

# 目次

序文	i
監修にあたって	iv
Recommendation	vi
目次	viii
動画の閲覧方法	xii

## 第1章

### リンパ浮腫の基礎知識

1	リンパ系の機能・解剖	2
2	リンパ管の変性	2
3	リンパ浮腫とは	6
4	リンパ浮腫の症状	8
5	原発性リンパ浮腫	14
6	診断の重要性	14
7	リンパ浮腫の治療	16

## 第2章

### 基礎編

#### I

### エコー検査の基礎

1	リンパ管エコーの位置づけ	22
2	リンパ管エコーの特徴	22
	1. リンパ管エコーのメリット 2. リンパ管機能検査	26
3	リンパ管エコーに使う超音波診断装置	28
	1. プローブの選択 2. 超音波の種類	28
	3. リンパ管の表示方法（短軸像・長軸像）	36
	4. 操作盤のボタン説明 5. プロープの持ち方，ゼリーのつけ方	38
	まとめ：リンパ管エコーを行う際の具体的な手順	38
4	エコー検査の安全上の注意点	40
	1. プロープでの過度な圧力を避ける 2. 安定した体位の確保	40
	3. 清潔で快適な環境の維持 4. 患者の不安軽減とコミュニケーション	40

## II

### リンパ管エコー検査の基礎

- 1 D-CUPS の概要 ..... 42
- 2 D-CUPS の 5 項目 ..... 42
  1. D (Doppler : ドプラモードで色が見つからない) — 42
  2. C (Crossing : 近くの静脈に合流せず素通りする) — 42
  3. U (Uncollapsible : 静脈よりつぶれにくい) — 44
  4. P (Parallel : 複数本のリンパ管が並走する) — 44
  5. S (Superficial fascia : 浅筋膜直下に存在する) — 44
- 3 動脈・神経とリンパ管の見分け方 ..... 48
  1. 動脈 — 48
  2. 神経 — 48
- 4 脂肪組織の評価 ..... 50
  1. 浮腫の評価 — 50
  2. 脂肪組織の増生 — 50
  3. 脂肪組織の線維化 — 50
- 5 検査所見の総合評価と治療選択 ..... 52

## III

### 最新のエコー検査装置

- 1 超高周波プローブ ..... 54
  1. 特徴 — 54
  2. リンパ管エコー検査ではこう使う — 54
- 2 高感度微小血流イメージング (MVFI) ..... 56
  1. 特徴 — 56
  2. リンパ管エコー検査ではこう使う — 56
- 3 ポータブルエコー ..... 58
  1. 特徴 — 58
  2. リンパ管エコー検査ではこう使う — 58

## 第

# 3

## 章

### 実践編

## I

### リンパ管エコー検査の手順

#### ①スクリーニングリンパ管エコー：SLUS

- 1 検査前の確認 ..... 62
- 2 エコー機器と患者のセッティング ..... 62

<b>3</b>	手順	64
	1. 浮腫の評価 — 64 2. リンパ管を観察する時のプローブの位置と角度 — 64	
	3. スキャンの手順 — 68	
<b>4</b>	リンパ管の解析と評価	72
	1. サイズ — 72 2. 形状 — 72 3. その他の異常所見 — 74	
<b>5</b>	報告書の作成	76
<b>6</b>	いろいろな周波数のリンパ管エコー画像	78
	1. 18MHzと12MHz — 78 2. 10MHz (ポータブルエコー) — 78	
	3. 33MHz — 78	
<b>7</b>	トラブルシューティング	82
	○リンパ管が見つからない — 82	
	○浮腫が強く、貯留した組織液とリンパ管との区別がつかない — 84	
	○画面全体が暗い、または白い — 86	
	○深いところが黒っぽくて見えにくい — 86	
	○浅筋膜がわからない — 86 ○見たい深さの画像がぼやけている — 88	
	○ドブラモードで画面全体的に色がついてしまう、またはまったく色がつかない — 86	
<b>8</b>	上肢のリンパ管エコー検査	88



## リンパ管エコー検査の手順

### ②術前検査

<b>1</b>	術前検査としてのリンパ管エコー検査の意義	90
<b>2</b>	エコー機器と患者のセッティング	92
<b>3</b>	手順	92
	1. 浮腫の評価 — 92 2. リンパ管の探索 — 94 3. 静脈の探索 — 94	
<b>4</b>	特殊な場合	98
	1. 下腿のリンパ管径が 1 mm を超える場合 — 98	
	2. 外側・後面に拡張したリンパ管がある場合 — 98	
	3. 皮下組織の線維化が強い場合 — 100	
<b>5</b>	注意が必要な所見	100
	1. 浅筋膜上にリンパ管があることもある — 100	
	2. まん丸な脈管は動脈のことがある — 100	
	3. ドブラモードで色がつかないからといってリンパ管とは断定できない — 100	
	4. プローブの圧迫でつぶれないリンパ管 — 100	
<b>6</b>	トラブルシューティング	102
	1. 拡張したリンパ管が見つからない — 102 2. 静脈が見つからない — 104	
	3. リンパ管と静脈の位置が遠い — 104	

### III

## ケーススタディ

- 【症例①】 60 歳代，女性，二次性リンパ浮腫  
（右下肢：軽症，左下肢：重症）…………… 106
- 【症例②】 50 歳代，女性，二次性リンパ浮腫（右：超早期，左：早期）…………… 109
- 【症例③】 70 歳代，女性，二次性右上肢リンパ浮腫…………… 110

### IV

## クイズ

- 【クイズ①】 40 歳代，女性，二次性リンパ浮腫（左下肢：中等度）…………… 114
- 【クイズ②】 60 歳代，女性，二次性リンパ浮腫  
（右下肢：早期，左下肢：早期）…………… 116
- 【クイズ③】 70 歳代，女性，肥満性浮腫，廃用性浮腫，  
うっ滞性皮膚炎，右下腿リンパ漏…………… 116

### V

## リンパ管エコーでここまでわかった！

—リンパ管エコーのこれまでの研究—

- 1 立つとリンパ管はふくれる?!…………… 118
- 2 リンパ管エコー検査にはどのプローブがよい?!…………… 120
- 3 LVA の術前検査で，どう使うの?!…………… 121
- 4 LVA に適した「拡張したリンパ管」はどこにあるの?!…………… 122
- 5 リンパ浮腫の診断ができるの?!…………… 124
- 6 D-CUPS の感度は?…………… 125
- 7 むくみの重症度とリンパ管所見は相関する?…………… 125
- 8 リンパ浮腫の評価に，エラストグラフィはどう使うの?…………… 126

### VI

## リンパ管エコー検査 Q&A

- 1 技師からの質問…………… 128
- 2 形成外科医からの質問…………… 133
- 3 その他…………… 136

- あとがき…………… 139
- 事項索引…………… 140
- 著者紹介…………… 142