

## 4. リンパ節と協働する臓器

**胸腺**：胸部大動脈弓の全面あたりにある、小さなリンパ組織です。リンパ球のT細胞の分化、成熟に関与します。骨髄で作られたリンパ球をここで成熟させ、必要な働きを持つリンパ球に育てます。胸腺の働きが不十分だと、T細胞が担う細胞性免疫に支障をきたします。また、胸腺に腫瘍ができることで、筋肉を動かす神経の末端でその働きを阻害する抗体ができ、筋肉が動かなくなるのが**重症筋無力症**で、胸腺関連疾患として有名です。

**脾臓**：左の腎臓の頭側、横隔膜の下にある臓器で、胎児期には赤血球など血液細胞を作る場ですが、出生後はリンパ球のB細胞、T細胞、形質細胞を成熟させ、免疫機能を担っています。また、血液をろ過し、

血液中に入った様々な細菌をトラップして処理します。また、120日の寿命を終えた赤血球を捉え破壊し処理します。このような血液を濾過して異物や老化した細胞を処理する仕組みを網内系と呼び、主に単球と呼ばれる白血球が担っています。脾臓を切除すると、免疫力が落ち熱が出やすくなります。また、ある種の貧血では、赤血球の寿命を伸ばすためにあえて脾臓を取る治療を行うことがあります。

**肝臓**：肝臓はタンパク質を作ったり、栄養を蓄える他、解毒作用があります。解毒作用の一部は、脾臓と類似の網内系が果たしており、肝硬変などでこの機能が低下し、毒性のある腸内細菌の破片が血管に入って熱が出やすくなります。

### 編集後記

次々と襲来する台風吹き飛ばされたのか、暑い夏が終わりました。記録的な猛暑の6月以降、スッキリしない天候が続き、パキスタンでは国土の1/3が水没するという大洪水になっています。国土は日本の2.1倍ですので、日本の国土の実に70%に当たる面積が水没したことになり、想像を絶します。衛星写真で見ると、アフガニスタン側、北のカミール側の山岳地帯を含め、インダス川周囲の細い流域を除き、大部分が砂漠に見えます。砂漠化の原因は森林伐採か、気候変動かは不明ですが、大河のデルタだった砂漠はあつという間に水浸しになったようで、地球活動の前では人の営みなど本当にはかないものと感じます。しかし、一人ひとりのはなかい活動も過剰となった人類が地球全体で行った結果、地球活動がより暴力的になり、悲劇が起きました。コロナも収束間近で、エネルギーを思い切り使い、経済を回す施策が目白押しとなります。エネルギー価格の上昇が人の行動変容を起せば良いのですが、ハイブリッド車から電気自動車への消費喚起はエネルギー効率の総計からすると何の意味もありません。

コロナ感染者数が一息つききましたが、9月中旬以降は一定数感染者がでており、今後もある程度水準が続きながら冬に向かうことでしょう。二価ワクチンも2種類出てくることになるこの秋は、ワクチン接種についても混乱が起りそうな気配です。現在世界での流行はBA5を中心とするオミクロン株ですので、ワクチンもBA5に対応できるものが望ましいと考えられます。今後、このワクチン接種が早く広く確実に進む体制を政府が進めてくれることを願っています。



## 山口内科

〒247-0056

鎌倉市大船3-2-11

大船メッセビル201

(JR駅徒歩5分、大船行政センター前)

電話 0467-47-1312

発熱・せき 0467-47-1314

### (診療時間)

	月	火	水	木	金	土
AM8:30-12:00	○	○	○	○	○	8:30-
PM3:00-7:00	○	○	×	○	○	2:00まで

(休診日) 日曜、祝日、水曜午後

(代診のお知らせ) 毎第2、第4木曜日の午後

<http://www.yamaguchi-naika.com>

# すこやか生活

編集 山口 泰



### 目次:

### ページ

リンパの流れとリンパ節	1
典型的なリンパ節の腫れと炎症	2
リンパの腫れ、様々な原因	2
悪性リンパ腫	3
リンパ節と協働する臓器	4
編集後記	4



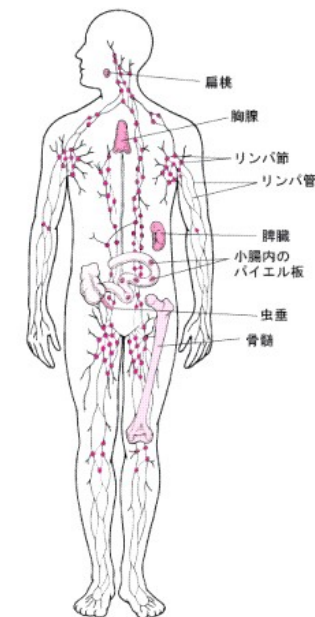
## 1. リンパの流れとリンパ節

細胞外の体の水分は、細胞内液と細胞外液に分かれ各々体重の40%と20%です。細胞外液には、血液と間質液があり各々体重の5%と15%です。動脈から静脈へ血液は流れますが、この途中で毛細血管に流れると一部は血管の外の間質に出ます。再度、毛細血管に戻る水分も有りますが、一部はリンパの流れに乗って、リンパ管に入ります。リンパの流れは末梢から体の中枢、つまり心臓方向で、胸管など太いリンパ管から太い静脈に流入します。

さて、免疫担当細胞は、顆粒球(好中球など)やリンパ球と言った白血球で、これらは血管の中にふんだんにあり、有事には即、出動します。しかし血管外にはこれら白血球がなく、そこに細菌感染などを起こると細菌や毒物がリンパ管→静脈→心臓へと流れ全身へ回ってしまいます。そこで、リンパ管の要所要所にはリンパ球がみっちり詰まっているリンパ節が設けられ関所の役目を果たし、細菌や毒が全身に及ばないように見張って処理をしています。リンパ節が腫れるのは、そこより末梢に免疫が作

動しなければならぬ問題が起きていることを示しています。

リンパ管やその弁、胸管が傷つくと間質液が貯留し、むくみや腹水、胸水の原因となります。



**リンパ管**：線状の管で、足先、手先から体の中心へ流れ、最終的には静脈へ流れ込む。逆流防止の弁がついていてリンパ液が戻らないようになっています。

**リンパ節**(リンパ腺)：小さな丸い結節で、リンパ管の要所要所に分布。リンパ球という免疫の主力となる白血球がギッシリと詰まっています。

## 2. 典型的なリンパ節の腫れと炎症

免疫担当細胞は血液中や血管外の様々なところでバラバラに分散して働く場合も有りますが、リンパ節などに塊って存在し、働くこともあります。ノドや消化管は外部からの異物が入る入口なので、このようなリンパ組織が発達しています。この典型が、口蓋扁桃と呼ばれる顎の奥下にあるリンパ節です。またノドにはリンパ節より少し小型のリンパ組織が多く分布し、十二指腸や小腸、大腸などにも多くリンパ組織があります。俗に盲腸と呼ばれる虫垂も小腸と大腸の境で免疫を司っています。

### 化膿性扁桃炎：

いわゆる扁桃炎と言われるもので、口蓋扁桃が溶連菌を含むレンサ球菌や黄色ブドウ球菌や溶連菌などに感染し化膿して、高熱をだす病気です。細菌感染なので、抗生物質で治療します。

### 腋窩リンパ節、ソケイリンパ節の腫れ：

手や腕、足、スネなどに傷があり、細菌感染などを起こした場合にリンパ管がボディに入る前の関所である脇の下（腋窩）のリンパ節や、大腿付け根（ソケイ）のリンパ節に炎症が起こり腫れや痛みがでます。皮膚の小さな傷でも皮下に炎症が及ぶ蜂窩織炎などになるとリンパ節がるいるいと腫れます。足の場合は膝の裏側のリンパ節が腫れることもあります。これらのリンパ節の腫れは抗生物質で治療すると、原病変が治ってしばらくした後に小さくなっていきます。リンパ節が腫れてくる場合はそれなりに強い炎症なので、抗生剤はしっかり使わないとなりません。

### 頸部リンパ節の腫れ：

顎の下から首の付け根あたりもリンパ節がたくさん分布する場所です。これらは、頭だけでなく、ノドや鼻、副鼻腔、中耳などの炎症が体の中心に及ばないように守る働きをしています。このあたりのリンパ節が腫れて気になって相談される方が時々います。たいがい首から上の上記の場所に炎症があることがほとんどです。強いアトピー皮膚炎やニキビ、皮膚の炎症に引っかき傷がある程度の場合のこともあります。

首から上は手足と異なり、頭蓋骨の中にも含まれますので、リンパ節が腫れたら丁寧に原因を調べる必要がありますが、抗生物質などを使ってみて腫れが消失する場合は心配はありません。

### 虫垂の働きと虫垂炎：

虫垂はリンパ組織が豊富な腸の付随物ですが、永らく働きは不明でした。このため、手術で切除しても特に人体機能も問題無しと考えられてきました。ところが近年、虫垂のリンパ組織は入ってくるウイルスや細菌と戦うIgAを分泌するセンターであることが分かりました。IgAは消化管や気道で分泌される免疫グロブリンでこれらの臓器を守ります。また、腸内のバランスを取りながら免疫機能に関与する腸内細菌叢をコントロールする機能があることもわかりました。（ちなみに草食動物の虫垂は食物繊維であるセルロースを分解する細菌が生息しプールされる場所です。）

虫垂炎はこれとは別で、虫垂と盲腸のつなぎ目が糞石や腫瘍、リンパ組織の増殖などで塞がれ、虫垂内部で細菌が過剰増殖し膿が溜まったものです。

## 3. リンパ節の腫れ、さまざまな原因

### 1. 炎症

これまで述べてきたような感染症によ

る炎症が主ですがそれ以外もあります。

### A. 結核性リンパ節炎

有名なのは、レントゲンで見られる肺門リンパ節炎です。治ってしばらく後に、全身に出てくる場合があります。若い人では殆ど見られませんが、90代などの高齢者やアジア、アフリカなどから来た人に時に見られます。診断は、リンパ節中に結核菌を確認することです。

### B. 自己免疫性疾患・アレルギーの炎症

自己免疫疾患では、SLE、MCTD、シェーグレン症候群、関節リウマチなどです。自己免疫性疾患は抗核抗体ほか様々な自己抗体がでますので、原因不明なリンパ節腫大があった場合、自己抗体を調べたり、自己免疫性疾患の症状の有無を確認します。治療はステロイドなどの免疫抑制剤や、抗リウマチ薬で治療しますが、大概は治療に反応して腫大したリンパ節も消退します。

### 2. がんの転移

リンパ管やリンパ節は手足だけでなく、臓器、組織のある身体のパーツには必ず存在します。どの臓器、組織も間質液は最終的に体の中心である心臓に送らなければなりません。がんができた場合も、がん細胞が病巣からこぼれ、それぞれ静脈へはいったり、リンパ管に入り流

れていきます。血管に入ったものは、遮るものが無いため次の毛細血管のある、肺または肝臓の門脈まで流れていき、そこで転移巣を形成します。リンパ管に入ったものは、最初のリンパ節にトラップされそこで1次のリンパ節転移となります。リンパ節は小さいのですぐ細胞でいっぱいになりがん細胞はこぼれ、もう少し心臓に近いリンパ節へ転移していきます。この様に、リンパ節はがんに対しても病気を広げない働きがあります。

がんは、細胞が急激に増殖して塊を作ります。転移したリンパ節でもがん細胞はみっちり詰まるため、炎症で腫れるリンパ節と比べ硬いのが特徴です。また、炎症のリンパ節では腫れたリンパ節を押すと痛みますが、がん転移によるリンパ節の腫れは痛みません。ただ、あまりにがん細胞が増え、リンパ節外の組織や神経に広がると痛みがでます。

### 3. 薬剤性のリンパ節腫大

III型アレルギーの一環として起こる薬剤性のSLEや血管炎の1症状として起こります。抗癌薬、一部の降圧剤、抗生物質などで稀に起こります。

### 悪性リンパ腫

白血病と並び、血液のがんの代表です。白血病は、骨髄で作られた白血病細胞がバラバラになって血液中をめぐります。このため、極初期の例外を除き、採血をすればすぐ白血病を見つけ出すことができます。正常でない血液細胞なので、免疫機能が発揮できず感染症に弱くなります。また、骨髄を占領され正常な血液細胞を作ることができずひどい貧血になります。リンパ腫はこれと異なり、リンパ節やリンパ組織のある臓器に局限し塊を形成します。もちろん、がん細胞なので、リンパ球として免疫機能を果たすことができません。しかし、白血病と異なり血液中にリンパ腫細胞は出てこないで、血液検査で調べることはできません。

**診断**）まずは本当にリンパ節が腫れているのか、CTやMRI、超音波などの画像検査でリンパ節の腫れを確認します。そして、リンパ節を一つサンプルとして取り、顕微鏡で見て確認します。この生検検査で得られたリンパ節内のリンパ球細胞の細かい種類、染色体検査、遺伝子検査なども同時に行うことができます。リンパ球の細かい種類の遺伝子検査によって、リンパ腫の細胞の詳しい情報がわかると、有効な抗がん剤をきちんと選択できます。これによって以前はアバウトだった抗がん剤治療が、遺伝子情報に基づくオーダーメイドになりました。悪性リンパ腫は、抗がん剤の最先端の領域の一つとなりました。