

Protocoles de périmétrie et volumétrie

Dans le cadre du bilan et du suivi du traitement de kinésithérapie spécifique pour le traitement des lymphoedèmes unilatéraux, il convient de réaliser les mesures des différences de géométrie des membres comme suit :

**A .Oedèmes localisés au membre supérieur : bras et avant bras****1. Marquage des repères****Avant bras**

Tracer un repère semi permanent tous les 4 cm sur une ligne ayant pour origine le sommet de l'os pisciforme et pour terminaison : le sommet de l'épicondyle médial de l'humérus.

**Bras**

Tracer un repère semi permanent tous les 4 cm sur une ligne ayant pour origine le sommet de l'épicondyle médial de l'humérus et pour terminaison le sillon delto-pectoral.

**2. le Relevé des périmètres**

Les périmètres sont relevés à chaque repère à l'aide d'un mètre ruban souple, au centre du repère et perpendiculairement au grand axe du segment mesuré.

La valeur de la mesure est relevée en centimètres et millimètres, à trois reprises, pour chaque repère. Seule la valeur de la moyenne arithmétique des trois mesures est considérée pour le calcul.

Les valeurs sont arrondies en centimètres à l'unité supérieure si elles sont supérieures ou égale à n,5. Elles seront arrondies à la valeur inférieure si elles sont inférieures à n,5.

**3. Collation des données**

Les valeurs moyennes de chaque périmètre sont reportées dans un tableau.

Exemple :

	A	B	C
1			œdème
2	Pisiforme	Av/Bs dx	Av/Bs Sx
3	+ 4 cm	21	24
4	+ 8 cm	23	26
5	+ 12 cm	28	32
6	+ 16 cm	30	32
7 n	+ 24 cm	32	35
T	Totaux	134	149
D	différence %	0	11

**4. Traitement des données**

Cellule A2 : repère anatomique distal

Cellule A3 -> A.n : hauteur du repère à partir du repère anatomique distal, en cm

Cellule B2 : Segment du membre considéré et sa latéralité « membre sain »

Cellule B3 -> B.n : Valeur de la moyenne arithmétique, arrondie à l'unité, des trois mesures périmétriques relatives au repère correspondant. Du membre sain.

Cellule C2 : Segment du membre considéré et sa latéralité « membre oedémateux »

Cellule C3 -> C.n : Valeur de la moyenne arithmétique, arrondie à l'unité, des trois mesures périmétriques relatives au repère correspondant du membre oedémateux.

Cellule BT : somme algébrique des valeurs de B3 à B.n

Cellule BD :  $= (BT/BT) * 100 - 100$

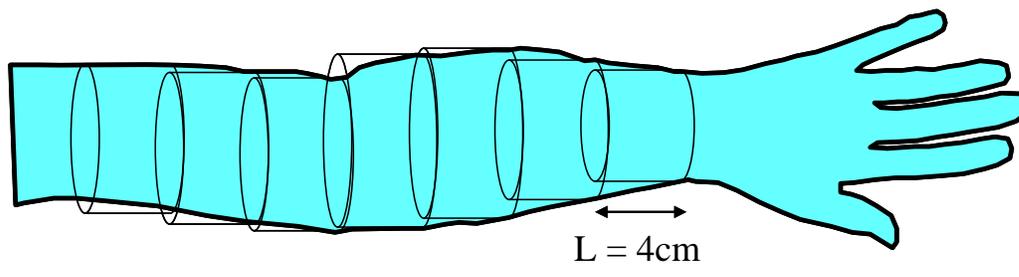
Cellule CT : somme algébrique des valeurs de C3 à C.n

Cellule CD :  $= (CT/BT) * 100 - 100 =$  différence relative en % par rapport au membre sain

## 5. Note :

Certaines situations cliniques requièrent une approximation du volume du membre.

Si la distance de 4 cm a été respectée entre les repères pour la mesure des périmètres, il est aisé d'approcher le volume d'un segment de membre de 4 cm de long en intégrant les valeurs des périmètres dans la formule du volume des cylindres parfaits. ( $V = S * L$ )<sup>1</sup> Cette approche doit postuler que le membre est constitué d'une succession de cylindres parfaits de 4cm de longueur. Le volume de chaque cylindre vaut alors  $2 * \text{Périmètre} / \pi$ . La sommation des volumes successifs donne une approximation grossière du volume du membre.



## B. Oedèmes localisés au membre inférieur : jambe et cuisse

### 1. Marquage des repères

#### Jambe

Tracer un repère semi permanent tous les 4 cm sur une ligne ayant pour origine le sommet de malléole latérale et pour terminaison le sommet de la tête de la fibula.

#### Cuisse

Tracer un repère semi permanent tous les 4 cm sur une ligne ayant pour origine le sommet du condyle latéral du fémur et pour terminaison l'épine iliaque antéro- supérieure.

### 2. Relevé des périmètres

Idem point A 2

### 3. Collation des données

<sup>1</sup> Où V= volume du cylindre; S = surface de la base du cylindre et L = longueur du cylindre  
La surface du cylindre est calculée à partir de la circonférence ou périmètre  $= 2 * \pi * r$

Idem point A 3

#### **4. Traitement des données**

Idem point A 4

### **C. Oedèmes localisés aux extrémités: main et pied**

#### **C. 1 Introduction et avertissement**

La volumétrie par immersion ne permet pas d'apprécier les modifications sectorielles de l'œdème en cours de traitement.

Elle donne néanmoins la possibilité d'évaluer d'une manière globale les variations de volume de segments corporels à géométrie très complexe comme la main et le pied.

Sans devoir se procurer un matériel onéreux, il est possible d'évaluer avec une sensibilité satisfaisante la différence entre l'extrémité saine et l'extrémité oedémateuse. Admettant comme préalable arbitraire que les deux extrémités étaient identiques avant la survenue de l'œdème.

La valeur de la différence obtenue est relative au membre sain et n'indique pas la différence de volume en unité.

La technique proposée ne convient pas pour comparer le segment à lui-même en cours de traitement.

#### **C. 2 Matériel**

Un bassin à parois verticales et de dimensions adéquates et suffisantes pour accueillir le segment de membre à mesurer : pied ou main.

Pour une bonne approximation : la surface du bassin doit être de dimensions à peine supérieures au segment à mesurer.

Un mètre ruban aura été collé verticalement, au préalable, sur une des surfaces verticales, le zéro touchant le fond du bassin.

#### **C. 3 Repères**

Tracer un repère semi permanent sur le sommet de la malléole latérale pour le pied et sur le sommet du pisiforme pour la main - uniquement du côté sain.

#### **C. 4. Procédure**

##### **C.4.1 Main**

Placer la main saine en position neutre à la verticale pour que le médius touche le fond du bassin.

Remplir le bassin d'eau jusqu'à rejoindre le repère sur le pisiforme.

Noter la hauteur de l'eau en millimètre = Valeur A

Retirer la main saine, l'égoutter dans le bassin et plonger la main oedémateuse dans les mêmes conditions que la main saine.

Noter la hauteur de l'eau = Valeur B

##### **C. 4.2 Pied**

Poser le pied sain sur le fond du bassin la cheville à 90° de flexion.  
Remplir le bassin d'eau jusqu'à rejoindre le repère sur la malléole latérale.

Noter la hauteur de l'eau en millimètre = Valeur A

Retirer le pied sain, l'égoutter dans le bassin et plonger le pied oedémateux dans les mêmes conditions que le pied sain.

Noter la hauteur de l'eau = Valeur B

### **C. 5 traitements des donnés**

$$(Valeur B / Valeur A) * 100 - 100 = D\%$$

Exemple : A = 240 mm et B = 320 mm =>  $(32/24) * 100 - 100 = 33\%$

**La valeur D% exprime la différence relative en pourcentage de l'extrémité oedémateuse par rapport à l'extrémité saine.**

### **Classification lymphoscintigraphique des oedèmes des membres visant à leur prise en charge kinésithérapeutique**

Un œdème d'un membre est dit présenter une composante lymphatique quand, sur base d'une investigation lymphoscintigraphique au moyen de nanocolloïdes d'albumine humaine injectés en sous-cutané dans le premier espace interdigital du membre (examen qui doit comprendre trois imageries, une après une demi-heure au repos puis une après un exercice standardisé de 5 minutes et enfin une après une heure d'activité normale), un ou plusieurs des critères scintigraphiques suivants sont observés :

Critères mineurs (pathologie lympho-vasculaire mineure ou modérée):

- le membre oedématié étant au repos, le traceur n'atteint pas le premier relais ganglionnaire lymphatique au niveau de la racine du membre endéans les 30 minutes qui suivent son injection interdigitale
- en présence d'un œdème d'un seul membre ou d'un œdème asymétrique des deux membres, la comparaison des courbes d'activité au niveau des ganglions de la racine des membres montre une activité cumulée de 30% moindre au niveau du membre oedématié ou le plus oedématié à la fin de la phase de repos et/ou de la phase d'exercice
- suite à la phase au repos et/ou lors de l'exercice, pas de drainage vasculaire lymphatique superficiel observé mais démonstration d'un drainage vasculaire lymphatique profond
- en toute fin d'examen, apparition d'un ganglion intercalaire profond (poplité, sural, antébrachial, épitrochléen, huméral)
- en toute fin d'examen, extraction du traceur inférieure à la normale (ce critère pour être valable implique une standardisation sévère des caractéristiques du produit injecté et un contrôle des caractéristiques de la caméra). Les valeurs normales (établies pour une injection sous-cutanée de 0,05 mg de Nanocoll technétié dans 0,2 ml) sont : extraction > ou = à 30% au niveau des membres inférieurs et > ou = à 8 % au niveau des membres supérieurs

Critères majeurs (pathologie lymphatique sévère):

- à partir du point d'injection, progression du traceur à travers un réseau de collatéralisation dermique superficielle
- démonstration d'un reflux vasculaire lymphatique (à partir d'un niveau lésionnel vasculaire ou sur un blocage ganglionnaire) vers le réseau lymphatique dermique superficiel
- en fin d'examen, absence de toute sortie du traceur hors le point d'injection (ni vaisseau, ni ganglion lymphatique observé)
- en fin d'examen, absence de toute structure ganglionnaire au niveau de la racine du membre ou, au niveau des membres inférieurs, absence de visualisation des groupes iliaques

### **Classification lymphoscintigraphique des oedèmes cervico-faciaux visant à leur prise en charge physiothérapique**

Un œdème cervico-facial est dit présenter une composante lymphatique quand, sur base d'une investigation lymphoscintigraphique au moyen de nanocolloïdes d'albumine humaine injectés 1° bilatéralement en sous cutané en pré-auriculaire (examen qui doit comprendre trois imageries, une après une demi-heure au repos puis une après un massage des points d'injection d'une durée de 5 minutes et enfin une après une heure d'activité normale) et 2° en intradermique au niveau du menton sur la ligne médiane (étude du drainage spontané et après massage de ce point d'injection), un ou plusieurs des critères scintigraphiques suivants sont observés :

Critères mineurs (pathologie lympho-vasculaire mineure ou modérée):

- au repos, le traceur n'atteint pas le premier relais ganglionnaire lymphatique endéans les 30 minutes qui suivent son injection sous-cutanée pré-auriculaire
- suite aux massages des points d'injection sous-cutanée pré-auriculaires, pas de mise en évidence de structures ganglionnaires cervicales inférieures
- en cas d'œdème latéralisé, asymétrie d'activité ganglionnaire correspondante (hypo-activité homolatérale à l'œdème)
- en cas d'œdème latéralisé, drainage lymphatique vasculaire spontané du point d'injection mentonnier dirigé vers le côté opposé
- en fin d'examen, mise en évidence de structures ganglionnaires cervicales postérieures

Critères majeurs (pathologie lymphatique sévère):

- à partir d'un point d'injection quel qu'il soit, progression du traceur à travers un réseau de collatéralisation dermique superficielle
- démonstration d'un reflux vasculaire lymphatique (à partir d'un niveau lésionnel vasculaire ou sur un blocage ganglionnaire) vers le réseau lymphatique dermique superficiel
- en fin d'examen, absence de toute sortie du traceur hors les points d'injection (ni vaisseau, ni ganglion lymphatique observé)
- en fin d'examen et en cas d'œdème latéralisé, absence de visualisation de toute structure ganglionnaire homolatérale à l'œdème