



P.I.E.GROUP.SANDA パイグループさんだ News Letter Vol.3



地域コミュニティの健康福祉向上を目的とし、病気の予防(Prevention)、介入(Intervention)、教育(Education)を提案する情報誌

リンパ系と体液バランス

リンパ系は、末梢から取り込まれたリンパ液が鎖骨下静脈へ向かう、身体全体の繊細な管のネットワークです。血液とともに、細胞から出た二酸化炭素や乳酸などの老廃物の回収を担い、感染症から身体を守る役割をします。

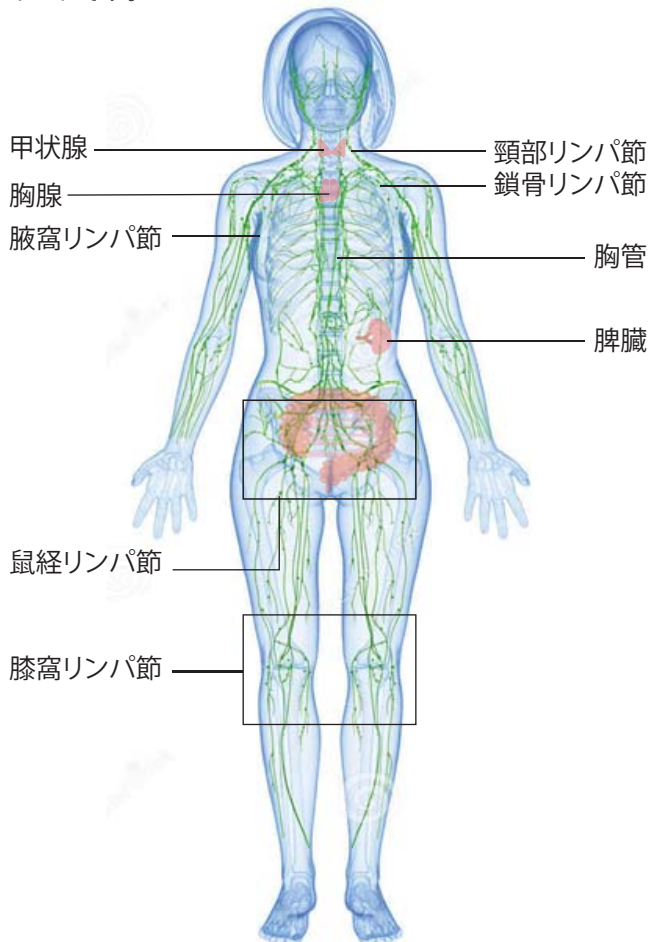
生活習慣、食事、運動に応じて、リンパ系は24時間以内に急速に変化する可能性があります。特に女性は毎月1回リンパ系を確認することが望ましいです。

入浴時にリンパ系の自己検診(セルフチェック)を、日にちを決めて定期的に行いましょう。痛みの有無を問わずリンパ節の大きさ、しこりや腫れがないか確認します。

定期的に確認し自身のリンパ系の状態を把握していれば、小さな変化が生じたときに気がつきやすくなり、乳がんなどの重大な健康問題のリスク軽減に役立ちます。

リンパ系は免疫とも深くかかわっています。ウェイトトレーニングを含むすべてのレジスタンストレーニング(筋肉に一定の負荷をかけて筋力を鍛えるトレーニング)は、身体の免疫システムとそのすべての機能を向上させることを忘れてください。レジスタンストレーニングは、病気を予防し、がんのリスクを減らします。

生活習慣、食事、運動のバランスを保つことは、「がん」「心疾患」「脳卒中」の三大疾病を含む重大疾患を避ける重要なポイントです。



以下は、リンパ系を理解する上で、とても重要で有益な基本情報です。

リンパ系の主な役割

- 体液レベルの管理
- 細菌やがん細胞・異物をろ過する
- 病気や異常を引き起こす細胞から体を守る
- 食事に含まれる脂肪分の一部を腸から吸収する

リンパ節や脾臓、胸腺などのリンパ組織には、リンパ球と呼ばれる特殊な白血球があります。リンパ球は、細菌・雑菌・ウイルス・異物・死んだ細胞や死にかけている細胞、がん細胞などの異常な挙動を示す細胞からの刺激に応じて、急速に増殖して身体を守る「特殊なタンパク質(抗体)」を生成し放出します。



★リンパ球のイラスト

リンパ系と体液バランス

人間の身体は、約60兆個の細胞から構成され、体液を介して物質交換をおこないます。体液は人体の約60%を占めていて、血液も体液のひとつです。

血管内の血液は、心臓のポンプ機能で送り出され、常に一定の圧力を受けています。酸素や二酸化炭素、栄養素(細胞が必要とする食物)、ホルモン、老廃物を全身に運搬しています。大小の動脈を経て、毛細血管につながり、毛細血管と細胞組織の間では物質交換がおこなわれ、静脈を経由して心臓に戻ります。毛細血管に入りきらなかった体液や物質は、毛細リンパ管に入ります。

血液とともに組織に栄養素や酸素、抗体を供給し、組織からしみ出した体液と物質(老廃物や身体に入った細菌)の回収を担うのがリンパ系です。

リンパ系が皮下組織から体液を適切に排出しないと、組織はむくみ、腫れ上がり、不快に感じます。

むくみが短期間続く場合71.2%、より長く続く場合(約3ヶ月以上)は、リンパ浮腫といえます。

リンパ管

リンパ管は全身のいたるところに存在します。一般的に、頸部、胸部、鼠径部などの活動的な部分には多くのリンパ管があります。

細胞は、老廃物を間質液に排出します。これらは、表皮のすぐ下にある毛細血管と毛細リンパ管から吸収され集合リンパ管そして主幹リンパ管を経て、静脈系に回収されます。

右上半身のリンパ液は、右リンパ管に集まり、右鎖骨下静脈に流れ込みます。左半身と右下半身のリンパ液は、胸管を経て、左鎖骨下静脈へと流れ込みます。リンパ管内を流れる間質液を「リンパ(リンパ液)」といいます。赤血球がほとんど含まれず、無色か、わずかに黄色がかった液体です。

大きなリンパ管は、リンパ管の壁が収縮することによってリンパ液を一方方向にゆっくりと流します。また、リンパ液

が逆流するのを防ぐ弁(バルブ)もあります。リンパ管は静脈系に回収されるまでに、何度も合流を繰り返します。その合流する部分には、リンパ節があります。(リンパ節は、約700個あります)。

リンパ節

リンパ節は、全身のリンパ管に沿って存在する豆状の器官です。リンパ液中のウイルスや細菌などの病原体や異物を攻撃、破壊するために、多くのリンパ球やマクロファージ*が集まっています。

リンパ節は、頸部、胸部、鼠径部など、身体のさまざまな箇所に存在します。一般的に、リンパ節は鎖状または一つの場所に2~10数個集まっています。脂肪組織に埋没し、静脈と動脈の近くにありま

す。リンパ液から収集された病原体は、リンパ節でリンパ球やマクロファージが病原体を攻撃、破壊します。異物である、がん細胞もリンパ節に閉じ込められ、破壊され、リンパ液はきれいな液体となって、流れていきます。

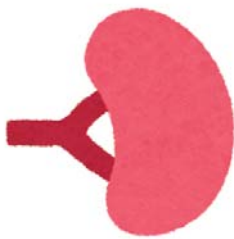
細菌やウイルスに感染すると、より多くのリンパ球が産生されます。そのため、感染症が原因でリンパ節が腫れて大きくなる場合があります。

*マクロファージは、白血球の1種です。生体内をアメーバ様運動する遊走性の食細胞で、死んだ細胞やその破片、体内に生じた変性物質や侵入した細菌などの異物を捕食して消化します。



★マクロファージのイラスト
(白血球)

脾臓



★脾臓

脾臓は、横隔膜のすぐ下の左側の腹部にあり、血管の豊富な臓器です。全身のリンパ球の約4分の1が集まっているため、体内で最大のリンパ器官といわれています。脾臓は、血液をろ過して監視するなど多くの働きをします。マクロファージを含むさまざまな細胞が含まれています。

脾臓は、多くのリンパ球によって血中に侵入した細菌や異物に速やかに反応し処理します。いわば、身体のごみ収集車のようなものです。また、身体の防衛に重要な、白血球を含む多くの細胞を生成し保存します。

脾臓は、細菌や異物を除去するだけでなく、赤血球の状態を監視し老化した赤血球や変形した異常赤血球を破壊して取り除きます。また、大量の血液を失った場合に、血液量をすばやく増やす働きもします。

胸腺

胸腺は胸骨の内側、胸骨のすぐ後ろにあります。細胞性免疫に関わる第一次リンパ性器官で、血液量をろ過して監視します。骨髄から放出された未熟なTリンパ球は、胸腺でキラーT細胞とヘルパーT細胞に分化、成熟し、身体を循環します。

Tリンパ球は、私たちが感染症にかかっている時など、細胞性免疫として重要な働きをします。

その他のリンパ組織

消化器系と呼吸器系の多くはリンパ組織で覆われています。呼吸時に鼻から入ったり、常に外部環境にさらされているためリンパ組織が発達しています。このリンパ組織は、私たちの身体の防衛において非常に重要な役割を果たしています。最重要部位は、喉(扁桃)、腸(パイエル板)、および虫垂です。

リンパ系に関連する一般的な症例

感染症

重度の疾患

リンパ系やリンパ節の奇形・破壊・損傷

感染症に関連するもの:

腺熱: 全身のリンパ節の腫れ、発熱のほか、血液検査で異型リンパ球の増加がみられる感染症。症状にはやわらかいリンパ節が含まれます。

扁桃炎: ウイルスや細菌が病原体となって喉の扁桃腺が炎症を起こす感染症。

クローン病: 大腸及び小腸の粘膜に慢性の炎症または潰瘍を引き起こす原因不明の炎症性腸疾患。

重度の疾患に関連するもの:

ホジキンリンパ腫: 悪性リンパ腫の1つ。

リンパ系やリンパ節の奇形・破壊・損傷に関連するもの:

原発性リンパ腫と続発性リンパ浮腫の2種類があり、原因は異なります。

原発性リンパ浮腫: リンパ系の発達に関与する遺伝子の変化(変異)によって引き起こされます。リンパ系が適切に形成されていない場合。出生時に四肢または部分的な身体の腫れとして現れる場合があり、思春期またはその後の人生で発症する場合があります。

続発性(二次性)リンパ浮腫: がんの治療に伴う手術や放射線治療によりリンパ系が損傷した場合や、外傷により軟部組織が損傷した場合。またはリンパ系に構造的あるいは機能的障害などの原因がある場合に発生する可能性があります。

がんの治療には、リンパ系の一部を切除する手術が含まれます。リンパ腺切除したがんの治療後には、リンパ浮腫が発生するリスクがあります。

放射線治療は、高エネルギー(放射線)線量を使用してがん性組織を破壊しますが、健康な組織にも損傷を与える可能性があります。リンパ系のがん性細胞を破壊するために放射線治療が必要な場合は、リンパ系が恒久的に損傷し、体液を適切に排出できなくなるリスクがあります。

肥満

重度の肥満により、リンパ浮腫を発症するリスクが高くなります。原因ははっきりしていませんが、余分な脂肪組織が何らかの形でリンパ管に影響を与え、リンパ管を通るリンパ液の流れが低下することが示唆されています。

BMI*を計算し、肥満しているかどうかを確認してください。BMIの計算式は世界共通で「体重(kg)/身長(m)の2乗」です。

日本肥満学会の判定基準(成人)では、18.5未満が「低体重」、18.5以上25未満が「普通体重」、25以上が「肥満」で、肥満はその度合いによって「肥満1」から「肥満4」に分類されます。

*BMIはBody Mass Indexの略称で、「ボディ・マス指数」「体格指数」などと呼ばれることもあります。



★お腹の肉をつまむ太った男性のイラスト(ダイエット前)

著: エリス・シェイーン (PhD)
訳・編集: P.I.E.GROUP.SANDA

●このニュースレターは、下記企業の協賛支援により制作・発行しています。

あかい工房/あん整骨院・鍼灸院/美除貞石材/
Ellis Medical Group/島谷歯科医院

●★印をキャプションに追加している人体や細胞のイラストは、「かわいいフリー素材集 いらすとや(https://www.irasutoya.com/)」を使用させていただきました。

●P.I.E.GROUP.SANDAのイベント情報や病予予防や健康に関する情報を発信しています。フォローよろしくお願ひします。

アメーバブログ <https://ameblo.jp/piegroupsanda>



Twitter@piegroupsanda



Facebook

