

Résumé des interventions par Dr V. Tauveron, secrétaire-adjointe du bureau de la SFL

1- La volumétrie dans tous ses états.

Dr Stéphane Vignes

**Pour évaluer un lymphœdème, rien ne remplace le centimètre de couturière !**

L'évaluation du volume du lymphœdème est **une étape essentielle du diagnostic et du suivi du traitement du lymphœdème**, la perception du volume par le patient n'étant pas un critère fiable sur lequel s'appuyer. Pour mémoire le diagnostic de lymphœdème unilatéral du membre est porté lorsque la **périmétrie est supérieure à 2 cm**.

La **volumétrie à eau** mettant en jeu le principe d'Archimède reste le « gold standard » de l'évaluation volumétrique cependant elle nécessite un matériel et un protocole rigoureux difficilement applicable au quotidien. On notera l'existence de la volumétrie optoélectronique (péromètre) dont l'utilisation est marginale. Les perspectives d'avenir semblent reposer sur la **volumétrie 3D** avec des applications connectées sur tablettes ou smartphones.

**Attention : toutes ces techniques de mesure ne sont pas interchangeables !**

En 2021, la mesure qui apporte le **meilleur rapport fiabilité / efficacité / reproductibilité / coût reste donc bien notre traditionnel mètre de couturière** large de 1 cm. Les mesures périmétriques échelonnées le long du membre permettent ensuite la mesure de la volumétrie par application de la formule dite des troncs de cônes. La SFL a proposé il y a plusieurs années comme repères 0 de mesure **le pli de flexion du coude** au membre supérieur avec des mesures tous les 5 cm et **la pointe de la rotule** sur le membre inférieur avec des mesures tous les 10 cm.

2- Lymphoscintigraphie : un examen toujours utile.

Dr Laurence Champion

**Examen simple, peu irradiant, permettant une étude comparative entre les 2 membres.**

La lymphoscintigraphie consiste en l'injection d'un radio-conjugué, le plus souvent des nanocolloïdes d'albumine marqués au Tc99m, dans le territoire exploré. Le protocole est généralement standardisé avec l'injection de 0,2 ml de colloïde marqué (110 mBq) au niveau du 1<sup>er</sup> espace interdigital (pied ou main) des 2 membres (examen comparatif).

Les contre-indications sont la grossesse et l'hypersensibilité à l'albumine humaine (rarissime). L'examen est possible chez le jeune enfant avec un fractionnement des doses en fonction de la masse corporelle (recommandations EANM).

Des acquisitions dynamiques sont réalisées toutes les minutes dès la fin de l'injection et ce pendant 20 minutes puis des images statiques sont prises à 40 minutes en balayage corps

entier. En l'absence de réponse lors de ce 1<sup>er</sup> protocole, une réinjection au niveau de l'articulation sus-jacente est possible.

Les critères d'analyse s'appuient sur la cinétique du transport lymphatique superficiel, la présence d'une lymphostase, l'apparition d'une suppléance profonde, le passage sous-dermique du radio-traceur et l'évaluation du statut ganglionnaire.

C'est un examen simple, peu irradiant, reproductible, qui permet l'étude comparative des 2 membres (inférieurs ou supérieurs) et qui a pour principales indications, la détermination de la composante lymphatique d'un œdème, la recherche de la bilatéralité potentielle d'un lymphœdème primaire et le diagnostic différentiel avec le lipo-œdème.

Il peut également être utilisé de façon plus rare lors de l'évaluation d'une méthode thérapeutique (exemple : le drainage lymphatique manuel) ou pour visualiser une brèche lymphatique post-opératoire (exemple d'une ascite transsudative récidivante).

### 3- Échographie HR et lymphœdème : quand et comment l'utiliser ? Pr Loïc Vaillant

#### **Un intérêt majeur dans le diagnostic différentiel entre lipo-œdème et lymphœdème !**

On parle d'échographie Haute Résolution (HR) pour des fréquences allant de 18 à 20 MHz et d'échographie Ultra Haute Résolution pour des fréquences supérieures à 50 MHz. Des fréquences supérieures à 70 MHz sont attendues dans l'avenir afin de voir les lymphatiques en peau normale et leurs anomalies dans le lymphœdème.

L'échographie cutanée HR permet d'observer l'œdème dermique, son importance (par la mesure de l'épaisseur du derme et l'évaluation de son échogénicité) et sa localisation. Ainsi dans l'insuffisance veineuse l'œdème est localisé dans le derme superficiel avec une bordure inférieure nette et dans le lymphœdème il se situe dans le derme complet, avec une bordure inférieure floue en raison de la présence d'un œdème hypodermique.

En lymphologie, son intérêt est majeur dans le diagnostic différentiel avec **le lipo-œdème dans lequel il n'y a pas d'œdème du derme**. En revanche on observe une bordure inférieure du derme crénelée évoquant un aspect de « hernie de l'hypoderme dans le derme », témoignant d'une pathologie du tissu grasseux hypodermique.

La sensibilité et la spécificité de l'échographie HR est de presque 100% pour affirmer le diagnostic de lipo-œdème. Pour le diagnostic de lymphœdème, la sensibilité est de 96% et la spécificité de 75 à 81%.

### 4- Elastographie : un nouvel outil. Dr Julie Malloizel

#### **Enfin un outil permettant la quantification de la rigidité et de la fibrose du derme ?**

L'élastographie ultrasonographique permet l'évaluation non invasive des caractéristiques biomécaniques des tissus en mesurant **leur rigidité** (exprimée en kPa ou m/s).

La mesure de la rigidité des tissus par élastographie ultrasonore repose sur 3 étapes :

- Excitation (transmission d'une contrainte dans le tissu)
- Acquisition (recueil des signaux des tissus déformés par la contrainte)
- Post-traitement (analyse de la déformation du tissu induite par la propagation de la contrainte).

L'utilisation d'un bras mécanique et d'un pansement hydrogel en plaque permet une plus grande reproductibilité inter-opérateurs.

L'élastographie ne mesure pas directement la dureté mais **la vitesse de propagation des ondes de cisaillement**. En cas de peau sclérosée, on observe une augmentation significative de la vitesse de l'onde de cisaillement : c'est un marqueur fiable de la rigidité tissulaire.

On observe une corrélation entre la rigidité du derme et la sévérité du lymphœdème à la lymphoscintigraphie. **L'élastographie est donc une technique efficace pour évaluer la sévérité d'un lymphœdème.**

Une étude réalisée aux CHU de Toulouse et de Bordeaux montre que son utilisation couplée à l'échographie permet un diagnostic précoce de lymphœdème avec une spécificité de 100% en associant à l'augmentation de l'épaisseur du derme l'augmentation de sa rigidité.

Son utilisation simple et non invasive pourrait avoir un intérêt pronostique dans le lymphœdème et permettre de guider le praticien dans le suivi de l'efficacité du traitement en complément des mesures périmétriques.

Des études complémentaires sont néanmoins nécessaires afin de standardiser les techniques.

**5- Impédancemétrie, constante diélectrique tissulaire : qu'en penser dans le lymphœdème ?**  
Dr Caroline Fourgeaud

**Détection précoce des lymphœdèmes chez les patients à risque ? Place à la recherche !**

**L'impédancemétrie** mesure la résistance des tissus biologiques par l'envoi d'un courant de faible intensité. Cette technique permet de détecter de façon précoce la présence de liquide et d'estimer son importance dans le compartiment extracellulaire.

**La constante diélectrique tissulaire** décrit la réponse d'un tissu biologique à une stimulation par des champs électriques et permet la mesure de la teneur en eau du derme.

Ces examens, qui peuvent être combinés, pourraient trouver leur place dans la surveillance et la **détection précoce des lymphœdèmes** chez les patients à risque notamment après traitement du cancer du sein.

Leur place, leur standardisation et leur intérêt doivent encore être précisés par des études scientifiques.