

Cours 5

Traumatologie et blessures sportives

Types, facteurs de risque, prévention et retour au jeu

Objectifs pédagogiques du cours

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de :

- Classifier les principaux types de blessures sportives (musculaires, ligamentaires, tendineuses, osseuses).
- Identifier les facteurs de risque intrinsèques et extrinsèques.
- Mettre en œuvre des stratégies de prévention primaire et secondaire.
- Appliquer la conduite à tenir immédiate face à une blessure aiguë (protocole GREC).
- Connaître les principes du retour progressif au jeu (RTP) après blessure.

Introduction : la blessure, un risque omniprésent dans le sport

Qu'il s'agisse de sport amateur ou de haut niveau, la blessure fait partie du quotidien de l'entraîneur. L'objectif de la traumatologie du sport n'est pas de transformer l'entraîneur en médecin orthopédiste, mais de lui donner les clés pour :

- Prévenir l'apparition des blessures.
- Reconnaître la gravité immédiate.
- Agir correctement sur le terrain.
- Organiser le retour progressif à l'entraînement après blessure.

1. Types de blessures sportives

Selon le tissu atteint, on distingue quatre grandes familles.

1.1 Blessures musculaires

Type	Mécanisme	Exemple	Gravité
Contracture	Contraction involontaire et douloureuse, sans lésion structurale	Ischio-jambiers en fin d'effort	Bénigne
Claquage	Déchirure partielle de quelques fibres	Sprint, accélération	Modérée
Déchirure (stade 2)	Rupture d'un nombre important de fibres, hématome	Changement d'appui brutal	Sévère
Rupture complète (stade 3)	Solution de continuité totale du muscle, parfois rétraction	Levée de charge maximale	Très sévère (chirurgical souvent)

Localisations fréquentes : ischio-jambiers (sprint, foot), quadriceps (football, saut), adducteurs (foot, hockey), mollets (tennis, course).

1.2 Blessures ligamentaires (entorses)

Définition : étirement ou rupture d'un ligament (tissu reliant deux os).

Stades :

- **Grade 1** : étirement (micro-lésions, douleur modérée, pas d'instabilité).
- **Grade 2** : rupture partielle (douleur, œdème, laxité modérée).
- **Grade 3** : rupture complète (instabilité majeure, œdème important).

Localisations :

- Cheville (ligament latéral externe) – la plus fréquente.
- Genou (LCA – ligament croisé antérieur, LCP, latéraux).
- Poignet, pouce (skieur).

1.3 Blessures tendineuses (tendinopathies)

Plus souvent chroniques que aiguës.

Tendinopathie = douleur et dégénérescence du tendon sans inflammation franche (tendinite est un terme souvent impropre).

Mécanisme : répétition de micro-traumatismes avec défaut de réparation.

Tendon	Sport associé
Tendon rotulien (saut)	Basket, volley (sauter's knee)
Tendon d'Achille	Course à pied, sports avec appuis
Coiffe des rotateurs (épaule)	Natation, tennis, lancer
Épicondyle latéral (tennis elbow)	Sports de raquette

1.4 Blessures osseuses

Type	Mécanisme	Exemple
Fracture aiguë	Traumatisme violent (choc, chute)	Fracture de la clavicule au rugby
Fracture de fatigue (stress fracture)	Répétition de contraintes sans réparation	Métatarsien chez le coureur, tibia (shin splints évolués)

Fractures de fatigue : très fréquentes chez la femme sportive (triade, RED-S), chez les coureurs à pied et militaires. Localisations : tibia, métatarsiens, col du fémur (grave), pubis.

2. Facteurs de risque des blessures

On distingue facteurs intrinsèques (liés à l'athlète) et extrinsèques (liés à l'environnement).

2.1 Facteurs intrinsèques

Facteur	Exemple
Antécédent de blessure	Le principal facteur de risque (risque $\times 2$ à $\times 5$)
Âge	Croissance (jeunes) ou sénescence (vétérans)
Sexe	Femmes : + risque LCA, hommes : + risque musculaire
Morphologie	Genu valgum, pied creux/plat, déséquilibre musculaire
Force et souplesse	Faiblesse des fessiers, rétraction ischio-jambiers
Fatigue	Charge mal gérée \rightarrow relâchement ligamentaire
Statut hormonal (femme)	Variations du cycle, contraception

2.2 Facteurs extrinsèques

Facteur	Exemple
Charge d'entraînement	Pic soudain (ACWR $> 1,3$)
Surface	Gazon synthétique (plus de risque LCA que naturel)
Matériel	Chaussures usées, crampons inadaptés
Environnement	Froid (moins élastique), chaleur (fatigue)
Niveau d'opposition	Match $>$ entraînement

Facteur majeur : la charge aiguë élevée par rapport à la charge chronique (ACWR, vu à l'axe 3) est prédictive des blessures.

3. Prévention primaire

La prévention primaire vise à éviter la survenue d'une première blessure.

3.1 Programmes validés

Programme	Sport	Contenu	Efficacité
FIFA 11+	Football	Échauffement (course, renforcement, stabilisation, excentriques)	Réduction blessures -30 à 50%
HarmoKnee	Football (filles)	Prévention LCA	-70% LCA
PEP (Prevent Injury and Enhance Performance)	Football américain, basket	Sauts, atterrissage, changement d'appui	-40% blessures genou

3.2 Principes généraux de prévention

- **Échauffement complet** : 15-20 min, incluant éveil musculaire, mobilité articulaire, proprioception.
- **Renforcement excentrique** : ischio-jambiers (Nordic hamstring), triceps sural.
- **Travail proprioceptif** : planche instable, atterrissage contrôlé.
- **Gestion de charge** : pas d'augmentation >10% par semaine, semaines de décharge.
- **Récupération** : sommeil, nutrition, hydratation.

4. Prise en charge immédiate – protocole GREC (évolution du RICE)

L'ancien protocole RICE (Rest, Ice, Compression, Elevation) a été remplacé par GREC (Glace, Repos, Élévation, Compression) ou plus récemment POLICE (Protection, Optimal Loading, Ice, Compression, Elevation). Pour les entraîneurs, on retient :

Conduite à tenir dans les 48 premières heures

Étape	Action	Précision
Protection	Immobiliser le membre, éviter toute mise en charge douloureuse	Béquilles si nécessaire
Repos relatif	Ne pas aggraver la lésion, mais éviter l'immobilisation stricte (sauf fracture)	Mouvements indolores dès le 2e jour
Glace	15-20 min toutes les 2h (jamais directement sur la peau)	Anti-inflammatoire local, antalgique
Compression	Bandage élastique modéré, sans garrot	Limite l'œdème
Élévation	Membre surélevé (> hauteur du cœur)	Favorise retour veineux

Ce qu'il ne faut pas faire : protocole "EVITER"

- **É** = Éviter les AINS (anti-inflammatoires) dans les 48 premières heures ? (controversé, à laisser au médecin)
- **V** = Vasodilatation (chaleur, massage profond, alcool) à proscrire.
- **I** = Immobilisation stricte sans indication médicale.
- **T** = Traitement par "marche forcée".
- **E** = Éviter les étirements violents en phase aiguë.
- **R** = Retour au jeu précoce.

À savoir : Les AINS (ibuprofène, etc.) sont souvent utilisés, mais ils peuvent retarder la cicatrisation tendineuse et musculaire. Le médecin jugera.

Quand faut-il consulter un médecin en urgence ?

- Déformation visible (fracture, luxation).
- Incapacité totale à poser le pied ou à bouger un membre.
- Hématome extensif et douleur très intense.
- Signes généraux (fièvre, frissons).
- Suspicion de lésion grave (LCA, rupture tendineuse complète).

5. Retour au jeu (Return to Play – RTP)

5.1 Principes généraux

Le retour au jeu doit être progressif, indolore et validé médicalement. Un retour trop précoce augmente le risque de récurrence.

Étapes du retour progressif (exemple pour lésion musculaire du membre inférieur) :

Étape	Activité	Critère de passage
1	Mobilité active indolore, vélo sans résistance	Amplitude totale, pas de douleur
2	Marche normale sans boiterie	Possible 30 min sans douleur
3	Course lente, puis accélérations progressives	Pas de douleur dans le geste spécifique
4	Sauts, changements de direction	Force symétrique, contrôle
5	Retour à l'entraînement collectif à intensité réduite	Pas de peur, pas de protection
6	Match ou compétition	Validation médicale et entraîneur

Durée typique : claquage bénin : 7-14 jours ; déchirure importante : 3-6 semaines ; rupture LCA chirurgicale : 6-9 mois.

5.2 Critères objectifs de retour (indicateurs pour l'entraîneur)

- **Douleur** : absente à la palpation et à l'effort.
- **Force** : symétrique par rapport au membre controlatéral (ex. dynamométrie isocinétique si disponible).
- **Proprioception** : atterrissage contrôlé, test unipodal.
- **Peur** : échelle de Tampa (kinésiophobie) – si élevée, travail psychologique nécessaire.
- **Avis médical** : indispensable après une blessure sévère.

Règle : ne jamais précipiter un retour pour une échéance compétitive. Un match manqué vaut mieux qu'une saison gâchée par une récurrence.

6. Prévention secondaire (après blessure)

La prévention secondaire vise à éviter la récurrence ou les blessures en chaîne.

6.1 Pourquoi la récurrence est-elle si fréquente ?

- Faiblesse résiduelle du muscle ou du tendon (jusqu'à 6 mois).
- Modification du geste (compensation).
- Perte de confiance, peur → relâchement des appuis.
- Retour trop rapide.

6.2 Programme de prévention secondaire

Composante	Exemple
Renforcement spécifique	Excentriques ischio-jambiers (Nordic) après claquage
Proprioception	Travail sur trampoline, planche, sol instable
Contrôle du geste	Vidéoanalyse de la course, des sauts
Gestion de charge	Progression plus lente qu'un sportif naïf
Surveillance prolongée	Questionnaire quotidien pendant 3 mois

Annexe : Fiche terrain – Conduite à tenir face à une blessure aiguë

Situation	Action
Douleur brutale pendant effort	Arrêt immédiat, repos
Gonflement / hématome	Glace + compression + surélévation
Déformation visible	Immobiliser, ne pas réduire, appeler secours
Incapacité de charge	Béquilles, avis médical
Récurrence fréquente	Renforcement + proprioception + gestion charge

Message aux athlètes : “Ne jouez pas avec la douleur – une blessure traitée tôt guérit plus vite.”