתנים הפסיכולוגיים.

טבלה 2:

ממוצע וסטיות תקן של המשתנים הפסיכולוגיים לגברים ולנשים לאורך שלבי המחקר

מיון	משתנים											
	חרדה כתכונה				תחושת רווחה סובייקטיבית				דימוי עצמי		דימוי גוף	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	4	1	4
11 גברים												
M	31.46	32.64	34.20	32.90	8.46	7.64	7.10	8.30	391.18	395.50	72.64	73.90
S.D.	9.58	12.04	12.99	12.96	1.21	1.86	1.91	1.64	28.92	32.00	9.89	11.73
13 נשים												
M	37.55	37.00	36.46	36.69	5.82	7.31	7.23	7.15	376.55	380.15	68.73	70.23
S.D.	10.76	6.52	7.62	9.92	3.16	1.97	1.83	2.04	36.83	32.63	11.54	10.76
24 סה"כ												
M	34.50	35.00	35.48	35.04	7.14	7.46	7.17	7.65	383.86	386.83	70.68	71.83
S.D.	10.41	9.50	10.10	11.23	2.70	1.89	1.83	1.92	33.17	32.56	10.68	11.09
F	1.97	1.27	0.27	0.63	*6.69	0.17	0.03	2.11	1.08	1.27	0.73	0.61
F רב משתני												
שלב מחקר לפי מיון		1.92			*3.67				0.34		0.07	
שלב מחקר		0.52			1.67				*.04		1.15	

*P ≤ .05

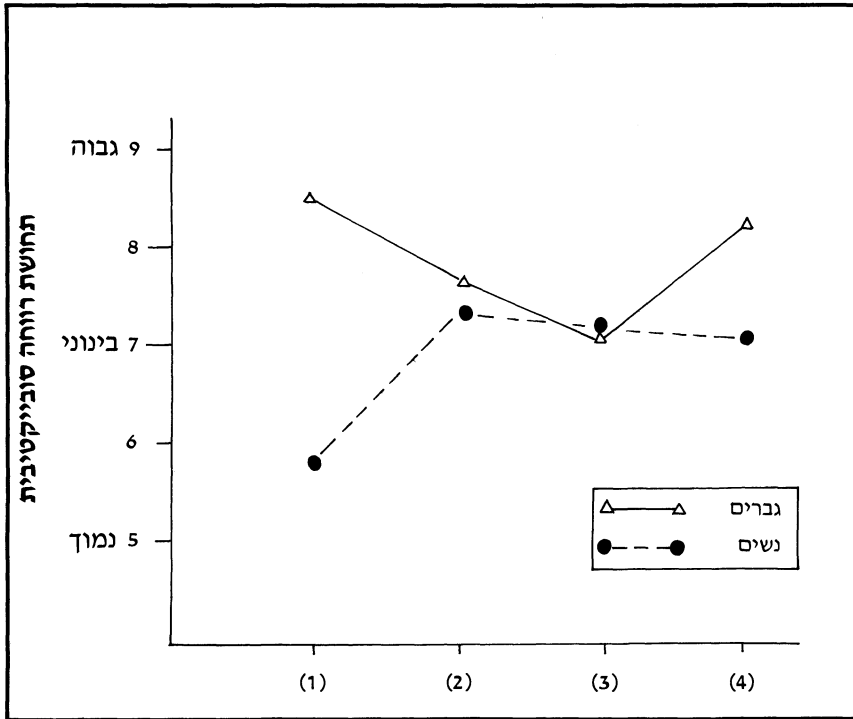
טבלה 3:
ממוצעים וסטיות תקן של המשתנים הפיסיולוגיים
לגברים ולנשים לאורך שלבי המחקר

מין	משתנים							
	משקל (ק"ג)				דופק (פעימה בדקה)			
	1	2	3	4	1	2	3	4
11 גברים								
M	72.09	73.20	71.25	70.21	123.04	116.66	115.03	115.39
S.D.	9.97	9.76	9.66	9.26	9.84	8.29	8.21	8.14
13 נשים								
M	62.63	63.51	62.75	62.64	129.60	126.30	123.22	120.92
S.D.	7.48	7.65	8.51	8.29	12.27	11.18	13.28	9.84
24 סה"כ								
M	16.74	67.47	66.80	65.89	126.59	121.88	119.30	188.41
S.D.	9.70	9.67	9.85	9.32	11.48	10.91	11.67	9.33
F	*6.78	*6.82	*4.61	1.88	2.03	*5.57	3.09	2.01
F רב משתני								
שלב המחקר לפי מין	2.08				0.92			
שלב המחקר	**9.78				**13.96			

* $P \leq .05$

** $P \leq .01$

לא נמצא קשר בין מין למשתנים הפסיכולוגיים. קשר בין השתייכות מינית ושלב המחקר נמצא רק ברווחה סובייקטיבית – ($F_{3,66} = 3.67, P = .04$). קשר זה מוצג באיור 1.



איור 1:

שלבי מחקר (חדשים)

תחושת רווחה סובייקטיבית של גברים ונשים לאורך שלבי המחקר

בתחילת המחקר דיווחו נשים על רמת רווחה סובייקטיבית נמוכה מזו של גברים. במשך האימונים ירדה תחושת הרווחה של גברים ואילו זו של הנשים עלתה. בסוף המחקר חזרו הגברים לרמת תחושת הרווחה שהיתה להם בנקודת המוצא ואילו תחושת הרווחה של הנשים נשארה גבוהה. לא נמצאו שינויים בשאר המשתנים. ההתקדמות בשלבי המחקר היתה קשורה לשיפור בדופק ($F_{3,22} = 13.96, P = .001$) ובמשקל ($F_{3,22} = 9.78, P = .001$), אך נמצא קשר לאחוז השומן.

דיון

העובדה שלא היתה במחקר זה קבוצת ביקורת, מגבילה מאוד את הסקת המסקנות, כי השיפור בכושר הגופני עשוי היה לנבוע מהרגל, משיגרה ומהסתגלות (habituation) ולא מתוכנית האימונים. יחד עם זה, השיפור היה הדרגתי ומובהק מבחינה סטטיסטית ומלווה בירידה הדרגתית במשקל. ממצא המחזק את ההנחה שהשיפור אכן היה תוצאה של אימון.

המתאם הגבוה יחסית בין משתנים פסיכולוגיים מעיד על תקפות שאלוני המחקר שכן כולם בדקו אספקטים ריגושיים. מתאם זה גם לא היה גבוה מדי ולכן ניתן לומר שנבדקו שלושה אספקטים ריגושיים שונים. לא נמצא שיפור בתכונת החרדה לאורך שלבי המחקר, לא בקרב גברים ולא בקרב נשים. הציון בתכונה זו היה בטווחים נורמליים בכל ארבע המדידות. באשר לדימוי העצמי ודימוי הגוף, תכונה זו היתה גבוהה יחסית בקרב משתתפי המחקר בתחילת המחקר ובסופו. ממצאים אלה תומכים בממצאים מתוך מחקרים קודמים (בנט ואח', 1982; מורגן, 1982; אל-נאגר ואיסמעיל, 1986; מורגן ואח', 1970), שמצאו כי קשה למצוא שיפור כתוצאה מפעילות גופנית במשתנים ריגושיים כמו חרדה, דכאון, ודימוי עצמי בקרב אנשים הנחשבים נורמליים בתכונות אלה, ובוודאי לא בקרב אלה שבמיוחד רגועים ומאושרים (אפקט התיקרה). למרות זאת יש לקבל ממצא זה בזהירות בגין בעיה מיוחדת שמתעוררת במדידת חרדה. שאלון החרדה המצבית (State-anxiety) הינו רגיש ביותר ובודק תנודות ברמת חרדה שעשויות להתרחש לעיתים קרובות ביותר. ואילו שאלון החרדה כתכונה (Trait anxiety) בודק תכונת אישיות שקשה להניח שתשתנה כתוצאה מאיזושהי מניפולציה שנמשכת 3 חודשים. פולקינס ואח' (1972), בדקו רמות חרדה ודכאון לפני ואחרי תוכנית אימונים כשהם שואלים על "מצב רוח בשבוע האחרון". השינוי במקרה זה לא יהיה תכונתי אך גם לא מצבי כפי שמוגדר בשאלון החרדה הרגיש של שפילברגר ואח' (1970). לפי ממצאיהם, השינוי החיובי נמצא רק בקרב אלה שמלכתחילה גילו מידה גבוהה, מעל לטווח הנורמלי, ברמות חרדה ודכאון.

באשר לקביעות המכון האמריקאי לבריאות הנפש המצוינות בתחילת מאמר זה, יש אולי קשר חיובי בין פעילות גופנית ובריאות נפשית ותחושת רווחה, אבל היכולת של פעילות גופנית ליצור שינוי בתכונות נפשיות בקרב "נורמליים", איננה ברורה. יתכן דווקא שאנשים בריאים בנפשם ובעלי רמה גבוהה של סיפוק מהחיים, יבחרו להתעמל ולא להפך. האפשרות של קשר בין תוכנית אימונים של 3 חודשים לבין ירידה בתכונה

כמו חרדה, לא באה לידי ביטוי במחקר הנוכחי. יתכן ששלושה חודשים אינם תקופה ארוכה מספיק ליצור שינוי, אם כי תקופה זו נחשבת לפי הספרות כאימון לטווח ארוך השונה מאימון חד-פעמי הקשור לשיפור בחרדה מצבית.

ההבדלים בדפוס השינוי בין נשים לבין גברים בתחושת הרווחה תומכים בממצאים קודמים (וויסמן וקלרמן, 1977; קראוזה, 1986; קוסטה ואח', 1987; מדלי, 1980). נשים נוטות להיות יותר מדוכאות, פחות מאושרות ובעלות תחושת רווחה נמוכה יותר מזו של גברים ולכן רגישות יותר לשינוי (פולקינס, לינץ וגארדנר, 1972; בנט ואח', 1982). דפוס השיפור של נשים ברווחה נפשית שונה מדפוס השיפור הפיסיולוגי. השיפור ברווחה בא לידי ביטוי רק במדידה השנייה ואז נשאר יציב ואילו השיפור הפיסיולוגי היה הדרגתי.

הממצאים בדבר הקשר בין פעילות גופנית וגורמים פסיכולוגיים בקרב אנשים הידועים כנורמליים כלומר, לא מדוכאים או חרדים במיוחד – אינם מהווים בסיס מספיק להסקת מסקנות. יש להמשיך ולבדוק קשר זה בעיקר לאור דיווחם של רבים על "הרגשה נפלאה" לאחר תוכנית פעילות גופנית. יתכן שכלי המחקר הפיסיולוגיים הקיימים אינם רגישים מספיק שכן אלה נועדו בדרך כלל לאבחנה בין "נורמליים", ו"לא נורמליים" ואינם נועדו לשימוש בקרב אוכלוסיית ה"נורמליים". מומלץ לבדוק שינוי פסיכולוגי כתוצאה מפעילות גופנית עם שתי קבוצות ניסוי פעילות: אחת עם תוכנית אימונים לפיתוח הכושר, והשנייה מתעמלת גם היא אך בצורה קלה ביותר כשברור שאין מפתחים שום מדדים פיסולוגיים. אפשר אז להוכיח אם השינוי הפיסיולוגי הולך יד ביד עם שינוי פיסולוגי כלשהו או שהוא רק תוצאה של הרגשה טובה מעצם השתתפות בפעילות גופנית. אפשרות אחרת היא לקחת קבוצת ניסוי שתעסוק במלאכת יד או כל עיסוק אחר ולבדוק אם אין השיפור תוצאה של איזושהי פעילות ולא כל כך חשוב מהי.

סיכום

מטרת המחקר הנוכחי היתה לבדוק את שיעור השיפור במשתנים פסיכולוגיים לעומת שיעור השיפור במשתנים פיסולוגיים כתוצאה מפעילות גופנית. המשתנים נבדקו לפני תוכנית האימונים, בזמן התוכנית ואחריה.

אצל כל הנחקרים נמצא שיפור פסיכולוגי הדרגתי ואילו במדדים הפסיכולוגיים נמצא שיפור בתחושת רווחה סובייקטיבית בקרב נשים שהיו בעלות תחושת רווחה נמוכה יותר. השיפור נמצא לאחר חודש אימונים ונשאר יציב עד סוף תקופת האימונים. לא נמצא שיפור בתכונת החרדה לאורך שלבי המחקר וכן לא נמצא שיפור בדימוי עצמי ודימוי גוף שנמדדו בתחילת המחקר ובסופו. בדיקת הקשר בין פעילות גופנית וגורמים פסיכולוגיים בקרב אנשים שמוגדרים "נורמליים" מבחינה פסיכולוגית מסובכת למדי. למרות זאת מומלץ להמשיך ולבדוק קשר זה, מאחר שיש מספיק רמזים לכך שבפעילות גופנית טמון פוטנציאל לשיפור מדדים פסיכולוגיים בקרב כל האוכלוסיות.

רשימת המקורות

- American Psychiatric Association. (1980). **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. (2nd ed.) Washington, D.C.: Author.
- Bahrke, M.S. & Morgan, W.P. (1978). Anxiety reduction - following exercise and meditation. **Cognitive Therapy Research**, 2, 323-333.
- Bennet, J., Carmack, M.A. & Gardner, V.J. (1982) The effect of a program of physical exercise on depression in older adults. **Physical Educator**, 39, 21-24.
- Berger, B. & Hecht, L. (1989). Exercise, aging and psychological well-being: The mind body question. In A. Ostrow (Ed.). **Aging and Motor Behavior**, 201-215. Indiana: Benchmark Press Inc.
- Brunner, B.C. (1969). Personality and motivating factors influencing adult participation in vigorous physical activity, **Research Quarterly**, 40, 464-469.
- Cantril, H. (1965). **The pattern of human concerns**. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Costa, P.T. Jr., Zonderman, A.B., McCrea, R.R., Cornononi-Huntley, J., Locke, Z. & Barbano, H.E. (1987). Longitudinal analyses of psychological well-being in a national sample: Stability of means levels. **Journal of Gerontology**, 42, 50-55.
- De Vries, H.A. (1975). Physical education, adult fitness programs: Does physical activity promote relaxation? **Journal of Physical Education & Recreation**, 46, 53-54.

- El-Nagger, A.M. & Ismail, A.H. (1986). Cognitive processing, emotional health, and regular exercise in middle-aged men. In B.D. McPherson (Ed.). **Sport and aging, the 1984 Olympic Scientific Congress Proceedings** (Vol. 1) (205-209). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Fitts, W.H. (1965). **Manual: Tennessee Self-concept Scale**. Nashville, TN: Counselor Recordings and Tests.
- Folkins, C.H., Lynch, S. & Gardner, M.M. (1972). Psychological fitness as a function of physical fitness. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 53, 503-508.
- Griest, J.H., Klein, M.H., Eischens, R. & Faris, J.T. (1978). Running out of depression. **Physician and Sports Medicine**, 49, 49-56.
- Ismail, A.H. & Young, R.J. (1973). The effect of chronic exercise on the personality of middle-aged men by univariate and multivariate approaches. **Journal of Human Ergology**, 2, 45-54.
- Kaplan, M. (1983). A woman's view of DSM-III. **American Psychologist**, 38, 786-792.
- Krause, N. (1986). Stress and sex differences in depressive symptoms among older adults. **Journal of Gerontology**, 41, 727-731.
- Medley N. (1980). Life satisfaction across four stages of adult life. **International Journal of Aging and Human Development**, 11, 193-209.
- Morgan, W.P. (1979). Anxiety reduction following acute physical activity. **Psychiatric Annals**, 9, 36-45.

- Morgan, W.P. (1982). Psychological effects of exercise. **Behavioral Medicine Update**, 4, 25-30.
- Morgan, W.P. (1985). Affective beneficence of vigorous physical activity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 17, 94-100.
- Morgan, W.P. (1986). Athletes and nonathletes in the middle years of life. In B.D. McPherson (Ed.). **Sport and aging: the 1984 Olympic Scientific Congress Proceedings** (Vol. 5) (167-186). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Morgan, W.P., Roberts, J.A., Brand, F.R. & Feinerman, A.D. (1970). Psychological effect of chronic physical activity. **Medicine and Science in Sports**, 2, 213-217.
- Morgan, W.P., Roberts, J.A. & Feinerman, A.D. (1971). Psychological effect of acute physical activity. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 52, 422-425.
- Perri, S. & Templer, D. (1985). The effects of an aerobic exercise program on psychological variables in older adults. **International Journal of Aging and Human Development**, 20 (3), 167-171.
- Ross, C.E. & Hayes, D. (1988). Exercise and psychological well-being in the community. **American Journal of Epidemiology**, 127 (4), 762-771.
- Sidney, R. & Shephard, R. (1976). Attitudes towards health and physical training program. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 8, 246-252.

- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L. & Lushene, R.E. (1970). **The state-trait anxiety inventory manual**. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spreitzer, E. & Snyder, E. (1974). Correlates of life satisfaction among the aged. *Journal of Gerontology*, **29**, 454-458.
- Taylor, J.A. (1953). A personality scale of manifest anxiety. *Journal of Abnormal Social Psychology*, **48**, 285-290.
- Weissman, M.A., & Kelerman. G.L. (1977). Sex differences and the epidemiology of depression. *Archives of General Psychiatry*, **34**, 98-111.
- Williams, J.B. & Spritzer, R.L. (1983). The issue of sex bias in DSM-III *American Psychologist*, **38**, 793-798.
- Young, R.J. & Ismail, A.H. (1977). Comparison of selected physiological and personality variables in regular and nonregular adult scale exercisers. *Research Quarterly*, **48**, 617-622.