

内に, Cowdry A 型(ハローを伴う両染色, 不整形の封入体)ないし full 型の核内封入体が観察される。

第 35 部の図 7, 8 に, アデノウイルスと BK ウイルスの重複感染例(骨髄移植治療後)が提示されている。

c. 流行性角結膜炎 epidemic keratoconjunctivitis (EKC)

アデノウイルスによる角結膜炎で, 8 型感染が多いが, 19, 37 型によることもある。感染力が高く, 家庭, 学校, 職場, 病院, プールなど, 特定の生活環境を中心として流行する。感染後 1 週間で高度の眼瞼腫脹, 結膜充血, 眼脂と流涙が生じる。結膜の濾胞形成・乳頭増殖および同側耳前リンパ節の腫脹が診断上重要である(図 7)。発症後 1~2 週で約半数に点状表層角膜炎が生じる。確定診断目的で, 結膜擦過とアデノクローンと称される酵素抗体法キット(TFB 社)が利用されている(図 8)。診察器具類の洗浄・アルコール消毒, 手袋の着用, 患者への教育など, 感染防止対策がきわめて重要な伝染性疾患である。

アデノウイルス 8 型感染が乳幼児に生じると, 乳幼児偽膜性結膜炎となる。乳幼児では結膜リンパ組織が未熟なた

め, 濾胞形成やリンパ節腫脹を伴わず, フィブリン析出による偽膜形成をきたす。アデノウイルス 3 型感染による咽頭結膜熱も知られている。

参考文献

- 1) 花田徹野, 岸本宏志, 福田純也他: アデノウイルス感染症. 病理と臨床 1985, 3: 493-496
- 2) 清水興一: 周産期の肺感染症の病理. 病理と臨床 1988, 6: 37-43
- 3) 伊藤雅文, 中川温子, 平林紀男: 骨髄移植に合併するウイルス感染症およびウイルス関連二次性腫瘍. 病理と臨床 1997, 15: 229-234
- 4) 秋澤孝則: アデノウイルス肺炎. 感染症症候群 II. 別冊日本臨牀 領域別症候群シリーズ 24, 日本臨牀社, 大阪, 1999, 93-95
- 5) 八木澤隆: 出血性膀胱炎(アデノウイルス感染症). 感染症症候群 II. 別冊日本臨牀 領域別症候群シリーズ 24, 日本臨牀社, 大阪, 1999, 149-151
- 6) 沖坂重邦: 外眼部の炎症. 眼病理アトラス, 文光堂, 東京, 1992, 55-77

コラム

レグヘモグロビン

レンゲソウなどのマメ科植物の根にみられる根粒 root nodule を構成する根細胞の細胞質内には多数の根粒細菌が共生している。彼らは, 感染した根細胞内でバクテロイドと称される細胞膜を欠く形でエンベロープに包まれつつ共存する。そして, 植物細胞から提供される糖を消費しつつ ATP を合成して, 空気中の窒素からアンモニアを作り出すのだ。アンモニアはグルタミン, その他のアミノ酸に同化されて, マメ科植物に利用される。称して, 共生的窒素固定。そのため, マメ科植物は有機物の少ない「やせた土地」でも育つ。この「空中窒素の固定」は生物学の教科書の目玉商品である。さて, 根粒細菌であるリゾビウム *Rhizobium* はグラム陰性の好氣的桿菌であり, 窒素固定に必要なエネルギーを生み出すために酸素を要求する。しかるに, モリブデンや鉄を含む窒素固定酵素, ニトロゲナーゼの活性は酸素の存在により阻害されてしまうことが知られている。では, 根粒の内部における窒素固定はいったいどのようにして行われているのであろうか。

答え: 根細胞内における酸素濃度分布に高い秩序性を与える物質がマメ科植物が作り出しているのである。名づけてレグヘモグロビン leghemoglobin(レグはマメを表わす)。このヘム蛋白のおかげで根粒の内部は紅色をしてい

る。正確には, この分子の蛋白部分 globin は植物細胞がつくり, ヘムはリゾビウムが産生するらしい。レグヘモグロビン分子間の細胞質間隙の酸素分圧はゼロに近く保たれ, 共生する細菌はこの赤い分子から酸素を得る, といった巧妙な仕組みが成立しているのだ。

レグヘモグロビンは 1939 年に日本の科学者である久保秀雄博士により発見された分子量 15~17 万のヘム蛋白である。ヒトヘモグロビンよりも酸素親和性が高い。いったい, どのようにしてマメ科植物が動物蛋白であるヘモグロビンの遺伝子をもつにいたったのだろうか。ウイルスを介する自然界における「遺伝子移入」が関与したことが想定されている。ニトロゲナーゼ遺伝子を導入するバイオテクノロジー技術を駆使して, 「有機肥料のいらぬ植物」を生み出す試みは失敗に終わっている。空中窒素を固定するためには, ニトロゲナーゼ遺伝子のみならずレグヘモグロビン遺伝子を同時に組み替える必要があろう。否, 根粒そのものを作るようにしないと, 植物細胞が酸欠となって生長しないだろう。しかも, 8 種ほど知られている根粒細菌にはそれぞれ宿主特異性がある。どうやらマメ科植物に有名な, かのレクチンが関与しているらしい。いやいや, やはり食糧問題の究極の解決はまだまだ道遠し。

(医学のあゆみ 1997, 181: 436 より引用)