



感染症の話

細菌性赤痢

細菌性赤痢は2類感染症である。わが国の赤痢患者数は、戦後しばらくは10万人を超え、2万人近くもの死者をみたが、1965年半ば頃から激減し、1974年には2,000人を割り、以降1,000人前後で推移している。

最近では、主にアジア地域からの輸入例が半数以上を占めている。しかしここ数年、保育園、ホテル、施設での国内集団事例がみられ、また、1998年には長崎市の大学および附属高校で、患者数821名をみた井戸水を原因とする大規模事例が発生している。2001年末には、カキ喫食が原因とみられる全国規模での散在的集団発生(diffuse outbreak)で多数の患者が報告された。

疫学

細菌性赤痢の主な感染源はヒトであり、患者や保菌者の糞便、それらに汚染された手指、食品、水、ハエ、器物を介して直接、あるいは間接的に感染する。水系感染は大規模な集団発生を起こす。感染源がヒトであるので、衛生水準の向上と共にその発生は減少する。サルモネラ細菌性赤痢に罹患し、輸入ザルが感染源になった事例もある。

感染菌量は10 ~ 100個と極めて少なく、家族内での二次感染は40%もみられる。世界的にみれば患者の約80%が10歳未満の小児である。わが国でも大戦後まもなくは同様の状況であったが、1970年代後半から患者数が激減し、現在では国外感染事例が70 ~ 80%を占めており、推定感染地としてインド、インドネシア、タイなどのアジア地域が多い。また、近年の患者の70 ~ 80%は青年層である。

2000年に指定感染症医療機関で分離された *Shigella* の薬剤感受性試験成績によると、国内例、輸入例とも84%以上がST合剤、およびテトラサイクリン(TC)に耐性であった。ホスホマイシン(FOM)耐性株は国内例、輸入例ともに検出されており(表1)、今後増加することが危惧される。1998年の集計で見られたニューキノロン薬のオフロキサシン(OFLX)に耐性を示す株は、2000年の集計では認められていないが、検査件数が大幅に減少しているため耐性菌の増減をはっきりと言うことはできない。

疫学マーカーとしては、パルスフィールドゲル電気泳動法(PFGE)による遺伝子解析が一般的に行われている。

表1. 赤痢菌の主な薬剤に対する耐性頻度(指定感染症医療機関, 2000年)

	国内例			輸入例		
	検査株数	耐性株数	耐性%	検査株数	耐性株数	耐性%
CP	26	8	30.8	19	5	26.3
TC	26	25	96.2	19	18	94.7
KM	26	7	26.9	19	6	31.6
ABPC	52	22	42.3	41	14	34.1
NA	23	3	13.0	19	3	15.8
CL	9	1	11.1	6	1	16.7
ST	50	42	84.0	40	34	85.0
PPA	14	1	7.1	11	1	9.1
EM	16	16	100.0	11	11	100.0
CEZ	23	1	4.3	15	1	6.7
LCM	7	7	100.0	5	5	100.0
GM	24	0	0.0	17	0	0.0
FOM	33	4	12.1	25	4	16.0
OFLX	14	0	0.0	9	0	0.0
ENX	6	0	0.0	4	0	0.0
NFLX	6	0	0.0	4	0	0.0

東京都及び12指定都市の15指定感染症医療機関に入院した患者について集計した。(感染性腸炎研究会による)

病原体

細菌性赤痢の原因菌は赤痢菌 (*Shigella*)である。*Shigella* 属には4菌種 (*S. dysenteriae*, *S. flexneri*, *S. boydii*, *S. sonnei*)が含まれる。さらに、各菌種は血清型に細分される。短桿菌で、鞭毛はない。経口摂取された赤痢菌は大腸上皮細胞に侵入した後、隣接細胞へと再侵入を繰り返し、上皮細胞の壊死、脱落が起こり、血性下痢の症状となる。培養細胞を用いた細胞侵入像を写真1に示す。

国内発生例は*S. sonnei* が70～80%を占めている。

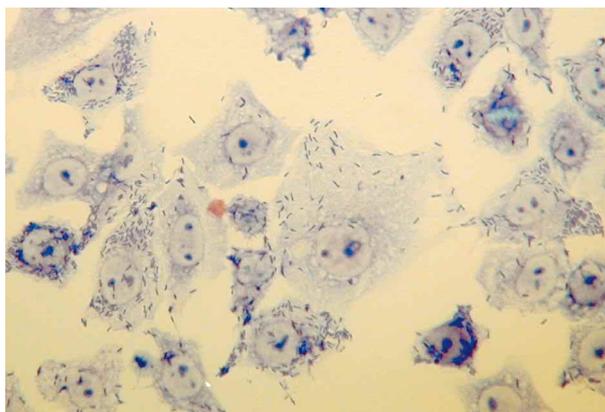


写真1. 培養細胞を用いた赤痢菌の細胞侵入像。HeLa細胞に侵入した*S. flexneri* が細胞質内で増殖し、その一部は隣接細胞へと移行しようとしている。

臨床症状

通常、潜伏期1～3日で発症し、全身の倦怠感、悪寒を伴う急激な発熱、水様性下痢を呈する。発熱は1～2日続き、腹痛、しぶり腹(テネスマス)、膿粘血便などの赤痢症状をみる(写真2)。近年では重症例は少なく、数回の下痢や軽度の発熱で経過する事例が多い。通常、*S. dysenteriae* や*S. flexneri* は典型的な症状を起こす事が多いが、*S. sonnei* の場合は軽度な下痢、あるいは無症状に経過することが多い。

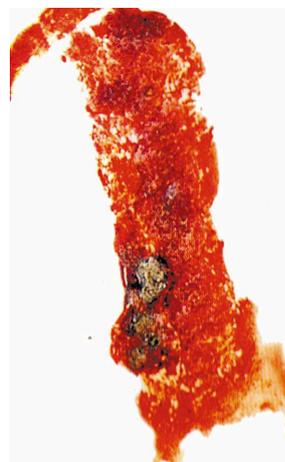


写真2. 典型的な細菌性赤痢の膿粘血便

病原診断

確定診断は糞便からの赤痢菌の検出による。大便からは、DHL寒天培地やマッコンキー寒天培地で分離する。*Shigella* はDHL寒天培地やマッコンキー寒天培地上で、37℃ 1夜培養後、直径約1～2mmの無色、半透明、湿潤な集落を形成する。DHL寒天培地上の*Shigella* の集落を写真3に示す。

Shigella の迅速診断法として遺伝子診断がある。これは腸管侵入性に必須な大型プラスミド上の侵入性関連遺伝子群を、DNAプローブ法やそれらを標的としたPCR法で検出する方法である。PCR法はDNAプローブより100倍も感度が高く、検体中(大便を含む)に10個の*Shigella* が存在すれば増菌なしでも検出できると言われている。

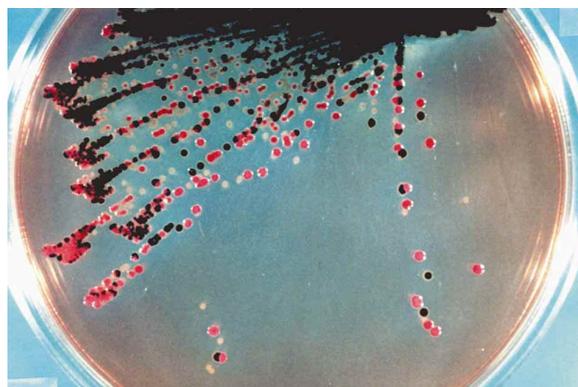


写真3. 1個の赤痢菌はDHL寒天培地上で1夜たつと、直径約1～2mmの無色の集落を形成する。なお、同じ培地上にみられる赤色集落は大腸菌、黒色集落はサルモネラである。

治療・予防

治療には対症療法と抗菌薬療法がある。

対症療法としては、強力な止瀉薬は使用せずに、乳酸菌、ビフィズス菌などの生菌整腸薬を併用する。解熱剤は脱水を増悪させることがあり、またニューキノロン薬と併用できない薬剤が多いので慎重に選択する。脱水が強い場合には、静脈内あるいは経口輸液(スポーツ飲料でよい)を行う。

抗菌薬療法としては、成人ではニューキノロン薬、適用のある小児にはノルフロキサシン(NLFX)、適応のない5歳未満の小児にはFOMを選択し、常用量5日間の内服投与を行う。治療終了後48時間以降に、24時間以上の間隔で2~3回糞便の培養検査をし、2回連続で陰性であれば除菌されたとみなす。

予防の基本は感染経路を遮断することにある。上下水道の整備と個人の衛生観念の向上(特に手洗いの励行)は、経口感染症の予防の原点である。輸入例が大半を占めることから、汚染地域と考えられる国では生もの、生水、氷などは飲食しない事が重要である。国内では、小児や高齢者などの易感染者への感染を防ぐことが大切である。

感染症法における取り扱い

細菌性赤痢は2類感染症であり、診断した医師は直ちに最寄りの保健所に届け出る。報告のための基準は以下の通りである。

診断した医師の判断により、症状や所見から当該疾患が疑われ、かつ、以下の方法によって病原体診断がなされたもの。

(材料)便など

・病原体の検出

赤痢菌の分離・培養

疑似症の診断

臨床所見、赤痢流行地への渡航歴、集団発生の状況などにより判断する。

(鑑別診断)カンピロバクター、赤痢アメーバ、腸管出血性大腸菌等による他の感染性腸炎等

食品衛生法での取り扱い

感染症法の施行にともない、平成11年12月28日食品衛生法施行規則の一部が改正され、飲食に起因する健康被害(foodborne disease)は食中毒であることを明確にするため、食中毒事件票の病因物質として赤痢菌等が追加された(http://www1.mhlw.go.jp/topics/syokueihou/tp1228-1_13.html参照)。

学校保健法での取り扱い

本疾患は学校保健法上、第一種の伝染病に分類されているが、感染症法にて2類感染症に指定されていることより、原則として患者は指定医療機関に入院するので、治癒するまで出席停止となっている。

(国立感染症研究所細菌部 荒川英二)