

47. 疥癬の治療方法と感染防止対策

疥癬はヒト疥癬虫（ヒトヒゼンダニ, *Sarcoptes scabiei var. hominis*）がヒト皮膚の最外層の角質層に寄生して発症する皮膚感染症で、免疫が関与すると言われている（虫体や排泄物に対するアレルギー反応）。直接接触あるいは間接接触により感染し、また性行為感染症のひとつでもある。一度感染すると再感染は稀であるが、最近では病院、老人施設、養護施設等での集団感染の事例が増加し、医療や介護関係者の間で深刻な問題となっている。

〔ヒトヒゼンダニの生態〕

雌の成虫の体長は約0.4mmで、雄は雌の約6割の大きさである。卵→幼虫→若虫→成虫と不完全変態で、脱皮を繰り返しながら成長する。卵は3～5日で孵化し、その生活環は約10～14日間である。

雌の成虫はヒトの皮膚の上で交尾した後、産卵のために皮膚角質層に侵入して1日0.5～5mmのトンネルを掘り（疥癬トンネル）、この中を移動しながら毎日2～4個ずつ産卵し、寿命が尽きるまでの約4～6週間はトンネル内で産卵を続ける。トンネル掘りや産卵は、宿主の体が静止している時に行われるため、宿主は夜間の就寝時に強い痒みを訴えることが多い。幼虫、若虫や雄の成虫は皮膚表面を歩き回り、毛包内に隠れたりして居場所が特定できない。

ヒトヒゼンダニはヒトに特異的に寄生して、特に皮膚の柔らかい所に好んで生存する。乾燥に弱く、体温の温もりがないと活動できず、16℃以下では動かない。ヒトから離れると数時間で感染力を失う。また、ヒトから離れた状態では、大気中の湿度・温度で寿命は左右され、湿度90%・25℃で3日間、高湿度・12℃で14日間、30%の低湿度・25℃では2日間で死滅する。50℃では湿度と無関係に10分間で死滅する。

〔通常の疥癬とノルウェー疥癬（角化型疥癬、痂皮型疥癬）〕

疥癬の病型には、通常の疥癬とノルウェー疥癬（Crusted Scabies, 角化型疥癬、痂皮型疥癬とも呼ばれる）がある。ノルウェー疥癬は、ノルウェーの学者が報告した重症型の疥癬である。

通常の疥癬のヒトヒゼンダニの寄生数は1,000匹以下で、感染後約1ヶ月の潜伏期間を経て発症するが、ノルウェー疥癬は100万～200万匹が全身に寄生するため、極めて感染力が強く、4～5日で発症する（表1）。高齢者、重症感染症の患者、悪性腫瘍などの基礎疾患がある患者、副腎皮質ステロイド剤や免疫抑制薬を投与中の患者など、免疫力が低下している人が感染しやすく、病院や老人施設内等の集団感染のほとんどがノルウェー疥癬を感染源としている。

表1 通常の疥癬とノルウェー疥癬の違い

	通常の疥癬	ノルウェー疥癬
寄生数	1,000匹以下（通常は100～200匹程度） 雌成虫は患者の半数例で5匹以下	100万～200万匹（ときに500万匹以上）
潜伏期間	約1ヶ月	4～5日
宿主の免疫力	正常	低下
感染力	弱い	強い
主症状	紅色丘疹、結節（約7%）	角質増殖（紅皮症様のこともある）
瘙痒	激しい	不定（痒くないことがある）
感染部位	頭頸部や下肢を除く全身 (乳幼児は頭頸部に寄生することあり)	全身 (頭頸部、耳介、外耳道、爪等にも寄生)

[感染経路]

① 皮膚の直接接触

通常はヒトの肌から肌への直接感染で、性行為感染症（STD：Sexually Transmitted Diseases）のひとつでもある。

② 間接接触

性行為を介さなくても感染し、温もりが残っている布団やベッド、あるいはこたつを介した間接感染もあり、家族内や寄宿舎・寮などの共同生活で集団感染が起こる。

③ ノルウェー疥癬の場合

通常の疥癬では短時間の接触では感染しないが、ノルウェー疥癬は患者の皮膚の落屑にもヒトヒゼンダニが存在し、接触機会がある家族、介護者などに2次感染の危険性がある。

[臨床症状]

通常の疥癬は激しい痒みを伴い、夜間の痒みで不眠を訴えることが多い。皮疹は直径2～3mmの小さい紅色丘疹が、頭頸部、下肢を除いたほとんど全身にわたり散在する。主に皮膚が柔らかい手指間や下腹部に見られ、男性は陰嚢や陰茎、女性は乳房下や臀裂部にも多発しやすい。手指間や手掌には小水疱、小膿疱が生じ、疥癬トンネルと呼ばれる細かいわざかに盛り上がった線状の皮疹が好発する。外陰部には米粒大の激しい痒みを伴う赤褐色の小結節を形成し、ヒトヒゼンダニが死滅後も痒みが数ヶ月続くことがある。痒みのため皮疹を搔破して、2次感染を起こすこともある。

ノルウェー疥癬は手や体の骨ばった所や摩擦を受けやすい部位に、極めて厚い灰色から黄白色の鱗屑がカキ殻のように付いた角質増殖と痂皮に覆われた状態が生じる。好発部位は手指、肘頭、膝蓋、臀部で、頭頸部や耳介にも好発する。爪に発症したものは、あたかも爪白癬のように見える。

[確定診断]

臨床症状、顕微鏡検査等によるヒトヒゼンダニの検出、疫学的流行状況（同一施設内で2ヶ月以内に2人以上の発生）により診断する。他の皮膚疾患との鑑別が重要で、まず第一に疥癬トンネルを見つける（6割は手や指にある）。誤診をして副腎皮質ステロイド剤を投与すると悪化する。

顕微鏡検査によるヒトヒゼンダニの検出は数ヶ所の新しい皮疹で行い、虫体、体部、足、卵、卵の抜け殻、糞を検出する。ただし、検出率は10～60%と幅がある。ノルウェー疥癬の場合は通常の疥癬より検出は容易で、厚い鱗屑の一片を剥がして用いると良い。

- ① 皮疹を切除し、採取した検体をスライドグラス上にのせ、20～30%水酸化カリウム（KOH）を滴下してカバーグラスをかけて検鏡する。
- ② オリーブ油（グリセリン、流動パラフィンでも可）をたらしたメスで水疱を開き、油をくって検鏡する。

[感染防止対策]

通常の疥癬であれば、本人に適切な治療をすれば特に何も行う必要はないが、ノルウェー疥癬（集団発生時）は感染力が極めて強いので、治療開始後1～2週間は患者を個室管理（隔離）する。

ヒトヒゼンダニは50℃・10分間で死滅するので、基本的には加熱処理で殺虫する。

- ① 殺ダニ薬は速効性で低毒性のピレスロイド系薬（ペルメトリン）を、壁、床、カーテン等の環境消毒や衣類、リネン類に用いる。肌が触れない物には、低毒性の有機リン系薬（フェニトロチオン）も用いられる。落下した鱗屑は掃除機で吸引する。
- ② 衣類、リネン類は毎日入浴後に交換し、熱湯消毒（50℃・10分間以上）後に洗濯する。乾燥機での加熱・乾燥やアイロンがけも有効である。あるいは付着している卵や虫が散乱しないようにまとめてビニール袋に入れ、ピレスロイド系薬のエアゾールを噴霧して、24時間静置後に洗濯する。
- ③ 布団等の大型寝具、畳は日光消毒か、業者に委託して乾燥機で加熱・乾燥する。

- ④ 患者病室への入室時は予防着、ビニール、あるいはゴム製の手袋やエプロンを着用し、患者に接触後はビニール袋に入れて密封し、加熱処理する。ケア後は石鹼と流水で十分に手を洗う。
- ⑤ 感染患者が退院後のベッド、病室は2週間は使用しない。

[治療方法]

殺ダニ薬には内用薬と外用薬があるが、いずれも卵には効果がない。通常の疥癬には、それぞれの単独療法あるいは併用療法、ノルウェー疥癬には併用療法を実施することが多い。

ノルウェー疥癬の角化性皮疹や爪甲病変の局所治療は確立していないが、 γ -BHC等を含有するサリチル酸ワセリン軟膏による密封療法やプラッシングによる病巣除去（ときに抜爪）などが推奨される。

疥癬の治療中はヒトヒゼンダニを検出しにくいので、1～2週間の間隔で2回連続してヒトヒゼンダニが検出されず、疥癬トンネルの新生がない場合には治癒とする。ヒトヒゼンダニ駆除後も発疹（特に結節）や搔痒は3ヶ月～1年間の長期にわたり残ることがあるが、不必要的疥癬治療は避ける。

(内用薬)

イベルメクチンを通常の疥癬では1回、ノルウェー疥癬では1～2回服用する（表2）。

イベルメクチンは、伊豆半島の土壌から採取・分離した駆虫薬であり、2002年に腸管糞線虫症の治療薬として保険適応となった。その後、2005年3月に疥癬に対する適応追加申請が受理され、特定療養費制度の適用となり、2006年8月に保険適応となった。

表2 イベルメクチンの概要

イベルメクチン錠（ストロメクトールTM錠3mg：万有、マルホ）

[用法]

確定診断された患者またはその患者と接触機会があり、かつ疥癬の症状を呈する者に投与。

1回約200μg/kg、水のみで服用。

空腹時投与が望ましい（脂溶性物質で、高脂肪食により血中濃度が上昇する可能性）。

[作用機序]

広域スペクトル抗寄生虫薬であるアベルメクチン群に属する。

独特な作用機序で、無脊椎動物の神経・筋細胞に存在するグルタミン酸作動性Cl⁻チャネルに選択性的かつ高い親和性を持って結合し、Cl⁻に対する細胞膜の透過性が上昇して神経または筋細胞の過分極が生じ、その結果、寄生虫が痙攣を起こし、死に至る。また、抑制系神経伝達物質GABA（ γ -アミノ酪酸）の増強作用の可能性も示唆されている。

卵は神経や筋が未形成のため、効果がない。

[備考]

- ・ノルウェー疥癬の場合、初回投与後、1～2週間以内に検鏡を含めて効果を確認し、2回目の投与を考慮する。爪疥癬には無効。
- ・治療初期に搔痒が一過性に増悪することがある。また、ヒトヒゼンダニの死滅後もアレルギー反応として全身の搔痒が遷延することがある。特徴的な皮疹の発生や感染が認められない場合、または搔痒が持続しても特徴的な皮疹の発生や感染が認められない場合には、漫然と再投与しない。
- ・高齢者、体重15kg未満の小児、妊婦に対する安全性は確立していない。
- ・授乳は中止する。

(外用薬)

下記の注意事項に準じ、症状に応じて使い分ける（表3）。保険適応になっているのは、 γ -オウサリチル酸チアントール軟膏のみで、保険適応外の製剤の使用については、投与の必要性、患者の受ける利益・不利益について十分なインフォームド・コンセントを行い投与する。

- ① 疥癬の確定診断後、殺ダニ薬を使用し、痒みの強い時は抗ヒスタミン薬や抗アレルギー薬を内服する。殺ダニ薬は γ -BHCやペルメトリンが効果が高い。
- ② 毎日入浴後、皮疹部だけでなく頭頸部から下の全身に塗布する。特に指間部、外陰部、臀部などを塗

り残さない。ノルウェー疥癬、乳幼児、高齢者では、顔面や頭部も含めて全身に塗布する。

- ③ ヒトヒゼンダニが死滅するまでは、湿疹様病変が生じても副腎皮質ステロイド剤の使用は禁忌である。
- ④ ヒトヒゼンダニ死滅後は、殺ダニ薬を中止する。残存する結節等に対して副腎皮質ステロイド剤の使用は可能だが、使用時期の判断は慎重に行う。
- ⑤ 2次感染、3次感染を防止するため、ノルウェー疥癬では患者と接触機会があった家族や介護者に対しても症状の有無にかかわらず、予防的に10%クロタミトンクリームまたは硫黄軟膏を塗布する。

表3 疥癬の治療に用いる外用薬と使用法

成分	製剤の種類、主な製剤の製法	用法・特徴など
硫黄剤		硫黄の殺ダニ効果はあまり強くないが、他の薬剤に比べ毒性が低い。 皮膚刺激性・乾燥、臭気がある。 幼小児、妊婦、高齢者に使用しやすい。
	5～10%硫黄軟膏（特殊製剤） 〔製法：10%〕 沈降硫黄10gを流動パラフィン10gで研和した後、白色軟膏を徐々に加え全質均等とし、全量100gとする。	〔用法〕 成人1回20～30g。 塗布後24時間して洗い流す。これを5日間繰り返す。
	5～10%硫黄オイラックスクリーム（特殊製剤） 〔製法：5%〕 硫黄5gを篩過し、少量のプロピレングリコールで泥状にした後、徐々にオイラックスTMクリームを加え全質均等にし、全量100gとする。	
	チアントール配合軟膏 (アスターTM軟膏：丹平製薬) ◎イオウサリチル酸チアントール軟膏 (丸石製薬)	〔用法〕 成人1回20～30g。 塗布後24時間して洗い流す。これを5日間繰り返す。 チアントール（有機硫黄）は無機硫黄に比べ刺激性が弱く、全身に塗布しても皮膚刺激は少ない。
クロタミトン	多硫化カルシウムコロイド液 (六一〇ハップTM：武藤鉢製薬)	〔用法〕 湯180Lに13～17g入れて、週2回～毎日入浴。 効果は不十分で、高濃度や頻回に使用すると刺激性が強く、接触皮膚炎や皮脂欠乏性皮膚炎を起こしやすいので、最近は使われない。 長時間放置すると、浴槽（ホーロー、ポリ、ステンレス）の内面が黒色に変化があるので注意。
	10%クロタミトンクリーム (オイラックスTMクリーム：ノバルティスファーマ)	〔用法〕 成人1回20g。 塗布後24時間して洗い流す。これを5日間繰り返すが、10～14日間行うことが多い。 止痒効果があり、比較的毒性は低い（止痒効果に否定的な報告もある）。 副腎皮質ステロイド剤を配合したオイラックスTMHクリームは使用しない。

成分	製剤の種類、主な製剤の製法	用法・特徴など
安息香酸ベンジル	<p>25%安息香酸ベンジルローション（特殊製剤）</p> <p>〔製法1〕 トリエタノールアミン0.5gとオレイン酸2gの混液に安息香酸ベンジル25mLを加えよく混和し、精製水25mLを加え振り混ぜた後、残りの精製水を加え再びよく振り混ぜ、全量100mLとする。</p> <p>〔製法2〕 安息香酸ベンジル25mLに無水エタノール63mL、精製水12mLを加え、全量100mLとする。</p>	<p>別名：BBローション</p> <p>〔用法〕塗布後24時間して洗い流す。2～3日間繰り返し4～5日間休薬、または隔日で3回繰り返す。成人の塗布総量は約120mL。</p> <p>安息香酸ベンジルは古くから疥癬に有効とされていたペルーバルサム（マメ科、熱帯性高木）の有効成分である。</p> <p>γ-BHCに比べると毒性は低いが、効果も弱い。</p> <p>中枢神経障害、皮膚炎などの副作用がある。</p> <p>6～35%の濃度で使用。</p> <p>遮光保存。</p>
γ -BHC	<p>0.5～1% γ-BHC親水軟膏（特殊製剤）</p> <p>〃 白色ワセリン軟膏（特殊製剤）</p> <p>〃 黄色ワセリン軟膏（特殊製剤）</p> <p>〔製法：1%〕 γ-BHC 1gを少量のプロピレングリコールで泥状にした後、親水軟膏（白色ワセリン、黄色ワセリン）を徐々に加え全質均等にし、全量100gとする。</p>	<p>〔用法〕成人1回20g（γ-BHC100mg～200mg）まで。経皮吸収量を減らすため、入浴直後などの皮膚温度が高い時は塗布しない。</p> <p>塗布後6時間して洗い流す。原則として1週間に1回を1クールとし、1～2クール行う（1回の塗布でも有効）。</p> <p>γ-BHC（6塩化ベンゼン）は有機塩素系殺虫剤であるが、わが国では製造販売が禁止されている。</p> <p>殺ダニ効果が強く、毒性も強い。</p> <p>中枢神経障害、再生不良性貧血、発がん性の報告がある。</p> <p>幼小児、妊娠、高齢者には原則として用いない。</p> <p>湿疹化したもの、2次感染を起こしているもの、びらん面などの皮膚バリア機能に障害がある場合には使用しない。</p> <p>GABA（γ-アミノ酪酸）抑制作用があるという報告があり、イベルメクチンのヒトヒゼンダニに対するGABA様作用に拮抗する可能性があり、併用する場合は間隔を3日間以上あける。</p> <p>クロタミトンクリームとの混合は、γ-BHCの経皮吸収が促進するため注意を要する。</p> <p>製剤時はマスクや手袋を装着する。</p>
ペルメトリン	5%ペルメトリンクリーム	<p>〔用法〕成人1回20g。</p> <p>塗布後8～14時間して洗い流す。必要に応じて1週間後に再度繰り返す。</p> <p>強い殺虫効果を有するが、人体毒性は低い。</p> <p>接触皮膚炎を起こしやすいので、頻回の塗布は避ける。</p> <p>国内では発売されていないが、認可されている諸外国では第1選択薬である。</p>

- (注) ① 安息香酸ベンジルおよび γ -BHCは医薬品ではないので、試薬特級を使用する。
- ② 安息香酸ベンジルおよび γ -BHCを基剤と混和する時、ローション剤や親水性基剤は皮膚浸透性が高いので、毒性が強くなる可能性がある。

[文献]

日本皮膚科学会：疥癬診療ガイドライン 第2版, 2007.

「熱帯病・寄生虫症に対する稀少疾病治療薬の輸入・保管・治療体制の開発研究」班編：寄生虫症薬物治療の手引き-2007- 改訂第6.0版, 2007.

- 大滝倫子：日本医事新報 No.3539 : 165, 1992, ibid. No.3726 : 134, 1995, ibid. No.3994 : 8, 2000, ibid. No.4089 : 95, 2002, ibid. No.4323 : 112, 2003, 遠信医学 44 (10) : 641, 1992, 日本医師会雑誌 126 (7) : 1003, 2001.
- 速水千佐子ら：診断と治療 95 (9) : 1551, 2007.
- 南光弘子：臨床と研究 84 (5) : 681, 2007.
- 川崎市立病院薬剤科：月刊薬事 32 (1) : 171, 1990.
- 新谷洋二：医薬ジャーナル 30 (2) : 663, 1994.
- 牧上久仁子：医学のあゆみ 204 (10) : 735, 2003.
- 高野正彦編：皮膚疾患と外用製剤，南山堂，1984.
- 山口 徹ら編：今日の治療指針，医学書院，2007.
- 日本病院薬剤師会編：病院薬局製剤 第5版，薬事日報社，2003.
- 日本皮膚科学会ホームページ <http://www.dermatol.or.jp/>