

ברכיים - שיפור שימור ושיקום

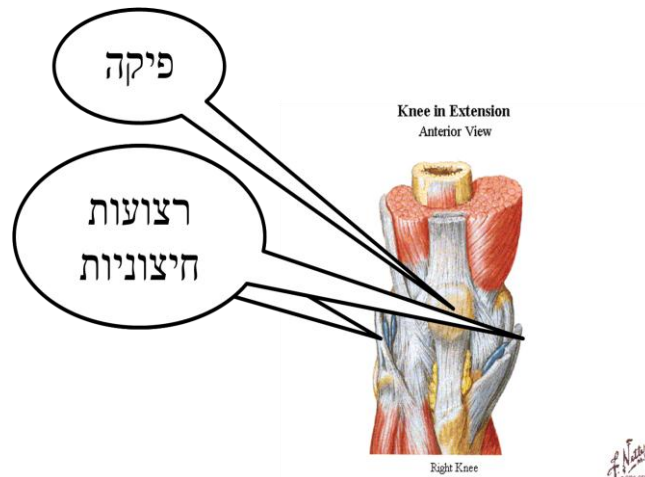
זהר לרר - B.Ed בחינוך הגופני ובספורט

מבוא

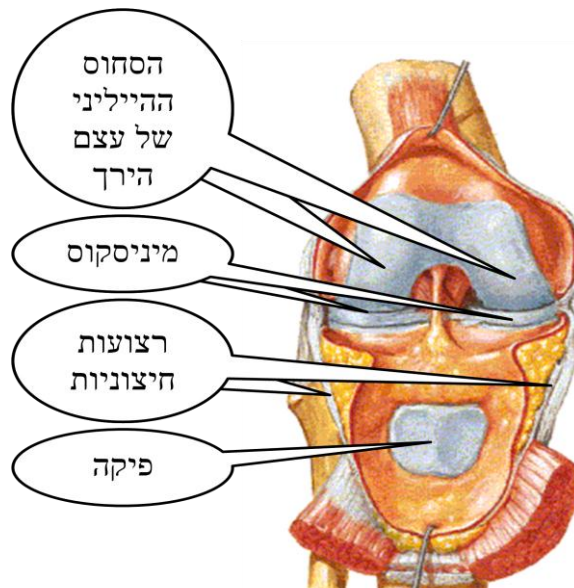
מפרק הברך הנו אחד המפרקים הראשיים בגוף האדם הנושאים את מלוא משקלו של הגוף לאורך כל ימי חייו. מפרקים אלו אף סובלים מזעזועים רבים בהליכה, ריצה, קפיצה וכו'... אמנם מפרקים אלו בנויים לכך, אך אורח החיים המודרני מביא להתנוונות השרירים התומכים במפרקים אלו, מה שמביא לעומס רב יותר עליהם.

מבנה הברך :

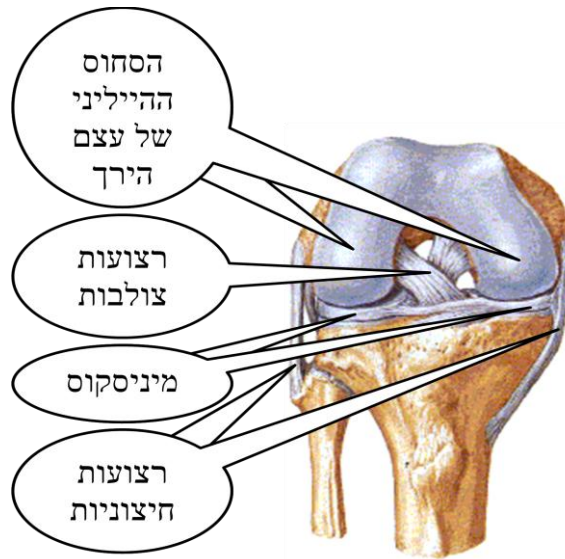
מבט קדמי :



מבט קדמי עם עצם הפיקה מקולפת כלפי מטה :



מבט קדמי ללא שרירים וללא עצם הפיקה:



הפגיעות הנפוצות במפרק הברך הנן:

- שחיקת סחוס הייליני (הסחוס המצפה את ראש העצם באשור המפרק)
- פגיעה (מתיחה, קרע חלקי או מלא) ברצועה הצולבת
- פגיעה (מתיחה, קרע חלקי או מלא) באחת מהרצועות החיצוניות של הברך
- פגיעה (קרע חלקי או מלא) של המיניסקוס (רקמה סיבית בצורת ירח המייצבת את הראש התחתון של עצם הירך על פני הראש העליון של עצם השוק)

שיפור יציבות מפרק הברך:

כפי שניתן לראות ממבנה הברך, ישנם הרבה גידים (רקמה המחברת בין שריר לעצם) העוברים מעל המפרק. גידים אלו מחוברים לשרירים האחראים על התנועתיות של הברך. בנוסף, שרירים אלו מהווים גם את המייצבים של הברך הן בתנועתיותה והן בזמן נעילתה. שיפור יכולת הכוח של שרירים אלו תביא ליציבות טובה יותר בברך ותוריד את העומס מהסחוסים, הרצועות והמיניסקוס. השיפור ביציבות המפרקים בכלל והברך בפרט, הנו מטרה משמעותית ביותר לספורטאי הישג המעמיסים על גופם יותר מאדם בריא בלתי מאומן. השיפור ביכולת כוח זו הנה בעיקר בטונוס השרירי ולא בכוח מירבי, על כן, ניישם שיטות אימון של טונוס שרירים כדי להשיג תוצאה זו. בנוסף, שיפור היציבות תהיה בתנאי שהמפרק ורקמותיו השונות הן ללא נזק. אם יש נזק כלשהו לרקמות השונות של המפרק יש להתחיל תחילה בשיקום, אחר כך בשימור ולבסוף בשיפור.

תרגילים לשיפור יציבות מפרק הברך: (לא שיקום ולא שימור)

- פשיטת ברך - 80% RM1 * 3 סטים * 8 - 10 חזרות
- כפיפת ברך - 80% RM1 * 3 סטים * 8 - 10 חזרות
- כפיפה כפית בקרסול (עליות עקבים על מדרגה בעמידה) - 80% RM1 * 3 סטים * 8 - 10 חזרות
- אימון מדרגות - עליה וירידה במדרגות עם הפנים לכיוון הירידה

שימור יציבות מפרק הברך :

שימור יציבות מפרק הברך הנו מטרת העל לכל אדם בריא בלתי מאומן השואף לשמור על בריאותו ואיכות חייו. לאורך השנים חלה הדרדרות טבעית ביציבות המפרקים בכלל ומפרק הברך בפרט. שימור יציבות זו לאורך השנים כמו גם על יציבות המפרקים האחרים, תביא לשמירה על אורח חיים בריא ואיכות חיים גבוהה. מאידך, במידה ויש נזקים לרקמות השונות של מפרק הברך, השימור הנו השלב השני בתהליך. השלב הראשון הנו שלב השיקום והוא שונה מהותית (גם בתרגילים וגם בעומס) מהשלבים של שימור ושל השיפור.

תרגילים לשיפור יציבות מפרק הברך: (לא שיקום ולא שימור)

- פשיטת ברך - RM1 70% * 3 סטים * 12 - 15 חזרות
- כפיפת ברך - RM1 70% * 3 סטים * 12 - 15 חזרות
- כפיפה כפית בקרסול (עליות עקבים על מדרגה בעמידה) - RM1 70% * 3 סטים * 12 - 15 חזרות
- אימון מדרגות - עליה וירידה במדרגות עם הפנים לכיוון הירידה

שיקום יציבות מפרק הברך :

השיקום הנו השלב הבסיסי ביותר לטיפול ביציבות מפרק הברך. הטיפול התנועתי בשלב זה הנו ללא תנועות בברך וחיזוק השרירים המייצבים נעשה בצורה עקיפה ע"י הפעלתם דרך מפרקים אחרים. התרגילים במקרה זה נגזרים ממהות הפגיעה ומותאמים אישית לאחר אבחנה של אורטופד. במקרים חריגים, מומלץ אף לאמץ הרגל של ירידה במדרגות לאחור כדי להוריד את העומס מהברכיים ולמנוע הדרדרות נוספת בנזק לרקמות המפרק. לא נביא כאן תרגילים לשיקום מאחר והם צריכים להיות מותאמים אישית.

למידע נוסף והתאמת תכנית שיקום אישית, ניתן לתאם פגישת ייעוץ פרטנית ללא תשלום עם מנכ"ל מרכז שילובים.

ביבליוגרפיה :

1. Andriacchi TP, Anderson GBJ, Fermier RW, Stern D, Galante JO: A study of lower-limb mechanics during stair-climbing. J Bone Joint Surg Am 1980, 62: 749 - 757.
2. Beaulieu FGD, Pelland L, Robertson DGE : Kinetic analysis of forward and backwards stair descent. Gait Posture 2008, 27: 564 - 571.
3. Bergmann G, Deuretzbacher G, Heller M, Graichen F, Rohlmann A, Strauss J, Duda GN: Hipcontact force and gait patterns from routine activities. J Biomech 2001, 34: 859 - 871.
4. Hasegawa M, Shimatani K, Kanai S, Tasaka A, Sakaguchi A, Shimizu ME, Otuka A, Oki S: Influence of various methods of descending stairs on lower extremity joint angles and moments. Rigakuryoho Kagaku 2007, 22: 151 - 156. (in Japanese with English abstract).
5. Jensen LK: Knee osteoarthritis: influence of work involving heavy lifting, kneeling, climbing, stairs or ladders, or kneeling/squatting combined with heavy lifting. Occup Environ Med 2008, 65: 72 - 89.

6. Jevsevar DS, Riley PO, Hodge WA, Krebs DE: Knee kinematics and kinetics during locomotor activities of daily living in subjects with knee arthroplasty and healthy control subjects. *Phys Ther* 1993, 73: 229 - 242.
7. Katsuhira J, Yamamoto S, Asahara S, Maruyama H: Comparison of the accuracy of measurement of floor reaction force and lower extremity joint moments calculated using different force plate measurement methods. *J Phys Ther Sci* 2007, 19: 171 - 175.
8. Lewinski GV, Stukenborg-Colsman C, Ostermeier S, Hurschler C: Experimental measurement of tibiofemoral contact area in a meniscectomized ovine model using a resistive pressure measuring sensor. *Ann BioMed Eng*
9. Masfer W, Shirazi-Adl A: Biomechanics of the knee joint in flexion under various quadriceps forces. *Knee* 2005, 12: 424 - 434.
10. Nagura T, Dyrby CO, Alexandar EJ, Andriacchi TP: Mechanical loads at the knee joint during deep flexion. *J Orthop Res* 2002, 20: 881 - 886.
11. O'Reilly SC, Jones A, Muir KR, Doherty M.: Quadriceps weakness in knee osteoarthritis: the effect on pain and disability. *Ann Rheum Dis* 1998, 57: 588 - 594.
12. Robinovitch SN, Heller B, Lui A, Cortez J: Effect of strength and speed or torque development on balance recovery with the ankle strategy. *J Neurophysiol* 2002, 88: 613 - 620.
13. Siddharth KD, Abid F: Osteoarthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2008, 22: 657 - 675.
14. Smith SM, Cockburn RA, Hemmerich A, Li RM, Wyss UP: Tibiofemoral joint contact forces and knee kinematics during squatting. *Gait Posture* 2008, 27: 376 - 386.
15. Tarabichi S, Tarabichi Y, Hawari M: Achieving deep flexion after primary total knee arthroplasty. *J rthroplasty* 2009, online journal: 1 - 5.
16. Thambyah A, Goh JCH, De SD: Contact stress on the knee joint in deep flexion. *Med Eng Phys* 2005, 27: 329 - 335. 2006, 34: 1607 - 1614.
17. Thambyah A: How critical are the tibiofemoral joint reaction forces during frequent squatting in Asian populations?. *Knee* 2008, 15: 286 - 294.
18. Tuomas L, Tarja L, Erja T, Sarianna S, Jari PA: Physical function and properties of quadriceps femoris muscle in men with knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2008, 89: 2185 - 2194.
19. Wei SH: Dynamic joint and muscle forces during knee isokinetic exercise. *Proc Natl Sci Counc* 2000, 24: 161 - 168.