

# Entorse et instabilités de cheville

Accès direct, réflexion diagnostique et prise en charge

## DESCRIPTIF 2021

### Durée de la formation :

2 jours (14 heures)

### Nombre de stagiaires minimum :

Nombre de stagiaires maximum : 20

### Accessibilité :

Nous contacter

### Coût de la formation et prise en charge :

585€ non soumis à la TVA

### Spécialités concernées :

Masseurs-Kinésithérapeutes DE

Connaissance de l'anatomie de la cheville et du pied

### Dates, lieux, disponibilité :

Consulter notre calendrier : [tminstitute.fr](http://tminstitute.fr)

### Objectifs de la formation :

La finalité de cette formation est de permettre la prise en charge des patients présentant une entorse de cheville, de l'urgence jusqu'à la construction, la planification et la mise en œuvre d'une action rééducative (thérapeutique, éducative, et de prévention ...) correspondant aux objectifs du patient.

Pour cela les objectifs de formations seront de :

- Maîtriser la réalisation du bilan clinique de cheville, selon des critères et indicateurs validés comme les critères d'OTAWA,
- Connaître les recommandations de la HAS concernant la rééducation de l'entorse de la cheville,
- Utiliser le raisonnement diagnostique pour établir des hypothèses, les hiérarchiser et mettre en discussion les éléments objectifs du bilan avec ceux de la réalité scientifique (démarche EBP),
- Maîtriser les techniques d'harmonisation articulaire de la cheville et du pied (thérapie manuelle),
- Maîtriser les principes et techniques de rééducation de l'entorse et des instabilités de cheville,
- Hiérarchiser ses choix techniques et technologiques, planifier sa prise en charge ainsi que les interactions interprofessionnelles.

La diversité des atteintes ligamentaires de la cheville nécessite une prise en charge rigoureuse pour éviter les complications, la chronicisation, et les séquelles irréversibles souvent en liaison avec des récidives. D'où l'importance de la maîtrise du bilan clinique et de la planification de l'action rééducative autour desquels s'articule cette formation pratique s'inscrivant dans une démarche EBP.



### En 2019



Nombre de MK formés  
48



Note de satisfaction  
9/10



Thème adapté aux besoins  
95,83%

DOC-8.3.5-19 P 22/07/2020

### Intervenants (suivant les sessions) :



**Yoan PEREIRA** - MKDE & Master 2 préparateur physique  
Exerce au centre de rééducation Orthosport (Responsable Pôle membre inférieur)



**Sébastien MATHIEU** - MKDE - Ostéopathe

### Méthodologie pédagogique :

Afin d'atteindre les objectifs définis, de permettre un apprentissage efficace et durable, tout en se conformant aux recommandations de l'HAS, **deux méthodes complémentaires** ont été choisies :

- **La méthode affirmative :**

Exposé des contenus théoriques par le formateur à travers la présentation de diaporamas et de vidéos.

Intervention illustrée et complétée par la remise de documents aux participants sous forme de Clés USB et/ou de supports papier tels que supports de cours, bibliographie, fiche d'évaluation du patient, vidéos, etc.

Démonstrations telles que repérages anatomiques, réalisation des gestes de bilan ou de rééducation,, etc.

- **La méthode participative :**

Participation active des masseurs-kinésithérapeutes dans la cadre d'ateliers. Visant à créer une dynamique de groupes, à l'interrogation de chacun sur ses propres pratiques, à la confrontation entre praticiens, à la mise en application des enseignements théoriques et pratiques.

Différents produits et matériels pourront être mis à disposition des participants pour la réalisation de ces travaux pratiques : tables de massages, strap....

### Modalités d'évaluation et de suivi :

**Evaluation des connaissances** réalisée à partir d'un questionnaire en début et en fin de formation.

**Evaluation de la satisfaction à chaud** réalisée à la fin de la formation.

**Evaluation à froid** réalisée à 6 mois.

Une **attestation de présence** est remise aux participants à l'issue de la formation.



Programme détaillé de la formation :

JOUR 1
Présentation du formateur Inclusion – Evaluation de la pratique professionnelle Evaluation des connaissances pré-formation Objectifs de la formation
<b>Anatomie et repérage palpatoire</b> Os, ligaments, tendons, muscles <u>OBJECTIFS</u> : maîtriser la palpation pour le bilan clinique, apprendre avec précision les différents repères anatomiques pour permettre le diagnostic différentiel
<b>Biomécanique fonctionnelle de l'articulation de la cheville et du pied</b> <u>OBJECTIFS</u> : Comprendre les mécanismes de stabilité de la cheville
<b>Physiopathologie</b> <u>OBJECTIFS</u> : Comprendre les étiologies traumatiques de la cheville
<b>Bilan clinique</b> - Accueil d'une entorse en urgence - Importance de l'interrogatoire et de l'inspection - Critères d'OTAWA - Bilan clinique de la cheville et du pied ° Recherche de lésions ligamentaires, tendineuse ou osseuses ° Recherche de l'existence de conflits articulaires - Scores fonctionnels - Élaboration d'un plan de rééducation <u>OBJECTIFS</u> : Maîtriser le Bilan clinique de la Cheville dans le cadre de l'accès direct

JOUR 2

**Bilan clinique**

- Accueil d'une entorse en urgence
  - Importance de l'interrogatoire et de l'inspection
  - Critères d'OTAWA
  - Bilan clinique de la cheville et du pied
    - ° Recherche de lésions ligamentaires, tendineuse ou osseuses
    - ° Recherche de l'existence de conflits articulaires
  - Scores fonctionnels
  - Élaboration d'un plan de rééducation

OBJECTIFS : Réviser le bilan clinique de la Cheville dans le cadre de l'accès direct abordé lors du premier jour et le maîtriser

**Traitement**

OBJECTIFS : Mise au point sur les différents traitements possibles : orthopédique, fonctionnel, chirurgicaux

**Rééducation de l'entorse et de l'instabilité de cheville**

- Renforcement musculaire adapté
- Reprogrammation neuro musculaire
- Réathlétisation, réintégration de gestes de la vie sportive
- Traitement chirurgical des entorses et instabilités de cheville
- Strapping et contentions souples

OBJECTIFS : Focus sur la prise en charge en rééducation, présenter les grandes phases de la rééducation

**Cas cliniques**

OBJECTIFS : intégrer les savoirs abordés lors de la formation par la simulation et la mise en situation

Synthèse de la formation, pont du futur (rééducation connectée, réalité virtuelle connectée), et déclusion

Evaluation des connaissances post-formation

Evaluation de la formation

### Bibliographie :

#### Livres

Chanussot JC, Danowski RG. Rééducation en traumatologie du sport. Collection médecine du sport. Paris: Masson; 2001.

Sport et rééducation du membre inférieur. Actualité dans la rééducation. Montpellier: Sauramps Médical; 2001.

Arnaud BRUCHARD, Logiques des tests cliniques et contentions souples : Tome 1, Le membre inférieur, 2012

#### Travaux de mes collaborateurs

Fabri S., Lacaze F., Cornea R., Constantinides A. ; A new concept of dynamic neuromuscular reprogramming using Huber® device. Journal of rehabilitation medicine; Supplement N°47; June 2008 ; PP 203-204

Fabri S, Dolin R, MarcT, Lacaze F, GaudinT. Le bilan stabilométrique : un nouveau critère de reprise du sport. Kinésithér Sci 2005(n°456): 27-31.

#### Recommandations de pratiques professionnelles Françaises

HAS : SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES

Référentiels en massokinésithérapie : JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE du 28 mai 2010 ; Texte 32 sur 15

#### Textes scientifiques et professionnels

Abassi, M., Bleakley, C., Whiteley, R., Athletes at late stage rehabilitation have persisting deficits in plantar- and dorsiflexion, and inversion (but not eversion) after ankle sprain, Physical Therapy in Sports (2019), doi: <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2019.04.015>.

Alison Suzanne Attenborough and al., Chronic Ankle Instability in Sporting Populations, Sports Med (2014) ; <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0218-2>

Amiel D, Wayne DI, Akeson WH, Harwood FL, Franck CB. Stress deprivation effect on metabolic turn over of the medial collateral ligament collagen. A comparison between 9 and 12 weeks immobilization. Clin Orthop Relat Res 1983;172:265-70.

ANAES. Les appareils d'isocinétisme en évaluation et en rééducation musculaire : intérêt et utilisation. février 2001.

Andrew K. Roos, Andy L. Avins, Marwa A. Ahmed, John P. Kleimeyer, Thomas R. Roos, Michael Fredericson, John P.A. Ioannidis, Jason L. Drago, Stuart Kim. Two Genetic Loci associated with Medial Collateral Ligament Injury. DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0043-104853>

Arms S. The biomechanics of anterior cruciate ligament rehabilitation and reconstruction. Am J Sports Med 1984;12:8-18.

Azars FM. Evaluation and treatment of chronic medial collateral ligament injuries of the knee. Sports Med Arthrosc 2006;14:84-90.

Barrack RL, Skinner HB, Buckley SL. Proprioception in the anterior cruciate deficient knee. Am J Sports Med 1989;17:1-6.

Baudot C, Colombet P, Thoribé B, Paris G, Robinson J. Cicatrisation du ligament croisé antéro-externe. Devenir fonctionnel à plus d'un an. À propos de 50 cas. J Traumatol Sport 2005;22:141-7.

Beynon BD, Fleming BC, Johnson RJ. Anterior cruciate ligament strain behaviour during rehabilitation exercises in vivo. Am J Sport Med 1995;23:24-34.

Billuart F, Chanussot JC. Les mécanismes de protection articulaire : applications en kinésithérapie. Kinésithér Sci 2003(n°438):25-32.

Bleakley CM, Glasgow P, MacAuley DC. PRICE needs updating, should we call the POLICE? Br J Sports Med. 2012;46(4):220-221

Bleakley CM, O'Connor SR, Tully MA, et al. Effect of accelerated rehabilitation on function after ankle sprain: randomised controlled trial. BMJ. 2010;340:c1964.

Bonin M, Peyramond Y. Les entorses de cheville et leurs séquelles. In: Sport et rééducation du membre inférieur. 2000. p. 131-44.

Bonnin M, Carret JP, Dimnet J, Dejour H. The weight bearing knee after ACL rupture: an in vivo biomechanical study. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 1996;3:245-51.

Bonnin M. La subluxation tibiale antérieure en appui monodal dans les ruptures du ligament croisé antérieur. Étude clinique et bioméca-

nique. [thèse médecine], Lyon, 1990. n°180.

Bruno Tassignon and al. ; Criteria-Based Return to Sport Decision-Making Following Lateral Ankle Sprain Injury: a Systematic Review and Narrative Synthesis ; Sports Medicine <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01071-3>

Bynum EB, Barrack RL, Alexander AH. Open versus closed chain kinetic exercises after anterior cruciate ligament reconstruction. A prospective randomized study. Am J Sports Med 1995;23:401-6.

Cailbhe Doherty, The American Journal of Sports Medicine; Recovery From a First-Time Lateral Ankle Sprain and the Predictors of Chronic Ankle Instability: A Prospective Cohort Analysis ; <https://doi.org/10.1177/0363546516628870>

CaraffaA, Cerulli G, Progetti M, Aisa G, RizzoA. Prevention of anterior cruciate ligament injuries in soccer. A prospective controlled study of proprioceptive training. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 1996; 4:19-21.

Castaing J, Delaplace J, Dien F. Instabilités chroniques externes de la cheville. Rev Chir Orthop 1975;61(suppl.2):167-74.

Chambat P, Graveleau N. Indications thérapeutiques dans les ruptures du ligament croisé antérieur. Le genou du sportif. 10es journées lyonnaises de chirurgie du genou, octobre 2002. p. 185-8.

Chatrenet Y. Évaluation et bilan kinésithérapiques des ligamentoplasties. Ann Kinésithér 2003;13:28-30.

Chatrenet Y. La place de la chaîne cinétique fermée dans la rééducation des ligamentoplasties du LCA : attention au maillon faible. Ann Kinésithér 2003;13:16-9.

Chavanel R, Janin B, Allamargot T, Bedel Y, Maratrat R. Principes de la kinésithérapie active. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-045-A-10, 2002 : 15p.

Cometti G. Les méthodes modernes de musculation. Tome 1 : Données théoriques. Dijon: P U Bourgogne; 1990.

Couillandre A, Portero P, Duque Ribeiro M, Thoumie P. In: Incidence sur la fonction motrice d'un programme d'exercices de renforcement réalisés sur plateau mobile. Journée de médecine orthopédique et derééducation. Entretien de Bichat. Paris: Expansion Scientifique Française; 2007. p. 1-4.

Couturier C. Cicatrisation ligamentaire. Kinésithér Sci 2005(n°459): 9-12.

Crepon F. Électrophysiothérapie des entorses, luxations et instabilités. Kinésithér Sci 2005(n°459):105-10.

Delahunt E, Sweeney L, Chawke M, Kelleher J, Murphy K, Patterson M, et al. Lower limb kinematic alterations during drop vertical jumps in female athletes who have undergone anterior cruciate ligament reconstruction. Journal of Orthopaedic Research 2012;30(1):72-8.

Delaplace J, Castaing J, Place de la rééducation proprioceptive dans les instabilités musculo-ligamentaires externes de la cheville. Ann Med Phys (Lille) 1975;18:605-17.

Delitto A, Rose SJ, McKowen JM, Lehman RC, Thomas JA, Shively RA. Electrical stimulation versus voluntary exercise in strengthening thigh musculature after anterior cruciate ligament surgery. Phys Ther 1988;68:660-3.

Dojcinovic S, Servien E, Aït Si Selmi T, Bussière C, Neyret P. Instabilités du genou. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-080-B-10, 2005.

Draper V. Electromyographic biofeedback and recovery of quadriceps femoris muscle function following anterior cruciate ligament reconstruction. Phys Ther 1990;70:11-7.

Duncan JJ, Farr JE. Comparison of diclofenac sodium and aspirin in the treatment of acute sports injuries. Am J Sports Med 1988;16:656-9.

Exacoustos A. Éducation proprioceptive : quelques principes d'utilisation des PEP appliqués au genou et à la cheville. Kinésithér Sci 1999(n°391):18-26.

Fabri S, Dolin R, MarcT, Lacaze F, GaudinT. Le bilan stabilométrique : un nouveau critère de reprise du sport. Kinésithér Sci 2005(n°456): 27-31.

Forestier N, Toschi P. The effects of an ankle destabilization device on muscular activity while walking. Int J Sport Med 2005;26:464-70.

Franck CB, Hart DA, Shrive NG. Molecular biology and biomechanics of normal and healing ligament. J Osteo-Arthritis Res Soc Int 1999;7:30-140.

Frank C, Amiel D, Woo S, AkesonW. Normal ligament properties and ligament healing. Clin Orthop Relat Res 1985; 196: 15-25.

Freeman M, Daeen M, Hanham I. The etiology and prevention of functional instability of the foot. J Bone Joint Surg Br 1965;47:678-85.

Freeman M. Coordination exercices in the treatment of functional instability of the foot. Physiotherapy 1965;51:393-5.

- Freeman M. Treatment of ruptures of the lateral ligament of the ankle. *J Bone Joint Surg Br* 1965;47:661-8.
- Freidwald J, Engelhardt M, Konrad P, Jager M, Gnewuch A. Dehnen - neuere Forschungsergebnisse und deren praktische Umsetzung. *Manuelle Med* 1999;37:3-10.
- Fujimoto E, Sumen Y, Ochi M, Ikuta Y. Spontaneous healing of acute anterior cruciate ligament (ACL) injuries - conservative treatment using an extension block soft brace without anterior stabilization. *ArchOrthop Trauma Surg* 2002; 122:212-6.
- Gain H, Hervé JM, Hignet R, Deslandes R. Renforcement musculaire en rééducation. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Kinésithérapie- Médecine physique-Réadaptation, 26-055-A-11, 2003 : 10p.
- Gal C. Rééducation après ligamentoplastie du LCAE : bases scientifiques –aspect pratique. *Kinésithér Sci* 1999(n°388):7-20.
- Gauffin H, Petterson G, Tegner Y, Tropp H. Function testing in patients with old rupture of the anterior-cruciate ligament. *Int J Sports Med* 1990;11:73-7.
- Giannotti BF, Rudy T, Graziano J. The non-surgical management of isolated medial collateral ligament injuries of the knee. *Sports Med Arthrosc* 2006;14:74-7.
- Graveleau N, Chambat P. Les ruptures bilatérales du ligament croisé antérieur. *Le genou du sportif*. 10es journées lyonnaises de chirurgie du genou, octobre 2002. p. 335-8.
- Green et al. What is the quality of clinical practice guidelines for the treatment of acute lateral ankle ligament sprains in adults? A systematic review ; *BMC Musculoskeletal Disorders* (2019) 20:394 <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2750-6>
- Guissard N, Duchateau J, Hainaut K. Muscle stretching and motoneuron excitability. *Eur J Appl Physiol* 1988;58:47-52.
- Hatcher J, Hatcher A, Arbuthnot J, McNicholas M. An investigation to examine the inter-tester and intra-tester reliability of the Rolimeter knee tester, and its sensitivity in identifying knee joint laxity. *J Orthop Res* 2005;23:1399-403.
- Henning CE, Lynch MA, Glick KJ. An in vivo strain gage study of the elongation of the anterior cruciate ligament. *Am J Sport Med* 1985;13:22-6.
- Hewett TE, Di Stasi SL, and Myer GD. Current concepts for injury prevention in athletes after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 2013;41(1):216-24.
- Hewett TE, Myer GD, Ford KR, Heidt RS, Colosimo AJ, McLean SG, et al. Biomechanical Measures of Neuromuscular Control and Valgus Loading of the Knee Predict Anterior Cruciate Ligament Injury Risk in Female Athletes: A Prospective Study. *The American Journal of Sports Medicine* 2005;33(4):492-501.
- Hildebrand KA, Franck CB. Scar formation and ligament healing. *Can J Surg* 1998;41:425-9.
- Horak FB, Nashner LM. Central programming of postural movements: adaptation to altered support-surface configurations. *J Neurophysiol* 1986;55:1369-81.
- Hot P, Fabri S, Roussenne A, Lacaze F. Perturbation de la stabilité dans les suites d'un traumatisme articulaire. *Kinésithér Sci* 2007(n°478):19-24.
- Houston MN, Hoch JM, Hoch MC. Patient-reported outcome measures in individuals with chronic ankle instability: a systematic review. *J Athl Train*. 2015;50(10):1019-1033.
- Isberg J, Faxén E, Brandsson S, Eriksson BI, Kärrholm J, Karlsson J. Early active extension after anterior cruciate ligament reconstruction does not result in increased laxity of the knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006;14:1108-15.
- Jacobson KE, Chi FS. Evaluation and treatment of medial collateral ligament and medial-slide injuries of the knee. *Sports Med Arthrosc* 2006;14:58-66.
- Jacquot L, Rachet O, Chambat P. La rééducation du genou après greffe du ligament croisé antérieur. In: *Sport et rééducation du membre inférieur*. Actualité dans la rééducation. Montpellier: Sauramps Médical; 2001. p. 31-50.
- Jacquot L, Selmi TA, Servien E, Neyret P. Lésions ligamentaires récentes du genou. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-080-A-20, 2003 : 20p.
- Johansson H, Sjölander P, Sojka P. Activity in receptor afferents from the anterior cruciate ligament evokes reflex effects on fusimotor neurones. *Neurosci Res* 1990;8:54-9.
- Jones P, Dalziel SR, Lamdin R, Miles-Chan JL, Frampton C. Oral non-steroidal anti-inflammatory drugs versus other oral analgesic agents for acute soft tissue injury. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(7):CD007789.

- Karen G Roos and al. ; Lateral ligament complex ankle sprain epidemiology: United States College Athletes, 2016 ;<http://dx.doi.org/10.1136/injuryprev-2016-042156.485>
- Kemoun G, Watelain E, Carette P. Hydrokinésithérapie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-140-A-10, 2006.
- Kerkour K. Reconstruction du ligament croisé antérieur (LCA) : répercussion du choix du greffon sur la sensibilité proprioceptive du genou. Ann Kinésithér 2003;13:19-24.
- Khan KM, Scott A. Mechanotherapy: how physical therapists' prescription of exercise promotes tissue repair. Br J Sports Med. 2009;43(4):247-252.
- Krauspe R, Schmidt M, Schaible HG. Sensory innervation of the anterior cruciate ligament. An electrophysiological study of the response properties of single identified mechanoreceptors in the cat. J Bone Joint Surg Am 1992;74:390-7.
- Kvist J, Gillquist J. Sagittal plane knee translation and electromyographic activity during closed and open kinetic chain exercises in anterior cruciate ligament-deficient patient and control subjects. Am J Sport Med 2001;29:72-82.
- Laborde A, Rebai H, Coudeyre L, Boisgard S, Eyssette M, Coudert J. Étude comparative de deux protocoles d'électrostimulation du quadriceps après chirurgie du ligament croisé antérieur. Étude de faisabilité. Ann Readapt Med Phys 2004;47:56-63.
- Lange T, Freiberg A, Dröge P, Lütznert J, Schmitt J, and Kopkow C. The reliability of physical examination tests for the diagnosis of anterior cruciate ligament rupture – A systematic review. Manual Therapy 2015;20(3):402-11.
- Lempereur JJ. Rééducation dite « proprioceptive » appliquée au rachis cervical traumatique. Kinésithér Sci 2003(n°439):21-7.
- Logerstedt D, Grindem H, Lynch A, Eitzen I, Engebretsen L, Risberg MA, et al. Single-legged hop tests as predictors of self-reported knee function after anterior cruciate ligament reconstruction: the Delaware-Oslo ACL cohort study. Am J Sports Med 2012;40(10):2348-56.
- Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. Am J Sports Med 1982;10:150-4.
- Mackenzie M, Herzog, Zachary Y, Kerr, Stephen W, Marshall, and Erik A. Wikstrom (2019) Epidemiology of Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability. Journal of Athletic Training: June 2019, Vol. 54, No. 6, pp. 603-610. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-447-17>
- Magnusson SP, Aagaard P, Simonsen EB, Bojsen-Moller F. A biomechanical evaluation of cyclic and static stretch in human skeletal muscle. Int J Sports Med 1998;19:310-6.
- McCann RS, Gribble PA. Resilience and self-efficacy: a theory-based model of chronic ankle instability. Int J Athl Ther Train. 2016;21(3):32-37.
- McKay GD, Goldie PA, Payne WR, Oakes BW. Ankle injuries in basketball: injury rate and risk factors. Br J Sports Med 2001;35:103-8.
- McKeon PO. Dynamic systems theory as a guide to balance training development for chronic ankle instability: a review of the literature. AthlTrain Sports Health Care. 2012;4(5):230-236
- Melzack R, Katz J. Pain. Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci . 2013;4(1):1-15.
- Mendel FC, Dolan MG, Fish DR, Marzo J, Wilding GE. Effect of High-Voltage Pulsed Current on Recovery After Grades I and II Lateral Ankle Sprains. Journal of Sport Rehabilitation 2010;19:399-410.
- Middleton P, Boudine, Duprey E, Delest M, Fournadet C. Traitement conservateur des ruptures du LCP. LCA/LCP nouvelles approches thérapeutiques des ligamentoplastie du genou. In: Xlle journée de Menucourt. Montpellier: Sauramps médical; 2003. p. 129-33.
- Middleton P, Puig PL, Trouve P, Savalli L, Roulland R, Boussaton M, et al. Rééducation des entorses du genou. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-240-C-10, 1998 : 19p.
- Mikkelsen C, Werner S, Eriksson E. Closed kinetic chain alone compared to combined open and closed kinetic chain exercises for quadriceps strengthening after anterior cruciate ligament reconstruction with respect to return to sport: a prospective matched follow-up study. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2000;8:337-42.
- Myer GD, Ford KR, and Hewett TE. New method to identify athletes at high risk of ACL injury using clinic-based measurements and freeware computer analysis. British Journal of Sports Medicine 2011;45(4):238-44.
- Myer GD, Schmitt LC, Brent JL, Ford KR, Barber Foss KD, Scherer BJ, et al. Utilization of modified NFL combine testing to identify functional deficits in athletes following ACL reconstruction. J Orthop Sports Phys Ther 2011;41(6):377-87.
- Nicholas M. Fort and al.; Management of acute injuries of the tibiofibular syndesmosis ; European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology ; May 2017 ; <https://doi.org/10.1007/s00590-017-1956-2>



Nienke E. Lankhorst and al ; Risk Factors for Patellofemoral Pain Syndrome: A Systematic Review; J Orthop Sports Phys Ther 2012;42(2):81–94, Epub 25 October 2011. doi:10.2519/jospt.2012.380

Pappas E, Zampeli F, Xergia SA, and Georgoulis AD. Lessons learned from the last 20 years of ACL-related in vivo-biomechanics research of the knee joint. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2013;21(4):755-66.

Paterno MV, Schmitt LC, Ford KR, Rauh MJ, Myer GD, Huang B, et al. Biomechanical Measures During Landing and Postural Stability Predict Second Anterior Cruciate Ligament Injury After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction and Return to Sport. The American Journal of Sports Medicine 2010;38(10):1968-78.

Paternostro-Sluga T, Fialka C, Alacamlioglu Y, Saradeth T, Fialka-Moser V. Neuromuscular electrical stimulation after anterior cruciate ligament surgery. Clin Orthop Relat Res 1999;368:166-75.

Patrick O. McKeon, Luke Donovan; A Perceptual Framework for Conservative Treatment and Rehabilitation of Ankle Sprains: An Evidence Based Paradigm Shift; Journal of Athletic Training 2019;54(6):628–638 doi: 10.4085/1062-6050-474-17

Perry MC, Morrissey MC, King JB, Morrissey D, Earnshaw P. Effects of closed versus open kinetic chain knee extensor resistance training on knee laxity and leg function in patients during the 8- to 14-week postoperative period after anterior cruciate ligament reconstruction. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2005;13:357-69.

Peyre M, Besch S, Dupre JP, Rodineau J, De Lecluse J, Ballner I. Raideurs du genou et pathologies ligamentaires. Raideur du genou après entorse des plans capsulo-ligamentaires internes. Rev Chir Orthop 2002;88(suppl5):1S31-1S35.

Pope MH, Johnson RJ, Brown DW, Tighe C. The role of the musculature in injuries to medial collateral ligament. J Bone Joint Surg Am 1979;61:398-402.

Raffaele La Montagna and al. ; Genomic analysis reveals association of specific SNPs with athletic performance and susceptibility to injuries in professional soccer players ; J Cell Physiol. 2019;1–10 ; DOI: 10.1002/jcp.29118

Renstrom P. Strain within the anterior cruciate ligament during hamstring and quadriceps activity. Am J Sports Med 1986;14:83-7.

Riva D, Trevisson P. L'augmentation de force exprimable pour l'optimisation de la performance sportive. Kinésithér Sci 2004(n°445): 27-31.

Roald Bahr, Benjamin Clarsen, Jan Ekstrand; Why we should focus on the burden of injuries and illnesses, not just their incidence; BJSM 2017; <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2017-098160>

Roel De Ridder and al.; Hip Strength as an Intrinsic Risk Factor for Lateral Ankle Sprains in Youth Soccer Players: A 3-Season Prospective Study, November 16, 2016 ; <https://doi.org/10.1177/0>

Rougier P, Farenc I, Berger L. Effets sur le contrôle de la station debout de l'échelle de représentation de la trajectoire du centre des pressions sur l'écran d'un moniteur. Kinésithér Sci 2001(n°410):6-13.

Saed A. Al Bimani, Lucy S. Gates, Martin Warner & Catherine Bowen (2018): Factors influencing return to play following conservatively treated ankle sprain: a systematic review, The Physician and Sportsmedicine, DOI: 10.1080/00913847.2018.1533392

Salvator-Vitwoet V, Lavanant S, Belmahfoud R, Bovard M. Évolution de la conduite à tenir en rééducation après chirurgie du LCA: LCA/LCP nouvelles approches thérapeutiques des ligamentoplastie du genou. In: XIIe journée de Menucourt. Montpellier: Sauramps Médical; 2003.p. 53-73.

Serratrice G. Contractures musculaires. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Neurologie, 17-007-A-40, Kinésithérapie-Médecine physique- Réadaptation, 26-476-A-10, 2003 : 6p.

Servien E, Ait Si Selmi T, Marchand B, Neyret P. La rupture du LCA en battant de cloche. Le genou du sportif. 10es journées lyonnaises de chirurgie du genou, octobre 2002. p. 165-7.

Shelbourne KD, Patel DV. Timing of surgery in anterior cruciate ligament-injured knees. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 1995;3:148-56.

Shiraishi M, Mizuta H, Kubota K, Otsuka Y, Nagamoto N, Takagi K. Stabilometric assessment in the Anterior Cruciate Ligament-Reconstructed Knee. Clin J Sport Med 1996;6:32-9.

Shoemaker SC, Markolf KL. The role of the meniscus in the anterior-posterior stability of the loaded anterior cruciate deficient knee: effects of partial versus total excision. J Bone Joint Surg Am 1986;68:71-9.

Slocum B, Devine T. Cranial tibial thrust: a primary force in the canine stifle. J Am Vet Med Assoc 1983;183:456-9.

Snyder-Mackler L, Delitto A, Bailey SL, Stralka SW. Strength of the quadriceps femoris muscle and functional recovery after reconstruction of the anterior cruciate ligament. A prospective, randomized clinical trial of electrical stimulation. J Bone Joint Surg Am 1995;77: 1166-73.

Solomonow M, Baratta R, Zhou BH, Shobi H, Bose W, Beck C, et al. The synergistic action of anterior cruciate ligament and thigh muscles in

maintaining joint stability. *Am J Sports Med* 1987;15:207-13.

Sornay Y. Corrélation équitest-multitest. *Kinésithér Sci* 2003(n°436): 7-19.

Sports Medicine, DOI: 10.1177/2325967119873852

Strojnik V. The effects of superimposed electrical stimulation of the quadriceps muscles on performance in different motor tasks. *J Sports Med Phys Fitness* 1998;38:194-200.

Swenson DM, Yard EE, Fields SK, Comstock RD. Patterns of recurrent injuries among US high school athletes, 2005-2008. *The American Journal Of Sports Medicine* 2009;37:1586-93.

Tayon B, Azmy C. Cicatrisation des tendons et des ligaments. *Kinésithér Sci* 2003(n°438):7-16.

Thomas Dos'Santos ; Elsevier 2019; A qualitative screening tool to identify athletes with 'high-risk' movement mechanics during cutting: The cutting movement assessment score(CMAS) ; <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2019.05.004>

Thonnard JL, Bragard D, Willems P, Plaghki L. Stability of the braced ankle. A biomechanical investigation. *Am J Sports Med* 1996;24:356-61.

Thonnard JL, Plaghki L, Willems P, Benoit JC, De Nayer J. Pathogenesis of ankle sprain: testing of hypothesis. *Acta BelgMedPhys* 1986;9:141-5.

Thonnard JL. La pathogénie de l'entorse du ligament latéral externe de la cheville. Evaluation d'une hypothèse. [thèse en vue de l'obtention du grade de Docteur en réadaptation], Université Catholique de Louvain, Faculté de médecine, Institut d'éducation physique et de réadaptation, 1988.

Thoumie P, Sautreuil P, Cantaloube S. Apport de la stabilométrie dans l'évaluation de l'instabilité après lésion du ligament croisé antérieur. *Lettre Méd Rééduc* 1999(n°51):41-3.

Trojani C, Coste JS, Michiels JF, Boileau P. Le cyclope : un problème préexistant à la greffe du LCA. Le genou du sportif. 10es journées lyonnaises de chirurgie du genou, octobre 2002. p. 169-74.

Tsuda E, Okamura Y, Otsukan H, Komatsu T, Tokuya S. Direct evidence of the anterior cruciate ligament-hamstring reflex arc in humans. *Am J Sport Med* 2001;29:83-7.

Verdonk R, Almqvist F. Lésions traumatiques des ménisques du genou. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-084-A-10, 2005.

Viel E. Le point sur la rééducation par la proprioception. Déception et concepts utilisables. *J Traumatol Sport* 2001;18:93-103.

White K, Di Stasi SL, Smith AH, and Snyder-Mackler L. Anterior cruciate ligament- specialized post-operative return-to-sports (ACL-SPORTS) training: a randomized control trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2013;14(108).

Wikstrom EA, Hubbard-Turner T, McKeon PO. Understanding and treating lateral ankle sprains and their consequences: a constraints based approach. *Sports Med*. 2013;43(6):385-393.

Wikstrom EA, Mueller C, Cain MS, Lack of Consensus on Return to Sport Criteria Following Lateral Ankle Sprain: A Systematic Review of Expert Opinions, *Journal of Sport Rehabilitation* © 2019 Human Kinetics, Inc ; DOI: <https://doi.org/10.1123/jsr.2019-0038>

Wilk KE, Reinold MM, Hooks TR. Recent advances in the rehabilitation of isolated and combined anterior cruciate ligament injuries. *Orthop Clin North Am* 2003;34:107-37.

Wisthoff B et al. *Journal of Sport Rehabilitation*; Ankle Strength Deficits in a Cohort of Collegiate Athletes with Chronic Ankle Instability; <https://doi.org/10.1123/jsr.2018-0092>

Woo SL, Gomez MA, Woo YK, Akeson WH. Mechanical properties of tendons and ligaments. The relationships of immobilization and exercises of tissue remodelling. *Biorheologie* 1982;19:397-408.

Woo SL, Hildebrand K, Watanabe N, Fenwick JA, Papageorgiou CD, Wang JH. Tissue engineering of ligament and tendon healing. *Clin Orthop Relat Res* 1999;367(suppl):312-23.

Yujie Song and al., Clinical Guidelines for the Surgical Management of Chronic Lateral Ankle Instability ; 2019, *The Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, DOI: 10.1177/2325967119873852