



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2回 炎症論①

数えきれないくらいの病気がありますが、そのイメージは暗いですね。なぜでしょう？ それは、病気になって初めて自分の肉体（身体）を意識するからです。病気になって、痛みやかゆみ、息苦しさや疲れやすさを自覚したとき、健康ならとりたてて意識することのない自分の顔、口腔、のど、手足、頭、胸、腹、全身を覆う皮膚といった存在を実感するのです。しかもそれは、程度の差こそあれ“死の不安”を伴う体験といえるでしょう。

**病気は身体の存在を意識させ、
死の存在を体験させる現象である**

病気があることで、人は自らの不養生を戒め、“まさか死ぬわけではないだろう”という一抹の不安のなかで、病気の嵐が去るまで静かに床に就こうと決意するのです。しかし、家族や同僚を心配させないように、会社に迷惑がかからないようにと病気で重い身体を引きずりながら働き続けたなら、生存は保障されず、死に至ることは必然といえるでしょう。

**病気は自己を守るための行動を
喚起する**

はっきり言ってしまうと、病気がなければ、身体を意識しなければ、そして、死の不安を感じる事がなけ

れば、人間はいとも簡単に死ぬのです。このことは人間に“痛覚”がなければ、と言い換えてもいいでしょう。

“炎症（inflammation）”は自覚症状がリアルに出現し身体の実感させる病気の代表です。かなり内容の濃い講義になるかもしれませんが最後までお付き合いください。「炎症論」です。では、参りましょう。

まず最初に炎症の実際を見ておきましょう（図1）。

蜂に刺された幼気な子どもの手。赤く腫れ上がり、ズキズキと痛みが続き、熱をもっています。蜂が刺した病変の中心はすでに膿が出現しています。これでは、スプーンを使って食事することはつらいでしょうね。まさに、これが炎症。“炎”のように激しい“急性”炎症の典型です。この絵では手背（手の甲）という身体の表面の炎症を描いていますが、身体の高い場所にある肝臓や腎臓、脳などに炎症が起こっても、肉眼的に確認できないだけでまったく同じです。

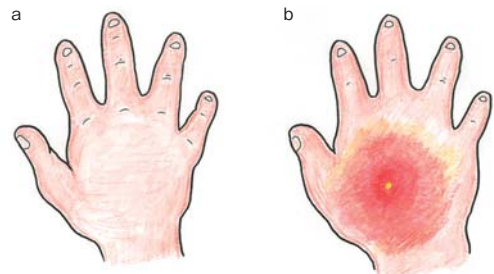


図1 健康な手（a）と蜂に刺された手背（b）

発赤、腫脹、発熱、疼痛、機能障害を 炎症の5大症状（徴候）という

炎症という現象は、紀元前3000年頃の古代エジプトですでにパピルス紙に記載されています。つまり、炎症は5000年前も今日も同じ現象としてあるわけで、長い時間経過で炎症の性質が変化したわけではありません。

この炎症の症状を明確に記載したのは、紀元1世紀頃の古代ローマの学者で著述家だったケルススです（図2-a）。2000年も前にケルススは、炎症は4つの特徴的な徴候を示すものだとして記載しました。発赤、腫脹、発熱、疼痛です。これを炎症の4徴候といいます。この徴候は後述しますが慢性炎症よりも急性炎症でより明瞭に現れます。

そして19世紀、ドイツの著名な病理学者ウィルヒョウ（図2-b）が炎症の第5徴候として機能喪失を加えたのでした。しかし、炎症で機能が完全に失われてしまう場合はまれであり、むしろ機能障害と考えたほうがいいでしょう。たとえば、痛みがあれば運動は制限され、高熱と全身倦怠感があれば通常の日常生活が強く障害されるわけですから。

炎症は、急性炎症と慢性炎症に分けて考えると理解しやすい

炎症の分類はいろいろあるのですが、臨床経過で分類すると理解しやすいでしょう。急性炎症は急激な発



図2 古代ローマの学者で著述家ケルスス（a）、病理学の領域で多くの業績を残したウィルヒョウ（b）

症（典型的には数分）で、当人は即座にその異変に気づきます。しかもその経過は数時間から数日と短く、安静にして適当な診断と治療を受ければ速やかに回復に向かいます。図1で見た虫刺されやかぜ（急性咽喉喉頭炎）はその典型です。一方、慢性炎症は2つの形を考えることができます。急性炎症がすっきりせず、症状はやや軽減したとはいえ治りきらずに持続する場合と、発症が潜行性であり症状は強く出ないもの。その経過は数か月から数年以上に及ぶでしょう。

急性炎症と慢性炎症では その成り立ちが異なっている

炎症の発症と経過の様式が異なるということは、炎症反応に関与する細胞や体液因子が質的に異なっていることを予感させますね。事実そうなのですが、そのことを語る前に炎症を定義しておきましょう。

生命体はその生存を維持するためには、体内に侵入してくる異物（病原微生物や異常なたんぱく質など）を認識して排除する能力を必要とします。もしこの能力がなければ、体内に侵入した、たとえば、病原微生物はわがもの顔で増殖し、組織を破壊して壊死物質が体内に蓄積されていくことになります。この不当に侵入してきた病原微生物の果てしない増殖と、元来は健全な自己組織であった組織が侵入者によって傷害され壊死に陥ることで異物と化し、蓄積していくとどうなるのか。傷は癒えることなく拡大し、壊死物質は化膿巣（膿瘍）となって全身に蔓延し、敗血症を起こして死亡するでしょう。

炎症とは、
外界からの侵入物を排除し、
その侵入物によって傷害された
自己組織（壊死組織）を清掃する
重要な自己防衛反応である

炎症反応がなければ、生命体は致死的であるということです。今から220年前の1793年、スコットランドの外科医ジョン・ハンターは、詳細な臨床観察から「炎症は病気ではなく非特異的な反応であり、宿主に有益な影響を与える」と記載しました（図3）。

彼の定義は今日、炎症の定義としてそのまま用いることができるものです。ということは、炎症は病気ではなく健全な自己防御反応であることになりますね。発熱し真っ赤に発赤し強い痛みが出現することを考えると、炎症はつらい体験ですよ。炎症を抱えながら日常を普通に維持することはできないでしょう。しかし多くの炎症は、確かに、ふと不安になることはあっても、元どおりに回復するはずだという確信に変わっていくはずで、だから人は炎症の嵐が過ぎるまで耐え忍ぶことができるのです。“平安を得るために忍耐を惜しまず”というわけです。普通のかぜや些細な虫刺されに代表される日常のなかで繰り返される炎症は、人間が生きていくための試練といっていいかもしれません。逆に、回復するという確信が薄れ、死の不安が増強していく炎症となると、これは自己防衛の生体反応とはいえず、しっかりとした病気といえるでしょう。このことは、炎症に限らず、その病気の予後の認識は、医者の認識より患者本人の認識のほうが正確であることが少なくないということにつながるのです。患者の主観的な訴えをしっかりと聴き取ることの意味がここにあります。



図3 ジョン・ハンター 炎症の広範な研究をしたスコットランドの外科医

では、炎症反応が終結するための条件はなんでしょう？

炎症反応は、不当な侵入者が排除され、壊死組織が清掃されたとき終結する

当然のことといえば当然なのですが、侵入物の完全な排除とその侵入物によって傷ついたわが身の組織（傷害細胞や壊死組織）がきれいに処理されることは簡単なことではありません。もし、炎症の治療が不完全か見当違いなら、逆に治療が正常組織を傷つけてしまうこともあるのです。したがって、炎症の診断は正確でなければならない、治療は必要最小限で最大の効果を得るものでなければならないのです。薬物が宿主を傷つけることは薬物の副作用、薬害と知られていますね。この薬物による傷害もまた炎症なのです。

炎症が正常な自己防衛反応ではなく、まさに病気の原因となることがある

虫刺されが局所的な炎症で速やかに治まる場合はよいのですが、重篤なアレルギー疾患である全身性アナフィラキシーを起こすことはまれではありません。また、意外と思われるかもしれませんが、慢性関節リウマチ、じゅくじょう粥状動脈硬化症、急性心筋梗塞、肺線維症、アルツハイマー病に代表される神経変性疾患、2型糖尿病、毒素や薬物による過敏反応、そして、がんも炎症が深くかかわっています。なお、肺炎や糸球体腎炎などは炎症の“炎”が病名についているわけがこの病気は炎症だと即座に理解できますね。

* * *

次回からは急性炎症、そして、慢性炎症の成り立ちについて病理学的な視点からお話します。