



ACL-R & Return To Sport (RTS). Critères de validation.



Prévention, chirurgie et rééducation de sportif

Quand la pratique quotidienne s'inspire du haut niveau.

Jean Philippe Cassou MKDE DO
Julien Trabucco MKDE



RETURN TO SPORT, RETURN TO PLAY... DE QUOI PARLE T'ON?



- Au même niveau avant la blessure
- Dépend du sport pratiqué
- A quel type d'athlètes sommes nous confronté? Elite, amateur...





Quelques chiffres

Dans les **10 ans** post-op, quid du greffon et du LCA controlatéral ?

A Systematic Review (Magnussen & al JBJS Rev. 2015) :

- 2682 RECONSTRUCTIONS
- 9 ETUDES



Quelques chiffres

- 3,2% < Le risque global de rupture du greffon 7,9% < 11,1%
- 0,6% < lésion du LCA controlatéral 12,5% < 22,7%
- le risque moyen de déchirure du LCA controlatéral était de 1,63 fois celui du greffon.



Quelques chiffres

- Anterior Cruciate Ligament Repair Outcomes: An Updated Systematic Review of Recent Literature. (Nwachukwu & al Arthroscopy 2019 Jul)
- 28 études / 2 401 patients
- l'âge moyen variait de 6,0 à 43,3 ans.



Quelques chiffres

- La fréquence :
 - Re ruptures **23,1%**
 - Reprises chirurgicales du LCA **33,3%**
 - Ré opérations globales **51,5%**



Quelques chiffres

- Faible taux de retour au sport:
 - Brophy et al (2012): < 66% RTP au même niveau
 - Ardern (2016): 33% retour en compétition
- Différence entre les professionnels et « Mme/Mr tt le monde »

Chez les athlètes d'élite (Arderm Br J Sports Med. 2018 Jan)



- Ratio de RTS était de 83% (95% CI 77% to 88%).
- Pour un temps moyen allant de 6 à 13 mois.

Chez les enfants et adolescents (Kay & al 2018)

L'ADO PREND SON ENVOL

... MAIS PAS AVANT MIDI ...



- 20 études / 1156 ACL reconstructions
- Age moyen **14.3 ans** (range 6-19)
- Retour au « sport » : **92.0%**
- RTP au même niveau : **78.6%**
- **13%** de re ruptures et **14%** controlatérale



Comparaisons établies entre le sexe, l'âge et le statut sportif.

- Webster 2017 :
 - IKDC & SANE (pré-op & 1 an post chirurgie)
 - LAXITE INSTRUMENTEE
 - ROM DU GENOU
 - INDICE DE SYMÉTRIE
 - SINGLE HOP
 - CROSSOVER HOP
- 3500 LCA R entre 2007 & 2016

Table 1. All outcomes for the whole patient group for primary ACL reconstruction, males and females

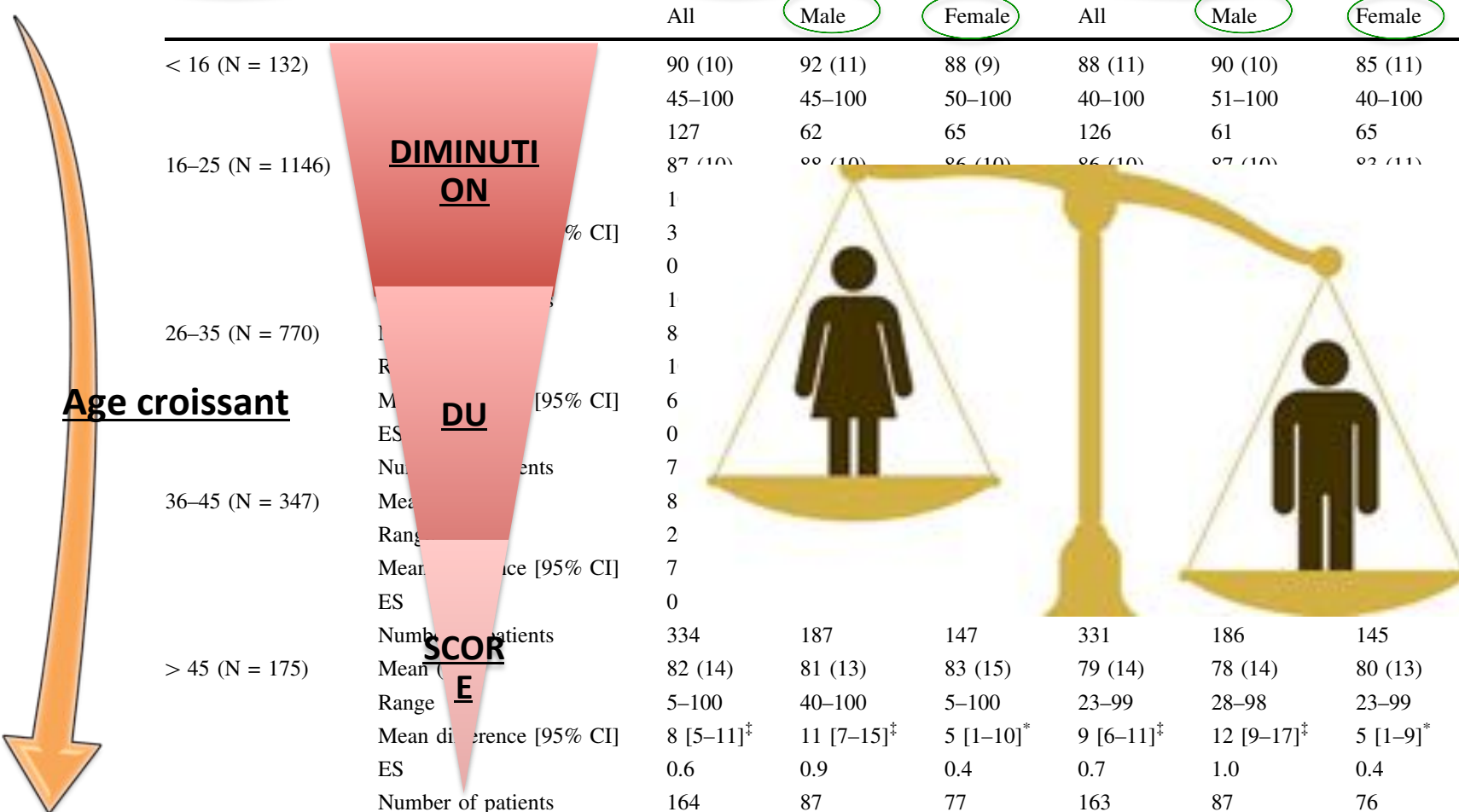
Patients	Descriptive statistics	Flexion deficit (degrees)	Extension deficit (degrees)	KT-1000 side-to-side difference (mm)	Single hop symmetry (%)	Crossover hop symmetry (%)	SANE score (points)	IKDC subjective (points)
All patients (N = 2570)	Mean (SD)	3.6 (5)	0.6 (2)	1.2 (2)	94 (13)	96 (12)	85 (11)	83 (12)
	Range	-15 to 35	-8 to 15	-6 to 10	25-140	30-140	5-100	11-100
	Number of patients	2565	2558	2557	2492	2465	2412	2397
Males (N = 1662)	Mean (SD)	3.6 (5)	0.6 (2)	1.1 (2)	94 (12)	97 (12)	86 (12)	84 (12)
	Range	-15 to 25	-7 to 14	-6 to 10	29-138	37-140	5-100	23-100
	Number of patients	1658	1653	1654	1606	1590	1566	1552
Females (N = 908)	Mean (SD)	3.6 (5)	0.6 (2)	1.3 (2)	91 (13)	94 (13)	85 (11)	82 (12)
	Range	-15 to 35	-8 to 15	-5 to 10	25-140	37-140	9-100	11-100
	Number of patients	907	905	903	886	875	846	845
	Mean difference [95% CI]	0 [-0.4 to 0.5]	0 [-0.1 to 0.2]	0.2 [0-0.4]*	3 [2-4]†	3 [3-5]†	1 [-0.5 to 1.4]	2 [1.3-3.3]†
ES	0	0	0.1	0.24	0.24	0.1	0.2	

Mean differences are absolute values; *p < 0.05; †p < 0.001 male versus female; ACL = anterior cruciate ligament; SANE = Single Assessment Numeric Evaluation; IKDC = International Knee Documentation Committee; CI = confidence interval; ES = effect size.

Table 4. Single Assessment Numerical Evaluation (SANE) and IKDC subjective knee score according to patient age and gender

Age group (years)	SANE score			IKDC subjective score			
	All	Male	Female	All	Male	Female	
< 16 (N = 132)	Mean (SD)	90 (10)	92 (11)	88 (9)	88 (11)	90 (10)	85 (11)
	Range	45–100	45–100	50–100	40–100	51–100	40–100
16–25 (N = 1146)	Mean (SD)	127	62	65	126	61	65
	Mean difference [95% CI]	87 (10)†	88 (10)†	86 (10)†	86 (10)†	87 (10)†	82 (11)†
26–35 (N = 770)	Mean (SD)	1	1	1	1	1	1
	Mean difference [95% CI]	3	0	0	3	0	0
36–45 (N = 347)	Mean (SD)	8	8	8	8	8	8
	Mean difference [95% CI]	6	6	6	6	6	6
> 45 (N = 175)	Mean (SD)	0	0	0	0	0	0
	Mean difference [95% CI]	7	7	7	7	7	7
	ES	0	0	0	0	0	0
	Number of patients	334	187	147	331	186	145
> 45 (N = 175)	Mean (SD)	82 (14)	81 (13)	83 (15)	79 (14)	78 (14)	80 (13)
	Range	5–100	40–100	5–100	23–99	28–98	23–99
	Mean difference [95% CI]	8 [5–11]‡	11 [7–15]‡	5 [1–10]*	9 [6–11]‡	12 [9–17]‡	5 [1–9]*
	ES	0.6	0.9	0.4	0.7	1.0	0.4
	Number of patients	164	87	77	163	87	76

All statistical comparisons use < 16-year age group as the reference category; mean differences are absolute values; * p < 0.05; † p < 0.01; ‡ p < 0.001; IKDC = International Knee Documentation Committee; CI = confidence interval; ES = effect size.



Age croissant

DIMINUTION


DU

SCORE

Table 5. All outcomes according to sport participation status and patient with further surgery

Sport group	Descriptive statistics	Age [†]	Flexion deficit	Extension deficit	KT-1000 side-to-side difference	Single hop symmetry	Crossover hop symmetry	SANE score	IKDC subjective
No sport (N = 990)	Mean (SD)	30 (10)	4 (5)	1 (2)	1.2 (2)	91 (14)	94 (14)	82 (13)	79 (12)
	Range	12–66	–20 to 40	–6 to 15	–6 to 10	28–130	36–130	5–100	12–100
	Mean difference [95% CI]		0.5 [0–1]	0 [0–0.3]	0.3 [0.1–0.5] [†]	6 [5–7] [‡]	5 [4–6] [‡]	8 [7–10] [‡]	11 [9–12] [‡]
	ES		0.1	0	0.2	0.5	0.4	0.7	1.0
	Number of patients		990	985	984	955	944	989	984
Training (N = 815)	Mean (SD)	38 (10)	3.5 (5)	1 (2)	1.3 (3)	93 (13)	96 (12)	86 (10)	84 (11)
	Range	12–63	–12 to 25	–8 to 13	–8 to 10	25–138	31–140	20–100	11–100
	Mean difference [95% CI]		0 [–0.5 to 0.5]	0 [–0.2 to 0.2]	0.4 [0.1–0.6] [*]	4 [2–5] [‡]	3 [2–4] [‡]	4 [3–5] [‡]	6 [4–7] [‡]
	ES		0	0	0.2	0.34	0.3	0.4	0.6
	Number of patients		812	810	811	799	788	814	809
Returned to preinjury level of competition (N = 609)	Mean (SD)	26 (9)	3.5 (4.4)	1 (2)	0.9 (2)	97 (10)	99 (10)	90 (8)	90 (9)
	Range	12–60	–15 to 22	–7 to 14	–5 to 9	40–140	51–134	20–100	45–100
	Number of patients		608	608	607	584	582	607	602

Age décroissant



All statistical comparisons use the “returned to preinjury level of competition” group as the reference category; mean differences are absolute values; * p < 0.05; [†]p < 0.01; [‡]p < 0.001 between sport participation groups; SANE = Single Assessment Numeric Evaluation; IKDC = International Knee Documentation Committee; CI = confidence interval; ES = effect size.

Quelques chiffres

Après LCA-R
mieux vaut
être :

- Jeune
- Masculin
- Elite





CRITERES DU RETOUR AU SPORT (RTS) POST LIGAMENTOPLASTIE

SPECIFICITE DU FOOTBALLEUR

Examen clinique

- Pas d'épanchement
- Bonne mobilité articulaire
- EVA nulle
- Trophicité musculaire faible voir inexistante
- Faible laxité du tiroir antérieur



Evaluation isocinétique

- Gold Standard de l'évaluation de la force musculaire
- Premier test a 4 mois
- Déficit du Quadriceps **Supérieur a 35%** pas de reprise de course
- Deuxième test entre 5 et 7 mois pour valider le retour au terrain





Tests fonctionnels

- One Hop Test
- Drop Jump Test
- Test de saut horizontal
- Test proprioceptif



Différentes étapes

- Reprise de la course (footing , changement de rythme ...)
- Proprioception dynamique
- Appuis contrôlés
- Appuis non contrôlés
- Musculation / Force / Vitesse
- Travail technique (jongles , conduite de balle , passe + ou – allongées)
- Geste sportif / Spécificité par rapport au poste





Premier footing





Coordination / contrôle du pied

- Pied est l'interface entre sol et genou
- Importance bonne maîtrise de l'appuis
- Contrôle du valgus de l'appuis
- Reprogrammation neuro-musculaire





Coordination en salle





Séance type coordination/ proprio

