

25章 真菌症

真菌 (fungus) は細胞壁をもつ真核微生物の一種であり, 光合成を行わないため何らかの有機体に寄生するか, あるいは孢子のかたちで自然界に存在する生物である。真菌症は真菌によって皮膚病変を生じる疾患であるが, 寄生部位が表皮に限局する浅在性真菌症 (白癬, カンジダ症, マラセチア感染症) と, 真皮以下を寄生の主座とする深在性真菌症 (スポロトリコーシスなど) に分類されている。

A. 白癬 tinea



Essence

- 皮膚糸状菌が皮膚 (主に角層) に寄生して生じる。
- 寄生部位によりさまざまな俗称をもつ。白癬患者の半数以上を占める足白癬 (水虫), 小児に好発する頭部白癬 (しらくも), 中心治癒傾向を示してリング状になりやすい体部白癬 (ぜにたむし), 陰部に寄生する股部白癬 (いんきんたむし) など。
- KOH 法で病変部の鱗屑や爪から糸状菌成分を検出。
- 治療は抗真菌薬の外用や内服。

分類

真菌の一種である皮膚糸状菌 (dermatophyte) が皮膚に寄生して生じるもので, 皮膚糸状菌は 3 属に分類される。それぞれに多種の菌が属する (表 25.1) が, わが国で頻繁にみられるのは *Trichophyton rubrum* ならびに *T. mentagrophytes* である。

皮膚糸状菌はケラチンを栄養源として生息するため, 通常は表皮角層, 爪, 毛包に感染し病変を生じる。しかし, 真皮から深層で菌が増殖する疾患もあり, 前者を浅在性白癬 (*tinea superficialis*), 後者を深在性白癬 (*tinea profunda*) と分ける (表 25.2)。

症状

生じる部位によって名称があり, 以下で解説する。

検査所見・診断

鱗屑や水疱蓋, あるいは爪, 毛などを採取し KOH 直接鏡検法で隔壁を有する幅 3 ~ 4 μm の糸状菌糸や分節状の孢子を認めれば診断が確定する (図 25.1, 25.2)。具体的には前記検体をスライドガラスに乗せて 20 % KOH 溶液を 1 ~ 2 滴垂らし, カバーガラスをかぶせ数分加熱し鏡検する。DMSO を KOH に

表 25.1 皮膚糸状菌の分類

白癬菌属 <i>Trichophyton</i>
<i>T. rubrum</i>
<i>T. mentagrophytes</i>
<i>T. verrucosum</i>
<i>T. violaceum</i>
<i>T. schoenleinii</i>
<i>T. tonsurans</i>
<i>T. concentricum</i>
<i>T. equinum</i>
小孢子菌属 <i>Microsporum</i>
<i>M. canis</i>
<i>M. gypseum</i>
<i>M. audouinii</i>
<i>M. cookei</i>
<i>M. equinum</i>
<i>M. ferrugineum</i>
<i>M. gallinae</i>
<i>M. nanum</i>
表皮菌属 <i>Epidermophyton</i>
<i>E. floccosum</i>

表 25.2 白癬 (*tinea*) の分類

浅在性白癬 <i>tinea superficialis</i>
足白癬 <i>tinea pedis</i>
爪白癬 <i>tinea unguium</i>
手白癬 <i>tinea manus</i>
股部白癬 <i>tinea cruris</i>
体部白癬 <i>tinea corporis</i>
顔白癬 <i>tinea faciei</i>
頭部白癬 <i>tinea capitis</i>
異型白癬 <i>tinea incognita</i>
深在性白癬 <i>tinea profunda</i>
Celsus 禿瘡 <i>kerion celci</i>
白癬菌性毛瘡 <i>sycosis trichophytica</i>
白癬菌性肉芽腫 <i>granuloma trichophyticum</i>
白癬疹 <i>trichophytid</i>

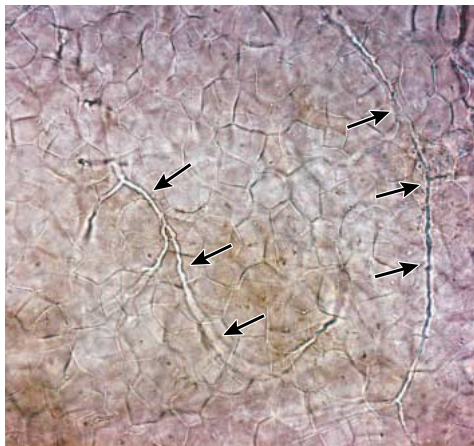


図 25.1 白癬菌 *Trichophyton rubrum*
KOH 直接顕鏡法で糸状の白癬菌 (矢印) が角層内に
同定される。

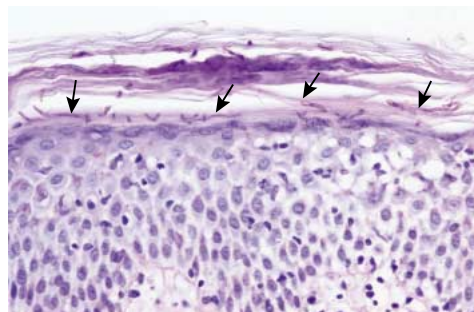


図 25.2 白癬症の病理組織像
角層に糸状菌が棲息する様子がみられる (矢印)。



図 25.3 足白癬 (tinea pedis)
下は二次感染を起こした症例。

加えると加熱の必要がなく迅速に鏡検できる。日常の診療にはこの方法のみで十分であるため、少しでも白癬が疑わしい場合は、この方法で必ず確認する。そのほか、① Sabouraud (サブロー) ブドウ糖寒天培地などによる培養コロニーの色調、形態学的観察、②スライド培養による分生子の形態学的観察、③ PCR 法および *in situ hybridization* などの分子学的検査が、比較的良好に用いられている。

治療

基本的に頭髪や髭などの有毛部以外の浅在性白癬については外用療法を行う。局所の清潔を保ち、イミダゾール系抗真菌薬などを外用する。有毛部の白癬や難治例、深在性症例、すなわち、角質増殖型の足および手白癬、爪白癬、Celsus 禿瘡や白癬性肉芽腫では、内服療法が必要となり、イトラコナゾールやテルフェナビンなどを用いる。グリセオフルビンは近年ほとんど用いられなくなりつつある。

a. 浅在性白癬 tinea superficialis

1. 足白癬 tinea pedis

★

通称“水虫”と呼ばれる。白癬患者の半数以上を占める最も多い病型である。本症で現れる鱗屑には多数の糸状菌が存在し、原因菌は主に *Trichophyton rubrum* で、*T. mentagrophytes* がそれに次ぐ。臨床により以下の3病型に分類される。

趾間びらん型：最も多い病型で、第4趾間に好発する。趾間の紅斑と小水疱として始まり、鱗屑を形成する。白く浸軟することが多く、剥がれてびらん面を形成するようになる (図 25.3)。痒痒が強く、びらんから細菌の二次感染があると疼痛や蜂窩織炎を起こす。

小水疱・鱗屑型：土踏まず、足趾基部に好発する。小水疱が多発し、それが乾燥して鱗屑を認めるようになる。梅雨時に起こりやすく、秋には軽快することが多い。

角質増殖型：踵部に好発する。角質増殖を起こし、粗造化を呈する。痒痒はほとんどなく、亀裂を生じると疼痛を訴えるようになる。外用薬に抵抗性を示すため、抗真菌薬の内服が有効である。

2. 爪白癬 tinea unguium

★

第1趾爪に多い。足白癬から続発性に起こる場合が多く、爪

真菌とカビ

MEMO 

いわゆる“カビ”“キノコ”が真菌に含まれるほか、食品に用いられる酵母 (yeast) も単核ではあるが真菌の一種と考えられている。

真菌は細長く伸びる菌糸 (hypha) と、基本的に円形の形状をとる孢子 (spore) から構成されている。孢子は発芽によって増殖し、空気中などに浮遊して寄生体に付着すると菌糸を形成して有性および無性的に生殖を行う。環境によっては孢子が細長く伸びて菌糸に類似する像を呈することがあり、仮性菌糸 (pseudohypha) と呼ばれる。また、スライド培養などの培地中では、独特な形態の菌糸と無性孢子 (asexual spore) を形成し、それぞれ分生子柄 (conidiophore)、分生子 (conidium) と呼ばれる。分生子はさらに形態的に大分生子と小分生子に分類される場合があり、これらの形態から同定することも可能である。

の先端から白濁し、しだいに爪母側に進行することが多い。爪が脆弱化し、爪切りによって粉末状に崩れだす (図 25.4)。自覚症状を欠くため放置されていることが多いが、足白癬などに菌を供給していることがある。外用薬では根治しにくく、抗真菌薬の内服が有効である。

3. 手白癬 *tinea manus* ★

足白癬の5～6%の頻度で生じる (図 25.5)。病型は足白癬でいうところの角質増殖型、小水疱・鱗屑型が多い。片手のみのことも多い。ほとんどが足白癬を合併する。治療は抗真菌薬を外用する。

4. 股部白癬 *tinea cruris* ★

俗称は“いんきんたむし”である。通常、成年男子の陰股部や股部に生じる。陰嚢は侵されにくい。体部白癬と同じような病変を形成するが、痒痒が強い。皮疹は左右対称に現れることが多い。治療は抗真菌薬の外用および内服である。

5. 体部白癬 *tinea corporis* ★

俗称は“たむし”である。体幹や四肢に紅色小丘疹として初発、次第に遠心性に拡大する。中心治癒傾向があり、全体として環状の病変を形成する (図 25.6)。中心部は軽度の色素沈着を残して軽快し、周辺は堤防状に隆起して丘疹や小水疱、鱗屑などが認められる。痒痒がある。原因菌は足白癬と同じく *Trichophyton rubrum* が最も多いが、近年イヌやネコに寄生している *Microsporum canis* による症例が増加しており、この菌による白癬は炎症症状が強いのが特徴である。治療は抗真菌薬の外用や内服を行う。



図 25.4 爪白癬 (tinea unguium)

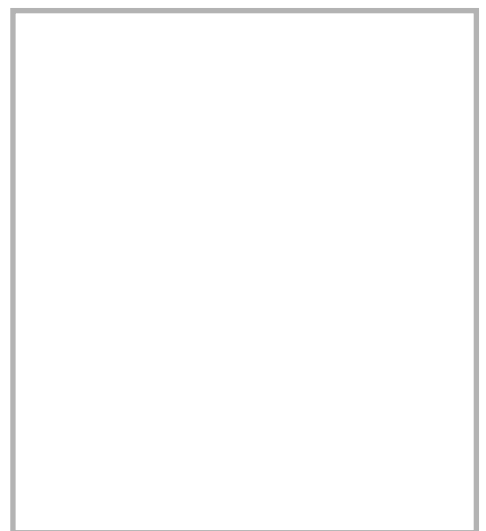


図 25.5 手白癬 (tinea manus)
指間に白癬を認めるとともに手指、爪にも白癬を認める。

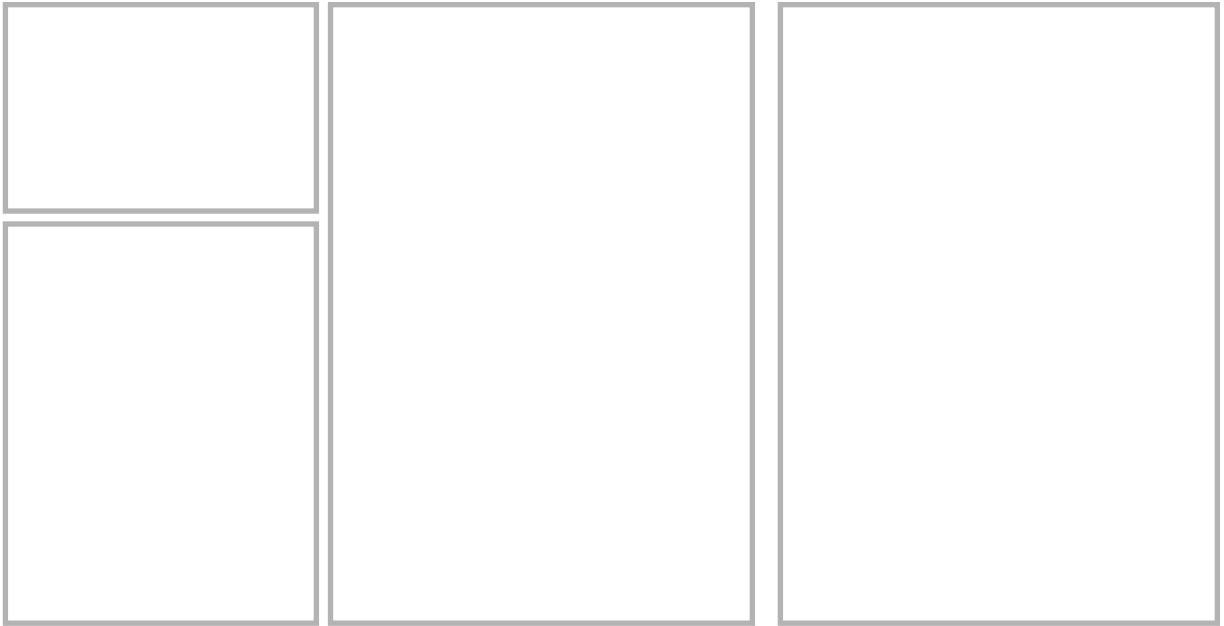


図 25.6 体部白癬 (tinea corporis)

全体として遠心性に拡大し、中心治癒傾向がある紅斑性病変を形成し、周辺は堤防状に隆起する。



図 25.7 顔白癬 (tinea faciei)



図 25.8 頭部白癬 (tinea capitis)

6. 顔白癬 tinea faciei ★

白癬菌が顔面に感染して発症する。湿疹とは異なり、辺縁がやや隆起した中心治癒傾向にある局面を呈する (図 25.7)。

7. 頭部白癬 tinea capitis ★

俗称は“しらくも”。小児に多く、ときに集団発生がみられるが一時患者数は減少していた。毛髪に菌が感染した結果、被髪頭部に境界明瞭な脱毛巣を形成し、病変部位には乾燥性で枇糠状の鱗屑と短く切断された毛髪を認める。疼痛などの自覚症状はない。毛は疎になるが炎症はない。痒痒があり、病毛が毛穴部分で折れて黒点ができるものを black dot ringworm と呼び、ステロイド薬の誤用と関連して近年増加している (図 25.8)。治療は抗真菌薬内服を第一選択とし、患部の清潔と乾燥を保つ。抗真菌薬外用は効果が薄い。

浅在性白癬と深在性白癬の分類

MEMO

日本では白癬を白癬菌の繁殖部位から“浅在性”と“深在性”に分類して解説することが多いが、欧米の教科書ではこういった分類はあまり用いられていない。日本では“真皮で炎症反応が起きているが、実際には真皮ではなく、毛包で菌が増殖している”Celsus (ケルスス) 禿瘡は慣習的に深在性白癬に分類されている。

8. 異型白癬 *tinea incognita* ★

湿疹と誤診してステロイド薬を外用すると、炎症症状が抑えられて中心治癒傾向がはっきりしなくなり、診断が難しくなる。このような臨床的に非典型的な皮膚症状を呈するものをいう(図 25.9)。

b. 深在性白癬 *tinea profunda*

深在性白癬とは白癬菌と宿主のそれぞれの要因において、通常は表皮角層や爪甲などに留まる菌が真皮や皮下組織に侵入、増殖、発育して病変となったものである。

1. Celsus (ケルスス) 禿瘡 *kerion celsi* ★

頭部浅在性白癬と同様に枇糠状の鱗屑が生じ、やがて炎症を起こし、紅斑や毛孔一致性の丘疹、膿疱、さらに扁平から半球状の膿瘍を生じるようになる(図 25.10)。疼痛を伴い、軽度の波動、膿汁の排出をみる。病変部は脱毛し、残った毛髪も容易に抜ける。所属リンパ節の腫脹や発熱などの全身症状をきたす。大部分は頭部浅在性白癬(しらくも)に対してステロイド軟膏を誤用したために発生し、近年増加傾向にある。原因菌はペットを介して感染する *Microsporum canis* が最も多く、幼小児に好発する。病理組織学的には毛髪に白癬菌の感染を認め、毛包周囲に炎症細胞浸潤像がみられるが、真皮に菌は増殖していない。治療は抗真菌薬の内服である。最近、*Trichophyton tonsurans* によるものが増加傾向にある(MEMO 参照)。

2. 白癬菌性毛瘡 *sycosis trichophytica* ★

須毛部(口ひげ、顎ひげ、頬ひげ)に生じた Celsus 禿瘡と考えればよく、中年男性の上口唇部に好発する(図 25.11)。須毛部全体が発赤腫脹し、毛孔から膿汁が排泄される。毛を引っ張ると容易に脱落する。ひげ剃りやステロイド軟膏の誤用による発症が多い。治療は Celsus 禿瘡に準じる。

3. 白癬菌性肉芽腫 *granuloma trichophyticum* ★

浅在性白癬の病変内や皮内、皮下に結節を認め、扁平な湿潤性局面や大きな腫瘤状局面を形成することもある(図 25.12)。この肉芽腫が特定の部位に限局してみられる限局性と全身のさまざまな部位に多発してみられる汎発性がある。限局性はステ



図 25.9 異型白癬 (*tinea incognita*)
通常の白癬とは異なった臨床症状を呈している。

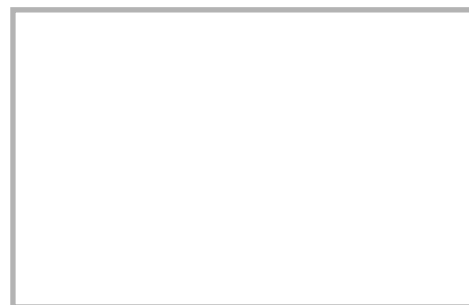


図 25.10 Celsus 禿瘡 (*kerion celsi*)

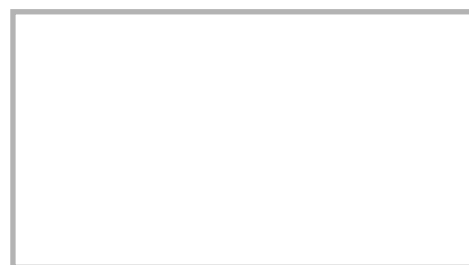


図 25.11 白癬菌性毛瘡 (*sycosis trichophytica*)

Trichophyton tonsurans MEMO

2003年頃から本菌の集団感染が日本国内で頻発している。皮疹としては頭部白癬、Celsus 禿瘡および black dot ringworm、体部白癬がみられる。体部でみられる白癬特有の環状紅斑がはっきりと示されない例もあるため注意が必要。レスリングや柔道など、身体接触の多いスポーツ選手を中心に流行するため、グループ全体での診療が望ましい。白癬の治療に準じ、第一選択は抗真菌薬の内服を行う。



図 25.12 白癬菌性肉芽腫 (granuloma trichophyticum) 湿疹と誤診されステロイド外用薬を長期間使用したことにより、浸潤性病変を生じた例。

ロイド外用薬の誤用や乱用と関係することがある。治療は抗真菌薬の内服。

c. 白癬疹 trichophytid

炎症症状が強く重症の白癬病巣をもつ患者にみられる、いわゆる id 疹である。白癬とはまったく関係ない部位に対側性に紅斑や丘疹、小水疱を生じる。Celsus 禿瘡や足白癬の増悪時にみられることが多い。これらの発疹部位に白癬菌は存在せず、菌体成分ないし代謝物質に対する一種のアレルギー反応と考えられている。

B. カンジダ症 candidiasis



表 25.3 ヒトから培養されるカンジダ属菌腫の主なカンジダ菌腫

Candida albicans
C. tropicalis
C. guilliermondii
C. krusei
C. kefyr
C. glabrata
C. parapsilosis
C. lusitanae
C. zeylanoides
C. glabrata

表 25.4 カンジダ症の分類

皮膚カンジダ症 cutaneous candidiasis
カンジダ性間擦疹 candida intertrigo
カンジダ性指趾間びらん症 erosio interdigitalis blastomycetica
カンジダ性爪囲爪炎 candidal paronychia and onychia
爪カンジダ症 candida onychomycosis
粘膜カンジダ症 mucosal candidiasis
口腔カンジダ症 oral candidiasis
性器カンジダ症 genital candidiasis
特殊型
慢性皮膚粘膜カンジダ症 chronic mucocutaneous candidiasis ; CMCC
カンジダ性肉芽腫 monilial granuloma

Essence

- 酵母様真菌の *Candida* 属による皮膚および粘膜感染症。
- 病変部位と症状から皮膚カンジダ症（カンジダ性間擦疹、乳児寄生菌性紅斑、カンジダ性爪囲炎など）と粘膜カンジダ症（鷺口瘡および性器カンジダ症）、慢性皮膚粘膜カンジダ症などの特殊型の3つに分類。
- 水仕事従事者の職業病、STD、免疫不全の日和見感染としての側面をもつ。
- 治療は病変部の清潔と乾燥化、イミダゾール系抗真菌薬外用など。

分類・病因・症状

病原性のある *Candida* は7～10種類存在する（表 25.3）が、大部分は *Candida albicans* によるとされる。*Candida* は健常人の口腔、糞便、膣に常在しているため、単に病変から培養されただけではカンジダ症と診断することはできない。鱗屑、帯下、爪などを直接鏡検して、カンジダが観察される程度に増殖していることを証明する必要がある。つまり、カンジダ症は内因性真菌症あるいは日和見感染症としての側面をもつ。

皮膚科領域でのカンジダ症は病変部位と症状から、大きく皮膚カンジダ症（cutaneous candidiasis）、粘膜カンジダ症（mucosal candidiasis）、特殊型の3つに分類され、さらにさまざまな病型に分類される（表 25.4）。

診断

KOH 直接鏡検法で、ブドウ状胞子と仮性菌糸とを証明する（図 25.13）。試料には膿疱や鱗屑、カンジダ性爪囲爪炎では爪