

פעילות גופנית לחולי כליות במהלך הטיפול ההמודיאליטי

התחליפים לפעולת הכליות המקובלים כיום הם טיפול בדיאליזה והשתלת כליה, שאינה מתאימה לכל החולים ובארץ קיימת בעיה חמורה בנושא תרומת איברים מתורם חי וגם מתורם במוות קליני. אי לכך, הדיאליזה היא הטיפול האולטימטיבי המאריך את חיי המטופלים ב-

ESRD-end stage renal disease

בעולם ובארץ כ-90% מן החולים ב- ESRD מטופלים בהמודיאליזה ומספרם עולה בכ-5% לשנה^{2,1}.

הטיפול בשיטת המודיאליזה מתבצע 3 פעמים בשבוע כ-4 שעות בכל פעם באולם גדול המיועד למספר מטופלים בו זמנית, כשכל מטופל מתחבר למכונת דיאליזה המיועדת לו.

במהלך הטיפול ההמודיאליטי הדם אשר נושא את הרעלים ועודפי הנוזלים מנוקה מחוץ לגוף במתקן המשמש כ"כליה מלאכותית", כאשר לתוך כלי הדם מוחדרות מחטים, אחת לחלק העורקי ואחת לחלק הווריד.

מספר מאמרים שפורסמו לאחרונה (מצורפת הביבליוגרפיה בנספח 1) מצביעים בצורה ברורה כי פעילות גופנית תוך כדי הטיפול ההמודיאליטי הוא בטוח, מקנה יתרונות לחולים על ידי שיפור במצב המטופלים, הוא אפשרי מבחינה לוגיסטית, ואף מגביר את ההיענות (compliance) להמשך פעילות פיזית.

במארים הללו הראו שילוב בין פעילות אנאירובית ופעילות אירובית.

בעיתון American Journal of Kidney Diseases במאמר שפורסם כבר בשנת 2005 מסכמים המדענים את האסמכתאות המדעיות והרציונל שבהפעלת תוכנית לפעילות גופנית דווקא במהלך הטיפול ההמודיאליטי, ולהלן הטבלה המסכמת את היתרונות הללו:

Table 1. The Impact of ESRD Can Be Counteracted With Intradialytic Exercise Training

Impact of ESRD	Impact of Intradialytic Exercise
Physiological adaptations	
Reduced VO_{2peak}	Increased VO_{2peak} ^{5,7,11,17}
Reduced VO_2 at anaerobic threshold	Increased VO_2 at anaerobic threshold ^{7,11}
Elevated submaximal heart rate	Reduced submaximal heart rate ^{7,21}
Poor control of blood pressure	Improved control of blood pressure ^{5,13,18}
Increased use of antihypertensive medications	Decreased use of antihypertensive medications ^{5,13}
Increased adiposity	Favorable adaptation of body composition ⁸
Reduced oxidative metabolism	Increased phosphofructokinase activity ²¹
Exacerbated malnutrition-inflammation complex	Reduced C-reactive protein ^{9,19} /increased albumin ¹⁹
Uremia and elevated solute concentrations	Improved removal of toxins by dialysis ^{19,22}
Functional adaptations	
Reduced muscular strength	Increased muscular strength ^{8,12,14}
Reduced exercise capacity	Increased 6-min walk distance ^{16,20}
Reduced maximal work capacity	Increased maximal vertical work capacity ⁵
Functional limitations	Improved habitual and fastest gait speed and sit-to-stand movement time ^{15,16}
Psychological adaptations	
Increased subjective fatigue symptoms	Reduced subjective fatigue symptoms ²⁰
Poor perception of physical functioning	Improved perception of physical functioning ¹⁴⁻¹⁷
Poor perception of general health	Improved perception of general health ^{7,15,16}
Increased anxiety	Reduced anxiety ¹⁰
Poorer mental health	Improved mental health ¹⁴
Greater experience of bodily pain	Reduced experience of bodily pain ^{15,16}
Reduced vitality	Increased vitality ¹⁵

NOTE. All listed effects of intradialytic exercise training are significant according to trials to date.^{5,7-22}

INE העמותה לקידום ושמירת זכויות חולי הכליות (ע"ר)

ת.ד. 53404, מיקוד- 91533, ירושלים, טלפון: 02-6730315 פקס: 02-6730316

העמותה לקידום ושמירת זכויות חולי הכליות הגישה וקיבלה תרומה ממושרד המשפטים - עזבונות - שיעודה לייזום פעילות גופנית, אנאירובית ומבוקרת (בעזרת אביזרים), במהלך הטיפול ההמודיאליטי של החולים. הפעילות התבצעה בליווי פיזיותרפיסטיות מומחיות ובשיתוף עם הצוות המטפל ביחידות הדיאליזה.

התוכנית נמשכה מספר חודשים וכללה הרצאה מכינה/מקדימה בפני הצוותים המטפלים והמטופלים (בנפרד) ע"י הפיזיותרפיסטיות המומחיות.

התוכנית התבצעה בשלמותה בשני מכונים בקבוצות של 10 מטופלים בו זמנית. ככול מכוון היו 3 קבוצות.

ההשתתפות בתוכנית של כל מטופל קבלה את אישור הרופא המטפל. ובנוסף, לפני כל טיפול נמצא כל מטופל במעקב על מצבו הכללי באותו היום על ידי הצוות המטפל.

התוכנית זכתה לתגובות חיוביות מאוד של המטופלים שהדגישו את ההשפעה החיובית על מצבם הפיזי ובעיקר הנפשי.

בעקבות התגובות החלה פעילות גופנית בשם **פילאטיס** בכמה מכוני דיאליזה בליווי העמותה. מימון תוכנית הפילאטיס נעשה על ידי חברת רוש ואנחנו מברכים אותה בהמשך עבודה משותפת ומורחבת לטובת המטופלים.

ד"ר שלומית חביון
מנכ"ל העמותה

REFERENCES

1. Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry: ANZDATA Registry, 2003. Available at: <http://www.anzdata.org.au/anzdata/AnzdataReport/download.htm>. Accessed: January 7, 2005
2. US Renal Data System: USRDS 2003 Annual Data Report. The National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda, MD, 2003
3. Fiatarone Singh MA: Exercise comes of age: Rationale and recommendations for a geriatric exercise prescription. J Gerontol 57A:M262-M282, 2002
4. Daul A, Schafers R, Daul K, Philipp T: Exercise during hemodialysis. Clin Nephrol 61:S26-S30, 2004 (suppl 1)
5. Painter PL, Nelson-Worel JN, Hill MM, et al: Effects of exercise training during hemodialysis. Nephron 43:87-92, 1986
6. Deligiannis A, Kouidi E, Tassoulas E, et al: Cardiac effects of exercise rehabilitation in hemodialysis patients. Int J Cardiol 70:253-266, 1999
7. Kouidi E, Grekas D, Deligiannis A, Tourkantonis A: Outcomes of long-term exercise training in dialysis patients: Comparison of two training programs. Clin Nephrol 61:S31-S38, 2004 (suppl 1)
8. Cheema B, O'Sullivan A, Chan M, et al: A randomized controlled trial of progressive resistance training during maintenance hemodialysis treatment: The PEAK Study. J Aging Phys Act 12:260, 2004 (abstract)
9. Smith BCF, Cheema BSB, O'Sullivan AJ, et al: Resistance training during hemodialysis reduces C-reactive protein. Results from a randomized controlled trial of Progressive Exercise for Anabolism in Kidney Disease (the PEAK study). JAm Geriatr Soc (in press) (abstract)
10. Moug S, Grant S, Creed G, Boulton Jones M: Exercise during haemodialysis: West of Scotland pilot study. Scott Med J 49:14-17, 2004
11. Konstantinidou E, Koukouvou G, Kouidi E, Deligiannis A, Tourkantonis A: Exercise training in patients with end-stage renal disease on hemodialysis: Comparison of three rehabilitation programs. J Rehabil Med 34:40-45, 2002
12. DePaul V, Moreland J, Eager T, Clase CM: The effectiveness of aerobic and muscle strength training in patients receiving hemodialysis and EPO: A randomized controlled trial. Am J Kidney Dis 40:1219-1229, 2002
13. Miller B, Cress C, Johnson M, Nichols D, Schnitzler M: Exercise during hemodialysis decreases the use of antihypertensive medications. Am J Kidney Dis 39:828-833, 2002
14. Oh-Park M, Fast A, Gopal S, et al: Exercise for the dialyzed: Aerobic and strength training during hemodialysis. Am J Phys Med Rehabil 81:814-821, 2002
15. Painter P, Carlson L, Carey S, Paul S, Myll J: Lowfunctioning hemodialysis patients improve with exercise training. Am J Kidney Dis 36:600-608, 2000
16. Painter P, Carlson L, Carey S, Paul SM, Myll J: Physical functioning and health-related quality-of-life changes with exercise training in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis 35:482-492, 2000
17. Painter P, Moore GE, Carlson L, et al: Effects of exercise training plus normalization of hematocrit on exercise capacity and health-related quality of life. Am J Kidney Dis 39:257-265, 2002
18. Anderson JE, Stewart KJ, Hatchett L: Ambulatory blood pressure (ABP) and pre and post hemodialysis (HD) blood pressure are lower after 3 months of exercise training. JAm Soc Nephrol 12:319A, 2001 (abstr)
19. Zaluska A, Zaluska WT, Bednarek-Skublewska A, Ksiazek A. Nutrition and hydration status improve with exercise training using stationary cycling during hemodialysis (HD) in patients with end-stage renal disease (ESRD). Ann Univ Mariae Curie Sklodowska [Med] 57:342-346, 2002

20. Ridley J, Hoey K, Ballagh-Howes N: The exercise during-hemodialysis program: Report on a pilot study. CANNT J 9:20-26, 1999
21. Moore GE, Parsons DB, Stray-Gundersen J, Painter PL, Brinker KR, Mitchell JH: Uremic myopathy limits aerobic capacity in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis 22:277-287, 1993
22. Vaithilingham I, Polkinghorne K, Atkins R, Kerr P: Time and exercise improve phosphate removal in hemodialysis patients. Am J Kidney Dis 43:85-89, 2004
23. Kong C, Tattersall J, Greenwood R, Farrington K: The effect of exercise during hemodialysis on solute removal. Nephrol Dial Transplant 14:2927-2931, 1999
24. Adorati M: The effect of intradialytic exercise of solute removal. Nephrol Dial Transplant 15:1264, 2000 (comment)
25. Lowrie EG, Huang WH, Lew NL, Liu Y: The relative contribution of measured variables to death risk among hemodialysis patients, in Friedman EA(ed): Death on Hemodialysis. Amsterdam, The Netherlands, Kluwer, 1994, pp 121-141
26. Lim VS, Bier DM, Flanigan MJ, Sum-Ping ST: The effect of hemodialysis on protein metabolism. A leucine kinetic study. J Clin Invest 91:2429-2436, 1993
27. Pupim LB, Flakoll PJ, Levenhagen DK, Ikizler TA: Exercise augments the acute anabolic effects of intradialytic parenteral nutrition in chronic hemodialysis patients. Am J Physiol Endocrinol Metab 286:E589-E597, 2004
28. Krause R, Daul A: Preface. Clin Nephrol 61:S1, 2004 (suppl 1)
29. Krause R: Nephrologists' view of exercise training in chronic kidney disease. Clin Nephrol 61:S2-S4, 2004 (suppl 1)
30. American College of Sports Medicine Position Stands. Available at: <http://www.acsm-msse.org/pt/re/msse/positionstandards>. Accessed: January 7, 2005
31. Johansen KL, Sakkas GK, Doyle J, Shubert T, Dudley RA: Exercise counseling practices among nephrologists caring for patients on dialysis. Am J Kidney Dis 41:171-178, 2003