



Symposium LymphoSuisse

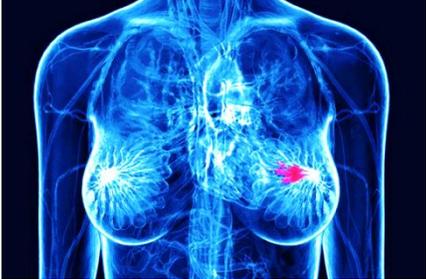


La détection précoce du LO: le défi !

Didier Tomson
Physiothérapeute
Service d'Angiologie

Lausanne, 1^{er} décembre 2022





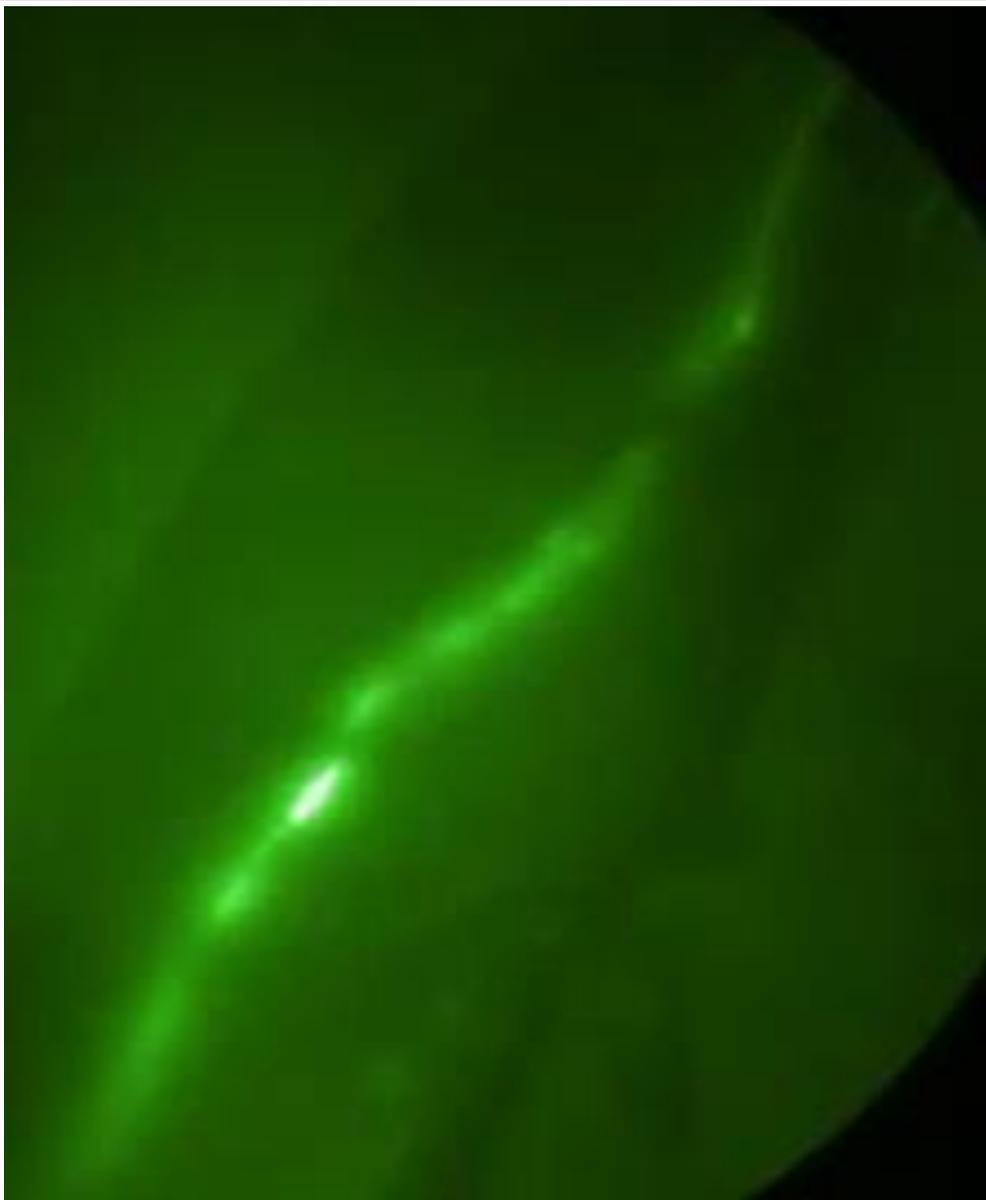
Le Cancer du sein

- ~ 1 / 8 femmes
- ~ 6000 nouveaux cas annuels en Suisse
- 47% des femmes entre 50 et 69 ans
- > 20% des femmes ont moins de 50 ans
- 80% des P → espérance de vie normale (Koelmeyer L.A, et al. 2018)
- → **incidence cumulative du LO > 40%**
 - QOL ↓ ↓ ↓

Pour réduire la morbidité du LO



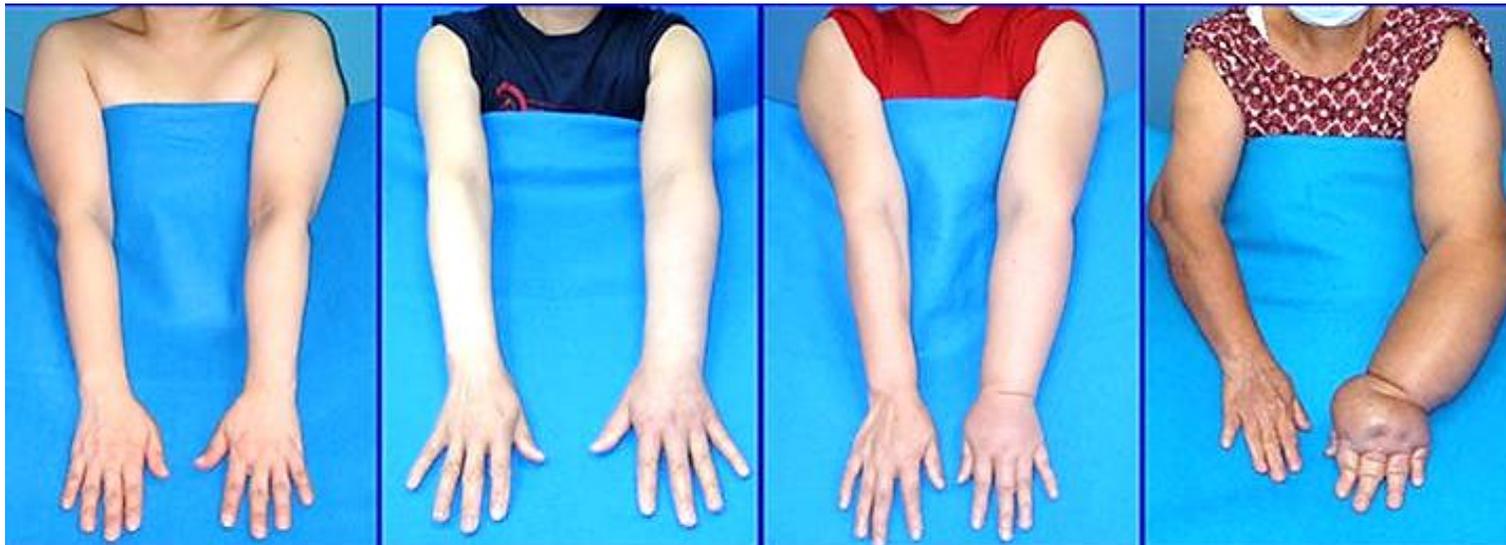
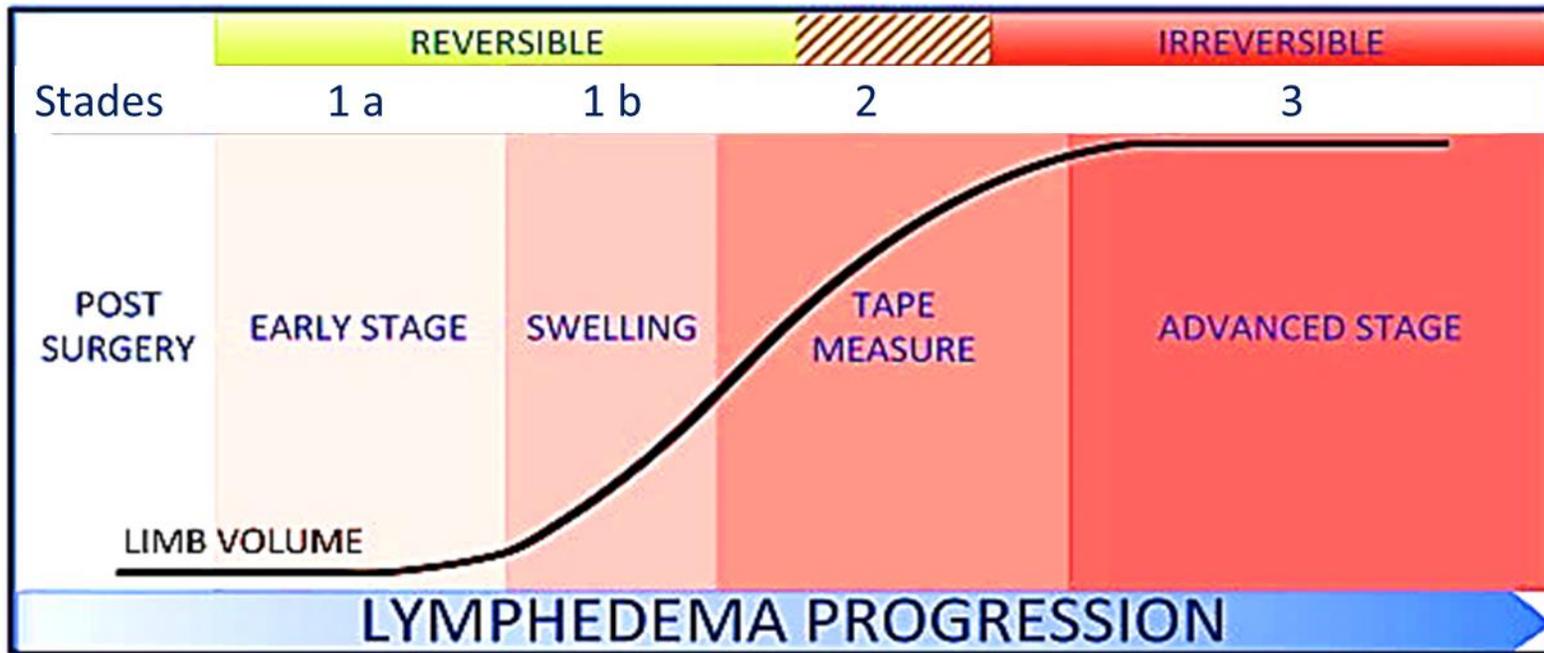
Diagnostic précoce



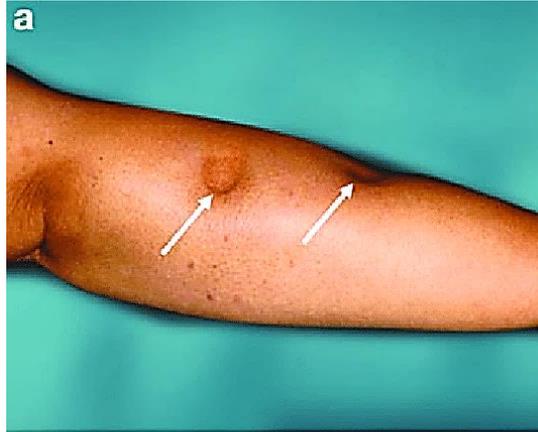
Changement de paradigme dans la prise en charge du LO



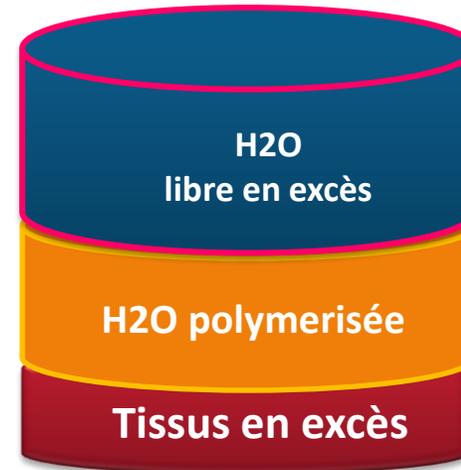
= PRÉVENTION SECONDAIRE



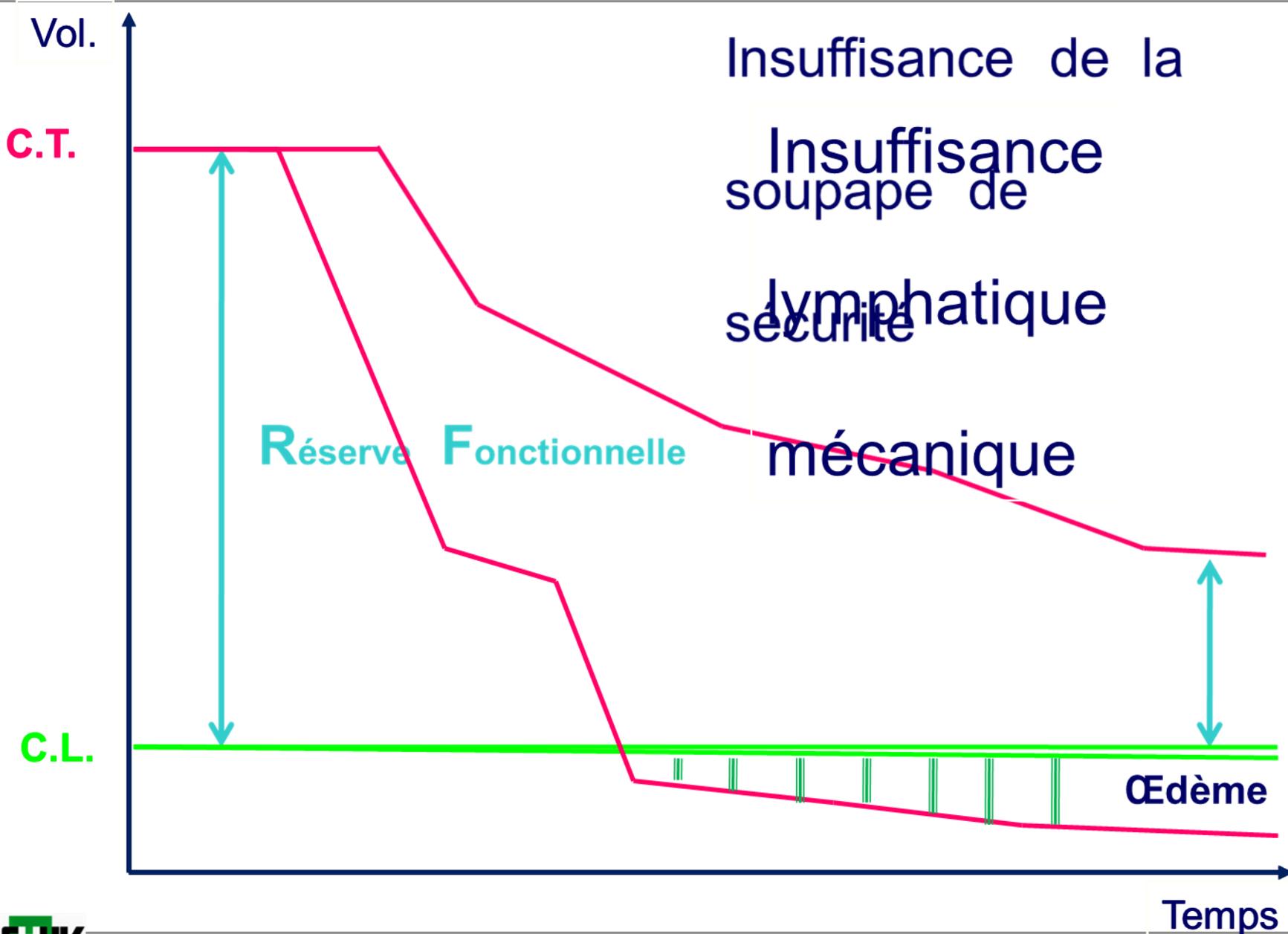
avec le temps



Stade I



Stade II



➔ La détection précoce réduit le taux de LO chroniques

- Cornish B.H, Chapman M, Hirst C, et al. Early diagnosis of lymphedema using multiple frequency bioimpedance. *Lymphology*. 2001;34(1):2–11.
- Norman S.A, Localio A.R, Potashnik S.L, et al. Lymphedema in breast cancer survivors: incidence, degree, time course, treatment, and symptoms. *J Clin Oncol*. 2009;27(3):390–7.
- Soran A, Ozmen T, McGuire K.P, et al. The importance of detection of subclinical lymphedema for the prevention of breast cancer-related clinical lymphedema after axillary lymph node dissection; a prospective observational study. *Lymphatic Res Biol*. 2014;12(4):289–94.
- Reichart K. Lymphedema: improving screening and treatment among at-risk breast cancer survivors. *Clin J Oncol Nurs*. 2017;21(1):21–5.
- Whitworth P.W, Cooper A. Reducing chronic breast cancer-related lymphedema utilizing a program of prospective surveillance with bioimpedance spectroscopy. *Breast J*. 2018;24(1):62–5.

Détection précoce du LO

➤ **Anamnèse** : sensation de tensions tissulaires, engourdissement, etc.

➤ **Inspection** : en flexion du coude,



➤ **Mesures** : ruban, volumétrie, Perometer® etc.



➤ **Palpation** : Pinching test



➤ **Moisture meter (Lymphscanner®)** (constante diélectrique)



➤ **Bioimpedance spectroscopy**

➤ **Imagerie** : - Lymphoscintigraphie

- Lymphofluoroscopie

- Lympho IRM

- Lymphographie photo-acoustique 3D



Efficacité de la détection et du trt précoce

- **Efficacité de la détection précoce après Trt ca sein :**

- **196 P** → 22% LO à 7 mois (augmentation de volume mais < à 3% au Perometer®)

- compression 1 mois (manchette, gant)

- Réduction vol. > 50% et stabilité pour 94,4% des P

- Évolution en LO St. II pour 5,6% des P avec LO st II

Follow-up 5 ans

Stout Gergich N.L, et al. 2008

- **186 P ALND** → 33% LO st I a (BIS L-Dex > 10) dans groupe détection précoce

- compression / DLM 1 mois → 4,4% LO St. II vs 36,4% LO St. II dans Gr. contrôle

Follow-up 20 mois

Soran A, et al. 2014

- **Efficacité de la prise en charge physiothérapeutique précoce après ALND :**

- 11% de LO M.S. vs 30% à 2 ans, Box R.C., 2002

- 7% de LO M.S. vs 25% à 1 an, Lacomba M.T., 2010

Détection au stade I du LO

Comment ?

Comment font les autres ?

Examen clinique, moyens traditionnels → insuffisants pour détecter LO st. I

Une différence de volume > 5% définit le LO clinique (ISL, 2020)

TROP TARD !!!

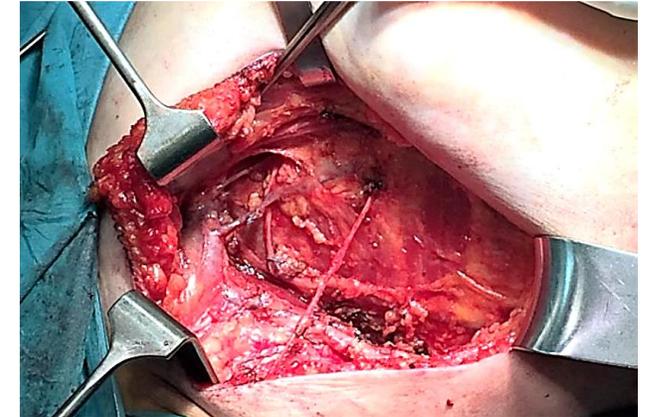
Early Intervention: The Evidence

Study	N	Main finding
Box 2002	65	Early education and exercise appears to reduce BCRL development and progression
Stout 2008	196	A short trial of compression garments effectively treated BCRL + maintained over time
Lacomba 2010	120	Early PT may be an effective intervention to prevent BCRL for at least one year post ALND
Soran 2014	186	Bioimpedance allows for early detection and t intervention for BCRL, reducing incidence
Akita 2016	189	Lymphatic function improved in just under 1/3 of cases with early intervention
Kaufman 2017	206	Intervention after elevated L-Dex was associated with no cases progressing to clinical BCRL
Ochalek 2017	45	15-21 mmHg sleeves may be a safe and efficient option to prevent BCRL, compression worn for 2 yrs reduces BCRL incidence and improves QOL
Whitworth 2017	596	Prospective surveillance allows for early diagnosis and treatment of subclinical BCRL, which results in a low rate of chronic BCRL
Kilgore 2018	146	Prospective monitoring and early intervention for those at high-risk lowers BCRL rates
Ridner 2019	508	Post-treatment surveillance with BIS reduced progression of BCRL by ~10%

Identifier les P à haut risque de LO

Facteurs de risque de LO documentés post chirurgie axillaire:

- Dissection axillaire (curage)
- Radiothérapie (axillaire X2, sus claviculaire X 1,7)
- IMC > 25 kg/m²
- Chimiothérapie à base de taxanes
- Infection
- Œdème (+3 à 5% des valeurs) dans les 3 mois post-op



Di Sipio T, Rye S, Newman B, et al. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: A systematic review and meta-analysis. Lancet Oncol 2013;14:500-15.

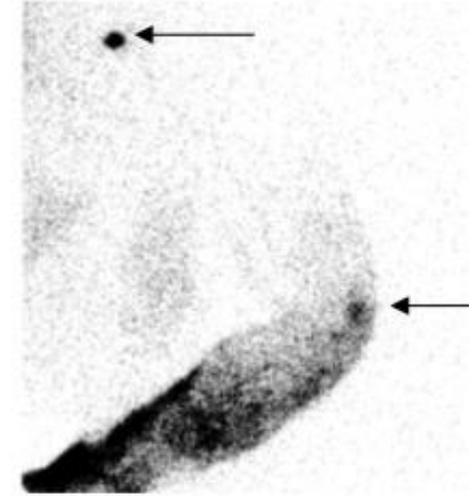
La Lymphoscintigraphie:

sensibilité 62%, spécificité 100% (Mihara M. 2012)

membre supérieur droit



membre supérieur gauche



Détection et Trt précoce → 8% de LO stade II dans le Gr. protocole préventif

vs 33% dans Gr. Contrôle traditionnel Follow-up 2 ans

Boccardo F, et al. 2009

Mais coûteux et chronophage +++... → Irréaliste

La lymphofluoroscopie

Dermal backflow is a near perfect prognostic indicator of BCRL

diagnosed by >5% swelling

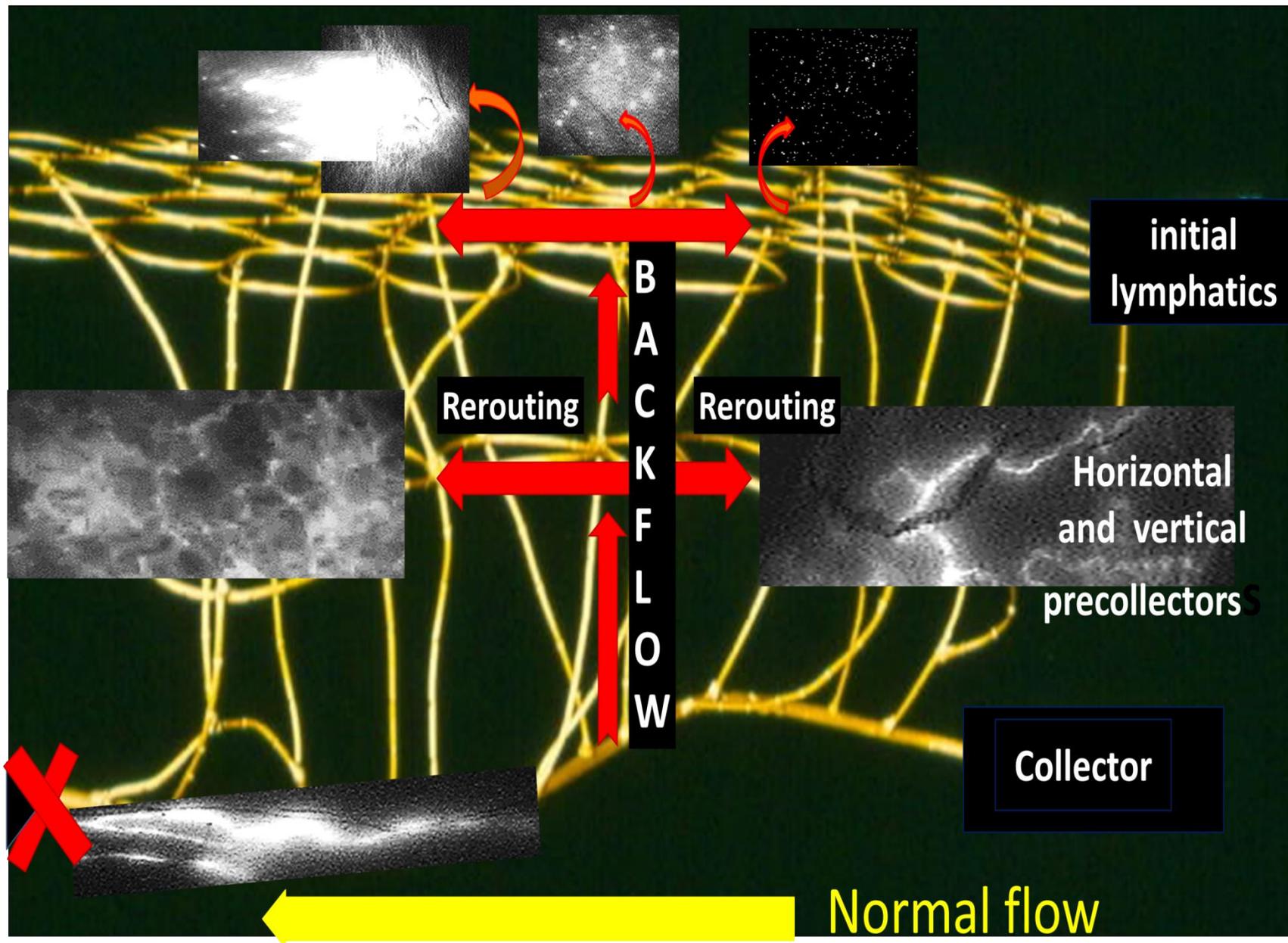
indicated by backflow

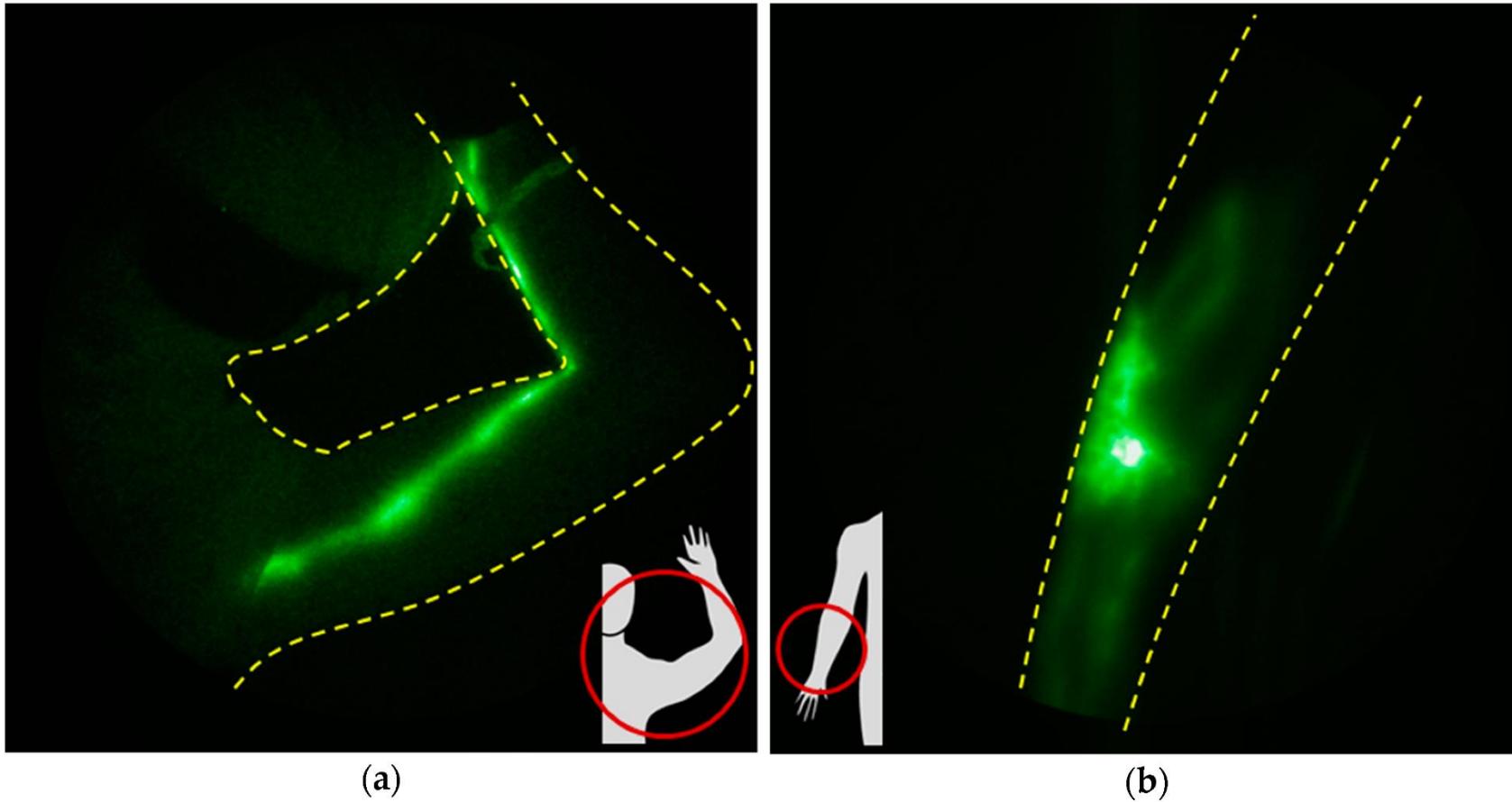
	positive	negative
positive	24 TRUE POSITIVES	0 FALSE POSITIVES
negative	1 FALSE NEGATIVES	24 TRUE NEGATIVES

$$\text{Precision} = \text{TP}/(\text{TP} + \text{FP}) = \mathbf{100\%}$$

$$\text{Specificity} = \text{TN}/(\text{TN} + \text{FP}) = \mathbf{100\%}$$

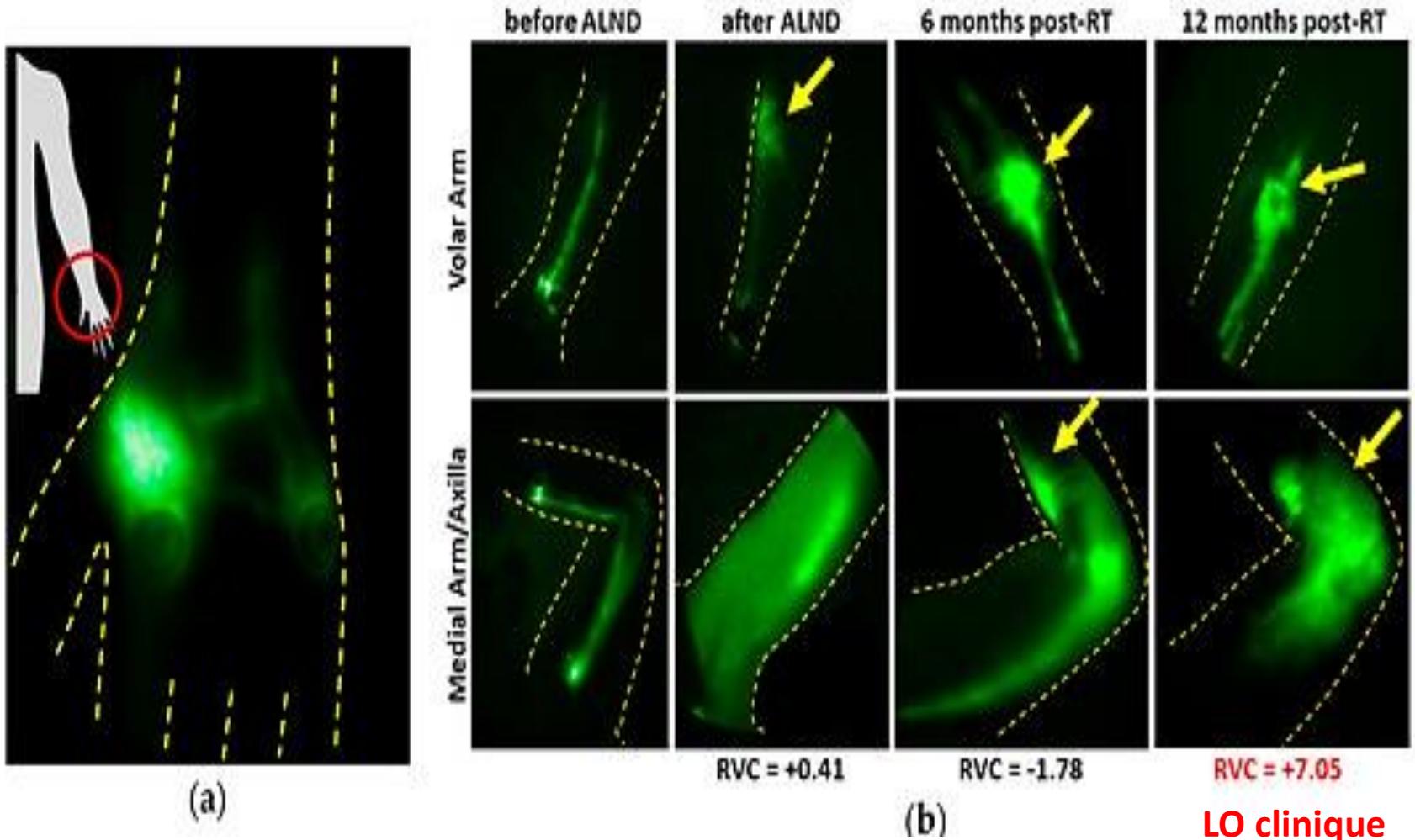
$$\text{Sensitivity} = \text{TP}/(\text{TP} + \text{FN}) = \mathbf{96\%}$$





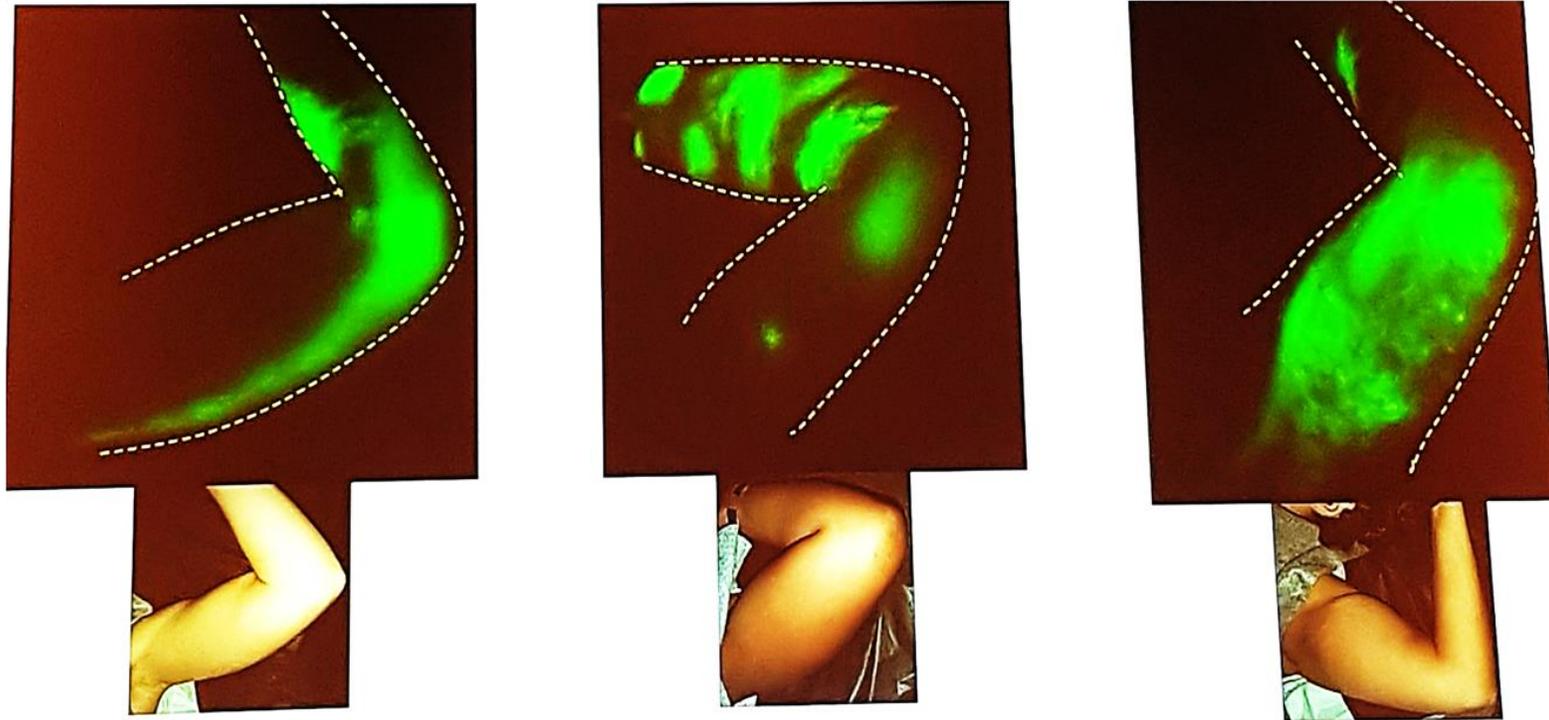
Images lymphofluoroscopiques pathologiques d'un membre supérieur
asymptomatique après Trt Ca sein

B. Aldrich, J.C. Rasmussen, E. Fi. 2020



B. Aldrich, J.C. Rasmussen, E. Fi, 2020

Examples of dermal backflow seen ~9 months before arm swelling >5% observed

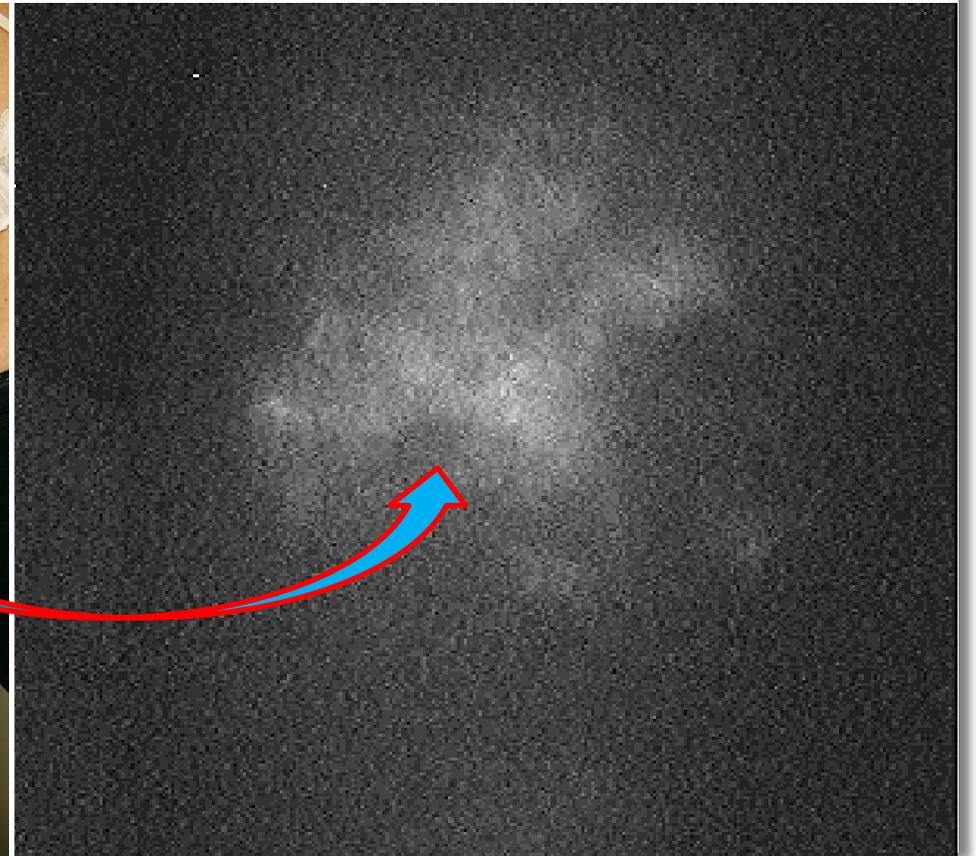


B. Aldrich, J.C. Rasmussen, E. Fi, 2020

Lymphofluoroscopie :



**Asymptomatic patient after
2 axillary sentinel lymphnodes
resection**



Mais coûteux, chronophage!!!

→ détection systématique ?

Irréaliste, ne se fait nulle part!

Spectroscopie de la bioimpédance électrique (BIS)

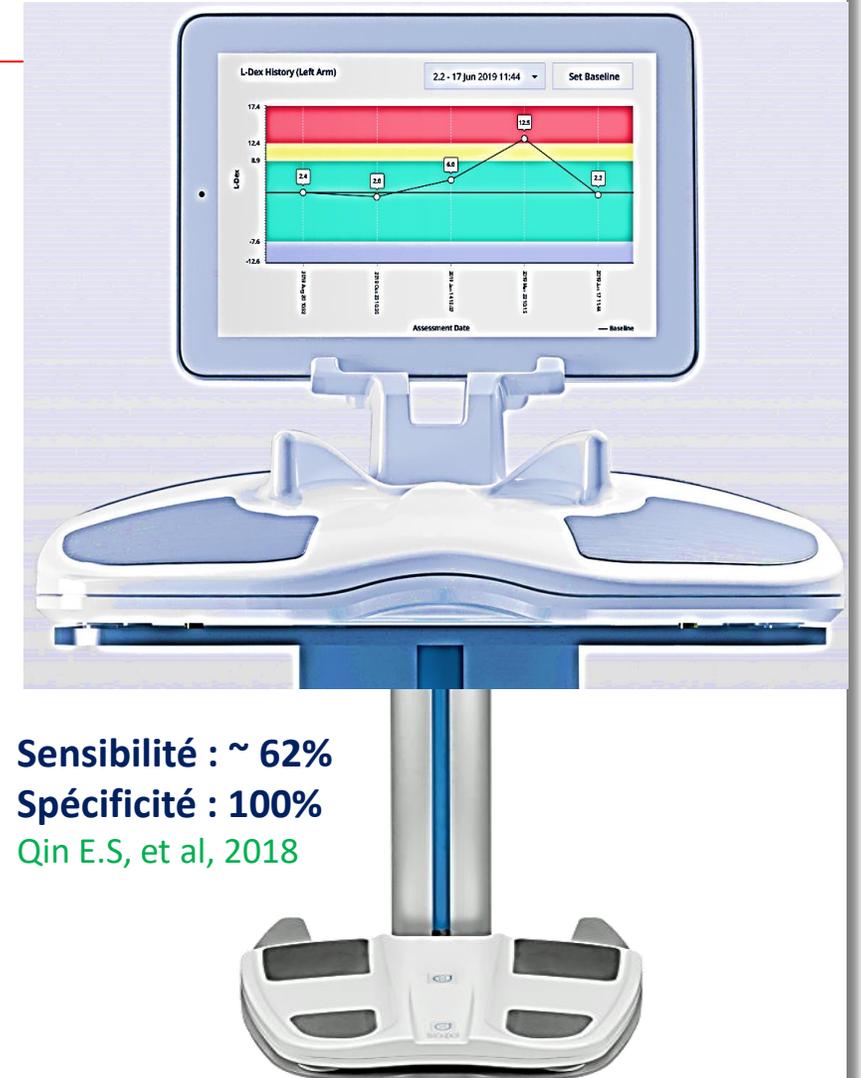
- détermine la quantité de fluide extracellulaire par la mesure de la résistance tissulaire à un flux de courant électrique

L-Dex® technology = Lymphedema Index

→ algorithme qui déduit un index relatif

à l'éventuelle présence d'un LO

Contre-indications : stimulateurs et défibrillateurs cardiaques



Sensibilité : ~ 62%

Spécificité : 100%

Qin E.S, et al, 2018

Spectroscopie de la bioimpédance électrique (BIS)

92 % des patients ayant bénéficié d'une détection précoce grâce à la technologie L-Dex[®] et d'un traitement compressif de 4 semaines n'ont pas évolué vers un lymphœdème chronique (Follow up de trois ans).

Ridner S.H, et al. Lymphatic Research and Biology, 2022

- *BIS L-Dex[®] détecte les LO plus précocement que les autres moyens de mesure traditionnels, jusqu'à 10 mois plus tôt dans certaines études (Sha C, Vicini P, 2013)*

Etudes démontrant le bénéfice de BIS et BIS L- Dex® par rapport au suivi traditionnel

- Cornish BH, Chapman M, Hirst C, et al. Early diagnosis of lymphedema using multiple frequency bioimpedance. *Lymphology*. 2001;34(1):2–11.
- Vicini F, Shah C, Lyden M, Whitworth P. Bioelectrical impedance for detecting and monitoring patients for the development of upper limb lymphedema in the clinic. *Clin Breast Cancer*. 2012;12(2):133–7.
- Fu MR, Cleland CM, Guth AA, et al. L-dex ratio in detecting breast cancer-related lymphedema: reliability, sensitivity, and specificity. *Lymphology*. 2013;46(2):85–96.
- Shah C, Vicini F, Beitsch P, et al. The use of bioimpedance spectroscopy to monitor therapeutic intervention in patients treated for breast cancer related lymphedema. *Lymphology*. 2013;46(4):184–92.
- Seward C, Skolny M, Brunelle C, Asdourian M, Salama L, Taghian AG. A comprehensive review of bioimpedance spectroscopy as a diagnostic tool for the detection and measurement of breast cancer-related lymphedema. *J Surg Oncol*. 2016;114(5):537–42.
- Kaufman DI, Shah C, Vicini FA, Rizzi M. Utilization of bioimpedance spectroscopy in the prevention of chronic breast cancer-related lymphedema. *Breast Cancer Res Treat*. 2017;166(3):809–15.

Spectroscopie de la bioimpédance électrique (BIS)

- 473 P post cancer du sein réparties en 2 groupes (tous trts confondus):

Gr. 1: surveillance précoce avec BIS L-Dex[®]

Gr. 2: surveillance traditionnelle

	Surveillance précoce BIS L-Dex [®] n = 188	Surveillance « traditionnelle » n = 285
LO cliniques :	14 %	39 %
LO modéré-sévère (BIS Value) :	4 %	24%
Nombre de consultations / an	4	4
LO subcliniques (I a)	10%	1%

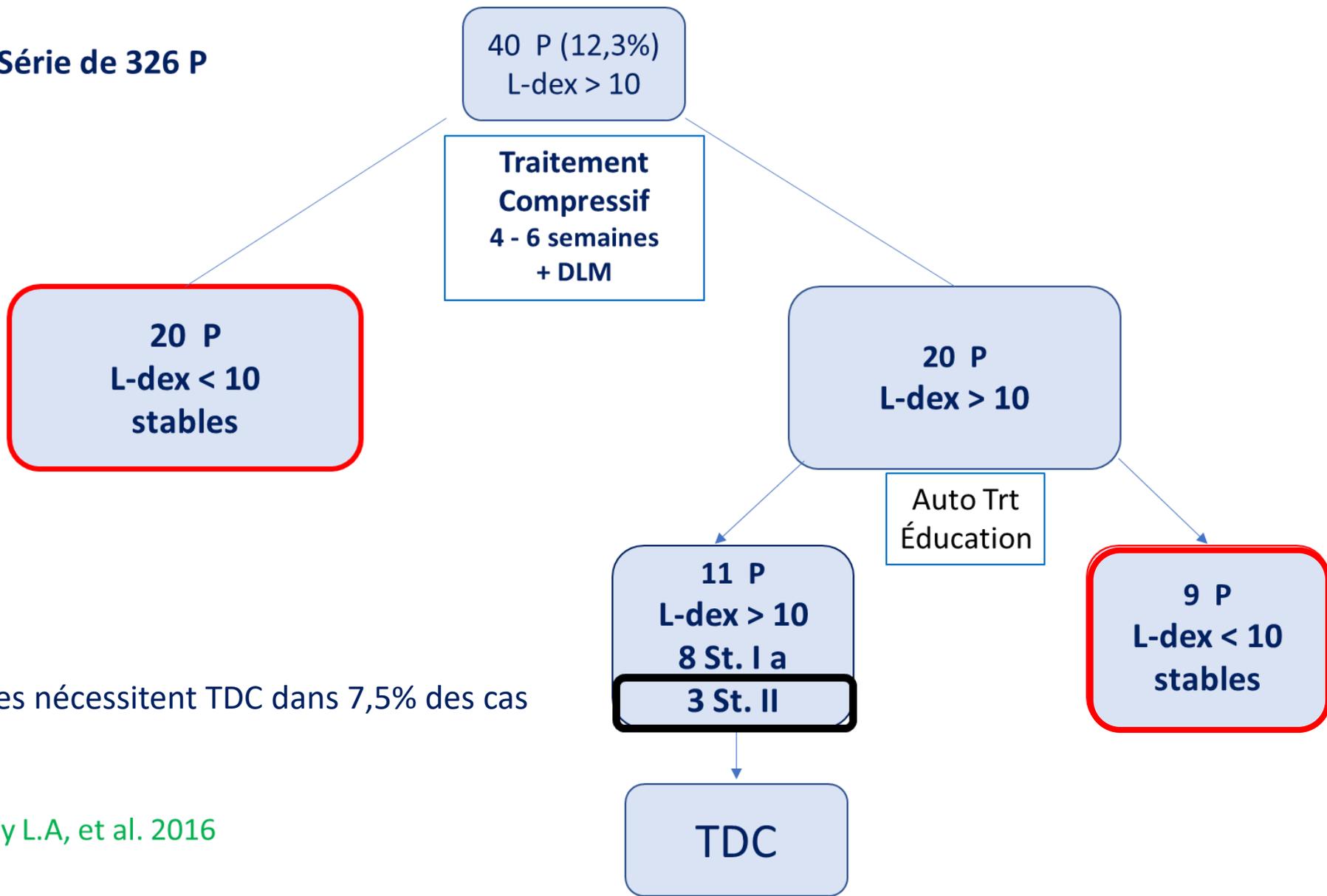
Follow-up BIS L-Dex : 8 mois

- Diagnostics et Trts sont réalisés en moyenne **1,8 ans** plus précocement dans Gr. 1

La surveillance précoce est corrélée avec une incidence et une sévérité moins importante des LO

Koelmeyer L.A, et al. Cancer, 2019

Série de 326 P



LO subcliniques nécessitent TDC dans 7,5% des cas

Laidley L.A, et al. 2016

Série de 93 P

33 P
L-dex > 10

Traitement
Compressif
4 semaines

23 P
Valeurs nles
stables

10 P
St. I b ou II

TDC

7 P stabilisés
→ aucun Trt
ultérieur

3 P
non stabilisés
→ Trts ultérieurs

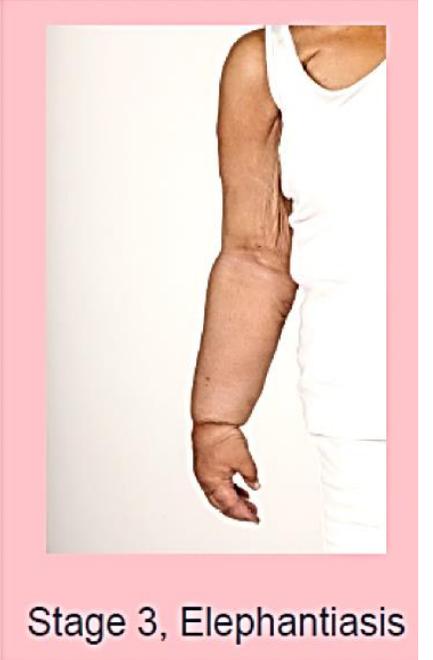
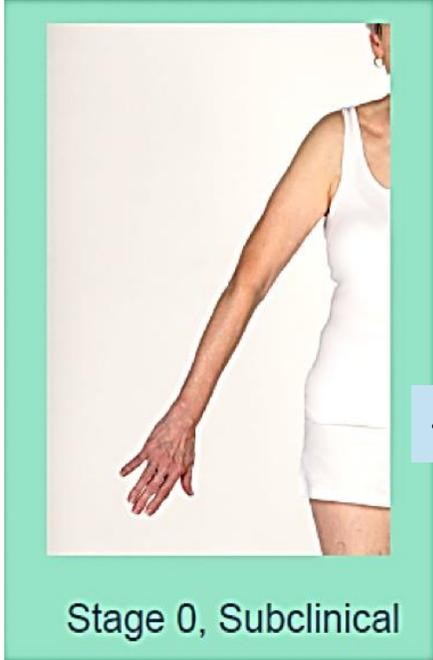
LO subcliniques nécessitent TDC dans 9% des cas

Follow-up 24mois

Whitworth W, et al. 2018

Série de 146 P à haut risque

49 P (34%)
L-dex > 10



Résolutions du LO : 100 %

89 %

0 %

0 %

TDC

Kilgore L.J, et al, 2018
Kilgore L.J, et al, 2018

Follow-up 48 mois

BIS L-Dex[®] vs Ruban métrique

- BIS L-Dex[®] permet le diagnostic et le Trt à un taux d'œdème 1,4 X inférieur et améliore significativement le pronostic du LO

Ridner S.H, et al. 2022

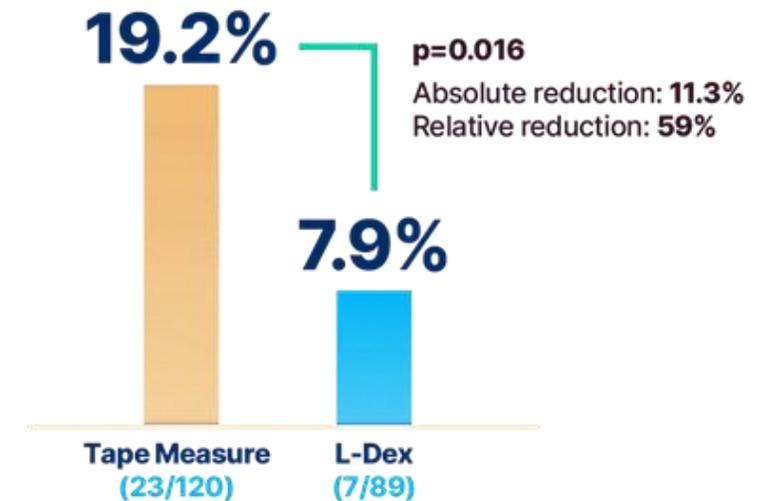
- BIS L-Dex[®] est 1,7 - 1,9 X plus fiable que Perometer[®] et que ruban métrique

Sha C, et al. 2016

- Seuls 4,9% des P suivies avec BIS L-Dex[®] nécessitent une TDC vs 14,7% pour P suivies par ruban métrique

Sha C, et al. 2019

Progression to Chronic Lymphedema
L-Dex vs. Tape Measure



LO membre(s) inférieur(s)

LO post Trt radio-chirurgical de cancer

Ca col utérin : 18-49 %

Endomètre : 4 -18%

Ovaire : 5 -22%

Vulve : 11-48%

Prostate : 9-66%

Pénis : 22-33%

Vessie : 13-20%

Mélanome : ALND → ~ 50%

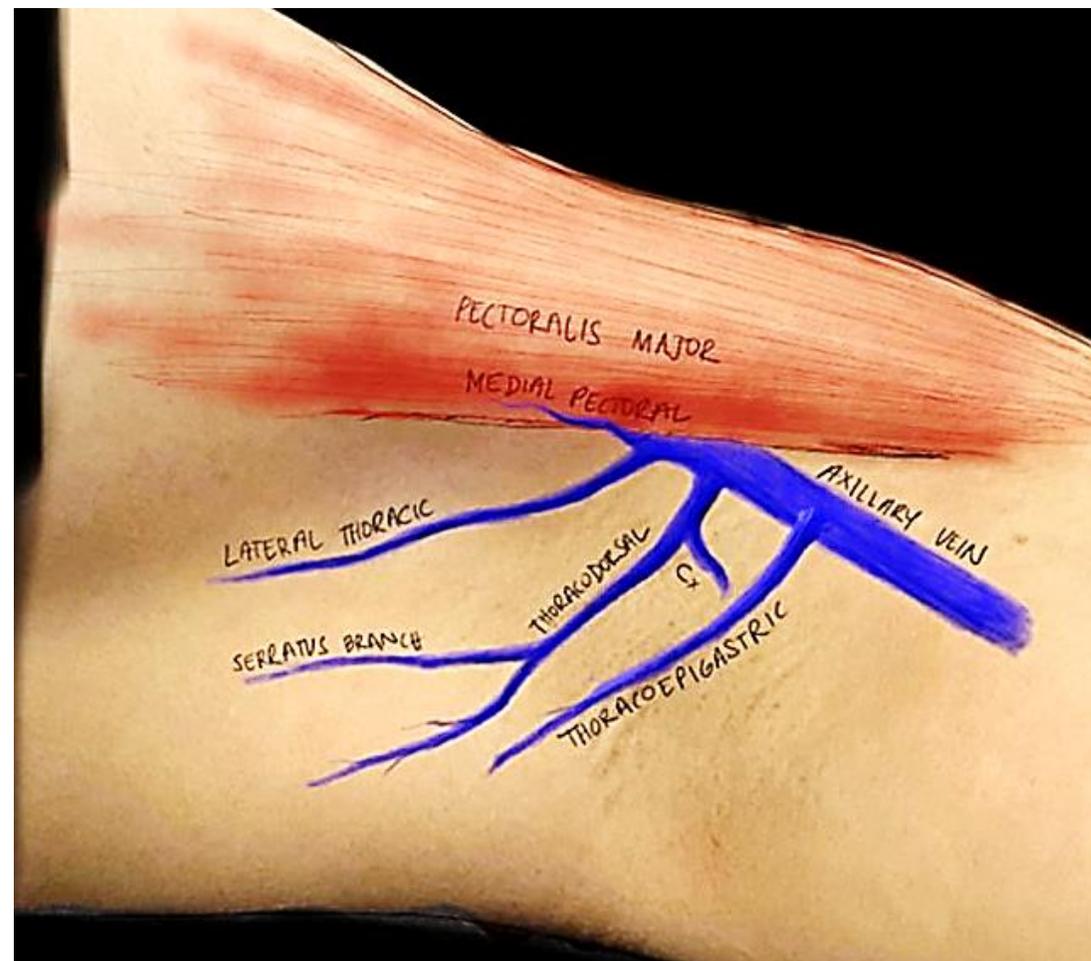
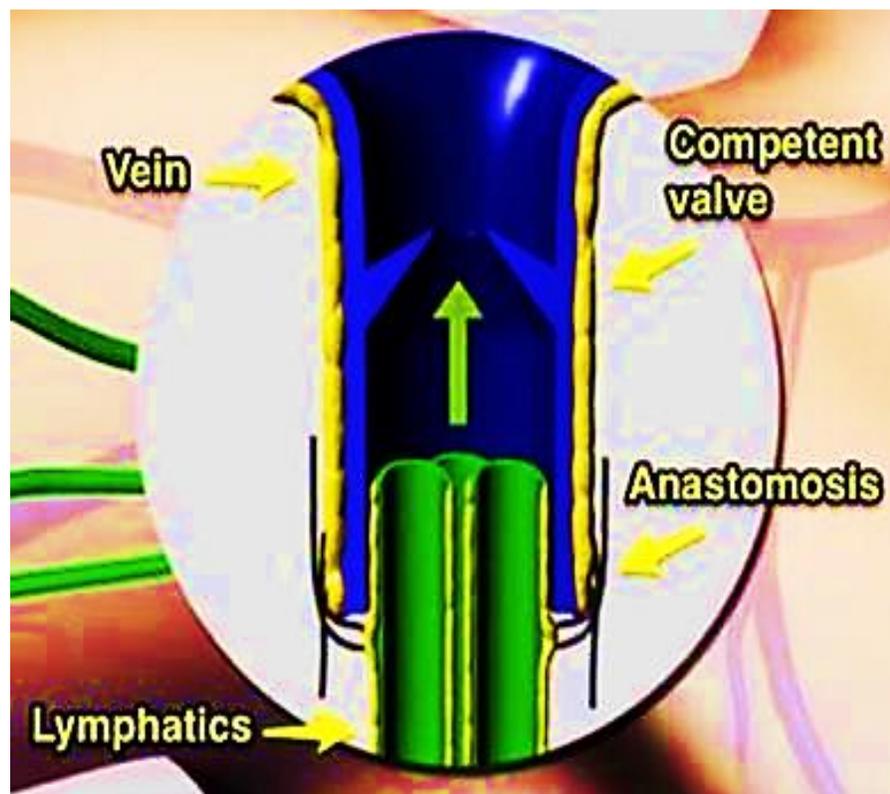
Dissection inguinale : 18-29%

Rockson S.G, Rivera R, et al. 2008, Beesley V. et al. 2007

PRÉVENTION PRIMAIRE

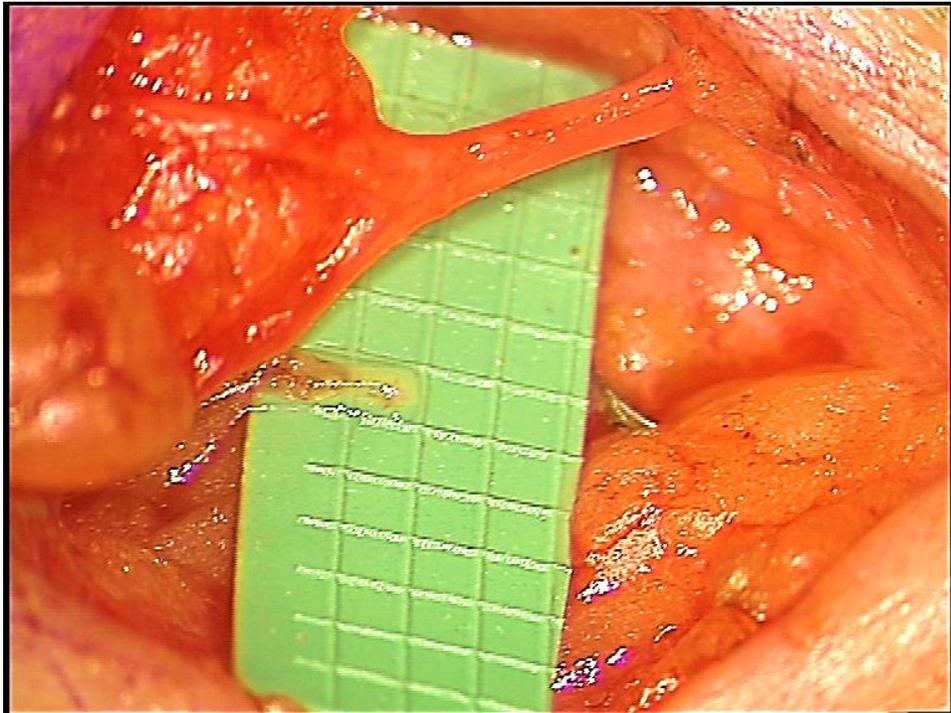
LYMPHA

(LYmphatic Microsurgical Preventive Healing Approach)



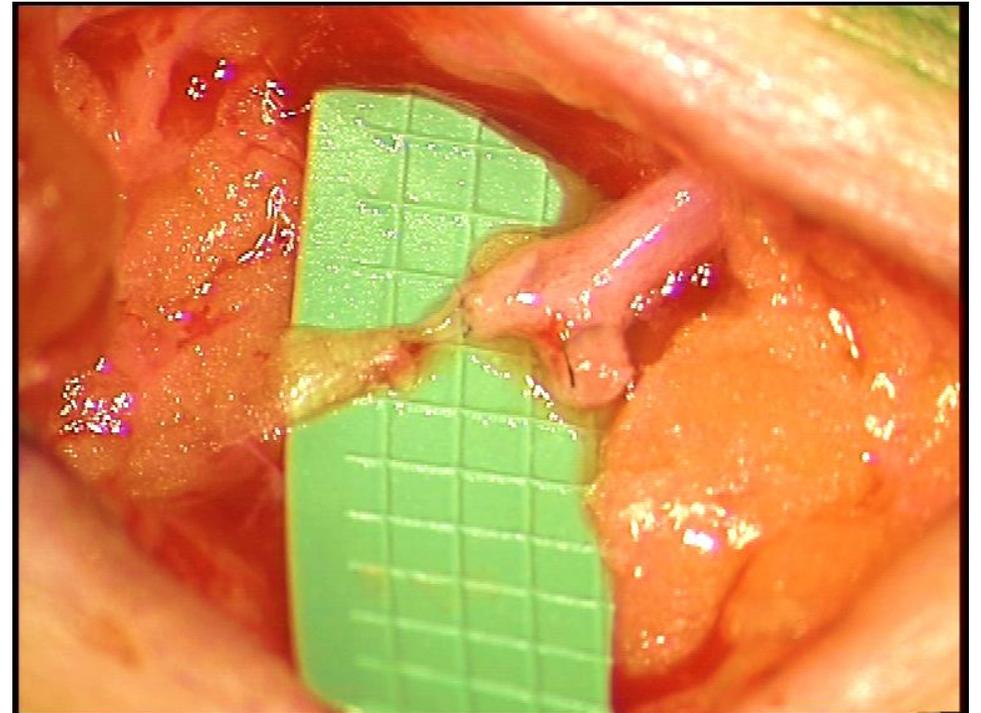
PRÉVENTION PRIMAIRE

LYMPHA



Pr Ph. Blondeel

Courtesy of G. Heller



Lymphovenous anastomosis bypass

LYMPHA

➤ 46 P. après curage ou dissection axillaire totale.

2 à 4 anastomoses

Gr. LYMPHA (23P) → 4,30 % LO St. II **vs** 30,40 % dans Gr. Contrôle

Follow-up 18 mois.

Suivi de 4 ans supplémentaires: 3 P. avec LO st.II

Campisi C, Boccardo F. 2010

➤ 74 P ALND et LYMPHA immédiate

3 P LO à 12 mois (volumétrie) apparus entre 8 et 12 mois post-op.

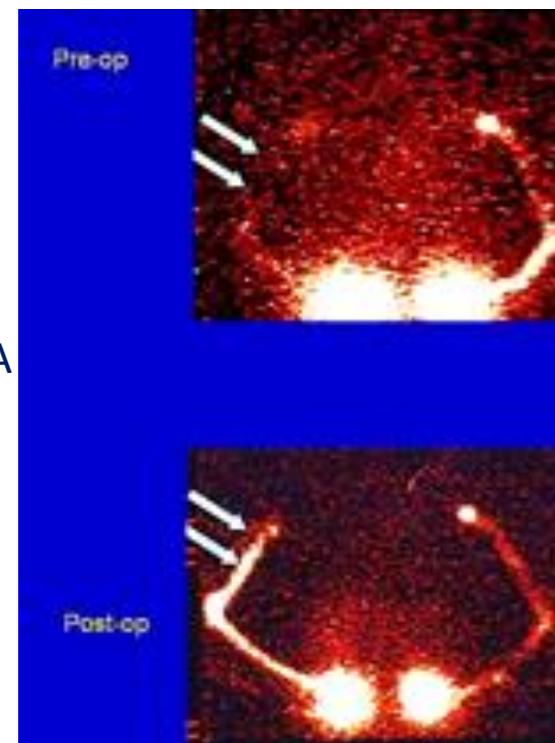
Anastomoses lympho-veineuses visibles par lymphoscintigraphie 4 ans post LYMPHA

Boccardo F, et al. 2014

➤ Chez P à haut risque post Ca sein (ALND, Rxth et chimiothérapie)

→ Diminution du risque de LO de ~ 40% à ~ 4% par LYMPHA

R. Skoracki, 2020



LYMPHA

- 4 P. ILND bilatérale et 4 P. ILND unilatérale pour cancer vulvaire

→ 1 P. LO

Follow-up moyen 16,7 mois

Morotti M, et al. 2013

- 37 P à haut risque (ALND + BMI moyen 28 + Rxth chez 63% des P.)

LYMPHA → 12,4% LO st II **vs** ~ 40% (littérature)

Follow up 6 mois.

Feldman S, et al. 2015

- 11 P. cancer vulvaire, 16 p. mélanome → ILND

→ 1 LO avec résolution en 2 mois par TDC

Boccardo F, et al. 2016

Take home messages

- Le dépistage du LO chez les patients à risque doit s'intensifier et se généraliser
- Des techniques instrumentales et l'imagerie lymphatique permettent une détection plus précoce
- Diagnostiquer et traiter précocement un LO améliore significativement le pronostic des patients tout en réduisant les contraintes et la durée des traitements
- La technique LYMPHA réduit très considérablement le risque de LO

Je vous remercie
de votre
attention

Didier Tomson
Physiothérapeute
Service d'Angiologie
CHUV
Lausanne



Prochaine rencontre Patients – Soignants

le samedi 4 mars 2023

à l'occasion de la

**JOURNÉE MONDIALE DU LYMPHOEDÈME &
LIPOEDÈME**

Auditoire de l'Hôpital Beaumont
Service de Dermatologie, CHUV
de 14 à 17 h

Entrée libre

Qu'on se le dise...