

4. 急性虫垂炎 acute appendicitis

急性虫垂炎は、糞石、異物、腫瘍(腺腫、腺癌、カルチノイド)、寄生虫(蟯虫、回虫、住血吸虫卵)、子宮内膜炎、血腫など諸種の原因により内腔閉塞が生じた結果、二次的に腸内細菌の増殖が生じることが原因である。その炎症形態により、カタル性、蜂窩織炎性、壊疽性に分類できる。壊疽性虫垂炎では、組織切片内に菌塊を認めることが少なくない。図7として、虫垂壁の血管内に侵入する細菌塊を提示する。グラム陰性桿菌とグラム陽性球菌の混合感染であった。このような症例でも、手術と抗生剤療法の組み合わせにより、合併症のない経過をたどることが多い。まれに、図8に示すような肉芽腫性虫垂炎が経験される。本例では肉芽腫内に壊死性変化を認めなかった。原因として、エルシニア症、結核症、非定型抗酸菌症に加えて、クローン病やサルコイドーシスも鑑別診断にあげたい。著者紹介ページに蟯虫による虫垂炎を提示する。

5. 慢性肉芽腫症 chronic granulomatous disease (CGD)

慢性肉芽腫症はまれな先天性食細胞機能異常症で、生直後から、肛門周囲膿瘍、リンパ節炎や肺炎を反復する。X連鎖劣性遺伝形式を示すことが多い(約2割は常染色体劣性遺伝)。食作用の最終段階である酸素依存性殺菌能の障害である。過酸化水素などの活性酸素産生系であるNADPH oxidase 複合体(phagosome 膜の酵素)の構成要素(フラボ蛋白ないしチトクローム b)に欠損・機能異常を認める。ブドウ球菌、腸内細菌、結核菌、真菌などのカタラーゼ(過酸

化水素分解酵素)産生菌の感染によって肉芽腫性病変もたらされる。カタラーゼ非産生菌(連鎖球菌、腸球菌、乳酸桿菌など)は正常に殺菌される。

図9, 10に、CGD罹患小児の大腸にみられたクローン病類似病変を示す。肉眼的には多発性縦走潰瘍が、顕微鏡的には粘膜下組織を中心とした類上皮細胞性肉芽腫が観察される。クローン病との違いは、主として肉芽腫性病変のみごとさである。腸内細菌感染による二次的変化と考えられるが、大腸菌抗原に対する免疫染色は陰性であった。クローン病患者の好中球殺菌能に異常を認めるとする報告と併せ、クローン病の成因にヒントを与える症例である。

参考文献

- 1) 関根一郎, 新海清人, 西森一正, 所沢 剛: 下痢症(2); コレラと細菌性赤痢. 病理と臨床 1984, 2: 1135-1140
- 2) von Lichtenberg, F.: Salmonella infections. Robbins Pathologic Basis of Disease (Cotran, R. S., Kumar, V., Robbins, S. L. eds.), 4th ed., WB Saunders, Philadelphia, 1989, 353-355
- 3) 渡辺英神: 下痢症(3). 腸チフス・パラチフス. 病理と臨床 1984, 2: 1141-1145
- 4) 小泉富美朝, 酒井 剛: エルシニア性リンパ節炎. 病理と臨床 1994, 12(臨時増刊): 341-345
- 5) Isaacs, D., Wright, V. M., Shaw, D. G. et al.: Chronic granulomatous disease mimicking Crohn's disease. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1985, 4: 498-501

■生きてはいるが培養できない細菌: VNC(viable but nonculturable)

この概念「培養できないからといってそこに細菌が存在しないとはいえない」は、「生きていのかどうかは人工培地に増殖できるかどうかで判断する」とする従来の細菌学の鉄則や病原微生物を同定するためのコッホの4原則に対する挑戦である。

感染症を引き起こす多くの病原細菌は、実験室の培養条件とは異なり、低温で栄養の少ない自然環境に生息している。VNCは細菌が環境中で生存状態を維持しつつ、一種の休眠状態にあることを表している(自然界における生き残り作戦)。グラム陰性菌を海水や河川水のような低栄養液に入れて低温に放置すると、時間とともに固形培地上に生えるコロニー数は減少し、やがて全くコロニーをつくらなくなる。しかし、染色してみると菌数は一定に保たれている。菌体内のATP濃度は保たれ、菌形態は桿菌状から球菌状 coccoid form へと変化している。毒素産生能、酵素活性、呼吸活性なども、培養可能菌と同様に保たれていることが多い。そして、VNC菌は一定の条件下で培養可能状態に復帰しうると考えられている。事実、VNC型コレラ菌は塩化アンモニウムの存在下で熱ショック(45°C, 1

分)を加えることにより培養可能状態に復帰することが示されている。

VNC状態が確認されている細菌(主としてグラム陰性桿菌)には、サルモネラ、コレラ菌、腸炎ビブリオ、*Vibrio vulnificus*、アエロモナス、ピロリ菌、カンピロバクター、レジオネラ、大腸菌、赤痢菌、リステリアなど30菌種ほどが知られ、今後もリストは増え続けてゆくであろう。ピロリ菌では、coccoid form(VNC菌)、つまり耐久型菌(生存条件が整っていない場所でも死滅しない)として糞便や環境中に存在し、経口感染の原因となるという仮説が提唱されている。培養できない状態の病原菌が自然界に存在し、潜在的な感染症の脅威となることはもはや否定できない。

コッホの4原則

- 1) 当該疾患の全症例において、生体病巣に関連してその病原体の存在が確認される。
- 2) 当該疾患からその微生物が分離培養される。
- 3) その微生物を感受性動物に接種することで同じ疾病が再現される。
- 4) その微生物に感染した動物から同一の微生物が分離される。