特 別 講 演 (I)

熱 帯 に お け る 真 菌 性 疾 患

占 部 治 邦

久留米大学医学部皮膚科教室

Fungous Diseases in Tropical Areas

Harukuni Urabe

Department of Dermatology, Kurume University School of Medicine

真菌(カビ)の感染によつておこる疾患すなわち真菌症には世界的にほぼ均等に分布する疾患(放線菌症, カンジダ症, クリプトコックス症, アスペルギルス症, ムコール症, 白癬)もあるが, また一方では地理的, 気象的条件によつて特異な分布図を示すものも少なくない。また同一疾患であつても地理的に病原菌の菌種が異なることが知られている。

熱帯における真菌症の代表的なものを第1表に示す。

第1表 主な熱帯真菌症

-
I.	表在性真菌症(角層, 毛髪, 爪を侵す)
1.	白癬 渦状癬(<i>Tinea imbricata</i>)
2.	手掌黒色癬(<i>Tinea nigra</i>)
3.	癬 風
4.	黄菌毛
5.	黒色砂毛
6.	紅色陰癬
II.	深在性真菌症(皮膚深部, 内臓, 骨を侵す)
1.	ヒストプラズマ症 アフリカ・ヒストプラズマ症
2.	南アメリカ分芽菌症
3.	黒色分芽菌症(<i>Chromoblastomycosis</i>)
4.	菌腫(<i>Mycetoma</i>)
5.	スポロトリウム症
6.	リノスポリジウム症
-

真菌症は病原菌が侵襲する部位によつて表在性と深在性に区別される。表在性真菌症 *superficial mycosis* では病原菌は皮膚の角層, 毛髪, 爪の角質に寄生し, 棘細胞層以下の生きた皮膚組織には侵入せず, もつはら表在性の病変を惹起する。白癬 *Tinea*, *Trichophytia* がその代表的なものであるが, 文明病といわれる汗疱状白癬は原住民の間には少なく, 熱帯では *T. concentricum* によ

る渦状癬 *Tinea imbricata* が特異な存在である。また(手掌)黒色癬 *Tinea nigra* (*palmaris*) は西半球の熱帯より温帯にかけてみられる。癬風 *Pityriasis versicolor*, 黄菌毛 *Trichomycosis axillaris*, 黒色砂毛 *Black piedra*, 紅色陰癬 *Erythrasma* も熱帯ないし温帯地方に多発する。これらの表在性真菌症は接触感染 *Contact infection* によつて人から人へ直接または間接に伝染する。ただし白癬は動物白癬(病原菌は *T. verrucosum*, *M. canis*, *M. gypseum* など)または土壌(*M. gypseum*)より感染することがあり, 黒色癬の病原菌 *Cladosporium werneckii* もまた自然界に存在する。

深在性真菌症 *deep mycosis* とは病原真菌が皮下深部皮下組織, 内臓, 骨などを侵襲するものを指す。ヒストプラズマ症 *Histoplasmosis* は *Histoplasma capsulatum* による疾患で, 熱帯でも散発的にみられるが, 温帯とくに北米に流行的に多発する。熱帯特有のものとしては *H. duboisii* の感染によつて生ずるアフリカヒストプラズマ症 *African histoplasmosis* がある。皮膚, リンパ腺, 骨が主として侵され, 肺病変はむしろ少ないのが前者と対照的である。前者は空気感染 *air-borne infection* により, 土壌中の胞子が肺に吸入されて発病するが, 後者の感染経路は不明である。アフリカヒストプラズマ症は1952年 Dubois によりはじめ記載され, Vanbreuseghem により, 病原菌の独立性が立証されて以来, 今日まで数10例が発見されている。

南アメリカ分芽菌症, 黒色分芽菌症, 菌腫(足菌腫) スポロトリウム症は熱帯ないし温帯にみられる深在性真菌症であるが, いずれも病原菌は土壌または植物に腐生的に繁殖しており, それが外傷によつて皮膚に接種されて感染をおこす。熱帯では経済的あるいは気象的条件から素足で歩き, 衣類をほとんどまといぬ習慣のものが多

く、手足に外傷をうけやすい。ゆえに接種感染 inoculation infection による真菌症は熱帯真菌症を代表するものと考えてよいであろう。これらの疾患の臨床像、病原菌、疫学についてのべる、なおリノスポリジウム症はインド、セイロンには風土病として存在し、少数はアフリカアメリカ大陸にもみられる。

南アメリカ分芽菌症 South American

Blastomycosis, Paracoccidioidal Granuloma

分布南アメリカ、とくにブラジルに多発する。その他アルゼンチン、ウルグアイ、パラグアイ、ボリビア、ペルー、ベネズエラに少数みられるが、他の国で報告されたものは南米で感染したものと考えられている。わが国でも南米からの帰国者に認められることがある。

人類、職業 Azulay (1955) が São Paulo 大学で集計した1,506人の患者統計によれば、ブラジル人817人、日本人232人、その他323人、不明134人で職業別では農業613人、その他367人、不明526人であり、農業従事者に多く、植物の接触と感染との関連が考えられる。

年齢、性別 20～40歳代に多いが、老人にもかなりみられ、年少者には比較的少ない。性別では男子1,344人女子110人、不明52人で男子に圧倒的に多い。

疫学 病原菌の感染経路は今日でもなお不明であるが、人から人への直接感染は証明されず、また本症が動物に発生したという報告はない。病原菌である *Blastomyces brasiliensis* は自然界、とくにある種の植物に腐生的に存在していると考えられている。本症の87.5% (Azulay 1950)～73% (Campos 1960) は口腔、咽頭に初発病巣を形成し、ついで顎下、頸部リンパ腺腫大をきたす。下部消化管も病原菌をのみこむため侵入門戸となり、また肛門直腸粘膜からの菌の侵入も考えられるこの地方の住民は種々の植物の葉や茎をかむ習慣があり、爪楊枝に木切を用いる。また排便後植物の葉で清拭する習慣がある。しかし、これらの植物からの病原菌の証明は成功していない。肺感染は56～94%に認められるが、末期にみられることが多く、血行性、リンパ性の菌撒布と考えており、経気道感染は僅少と推測されている。

菌腫 (足菌腫、マズラ足) Mycetoma (pedis),

Madura foot

菌腫は病原菌の種類によつて真菌性菌腫と放線菌性菌腫に大別される。また病原菌の菌種によつて瘻孔から排出される顆粒の色が異なり、黒色、赤色、黄色、白色を呈する。(第2表)

分布 本症は乾燥期と湿潤期が交互にあり、年間雨量が500～1000 mm の気象条件のもとで好発する。ある種

第2表 菌腫(Mycetoma)の分類

I. 真菌性菌腫 <i>Mycetomes fungiques</i>	
1. 黒色顆粒	<i>Madurella mycetomi</i>
	<i>Madurella grisea</i>
	<i>Leptosphaeria senegalensis</i>
2. 白色顆粒	<i>Allescheria boydii</i>
	<i>Cephalosporium falciforme</i>
II. 放線菌性菌腫 <i>Mycetomes actinomycosiques</i>	
1. 白色顆粒	<i>Streptomyces madurae</i>
2. 黄色顆粒	<i>Nocardia brasiliensis</i>
	<i>Nocardia asteroides</i>
	<i>Streptomyces somaliensis</i>
3. 赤色顆粒	<i>Streptomyces polletieri</i>

の病原菌 (*M. apiospermum*, *N. asteroides*, *N. brasiliensis*) によるものはさらに雨量が多い(2000 mm)地域にも生ずる。しかし菌腫がもつとも多発する地域は等雨量線が50～500 mm の限られた領域であり、この好発地帯は北アフリカに一致し、北回帰線に平行に走り、メキシコに達する。雨量はまた本症の病原菌の種類をも支配する。

第3表 *Mycetoma* (菌腫) の地理的分布と菌種 (Mariat 1962)

地理的分類	病原菌の種類			計
	真 菌	放 線 菌	不明	
北米および中央 ア メ リ カ	15	212 (メキシコ 202)	5	232 (メキシコ 206)
南 米	58	49	1	108
アフリカおよび マダガスカル	249	196	19	464
ア ジ ア	5	25	0	30
大 洋 州	0	2	4	6
欧 州	11	3	0	14
計	338 (39.6%)	487 (57%)	29	854 (100%)

Chromoblastomycosis (黒色分芽菌症)

の発生部位 (Azulay 1959)

下肢……208(79%)	耳……………1
上肢……35(14%)	中枢神経……2
臀部………4	臀部と顔面……1
顔面………5	胸腔と顔面……1
腹部………1	手と鼻…………1
結膜………1	計 261
咽頭………1	

Mariat(1962)がアンケートを送って世界の菌腫の分布を調査した成績(第3表)によれば、本症はメキシコと北アフリカに多い。南米ではベネズエラ、アルゼンチンに多発するが、真菌性のものと放線菌性のものがほぼ相なればし、アジアおよび大洋州では主として放線菌性のものが散発的に発生している。欧州では真菌性のものが多く、地中海沿岸にみられる。また大多数の足菌腫の患者がみられるメキシコと北アフリカ・セネガルとを比較してみると、病原菌種が著しく異なることが目につく。両地方とも同一緯度にあり、また、Abott によれば同一の気象条件であるにもかかわらず、メキシコでは放線菌性のもの、なかんずく *N. brasiliensis* を病原菌とするものが圧倒的に多く、*M. mycetomi*, *L. senegalensis* などセネガル地方の主要病原菌は全く検出されていない。また赤色顆粒を形成する *S. pelletieri* はセネガルに特有のものである。(第4表)

第4表 病原菌種の地理的差異(Mariat 1962)

顆 粒		病 原 菌 種	メキシコ	セネガル
真 菌 性	黒	M. mycetomi L. senegalensis その他	0 } 0 } 0 0 }	57 } 44 } 108 7 }
	白	A. boydii Cephalosporium その他	2 } 2 } 4 0 }	0 } 3 } 17 14 }
放 線 菌 性	白	S. madurae	12 }	16 }
	黄	S. somaliensis	2 }	19 }
		N. asteroides	0 }	202 }
		N. brasiliensis	188 }	> 8 }
赤	S. pelletieri	0 }	46 }	
総 計			206	212

年齢、性別 あらゆる年齢層にみられるが、思春期前には少なく、20歳代、30歳代に好発している。性別では男子504人、女子109人であるが、本症が年少者に少なく、また男性優位であることは、単に職業などによる生活様式の差のみでなく、ホルモンの影響が考えられている。(Mariat 1962)

疫学 菌腫の病原菌のすべてが土壌より発見されているわけではないが、その種類は増加しつつある。*Allescheria boydii* (Ajello Emmons), *Madurella grisea* (Borelli), *N. asteroides* (Gorton, McClung), *N. brasiliensis* (Gonzalez-Ochoa), *S. pelletieri* がすでに土壌から検出

されている。これらの病原菌は刺傷などの外傷に際して皮内に接種されて発生するゆえに真菌性、放線菌性の両者とも病巣は足部に発生することがもつとも多い。足菌腫、マズラ足といわれる所以である。ついで下肢、上肢、体幹、頭部の順である。放線菌性の病原菌は経気道的に感染し、肺ノカルジア症をおこすことがあり、また続発性に脳膿瘍を形成すれことも報告されている。

黒色分芽菌症 *Chromoblastomycosis*, *Chromomycosis*

分布 Silva(1957)によれば、1955年までの既知418例中334例(79.9%)はメキシコ、南米の症例であり、そのうち167例(39.9%)はブラジルの症例である。また Carrion(1950)は159例を気候学的観点から分類しているが、127例(80%)は熱帯、亜熱帯地方から、32例(20%)は温帯地方で発生している。しかもコスタリカ、キューバ、ブラジルのパラのごとく湿度、温度ともに高い地方に好発している。メキシコでは海岸地方に発生し、乾燥した涼しい高地からは1例も報告がない。同様の関係を Brygoo はマダガスカルで証明している。

年齢、性別、職業、好発年齢は各年代にわたるが、20~40歳代にもつとも好発する。性別では187例中、男子178人、女子9人であり、職業別では農業従事者が94%をしめる。(Azulay 1959)

疫学 病原菌は *Hormodendrum* (*H. pedrosoi*, *H. compactum*, *H. dermatitidis*), *Phialophora* (*P. jeanselmei*, *P. verrucosa*), *Cladosporium* (*C. carrionii*, *C. trichoides*) の3属よりなり、いずれもその集落は黒色を呈する。病原菌は植物腐生菌であり、植物による損傷によつて菌が接種されて発病する。したがって発生部位は下肢(79%)がもつとも多く、ついで上肢(14%)、顔面、臀部、その他の部位にも生じ、あるいは吸入されて、肺に病変を発生することも稀に認められる。本症は年少者では顔面に病変をつくることが多く、二次的に脳転移をおこし死亡するものがある。(第5表)

スポロトリクム症 *Sporotrichosis*

分布 本症の地理的分布はかなり広いが、南米、中央アメリカ、南アフリカにとくに多く、サンパウロでは皮膚疾患全体の0.5%に相当する。インド、オーストラリア、カナダ、欧州には少ない。Mackinnon(1949)のウругアイにおける観察では、南半球の同国では4月から7月が寒冷時に当り、気温は4月から次第に下り、6、7月には10.2~11.5°Cの最低値に達する。この時期に相当して本症の発生率が急増する。また湿度は4月以後徐々に高まり、7月には84.7%と最高値を示し、雨量は

第1図 スポロトリクム症
発病と気象との関係 Uruguay (Mackinnon 1949)

4月を最高とし、その後漸減して7月に最低となる。これらの気象的条件が本症の発生に影響を与えている。

(第1図)

年齢、性別、職業 Sampaio (1959) がサンパウロの378例について調査したところによれば、20歳代が52.1%でもっとも多いが、10歳以下21.8%，10歳代20.6%で年少者にもかなり多い。性別では男子53%，女子

47%ではほぼ同数である。職業、人種には無関係で、農業従事者は10.6%にすぎない。

疫学 病原菌である *Sporotrichum schenckii* は土壌、草木、穀物、坑木、ミズゴケなどの植物に腐生的に存在することが知られている。歴史的には南アフリカの Witwatersland の鉱山における スポロトリクム症の大流行が有名である。1927年に第1回の流行があり、1941年には2つの鉱山で71名の患者を出し、翌1942年には650名の坑夫が罹患した。計2,825名が同地で発病した。Toit (1942) らは数百の材料から病原菌の検出を試み、坑木に菌が繁殖して感染源となつてゐることを証明した感染より発病までの期間は7~30日であり、1,471名の患者の初発部位は手(60%)、体幹(23%)、下肢(11%)、顔面(2%)、その他(0.3%)の順であつたという。

むすび

熱帯地方における真菌性疾患はその地理的、気象的条件によつて独特なものがあつて、また同一疾患であつても病原菌の種類が異なるものがみられる。これらの疾患のうち接種感染によつておこる真菌症は熱帯における生活環境からみて、熱帯真菌症の代表的なものと考えられ、南アフリカ分芽菌症、菌腫(足菌腫)、黒色分芽菌症、スポロトリクム症をとりあげ、その分布、疫学などについて述べた。