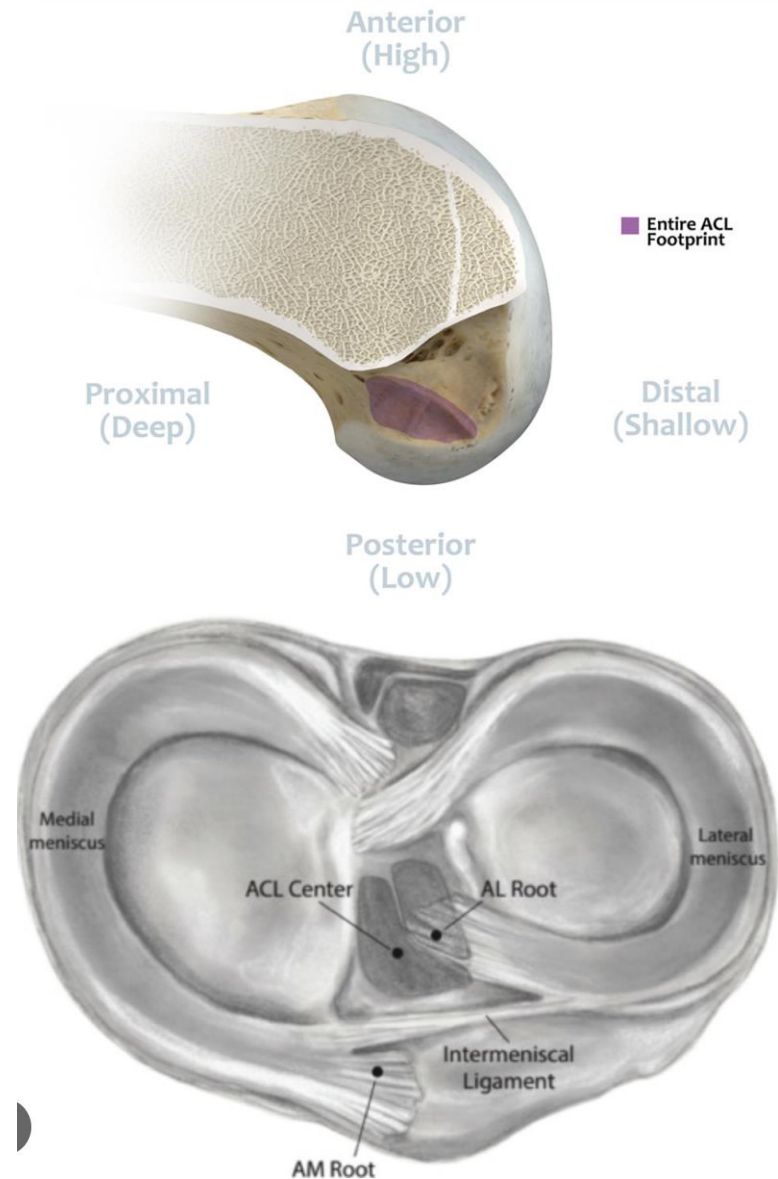
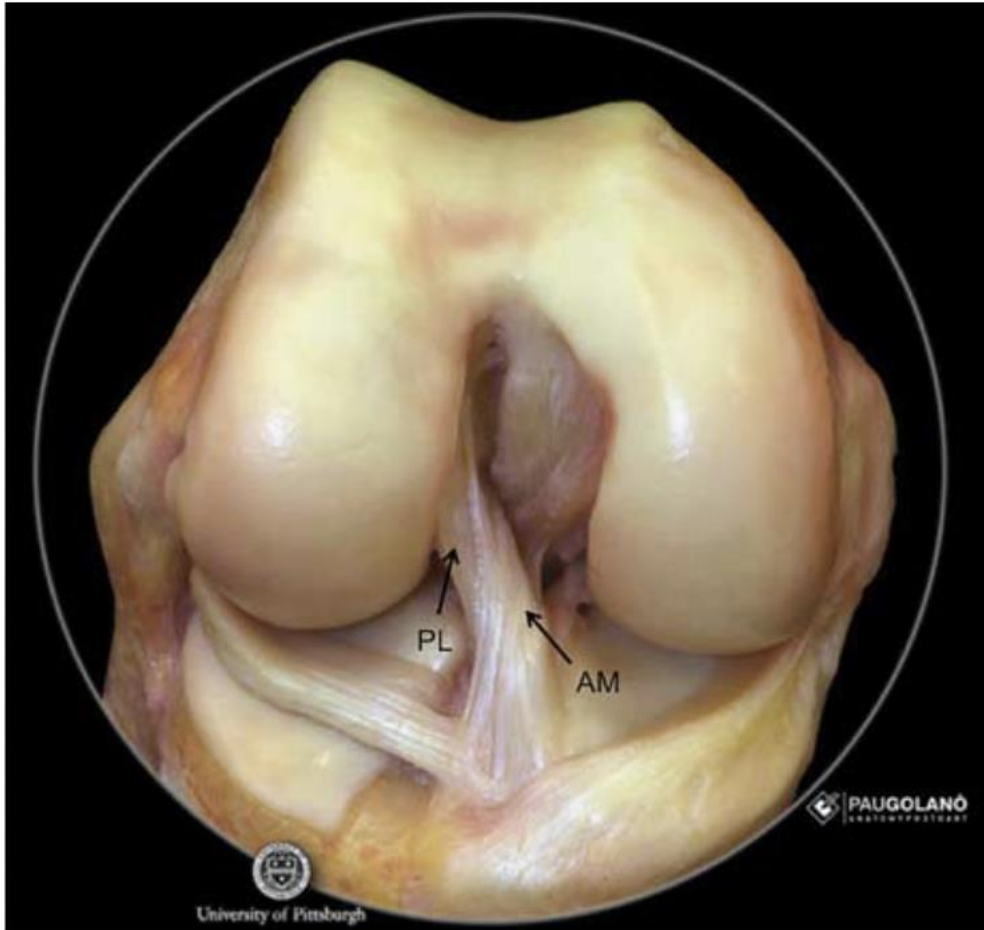


RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR

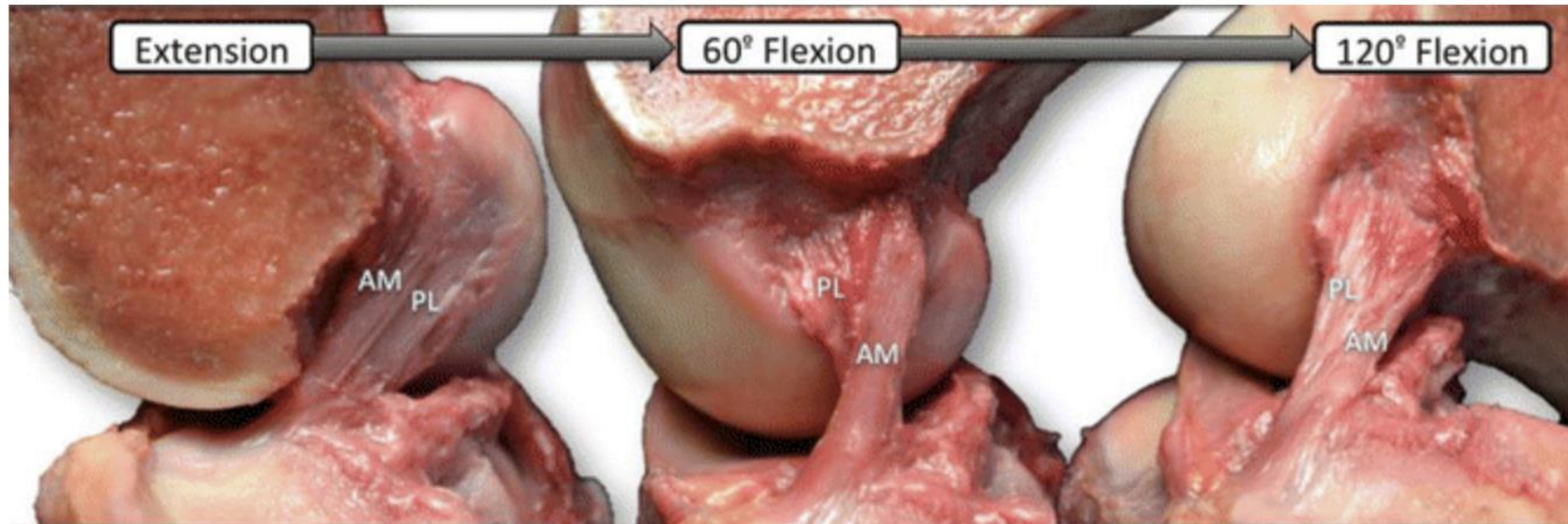
Colloque du jeudi 02 novembre 2023

Dr Sylvia Morgado Piçarra

LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: ANATOMIE ET BIOMECANIQUE



LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: ANATOMIE ET BIOMECHANIQUE



MECANISME LESIONNEL



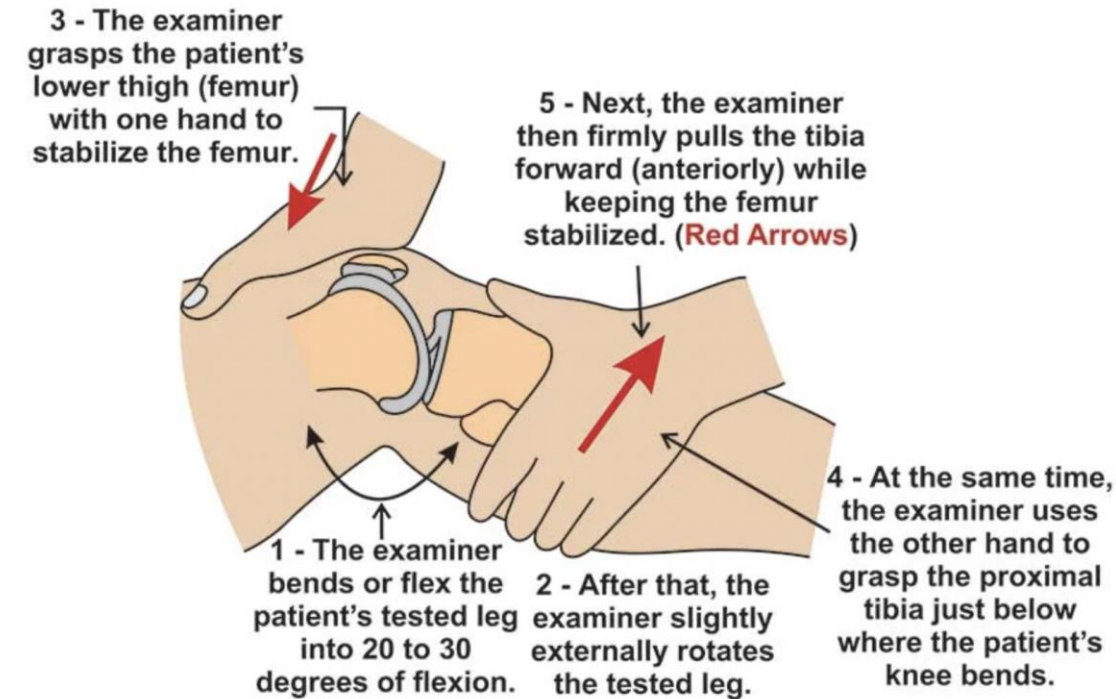


EXAMEN CLINIQUE

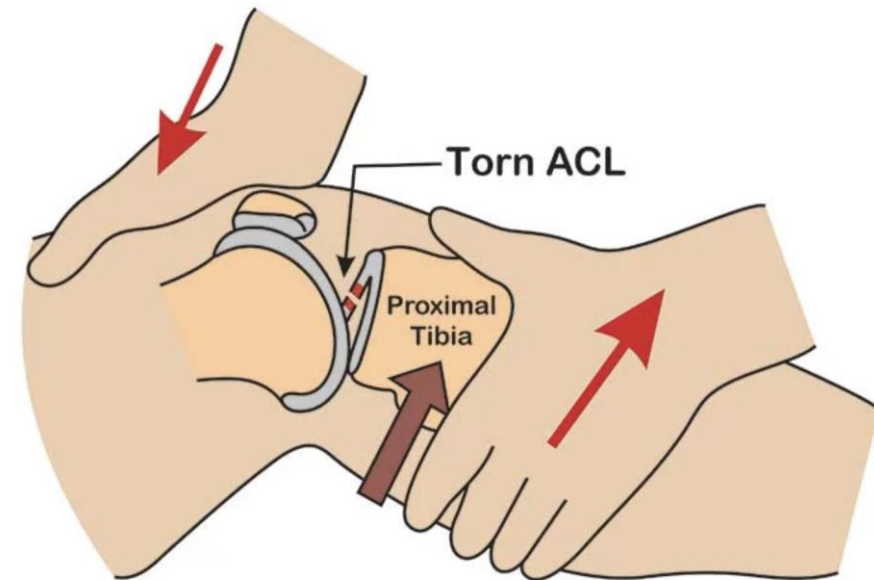
- Hémarthrose

(signe du glaçon)

- Test de Lachmann (spécificité: >95%, sensibilité: 77.7%)



Positive Lachman's Test



- Hors phase aiguë: test du pivot shift

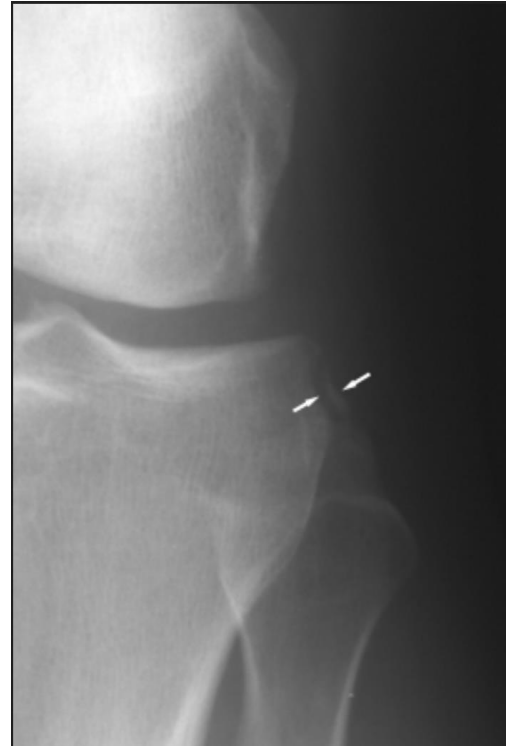
<https://www.youtube.com/watch?v=JyT-7-fqW2w>

<https://www.youtube.com/shorts/PpHa2DPi1Vo>

LESIONS ASSOCIEES

- Lésions ménisque médial: 18%-54% des cas
- Lésions ménisque latéral: 17%-51% des cas
- Contusions osseuses
- Lésions ligamentaires associées

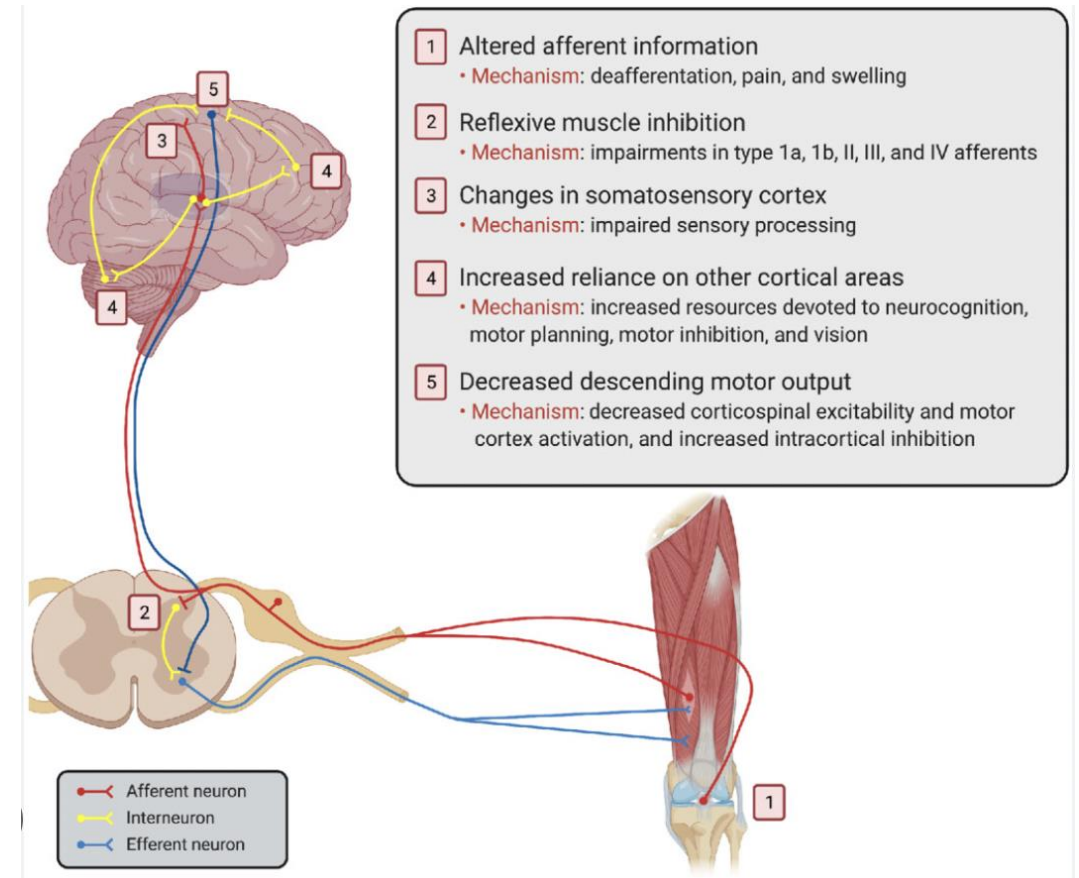
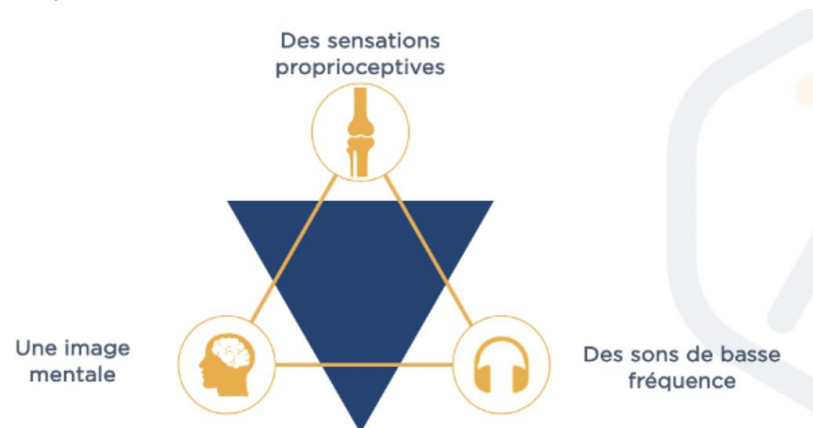
➔ Bilan diagnostic: RX genou face/profil + IRM



(Par la suite, bilan pré-opératoire: RX longs axes membres inférieurs totaux, RX schuss ddc, RX genoux profil ddc, en cas de doute sur la pente tibiale long axe de profil)

L'INHIBITION DU MUSCLE ARTHROGENIQUE (AMI)

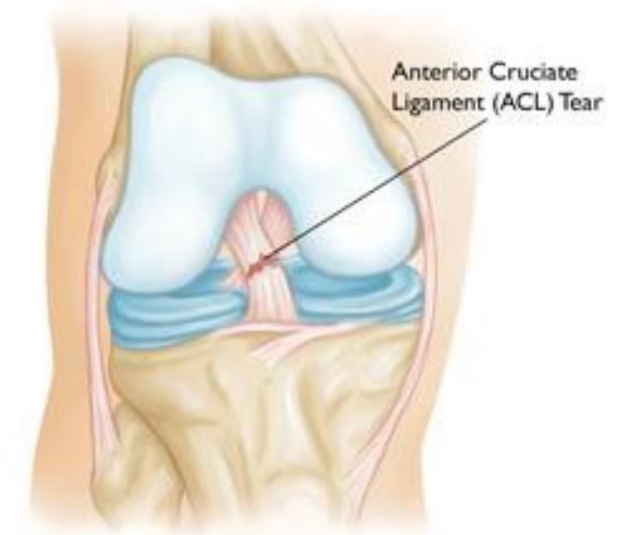
- Liée à la présence d'hémarthrose
→ Importance de la ponction
- Incapacité à contrôler la contraction du quadriceps
- Combiné à la contraction réflexe des ischio-jambiers
→ Cause du **flexum**
- Thérapie de reprogrammation neuro-motrice (thérapie Allyane)



Mechanisms of Arthrogenic Muscle Inhibition in [Journal of Sport Rehabilitation](#), 2021

RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR

- Plus de 3'500 cas par an en Suisse
- Environ 200'000 reconstructions du LCA aux USA par année
- Plus de la moitié des patients développeront une gonarthrose symptomatique dans les 10 à 20 ans
- Reconstruire le LCA = 1^{er} choix thérapeutique pour retourner au même niveau sportif
- Quelle est la place du traitement conservateur?
- **Défis:**
 1. Comment retrouver un genou stable et prévenir les lésions secondaires (méniscales, chondrales)?
 2. Comment retourner au sport en toute sécurité?
 3. Comment prévenir la récurrence de lésion du LCA ou une lésion du LCA au genou controlatéral?
 4. Comment diminuer l'incidence de gonarthrose?



PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

- Dépend de:
 - l'âge du patient
 - type de lésion
 - lésions associées
 - type de sports pratiqués
- Début par un traitement conservateur dans la majorité des cas

RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES?

- **Gold standard** = reconstruction du LCA
- Traitement **conservateur** vs **chirurgical**:
 - Plus grand risque d'**instabilité** (32%/3%)
 - Plus de **lésion méniscale tardive** (22%/2%)
 - 39% de passage au traitement chirurgical
- **Lésion méniscale** secondaire: en moyenne dans les 11 mois après l'accident
- **Lésions chondrales**: 20% lors de l'accident, 20-30% tardive dans le contexte d'insuffisance de LCA

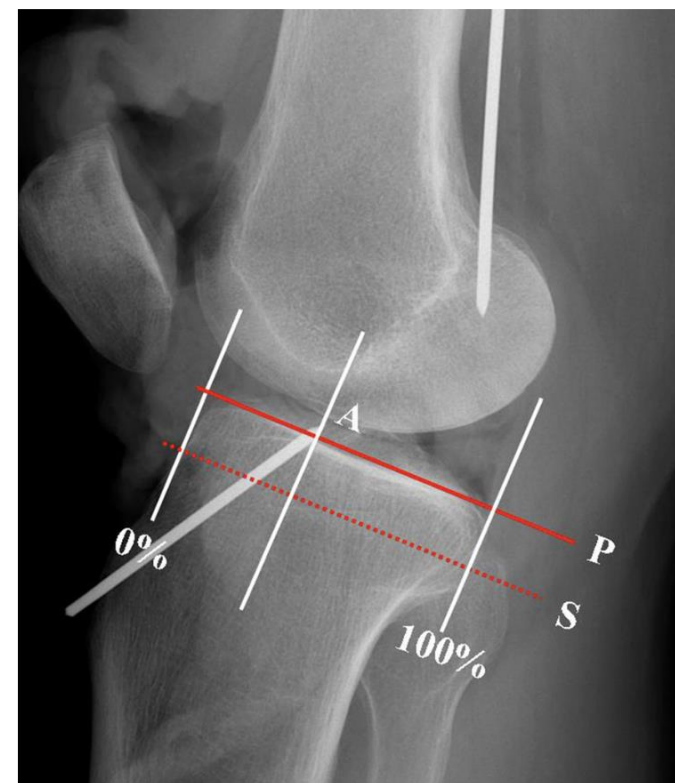
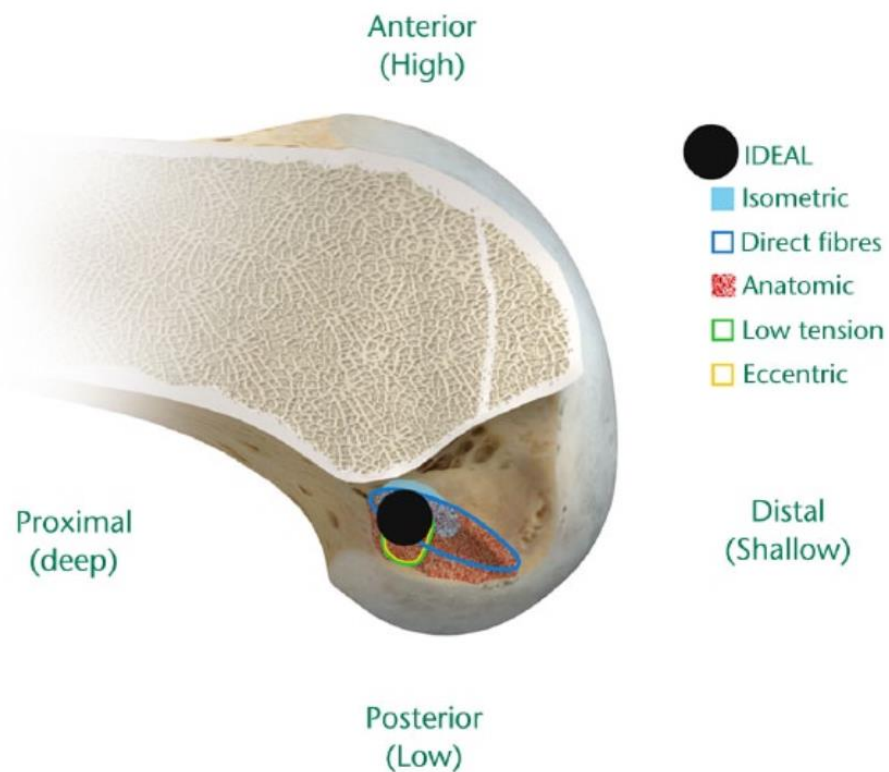
RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES?

- Importance du **bon timing** accident-chirurgie:
 - **Mobilité articulaire:** Risque d'arthrofibrose (flexum): opération dans la première semaine après l'accident: 52%, entre la 1^{ère} et la 3^e semaine: 17%, après 3 semaines: 0%, après 6 mois: 12.5%
 - **Force musculaire** (quadriceps): Rééducation pré-opératoire de 5 semaines=amélioration des résultats fonctionnels



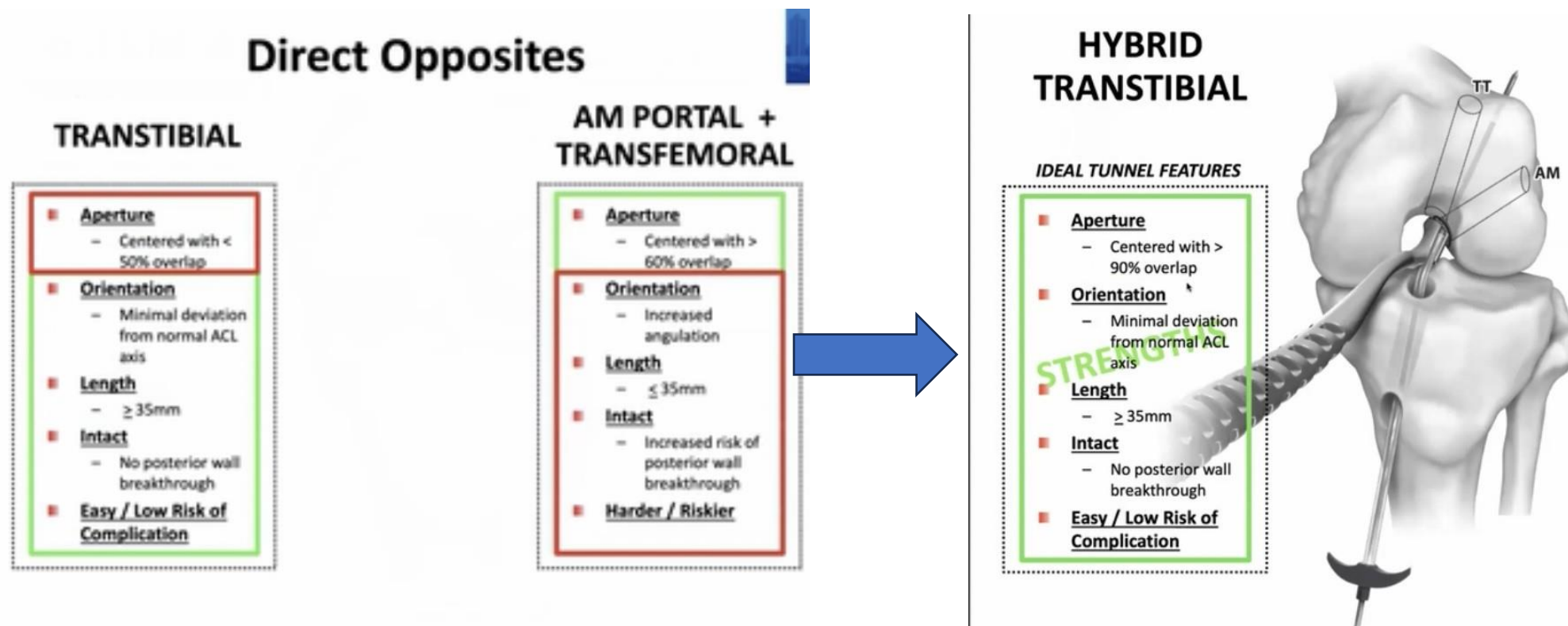
RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES? CHIRURGIE

- Positionnement idéal des tunnels fémoral et tibial



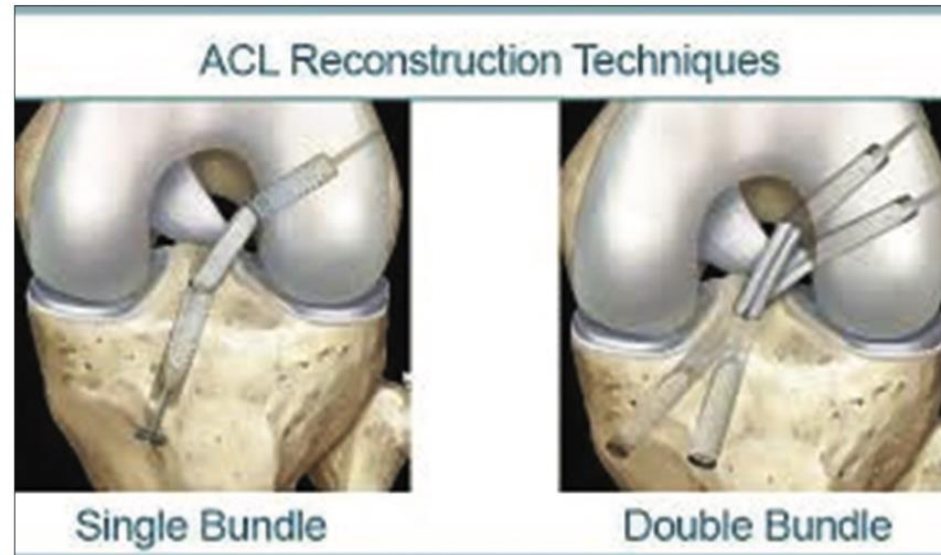
RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES? CHIRURGIE

- Positionnement idéal des tunnels fémoral et tibial



RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES? CHIRURGIE

- Nombre de faisceaux (single bundle/double bundle)



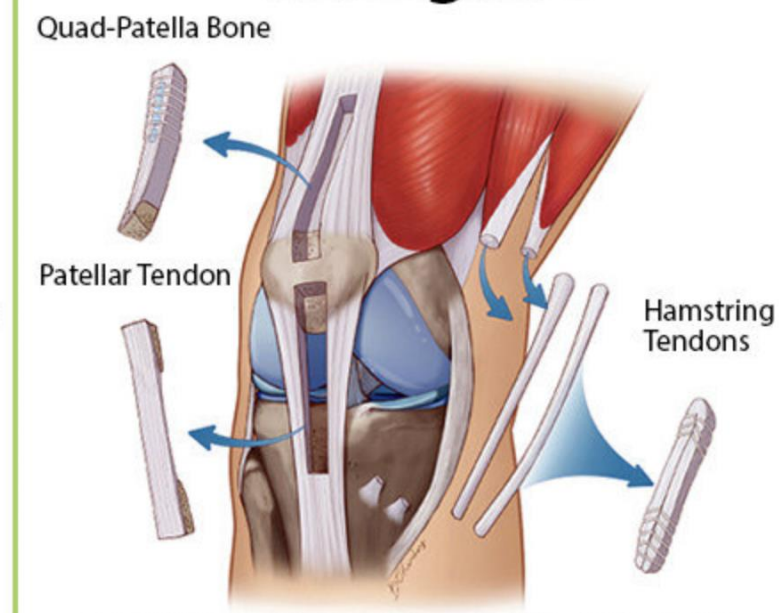
RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES? CHIRURGIE

- **Choix du greffon:** semi-tendineux/gracile, tendon rotulien, tendon quadricipital, (*allogreffe*), (*greffes synthétiques*)

Allograft

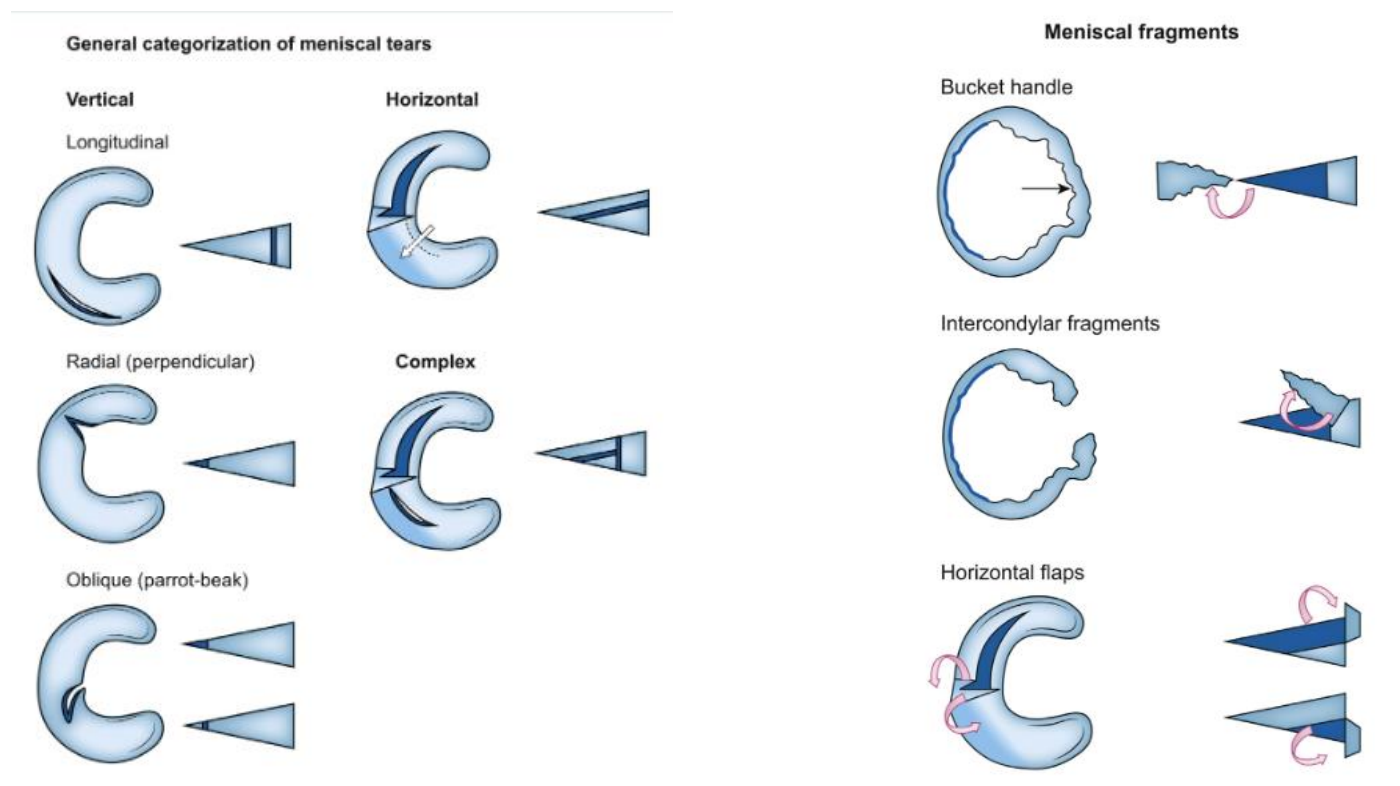


Autograft



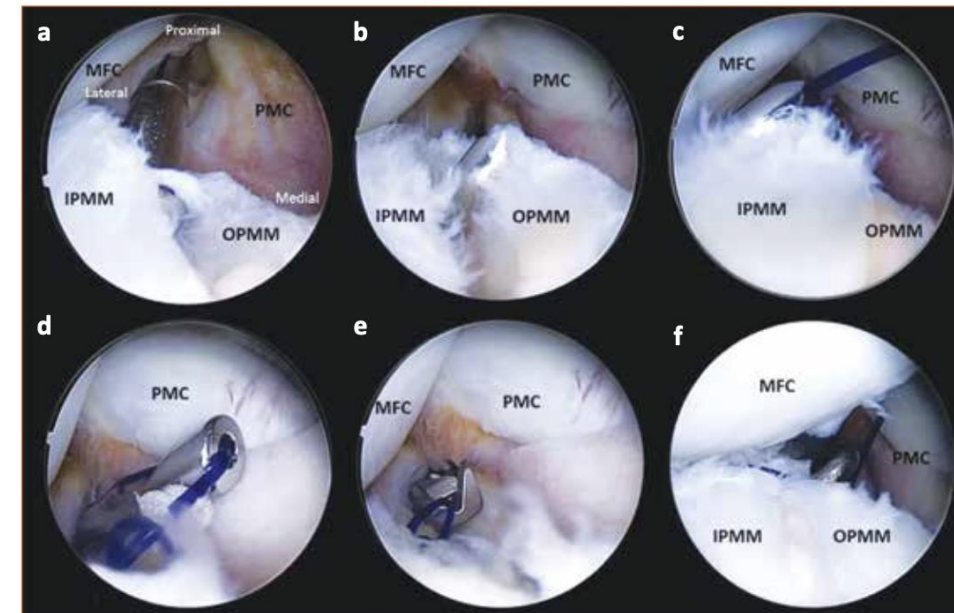
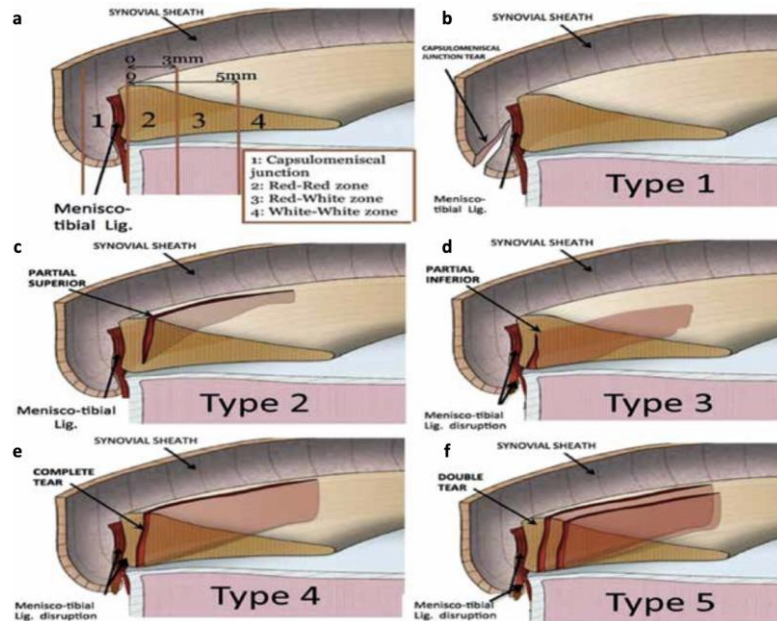
RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES? CHIRURGIE

- Traiter les lésions associées:
 - lésions méniscales



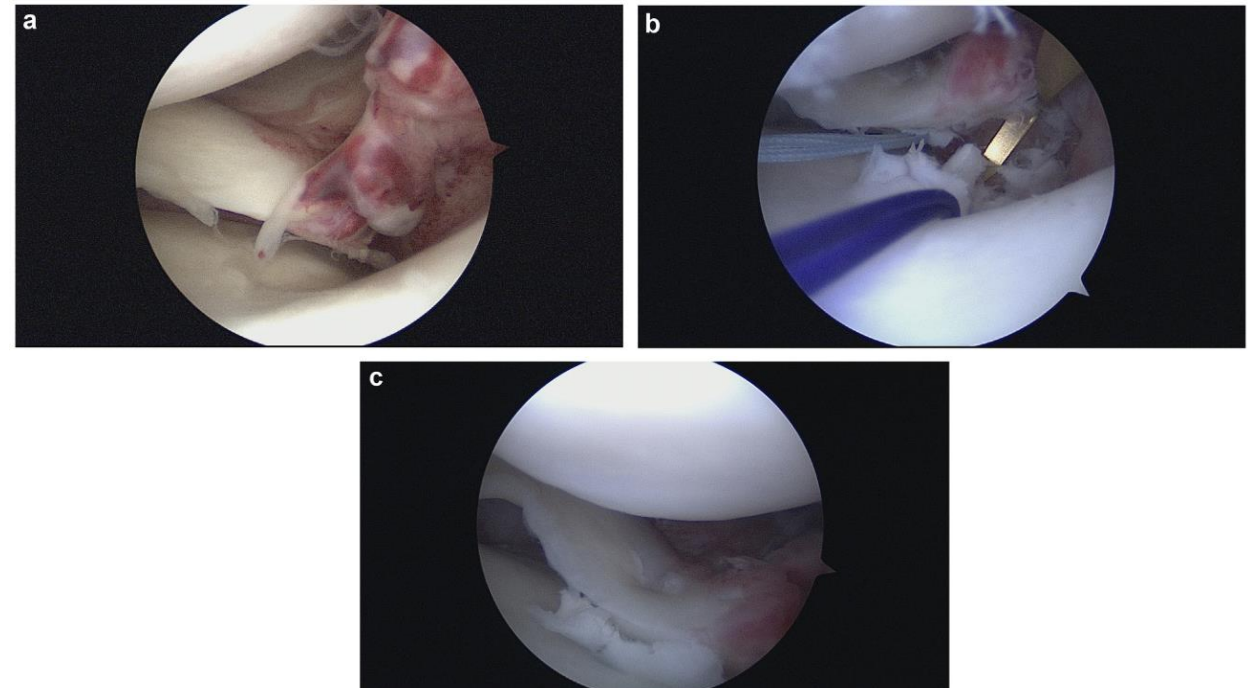
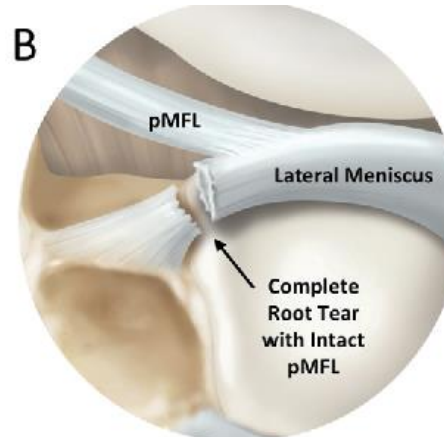
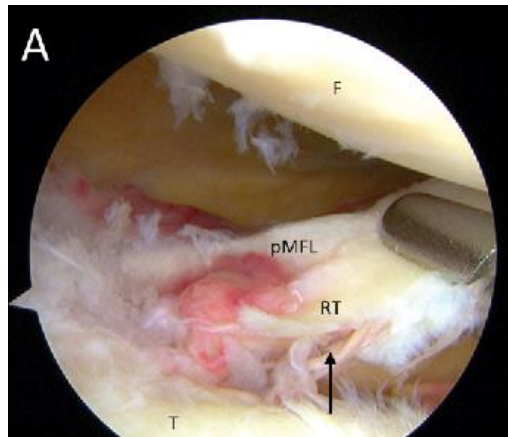
RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES? CHIRURGIE

- Traiter les lésions associées (notamment les lésions méniscales cachées):
 - lésions capsuloméniscales postérieures au ménisque interne (ramp lesion)



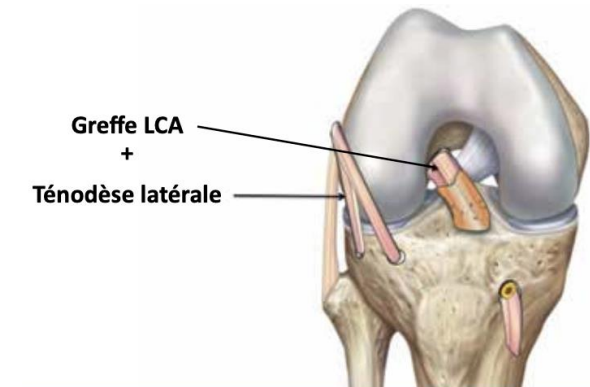
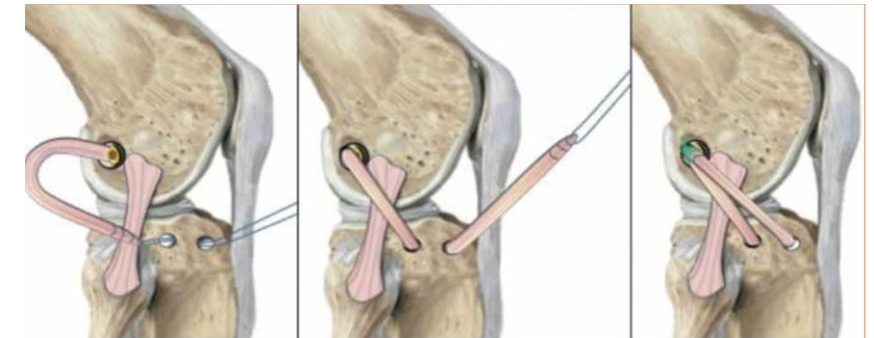
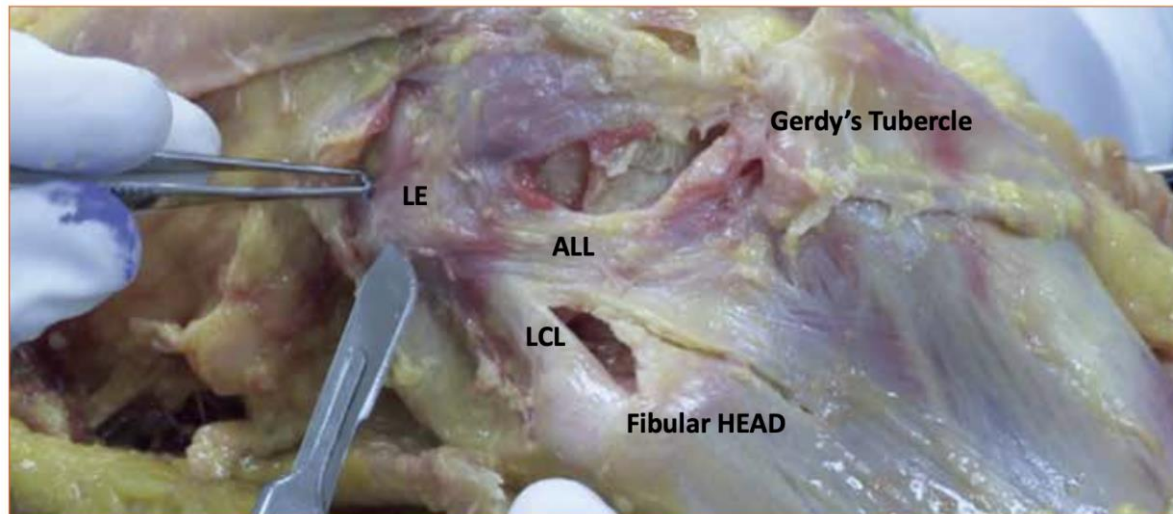
RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES? CHIRURGIE

- Traiter les lésions associées (notamment les lésions méniscales cachées):
 - Avulsion de la racine de la corne postérieure du ménisque externe



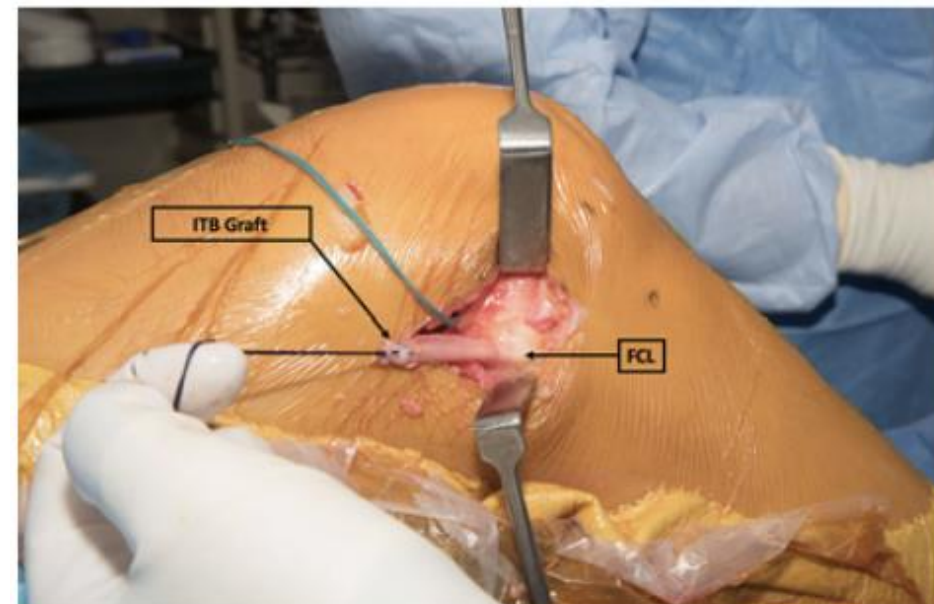
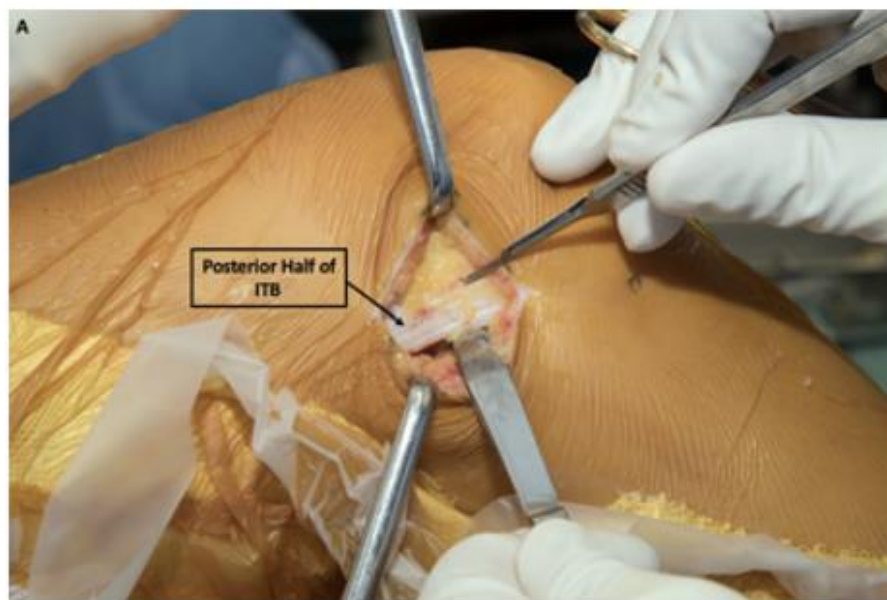
RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES? CHIRURGIE

- Techniques complémentaires pour augmenter la stabilité rotatoire:
 - Reconstruction du ligament antéro-latéral (LAL)



RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES? CHIRURGIE

- Techniques complémentaires pour augmenter la stabilité rotatoire:
- Ténodèse extra-articulaire latérale (LET) (Lemaire modifiée)



« Modified Lemaire lateral extra-articular tenodesis augmentation of anterior cruciate ligament reconstruction », S. Jesani, A. Getgood, JBJS

RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR: DEFI N° 1: COMMENT RETROUVER UN GENOU STABLE ET PREVENIR LES LESIONS SECONDAIRES? REEDUCATION POST-OPERATOIRE

Par phases:

- Diminution de l'œdème musculaire/réveil musculaire/mobilité (notamment l'extension)/marche
- Stabilité
- Renforcement musculaire
- Sauts
- Changements de direction

RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR

DEFI N° 2: COMMENT RETOURNER AU SPORT EN TOUTE SECURITE?

Critères de retour au sport:

- Anamnèse
- Examen clinique
- Questionnaire ACL-RSI
- Tests fonctionnels en physiothérapie

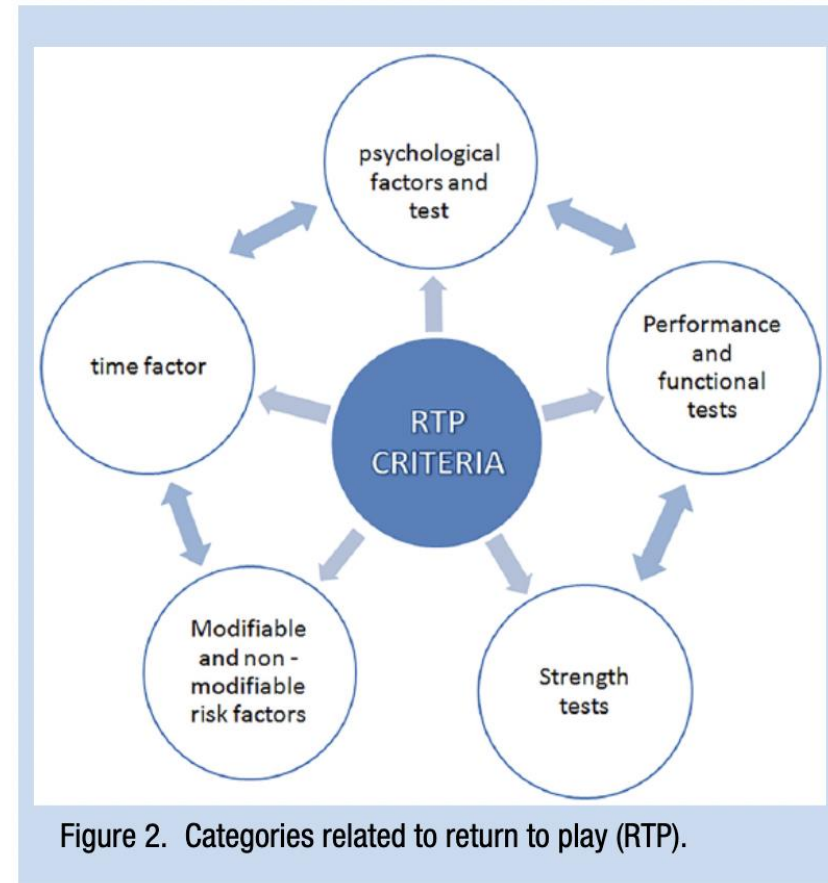


Figure 2. Categories related to return to play (RTP).

« When is it safe to return to sport », Y. Kaplan

RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR

DEFI N° 2: COMMENT RETOURNER AU SPORT EN TOUTE SECURITE?

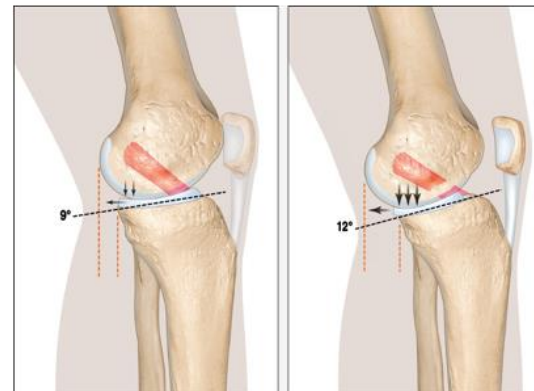
Après reconstruction du LCA:

- 83% des athlètes d'élites reprennent leur sport au même niveau, 60% chez les amateurs
- < 20 ans ont 6x plus de risque de re-rupture que les > 20 ans
- 35% des jeunes athlètes souffriront d'une nouvelle lésion (taux global de 25%)
- Risque de lésion du LCA controlatéral (26% F/5% H)

RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR

DEFI N° 3: COMMENT PREVENIR LA RECIDIVE DE LESION DU LCA?

- Taux de re-rupture: 5 à 20% (50% durant la 1^{ère} année post-op)
- Eléments importants:
 - Reconstruction anatomique du LCA
 - Prise en charge des lésions associées
 - Techniques complémentaires (LAL, LET)
 - Rééducation et délai avant reprise du sport
- Autres éléments importants (en particulier lors des révisions):
 - Pente tibiale $>12^\circ$ -> ostéotomie
 - Morphotype en varus -> ostéotomie



RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR

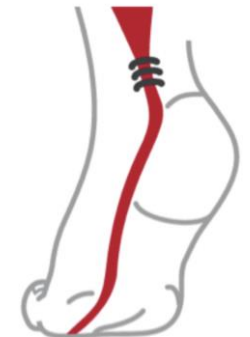
DEFI N° 3: COMMENT PREVENIR LA RECIDIVE DE LESION DU LCA ET LA SURVENUE DE LESION DU LCA CONTROLATERAL?

BIOMECHANICS

ENDOSCOPIC FLEXOR HALLUCIS TENOLYSIS COMBINED WITH ACL RECONSTRUCTION ALLOWS BETTER FUNCTION AND RETURN TO HIGH SPORTING ACTIVITIES

Theresa OLDEN, Jacques VALLOTTON

- LCA et Hallux limitus fonctionnel:
 - 75% des lésions du LCA surviennent lors de traumatismes sans contact
 - Changement de direction ou réception d'un saut suivie par un lâchage du genou en valgus-rotation interne (« medial collapse »)
 - Mouvement brutal dû à une bascule du pied en pronation qui est une caractéristique de l'Hallux Limitus Fonctionnel
- 136 patients opérés entre 2002 et 2019 (ténolyse FHL + plastie LCA):
 - 87% de patients complètement satisfaits
 - Plus de 80% de retour au sport au même niveau
 - 68 patients avec bilan de marche pré et post-opératoire: 80% de changement significatif
 - 1 patient avec rupture de plastie LCA 5 ans après l'opération, au foot
- Conclusion: **la rupture du LCA n'est pas seulement un problème de genou et ne survient pas par hasard!**



RUPTURE DU LIGAMENT CROISE ANTERIEUR

DEFI N° 4: COMMENT REDUIRE L'INCIDENCE DE GONARTHROSE?

CHALLENGE!

- Facteurs de risque de développement de gonarthrose:
 - Sexe féminin
 - BMI élevé
 - Timing accident-chirurgie
 - Ménissectomie
 - Présence de lésions chondrales
 - Morphotype en varus



- Pas d'évidence de supériorité du traitement chirurgical en terme d'incidence de gonarthrose

-> **Espoir d'amélioration grâce aux nouvelles techniques chirurgicales**

-> **Importance de la prévention des lésions du LCA**

(programmes de prévention réduisent l'incidence de lésion du LCA de 53%)



MERCI DE VOTRE ATTENTION