2017 年 4 月 6 日放送

# 「第 60 回日本医真菌学会

# シンポジウム８-１　爪真菌症の疫学」

**金沢医科大学　皮膚科**
**教授　望月　隆**

## はじめに

本日は爪白癬の疫学についてお話をいたします。

爪白癬は高齢化にともない有病率が上昇する慢性、難治性の感染症です。軽症例では自覚症状はほとんどありませんが、高度になると靴の圧迫で痛む、歩行の際に踏ん張りがきかなくなる、手では細かい作業ができなくなるなど、ADL の低下に直結します。また、自分で爪が切れなくなる、人前に手を出すのがはばかられるなど、QOL も低下することが知られています。さらに足白癬の治療を行っても爪白癬が菌のリザーバーとなり、足白癬の再発に関与する可能性がありますし、爪の下に細菌感染が起こり、蜂窩織炎を誘発する可能性があるなど、感染症対策からも見逃すことができません。本日はこの爪白癬の疫学についてお話をいたします。

爪白癬は爪の白癬菌による感染症です。爪に真菌が認められても原因菌として白癬菌が認められない限り、厳密には爪真菌症と診断されるべきです。しかし、本邦では大多数が白癬菌により生じていること、真菌培養があまり積極的に行われず、原因菌が明らかにできない例が多いため、爪白癬と爪真菌症がほとんど同義に使われています。今回は白癬菌による爪白癬がテーマですが、白癬菌以外の菌による爪真菌症もあわせて集計に含まれることをご理解いただきたく思います。

**疫学調査**

全国的な爪白癬の疫学調査として日本医真菌学会により医療機関を受診した皮膚真菌症の調査が行われています。この調査は 1991 年からおおよそ５年ごとに行われており、最近では 2016 年に実施され、現在データの解析が始まっています。全国の 10 数カ所の、皮膚真菌症を得意にしている大学病院、基幹病院、診療所による皮膚科受診患者の調査で、定点観測的な役割を果たしています。この調査を見ますと、1991 年で７万人弱の新患患者に対して皮膚真菌症は１万人弱、爪白癬が 1,500 人程度登録されていました。新患患者に占める爪白癬の割合は 2.1%、外来新患の 50 人に１人が爪白癬ということになります。その後 2006 年では新患患者に占める割合は 4.1%と増加、2011 年では 2.2%となっています。2006 年に著しく増加した背景には 1990 年代後半にイトラコナゾール、テルビナフィンの爪白癬に有用な２剤がほぼ同時に発売され、盛んに爪白癬の啓発キャンペーンが行われたことに関連すると考えられています。

日本医真菌学会による爪白癬の疫学調査

| 年次 | 全新患数 | 白癬総数 | 爪白癬 | 爪白癬／新患 | 菌種構成比：*T. rubrum* / *T. mentagrophytes* |
|---|---|---|---|---|---|
| 1991 | 68364 | 8276 | 2458 | 2.13% | 5.3 |
| 1992 | 77054 | 8413 | 1472 | 1.91% | 5.8 |
| 1996 | 128183 | 7395 | 1487 | 1.16% | 5.6 |
| 1997 | 79173 | 7314 | 1592 | 2.01% | 4.5 |
| 2002 | 72660 | 7994 | 2123 | 2.92% | 6 |
| 2006 | 63029 | 7582 | 2582 | 4.09% | 4.9 |
| 2011 | 36052 | 2980 | 780 | 2.16% | 5.3 |

文献：1991年より順次 真菌誌 34:493-502, 1993, 真菌誌 36:87-95, 1995, 真菌誌 41: 187-196, 2000, 真菌誌 42:11-18, 2001, 真菌誌 47:103-111, 2006, MMJ 53:185-192, 2012, MMJ 56J: J129-J13, 2015.

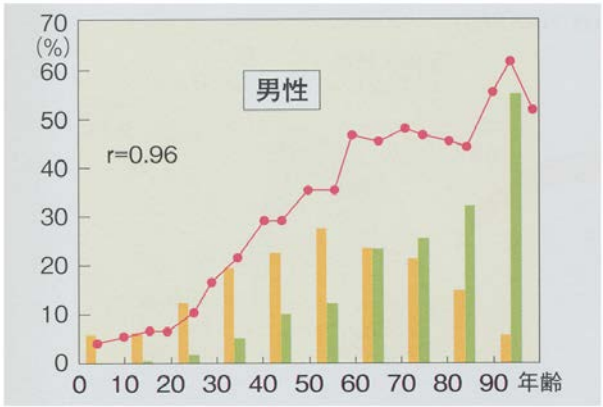
この調査では併せて原因菌種の検討も行われています。その結果、本邦の爪白癬から分離される菌は *Trichophyton rubrum* と *Trichophyton mentagrophytes*（最近では *Trichophyton interdigitale* と呼ばれることが多いようです）がほとんどを占めていることが明らかにされました。この比率は概ね *Trichophyton rubrum* ５ 対 *Trichophyton mentagrophytes* １で、ここ 20 年間ほぼ一定です。この時期の足白癬では *T. rubrum* と *T. mentagrophytes* の比は 1.6～1.8 対１の割合ですので、*T. rubrum* のほうが爪に親和性が高いことが示唆されます。

しかし、この調査は医療機関を訪れた患者を対象としているため、有病率の把握は困難でした。そこでこれとは別の、二つの大規模な調査が行われてきました。日本皮膚科学会専門医の有志が組織した Japan Foot Week 研究会の調査と日本臨床皮膚科医会の主

導で行われたFoot Check 2007です。

まず、Japan Foot Week研究会の調査ですが、これは1999年、2000年と2006年に皮膚科専門医2,000人の参加のもと、５月中旬の一週間、外来患者から、足の疾患の有無にかかわらず無作為に20人を抽出し、その足を診察して病変の有無を検討するという調査でした。その結果、真菌感染症以外の皮膚疾患で受診した患者のうち、1999年、2000年の調査では爪白癬は9.2%、2006年では10.0%に認められたと報告されています。これらの結果は真菌症の存在に気づいていなかったグループの中での有病率ですので、これから推計して、本邦には1,250万人の爪白癬患者が存在すると結論づけられました。またこの調査では爪白癬リスクの背景因子が解析され、加齢、男性、糖尿病ならびに高血糖、体の他の部位の白癬、スポーツ、家族の真菌症が危険因子になることが示されました（$p<0.001$）。

もう一つの調査であるFoot Check 2007は、日本臨床皮膚科医会に所属する皮膚科医4,000人余が、2007年の４月－５月の２ヵ月間に無作為に選んだ100人を対象にした同様の調査で、「足のみずむし」以外の来院者で爪白癬はやはり10.0%と、二つの研究とも同様の結果が示されています。さらにFoot Check 2007は爪白癬の年齢別の有病率を求めており、高齢になるほど高く、40歳代男性では約10%、70歳代で25%程度、90歳代では55%程度と報告されています。女性ではこれより低いものの同様の傾向で、40歳代で数%、70歳代で20%弱、90歳代では35%程度とされています。ちなみに足白癬は男女ともに50歳代-60歳代にピークを認め、その後は加齢に伴い有病率が減少することが示されました。



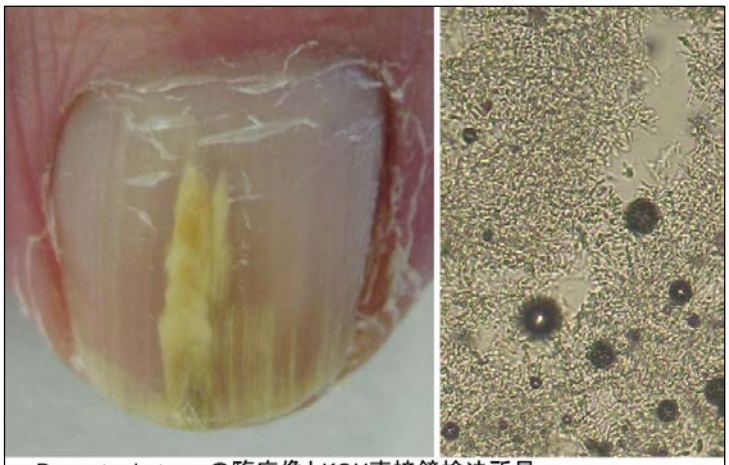
年齢別有病率
爪白癬（緑）、足白癬（オレンジ）、累計（赤の折線グラフ）
爪白癬は年齢にともない有病率が増加するが、足白癬は50歳代にピークがある
仲 弥ほか 日臨皮誌 26:27-36, 2009より転載

以上をまとめますと、日本には推計1,250万人の爪白癬患者が存在すること、足の病変を自覚していないヒトのうち約１割が爪白癬に罹患していること、足白癬が男女ともに50歳代－60歳代にピークがあるのに対して、爪白癬は年齢に従って有病者が増え、90歳代男性では55%程度に認められることが明らかにされました。なお、レセプトデータを用いた爪白癬診療の実態解析から、2013年には170万人の爪白癬患者が医療機関で診療を受けたと推計されます。しかし、これは1,250万人の有病者のうち14%にすぎず、８割以上の爪白癬の患者は治療を受けず放置していることがうかがわれます。

## 爪白癬の病型

爪白癬を巡る最近の話題から、病型分類の話題、そして老人福祉施設、療養型病院での疫学調査についてのべます。まず爪白癬の病型は英国皮膚科学会の病型分類が用いら

れています。爪白癬のうち最も多いものが爪の周囲の足白癬から菌が侵入し、爪の遠位、側縁から混濁が進む遠位側縁爪甲下爪真菌症です。これは欧米の教科書では Distal and lateral subungual onychomycosis（以下 DLSO）と記載されるもので、本邦のガイドラインでも DLSO の略称が用いられています。最近では　DLSO に似た臨床所見をとりながらも、菌の寄生形態が菌塊を呈する dermatophytoma の存在が注目されています。菌要素は爪甲中でバイオフィルムに包まれた胞子の集塊として存在するため、内服抗真菌剤の効果が不十分で治療に抵抗すると考えられています。この病型が爪白癬のどのくらいの割合を占めるかは報告により異なり、爪白癬全体の１％ないし 18%と報告されるなど、DLSO との鑑別が困難であることをうかがわせます。今後病型別の臨床統計を取る上での問題点と考えられます。従来より経験上縦帯状、あるいはスパイク状の爪甲混濁を示す爪白癬は治療に抵抗することが知られていましたが、これらが Dermatophytoma に相当すると考えられます。



**Dermatophytomaの臨床像とKOH直接鏡検法所見**

縦の帯状混濁、あるいはスパイクを認める。KOH直接鏡検法では長く伸びた菌糸は皆無で、胞子やごく短い菌糸が菌の塊として病巣内に存在する.

## 老人福祉施設、医療療養型病院での疫学調査

老人福祉施設、医療療養型病院での疫学調査では、中嶋弘先生のグループが、静岡県の一病院に入院中の 62 名中 55 名 88.7%に爪白癬が認められ、特に病型では比較的頻度の少ない表在性白色爪真菌症（以下 SWO）がこの 62 名中 25 名、約 40%にみられたと報告しています。当教室の渡邉も富山県の老人福祉施設に併設された医療療養型病院で調査を行い、96 名中 20 例を SWO と診断しました。この２報告ともその原因菌は *T. mentagrophytes* が８割弱を占めると報告しています。この理由として、サンプリングの問題、患者の属性、すなわち手足が拘縮したり廃用症候群で可動域が減り、爪に指が覆い被さるかたちで長時間保持されることに加えて、不適切な入浴介助などのケアを介して、*T. mentagrophytes* が伝播し、院内で発症したものと考えられます。

**表在性白色爪真菌症(SWO)が高齢者に好発する**

介護老人保健施設、医療療養型病院では、*Trichophyton mentagrophytes* によるSWOが高率に認められる。毛足の拘縮、指趾が爪と重なって爪が湿った状態が長時間続くことや、不適切な入浴介助が誘因となりうる。

Watanabe S et al. Mycoses (in press)

## おわりに

本日のまとめです。日本には推計1,250万人の爪白癬患者が存在し、足に病変の存在を自覚していないヒトのうち約１割が爪白癬に罹患していること、年齢に従って有病者が増え、90歳代男性では55%程度に認められること、病型分類では治療抵抗性のDermatophytomaが注目されてきたこと、そして高齢者の入院、入所者の２−４割にSWOが見られることを述べました。

### まとめ：爪白癬の疫学

日本には推計1250万人の爪白癬患者が存在する。

足に病変があるという自覚がないヒトでも約1割に爪白癬がある。

爪白癬は加齢にしたがって有病率が増え、90歳代の男性では55%に及ぶ。

病型分類では治療抵抗性のDermatophytomaが注目されている。

表在性白色爪真菌症が、介護老人保健施設や医療療養型病院で多発しており、院内感染の可能性がある。