



15^{ème} CONGRÈS SFMES-SFTS

Congrès national
de médecine
et traumatologie du sport

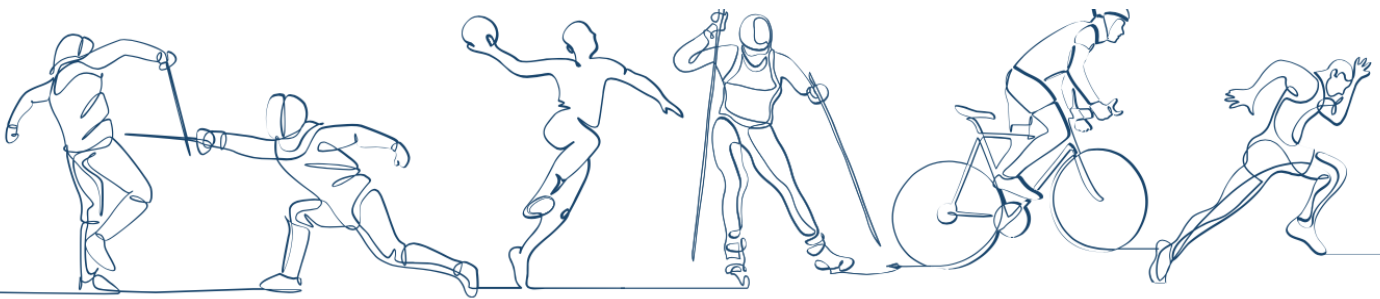
14 > 16
SEPTEMBRE
2022

NANCY

Centre Prouvé

www.congres-sfmes-sfts.com

Recueil des abstracts Communications orales



www.congres-sfmes-sfts.com

COI

Cinétique des déterminants de la performance lors d'un ultra marathon : Protocole multidisciplinaire mis en œuvre en Pré, Per et Post course lors du premier Trail Scientifique de Clécy 2021

Benoit Mauvieux*¹, Corentin Hingrand¹, Pierre-Louis Delaunay¹, Joffrey Drigny¹, Amir Hodzic¹, Pauline Baron², Rémy Hurdie², Jean-Charles Vauthier³, Matias Pessiglione⁴, Romain Jouffroy⁵, Antonius Whieler⁴, Francis Degache⁶, Sébastien Pavaille⁷, Elsa Heyman⁸, Mathilde Plard⁹, Blaise Dubois¹⁰, Philippe Noirez¹¹, Stéphane Besnard¹²

¹ Equipe Comete U1075 Unicaen / Inserm, Caen,

² ULR 7369 - URePSSS - Unité de Recherche Pluridisciplinaire Sport Santé Société, Université du Littoral Côte d'Opale, Dunkerque,

³ Département de Médecine Générale, Faculté de Médecine - Département du Grand Est de Recherche en Soins Primaires, Université de Lorraine, Nancy,

⁴ Laboratoire Motivation, Cerveau et Comportement (MBB), Institut du cerveau de Paris (ICM), Inserm U1127, CNRS U9225, Université Pierre et Marie Curie (UPMC-Paris 6),

⁵ Unité de soins intensifs, Hôpital Ambroise Paré, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Paris, France,

⁶ MotionLab, Lausanne, Switzerland,

⁷ Salomon Sport Science Laboratory, Salomon SAS, Annecy,

⁸ ULR 7369 - URePSSS - Unité de Recherche Pluridisciplinaire Sport Santé Société, Université de Lille, Lille,

⁹ Espaces et SOciétés (UMR 6590), CNRS, Université d'Angers, Angers,

¹⁰ La Clinique du Coureur, Québec,

¹¹ Performance Santé Métrologie Société (EA7507), Université Reims Champagne Ardenne, Reims,

¹² Service des Explorations Fonctionnelles, CHU de Caen Normandie, Caen, France

Introduction : L'intérêt croissant de la communauté scientifique pour le trail-running a mis en évidence les effets aigus de la pratique lors de ces courses sur certains aspects des systèmes physiologiques et structurels, des fonctions biologiques, physiologiques, cognitives, musculaires et de l'état psychologique des athlètes. Cependant, aucune étude intégrative n'a été réalisée dans ces conditions avec autant de participants, de variables suivies avant, pendant (6 mesures de temps standardisées), après la course à l'arrivée et jusqu'à 10 jours après course, sur une distance proche de 100 miles. Cette approche intégrative et systémique permettra une compréhension globale des interactions entre les déterminants de la performance en trail-running et les impacts de l'effort sur la récupération et la santé des athlètes.

Méthodes : Le Trail Scientifique de Clécy est une étude expérimentale prospective permettant d'explorer les contraintes et adaptations des variables psycho-physiologiques et sociologiques évaluées en conditions réelles de course lors d'un trail de 156km en terrain vallonné, avec 6000m de dénivelé (D+). La course, divisée en 6 boucles identiques de 26km et 1000m D+, permet la reproductibilité des mesures de l'étude dans les mêmes conditions expérimentales. Les mesures ont été effectuées la veille et le matin de la course, à la fin de chaque tour après un arrêt dans les laboratoires et jusqu'à 10 jours après la course. 55 participants ont été inclus, 43 hommes et 12 femmes, expérimentés dans les épreuves d'ultra trail et ne présentant aucune contre-indication à la pratique de ce sport. Ainsi, les apports alimentaires, la température centrale, la FC, la VFC, la fréquence respiratoire, les paramètres biomécaniques de la foulée, la qualité et quantité de sommeil, la puissance musculaire des extenseurs de la hanche, de la cuisse et de la cheville, les stratégies de la motivation, les réponses inflammatoires du volume des pieds, la glycémie, la variations aigues de la relaxation du ventricule gauche, les propriétés myotendineuses

passives du complexe suraachilean, la vigilance , la cognition spatiale et la perception sensorielle, ont été suivis en Pré, Per et Post course.

Résultats : Sur les 55 coureurs inscrits, 41 ont terminé la course et 14 ont abandonné pour diverses raisons : problèmes gastriques, hypothermie, fatigue, blessures musculo-squelettiques. Toutes les mesures de chaque équipe ont été effectuées dans leur intégralité.

Les temps de course (c'est-à-dire sans les mesures) allaient de 17:49:14 pour le premier coureur à 35:55:21 pour le dernier coureur. Le temps moyen pour effectuer toutes les mesures de chaque tour était de 64 minutes, \pm 3 minutes.

Conclusion : Le Trail Scientifique de Clécy, par son protocole, a permis une approche pluridisciplinaire de la discipline. Cette approche permettra d'expliquer les paramètres étudiés les uns par rapport aux autres et d'observer des systèmes de dépendance et d'indépendance.

Enregistrement de l'essai :

Le lancement de l'étude a été autorisé le 26 octobre 2021 sous le numéro d'essai 21-0166 après avis favorable du Comité de Protection des Personnes Ouest III (21.09.61 / SIRIPH 2G 21.01586.000009).

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Physiologie de l'effort, Ultra Endurance, Ultra Trail

CO2

Pacing versus paramètres cardio respiratoires : pertinence du suivi de ces variables dans la performance lors d'une course d'ultra trail.

Corentin Hingrand* ¹, Pierre Louis Delaunay¹, Benoit Mauvieux¹

¹ Laboratoire Comete -U1075 Inserm / Université de Caen, Caen, France

Introduction : La gestion de l'effort et de l'intensité apparait comme primordiale afin de pouvoir terminer des courses d'ultra endurance.

La mesure de la fréquence cardiaque apparait comme un outil simple et accessible permettant de contrôler l'intensité de l'effort mais n'a été que peu étudiée lors de courses aussi longues. Le pacing de course correspond à la gestion de l'effort. Les données actuelles suggèrent que les têtes de course correspondent aux coureurs ayant développé la meilleure stratégie de pacing avec le moins de variations d'allures.

Pour autant le pacing en comparaison de la fréquence cardiaque peut-il être à lui seul un critère déterminant de la gestion de course ? Afin de comprendre comment s'ajustent ces paramètres, notre équipe a pu établir un tracking physiologique en continu lors du Trail Scientifique de Clécy 2021 (TSC).

Méthodes : Le TSC est un ultra trail de 156km et 6000m D+, réalisé le 11 novembre 2021 à Clécy. La course était divisée en 6 boucles identiques de 26 kms et 1000m D+. 55 coureurs ont pris le départ. Chacun était équipé d'un gilet hexoskin permettant un suivi en continu de la fréquence cardiaque et respiratoire et indirectement de la ventilation, et d'une montre GPS.

Une analyse du pourcentage (%) de temps passé dans chaque zone de fréquence cardiaque (méthode de Karvonen), de la fréquence respiratoire, de la ventilation, de la vitesse et du pacing de course a été réalisée tour par tour entre les finishers (n=41) et non finishers (n=14). Une seconde analyse a été réalisé sur les 6 tours pour les finishers.

Résultats : Aucune différence entre le % de temps passé dans les zones 0, 1, 2, 3 et 4 de fréquence cardiaque n'a été relevé entre les finishers et non finishers sur les 3 premiers tours. Cependant le temps passé en zone 5 est supérieur pour les non finishers (25% versus 12%, $p<0.05$). La vitesse de course et le pacing sont similaires entre les 2 groupes. Chez les finishers, nous notons un effet tour sur la fréquence cardiaque, soit une évolution du temps passé dans chaque zone tour par tour ($p<0.001$). Le temps passé dans les plus hautes de zones de fréquence cardiaque diminue au fur et à mesure de la course tandis que le temps passé dans les zones les plus basses augmente. De même, la vitesse diminue tour par tour ($p<0.001$) et le pacing de course augmente ($p<0.001$).

Discussion : L'objectif de cette étude était d'établir un suivi des paramètres cardio respiratoires en continu lors d'un ultra trail et de mesurer les effets de l'exercice sur ces paramètres en fonction des groupes finishers et non finishers. Les résultats de cette étude suggèrent que les 2 groupes ont couru à la même vitesse lors des 3 premiers tours mais pas à la même intensité. Nous supposons que le temps passé dans des zones de fréquence cardiaque élevées dès le premier tour est un marqueur influençant la capacité à terminer ou non une course d'ultra endurance.

Conclusion : La fréquence cardiaque semble être un outil plus pertinent que de la suivi de la vitesses lors de trails pour mesurer l'intensité de l'effort dès le début de l'exercice. Une attention toute particulière devrait être portée par les coureurs lors du début d'une course afin de ne pas partir sur des intensités trop élevées.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Fréquence cardiaque, Trail Running, Ultra Endurance

CO3

Etude du contrôle de la stabilité latérale fonctionnelle de la cheville en réponse à un exercice musculaire fatiguant : illustration chez le coureur de trail masculin et féminin.

Gilles Ravier*¹, Jeanne Dury¹, Fabrice Michel^{2,3}

¹ Université de Franche-Comté, laboratoire C3S (EA4660) - Equipe Sport-Performance,

² Université de Franche-Comté, Laboratoire Nanomédecine (EA 4662),

³ Service de Médecine Physique et de Réadaptation, CHRU Hôpital Jean Minjoz, Besançon, France

Introduction : L'objectif de ces études était d'analyser l'effet induit par l'exercice physique fatiguant sur la stabilité de la cheville. Les adaptations de la fonction neuromusculaire des éverseurs de la cheville et le contrôle de l'équilibre postural ont été analysés en réponse à deux exercices : une course de trail (16 km, 400 D+) et un exercice d'abduction de hanche (fatigue = -50% de la contraction maximale isométrique volontaire, CMV). Enfin, les interactions liées au sexe ont été considérées.

Méthodes : Vingt-huit hommes et femmes ont réalisé la course de trail et 26 sujets ont réalisé l'exercice d'abduction de hanche. Au repos et immédiatement après chaque exercice, la CMV d'éversion de cheville et l'activité électromyographique des fibulaires (EMG) ont été évaluées. De plus, l'évaluation fonctionnelle de la cheville a été réalisée en appui unipodal en utilisant un chausson déstabilisant (autour de l'axe physiologique subtalaire de Henke) équipé d'un articulateur d'arrière-pied : la vitesse angulaire (ω INV) et l'angulation frontale (FAng) du pied ont été déterminées respectivement au cours de 20 mouvements d'inversion et lors d'une tâche (20 s) de contrôle de l'équilibre statique.

Résultats : En réponse à la course de trail, la CMV ($P = 0,0004$; -12%) et l'EMG ($P < 0,0001$; -17%) diminuaient et la ω INV ($P < 0,0001$; +35%) augmentait. La FAng n'était pas impactée. Les différences liées au sexe étaient observées pour l'EMG avec des valeurs plus élevées chez les hommes comparées aux femmes. La CMV était supérieure chez les hommes lorsqu'elle était exprimée en valeur absolue mais similaire lorsqu'elle était exprimée relativement au poids de corps. En réponse à l'exercice fatiguant d'abduction de hanche, la ω INV n'était pas impactée alors que l'activité EMG du court fibulaire augmentait ($P < 0,005$) lors du test d'inversion. Pour la tâche de contrôle de l'équilibre statique, les variables (cinématique et EMG) ne montraient aucun effet Temps. Toutefois, en considérant les réponses individuelles, la dispersion des FAng augmentait (+46%) après exercice chez 12 sujets. En revanche chez 14 sujets, elle diminuait (-30%) (ce qui suggère une amélioration de la stabilité de l'articulation de la cheville) et l'activité EMG normalisée du court fibulaire augmentait (+31%). Pour les deux conditions d'exercice (trail et abduction de hanche), aucune variable ne présentait d'interaction Temps (pré- et post exercice) \times Sexe.

Conclusion : En conclusion, la réponse aigue à la course de trail montre des altérations neuromusculaires des éverseurs de la cheville et une diminution de la capacité à freiner le mouvement d'inversion de cheville. Cette altération de la fonction musculaire à l'exercice sportif nous incite à encourager la réalisation d'exercices de renforcement musculaire spécifiquement conçus pour augmenter la stabilité latérale de la cheville. La réponse aigue à l'exercice fatiguant d'abduction de hanche présente des différences inter-individuelles importantes dans le contrôle de l'équilibre statique. Ce résultat souligne l'adoption de différentes stratégies individuelles qui peuvent être identifiées en mesurant l'angulation frontale du pied lors d'une tâche d'équilibre unipodal.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : fatigue neuromusculaire, prévention blessure, Trail-running

CO4

Étude des facteurs associés à l'"afterdrop" lors de la nage en eau froide

Joffrey Drigny* ^{1,2}, Pauline Moysan², Corentin Hingrand², Benoit Mauvieux²

¹ Service de Médecine Physique et de Réadaptation, Service de Médecine du Sport, CHU Caen Normandie,

² Normandie Univ, UNICAEN, INSERM, COMETE, GIP CYCERON,, Caen, France

Introduction : La nage en eau froide est une discipline populaire qui présente de nombreux effets bénéfiques sur la santé. Cependant l'exposition aiguë peut entraîner un risque d'hypothermie, notamment par phénomène d'"afterdrop" correspondant à la baisse de la température centrale (T[°]c) persistant après l'arrêt de l'exposition au froid.

Si les facteurs associés au risque d'hypothermie lors de la nage en eau froide sont bien connus (faible masse corporelle et masse grasse, durée de nage...), les paramètres associés à l'"afterdrop" sont peu étudiés.

L'objectif de cette étude était d'étudier les paramètres individuels associés la durée d'"afterdrop" lors d'une épreuve de 6 heures en eau froide (12.5-13°C) qualificative pour la traversée de la Manche à la nage.

Méthodes : Nous avons réalisé une étude de cohorte chez 14 nageurs (38,29 ±10,84 ans ; hommes : 78,57%) participant à une épreuve de 6 heures de nage en eau froide lors du Channel Swim Camp (Dinard, France). La veille de la course, un questionnaire individuel renseignait les habitudes d'entraînement et une mesure de la composition corporelle (masse grasse, masse maigre) était réalisée par impédancemétrie (mBCA 525, Seca, Germany). La T[°]c était mesurée en continue par capsule gastro-intestinale e-Celsius (BodyCap, Caen, France) avant, pendant et après l'épreuve de nage. L'épreuve se déroulait sur une boucle de 1000m et le temps de nage des participant était collecté.

Résultats : Avant de nager, les participants avaient une T[°]c moyenne de 37,54 ±0,39°C. Ils ont nagé pendant une moyenne de 194 ±100 min, et seuls 3 nageurs ont terminé les 6 heures de natation. La T[°]c moyenne à la sortie de l'eau était de 35,21 ±1,30°C et six nageurs (42,86%) ont atteint une T[°]c inférieure à 35°C pendant l'épreuve. Après l'épreuve, la durée moyenne de l'"afterdrop" était de 25 ±17 min. La T[°]c minimale moyenne était de 34,66 ±1,26°C et 7 participants (50,00%) ont atteint une T[°]c inférieure à 35°C après l'épreuve.

Concernant les facteurs associés à l'"afterdrop", l'IMC (r= 0,595, p= 0,032), la masse grasse (r= 0,655, p= 0,015) et une durée de nage plus longue (r= .595, p= .025) étaient associés à une plus longue durée l'"afterdrop". Au contraire, un pourcentage de masse maigre plus élevé était associé à une durée d'"afterdrop" réduite (r= -.654, p= .015).

De plus, la cinétique de chute de T[°]c pendant la nage (-1,22 ±1,27 °C/h) était négativement corrélée à la cinétique de gain de T[°]c après la nage (+1,65 ±1,23 °C/h, r= -.682, p= .007).

Discussion : La masse grasse joue un rôle d'isolant augmentant la tolérance au froid, mais diminue la capacité de réchauffement en augmentant les pertes de chaleur centrale vers une enveloppe relativement plus froide (convection et conduction) . Inversement, un taux de masse maigre (dont musculaire) plus important pourrait augmenter la capacité du frisson thermique.

Conclusion : Lors d'une nage prolongée en eau froide à 12,5-13°C, un IMC et une masse grasse plus élevés et un pourcentage de masse musculaire plus faible sont associés à une durée prolongée d'"afterdrop". Une attention particulière devrait être accordée à la surveillance de ces nageurs qui sont susceptibles de mieux tolérer les nages prolongées en eau froide.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Nage en eau libre, Thermorégulation

CO5

Foramen ovale perméable et sport en altitude.

Jean-Paul Richalet*^{1,2}, François Raoux^{1,3}, Christophe Caussin³, Tanissia Boukertouta⁴, Christophe Meune⁴

¹ INSEP Pôle Médical, Paris,

² Université Sorbonne Paris Nord, Bobigny,

³ Institut Mutualiste Montsouris, Paris,

⁴ Service de Cardiologie Hôpital Avicenne AP-HP, Bobigny, France

Introduction : Mr N. (34 ans) consulte avant un projet d'ascension des plus hauts sommets de tous les continents. Il envisage l'ascension de l'Aconcagua (5962m) après avoir réalisé l'ascension du Kilimandjaro (5895m) et de l'Elbrouz (5641m). Lors de l'ascension du Kilimandjaro, il présente un Mal Aigu des Montagnes sévère et un œdème pulmonaire de haute altitude (OPHA) (dyspnée importante, toux, crachats hémoptoïques). Les symptômes disparaissent avec une descente rapide en basse altitude.

Lors de l'ascension à l'Elbrouz, il est très fatigué et essoufflé. La mesure répétée de la saturation transcutanée (SpO₂) à 4500m donne des valeurs entre 50% et 60% au repos. Il est mis sous oxygène pour poursuivre l'ascension jusqu'au sommet. Mr N. témoigne donc d'une mauvaise tolérance à la haute altitude.

Par ailleurs, Mr N. pratique la plongée sous-marine (licence niveau 3) sans incident signalé si ce n'est des migraines lors de la remontée sur le bateau. Il court régulièrement et a constaté parfois un malaise en fin de semi-marathon (vertiges, dyspnée importante).

Méthodes : Un test d'effort en hypoxie est réalisé.

Résultats : En air ambiant, la SpO₂ au repos est de 99%, 98% à l'exercice à 60 W et 93% à 130 W. En hypoxie (FIO₂=11,5%), la SpO₂ est de 91% au repos et 63% à l'exercice (60 W). La réponse ventilatoire à l'hypoxie à l'exercice est très faible (0,22 L/min/kg*100 pour une normale > 0,68). Le score de SHAI, évaluant la tolérance globale à l'altitude est de 8 pour une normale <5.

Devant la forte diminution de la SpO₂ à l'exercice en hypoxie et en normoxie, deux hypothèses sont formulées : 1) un trouble de la diffusion pulmonaire ; 2) une persistance de foramen ovale perméable (FOP).

Des explorations fonctionnelles respiratoires avec mesure de la diffusion sont normales.

Une échographie transthoracique révèle un passage de bulles important (>20) au 3ème cycle. La fonction cardiaque est normale. La pression artérielle pulmonaire est de 22 mmHg. Il n'y a pas d'ASIA.

Discussion : Un FOP important est donc objectivé, responsable d'un shunt droit-gauche, insignifiant au repos mais se dévoilant à l'exercice, en particulier en hypoxie.

L'indication d'une fermeture de son FOP est posée, sachant que l'état actuel du patient contraindique formellement tout nouveau séjour en haute altitude. Son activité de plongée deviendrait également fortement compromise. Le FOP est fermé avec succès sous ETO avec une prothèse Amplatzer 25 FOP. Un nouveau test d'effort en hypoxie sera réalisé un mois après l'intervention afin de vérifier la disparition totale ou partielle du shunt droit-gauche.

Dans la littérature, l'association entre FOP et OPHA a été notée dès 1991 (Levine et al., 1991) et confirmée en 2006 sur une cohorte de 35 sujets exposés à 4559m d'altitude où la fréquence de FOP était 5 fois plus élevée chez les sujets ayant fait un OPHA que chez les contrôles (Alleman et al., 2006). Le mécanisme sous-jacent est une hypoxémie majorée par le shunt, induisant une forte hypertension artérielle pulmonaire qui, retentissant sur les pressions droites, majore le shunt et crée un cercle vicieux.

Conclusion : La question d'une recherche systématique d'un FOP en cas de désaturation importante à l'effort est posée

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : altitude, Formen Ovale perméable, trekking

CO6

Communication entre kinésithérapeutes et médecins du sport : un levier au service d'une meilleure prise en charge globale du sportif. Une collaboration à optimiser.

Sophie Bur*¹, Marie-Eve Isner Horobeti¹

¹ IURC, Strasbourg, France

Introduction : La prise en charge du patient sportif nécessite la collaboration de différents acteurs de la santé. Afin d'obtenir une prise en charge optimale, une communication de qualité entre ces différents professionnels est indispensable. L'objectif étant un retour au sport le plus rapide possible. Or, on peut s'apercevoir au quotidien que cette communication n'est pas toujours aussi pertinente qu'elle devrait l'être. Ainsi, l'objectif de cette étude est d'améliorer l'adressage entre médecins du sport (MDS) et masseurs-kinésithérapeutes du sport (MKS). Dans un 1^{er} temps, nous avons recueilli leurs ressentis sur cette collaboration. Dans un 2^{ème} temps, nous nous sommes penchés sur des axes d'amélioration.

Méthodes : Des questionnaires ont été adressés à des MDS et MKS sur tout le territoire national via différents canaux. Les données ont été recueillies d'avril à juin 2021. Ils portaient sur l'âge, le sexe, le milieu et la structure d'exercice, les habitudes de prescriptions, les moyens de communication et les relations interprofessionnelles.

Résultats : Nous avons obtenu un total de 255 réponses : 34 de la part des MDS et 221 de la part des MKS. Les résultats mettent en évidence une communication non optimale. En effet, près de la moitié des MDS et des MKS rapportent être peu ou non satisfaits de la prescription du MDS ou du retour du MKS. Si les médecins pensent respecter les bons critères de rédaction dans 75% des cas et indiquer le nombre de séances dans 33% des cas, les kinésithérapeutes considèrent quant à eux qu'ils ne sont respectés que dans 47% des cas avec un nombre de séances indiqué dans 60% des cas, alors que cette information n'est souhaitée que par 3,6% des kinésithérapeutes. Les médecins rapportent réaliser un courrier d'accompagnement dans 25% des cas mais il n'est pourtant reçu par seulement 3,5% des kinésithérapeutes.

Discussion : Il existe donc un paradoxe entre les informations transmises par le MDS (dont il n'a pourtant pas connaissance) et les informations réellement souhaitées par le MKS. Nous avons ainsi décidé de réaliser une fiche de liaison permettant d'aider la prescription pour le MDS et permettant aux MKS de réaliser un retour sur leur prise en charge. Cette fiche de liaison est effectivement souhaitée à 90%. Nous l'avons créée à partir des informations souhaitées par les médecins et les kinésithérapeutes.

Conclusion : Notre état des lieux a mis en évidence le peu de satisfaction concernant l'adressage entre MDS et MKS. Cela pourrait être amélioré grâce à cette fiche de liaison courte et synthétique, qui permet une uniformisation des pratiques et donc une prise en charge plus cohérente. Il pourrait être intéressant de créer des fiches de liaison du même type dans d'autres domaines de la santé, comme par exemple entre les oto-rhino-laryngologistes et les orthophonistes.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Collaboration, Masseurs-kinésithérapeutes du sport, Médecins du sport

CO7

Accompagner la reprise de la course à pieds des personnes amputées de membre inférieur : création d'un programme de rééducation spécifique pour apprendre à courir avec une lame

Julia Facione* ¹, Simon Crouan¹, Juliette Szymanski¹, Anne-Laure François¹, Marie Thomas-Pohl¹

¹ HIA Percy, Clamart, France

Introduction : La reprise d'une activité sportive chez le patient amputé permet de lutter contre la sédentarité et les pathologies cardio-vasculaires et ostéo-articulaires qui en découlent. Pour le patient militaire blessé, elle prend une dimension supplémentaire et toute particulière car vécue comme un tremplin pour la reconstruction et pour la reprise d'une vie sociale avec ce sport qui l'anime depuis son incorporation, contribuant ainsi fortement à l'amélioration de la qualité de vie.

La course à pied appareillée nécessite l'acquisition et l'adaptation d'une prothèse avec lame de course¹ mais surtout une rééducation spécifique à l'utilisation de celle-ci et un environnement favorable. Ainsi sans rééducation spécifique, les patients amputés appareillés qui reprennent la course à pied peuvent se trouver en difficulté (nouveau matériel couplé à un nouveau schéma moteur) et mettre en place des stratégies motrices pouvant conduire à des douleurs du moignon et/ou à l'apparition de troubles musculo-squelettiques, menant en premier lieu à l'abandon de cette activité. Pour autant, aucun programme spécifique n'a été développé jusqu'à ce jour.

Méthodes : L'équipe du service de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR), en collaboration avec le CERAH, et accompagnés à la fois par des entraîneurs de la Fédération Française Handisport et par un patient expert, ont mis en place un programme spécifique pour les patients amputés trans-tibiaux et transfémoraux comprenant : une évaluation des capacités musculaires, proprioceptives et cardio-vasculaire ; un autoprogramme de préparation puis une semaine de travail intensif en environnement hospitalier, en salle et sur piste d'athlétisme, avec debriefing vidéo et pluridisciplinaire.

Résultats : Les premiers patients inclus ont souvent expérimenté l'utilisation de leur prothèse avec lame sans arriver à en maîtriser l'utilisation. Les bilans préliminaires retrouvent un déficit musculaire proximal, un manque de gainage dynamique et une capacité à l'effort peu travaillée. Après le programme, tous les patients sont autonomes à la pratique de la course à pied sur piste, avec une re-programmation motrice permettant de limiter les compensations délétères lors de la course, et se déclarent très satisfaits de cette prise en charge.

Discussion : La reconstruction par le sport est un pilier du parcours de réadaptation du patient amputé traumatique. Cependant, un accompagnement médical, paramédical et sportif est souvent nécessaire pour favoriser la reprise d'activité telle que la course appareillée.

Conclusion : Devant le retour de cette expérience favorable, ce programme de rééducation spécifique sera renouvelé, complété par un suivi individuel et ouvert à tout patient amputé de membre inférieur souhaitant courir avec une lame.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : amputation, course à pieds, rééducation

CO8

Toxine botulique en médecine du sport en 2022

Frederic Depiesse* ¹

¹ CH Chalons en Champagne, Chalons en Champagne, France

Introduction : Depuis plus de 30 ans, la toxine botulique est utilisée dans les pathologies neurologiques : spasticité et dystonie. L'hypertonie musculaire d'origine centrale est ainsi traitée par le blocage présynaptique de la libération d'acétylcholine, ce qui ne lui permet pas d'atteindre le muscle strié qui se paralyse. Cette paralysie induite ne concerne que le muscle injecté ; elle peut durer plusieurs semaines et est réversible au prix d'effets indésirables le plus souvent modestes. D'autres mécanismes d'action, notamment sur la douleur, sont aujourd'hui connus et impliquent la transmission du signal douloureux, qu'il soit inflammatoire, nociceptif ou neuropathique. Le message est alors bloqué lorsqu'il emprunte les voies de signalisation et d'intégration de la douleur. Ces mécanismes d'action ont progressivement interpellé la médecine du sport pour l'appareil musculo-squelettique du sportif depuis une vingtaine d'année et des essais bien qu'encore peu nombreux ont été publiés. Nous ferons le point ici des derniers résultats connus en 2022 tout en rappelant que ces usages sont à ce jour encore hors des AMM des toxines botuliques-A.

Méthodes : Analyse d'articles publiés dans des revues à comité de lecture

Résultats : Les actions sur la douleur et la force dans les épicondylites latérales et ce depuis 1997 seront revues, idem pour l'injection dans le TFL pour traiter les syndromes patellaires et autres tendinopathies patellaires. L'usage de la toxine botulique-A dans le syndrome des loges de jambe sera réactualisé depuis les travaux de l'équipe Strasbourgeoise de 2013.

L'intérêt de la toxine botulique A dans la pubalgie liée aux adducteurs par relâchement sélectif des muscles injectés, permettant de mettre au repos l'enthèse et le corps musculaire a été décrit par les Collègues Bordelais du CHU.

De même que des articles sur l'usage de la toxine botulique-A dans le syndrome du piriforme, dans la fasciite plantaire ont été publiés, il existe des données récentes sur des injections directement en intraarticulaire dans la gonarthrose où des résultats Français sont attendus prochainement.

Discussion : Les études sont peu nombreuses , comprennent peu de cas , mais les résultats semblent régulièrement intéressants souvent d'ailleurs du fait de leur usage lors de situations compliquées où les traitements plus connus ont tous échoués et où les thérapeutes du sport sont souvent démunis.

Conclusion : Sans jouer aux apprentis sorciers, chercher des nouvelles pistes thérapeutiques sur des situations pathologiques complexes en milieu sportif est du rôle des chercheurs en médecine du sport, nous essaierons de les mettre ici en valeur dans le champ de la toxine botulique et de l'appareil locomoteur.

Conflits d'intérêts :

F. Depiesse Cours, formations : ipsen

Mots clefs : toxine botulique syndrome des loges syndrome du piriforme tendinopathies

CO9

Syndrome de loge d'effort chronique du pied : cause exceptionnelle de douleurs de pied à l'exercice et traitement innovant par toxine botulique.

Magali Schultz*^{1,2}, Maxime Rosin^{1,2}, Théodore Bottlaender^{1,2}, Marie-Eve Isner-Horobet^{1,2}

¹ Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau,

² CHU, Strasbourg, France

Introduction : Le syndrome de loge d'effort chronique (SLEC) concerne surtout la jambe. Au pied, la littérature ne rapporte que quelques cas de syndrome de loge lié à l'exercice, davantage sous forme aiguë que chronique. Cette forme chronique a été décrite dans la loge médiale, plus rarement centrale, le pied comprenant jusqu'à 9 loges musculaires selon les auteurs.

Le seul traitement actuel est chirurgical par fasciotomie. Depuis peu sont proposées des injections de toxine botulique (TB) pour le SLEC des jambes. Par analogie, nous avons traité de façon originale par TB un SLEC du pied, touchant aussi la loge latérale.

Méthodes : Ce basketteur de 16 ans, sans antécédent, décrivait des douleurs latérales et plantaires diffuses de pieds en course à pied, moindres au basket, évoluant depuis 2 ans. L'évaluation clinico-radiologique n'était pas contributive. La modification du chaussage, les orthèses plantaires, et la kinésithérapie n'ont pas été efficaces.

Un SLEC bilatéral a été diagnostiqué par les pressions intramusculaires (PIM), au repos pour 3 loges, et après effort : loge médiale droite 43mmHg à 2 min et gauche 25mmHg à 10 min, loge centrale droite 41mmHg (2min) et gauche 27mmHg (7min), loge latérale droite 40mmHg (4min) et gauche 30mmHg (5min).

En alternative à la chirurgie, nous avons proposé la TB au vu de son jeune âge et de notre expérience dans le SLEC de jambes. Ont été injectés de chaque côté les muscles court fléchisseur et abducteur de l'hallux (loge médiale), court fléchisseur des orteils et carré plantaire (loge centrale), court fléchisseur et abducteur du 5e orteil (loge latérale).

Résultats : Aucune faiblesse musculaire n'a été ressentie. La course a été reprise sans douleur plantaire, mais persistaient des douleurs latérales de pieds et sont apparues des douleurs antérolatérales de jambes.

L'électromyogramme retrouvait un discret syndrome bilatéral du canal tarsien.

A 3 mois, les PIM s'étaient normalisées dans la loge médiale et centrale mais pas latérale, et un SLEC antérolatéral de jambes a été diagnostiqué (50mmHg à 5min).

Un second traitement par TB a été réalisé dans ces loges pathologiques des pieds et jambes. La course a été reprise sans douleur durant 2 mois. Le sujet n'a pas repris le basket par choix personnel. Il a ressenti une discrète faiblesse des releveurs à la marche durant 10 jours, sans retentissement fonctionnel. Un léger déficit des 3 muscles releveurs mais pas des fibulaires a été objectivé à 1 mois, ayant presque régressé à 3 mois (suivi à 7 mois des premières injections).

Discussion : Il s'agit du 1^{er} cas de SLEC de pied, touchant aussi la loge latérale, et traité par TB avec succès. Les valeurs pathologiques de PIM ont été extrapolées des critères de Pedowitz utilisés aux jambes, en l'absence de consensus au pied. L'intérêt de la TB réside dans l'amyotrophie, l'hypotonie musculaire, et l'analgésie intrinsèque qu'elle induit.

Conclusion : Il faut penser au SLEC de pied devant des douleurs d'effort stéréotypées inexplicables. La TB semble une alternative sécuritaire moins invasive à la chirurgie, pouvant entraîner un déficit moteur transitoire des muscles jambiers, peu invalidant, mais pas des pieds. Ces éléments seront à confirmer sur un plus grand nombre de sujets.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clés : Douleurs de pied à l'effort, Syndrome de loges à l'effort, Toxine botulique

CO10

Oxymétrie transcutanée dynamique (T_{cp}O₂) au bras versus avant-bras chez les patients avec suspicion de syndrome du défilé thoracique

Pierre Abraham*^{1,2}, Pierre RAMONDOU¹, Simon LECOQ¹, Mathieu FEUILLOY³, Xavier PAPON¹, samir HENNI¹

¹ CHU ,

² Université,

³ ESEO, Angers, France

Introduction : Le syndrome du défilé thoracique (STO) doit être considéré comme d'origine artérielle si les patients ont des « symptômes cliniques dus à une ischémie symptomatique documentée ». Nous avons déjà rapporté l'ischémie par membre peut être documentée par l'oxymétrie transcutanée (T_{cp}O₂) au cours des TOS. Nous avons émis l'hypothèse que l'avant-bras (F-) DROPm détecterait mieux le TOS que le DROPm du bras supérieur (U-) pendant l'abduction, mais avec un seuil inférieur en raison de la différence de variation d'altitude.

Méthodes : Nous avons étudié 175 patients (350 bras) avec enregistrements simultanés de F-T_{cp}O₂ et U-T_{cp}O₂. Les tests ont été considérés comme positifs (CS+) lorsque les symptômes et la présence d'une compression artérielle à l'une ou l'autre des échographies ou angiographie, ont été trouvés. Nous avons déterminé le seuil et les performances diagnostiques avec la méthode Receiver operating characteristics (ROC) et calcul de l'aire sous la courbe ROC (AURC) pour les valeurs absolues de T_{cp}O₂ et DROPm au repos. Pour tous les tests, un P bilatéral < 0,05 était considéré comme indiquant une signification statistique.

Résultats : Au repos U-T_{cp}O₂ et au repos F-T_{cp}O₂ n'étaient pas prédictifs des résultats CS+. Inversement, l'AURC était de $0,681 \pm 0,033$ contre $0,689 \pm 0,032$ ($p < 0,001$), avec des seuils de 7,5 vs 14,5 mmHg, pour la détection des résultats CS+ pour U-DROPm contre F-DROPm, respectivement.

Conclusion : Dans le TOS, la T_{cp}O₂ peut être utilisée pour détecter une ischémie du membre supérieur pendant l'abduction, à condition que des seuils différents soient utilisés pour U-DROPm ou F-DROPm.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Défilé thoraco brachial, membre supérieur, vaisseaux

CO11

Réponse biologique à l'effort : Analyse métabolomique dans l'Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs (AOMI)

Wendsendaté Yves Sempore*^{1,2}, Nafi Ouédraogo³, Juan Manuel Chao De La Barca⁴, Pascal Reynier⁴, Téné Marceline Yaméogo⁵, Pierre Abraham^{2,6}

¹ Centre Muraz, Institut national de Santé Publique, Bobo Dioulasso, Burkina Faso,

² Médecine Vasculaire, CHU d'Angers, Angers, France,

³ Physiologie, CHU Sourô Sanou, Bobo Dioulasso, Burkina Faso,

⁴ Biochimie, CHU d'Angers, Angers, France,

⁵ Médecine interne, CHU Sourô Sanou, Bobo Dioulasso, Burkina Faso,

⁶ Médecine du Sport, CHU d'Angers, Angers, France

Introduction : La prévalence de l'Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs (AOMI) augmente avec l'âge. Elle est responsable d'une difficulté/limitation à la marche due à une ischémie induite par l'effort et affecte profondément la qualité de vie des patients. À ce jour, peu d'études ont été rapportées sur le profil métabolomique des patients atteints d'AOMI et encore moins sur les effets métaboliques de l'effort chez ces patients. Dans cette étude nous explorons le profil métabolomique post-effort des patients artériopathes référés pour un test d'oxymétrie sur tapis roulant (TcPO₂) ainsi que la corrélation entre les changements métabolomiques et la sévérité clinique de l'AOMI.

Méthodes : L'ischémie a été estimée par la somme des DROPs (soustraction des variations de valeurs de TcPO₂ thoraciques de celles des membres inférieurs) au niveau des fesses, des cuisses et des mollets. Des analyses métabolomiques ciblées mesurant 150 métabolites ont été réalisées sur des échantillons de sang de quelques microlitres prélevés au niveau du lobe de l'oreille au repos et trois minutes après un effort maximal de marche sur le tapis roulant.

Résultats : L'âge moyen des patients était de 66,1 ± 11,2 ans. La moyenne de la distance maximale de marche (DMM) était de 361 [245-527] m, celle de l'index de pression systolique de chevilles brachial (IPSC) était de 0,67 ± 0,17. L'analyse discriminante des moindres carrés partiels appariés (pPLS-DA) basée sur 23 345 modèles a mis en évidence une nette différence métabolique entre les échantillons de repos et de post-effort. Les meilleurs métabolites discriminants contribuant au modèle comprenaient un sous-ensemble de 71 (47 %) des 150 métabolites mesurés avec précision dans le plasma dont trois acyl-carnitines (C2, C12 et C16), trois acides aminés (sérine, alanine, glutamine), cinq amines biogènes (spermine, putrescine, méthionine sulfoxyde, acétyl-ornithine et α-AAA), neuf sphingomyélines, sept lysophosphatidylcholines et 44 phosphatidylcholines. Quatre de ces métabolites présentaient des concentrations réduites après l'exercice, alors que tous les autres métabolites présentaient des concentrations accrues. En outre, 16 de ces métabolites corrélaient significativement avec un ou plusieurs de sévérité clinique de l'AOMI dont l'IPSC, les DROPs et la DMM.

Conclusion : Nos résultats fournissent de nouvelles perspectives sur les changements biologiques qui accompagnent l'effort dans l'AOMI. Ils contribuent à une meilleure compréhension de la physiopathologie de la difficulté à la marche dans l'AOMI, en mettant en évidence de nouveaux biomarqueurs ouvrant ainsi la voie à de futures études.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Difficulté à la marche, oxymétrie transcutanée d'effort, profil métabolomique

CO12

Effet de l'entraînement en endurance combiné au renforcement musculaire sur les marqueurs de l'inflammation chez les patients atteints de la bronchopneumopathie chronique obstructive

Yassine TRABELSI*¹, Oussama TABKA¹, Amal ACHECHE¹, Marwa MEKKI¹, Karim CHAHED¹, Monia ZAOUALI¹

¹ Université de Sousse - Tunisie. Faculté de Médecine de Sousse. Laboratoire de Recherche: "Physiologie de l'Exercice et Physiopathologie : de l'intégré au moléculaire « Biologie, Médecine et Santé », Sousse, Tunisia

Introduction : La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) se caractérise par une limitation du débit d'air associée à une réponse inflammatoire chronique des voies respiratoires. La physiopathologie de BPCO est dominée par l'inflammation et le stress oxydatif qui aboutissent aux remaniements progressifs et insidieux du tissu pulmonaire. Plusieurs études ont montré que la réhabilitation respiratoire permet d'améliorer la qualité de vie et réduire l'inflammation chez des atteints de BPCO. Les travaux scientifiques à propos de l'effet de l'entraînement physique combiné ou non à un entraînement de la force montrent de controverses dans les résultats trouvés. De plus, très peu d'attention a été prêtée à l'effet d'un programme d'entraînement en endurance (EE) combiné à un renforcement musculaire (RM) sur certains marqueurs de l'inflammation tels que l'IL17 et l'IL32. Par conséquent, cette étude visait à analyser les effets de l'EE combiné à un RM sur la tolérance à l'effort et les marqueurs de l'inflammation chez les patients atteints de BPCO.

Méthodes : Cette étude a porté sur un échantillon de 31 patients atteints de la BPCO âgés de 57 à 67 ans de sexe masculin. Les patients ont été assignés au hasard à un groupe expérimental (n=16) et un groupe contrôle (n=15) en utilisant une liste de randomisation générée par un ordinateur.

Les patients assignés au groupe expérimental ont subi un programme d'EE combiné à un RM (EE+RM), alors que le groupe contrôle a subi un programme d'EE seulement. Les deux groupes ont effectué trois séances de réhabilitation par semaine pendant 12 semaines. Tous les patients ont effectué les mesures spirométriques et le test de marche de 6 minutes (TM6) avant et après la période de réhabilitation. Des échantillons du sang veineux ont été prélevés après 12 heures de jeûne. Le plasma a été séparé et stocké dans des tubes Eppendorf et congelé jusqu'à utilisation. Les niveaux de cytokines (IL6 ; IL17 et IL32) ont été déterminés par des tests ELISA avec des kits commerciaux avant et après la réhabilitation.

Résultats : Nos résultats montrent une amélioration significative des paramètres cardio-respiratoires (distance de marche de 6 min, dyspnée, SpO₂, fréquence cardiaque) lors du TM6 après la période de réhabilitation chez les 2 groupes. La distance de marche, la SpO₂ au repos et la dyspnée (au repos et au max) se sont améliorés de manière significative dans le groupe expérimental par rapport au groupe contrôle. Les concentrations des marqueurs de l'inflammation IL-6, IL-17 et IL-32 diminuent d'une façon significative après la période de réhabilitation chez les deux groupes. Les résultats des niveaux IL-6 sont plus importants en faveur du groupe expérimental.

Conclusion : Cette étude suggère qu'un programme d'EE combiné avec RM est une stratégie plus efficace pour améliorer la tolérance à l'effort et réduire les concentrations des marqueurs de l'inflammation chez des sujets atteints de BPCO.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : bronchopneumopathie chronique obstructive, Marqueurs de l'inflammation, Réhabilitation

CO13

Etude comparative du profil cardiorespiratoire entre des danseurs classiques professionnels et des sportifs de haut niveau.

Marie JALLIFFIER-VERNE*¹, Xavière BARREAU^{2,3}, Yadira IBARGÜEN-VARGAS⁴, Laurence KERN⁵, Annabelle COUILLANDRE^{4,6}

¹ CHU de Nice, Nice,

² Institut national du sport, de l'expertise et de la performance,

³ Opéra National de Paris, Paris,

⁴ École universitaire de kinésithérapie Centre val de Loire, Orléans ,

⁵ Ecole de psychologues praticiens de l'Institut Catholique de Paris, Lyon,

⁶ Équipe de recherche université Paris saclay et Orléans Ciams complexité innovations actions motrices et sportives, Orléans , France

Introduction : Bien que l'entraînement d'un danseur classique professionnel soit un long processus de préparation physique, intellectuel et psychologique il reste encore considéré dans l'inconscient collectif comme un artiste et non un sportif de haut niveau (1). D'après de précédentes études le danseur classique semble même présenter un profil cardiorespiratoire semblable à celui d'un sédentaire en bonne santé (2). Le but de cette étude est d'évaluer si les danseurs classiques professionnels présentent effectivement une condition physique inférieure à celle d'athlètes de haut niveau d'autres disciplines sportives. De plus, aucune étude n'a encore été réalisée au sein de l'Opéra National de Paris.

Méthodes : Cette étude rétrospective inclut 62 danseurs classiques professionnels et 73 sportifs de haut niveau (pratiquant le football, l'athlétisme, le handball ou la boxe anglaise) âgés d'au moins 15 ans et ayant réalisé une épreuve d'effort fonctionnelle sur tapis roulant selon le même protocole à l'INSEP entre septembre 2015 et mars 2021 dans le cadre de leur suivi médical. Ainsi nous comparerons la VO₂max et le seuil ventilatoire 1 obtenus à l'issue de cet effort ; deux paramètres validés pour évaluer la condition physique d'un individu. Cette recherche a été approuvée par le comité d'éthique pour la recherche de l'Université Paris Saclay (référence : CER-Paris-Saclay-2021-058).

Résultats : Les danseurs classiques professionnels présentent une meilleure VO₂max moyenne (évaluée à 52,724 ± 0,746 ml/min/kg) comparativement à la moyenne des autres sportifs toutes disciplines confondues (p=0.048). On retrouve également de meilleures performances comparativement aux handballeurs qui présentent une VO₂max moyenne estimée à 47,840 ± 2,215 ml /min/kg (p=0.038). L'analyse de la moyenne du SV1 selon le sexe retrouve un SV1 significativement plus élevé chez les sportifs pratiquant la danse (p=0.013).

Discussion : Ces résultats diffèrent de ce que l'on retrouve actuellement dans la littérature. Ainsi si l'on prend en considération cette analyse les danseurs classiques mériteraient comme pour les sportifs de haut niveau un entraînement plus diversifié qu'uniquement des cours et répétitions de danse. Par exemple, leur proposer un programme d'entraînement fractionné de haute intensité (HIIT) afin d'améliorer leur condition physique qui plus elle est meilleure plus elle diminue le risque de blessures (3). Au delà de l'impact physique et psychique, les lésions musculo-squelettiques engendrent des coûts directs et indirects non négligeables (arrêt de travail, mi-temps thérapeutique voire arrêt prématuré d'une carrière).

Conclusion : La condition physique des danseurs classiques de l'Opéra de Paris ne semble pas être inférieure à celle d'athlètes de haut niveau. Il serait alors intéressant de les considérer comme des athlètes à part entière et de leur proposer un entraînement complémentaire aux seules préparations de spectacle.

(1) Liiv et al., «Anthropometry, Somatotypes, and Aerobic Power in Ballet, Contemporary Dance, and Dancesport».

(2) Koutedakis et Jamurtas, «The Dancer as a Performing Athlete».

(3) Twitchett et al., «Do Increases in Selected Fitness Parameters Affect the Aesthetic Aspects of Classical Ballet Performance?»

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Médecine de la danse, Physiologie de l'effort, Sciences du sport

CO14

Association entre les traits de personnalité et l'addiction au sport chez les sportifs ultra-endurants

Marion Remilly*¹, Benoit Mauvieux², Joffrey Drigny^{2,3}

¹ CHU Caen, Médecine du sport,

² UNICAEN, INSERM, COMETE, GIP CYCERON,

³ CHU Caen, Médecine du sport, Médecine Physique et de Réadaptation, Caen, France

Introduction : Le concept d'addiction aux sports a initialement été considéré parmi les addictions dites « positives » compte tenu des effets bénéfiques du sport sur la santé des athlètes. Pourtant, cette dépendance est caractérisée par des éléments similaires aux autres addictions avec des impacts négatifs sur la qualité de vie et la santé des pratiquants. Cependant, peu d'études ont analysé les traits de personnalité associés à l'addiction au sport. L'objectif de cette étude était d'analyser les traits de personnalité, selon le modèle des Big-Five, associés à l'addiction aux sports dans la pratique de l'ultra-endurance.

Méthodes : Nous avons réalisé une étude transversale à l'aide d'un questionnaire anonyme diffusé en ligne. L'addiction aux sports était étudiée via le questionnaire français EDS-R. Il est composé de 7 sous-items avec un score total sur 126 (score élevé pour une dépendance importante) et classe les individus comme Asymptomatique (As), Symptomatique non dépendant (D-) et Dépendant (D+). Les traits de personnalité étaient étudiés par le modèle des Big-Five via le questionnaire BFI-Fr (Extraversion, Agréabilité, Conscienciosité, Neuroticisme, Ouverture). Un questionnaire renseignait les habitudes sportives et alimentaires.

Résultats : Au total, 325 participants ont été inclus (229 hommes, 70,4%, 41,3 ± 9,6 ans). Les sports les plus pratiqués étaient l'ultra-trail (74,9%) et le triathlon très longue distance (22,9%). Les athlètes possédaient une licence fédérale dans 50,8% des cas et préparaient en moyenne 2 à 3 épreuves dans l'année en cours. Dans 82,9% des cas, aucun professionnel n'avait abordé avec eux la notion d'addiction au sport. Le score EDS-R moyen était 58,8 ± 18,1 /126, et on identifiait 67 As (20,6%), 236 D- (72,6%) et 22 D+ (6,8%), soit 6,8% d'individus caractérisés comme « addicts ». Le score EDS-R était significativement corrélé au score du BFI-Fr pour le trait de « Neuroticisme » ($r = 0,29$, $p < 0,001$) et le sous-item du EDS-R le plus corrélé était le « sevrage » ($r = 0,44$, $p < 0,001$). L'analyse des scores BFI-Fr, selon les stades d'addiction retrouvait également une différence uniquement pour le trait de « Neuroticisme » (As = 2,2 ± 0,7;; D- = 2,6 ± 0,8 et D+ 3,0 ± 1,1, $p < 0,001$).

Conclusion : Les résultats de cette étude soulignent le lien significatif entre l'addiction aux sports d'ultra-endurance et le « Neuroticisme », tendance persistante à l'expérience des émotions négatives et trait de personnalité habituellement décrit dans les addictions dites négatives (alcool, drogue...) . Il apparaît donc nécessaire d'alerter sur les effets potentiellement néfastes de l'addiction aux sports d'ultra-endurance et leur lien étroit avec d'autres troubles psychologiques. Également, l'intérêt d'étudier l'impact des traits de personnalité est d'identifier de manière précoce ces sportifs, pour pouvoir débiter une prise en charge d'accompagnement globale et pluridisciplinaire afin de maintenir leur santé mentale et physique.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Addiction, Personnalité, Ultra-endurance

CO15

Le suivi de la température centrale peut-il être un déterminant de la performance lors de compétitions d'ultra-trails : protocoles croisés sur l'Ultra Marin et le Trail Scientifique Clécy - Normandie.

Pierre-Louis Delaunay*¹, Corentin Hingrand¹, Benoit Mauvieux¹

¹ Laboratoire Comete -U1075 Inserm / Université de Caen, Caen, France

Introduction : Si l'hyperthermie sur des efforts d'environ 2 heures sont assez bien étudiées, les études de terrain en ultra-trail sont peu nombreuses, en partie pour des raisons méthodologiques. Au contraire, l'hypothermie n'a pas fait l'objet d'études sur ce type d'épreuve. Le taux d'abandon varie entre 30 et 55% selon les épreuves d'ultra-trail en fonction des conditions environnementales. L'objectif de ces études étaient de mesurer la température centrale (Tcore) chez les coureurs d'ultra trail pendant les compétitions de l'Ultra Marin (UM)- juillet 2018 réalisé en condition de forte chaleur (pic à 40°C) ; et du Trail Scientifique de Clécy - Normandie (TSC)- novembre 2021 réalisé dans des conditions proches de 0°C et 95% d'humidité, et d'ainsi identifier les facteurs associés aux abandons liés à l'hypo et l'hyperthermie.

Méthodes : 79 coureurs d'ultra trail engagés sur les courses de l'UM (n=24) et du TSC (n=55) ont participé à ces études. La composition corporelle totale était mesurée par impédancemétrie (SECA mBCA 525). La Tcore gastro-intestinale était mesurée en continu à l'aide d'une capsule électronique (e-Celsius, BodyCap) avec une fréquence de 60 secondes. Les données de Tcore ont été classé par ordre croissant de 34°C à 41.0°C par incrément de 0.1°C. Chaque nombre de points de Tcore donne donc le temps passé pendant la course à cette T°. Les non-finishers ont répondu à un questionnaire afin d'identifier les raisons de leur abandon. Trois groupes : Le Groupe Finishers (F), le Groupe des Non-Finishers liés à des raisons gastriques (NF-G) et le Groupe des Non-Finishers liés à des problèmes Traumatologiques, Myotendineux ou Ostéoarticulaires (NF-TMO).

Résultats : Pour l'UM, les résultats montrent que la Tcore (i) Moyenne (F : 37.6°C +/- 0.3°C ; NF-G : 38.1°C +/- 0.2°C ; NF-TMO : 37.4°C +/-0.3°C), (ii) Maximale (F : 38.7°C +/- 0.37°C ; NF-G : 39.1°C +/- 0.4°C ; NF-TMO : 38.°C +/-0.2°C), (iii) le temps de course passé à la Tcore Max (F : 4'28" +/- 5'32" soit 0.26% du temps ; NF-G : 8'48" +/- 7'35" soit 0.43% ; NF-TMO : 3'22" +/- 4'35" soit 0.2% . Pour le TSC, les résultats montrent que la Tcore (i) Moyenne (F : 37.8°C +/- 0.2°C ; NF-G : 37.8°C +/- 0.2°C ; NF-TMO : 37.5°C +/-0.2°C), (ii) Maximale (F : 38.9°C +/- 0.3°C ; NF-G : 38.9°C +/- 0.3°C ; NF-TMO : 38.8°C +/-0.1°C), (iii) le temps de course passé à la Tcore Max (F : 3'25" +/- 04'50" soit 0.57% ; NF-G : 18,40" +/- 08'00" soit 1.82%; NF-TMO : 6'00" +/- 3'20" soit 0.61%. Les finishers ont des températures moyennes moins élevées que les NF-G/TMO dans les conditions chaudes et inversement en conditions froides.

Conclusion : La Tcore sur des épreuves de longues durées semble donc être un indicateur de la performance en complément des données classiques. Cette étude ne permet pas de déterminer un seuil de Tcore critique précis. Cependant, tous les coureurs qui se sont retrouvés- dès les premières difficultés du parcours - à des températures supérieures à 39.1°C ont tous abandonnés. Plusieurs raisons physiologiques peuvent expliquer ces hypo et hyperthermie : surentraînement, déshydratation, incapacité à s'alimenter et s'hydrater, boissons non-adaptées, mauvais choix dans les équipements vestimentaires.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Thermorégulation, Ultra Endurance, Ultra Trail

CO16

Cinétique des paramètres biomécaniques de la foulée lors d'un ultra trail

Corentin Hingrand*¹, Pierre Louis Delaunay¹, Benoit Mauvieux¹

¹ Laboratoire Comete - U1075 Inserm / Université de Caen, Caen, France

Introduction : L'analyse de la foulée lors d'une course d'ultra trail apparait complexe de par la technicité, la durée et la longueur des parcours. Les études réalisées se sont essentiellement concentrées sur des mesures pré-post ou sur un suivi lors de courses de trail court. Il semblerait que des différences puissent exister sur le comportement et les adaptations motrices entre des coureurs expérimentés et non expérimentés dans le but d'améliorer l'économie de course, en montée, à plat et en descente. Cependant ces observations n'ont pu être observées sur le terrain d'où la nécessité de les mesurer en continu lors d'un événement de ce type tel que le Trail Scientifique de Clécy.

Méthodes : Le Trail Scientifique de Clécy est une course d'ultra endurance de 156km et 6000m D+, réalisée le 11 novembre 2021 à Clécy. La course était divisée en 6 boucles identiques de 26 kms et 1000m D+. 55 coureurs ont pris le départ. Chaque coureur était équipé d'un capteur Runscribe sur chaque pied permettant un suivi en continu des différents paramètres de la foulée.

Nous avons porté notre analyse sur 4 secteurs différents, une montée, une descente et 2 portions de plat, répétées lors des 6 tours. Une seconde analyse a été réalisée entre finishers (n=41) et non finishers (n=14) sur ces mêmes portions. Les paramètres sélectionnés étaient la cadence, le temps de contact au sol, la longueur de foulée, la puissance et le ratio de vol.

Résultats : Sur les portions plates, la cadence, la longueur de foulée et la puissance développée diminuent tandis que le temps de contact au sol augmente tour après tour ($p < 0.001$). En montée, la cadence et la puissance diminuent, le temps de contact augmente ($p < 0.001$) et la longueur de foulée n'évolue pas tour après tour. En descente, la cadence diminue ($p < 0.01$), la longueur de foulée, la puissance et le ratio de vol diminuent ($p < 0.001$), le temps de contact au sol augmente ($p < 0.001$) tour après tour.

Aucune différence n'a été observée entre les finishers et non finishers sur la cadence, le temps de contact au sol, la longueur de foulée et le ratio de vol en montée, à plat ou en descente.

Discussion : L'objectif de cette étude était d'établir un suivi en continu des paramètres biomécaniques de la foulée sur une course d'ultra trail afin d'observer leur modification. Une diminution systématique de la cadence et de la puissance est observée chez les coureurs suggérant que ces derniers modifient leur manière de courir. Un croisement de ces données avec les mesures de force et fatigue musculaire des muscles locomoteurs de la course et de la marche pourrait être intéressant. Une analyse approfondie tenant compte du classement et du temps de course pourrait également être pertinente.

Conclusion : Lors de course d'ultra trail, des modifications de la foulée peuvent être observées et doivent être prises en compte tant lors de la préparation à la compétition, de la prévention des blessures ou lors de la compétition.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Foulée, Trail-running, Ultra Endurance

CO17

La prégabaline améliore-t-elle la douleur post-opératoire précoce dans les reconstructions arthroscopiques du ligament croisé antérieur? Une étude cas-témoin

Alexandra Stein*¹, Pierre-Alban Bouché², Nicolas Lefevre³, Yoann Bohu³, Antoine Gerometta³, Alain Meyer³, Olivier Grimaud³, Alexandre Hardy³

¹ Université de Paris,

² Hopital Lariboisière,

³ Clinique du Sport Paris V, Paris, France

Introduction : Depuis mai 2021, l'ANSM a limité la prescription post-opératoire de la prégabaline à six mois avec une ordonnance sécurisée, du fait d'un risque important de dépendance à ce médicament. Notre centre, a donc arrêté la prégabaline après reconstruction arthroscopique du LCA depuis le 1er juin 2021, sans modifier par ailleurs les prescriptions d'antalgiques. Nous avons cherché à évaluer les différences éventuelles dans la douleur post-opératoire précoce ressentie par les patients, avant et après l'arrêt de la prégabaline.

Méthodes : 584 patients opérés dans notre centre d'une reconstruction primaire isolée du LCA par voie arthroscopique ont été inclus. 292 patients opérés avant le 1er juin 2021, ayant reçu la prégabaline en post-opératoire et 292 patients opérés après le 1er juin 2021 n'ayant pas reçu de prégabaline. Les patients ont été appariés selon l'âge, le sexe, les scores de Lyscholm et de Tegner préopératoires. La douleur a été évaluée par une échelle visuelle analogique à J0 le soir, J0 la nuit, J1, J2 et J3.

Résultats : Il n'y avait pas de différence significative sur l'échelle visuelle analogique entre les deux groupes pour les douleurs post-opératoires de repos à J0 soir ($p=0,89$), J1 ($p=0,33$), J2 ($p=0,37$) et J3 ($p=0,21$). Une différence significative en défaveur du groupe sans prégabaline a été mise en évidence la première nuit ($p=0,048$).

Conclusion : Dans le cadre des reconstructions arthroscopiques du LCA, la prégabaline ne diminue pas les douleurs post-opératoires précoces, sauf la première nuit.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : douleur post-opératoire, ligament croisé antérieur, prégabaline

CO18

L'instabilité controlatérale du bassin, le valgus du genou et l'hyperpronation du pied sont-ils des signes cliniques fréquemment observés chez les coureurs à pied blessés ?

Amandine Bodson*¹, Jan Cabri², Roland Krecke², Paul Gette^{2,3}

¹ Université Lyon 1, Lyon, France,

² LIROMS,

³ LIH, Luxembourg, Luxembourg

Introduction : Le nombre de coureurs augmente considérablement chaque année et, par conséquent, le nombre de blessures de surcharge. De précédentes recherches ont démontré que certains paramètres cinématiques peuvent être liés à ces blessures. Trois paramètres cinématiques peuvent engendrer ces lésions : l'instabilité controlatérale du bassin, le valgus du genou et l'hyperpronation du pied. Objectifs : Identifier si les trois variables cinématiques susmentionnées sont des signes cliniquement pertinents d'une éventuelle blessure. Vérifier si on observe des différences dans la cinématique entre les membres inférieurs. Enfin, analyser s'il existe une corrélation entre la localisation de la lésion et les trois paramètres cinématiques pour les jambes blessées des coureurs.

Méthodes : Des analyses biomécaniques de la course sur tapis roulant ont été réalisées sur 50 coureurs blessés et 13 coureurs non blessés à l'aide d'un système d'analyse de mouvement tridimensionnel (9 caméras Miqus System, Qualisys AB, Gothenburg, Suède). Sept variables cinématiques, pendant la phase d'appui, ont été comparées entre les coureurs blessés et les coureurs sains tout en contrôlant leur vitesse de course. Afin d'éliminer la redondance et d'augmenter la puissance de notre modèle statistique, seules trois variables sont restées pertinentes : l'angle maximal d'ADD de la hanche, l'angle maximal d'ADD du genou et l'angle maximal d'éversion de l'arrière-pied.

Résultats : La MANCOVA n'a révélé aucune différence significative entre les groupes de coureurs blessés et non blessés ($p=0,164$) pour les variables contrôlant l'instabilité controlatérale du bassin, le valgus du genou et l'hyperpronation du pied avec la vitesse comme covariable. Cependant, des différences significatives entre les participants masculins et féminins pour le pic d'ADD de la hanche ($p=0,006$) ont été trouvées. Les femmes démontrent une ADD de hanche plus importante que les hommes (moyenne = $16,9^\circ$; SD 3,8 et 14° ; SD 4,0 respectivement). La vitesse de course a influencé plusieurs variables cinématiques, à savoir l'ADD maximale de la hanche ($p=0,002$) et l'éversion maximale de l'arrière-pied ($p < 0,001$). Les résultats du test T de l'échantillon apparié ont révélé que les membres inférieurs de la population de coureurs blessés ne présentaient pas de différences significatives en ce qui concerne les angles du pic d'ADD de la hanche ($p=0,372$), du genou ($p=0,343$) et du pic d'éversion de l'arrière-pied ($p=0,804$) lors de la phase d'appui. Quant à l'analyse de régression logistique multiple, la relation entre l'ensemble des variables et la localisation de la blessure n'a montré aucune relation significative pour le pied ($p=0,535$), la jambe inférieure ($p=0,017$), le genou ($p=0,465$) ou la hanche ($p=0,109$).

Conclusion : Les paramètres cinématiques de l'instabilité controlatérale du bassin, du valgus du genou et de l'hyperpronation du pied sont influencés par le type de population, la vitesse de course et la localisation de la blessure. Une sous-classification de la présentation cinématique de chaque blessure liée à la course à pied pourrait aider les cliniciens dans leur processus de raisonnement clinique et pourrait cibler la stratégie d'intervention.

Conflits d'intérêts :

A. Bodson Aide à la recherche clinique / travaux scientifiques : LIROMS,

J. Cabri Aide à la recherche clinique / travaux scientifiques : LIROMS,

R. Krecke Aide à la recherche clinique / travaux scientifiques : LIROMS,
P. Gette Aide à la recherche clinique / travaux scientifiques : LIROMS

Mots clefs : Biomécanique, Course à pied

CO19

Apport de la vibration locale dans la récupération de la force des extenseurs du genou lors de la phase initiale de rééducation après une reconstruction du LCA.

Etienne DALMAIS*^{1,2}, Claire COULONDRE^{1,2}, Robin SOURON^{3,4}, Alexandre RAMBAUD³, Loïc ESPEIT³, Thomas NERI^{3,5}, Alban PINAROLI⁶, Gilles ESTOUR⁶, Guillaume Y MILLET^{3,7}, Thomas RUPP¹, Léonard FEASSON^{3,8}, Pascal EDOUARD^{3,8}, Thomas LAPOLE³

¹ Inter-university Laboratory of Human Movement Science (LIBM), University of Savoie Mont Blanc, EA 7424, Le Bourget du Lac,

² Centre d'Orthopédie et de Traumatologie du Sport,, Bassens,

³ Inter-university Laboratory of Human Movement Science (LIBM), University of Savoie Mont Blanc, EA 7424, Saint-Etienne,

⁴ Laboratory of Impact of Physical Activity on Health (IAPS), UR n°201723207F, Toulon,

⁵ Department of Orthopaedic Surgery, University Hospital of Saint E.enne, Faculty of medicine,, Saint-Etienne,

⁶ Médipôle de Savoie, Challes-les-Eaux,

⁷ Institut Universitaire de France, Paris,

⁸ Department of Clinical and Exercise Physiology, Sports Medicine and Myology Units, Regional Institute of Medicine and Sports Engineering (IRMIS), University Hospital of Saint-E.enne, Faculty of medicine,, Saint-Etienne, France

Introduction : Pendant les premières semaines post-reconstruction du ligament croisé antérieur (RLCA), les patients présentent un important déficit de force du quadriceps, s'expliquant en grande partie par un déficit d'activation volontaire. Restaurer les capacités de production de force est une étape cruciale de la phase initiale de la rééducation, permettant de prévenir, entre autres, le syndrome femoro-patellaire et l'altération du pattern de marche. Ceci passe donc par une amélioration de l'activation quadricipitale. Le contexte post-opératoire (douleurs notamment) ne permettant pas de réaliser des exercices de renforcement musculaire précocement, la thérapie par vibration, et plus spécialement la vibration locale (VL) appliquée sur un muscle au repos, peut être proposée.

La VL induit une répétition de changements de la longueur musculaire activant ainsi les fibres afférentes des faisceaux musculaires. Il a été démontré que cette stimulation prolongée (20-60 minutes) au cours d'une même séance peut entraîner une sollicitation importante du système nerveux, et que la répétition de séances (utilisation chronique, ou entraînement par VL), peut induire des adaptations à long terme.

Nous avons ainsi montré précédemment que 4 semaines d'entraînement par VL du quadriceps améliorait la force musculaire de sujets sains grâce à des adaptations nerveuses. L'objectif de la présente étude est de tester l'hypothèse selon laquelle une telle utilisation de la VL durant la phase post-opératoire précoce (environ 10 semaines) améliore la récupération de la force musculaire

Méthodes : 30 patients en attente de RLCA ont été randomisé en deux groupes (vibration : rééducation standardisée et VL, n=16; ou contrôle : rééducation standardisée seule, n=14). Les deux groupes étaient évalués avant (PRE) et après (POST) avoir bénéficié des 24 séances de

rééducation standardisée sur environ 10 semaines. Les patients du groupe VL recevaient une heure de vibrations appliquées sur le quadriceps relâché du membre opéré à la fin de chaque séance de rééducation. Le critère principal d'évaluation était la force maximale isométrique volontaire des extenseurs du genou des deux membres, opéré et non opéré. Un index de symétrie (IS) était calculé comme le rapport entre la force du membre opéré sur la force côté non-opéré.

Résultats : Sept patients ont été perdu de vue. Pour le membre opéré, la baisse moyenne de la force maximale isométrique entre PRE et POST était significativement moindre dans le groupe VL (n=11, -16+-10%) que dans le groupe contrôle (n=12, -30%+-11%) ($p=0,0045$). La variation de l'IS était plus basse dans le groupe vibration (-19+-11%) que dans le groupe contrôle (-29+-13%) sans être pour autant statistiquement significative ($p=0,051$).

Conclusion : Les résultats de cette étude démontrent que l'utilisation de VL en rééducation précoce post-RLCA améliore la récupération de la force. Cette étude suggère donc la faisabilité et la pertinence de cette modalité de rééducation dans la période initiale de la rééducation après ACLR.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : inhibition musculaire arthrogénique, ligament croisé antérieur, vibrations locales

CO20

Conséquences de la tendinopathie patellaire sur la force isocinétique et la performance des sauts chez des volleyeurs professionnels

Marie CHANTRELLE*^{1,2}, Pierre MENU², Bastien LOUGUET², Marc DAUTY², Alban FOUASSON CHAILLOUX²

¹ Les Capucins, Angers,

² CHU Nantes, Nantes, France

Introduction : La présence d'une tendinopathie patellaire chez le volleyeur professionnel peut avoir une répercussion sur la carrière sportive. Le but de cette étude était d'évaluer l'impact de cette pathologie dans cette population en termes de force isocinétique et de performance des sauts.

Méthodes : Trente-six volleyeurs professionnels ont réalisé des évaluations isocinétiques, des countermovement jumps (CMJ) sur une seule jambe, ainsi que des single leg hop tests lors des évaluations systématiques de pré-saison. Tous les joueurs ont complété le score Victorian Institute of Sport Assessment-Patella (VISA-P). Deux groupes ont été évalués : "PT groupe" (15/36) et "groupe contrôle" (21/36).

Résultats : L'âge moyen était de 24.8 ± 5.2 ans. Le VISA-P score était plus bas dans le PT groupe ($p < 0.0001$). Aucune différence n'était retrouvée concernant la force isocinétique et les performances de sauts de l'indice de symétrie du membre inférieur. Les jambes saines du groupe contrôles étaient comparées aux jambes affectées (PT+) et aux jambes saines (PT-) du PT groupe. En comparant aux jambes saines du groupe contrôles, à la fois les jambes PT+ et les PT- montraient une diminution de force du quadriceps et des ischiojambiers. Seules les jambes affectées PT+ présentaient un score plus bas que les jambes saines en terme de countermovement jumps et de hop tests. Aucune différence n'était trouvée entre les jambes PT+ and PT- en termes de force et de saut. Une faible corrélation était retrouvée entre la force quadricipitale et les performances de saut ($r > 0.3 - p < 0.001$).

Discussion : Les volleyeurs professionnels atteints de tendinopathie patellaire présentaient un déficit de force isocinétique à la fois sur les jambes symptomatiques (PT+) et les jambes saines (PT-). Les sauts étaient altérés uniquement sur les jambes pathologiques. Devant ce résultat retrouvant un impact sur le membre sain des volleyeurs atteints de tendinopathie patellaire en plus du membre pathologique, une meilleure prise en charge rééducative de ces professionnels peut être proposée.

Conclusion : La prise en charge rééducative des volleyeurs atteints de tendinopathie patellaire doit porter à la fois sur le membre atteint mais également sur le membre sain, qui présente notamment un déficit de force isocinétique.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Isocinétisme, Tendinopathie patellaire, Volleyball

CO21

Évaluation de l'élastométrie par ondes de cisaillement dans la lésion musculaire aiguë

Gurvan Prigent¹, Mathieu Le Strat², Dewi Guellec¹, Alain Saraux¹, Guillaume Prado*¹

¹ CHU Brest, Brest,

² CH Pontivy, Pontivy, France

Introduction : La littérature scientifique suggère que l'évaluation de la rigidité musculaire pendant le processus de cicatrisation, après une lésion musculaire, peut fournir des données sur le temps nécessaire avant le retour au terrain. L'objectif de cette étude était d'évaluer les valeurs d'élastométrie musculaire de muscles sains et pathologiques chez des patients adressés pour une suspicion de lésion musculaire aiguë du membre inférieur.

Méthodes : Des patients âgés de 18 à 65 ans, sans traitement médicamenteux avec intération musculaire, adressés pour suspicion de lésion datant de moins de 15 jours, liée à la pratique sportive étaient inclus. Ils ont bénéficié d'une échographie mode B et Doppler puissance pour localiser et évaluer une éventuelle lésion musculaire. Huit mesures d'élastométrie par ondes de cisaillement sur le site de la lésion musculaire au repos et huit mesures supplémentaires sur le côté controlatéral dans les mêmes conditions ont été effectuées par deux échographistes différents. Une évaluation de la reproductibilité a été réalisée en premier lieu à l'aide d'un coefficient de corrélation intra-classe puis les valeurs moyennes d'élastométrie sur le muscle sain et pathologique ont été comparées en utilisant le test T de Student.

Résultats : 62 muscles, dont la moitié était lésée, ont été analysés. L'analyse de reproductibilité était très bonne en intra-observateur et bonne en inter-observateur. La lésion musculaire la plus fréquente concernait le muscle gastrocnémien médial (48,4%). 61,3 % des lésions musculaires présentaient un hématome à l'échographie en mode B. Les valeurs d'élastométrie en KPa dans les muscles lésés ($22,60 \pm 11,21$) et sains ($27,21 \pm 14,35$) n'étaient pas significativement différentes ($p=0,165$) en aigu. Il n'y avait pas de différence significative entre les valeurs d'élastométrie et le grade en échographie en mode B ($p=0,456$) et Doppler puissance ($p=0,996$).

Conclusion : L'élastométrie par ondes de cisaillement n'est pas contributive au diagnostic et au pronostic des lésions musculaires du membre inférieur en phase aiguë.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : élastométrie, muscle, retour au terrain

CO22

Étude du déficit de rotation interne gléno-humérale chez le sportif : Effet de la pratique des sports de lancer-armed

Nada Ben Brahim*¹, Maamoun Mihoubi¹, Haythem Mrad¹, Oussama Barkallah¹, Wael Chebbi¹

¹ centre de traumatologie et des grands brûlés, BEN AROUS, Tunisia

Introduction : Le déficit de rotation interne glénohumérale a été décrit chez plusieurs athlètes pratiquant des sports de lancer-armed. L'objectif de ce travail est de comparer la fréquence du déficit de rotation interne glénohumérale chez les sportifs professionnels de lancer-armed à celle observée dans les autres disciplines sportives, et en déduire l'effet de la pratique sportive sur l'apparition de cette pathologie.

Méthodes : Nous avons mené une étude sur 60 sportifs de haut niveau, faite sur le terrain pendant un mois. Les patients inclus dans notre étude ont été répartis en deux groupes selon le type de sport pratiqué : sportifs de lancer-armed (groupe 1) et autres sportifs (groupe 2). Dans les deux groupes, nous avons mené systématiquement un examen clinique complet. Les mobilités passives et actives dans tous les secteurs ont été notées. Nous avons évalué la fonction de l'épaule et la performance sportive à l'aide des scores de Constant-Murley et de Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic overhead athlete score. Les résultats obtenus dans les deux groupes ont été comparés à l'aide de tests statistiques avec un seuil de significativité $p=0,05$.

Nous avons pris comme référence les valeurs suivantes de la perte de la rotation interne du côté dominant :

- Entre 10 et 20° = GIRD anatomique
- Supérieur ou égal à 20° = GIRD pathologique

Résultats : Le genre ratio H/F était de 0,62. L'âge moyen était de 23.7 ans. Le nombre d'heure d'entraînement par semaine était de 15.8 h/semaine. Tous les athlètes avaient un examen des membres supérieurs normal (testing tendineux, stabilité antérieure et postérieure de l'épaule, pas de laxité, pas de conflit sous acromial). En comparant les épaules dominantes et non dominantes, nous avons trouvé des différences statistiquement significatives chez les joueurs de lancer-armed. Dans le 1er groupe, nous avons diagnostiqué 6 sportifs (20%) avec un GIRD pathologique et 11 sportifs (37%) avec un GIRD anatomique. Dans le 2e groupe, nous avons trouvé 2 sportifs (7%) avec un GIRD pathologique et 8 sportifs (27%) avec un GIRD anatomique. Pour les lanceurs, la rotation externe était en moyenne de 118° dans l'épaule dominante et seulement 102,8° pour l'épaule non dominante ($P < 0,05$). Pour les autres athlètes, la rotation externe moyenne était de 109,3° dans le membre dominant et de 97,1° dans le membre non dominant ($P < 0,05$).

Discussion :

La littérature a utilisé le terme de déficit de rotation interne glénohumérale (GIRD) pour décrire l'adaptation physiologique du membre dominant des athlètes de lancer-armed. Les adaptations musculaires chez les lanceurs ont été rapportées comme étant le résultat des forces excentriques répétitives appliquées à la coiffe postérieure des rotateurs pendant la phase de suivi du mouvement de lancer. La littérature a démontré que les sportifs de lancer-armed présentant un GIRD sont deux fois plus susceptibles aux blessures du membre supérieur que ceux qui n'ont pas de GIRD.

Conclusion : Cette étude a montré que les joueurs de lancer-armed présentent une diminution de la rotation interne de leur épaule dominante. La valeur seuil à partir duquel le GIRD devient pathologique reste moins claire, car les valeurs dans la littérature sont variables.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : épaule, rotation interne, sportif

CO23

Un nouvel outil d'auto-évaluation suite à une stabilisation d'épaule: les questionnaires Auto-Walch et Auto-Rowe

Karam Karam*¹, Omar Lazrek¹, Anselme Billaud², Auriane Pourchot³, Arnaud Godeneche⁴, Olivier Freaud⁵, Jean David Werthel³, Alexandre Hardy¹

¹ Clinique du Sport, Paris,

² Centre de chirurgie Orthopedique et sportive, Mérignac,

³ Hopital Ambroise-Pare, Boulogne-Billancourt,

⁴ Centre Orthopedique Paul Santy, Lyon,

⁵ Hopital Avicenne, Paris, France

Introduction : Les Patient reported outcome measures (PROMS) sont de plus en plus employés pour évaluer les patients et pour avancer nos connaissances cliniques à travers la recherche scientifique. Cependant, les PROMS utilisées en clinique et sont rares, et celles utilisées pour permettre une autoévaluation par les patients le sont davantage. Les scores de Walch-Duplay et Rowe en sont deux des plus souvent utilisés.

Méthodes : Entre les mois de Mai et Décembre 2021, tous les patients qui ont été opérés et suivis pour instabilité d'épaule dans une de 5 institutions ont été inclus. Lors de leurs visites postopératoires en consultation, les patients ont rempli de manière anonyme un questionnaire pour les scores Walch-Duplay et Rowe. Ce même questionnaire a ensuite été complété par le chirurgien opérant. Les corrélations entre les deux versions, auto-complétée par le patient et complété par le chirurgien, ont ensuite été calculées.

Résultats : Une forte corrélation ($r > 0.5$) a été observée entre les résultats du questionnaire auto-complété par le patient et le questionnaire rempli par le chirurgien, avec une sous-estimation de la performance par les patients observée.

Discussion : Plusieurs scores ont été développés pour être auto-administrés par les patients, et les besoins pour ces scores augmentent. A notre connaissance, c'est la première conception de scores Walch-Duplay et Rowe auto-administrés. Suite à la comparaison, les différences entre les questionnaires remplis par les patients et leurs chirurgiens étaient non-significatives.

Conclusion : Les versions questionnaires auto-administrés des scores Walch-Duplay et Rowe peuvent, avec bonne certitude, être utilisés en clinique pour évaluer l'état postopératoire des patients.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : épaule, post-opératoire

CO24

Évaluation des facteurs associés à la reprise d'une activité sportive six mois après stabilisation antérieure de l'épaule par Latarjet

Audrey Manceron*¹, Alexandre Hardy²

¹ Hôpital Ambroise Paré, Boulogne Billancourt,

² Clinique du sport, Paris, France

Introduction : L'instabilité antérieure d'épaule suite à une luxation traumatique chez l'adulte jeune sportif est une complication fréquente. Après stabilisation par butée de Latarjet, la reprise du sport pratiqué par le patient est un objectif post opératoire primordial.

Méthodes : Cette étude monocentrique observationnelle rétrospective a été menée sur une population de quarante-six patients sportifs ayant bénéficié d'une intervention de Latarjet motivée par une instabilité antérieure d'épaule post traumatique sans lésion de la coiffe des rotateurs ni du biceps. Les patients ont été revus en consultation à 6 mois au cours de leur suivi ordinaire et répartis en deux groupes selon leur retour ou non au même niveau dans leur sport.

Les facteurs étudiés sont l'évaluation fonctionnelle de l'épaule selon le score de Walch, les tests isocinétiques et le score au CKCUES Test, et l'influence de l'état psychologique sur la reprise sportive.

Résultats : Le groupe 1 comporte 14 patients ayant arrêté ou changé de sport, et le groupe 2, 32 patients ayant repris le sport.

Le score de Walch Duplay est significativement ($p=0,002$) plus élevé dans le groupe 2 (72.6 ± 16.4) que dans le groupe 1 ($48,8 \pm 19$).

Il en est de même pour les scores SST ($p=0,02$) (groupe 1 : $72.6 (\pm 14.4)$; groupe 2 : 81.5 ± 16) et WOSI $p=0,03$ (gp 1 43.8 ± 14.8 ; gp 2 31 ± 16.6)

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes pour le score SIRSI. (groupe 1 : $61.5 (\pm 15.6)$ contre groupe 2 ($66.2 (\pm 12.2)$)).

Aux tests isocinétiques concentriques $60^\circ/s$ et $240^\circ/S$ et excentriques, les forces des rotateurs latéraux et médiaux sont significativement plus importante dans le groupe 2 que dans le groupe 1 (respectivement $p=0,002$; $p=0,0004$ et $p=0,002$).

On retrouve cette différence du coté opéré comme du coté non opéré.

Conclusion : Les patients ayant repris le sport à 6 mois d'une opération de Latarjet présentent une moins grande gêne fonctionnelle, une augmentation de la force des rotateurs médiaux et latéraux. L'état psychologique des patients n'a pas d'impact sur la reprise du sport.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Latarjet, Reprise du sport

CO25

Etat des lieux de la santé gynécologique des joueuses de haut niveau en France.

Marine Lebreton*¹, Laure Jacotot², Carole Maitre³, Gérard Murgues⁴, François Tassery⁵, Bernard Dannel⁶, Emilie Gerbron¹

¹ CHU de Rouen, Rouen,

² CH Quimper, Quimper,

³ INSEP, Paris,

⁴ Ligue féminine de Basket, Lyon,

⁵ Fédération Française de Basket-Ball, Le Havre,

⁶ Fédération Française de Basket-Ball, Lille, France

Introduction : La recherche de performance chez la sportive de haut niveau nécessite la prise en compte de ses spécificités gynécologiques dans sa carrière.

Face à de nombreuses plaintes fonctionnelles gynécologiques de joueuses en équipe de France, la commission médicale de la Fédération Française de Basket-Ball (FFBB) a mis en avant son manque de connaissance sur les liens entre le sport et la gynécologie.

L'objectif de ce travail était de mener un état des lieux de la santé gynécologique chez les joueuses de haut niveau en France afin d'améliorer leur prise en charge.

Méthodes : Nous avons effectué une étude descriptive et transversale au sein de la FFBB de mai à décembre 2021.

Des questionnaires ont été distribués aux joueuses de l'équipe de France et/ou de Ligue 1 en France. Ce questionnaire évaluait les caractéristiques épidémiologiques des joueuses, leurs connaissances sur la répercussion que peut avoir le sport intensif sur leur santé osseuse et leur périnée, l'impact que peut avoir leur cycle menstruel sur leur ressenti de performance, leur réticence à parler de leurs problèmes gynécologiques au staff, et la nécessité de les informer sur ce sujet.

Résultats : Nous avons recueilli 228 questionnaires.

33,5% des joueuses interrogées présentent un trouble du cycle menstruel.

15,1% déclarent avoir des fuites urinaires.

13,6% déclarent avoir un antécédent de fracture de fatigue.

59,9% ont un syndrome prémenstruel (SPM) ou menstruel, et 34% des joueuses perçoivent un impact négatif sur leur performance pendant leurs règles ou juste avant. Les sportives qui décrivent un SPM ou menstruel sont plus à risque de ressentir une baisse de performance avant ou pendant leurs menstruations ($p < 0,001$).

Parmi les sportives interrogées, 43,4% ne savent pas que le sport de haut niveau peut avoir un impact sur leur densité osseuse et 19% pensent que c'est normal d'avoir des fuites urinaires lors de la pratique sportive.

87,4% des interrogées réclament une information sur les troubles gynécologiques qui peuvent être induits par le sport, 74,1% pensent que leurs troubles pourraient être mieux pris en considération, et 38,1% ont déjà éprouvé des réticences à aborder ce sujet auprès du staff.

L'étude révèle aussi que les joueuses ayant des troubles du cycle ou des fuites urinaires sont celles qui ont le plus de difficultés à parler ($p = 0,02$ et $p = 0,002$).

Discussion : Les résultats de cette étude sur la prévalence des troubles gynécologiques chez les joueuses rejoignent les données de la littérature.

Cette étude montre à la fois un manque d'information des joueuses sur le sujet, et une forte demande, de leur part, de prise en considération de ces spécificités par le staff médical et technique.

Une information pourrait être délivrée dans le but d'améliorer leur prise en charge, de manière individuelle ou collective.

Conclusion : Cette étude met en avant le tabou de la santé gynécologique chez les basketteuses de haut niveau en France. La prise en charge médicale des sportives devrait être globale et inclure les spécificités gynécologiques dans le but d'optimiser leurs performances et leur bien-être. La mise en place d'un réseau de gynécologues au sein de la Fédération pourrait être une solution.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : basketball, incontinence urinaire, triade de l'athlète féminine

CO26

Impact de sessions d'éducation périnéale chez des adolescentes : étude comparative entre sportives et non sportives.

Ophelie ARZEL* ¹, Anne-Cécile PIZZOFERRATO²

¹ Institut régional de médecine du sport, centre hospitalier universitaire de Caen Normandie,

² Département de gynécologie-obstétrique, hôpital universitaire de Caen Normandie, Caen, France

Introduction : Les troubles pelvi-périnéaux (TPP) sont un problème majeur de santé publique mais il n'existe pas de programme de prévention primaire en santé périnéale chez les adolescentes. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de sessions d'éducation périnéale chez des adolescentes à propos de leurs connaissances générales sur les TPP et de comparer les connaissances chez les sportives par rapport aux non sportives.

Méthodes : Des sessions d'éducation périnéale ont été proposées à des adolescentes de clubs sportifs, collèges et lycées de Caen. Chaque session abordait l'anatomie périnéale, la physiologie urinaire et digestive et les situations à risque pour la sphère périnéale. En début et fin de séance, les participantes ont rempli un questionnaire sur leurs connaissances et leur satisfaction a été évalué en fin de session. Un questionnaire a été envoyé à 2 mois des sessions afin d'évaluer les modifications de leurs habitudes urinaires et digestives.

Résultats : 105 adolescentes, d'âge moyen 15 ans, ont participé à ces sessions ; 61% ont répondu à 2 mois. Les sessions d'éducation périnéale ont amélioré significativement les connaissances concernant la sphère périnéale. Vingt huit pourcent de la population totale de l'étude déclaraient avoir des fuites urinaires. Il n'y avait pas de différence significative à propos de la prévalence des fuites urinaires entre sportives et non sportives. Les sportives, plus âgées, ont davantage retenu qu'il fallait éviter l'apnée lors de l'effort et qu'il fallait intégrer la contraction périnéale pendant leurs activités quotidiennes et sportives. Après les sessions, 92 et 52% rapportaient avoir changé leurs habitudes urinaires et défécatoires. Les participantes ont trouvé les sessions très utiles (9,2/10) et la diffusion de l'information était importante.

Conclusion : Les sessions d'éducation périnéale permettent d'améliorer les connaissances des adolescentes et de limiter les comportements à risque pour la sphère périnéale. La satisfaction est élevée et la diffusion des connaissances auprès de leur entourage est forte, laissant supposer une réelle demande d'information dans cette population.

Il est indispensable d'évaluer leurs connaissances afin de dispenser une éducation périnéale adaptée et de promouvoir les mesures préventives pour permettre aux jeunes générations de prendre conscience du fonctionnement du plancher pelvien et d'identifier les facteurs de risque des TPP.

Il faudrait ainsi élaborer un programme de prévention primaire en santé périnéale à destination des établissements scolaires mais également sensibiliser les professionnels de santé et les entraîneurs, acteurs majeurs de cette prévention primaire.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Troubles pelvi-périnéaux ; incontinence urinaire ; adolescentes ; connaissances ; éducation ; sport

CO27 Sports et Addictions

François Deroche* ¹

¹ UR Psychiatrie-Comorbidités-Addictions - PSYCOMADD - Université Paris-Sud, Centre d'Enseignement de Recherche et Traitement des Addictions, INSERM AP-HP.Université Paris Saclay, Paris, France

Introduction : Les troubles mentaux et les addictions sont des axes majeurs de santé publique, les consommations de substances psychoactives (SPA) étant à l'origine de décès mais également de nombreuses complications somatiques et psychiatriques.

Cette revue de littérature vise à faire le point sur les addictions dans le milieu sportif, en se concentrant sur les principales substances psychoactives que sont le tabac, le cannabis l'alcool et la cocaïne, substances les plus consommées en France.

Méthodes : Stratégie de recherche : Revue systématique jusqu'à avril 2022

Admissibilité : Articles étudiant les facteurs de risque associés à la consommation de SPA chez les athlètes, ceux-ci ayant été définis comme étant des personnes ayant une pratique sportive compétitive, et professionnelle.

Sélection des études : Etudes transversales ou longitudinales menées auprès d'une population de sportifs. Très peu d'études comparatives existent.

Résultats : Les données des différentes études montrent une grande variabilité en fonction des populations, des âges et des sports étudiés.

L'alcool serait la substance psychoactive (SPA) la plus consommée parmi les athlètes, en particulier dans les sports d'équipe et de glisse, le binge drinking étant une modalité de consommation particulièrement fréquente.

Le cannabis serait la deuxième SPA la plus consommée chez les sportifs après l'alcool.

La prévalence des consommations de cannabis dans le milieu sportif est estimée entre 19% et 28,4%, mais moins fréquente chez les adolescents athlètes.

La prévalence de l'usage de la cocaïne serait évaluée à 1,5%, avec une augmentation ces dernières années, en particulier dans le tennis professionnel.

Toutefois, la consommation serait plus faible pendant la saison sportive.

Discussion : La recherche de la performance, la consommation festive et les exigences toujours plus importantes imposées aux sportifs peuvent conduire à des dérives en particulier dans le sport de haut niveau et en fin de carrière.

Cette revue de la littérature se penche sur les modes de consommation des sportifs par rapport à la population générale, les facteurs favorisant, les prévalences selon les sports et les sportifs les plus exposés.

Conclusion : A l'heure actuelle, il est encore difficile d'obtenir des données précises pour des groupes particuliers, notamment pour les sportifs de haut niveau.

Des recherches qualitative et quantitatives permettraient de parfaire nos connaissances des mécanismes psychosociaux conduisant à l'addiction, de produire des données et des modèles afin de mieux appréhender les processus de l'addiction dans cette population spécifique.

La création d'échelles standardisées propres à chaque catégorie de sportif de haut niveau couplée à des dosages biologiques constituerait un apport considérable, les études étant encore insuffisamment représentatives.

Enfin, il serait intéressant de créer un programme français proposant aux sportifs des axes de prise en charge spécifiques, ainsi qu'un suivi régulier pendant et à la fin de leur carrière pour accompagner ces périodes particulièrement sensibles et à risque de décompensation.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Addiction, SPA, Sport

CO28

Une association entre l'Alexithymie et les caractéristiques de la pratique sportive : une étude multicentrique transversale

Catarina Proenca Lopes*¹, Edem Allado^{1,2}, Mathias Poussel^{1,2}, Aghiles Hamroun³, Aziz Essadek⁴, Eliane Albuissou⁵, Bruno Chenuel^{1,2}

¹ Development, Adaptation and Disadvantage, Cardiorespiratory Regulations and Motor Control (EA 3450 DevAH),

² Center of Sports Medicine and Adapted Physical Activity, CHRU-Nancy, University of Lorraine, 54000 Nancy,

³ Nephrology Department, Regional and University Hospital Center of Lille, Lille University, 59000 Lille,

⁴ INTERPSY, University of Lorraine,

⁵ InstitutElie-Cartan de Lorraine, CNRS, Université de Lorraine, 54000 Nancy, France

Introduction : Il s'agit d'une étude transversale multicentrique dont l'objectif est l'analyse de la relation entre les caractéristiques de la pratique sportive (durée de l'entraînement hebdomadaire, niveau de pratique) et l'alexithymie chez les adultes licenciés dans un club sportif.

Méthodes : 188 adultes licenciés dans un club sportif ont été inclus. Les participants ont rempli des questionnaires informatisés, relevant les données anthropométriques, les caractéristiques de la pratique sportive (niveau et temps hebdomadaire consacré à la pratique sportive), l'alexithymie (TAS 20), la dépression (BDI-13) et le niveau de trait d'anxiété (STAI-Y formulaire B).

Résultats : Dans cet échantillon, 91 (48,4 %) et 97 (51,6 %) participants ont respectivement pratiqué des sports en loisir et des sports en participant à des compétitions. Nous avons observé une prévalence de 31,9 % de sportifs alexithymiques sur les 188 participants. Il est relevé également que les participants alexithymiques pratiquent plus de sport en participant à des compétitions que des sports en loisir (40,2 % contre 23,1 %, respectivement ; $p = 0,019$) et qu'ils sont moins anxieux (63,9 % contre 80,2 %, respectivement ; $p = 0,010$). Enfin, l'alexithymie était significativement plus prononcée chez les pratiquants de sport participants à des compétitions (OR : 3,57 (IC 95 [1,26-10,08] ; $p = 0,016$)) et nous avons également relevé moins de pratiquants alexithymiques dans la pratique de sports d'équipes que dans les sports de confrontation (OR : 0,20 (IC 95 [0,05-0,78] ; $p = 0,020$)).

Conclusion : En conclusion, cette étude est à notre connaissance, la première à observer que l'alexithymie est prédominante dans les sports d'équipe et dans les sports de confrontation, mais elle met en évidence une prévalence presque plus élevée de l'alexithymie chez les athlètes participant à des compétitions qui ont besoin de s'entraîner intensivement pour performer. Ainsi, l'alexithymie est présente dans de nombreux sports, autres que les sports à haut risque. Toutefois, la raison de cette observation, que cela soit provoqué par l'entraînement, l'environnement ou le stress, demeure inconnue et doit être clarifiée par d'autres études.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Alexithymie, sport

CO29

Exercice d'auto-grandissement en extension axiale active du tronc : quel impact sur la hauteur réelle du tronc et les paramètres spino-pelviens ?

Grégoire Prum*^{1,2}, Camille Eyssartier^{1,3}, Christophe Sauret^{1,3}, Maxime Bourgain^{1,4}, Philippe Rouch^{1,4}, Pierre Billard^{5,6}, Patricia Thoreux^{1,7}

¹ Institut de Biomécanique Humaine Georges Charpak - ENSAM ParisTech, Paris,

² Médecine Physique et Réadaptation - CHU Rouen, Rouen,

³ CERAH, Créteil,

⁴ EPF School of Engineering, Cachan,

⁵ FFGym, Paris,

⁶ GHEF, Meaux,

⁷ Centre d'investigation en médecine du sport, Hôpital Hôtel Dieu, APHP, Paris, France

Introduction : L'auto-grandissement de la colonne vertébrale est une instruction fréquemment utilisée en rééducation. Il est également couramment recommandé par les entraîneurs dans la pratique sportive, notamment en gymnastique, en Pilates ou en yoga pour améliorer l'activation musculaire. Les objectifs de cet auto-grandissement dans la population générale et dans une population sportive sont différents, et le mode d'augmentation et son amplitude peuvent également être différents. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'impact de cet auto-grandissement sur la hauteur réelle du tronc.

Méthodes : Chaque sujet a subi deux radiographies biplanaires à faible dose, une en position debout neutre standardisée et une seconde en auto-grandissement. Les variations des hauteurs de la colonne thoraco-lombaire (Δ HTOT), de la colonne thoracique (Δ HTHOR) et de la colonne lombaire (Δ HLUMB) en cm ont été calculées. Les paramètres de l'équilibre spino-pelvien ont également été analysés : les variations de la pente sacrée (Δ SS), de l'inclinaison pelvienne (Δ PT), de la cyphose thoracique (Δ TK), de la cyphose T4T12 (Δ T4T12), de la lordose lombaire (Δ LL) en degrés ont été calculées.

Résultats : 38 sujets ont été inclus. Parmi eux, il y avait 14 non gymnastes (6 hommes, 8 femmes) et 24 gymnastes professionnels (9 hommes et 15 femmes). La consigne d'auto-grandissement était responsable de : Δ HTOT de $+7,3 \pm 3,6$ mm, Δ HTHOR de $+5,1 \pm 2,7$ mm, Δ HLUMB de $+1,9 \pm 2,3$ mm, Δ SS de $+2,5 \pm 6,7^\circ$, Δ TK de $-14,9 \pm 9,4^\circ$, Δ T4T12 de $-10,9 \pm 7,9^\circ$, et Δ LL de $-5,6 \pm 7,4^\circ$.

Conclusion : L'autograndissement existe et est quantifiable. Il est obtenu en grande partie par la correction de la cyphose thoracique, et une diminution de la lordose lombaire. Cependant, il peut conduire à une augmentation de la lordose chez certains sujets.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Auto-grandissement, Equilibre spino-pelvien, Gymnastique

CO30

Étude épidémiologique des blessures liées à la pratique du rugby à XV en équipe de France féminine

Anthony Calcar*¹, Jean-Philippe Hager², Robin Delaitre³, Romain Loursac²

¹ Hôpital de la Croix-Rousse,

² Centre orthopédique Santy, Lyon,

³ Fédération Française de Rugby, Montpellier, France

Introduction : Objectif : Déterminer l'incidence, la sévérité et la nature des blessures survenues en match et à l'entraînement lors de la pratique du rugby à XV en équipe de France féminine durant trois saisons internationales. Ainsi que les facteurs favorisant la survenue de ces dernières.

Type d'étude : Prospective

Population : 71 joueuses évoluant au sein de l'équipe de France féminine lors des saisons 2019/2020/2021

Méthodes : Le protocole de l'étude a suivi les définitions et procédures décrites dans le consensus international sur la surveillance des blessures dans le rugby à XV.

Les données recueillies comprenaient l'âge (années), le poids (kg), la taille (cm), le poste (arrière ou avant) des joueuses ainsi que l'incidence pour 1000 heures de jeu, la moyenne et la médiane de sévérité (jours d'arrêt), la localisation (%), le type (%) et les facteurs favorisant (%) des blessures lors des matchs et des entraînements.

Résultats : L'incidence des blessures en match était de 73,9 blessures / 1000 heures de jeu et 4,2 blessures / 1000 heures de jeu à l'entraînement.

La sévérité moyenne était de 61,3 jours d'arrêt en match et 16,1 jours d'arrêt à l'entraînement.

Pendant les matchs, les atteintes des membres inférieurs (55,9%) étaient la localisation la plus fréquente.

Les blessures les plus courantes étaient les entorses de la cheville (17,4 blessures / 1000 heures de jeu), les lésions musculaires (15,2 blessures / 1000 heures de jeu) et les commotions (13 blessures / 1000 heures de jeu).

À l'entraînement, la localisation la plus fréquente était les membres inférieurs (76,7%). Les blessures les plus fréquentes étaient les lésions musculaires (2,5 blessures / 1000 heures de jeu).

Le plaquage (64,8%) était l'action la plus pourvoyeuse de blessures en match. Les séances d'entraînement avec contact étaient le type d'entraînement le plus vulnérant (10,4 blessures / 1000 heures de jeu).

Discussion : Notre étude comporte un certain nombre de limites. Malgré un suivi sur 3 saisons des matchs internationaux et 2 saisons des entraînements lors des rassemblements, l'exposition demeure faible ce qui induit un manque de puissance. Aussi, il est dommage de ne pas avoir procédé au suivi du cycle menstruel des joueuses. En effet de nombreuses études (28–32) ont montré que le risque de rupture du ligament croisé antérieur (LCA) est significativement plus important pendant la phase préovulatoire que lors de la phase postovulatoire.

Une des forces de notre étude est sa méthodologie. D'une part, cette dernière s'appuie exclusivement sur les définitions et les protocoles décrits dans le consensus international sur la surveillance des blessures dans le rugby à XV établi par Fuller et al. (24). D'autre part le suivi s'est concentré sur une seule équipe et le recueil a été effectué par un personnel médical unique ce qui assure la reproductibilité des données. Une autre force de notre étude est qu'aucune autre étude à ce jour n'a effectué d'analyse des blessures survenues à l'entraînement.

Conclusion : Nos résultats semblent retrouver une incidence de blessures en match élevée et se rapprochant de l'incidence décrite dans le rugby masculin.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Épidémiologie, International, Rugby féminin

CO31

La reconstruction par le sport du militaire blessé : un parcours unique au sein des Armées françaises.

Maxime Pivot* ¹, Julia FACIONE², Eric LAPEYRE²

¹ Clinique Universitaire du Sport, Toulouse,

² HIA Percy, Clamart, France

Introduction : Depuis 2014, le parcours de reconstruction par le sport (PRS) offre aux militaires français blessés la possibilité de renouer avec l'activité physique, dont nous connaissons les bienfaits physiques, mentaux et sociaux. Elle permet aussi d'entraîner les capacités de résilience de chacun.

Méthodes : Notre objectif principal était l'évaluation de la connaissance du PRS par les blessés. Secondairement, nous avons évalué les caractéristiques des répondants ; des blessures ; la qualité de vie des blessés (SF-12) ; leur niveau d'activité physique, de sédentarité ; l'impact du PRS sur ces différents paramètres. Pour cela un questionnaire spécifique a été créé, nous permettant d'analyser 116 réponses.

Résultats : Après la blessure, la qualité de vie des militaires est nettement altérée ; leur niveau d'activité physique et de sédentarité se dégrade ; 90% souffrent de douleurs chroniques ; 30% présentent un traumatisme psychique associé.

Les participants pratiquent plus régulièrement une activité physique et ont un niveau de sédentarité plus faible. Ils présentent aussi, par rapport aux non participants, de meilleurs scores de qualité de vie.

La satisfaction des blessés est excellente et l'impact sur leur processus de résilience semble être majeur. Néanmoins, la connaissance de ce PRS reste insuffisante, avec seulement 50% des blessés séquellaires y participant. Dont 55% par manque d'information.

Discussion : Comment optimiser au mieux la communication autour de ce parcours de reconstruction par le sport des militaires blessés ? Avec quel(s) support(s) ? Pour qui : les blessés et leur hiérarchie ?

D'autres alternatives pourraient-elles être incluses dans ce parcours de reconstruction : art, activité manuelle, musique ?

Où se place la détection d'éventuels sportifs de haut niveau au sein de ce parcours de reconstruction par le sport ?

Conclusion : Le PRS s'inscrit comme un outil de prévention primaire, unique et indispensable à la reconstruction des blessés en rendant cette population plus active et moins sédentaire. Les stratégies de communications sont à optimiser pour que le plus grand nombre puisse en bénéficier.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : résilience, santé, sport

CO32

Quelle imagerie choisir dans les suspicions d'avulsion proximale des ischio-jambiers - L'IRM devrait être l'imagerie de première intention.

Adam Coughlan¹, Nicolas Lefevre*¹

¹ Chirurgie du sport, Paris, France

Introduction : Les avulsions proximales des ischio-jambiers chez l'adulte ont suscité une attention et des recherches accrues depuis leur première description en 1987. Elles représentent une lésion importante des tissus mous, tant chez les sportifs que chez les non-athlètes. Déficiences comprennent des douleurs en position assise, des difficultés de locomotion et d'accélération, et une neuropraxie sciatique.

L'évaluation par imagerie des lésions présumées proximales des ischio-jambiers (IJ) chez l'adulte implique généralement l'échographie et l'imagerie par résonance magnétique (IRM). Celles-ci servent non seulement à des fins de diagnostic, mais aident également à pronostiquer et à planifier le traitement.

L'objectif de cette étude était de comparer les capacités diagnostic de l'échographie et l'IRM pour le diagnostic des lésions proximales des IJ.

En raison de considérations techniques, y compris la pénétrance tissulaire, l'hypothèse était que l'échographie aurait une capacité moindre à diagnostiquer avec précision ces lésions.

Méthodes : Une analyse rétrospective d'une base de données collectée de manière prospective de 393 patients avec des avulsions proximales des IJ gérées de manière opératoire a été entreprise. Tous ces patients ont eu au moins une échographie préopératoire, une IRM ou les deux. Les résultats démographiques, anthropométriques, d'imagerie et les résultats opératoires ont été rassemblés et analysés statistiquement.

Résultats : Sur les 393 patients, 165 étaient des femmes et 228 des hommes, un âge moyen de 50,3 ans et un IMC moyen de 24,4. Une répartition uniforme des niveaux d'activité a été observée (36% physique, 28% semi-sédentaire et 36% sédentaire). 275 (70%) des patients avaient eu une échographie préopératoire, tous les 393 avaient une IRM préopératoire.

Par rapport aux résultats opératoires, l'échographie avait une sensibilité de 26,7% pour prédire les ruptures tendineuses simples, 31,3% pour les ruptures tendineuses doubles et 30,9% pour les ruptures complètes. L'IRM était sensible à 92% dans tous les types de rupture.

Il n'y avait pas de corrélation entre la sensibilité de l'échographie et les différentes classes d'IMC ($p = 0,714$).

Conclusion : Un retard dans le traitement des avulsions proximales des IJ est connu pour entraîner une morbidité plus élevée. Cette étude démontre que même si l'échographie peut être une modalité d'imagerie moins chère et plus accessible que l'IRM, son utilité et sa précision dans le diagnostic avulsions proximales des IJ sont limitées. Les implications des «faux négatifs» générés par l'échographie peuvent générer des déficiences importantes et permanentes pour les patients. Nous recommandons que l'IRM soit entreprise comme imagerie de première intention chez tous les patients présentant une suspicion de rupture proximale des ischio-jambiers.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Ischio-jambiers, l'imagerie

CO33

Association clinique et échographie pour confirmer l'indication du PRP dans la tendinopathie de l'épicondyle

Loïc Chimot*¹, Justine Blay¹, Léa Lemonnier¹

¹ CNAES, Nantes, France

Introduction : La tendinopathie est un diagnostic clinique : douleur à l'étirement, la palpation, la manœuvre excentrique. Seule l'échographie permet d'affirmer le caractère actif en visualisant une vascularisation en doppler. Chez les patients souffrant de tendinopathie réfractaire, (douleurs depuis au moins 3 mois et étant en échec d'un traitement de première ligne bien), il existe une indication au PRP. Alors que son efficacité est reconnue, certains patients ne montrent pas d'amélioration avec ce traitement dans la littérature (par ailleurs observé pour d'autres traitements de type chirurgical, avec ou sans PRP associé).

Nous avons formulé l'hypothèse que les échecs du traitement PRP étaient imputables à un diagnostic initial erroné, et que l'association clinique (douleur à la palpation, la manœuvre excentrique) et la visualisation de vascularisation au doppler permettaient d'affirmer le diagnostic et donc d'augmenter le nombre de succès au PRP.

Méthodes : Il a été relevé en rétrospectif tous les patients ayant un diagnostic de tendinopathie de l'épicondyle (médiale ou latérale) réfractaire adressés pour prise en charge spécifique sur 2021 et jusqu'en mars 2022. Si les critères diagnostiques n'étaient pas présents, une recherche étiologique était faite. Si le diagnostic était confirmé, une injection de PRP était réalisée avec une efficacité jugée à 3 mois.

Résultats : 17 patients ont été recensés (âge 50+/-6 ans; femme 76 %). La durée moyenne de symptômes était de 10 mois (+/-5 ; min 3, max 24). Les patients avaient déjà eu une radio pour 71 %, un scanner pour 6 %, une IRM pour 24%, et une échographie pour 65%. Ils avaient bénéficié de kinésithérapie dans 94 %. Ceux n'en n'ayant pas eu initialement ont été d'abord adressés pour ce traitement avant d'être ré inclus le cas échéant. 47% ont eu une infiltration de corticoïdes avec une récurrence décrite à environ 3 mois.

Nous avons relevé 100% de douleur à la palpation, 75% à la manœuvre excentrique et 65% de doppler positif. Dans 59% des cas, les trois critères étaient réunis. 2 patients avaient refusé l'injection de PRP. 1 patient a été perdu de vue. Sur les 8 patients qui ont eu une injection de PRP, 100 % avaient une efficacité à 3 mois. 1 patient a bénéficié de PRP ayant un doppler positif mais avec des manœuvres excentriques négatives, efficace à 3 mois. Sur les patients ne réunissant pas les critères (n=6, excluant celui précédemment décrit), la recherche étiologique a permis de relever les diagnostics suivants : 1 syndrome de défilé thoraco claviculaire, 2 syndromes du tunnel radial, 1 arthropathie du coude, 1 souffrance sur arcade de Struthers, 1 souffrance sur point gâchette. Chez deux d'entre eux, il y avait un diagnostic associé de syndrome de défilé thoraco claviculaire (n=1), d'arthropathie (n=1), et 1 névralgie cervico brachiale chez un des patients ayant refusé l'injection.

Conclusion : Le PRP est systématiquement efficace pour les patients avec les critères diagnostiques étudiés. Le doppler positif semble être le critère le plus pertinent pour l'indication de PRP. Il existe un certain nombre de patients avec symptomatologie réfractaire dont le diagnostic initial n'est pas correct et conduisant à des traitements inefficaces.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Echographie, PRP, Tendinopathie

CO34

Guider la pratique sportive des adolescents porteurs d'une scoliose idiopathique

Nicolas De Neve*¹, Rodolphe CHARLES², Pascal Edouard³, Isabelle COURTOIS⁴, Benjamin BLONDEL⁵

¹ CHU Purpan, Hôpital Pierre Paul Riquet, unité de médecine du sport, Toulouse,

² Université Jean-Monnet, faculté de médecine Jacques-Lisfranc, département de médecine générale,

³ CHU de Saint-Étienne, service de physiologie clinique et de l'exercice, unité médecine du sport,

⁴ CHU de Saint-Étienne, Service de médecine physique et réadaptation, unité rachis, Saint-Etienne,

⁵ Aix-Marseille Université, AP-HM, CNRS, ISM, CHU de la Timone, unité de chirurgie rachidienne, Marseille, France

Introduction : L'activité physique et sportive fait partie des atouts majeurs pour la croissance et l'évolution de l'enfant et de l'adolescent selon les directives de l'OMS. Cependant, certaines pathologies peuvent contrarier la pratique sportive. La scoliose idiopathique est une atteinte déformatrice du rachis dans les trois plans de l'espace sans étiologie retrouvée. Historiquement, la pratique de tout sport était contre-indiquée à ces patients. Les mœurs ont évolué et ont permis une pratique plus ouverte du sport aux jeunes atteints de cette pathologie. Cependant, il persiste plusieurs fausses croyances et méconnaissances concernant la scoliose.

Méthodes : Une étude bibliographique narrative a été réalisée avec comme point de départ les recommandations 2016 du SOSORT (The International Scientific Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment). Parallèlement, une étude qualitative a été mise en place pour valider les données de la littérature et apporter des réponses quant aux informations restées en suspens.

Résultats : Les recommandations du SOSORT propres à l'activité physique et sportive, au nombre de six, ont servi de point de départ pour la recherche narrative.

12 personnes ont été incluses dans l'étude qualitative, dont 4 patients, 2 médecins physiques et de réadaptation, 2 kinésithérapeutes, 2 chirurgiens orthopédiques, 1 orthoprothésiste et 1 médecin du sport.

Discussion : Il persiste des idées reçues concernant une interdiction de certains sports (gymnastique, danse, tennis) ou encore la pratique exclusive de la natation.

Il est important de rappeler les bénéfices du sport sur la scoliose idiopathique au niveau musculaire, respiratoire, postural et psychologique.

Les sports à conseiller sont ceux qui allient travail aérobie, renforcement musculaire et étirements, mais le meilleur sport pour l'adolescent sera celui qu'il choisira par envie.

Le sport n'est pas un traitement, mais reste une alternative de travail avec la kinésithérapie.

Le sport à l'école doit être encouragé, voire adapté en fonction de l'avis médical.

Malgré le corset, les activités sportives doivent être poursuivies pour contrer la passivité du corps du fait de l'immobilisation, entretenir les capacités ventilatoires et accepter son corps.

Les sports de contact et dynamiques sont possibles pour les adolescents avec un corset, à condition d'avoir la condition physique requise.

Il n'existe pas de réelle interdiction du sport de compétition, mais cela nécessite une surveillance plus accrue.

La reprise du sport après chirurgie du rachis dépend du sport de l'adolescent, du type de vissage utilisé et du plus bas niveau vertébral. La reprise du sport peut varier entre 2 mois et 2 ans.

Conclusion : Cette étude a pour but de rassembler les données disponibles concernant la pratique sportive des adolescents porteurs de scoliose idiopathique afin de constituer un référentiel de pratique. Nous avons mis au clair les recommandations du SOSORT en apportant des explications et des clarifications. Nous avons pu balayer

plusieurs thématiques (sport scolaire, compétition, corset, chirurgie). Notre étude pourra servir de guide à destination des professionnels de santé confrontés régulièrement à ces situations.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : corset, scoliose, sport

CO35

Prise en charge de l'entorse de la tibio-fibulaire inférieure en médecine d'unité: état des lieux et perspectives.

Gaëtan Hebrard De Veyrinas*¹, Luc Aigle², Romain Griffier³, Camille Choufani⁴

¹ HIA Robert-Picqué, Bordeaux,

² IRBA - Direction Centrale du Service de Santé des Armées, Paris,

³ CHU Pellegrin, Bordeaux,

⁴ HIA Sainte-Anne, Toulon, France

Introduction : Les traumatismes de la cheville sont un des principaux motifs de consultation en soins de premiers recours. Il est à l'origine d'une incapacité physique et opérationnelle au sein des armées. Parmi les traumatismes de la cheville, l'entorse de la tibio-fibulaire inférieure représente une atteinte méconnue et probablement sous-diagnostiquée. Une erreur diagnostique, et donc un traitement inadapté, peut être à l'origine d'une majoration de l'incapacité opérationnelle et de séquelles à moyen et long terme.

Méthodes : Nous avons réalisé un questionnaire de 10 questions, selon la méthode DELPHI, en rassemblant un panel d'experts reconnus de cette pathologie. Les différents items ont été choisis à la suite d'une revue de la littérature. Nous avons ensuite diffusé ce questionnaire à l'ensemble des médecins d'unité dont nous avons recueillis 176 questionnaires complets.

Résultats : Le nombre de participants est de 176 avec un taux de bonnes réponses moyen obtenu est de 55%. Les items les mieux connus sont l'utilité des critères d'Ottawa, les indications du traitement chirurgical et les signes de gravité à l'inverse de la prise en charge ou des complications à moyen et long terme. Une association statistiquement significative a été obtenue entre l'obtention d'un diplôme complémentaire en médecine du sport et la réussite à ce questionnaire.

Discussion : Il s'agit d'une étude originale, s'appuyant sur une méthodologie rigoureuse (DELPHI) avec un nombre de réponse important. Il n'existe pas d'articles évaluant la connaissance de cette pathologie dans le monde civil ou militaire. La moindre formation en médecine du sport dans le monde civil permet de supposer que cette pathologie est peu connue parmi les médecins en soins de premier secours (généralistes ou urgentistes) civil.

Conclusion : La connaissance de l'entorse de la tibio-fibulaire inférieure parmi les médecins d'unité semble insuffisante. Nous proposons une diffusion d'une fiche mémo à destination des médecins d'unité afin d'améliorer la connaissance et la prise en charge de l'entorse de la tibio-fibulaire inférieure.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clés : Entorse tibio-fibulaire inférieure

CO36

Les lésions des tendons fibulaires : traitement conservateur ou opératoire ?

Jacques Rodineau* ¹

¹., Paris, France

Introduction : Ces lésions s'observent de façon préférentielle chez des adultes jeunes pratiquant certaines activités sportives et particulièrement chez les danseurs de ballet . Elles peuvent être responsables de douleurs, parfois de sensations de ressaut et d'une gêne fonctionnelle du compartiment latéral de la cheville. Elles se présentent sous des aspects différents selon qu'elles sont traumatiques, microtraumatiques ou de survenue spontanée et surtout qu'elles sont aiguës et récentes ou chroniques. Le diagnostic doit être fondé sur l'évaluation clinique, parfois complété par un bilan d'imagerie. Certains vices architecturaux comme le varus de l'arrière-pied sont susceptibles de les provoquer ou de les aggraver.

LÉSIONS DES FIBULAIRES AU COURS DE LA DANSE CLASSIQUE: on peut observer deux grands types de lésions: les lésions traumatiques vraies qui comprennent les sub luxations et les luxations d'un ou des deux tendons fibulaires qui peuvent être identifiées lots du premier accident ou lors d'une récédive et aboutir à un tableau de luxation permanente ou invétérée et les ruptures partielles ou totales ainsi que les arrachements retinaculaires. Les pathologies microtraumatiques regroupent les différentes tendinopathies et les syndromes fissuraires qui concernent avant tout le court fibulaire.

Méthodes : Notre étude porte sur le suivi pendant une trentaine d'années d'une cohorte de danseurs et de danseuses du corps de ballet et de solistes de l'Opera de Paris dont un bon nombre de renommée mondiale.

ÉVALUATION CLINIQUE C'est celle d'un syndrome douloureux de la face latérale de la cheville. L'interrogatoire permet d'analyser tous les symptômes et, en particulier, les sensations de claquement ou de ressaut , évocatrices d'une instabilité tendineuse . L'examen physique doit comporter obligatoirement un teston musculaire en émersion contrariée du pied. **BILAN D'IMAGERIE** La diversité des lésions potentielles rend utile le bilan d'imagerie : simples radiographies standard, échographie statique et dynamique, IRM.

Résultats : LE TRAITEMENT il est fonction de la personnalité du patient, de ses activités et motivations, de la précocité du diagnostic, de la lésion et de son importance, de l'association à des troubles morphologiques. Le traitement non-opératoire est fondé sur l'immobilisation de la cheville et du pied qui peut donner de très bons résultats à la condition d'être entrepris le plus précocement possible (48 heures) . Le traitement chirurgical comporte de nombreuses procédures adaptées à chaque lésion dont l'efficacité est indéniable, mais qui peuvent exposer à un certain nombre de complications.

Conclusion : La pratique intensive de la danse classique expose à des lésions variées des tendons fibulaires. Ces lésions dont le diagnostic est souvent méconnu nécessitent une prise en charge précoce et précise fondée sur l'évaluation clinique. Les orientations thérapeutiques doivent être mûrement réfléchies et discutées car la possibilité de poursuivre leur métier est souvent en cause.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Choix thérapeutiques, Fibulaires, Tendinopathies

CO37

Quels tests pour le retour au sport chez les patient souffrants d'une instabilité chronique de cheville ? Une revue narrative et l'avis d'experts.

Ronny LOPES* ¹, Brice Picot^{2, 3, 4}, Alexandre Hardy⁵, Romain Terrier^{3, 4, 6}, Bruno Tassignon⁷, François Fourchet^{3, 4, 8}

¹ Santé atlantique, Pied Cheville Nantes Atlantique, Nantes,

² French Handball Federation, Créteil,

³ French Society of Sports Physical Therapist (SFMKS Lab), Pierrefitte,

⁴ Inter-University Laboratory of Human Movement Biology (LIBM), Savoie Mont-Blanc University, Chambéry,

⁵ Clinique du sport, Paris,

⁶ SARL Whergo, Savoie Technolac (BP 80218), La Motte Servolex, France,

⁷ Human Physiology and Sports Physiotherapy Research Group, Faculty of Physical Education and Physiotherapy, Vrije Universiteit Brussel, Brussels, Belgium,

⁸ Physiotherapy Department, La Tour Hospital Swiss Olympic Medical Center, Meyrin, Switzerland

Introduction : L'entorse latérale de la cheville est la blessure la plus fréquente dans le sport, et jusqu'à 40 % des patients développent une instabilité chronique de la cheville (ICC). Une des causes possibles de ce taux élevé de récurrence peut être un retour prématuré au sport (RTS). En effet, à l'exception des paramètres temporels, il n'existe pas de critères spécifiques pour guider les cliniciens dans leurs décisions de RTS chez les patients atteints d'ICA. Un consensus international récent a souligné la pertinence et l'importance d'inclure des questionnaires sur la fonction de la cheville rapportés par les patients, combinés à des tests fonctionnels ciblant les déficiences de la cheville dans cette population. Ainsi, l'objectif de cette revue narrative et de l'avis d'experts était d'identifier les tests de performance fonctionnelle et les questionnaires auto-rapportés les plus pertinents pour aider les cliniciens dans leur processus de décision concernant les RTS après des entorses récurrentes de la cheville ou une stabilisation chirurgicale de la cheville.

Méthodes : Les bases de données PubMed (MEDLINE), PEDro, Cochrane Library et ScienceDirect ont été consultées pour identifier les articles publiés.

Résultats : Les résultats ont montré que le test d'appui sur une seule jambe sur des surfaces fermes, la version modifiée du test d'équilibre d'excursion en étoile, le test de saut latéral et le test de la figure en 8 semblaient être les tests de performance fonctionnelle les plus pertinents pour cibler les déficiences de la cheville chez les patients atteints d'IPE. La combinaison du Foot and Ankle Ability Measure (FAAM) et du Ankle Ligament Reconstruction-Return to Sport after Injury (ALR-RSI) étaient les questionnaires d'auto-évaluation les plus pertinents pour évaluer la fonction des patients atteints d'ICC.

Conclusion : Bien que ces tests et questionnaires fonctionnels fournissent une base solide aux cliniciens pour valider leurs décisions en matière de RTS chez les patients atteints d'ICC, des critères scientifiques objectifs avec des scores seuil font toujours défaut. En plus du groupe de tests proposé, une analyse du contexte, en particulier des caractéristiques liées au sport (par exemple, la fatigue, les contraintes cognitives), afin d'obtenir plus d'informations sur le risque de blessure récurrente du patient, pourrait être une valeur ajoutée lors de la prise de décision concernant le RTS chez les patients atteints d'ICC. Afin d'évaluer la force des inverseurs dans des conditions écologiques, il serait également intéressant d'évaluer la capacité à contrôler l'inversion de la cheville en charge dans une posture unipodale. D'autres études sont nécessaires pour évaluer la pertinence de ce groupe de tests proposé dans la prise de décision concernant le RTS après une entorse latérale de la cheville et une ICC.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Mots clefs : Instabilité de cheville, Retour au sport, Tests