

4. Instabilité scapho-lunaire

GÉNÉRALITÉS

Définition : perte permanente ou transitoire de la congruence articulaire normale entre le scaphoïde et le lunatum responsable d'une instabilité, de douleurs et, à terme, d'une arthrose du poignet (dite SLAC wrist pour Scapho-Lunate Advance Collapse)

Terminologie : instabilité scapho-lunaire ou dissociation scapho-lunaire

Épidémiologie

- La plus fréquente des instabilités du carpe (5% des douleurs du poignet ont une atteinte du ligament scapho-lunaire)
- SR = 1
- Deux « classes lésionnelles » :
 - Sujets entre 20 et 40 ans dans le cadre d'un traumatisme aigu
 - Sujets entre 40 et 60 ans dans le cadre de microtraumatismes répétés (travailleurs manuels)

ANATOMIE

Stabilité de l'articulation scapho-lunaire (SL)

- Ligament scapho-lunaire +++ :
 - Faisceau dorsal (épais, le plus solide et le plus important fonctionnellement)
 - Faisceau palmaire (plus fin)
 - Faisceau intermédiaire, membraneux, séparant les articulations radio-carpienne et médio-carpienne (pas de rôle dans la stabilité scapho-lunaire)
- Accessoirement, les ligaments radio-scapho-capital, scapho-trapézo-trapézoïdien, radio-luno-triquétral et scapho-triquétral dorsal (interviennent surtout en cas de rupture du ligament SL), ainsi que le tendon fléchisseur radial du carpe

PHYSIOPATHOLOGIE

En cas d'atteinte du ligament SL (et des ligaments accessoires), le scaphoïde n'est plus solidaire du lunatum et l'on observe :

- Une **bascule palmaire du scaphoïde** (qui reste solidaire du trapèze)
- Une **bascule dorsale du lunatum** (qui reste solidaire du triquétrum)

Étiologies

- Atteinte ligamentaire primaire :
 - Microtraumatismes répétés (notamment sports avec flexions palmaires répétées du poignet)
 - Traumatisme aigu (chute sur une main en hyper-extension et en pronation, hyper-torsion...)
- Pathologie osseuse (fractures pseudarthrosées, maladie de Kienböck, malformation osseuse congénitale prédisposant tel un ulna court...)

On distingue **4 stades évolutifs** :

- **Instabilité pré-dynamique** (ou pré-clinique) en cas d'atteinte partielle du ligament SL (clinique et imagerie normales)
- **Instabilité dynamique** (lors des mouvements) en cas de rupture complète du ligament SL (clinique anormale, radiographies statiques normales mais imagerie dynamique anormale)
- **Instabilité statique** (au repos) en cas de rupture complète du ligament SL et d'atteinte des ligaments accessoires (clinique et imagerie anormales)
- **Arthrose du poignet** (SLAC wrist)

CLINIQUE

- Douleurs du poignet (lors de l'appui sur une main en hyper-extension++)
- Tuméfaction dorsale, perte de force ou de mobilité, sensation de ressaut
- Multiples tests cliniques visant à provoquer une instabilité et des douleurs de l'interligne scapho-lunaire (test de Watson : pression sur le tubercule du scaphoïde afin de la maintenir en position fixe et alternance de mouvements d'inclinaison radiale et ulnaire, déclenchant un ressaut et les douleurs connues)

IMAGERIE

Aspects généraux : cf. instabilité carpienne généralités

Radiographie standard : signes indirects d'atteinte du ligament SL

- **De face :**

- Diastasis scapho-lunaire (> 3 mm, comparer au côté sain et à l'interligne luno-triqué-tral++)
- « Cassure » des arcs de Gilula au niveau de l'interligne scapho-lunaire
- Inclinaison palmaire du scaphoïde (apparaît plus court avec tubercule visible comme un cercle complet hyperdense) : distance entre le cercle du tubercule et le pôle proximal < 7 mm (ou asymétrie > 4 mm par rapport au côté contro-latéral)
- Extension (ou inclinaison dorsale) du lunatum (dégagement de la corne antérieure, large et carrée)
- Avulsion osseuse en regard de l'une des insertions du ligament SL
- À terme, arthrose du poignet (SLAC wrist) : classification

SLAC de stade I	Arthrose stylo-scaphoïdienne
SLAC de stade II	Arthrose radio-scaphoïdienne
SLAC de stade III	Arthrose radio-scaphoïdienne et luno-capitale

- Stade ultime : collapsus du carpe avec ascension du capitatum : indice de McMurty < 0,50 (secondaire à la migration crâniale du capitatum)

- **De profil :**

- Bascule dorsale du lunatum (DISI)
- Augmentation des angles radio-lunaire, scapho-lunaire et luno-capital (respectivement supérieurs à 15°, 60° et 15°)
- Perte de l'alignement physiologique du radius, du lunatum, du capitatum et du 3^e métacarpien
- Ouverture vers l'avant de l'interligne radio-scaphoïdien
- Au stade ultime, angulation en baïonnette du carpe

- **En stress : de face en inclinaison ulnaire et radiale, le poing serré ou en compression axiale**

- Démasquent des signes d'instabilité scapho-lunaire non présents sur les radiographies statiques en cas d'instabilité au stade dynamique ou les majorant en cas d'instabilité statique

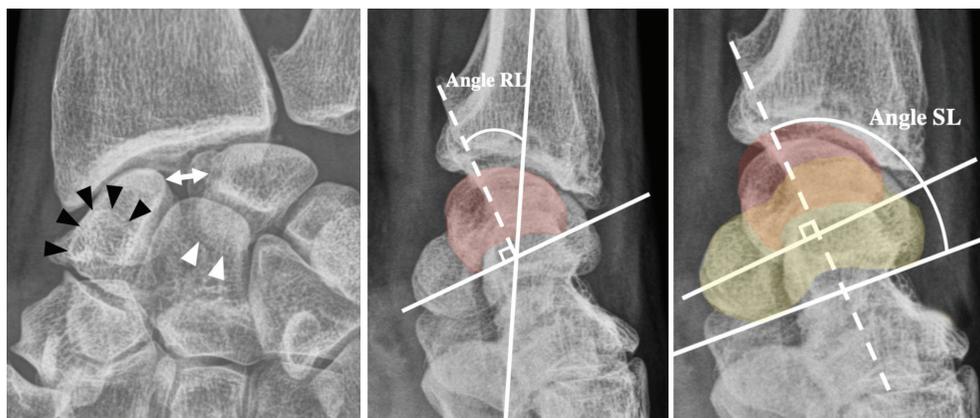


Figure 3.4.1 : (a) Dissociation scapho-lunaire au stade d'instabilité statique : important diastasis scapho-lunaire (double flèche), bascule dorsale du lunatum (dégageant sa corne antérieure large et carrée, têtes de flèche blanches) et flexion du scaphoïde (apparaît plus court avec cercle hyperdense, têtes de flèche noires) ; (b et c) bascule en DISI du lunatum avec augmentation des angles radio-lunaire (RL) et scapho-lunaire (SL), mesurés respectivement à 25° et 100°.

Échographie

- Étude du ligament scapho-lunaire : sensibilisée le poing serré
 - Faisceau dorsal mieux vu (car plus épais)
 - Recherche d'une atteinte fissuraire (plage hypo-échogène) ou d'une rupture (solution de continuité anéchogène ou absence de visualisation du ligament)
 - Recherche de calcifications séquellaires intra-ligamentaires
 - Recherche d'une avulsion osseuse en regard de l'une des insertions du ligament SL
- Recherche d'une augmentation de l'interligne scapho-lunaire (comparatif++), majoré lors des manœuvres dynamiques (inclinaison ulnaire ou poing serré)
- Recherche d'épanchement intra-articulaire (notamment au sein des récessus articulaires adjacents au ligaments SL)

Arthroscanner : examen de choix

- Rupture d'un ou de plusieurs faisceaux (**NB** : une rupture isolée du faisceau intermédiaire est non pathologique, d'origine dégénérative) → préciser sa localisation, sa taille et son extension
 - Transfixiante en cas de passage de produit de contraste au travers
 - Non transfixiante en cas de simple distension focale du ligament (convexe vers l'articulation radio-carpienne)
 - Recherche d'une avulsion osseuse en regard de l'une des insertions du ligament SL
 - Se méfier des ruptures transfixiantes mais sans passage de produit de contraste du fait d'une obstruction de la perforation par du tissu ou par un phénomène de clapet

- Diastasis scapho-lunaire
- Perte de la hauteur du carpe (indice de McMurty extrapolé au scanner)
- Lésions cartilagineuses et lésions arthrosiques dans le cadre d'un SLAC wrist
- Manœuvres dynamiques : acquisition au repos et en stress (inclinaisons ulnaires et radiales ou poing serré), permettant de démasquer un diastasis scapho-lunaire
- Injection test d'un anesthésiant local lors de la phase arthrographique, confirmant ou non l'origine articulaire des douleurs

IRM

- L'injection de gadolinium permet de sensibiliser l'examen mais non systématique
- Analyse du ligament scapho-lunaire (moins bonne performance que l'arthroscanner) :
 - Aspect normal : signal variable (en hyposignal T2 le plus souvent mais pouvant présenter des zones en hypersignal T2 non liquidien voire un hypersignal T2 non liquidien global)
 - Recherche de déchirure ou de rupture visible en hypersignal T2 liquidien
 - Recherche d'une avulsion osseuse en regard de l'une des insertions du ligament SL
- Recherche de signes indirects (diastasis, épanchement, lésions cartilagineuses, œdème sous-chondral...)
- Possibilité de réaliser une arthro-IRM (performance se rapprochant de l'arthroscanner en résolution avec une meilleure analyse directe des structures ligamentaires)

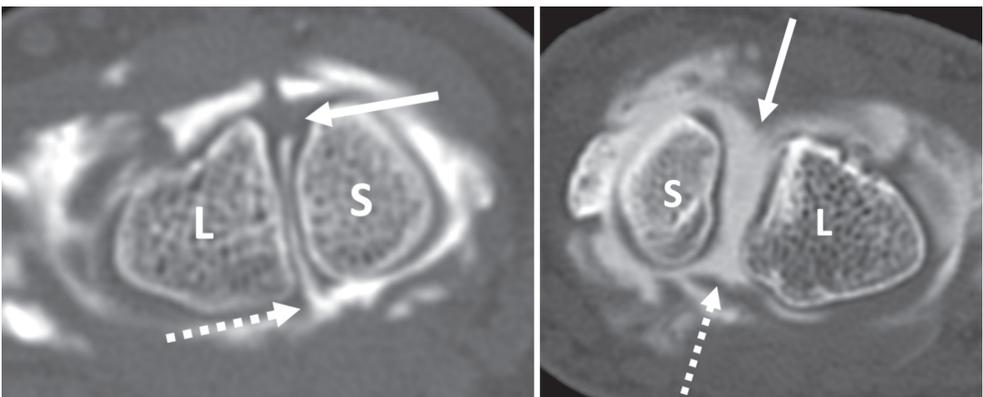


Figure 3.4.2 : Coupes arthroscanographiques axiales : (a) perforation isolée du faisceau ventral du ligament scapho-lunaire (flèche pointillée) avec faisceau dorsal intact (flèche) ; (b) dissociation scapho-ulnaire au stade d'instabilité statique : diastasis entre le scaphoïde (S) et le lunatum (L) mesuré à 4 mm avec perforation des faisceaux ventral (flèche) et dorsal (flèche pointillée).

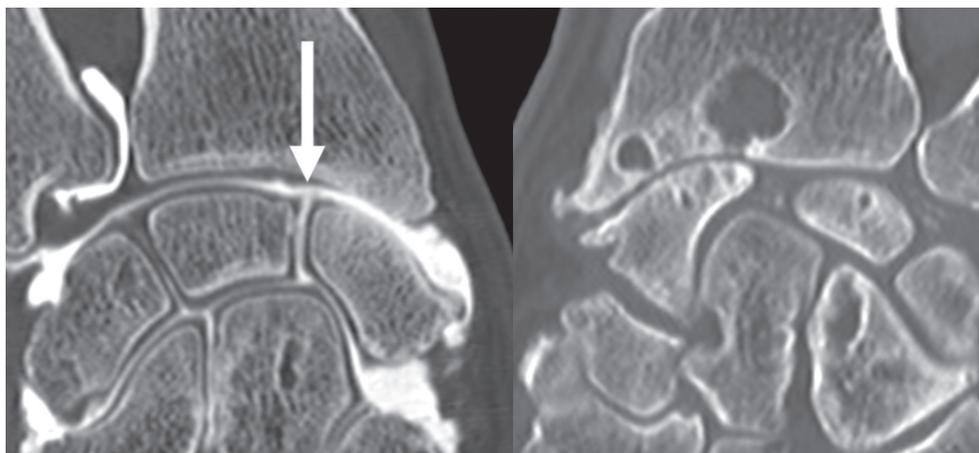


Figure 3.4.3 : (a) Coupe arthroscanographique coronale : perforation centrale isolée du ligament scapho-lunaire (flèche), sans diastasis scapho-lunaire ; (b) coupe scanographique coronale : dissociation scapho-lunaire (important diastasis scapho-lunaire) au stade de SLAC Wrist de type II : arthrose radio-scaphoïdienne sans franche arthrose luno-capitale (malgré l'importante migration proximale du capitatum).

PIÈGES

- Dégénérescence mucoïde du faisceau intermédiaire du ligament SL en hypersignal T2 liquidien, à ne pas confondre avec une rupture
- Solution de continuité du faisceau intermédiaire du ligament SL, d'origine dégénérative, NON pathologique



Figure 3.4.4 : Coupes coronale et sagittale pondérées en T1 montrant une instabilité scapho-lunaire : (a) important diastasis scapho-lunaire (double flèche) ; (b) dissociation scapho-lunaire responsable d'une bascule en DISI du lunatum (angle radio-lunaire mesuré à 40°), dégageant ainsi sa corne antérieure (tête de flèche).

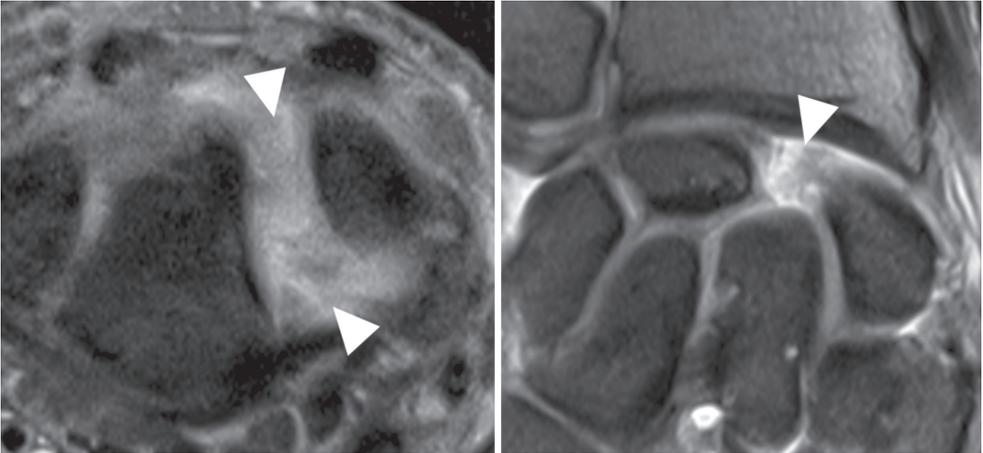


Figure 3.4.5 : Coupes axiale et coronale pondérées en DP Fat-Sat montrant une instabilité scapho-lunaire : importante diastasis scapho-lunaire et rupture des différents faisceaux du ligament scapho-lunaire (têtes de flèche).

PRISE EN CHARGE

Décision en fonction de :

- La chronicité des lésions (traumatisme aigu récent ? Lésion ancienne fixée > 3 mois ?)
- La sévérité des lésions (atteinte pré-dynamique, dynamique, statique, arthrose ?)
- Du patient (jeune, sportif... ?)

On proposera donc en fonction de ces données (par ordre du moins invasif au plus invasif) :

- Repos, kinésithérapie, antalgiques
- Infiltration locale de corticoïdes ou de PRP
- Exploration arthroscopique ± débridement articulaire
- En cas de ligament SL réparable : suture, réinsertion osseuse (± capsulodèse ± brochage temporaire scapho-lunaire ou scapho-capital)
- En cas de ligament SL non réparable : plastie ligamentaire ou capsulodèse
- Au stade d'arthrose : multiples techniques chirurgicales pouvant associer arthrodèse (par exemple luno-triquetro-capito-hamatale ou scapho-trapézo-trapézoïdienne) avec une exérèse osseuse (styloïdectomie radiale, exérèse du pôle proximal du scaphoïde, scaphoïdectomie voire de la 1^{ère} rangée du carpe...)

La place du radiologue :

- Possible infiltration symptomatique intra-articulaire du compartiment radio-carpien (corticoïdes voire PRP), sous guidage radioscopique ou échoscopique
- Cf. chapitre « pathologies du ligament triangulaire du carpe »