



看護学生のための 病理学教室

～病気のしくみを学びにゆく～

いのうえ とおる
井上 泰

東京厚生年金病院病理診断科部長

第9回 炎症論⑧

1. 急性炎症の経過

急性炎症はどのような経過をたどるのでしょうか？

急性炎症は、①完全治癒、②不完全治癒、③慢性炎症への移行、の3つの経過に分類することができます。

完全治癒とは、病原体が完全に駆逐されて傷害を受けた組織や細胞が見事に処理され、病気の痕跡を残すことなく回復することです。かぜとして現れる急性鼻咽頭喉頭炎や急性腸炎の下痢、蕁麻疹など日常でよくある急性疾患に代表されますが、急性ウイルス性肝炎や急性肺炎でも治療が奏効すれば完全治癒となります。

不完全治癒は、組織障害の程度がより強く、異物や病原体を完全に排除できず、たとえば、膿瘍（好中球と壊死組織の蓄積）形成による組織の欠損を修復できないまま硬い線維で置き換わるもので、線維化と表現します。皮膚に深い傷を受けると少し陥没しツルツルした白色の傷跡が残りますね。これが線維化で、はんこん癒痕ともいいます。この線維化した領域の皮膚は、汗腺や皮脂腺がなくなり汗も皮脂も分泌されない場に変容します。つまり、局所的に皮膚の機能が失われるわけです。したがって、不完全治癒は程度の差こそあれ機能障害が残ることになり、線維化の領域が広がって深いほど機能障害が強くなります。

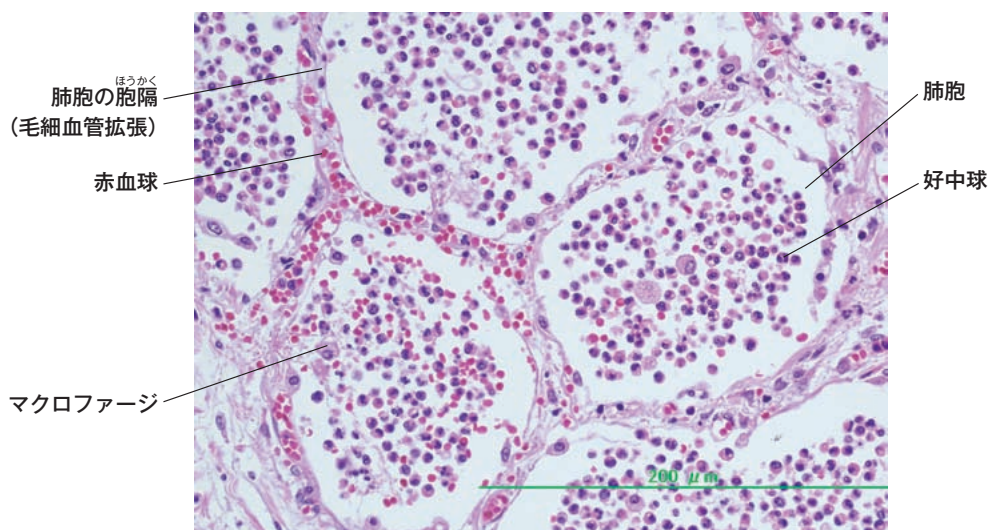
慢性炎症への移行は、炎症の病原体が残存しその病原力の程度が弱くなっても持続するものです。たとえば、慢性の肺膿瘍や胃十二指腸の慢性消化性潰瘍はその典型といえます。この場合も、再燃する発熱、全身倦怠感、食欲不振、腹痛などにより日常生活の障害が出現します。

2. 急性炎症の形態学的分類

すでに述べたように、急性炎症の基本的な形態学的特徴は、微小血管の拡張、血流の緩徐化による血液のうっ滞、好中球の浸潤、そしてしんしゅつえき滲出液の出現です。その典型例として急性細菌性肺炎の組織像を示します（図1）。この基本的な特徴のうえに、肉眼所見と組織所見の違いから急性炎症を以下の5つに分類することができます。

- ① 漿液性炎症
- ② 線維索性炎症
- ③ 化膿性炎症あるいは膿瘍
- ④ 壊疽性炎症
- ⑤ 潰瘍

しゅうえきせい漿液性炎症は最も軽い炎症といえます。血管の外に漏れ出る滲出液は、たんぱく質含量が少なく血清（血漿からフィブリノゲンをはじめとする凝固因子を取り除いたサラサラとした液）に類似した滲出液です（漿液性



肺胞内に多数の好中球とマクロファージが浸潤し、肺胞胞隔の毛細血管は拡張して赤血球が所狭しと渋滞している。この組織像は、急性炎症の基本的事項をすべて示している。

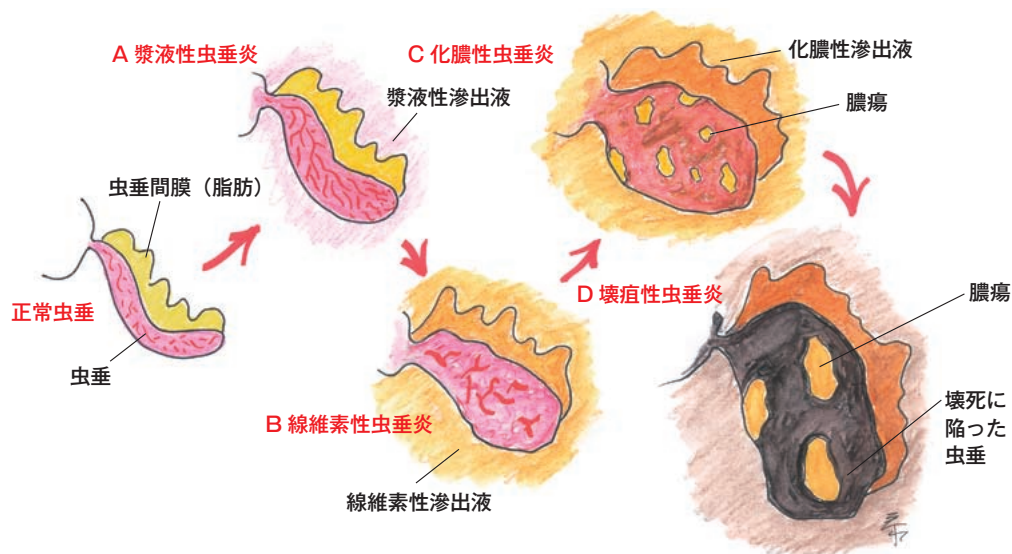
図1 急性細菌性肺炎の典型的な組織像（東京厚生年金病院病理科標本）

の滲出液といえます）。軽い熱傷やウイルス感染で皮膚に出現する水泡（皮膚の表皮内や表皮下に漿液性液が溜まる）はその代表で、胸腔、腹腔、心嚢腔といった体腔の表面を覆う中皮細胞が分泌する液も同様の滲出液で、胸水、腹水、心嚢水の貯留を伴った漿液性炎症（胸膜炎、腹膜炎、心外膜炎）の形をとります。

線維素性炎症となると炎症はより激しくなり、滲出液はたんぱく質含量の多い血漿そのもので凝固因子のフィブリノゲンを含むため、フィブリン（線維素）を形成して細胞外の間質や粘膜表面や体腔表面に析出します。出血を伴うこともあります。このフィブリンが付着した粘膜表面、体腔表面はザラザラとした灰白色の膜のように見え、偽膜性炎症と表現されることもあります。線維素性滲出液の体腔への貯留は、髄膜炎、心外膜炎、胸膜炎、腹膜炎の形をとり、線維素性炎症の代表です。この析出したフィブリンは、先述した漿液性滲出液のように容易に消失するものではありません。その多くは不完全治癒の形をとり、程度の差こそあれ線維化が起こり

周囲に線維性の癒着を生じることが普通です。

化膿性炎症（あるいは膿瘍）はさらに激しい炎症です。滲出液は当然線維素や赤血球を含みますが、好中球の高度な浸潤により膿と壊死物質が加わります。膿が大量となると肉眼でも確認できる大きな球体の膿瘍の形成が起こります。この炎症は、ブドウ球菌、連鎖球菌、肺炎球菌、髄膜炎菌のような膿を産生する細菌（化膿性細菌）によるもので、化膿性髄膜炎、肺膿瘍、肝膿瘍が有名です。膿瘍が大きくなると手術で取り除かない限り、自然治癒や薬物療法では対処できません。放置すると敗血症の原因となり、敗血症性ショックで死に至ります。比較的小さな膿瘍が体内に持続すると、周囲を線維の被膜で覆い炎症拡大を防ごうとする生体の反応が起こり、慢性炎症への移行という経過をたどることになります（たとえば、慢性肺膿瘍）。化膿性炎症の特殊なものとしてフレグモネ（蜂窩織炎）があります。疎性結合組織（皮下組織や縦隔など）に広がる進行性の急性炎症です。

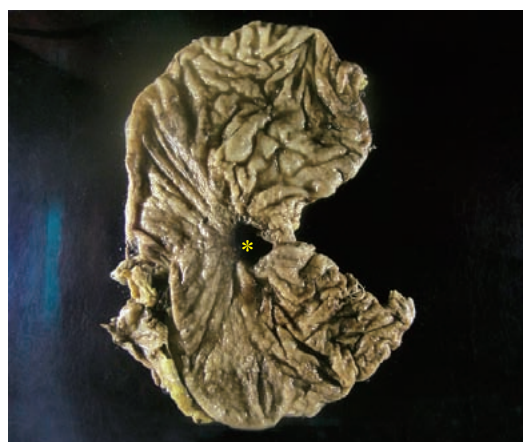


漿液性虫垂炎では、虫垂は腫大し表面の毛細血管は拡張し、化膿性虫垂炎では、膿瘍が散在し虫垂間膜にも炎症が波及している。また、壊疽性虫垂炎では、広汎な壊死に陥り虫垂の原型は失われている。

図2 虫垂にみる急性炎症の分類

壊疽性炎症は急性炎症のなかで最も激しい炎症に分類されるでしょう。壊死物質と膿瘍の混在した炎症組織に、腐敗菌（プロテウス、枯草菌、クロストリジウムなど）の感染が加わり腐敗分解が生じた炎症で、汚く軟化し悪臭を伴います。ガス発生細菌（クロストリジウム族のガス壊疽群）では、ガス壊疽と表現される壊疽性炎症（酸素分圧の低下した創部の結合組織や筋肉に急速に炎症が広がる）となります。単独の臓器では壊疽性虫垂炎と壊疽性胆嚢炎が有名ですが、筋膜、結合組織、口腔内にも発生し、迅速な外科的処置が必要となります。急性虫垂炎をモデルにこれら4つの急性炎症を描いておきましょう（図2）。

潰瘍は特徴的な形態を示す急性炎症といえます。組織の一部が持続的な炎症性刺激により円形に深くえぐれていく炎症で、典型的な局所的組織欠損といえます。その多くは急性炎症による組織欠損が慢性炎症に移行する慢性潰瘍の経過をとり、胃酸やペプシンといった攻撃因子が粘膜防御因子を上回ることによって発生する



2×2.5cmの円形の潰瘍（*）。完全に胃壁に穴が開いている、穿孔性胃潰瘍で緊急手術となり、胃の2/3を切除した手術材料。

図3 慢性消化性胃潰瘍（東京厚生年金病院病理科標本）

胃や十二指腸の慢性消化性潰瘍と、閉塞性動脈硬化症や血栓性静脈炎などによる血流障害で起こる下腿皮膚潰瘍がその典型です。穿孔して緊急手術となった慢性消化性胃潰瘍の実物を見ておきましょう（図3）。