

がん看護フォーラム21 第9回

2015年10月04日

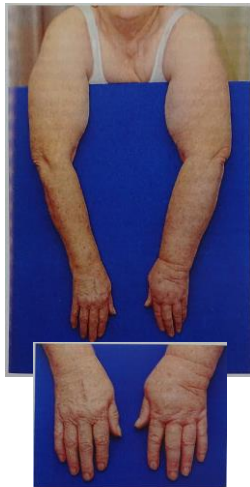
リンパ浮腫の発症要因とメカニズム

浜松オンコロジーセンター 乳腺外科
平方智子

【はじめに】



軽症



中等症



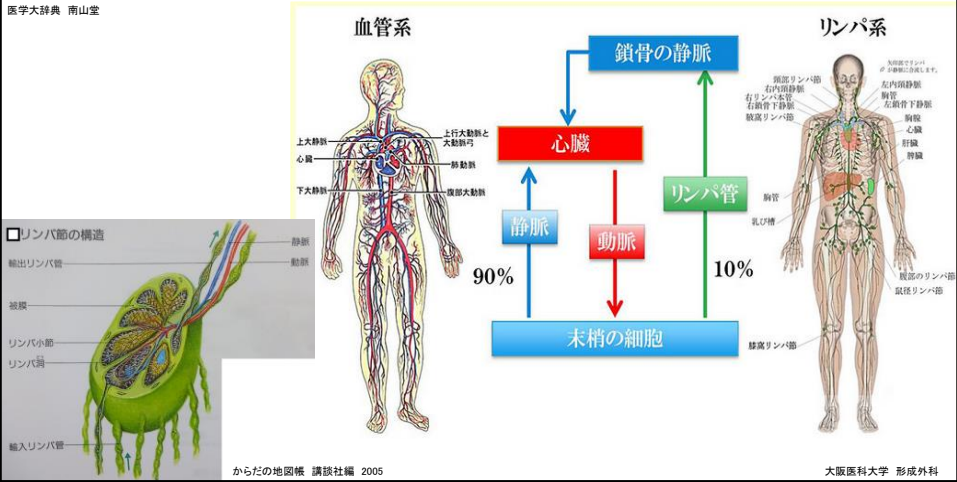
重症

DISEASES OF THE BREAST, FIFTH EDITION, 2014

【リンパ系とは】

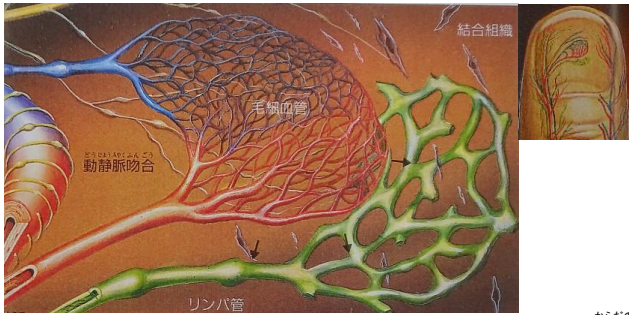
- ・リンパ系とはリンパ(液)、リンパ管、リンパ節からなる
- ・リンパ管は静脈に伴走する形で全身に分布する
- ・リンパ節は成人で300-600個存在する

医学大辞典 南山堂



【リンパの流れ】

- ・血液は抹消臓器において動脈血→動脈性毛細血管→組織液として組織間隙に漏出→物質交換→静脈性毛細血管から吸収され→静脈血となる
- ・ただし一部が間質にとどまり毛細リンパ管から吸収→リンパ液となる
- ・毛細リンパ管は毛細血管よりもやや太く透過性が高い



からだの地図帳 講談社編 2005

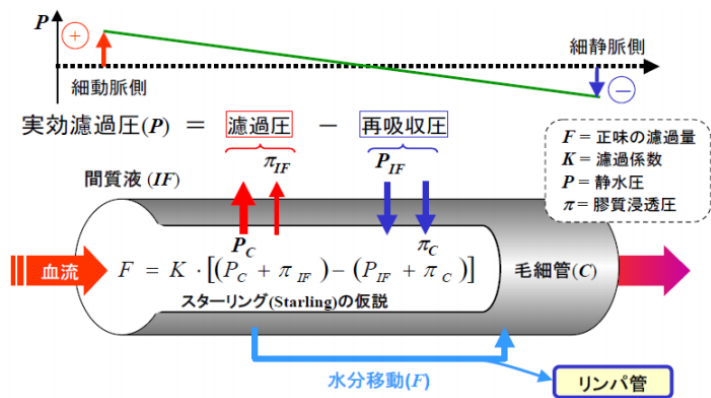
【リンパ系の役割・組成】

- ・ 血漿成分の保持
- ・ タンパク質、長鎖脂肪酸、脂溶性ビタミン、細胞間に排出された代謝物質、壊死細胞や細菌の輸送
- ・ 一部のホルモンや免疫グロブリン、炎症の際のサイトカインや癌の転移通路である
- ・ $2 \times 10^4 / \text{mm}^3$ 前後のリンパ球を含む
- ・ タンパク含有量は血漿タンパクの55-70%
- ・ K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等の陽イオンは血清よりも低く、 Cl^- 、 HCO_3^- は高い
- ・ ブドウ糖、クレアチニンなどは血漿とほぼ同様である

内科学 朝倉書店
からだの地図帳 講談社編 2005

【Starlingの法則】

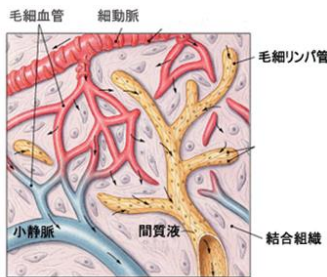
毛細血管での血漿の移動方向は浸透圧と静水圧差による



MATSUYAMA RED CROSS HOSPITAL NEPHROLOGY

【リンパ浮腫の原因】

- (1) リンパ節切除やリンパ経路閉塞による
悪性腫瘍転移、郭清術後 放射線治療後
- (2) リンパ流不全やリンパ腺内弁機能不全
- (3) リンパ管、静脈、間質の圧格差異常



Copyright © 2014 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

DISEASES OF THE BREAST, FIFTH EDITION, 2014

【リンパ浮腫発症の危険因子】

98 studies のmeta-analysisから

- ・全乳房切除術 vs 乳房部分切除術 (RR, 1.42 CI, 1.15–1.76)
- ・腋窩リンパ郭清 vs センチネルリンパ節生検 (RR, 3.47 CI, 2.34–5.15)
- ・放射線治療あり vs 放射線治療なし (RR, 1.92 CI, 1.61–2.28)
- ・リンパ節転移あり vs リンパ節転移なし (RR, 1.54 CI, 1.32–1.80)

その他

- ・肥満、年齢、感染、外傷

日本乳癌診療ガイドラインでは

- ・肥満(BMI $\geq$ 25)、術式、所属リンパ節への照射、術後療法なし、
予防教育なし

DISEASES OF THE BREAST, FIFTH EDITION, 2014
乳癌診療ガイドライン治療編 2015 日本乳癌学会編

【乳がんの初期治療】

【術前治療】

- 化学療法(±分子標的療法)
- 内分泌療法



【手術】

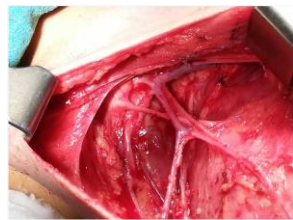
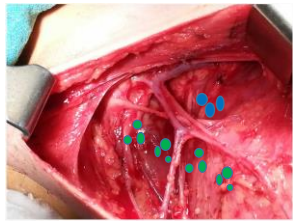
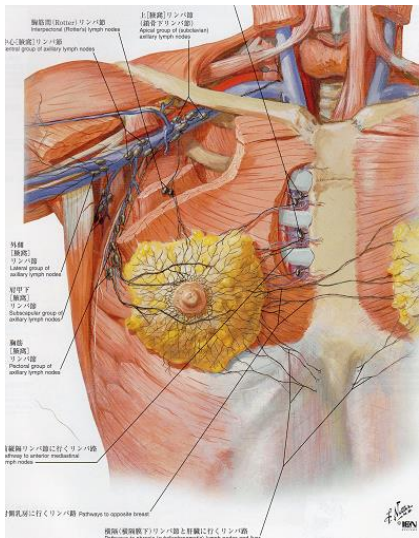
- 乳房温存術, 全乳房切除術
- ± センチネルリンパ節生検, 腋窩郭清術
- ± 再建術



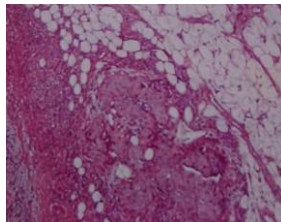
【術後治療】

- 化学療法(±分子標的療法)
- 内分泌療法
- 放射線治療

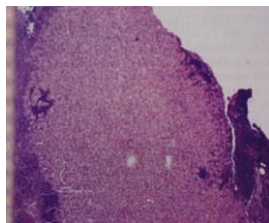
【乳癌手術における腋窩リンパ節郭清】



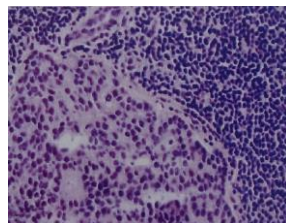
【リンパ節転移 病理画像】



センチネルリンパ節 微小転移



リンパ節転移 弱拡大



リンパ節転移 強拡大

DISEASES OF THE BREAST, FIFTH EDITION, 2014

【症例 1】

64歳 女性

【治療前診断】右 cT2N1M0 stage2B

浸潤性乳管癌 ER3+ PgR3+ HER2陰性

【術前治療】

2005/11 アリミデックス(臨床試験)

【手術】

2006/5 右全乳房切除術＋腋窩郭清術施行

【病理結果】

pT1N3M0 stage3C

t:1.5cm n:12/16 NG:1 ER:90% PgR:0% HER2:2+

治療効果 Grade 1a

【術後照射】

2006/12 胸壁照射 50Gy

【術後治療】

2006/06 AC(60/600) 4コース

2006/09 ドセタキセル(75) 4コース

2006/12 タモキシフェン



【症例 2】

68歳 女性

【手術】

2003/08 左全乳房切除+腋窩リンパ節郭清術

【病理結果】

浸潤性微小乳頭癌 pT2N1M0 stage2B

t:2.3cm, n:1/17, NG:3, ER:+, PgR:+, HER2:-

【術後治療】

2003 EC 4 コース→アリミデックス

【再発診断】

2011/06 胸骨傍・鎖骨上リンパ節転移再発

【再発後治療】

2011/06 タモキシフェン

2011/10 エキセメスタン

2011/12 ドセタキセル 7 コース施⇒有効中止(左上肢リンパ浮腫出現)

2012/12 鎖骨上、傍胸骨リンパ節の再増大 エリブリン 4 コース施行⇒無効中止

2013/04 ビノレルビン(25)

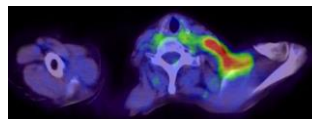
2013/07 ゲムシタビン(1000)

2013/10 フルベストラント

2013/12 ベバシズマブ(10)+パクリタキセル(80)

2015/08 PET-CT 左鎖骨上・左胸骨LN増大

2015/08 カペシタビン 2400mg/body



【乳癌術後 リンパ浮腫】

- センチネルリンパ節生検で0～13%, 腋窩郭清では7～77%と報告には大きな幅がある。
- 患者の訴え、身体所見や計測等を行い、リンパ浮腫の診断を行う。
- 「リンパ浮腫」の定義、計測方法(水置換、赤外線、テープ、インピーダンス等)、計測部位(上腕全体、数箇所測定等)が統一されていない。

【国際リンパ学会 (isl) によるリンパ浮腫病期分類】

0 期

リンパ液の輸送に障害があるが、腫脹が明らかではなく、無症状の状態
浮腫を認めるようになるまで数ヵ月から何年にもわたって続くことがある

1 期

疾患の発症初期にあたる。組織液の貯留は挙上により軽減する
圧痕を生じる

2 期

挙上のみにより腫脹が軽減することはほとんどない
圧痕が明らかである

2 後期

組織線維化が明らかになっているため、圧痕ができることもあれば、
できないこともある

3 期

組織が硬くなり(線維性)、圧痕は生じない。肥厚、色素過剰、皮膚の皺裂の
増生、脂肪沈着、疣贅過成長などの皮膚変化を認める

Tobin MB. International Society of Lymphology. Lymphology 2003; 36(2): 84-91

【リンパ浮腫に対する治療は勧められるか】

• 推奨グレードB

予防:

術後リンパ浮腫に対する適切な予防指導は発症率を減少させ、
発症時の早期介入の機会を増やすが、患者や家族が行う
セルフリンパドレナージは不要である。

治療:

弾性着衣・弾性包帯を用いた圧迫療法、圧迫下の運動を主体とした
複合的治療はリンパ浮腫の病期にかかわらず有効である。

• 推奨グレードC2

リンパ浮腫に対する外科治療はエビデンスが不十分であり、
適用にあたっては十分な注意が必要である。

乳癌診療ガイドライン治療編 2015 日本乳癌学会編

【おわりに】

- リンパ浮腫発生の最大要因は腋窩リンパ節郭清であり、
切除するリンパ節の数が多いほどその危険度は増大する。
- リンパ浮腫診療においては日常的な予防と早期発見・
早期介入による重症化の抑止が何よりも重要である。
- 日常的な予防と早期発見・早期介入実現には、患者と
医療従事者との密なコミュニケーションが最も重要であると思われる。