

D27.美容皮膚科学 多毛症の治療 V2.0

本資料は皮膚科医、形成外科医、産婦人科医、臨床研究者向けに多毛症（Hirsutism・Hypertrichosis）の分類、診断、治療法について最新のエビデンスに基づいた包括的情報を提供します。多毛症の病態生理から診断手順、薬物療法、物理的治療法、最新の研究動向まで網羅した臨床ガイドとしてご活用ください。

一般社団法人再生医療ネットワーク

<https://rmnw.jp>

著:再生医療ネットワーク代表理事 松原充久 監修:ヒメクリニック 武藤ひめ

多毛症の基本的理解と分類

多毛症（excessive hair growth）とは、年齢・性別・人種における正常範囲を超えた過剰な体毛の増加を指す包括的な概念です。臨床的には以下の2つの大きなカテゴリーに分類されます。



男性型多毛症 (Hirsutism)

女性において本来目立たない部位（顔面上唇・顎、胸部、下腹部正中、背部、太ももの内側など）に、男性と同様のパターンで太く濃い終毛が過剰に生える状態です。多くの場合、体内のアンドロゲン（男性ホルモン）増加や感受性亢進が関与します。



汎発性/局所性多毛症 (Hypertrichosis)

男女を問わず、身体の広範囲または限局部位において全身的に体毛が増加する状態です。性ホルモン非依存的な軟毛の硬毛化（終毛化）が本態で、ホルモン異常には関係なく発生します。

両者は原因や治療アプローチが異なるため、明確に区別することが重要です。ただし臨床現場では、両者が混在するケースもあり（例：遺伝的体質による全身の毛深さと軽度の男性型多毛が併存するケース）、個々の患者で症状分布と背景を丁寧に評価する必要があります。

多毛症の詳細分類

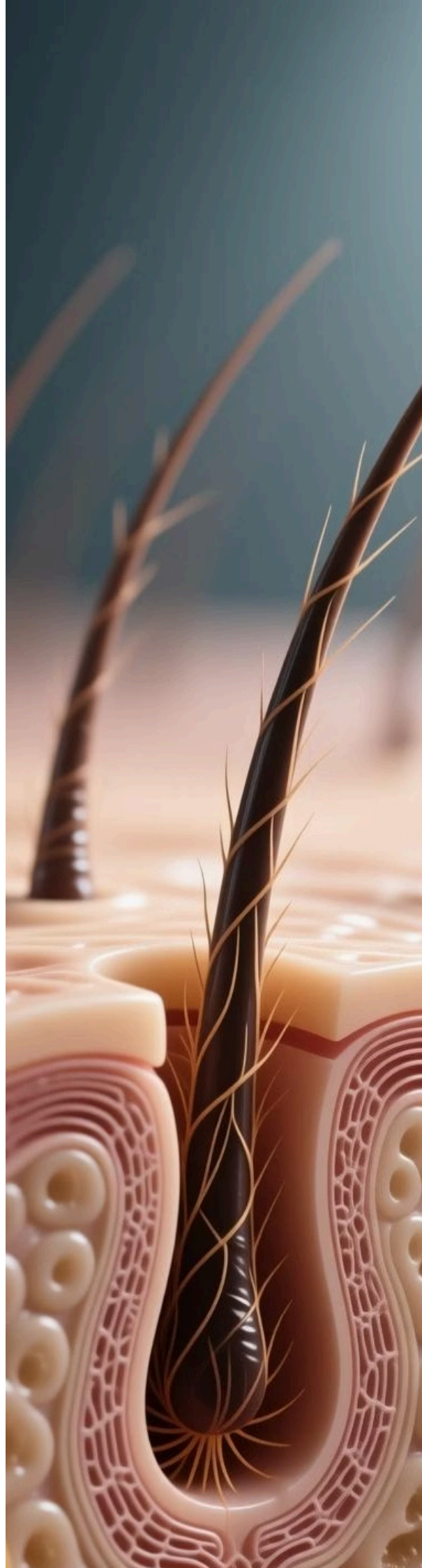
多毛症はさらに発症時期と分布により以下のように分類されます：

発症時期による分類

- 先天性多毛症：出生時から認められる体毛の異常
- 後天性多毛症：思春期以降に発症し、内分泌異常や薬剤、腫瘍など様々な要因が関与

分布による分類

- 汎発性（全身性）多毛症：身体の広範囲に及ぶ体毛増加
- 限局性多毛症：特定部位に限局した体毛増加（例：多毛性母斑、外傷後など）



先天性多毛症の特徴と原因

先天性にみられる多毛症は比較的稀な病態です。遺伝子変異による毛周期制御異常が主な原因と考えられています。遺伝的要因による先天性多毛症の特徴と病態を詳しく見ていきましょう。

先天性多毛症の主な病型



先天性多毛症ランギノーザ

出生時から胎毛様の軟毛が全身に残存する状態です。通常、出生後に脱落するはずの胎毛（うぶ毛）が残り続け、顔面を含む全身を覆います。非常に稀な疾患で、世界的にも数十例程度しか報告されていません。



先天性終毛性多毛症

出生時から全身に色素を有する終毛が密生する状態で、しばしば歯肉過形成を伴います。いわゆる「狼男症候群」の原型となった疾患です。常染色体優性遺伝形式をとることが多いとされています。



多毛性母斑

限局性の先天性多毛で、特定の部位に生まれつき密生した毛髪を認めます。通常は色素性母斑（あざ）を伴い、その上に濃い毛が生えています。毛包の過誤腫様変化が原因と考えられています。

遺伝的要因の関与

先天性多毛症には以下のような遺伝的要因が関与しています：

- **特定の遺伝子変異**：先天性多毛症ランギノーザや先天性終毛性多毛症では、毛包調節遺伝子の変異が報告されています。具体的には、TRPS1遺伝子やSOX9遺伝子など、毛周期や毛包形成に関わる遺伝子の異常が示唆されています。
- **家族性の体質**：地中海や中東、南アジア系の家系では遺伝的に体毛が濃い傾向があり、女性にも体毛が濃い素因が遺伝しやすいことが知られています。これは病的というより民族的特徴として認識されています。
- **症候群の一症状**：いくつかの先天性症候群では多毛が特徴的な徴候として現れます。例えば、コーネリア・デ・ラング症候群やラビウス症候群などでは顔面や体幹の多毛が観察されます。

先天性多毛症の臨床的特徴

先天性多毛症の患者では、以下のような臨床的特徴が観察されます：

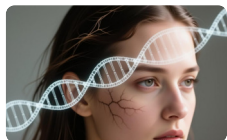
1. **出生時からの体毛過剰**：通常、新生児期から異常な体毛が認められます。
2. **毛の質と分布**：ランギノーザ型では柔らかい産毛様の毛が、終毛性型では色素を持つ太い毛が全身または特定部位に分布します。
3. **関連症状**：歯牙異常（特に過剰歯）、顔貌異常、骨格異常など他の先天異常を伴うことがあります。
4. **進行性**：多くの場合、年齢とともに症状は安定または軽減しますが、思春期に増悪することもあります。

先天性多毛症の治療は主に対症的であり、患者の心理社会的サポートも重要です。特に顔面など露出部の多毛に対しては、レーザー脱毛などの永久脱毛療法が有効であり、年齢に応じて適用されます。遺伝的要因による場合は、遺伝カウンセリングも考慮すべきです。

後天性多毛症の原因と分類

後天的に生じる多毛症の原因は多岐にわたります。思春期以降に発症し、様々な要因によって引き起こされる多毛症について詳細に解説します。

後天性多毛症の主な原因分類



遺伝的/体質的要因（特発性）

特に女性の男性型多毛症では、特発性多毛症（原因となる明確なホルモン異常を認めない体質的な多毛）が全女性多毛症例の約5～15%を占めます。血中アンドロゲン値は正常範囲で月経も規則的であるものの、毛包がアンドロゲンに過敏なために軽度の男性型多毛を呈します。家族的に体毛が濃い傾向も関与し、「体質性多毛症」として扱われます。



内分泌性要因

高アンドロゲン血症を伴う疾患が女性の男性型多毛症（hirsutism）の主要因です。多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）はその代表で、女性多毛症の約70～80%を占める最も一般的な原因です。その他、先天性副腎皮質過形成（CAH）、クッシング症候群、高プロラクチン血症、甲状腺機能異常なども多毛を引き起こすことがあります。



腫瘍性要因

アンドロゲン産生腫瘍は女性の急激な重度多毛症を引き起こす重要な鑑別です。卵巣のライディッヒ細胞腫瘍や副腎皮質腺腫・癌が代表で、数ヶ月の間に急速に髭や体毛の増加、声低音化など男性化が進行します。また、悪性腫瘍の傍腫瘍症候群として全身の産毛様の軟毛が増加することもあります。



薬剤性要因

薬剤の副作用による多毛

（Hypertrichosis）は比較的頻度の高い後天性要因です。代表的な薬剤にはミノキシジル（育毛薬）、フェニトイン（抗てんかん薬）、シクロスポリン（免疫抑制剤）、ダナゾール（子宮内膜症治療薬）、タンパク同化ステロイドなどがあります。これら薬剤性多毛は原因薬の中止により数ヶ月～1年で改善することが多いです。



その他の要因

栄養不良や全身疾患に伴う多毛も知られています。例えば極度の飢餓状態（神経性食欲不振症など）では体温保持の適応として全身に産毛（軟毛）が増加することがあります。またポルフィリン症（ポルフィリア）の一種である晩発性皮膚ポルフィリン症では、光過敏による瘢痕とともに顔面の多毛が生じることがあります。

内分泌性多毛症の詳細

内分泌疾患は、それぞれ特徴的なホルモンプロファイルと臨床像を呈します。特にPCOSは多毛症の最も一般的な原因であるため、若年女性の多毛症では常に考慮すべき疾患です。一方、急速に進行する重度の多毛症ではアンドロゲン産生腫瘍の可能性を念頭に置く必要があります。

			
多嚢胞性卵巣症候群 (PCOS) 頻度：最も一般的 (70-80%) ホルモン：アンドロゲン高値 症状：月経不順	非古典的先天性副腎過形成 (CAH) 頻度：3-5% ホルモン：17-OHプロゲステロン高値 症状：様々	クッシング症候群 頻度：まれ ホルモン：コルチゾール高値 症状：特徴的な体型変化	アンドロゲン産生腫瘍 頻度：極めて稀 (<1%) ホルモン：テストステロン/DHEA-S極めて高値 症状：急速な進行

これらの内分泌疾患は、それぞれ特徴的なホルモンプロファイルと臨床像を呈します。特にPCOSは多毛症の最も一般的な原因であるため、若年女性の多毛症では常に考慮すべき疾患です。一方、急速に進行する重度の多毛症ではアンドロゲン産生腫瘍の可能性を念頭に置く必要があります。

薬剤性多毛症



血管拡張薬

代表例：ミノキシジル

メカニズム：毛周期の延長、休止期毛包の活性化

特徴：外用・内服ともに多毛を来しやすい



抗てんかん薬

代表例：フェニトイン、バルプロ酸

メカニズム：毛包細胞の代謝亢進

特徴：長期服用で発現しやすい



免疫抑制剤

代表例：シクロスポリン、タクロリムス

メカニズム：毛周期の変化、血管新生促進

特徴：臓器移植後の多毛は有名



アンドロゲン様作用薬

代表例：ダナゾール、蛋白同化ステロイド

メカニズム：アンドロゲン活性による毛包刺激

特徴：男性化症状を伴うことが多い



副腎皮質ステロイド

代表例：プレドニゾロン、デキサメタゾン

メカニズム：副腎アンドロゲン産生増加

特徴：長期高用量使用で発現

薬剤性多毛症の場合、原因薬剤の中止または減量により改善が期待できますが、薬剤の継続が必要な場合は対症療法が検討されます。また、薬剤の変更（例：シクロスポリンからタクロリムスへの変更など）により多毛の程度が軽減することもあります。

多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）と多毛症

多嚢胞性卵巣症候群（Polycystic Ovary Syndrome: PCOS）は女性の男性型多毛症の最も一般的な原因であり、多毛症例の約70～80%を占めています。PCOSの病態と多毛症との関連について詳細に解説します。

PCOSの基本病態

PCOSは生殖年齢女性の5～10%に発症する内分泌・代謝異常で、以下の特徴を持ちます：



高アンドロゲン状態

卵巣からの過剰なアンドロゲン（テストステロン）産生が特徴です。臨床的には多毛症や痤瘡（ニキビ）として現れます。約60～80%の患者で血中テストステロン値の上昇がみられます。



排卵障害

不規則な月経や無排卵が一般的です。月経周期は35日以上希発月経や90日以上無月経を呈することが多く、年間8回未満の月経となります。これにより不妊の原因となることもあります。



卵巣の多嚢胞性変化

超音波検査で卵巣に多数の小卵胞（片側卵巣に12個以上の2～9mmの小卵胞）を認め、卵巣容積が増大します。ただし、日本の診断基準では多嚢胞性所見が必須とされています。



インスリン抵抗性

PCOSの約70%でインスリン抵抗性を認め、これが病態の中心的役割を果たしていると考えられています。インスリン抵抗性は卵巣でのアンドロゲン産生を促進し、2型糖尿病や心血管疾患のリスクを高めます。

PCOSにおける多毛のメカニズム

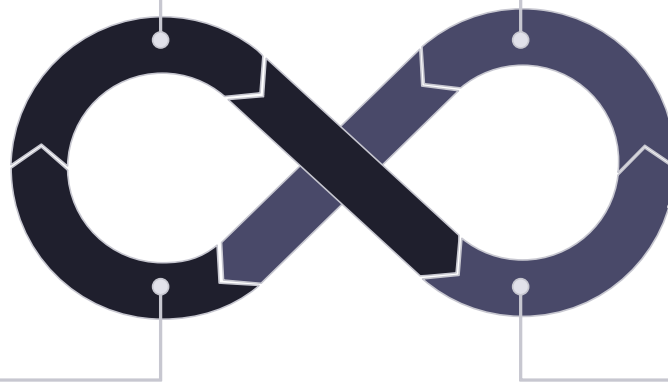
PCOSでは以下のメカニズムにより多毛が生じます：

インスリン抵抗性の増加

LH脈動性亢進と卵巣刺激

多毛症とさらなるインスリン抵抗性

アンドロゲン過剰産生



PCOSに伴う多毛症の臨床的特徴



特徴的な分布

顔面（上唇・顎）、胸部、下腹部正中線、内ももなど、男性型パターンで毛が生えます。



ゆっくりとした進行

思春期以降に徐々に発症し、症状はゆっくりと進行することが多いです。



関連する皮膚症状

ニキビ、脂性肌、男性型脱毛症（頭頂部）を伴うことがあります。



多毛の重症度

Ferriman-Gallweyスコアでは通常8～15点程度の軽度から中等度の多毛を呈します。



その他の全身症状

月経不順、肥満（特に中心性肥満）、黒色表皮腫（首や腋窩の色素沈着と皮膚肥厚）などを伴うことがあります。

PCOSの診断基準

日本産科婦人科学会の診断基準（2007年）

1. 月経異常（希発月経または無月経）
 2. 高アンドロゲン血症または高アンドロゲン症状
 3. 超音波検査による多嚢胞性卵巣所見
- 以上の3項目すべてを満たし、他の疾患を除外して診断

ロッテルダム基準（2003年）

1. 排卵障害または無排卵
 2. 高アンドロゲン血症または高アンドロゲン症状の臨床所見
 3. 超音波検査による多嚢胞性卵巣所見
- 以上の3項目のうち2項目以上を満たし、他の疾患を除外して診断

日本の基準はより厳格で、超音波所見を必須としていますが、欧米のロッテルダム基準では臨床所見を重視しており、多毛症も含む高アンドロゲン症状が診断の重要な要素となっています。

PCOSに伴う多毛症の管理

PCOSに伴う多毛症の管理には、以下の包括的なアプローチが有効です：



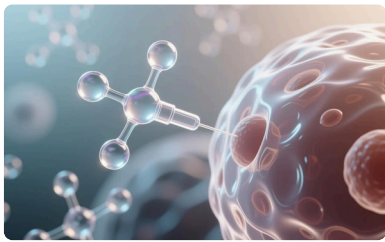
生活習慣の改善

体重を5～10%減量することで、内分泌環境が改善し多毛が軽減する場合があります。



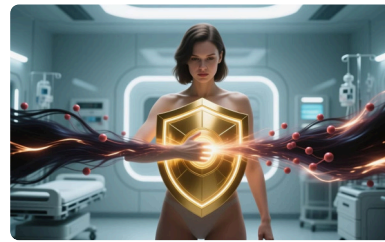
ホルモン療法

低用量経口避妊薬（OC）が第一選択で、卵巣からのアンドロゲン産生を抑制します。



インスリン抵抗性の改善

メトホルミンなどのインスリン感受性改善薬により、間接的に多毛の改善が期待できます。



抗アンドロゲン療法

スピロノラクトンなどの抗アンドロゲン薬も治療に用いられることがあります。



物理的脱毛

レーザー脱毛や電気脱毛など、物理的な脱毛法を併用するとより効果的です。

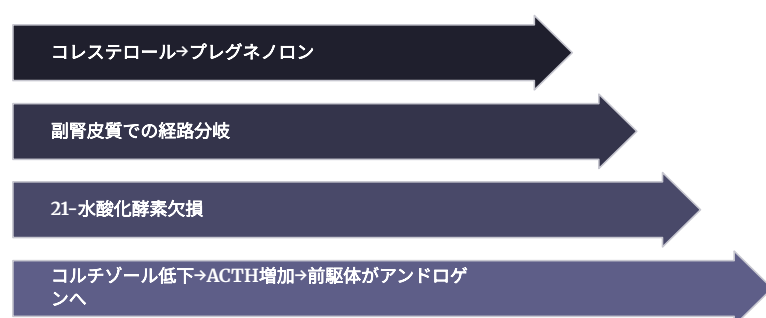
PCOSは単なる生殖器の疾患ではなく、全身性の代謝・内分泌異常であり、多毛症はその一症状に過ぎません。そのため、多毛の治療だけでなく、将来の糖尿病や心血管疾患などのリスク軽減を考慮した包括的管理が必要です。

非古典的先天性副腎過形成と多毛症

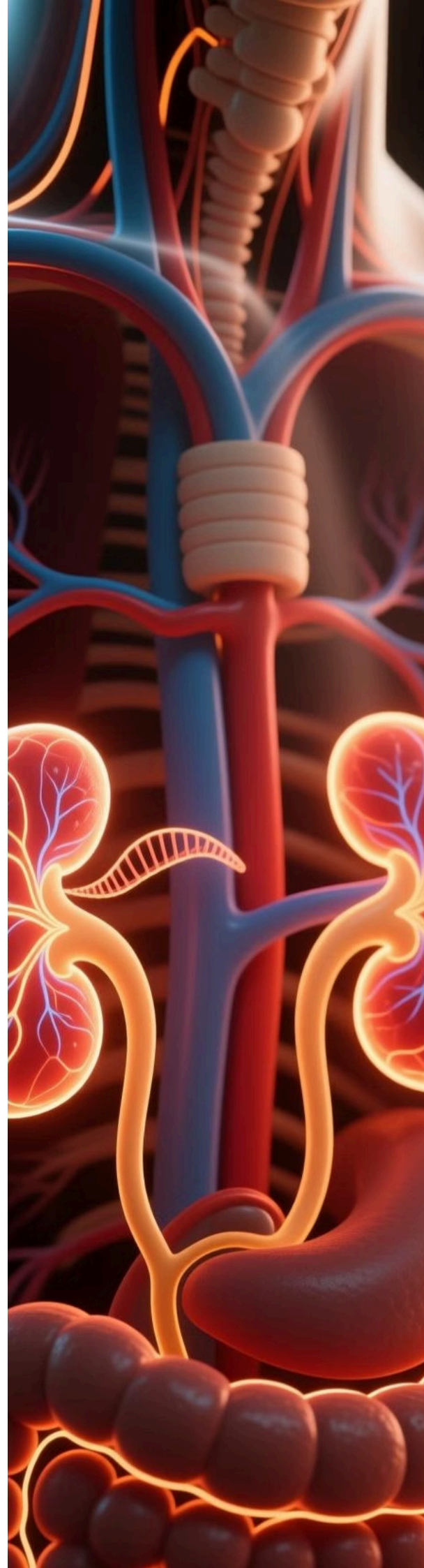
非古典的先天性副腎過形成（Non-classical Congenital Adrenal Hyperplasia: NCAH）は、先天性副腎過形成の軽症型であり、成人女性の多毛症の原因として無視できない疾患です。女性の男性型多毛症の約3～5%を占めるとされています。

病態生理

非古典的先天性副腎過形成は、副腎皮質におけるステロイド合成酵素の部分的欠損によって生じます。最も一般的なのは21-水酸化酵素の部分欠損で、全症例の90～95%を占めます。

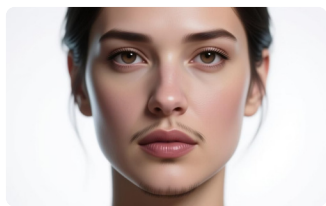


21-水酸化酵素欠損では、コルチゾール合成が障害され、その前駆体である17-ヒドロキシプロゲステロン（17-OHP）が蓄積します。コルチゾール低下を感知した下垂体からのACTH分泌増加により、副腎皮質が刺激され、17-OHPからアンドロステンジオンやテストステロンなどのアンドロゲンへの代謝経路が促進されます。結果として、血中アンドロゲン濃度が上昇し、多毛症や他の男性化徴候が現れます。



臨床像

非古典的先天性副腎過形成の臨床症状は多様で、以下のような特徴があります：



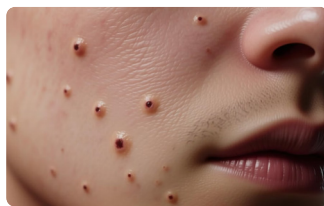
最も一般的な症状で、思春期以降に徐々に発症します。顔面、胸部、腹部、背部など男性型パターンでの体毛増加が見られます。

多毛症



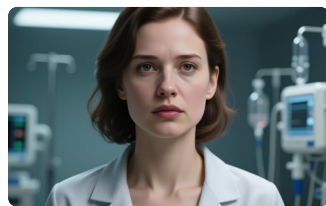
希発月経、続発性無月経、月経困難症などが生じることがあります。排卵障害による不妊の原因ともなります。

月経異常



思春期以降も続く難治性のニキビや、大人になってから発症する痤瘡が特徴的です。

痤瘡（ニキビ）



重症例では男性型脱毛、声の低音化、筋肉量増加などが現れることもありますが、典型的には軽度です。

その他の男性化徴候

非古典型の特徴として、古典型（先天性副腎過形成の重症型）とは異なり、外性器異常や副腎不全などの重篤な症状は呈さず、多くの場合、思春期以降に初めて症状が現れます。症状の発現時期や重症度は、酵素欠損の程度や遺伝的背景によって個人差があります。

診断

非古典的先天性副腎過形成の診断手順は以下の通りです：



スクリーニング検査

早朝の血中17-ヒドロキシプロゲステロン（17-OHP）測定が最初のステップです。午前8時の17-OHP値が2～10 ng/mLは疑わしく、10 ng/mL以上は強く示唆的です。



ACTH刺激試験（確定診断）

早朝17-OHP値が疑わしい場合や、強い臨床的疑いがある場合に行います。合成ACTH（コシントロピン）250 µgを静注し、60分後の17-OHP値を測定します。刺激後の17-OHP値が10 ng/mL以上で診断が確定します。



遺伝子検査

CYP21A2遺伝子の変異解析により確定診断ができます。特に家族歴がある場合や、保因者診断、遺伝カウンセリングの目的で行われます。

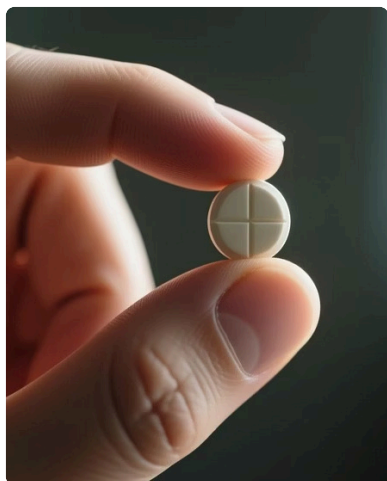


鑑別診断

多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）や特発性多毛症、薬剤性多毛症などとの鑑別が重要です。PCOSとの鑑別では、17-OHP値の測定が決め手となります。

治療

非古典的先天性副腎過形成の治療は、症状の重症度と患者のライフステージに応じて個別化されます：



グルココルチコイド補充療法

副腎からのアンドロゲン産生を抑制するため、低用量の糖質コルチコイド（プレドニゾロン5mg/日相当）を投与します。これによりACTHの過剰分泌が抑制され、間接的にアンドロゲン産生が低下します。



経口避妊薬（OC）

妊娠を希望しない女性では、低用量経口避妊薬の併用が有効です。OCは卵巣からのアンドロゲン産生を抑制し、性ホルモン結合グロブリン（SHBG）を増加させて遊離テストステロン濃度を低下させます。



抗アンドロゲン療法

グルココルチコイド単独で効果不十分な場合、スピロノラクトンなどの抗アンドロゲン薬を追加することがあります。催奇形性があるため、確実な避妊が必要です。



対症療法

多毛に対してはレーザー脱毛や電気脱毛などの物理的脱毛法を併用します。ホルモン療法と物理的脱毛の併用が最も効果的です。

妊娠を希望する場合の管理

非古典的先天性副腎過形成の女性が妊娠を希望する場合、特別な管理が必要です：



排卵誘発

排卵障害がある場合、グルココルチコイド療法で排卵が回復することがあります。それでも排卵しない場合は、クロミフェンやゴナドトロピン製剤による排卵誘発を検討します。



パートナーの遺伝子検査

パートナーが保因者である場合、胎児が古典型CAHを発症するリスクがあるため、必要に応じて遺伝カウンセリングや出生前診断を考慮します。



妊娠中の管理

妊娠中もグルココルチコイド療法を継続することがあります。これにより胎児の女性化が進行するのを防ぐことができます（胎児が罹患している場合）。

非古典的先天性副腎過形成は適切な診断と治療により、多毛症や月経異常などの症状をコントロールし、生活の質を向上させることが可能です。特に妊娠を希望する女性では、早期診断と適切な治療が重要です。

多毛症の診断アプローチ

多毛症の患者に対する体系的な診断アプローチは、適切な治療計画の立案に不可欠です。以下に、多毛症の評価と診断のための包括的な手順を示します。

問診と病歴聴取

詳細な病歴聴取は診断の第一歩です。以下の点に特に注目します：



発症時期と進行パターン

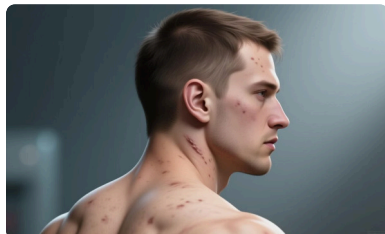
- 多毛はいつから始まったか（幼少期からか、思春期以降か）
- 進行は緩徐か急速か（数ヶ月以内の急速進行は腫瘍性を示唆）
- 症状の変動はあるか（月経周期との関連など）

家族歴と人種的背景

- 家族内に体毛の濃い傾向があるか
- 人種・民族的背景（地中海系など毛深さの基準が異なる）
- 家族内の内分泌疾患の有無（PCOS、糖尿病など）

月経・生殖歴

- 月経の規則性（不順、希発月経、無月経はPCOSなどを示唆）
- 妊娠歴、不妊歴
- ホルモン製剤の使用歴（避妊薬の使用や中止など）



薬剤使用歴

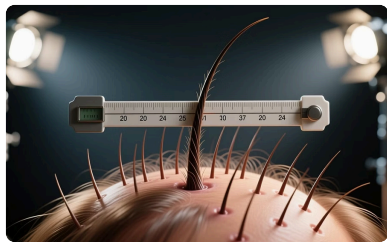
- 多毛を誘発する薬剤の使用（ミノキシジル、フェニトイン、シクロスポリンなど）
- ステロイド剤、ダナゾール、蛋白同化ステロイドの使用
- 漢方薬や健康食品の使用

関連症状

- 男性化徴候（声の変化、筋肉量増加、陰核肥大など）
- 体重変化、満月様顔貌（クッシング症候群を示唆）
- 痤瘡、脂漏性皮膚炎、男性型脱毛の有無
- 乳汁漏出（高プロラクチン血症を示唆）

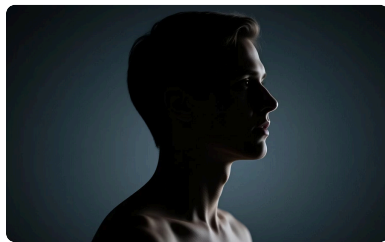
身体診察

身体診察では多毛の分布と程度を評価するとともに、関連する身体所見を確認します：



多毛の評価

改良Ferriman-Gallweyスコアを用いて、9つの部位の体毛の濃さを評価します。白人女性では8点以上、アジア人では2点以上が多毛症と定義されることが多いです。



男性化徴候

声質、喉頭突出、筋肉量、陰核肥大などを評価し、男性化の兆候を確認します。



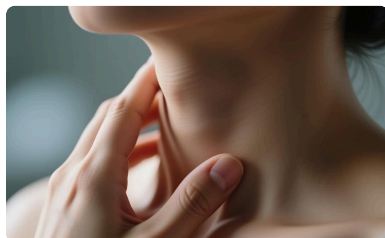
皮膚所見

痤瘡、脂漏性皮膚炎、色素沈着、線条、黒色表皮腫（インスリン抵抗性の指標）の有無を確認します。



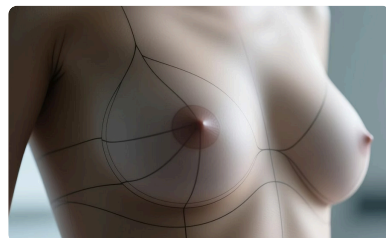
肥満の評価

BMIの測定と脂肪分布パターン（中心性肥満はPCOSやクッシング症候群を示唆）を評価します。



甲状腺触診

甲状腺腫や結節の有無を確認します。



乳房検査

乳汁分泌の有無、乳房萎縮の有無を確認します。

検査計画

臨床所見に基づいて、以下の検査を計画します：

基本的ホルモン検査

- 総テストステロン
- 遊離テストステロン（可能であれば）
- デヒドロエピアンドロステロン硫酸（DHEA-S）
- 性ホルモン結合グロブリン（SHBG）
- FSH、LH（LH/FSH比はPCOSで上昇）



追加ホルモン検査

- 17-ヒドロキシプロゲステロン（非古典的CAHの評価）
- プロラクチン
- TSH、遊離T4（甲状腺機能）
- 早朝コルチゾール、24時間尿中遊離コルチゾール（クッシング症候群疑いの場合）
- アンドロステンジオン



代謝パラメータ

- 空腹時血糖
- HbA1c
- 空腹時インスリン（インスリン抵抗性の評価）
- 脂質プロファイル（総コレステロール、HDL、LDL、中性脂肪）

画像診断

ホルモン検査結果や臨床症状に基づいて、必要に応じて以下の画像検査を行います：

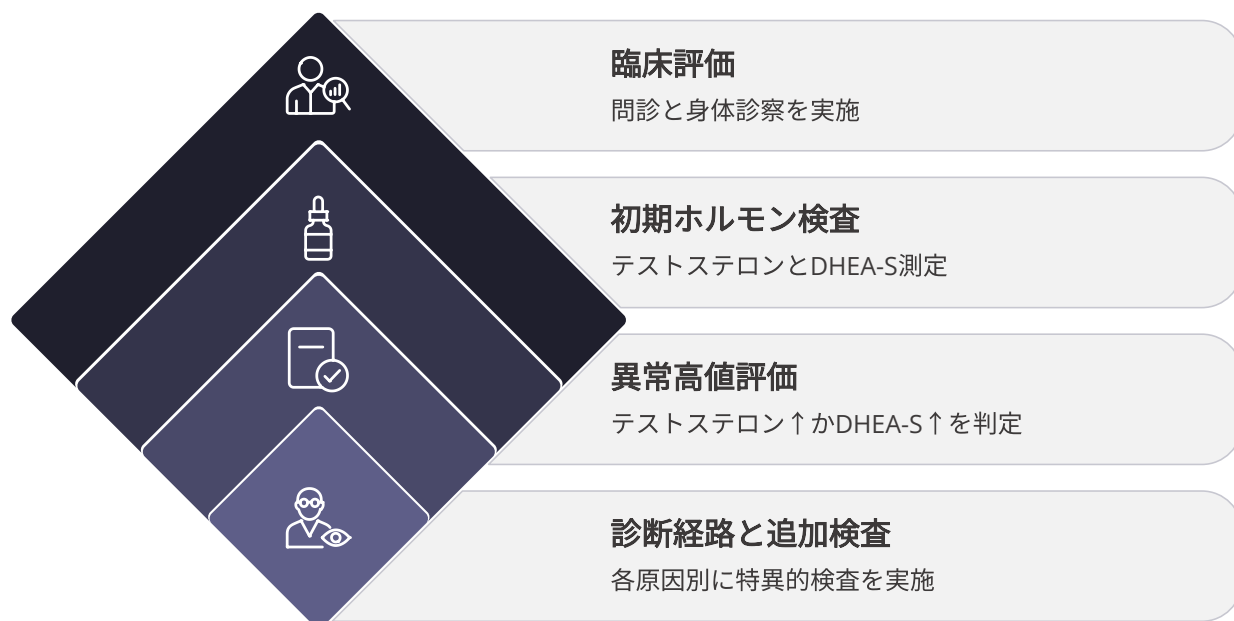
- **骨盤超音波検査**：PCOSの診断に重要です。多嚢胞性卵巣所見（片側卵巣に12個以上の小卵胞や卵巣容積増大）を評価します。また卵巣腫瘍の有無も確認します。
- **腹部CT/MRI**：アンドロゲン値が著明に高い場合や急激な症状進行がある場合、副腎腫瘍の検索のために行います。
- **下垂体MRI**：高プロラクチン血症がある場合、プロラクチノーマなどの下垂体腫瘍の評価のために実施します。
- **その他の画像検査**：臨床所見に応じて、胸部X線や消化管内視鏡などを検討します（悪性腫瘍を疑う所見がある場合など）。

特殊検査

一部の症例では、以下の特殊検査が診断に有用です：

1. **ACTH刺激試験**：17-OHPが境界値の場合、非古典的CAHの確定診断のために行います。合成ACTH（コシントロピン）250 µgを静注し、刺激前と刺激後60分の17-OHP値を測定します。
2. **デキサメタゾン抑制試験**：クッシング症候群が疑われる場合に実施します。
3. **選択的静脈サンプリング**：アンドロゲン産生腫瘍が疑われるが画像で同定できない場合、卵巣静脈や副腎静脈からの選択的血液サンプリングにより産生源を特定します。
4. **遺伝子検査**：非古典的CAHが疑われる場合のCYP21A2遺伝子解析など、特定の遺伝子変異の検索を行うことがあります。

診断フローチャート



多毛症の診断において重要なのは、症状の背景にある原因を特定することです。内分泌疾患によるHirsutismなのか、体質的なHypertrichosisなのか、あるいは薬剤などの他の原因かを鑑別します。特に女性の多毛症ではPCOSの有無を評価し、腫瘍性の原因を見落とさないよう注意が必要です。原因に応じた適切な治療戦略を立てることが、診断の最終目標です。

多毛症の重症度評価

多毛症の重症度を客観的に評価することは、治療方針の決定や治療効果の判定において非常に重要です。女性の男性型多毛症（hirsutism）の評価に広く用いられている方法と、その解釈について解説します。

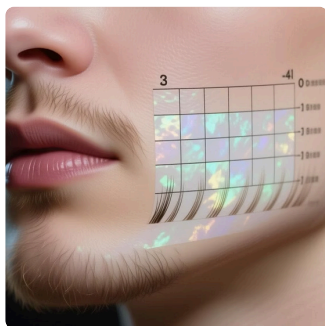
Ferriman-Gallweyスコア

多毛症の重症度評価には、改良Ferriman-Gallweyスコア（mFG score）が国際的に最も広く使用されています。この評価法は1961年にFerriman and Gallweyによって提案され、後に改良されたものです。



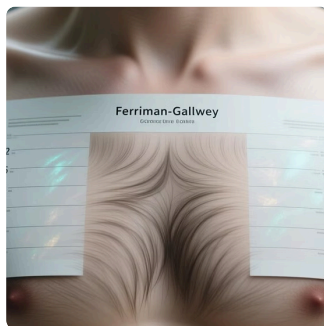
上唇

上唇の毛の量と濃さを評価します。0（毛なし）から4（濃密な終毛）までの5段階で評価します。



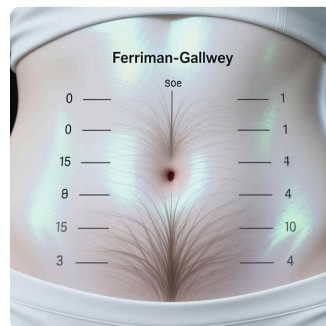
顎

顎と下顎部の毛を評価します。0（毛なし）から4（完全な男性型のヒゲ）までの5段階で評価します。



胸部

胸骨周囲と胸部の毛を評価します。乳輪周囲の毛や乳房間の毛の有無と濃さを確認します。



腹部

上腹部と下腹部の毛、特に臍から恥骨へと伸びる正中線上の毛を評価します。

その他の評価部位には、背部上部、背部下部、上腕、前腕（元のスコアでは含まれるが改良版では除外されることが多い）、大腿、下腿（元のスコアでは含まれるが改良版では除外されることが多い）があります。各部位を0～4点で評価し、合計点を算出します。

スコアの解釈

Ferriman-Gallweyスコアの解釈は人種や地域によって異なりますが、一般的な基準は以下の通りです：

25%	50%	75%
軽度多毛症	中等度多毛症	重度多毛症
白人女性：8～15点	白人女性：16～25点	白人女性：>25点
アジア人女性：2～5点	アジア人女性：6～10点	アジア人女性：>10点

アジア人女性は白人女性と比較して体毛が少ない傾向があるため、より低いカットオフ値が適用されます。日本人女性では2点以上を異常とする報告もあります。ただし、これらの値は目安であり、個人差や人種差を考慮する必要があります。

スコア評価の限界点

Ferriman-Gallweyスコアには以下のような限界があります：



主観性

評価者間で差が生じる可能性があります。



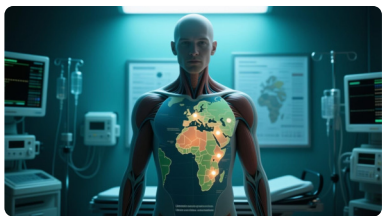
脱毛処理の影響

すでに除毛や脱毛処理をしている場合、正確な評価が困難です。



人種差の考慮

人種により正常値が異なるため、単一のカットオフ値で判断することは適切でない場合があります。



限られた評価部位

顔面や体幹部を中心とした評価であり、全身の多毛を完全には反映しません。

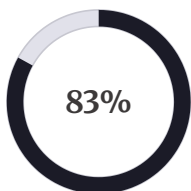


患者の主観的苦痛との相関

スコアが低くても、患者が多毛を強く自覚し苦痛を感じていることがあります。

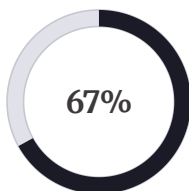
患者中心の評価

近年は「患者にとって重要な多毛症（patient-important hirsutism）」という概念も重視されています。これは、スコアのみに依存せず、患者自身が「望まない過剰な毛」と感じるかどうかを重視する考え方です。特に露出部位（顔面、前腕など）の多毛は、スコアが低くても患者のQOLに大きな影響を与えることがあります。



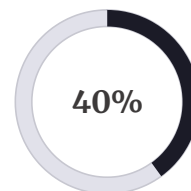
精神的影響

多毛症女性の大多数が社会的不安や自己イメージの低下を報告しています。



行動制限

多毛症患者の約2/3が体毛を隠すための行動制限（水着を避ける、長袖を着用するなど）を経験しています。

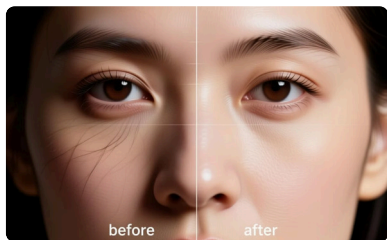


抑うつ症状

多毛症患者の約40%が何らかの抑うつ症状を経験しており、重症度に必ずしも比例しません。

写真評価と客観的手法

臨床研究や治療効果の評価においては、以下の方法も用いられます：



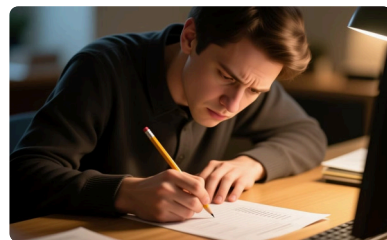
標準化写真

治療前後の同一条件下での写真比較は、治療効果の客観的評価に有用です。



毛髪計測

一定面積あたりの毛髪数や毛髪径を測定する方法で、より客観的な評価が可能です。



患者自己評価スケール

患者自身による多毛の重症度や治療満足度を数値化するスケールも併用されます。



QOL評価尺度

多毛症に特化したQOL評価尺度（例：Hirsutism-specific Quality of Life Questionnaire）を用いて、生活の質への影響を評価します。

実際の臨床評価

実際の臨床現場では、以下のように多角的な評価を行うことが推奨されます：

**Ferriman-Gallweyスコア
による客観的評価**

**患者の主観的苦痛の程度の
聴取**

**多毛症が日常生活や社会生
活に与える影響の評価**

**写真撮影による経時的変化の記録（患者の
同意を得た上で）**

**治療効果の判定には、上記の総合的評価に
基づく患者満足度も含める**

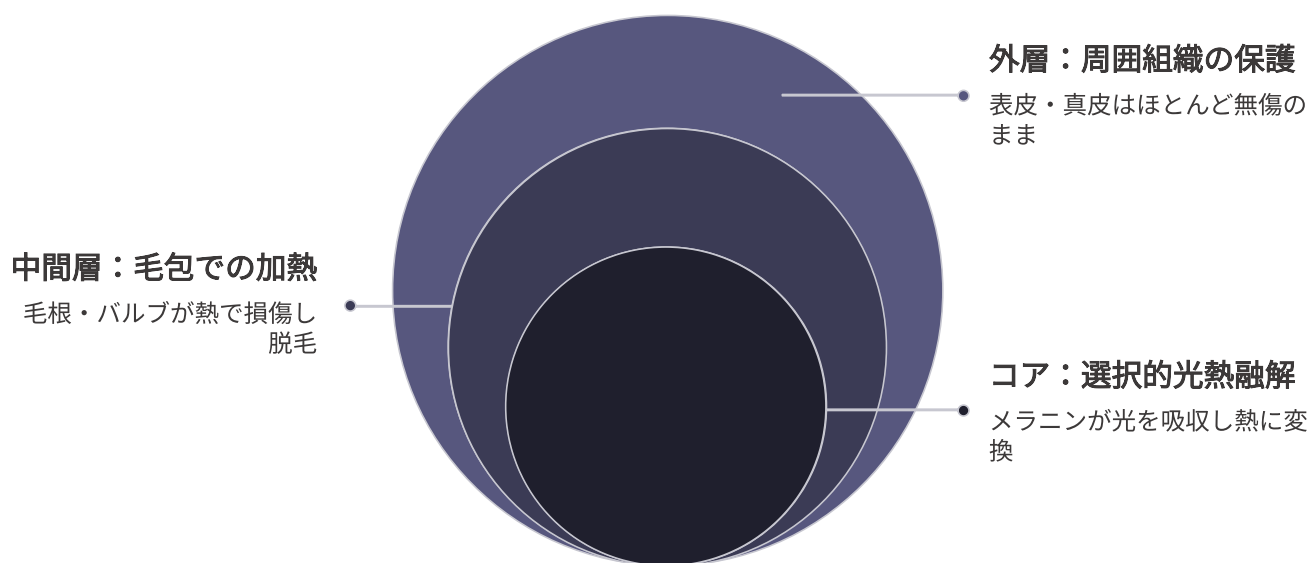
多毛症の評価は単なる体毛量の測定にとどまらず、患者の心理社会的側面も含めた包括的なアプローチが重要です。特に治療方針を決定する際には、重症度と患者の苦痛の程度の両方を考慮することが必要です。

レーザー脱毛療法の基本原理と種類

レーザー脱毛は多毛症治療における物理的アプローチの中で最も広く用いられている方法です。その基本原理、種類、適応について詳細に解説します。

レーザー脱毛の基本原理

レーザー脱毛は「選択的光熱融解（selective photothermolysis）」の原理に基づいています。これは特定の波長の光エネルギーが標的組織（毛包内のメラニン色素）に選択的に吸収され、熱エネルギーに変換されることで毛包を破壊するというメカニズムです。



レーザー脱毛の効果を最大化し、安全性を確保するためには、以下の主要な要素が重要となります：



波長選択

メラニン色素に効率よく吸収される特定の波長（700～1100 nm）の光を選択します。



パルス幅

毛包の熱緩和時間に合わせたパルス幅を設定し、周囲組織へのダメージを最小限に抑えつつ、毛包を効果的に破壊します。



エネルギー密度

毛包を破壊するのに十分なエネルギーを供給することが必要です。



スポットサイズ

大きなスポットサイズほどレーザー光の深達性が増し、より効果的に毛包に到達します。

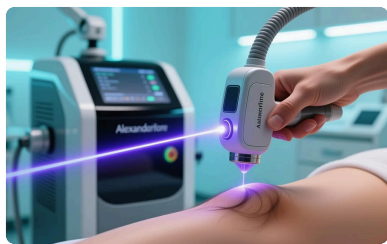


冷却システム

表皮の保護と痛みの軽減のため、接触冷却や噴霧冷却などが使用されます。

主なレーザー脱毛機器の種類

現在、臨床で使用されている主なレーザー脱毛機器は以下の通りです：



アレキサンドライトレーザー

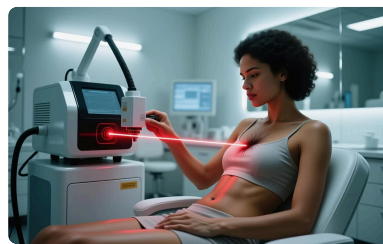
波長：755 nm

特徴：中～浅い深達性、優れたメラニン吸収率、中～細い毛に効果的

最適な肌タイプ：I～III型（白色～薄い褐色肌）

利点：広範囲の処理が迅速、痛みが比較的軽度

欠点：色素沈着リスクあり、肌色の濃い患者には注意が必要



ダイオードレーザー

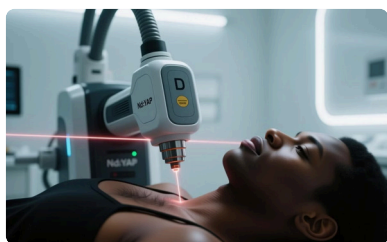
波長：800～810 nm

特徴：中程度の深達性、優れたメラニン吸収率、様々な太さの毛に効果的

最適な肌タイプ：I～IV型（白色～中等度褐色肌）

利点：比較的安全な処理範囲が広い、冷却システムが効果的

欠点：アレキサンドライトよりやや痛みが強い傾向



Nd:YAGレーザー

波長：1064 nm

特徴：深い深達性、メラニンへの吸収率は低い、太い毛に効果的

最適な肌タイプ：IV～VI型（中等度～濃い褐色肌、黒色肌）

利点：色素沈着リスクが低く、肌色の濃い患者に最適

欠点：痛みが強く、効果発現にやや時間がかかる



IPL (Intense Pulsed Light)

波長：500～1200 nm（フィルターにより調整）

特徴：非レーザー光源、様々な波長を含む広域スペクトル

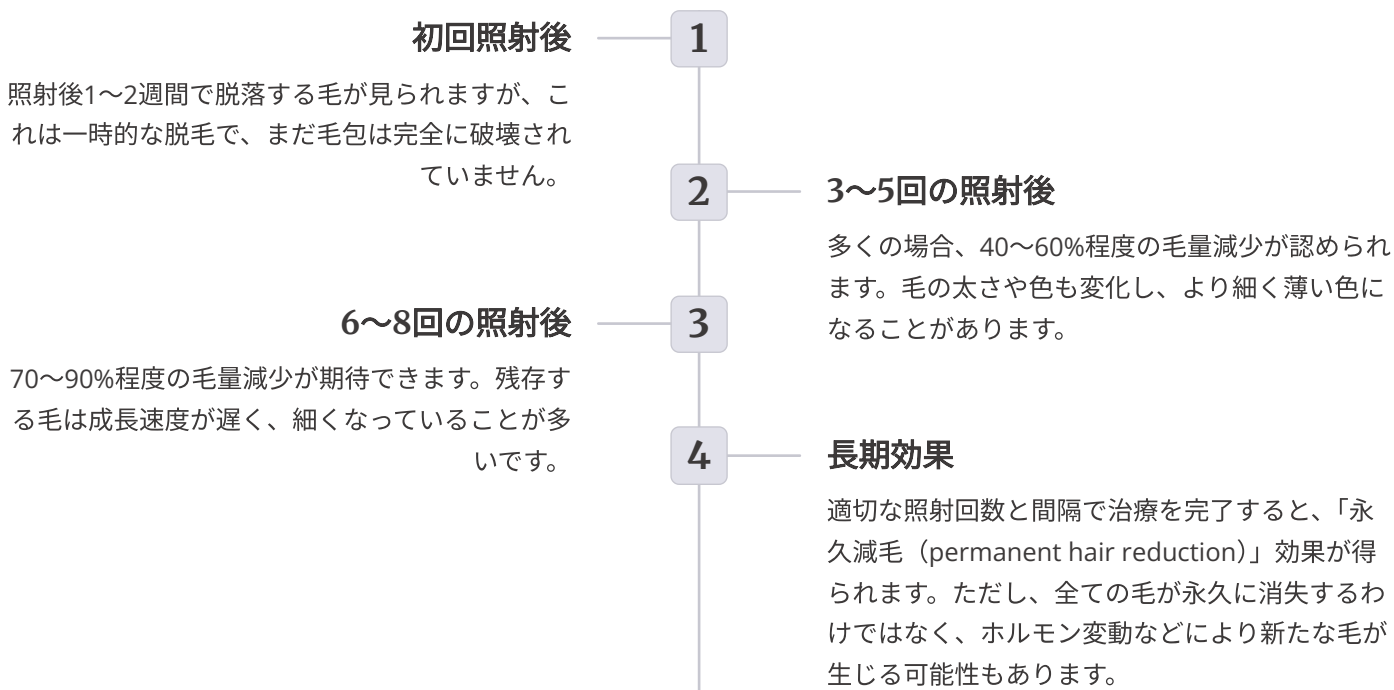
最適な肌タイプ：I～IV型（適切なフィルター選択による）

利点：広範囲の処理が可能、多機能性（脱毛以外の治療にも使用）

欠点：レーザーに比べ効果がやや劣る、設定が複雑

レーザー脱毛の効果

レーザー脱毛の効果は一般的に以下のように現れます：



適応と選択基準

レーザー脱毛の適応と各患者に最適な機器選択の基準は以下の通りです：

1	2	3
毛の色と太さ 黒色・褐色の毛：レーザー脱毛の最適対象です。メラニン含有量が多いため、効率よくレーザーエネルギーを吸収します。 金髪・白髪・赤髪：メラニン含有量が少ないため、通常のレーザー脱毛の効果は限定的です。電気脱毛などの代替法を検討します。 太い毛：効果が出やすく、少ない回数で効果を得られることが多いです。	肌の色（Fitzpatrickの皮膚タイプ） タイプI-II（白色～明るい肌）：ほぼ全てのレーザータイプが適応可能です。特にアレキサンドライトが効果的です。 タイプIII-IV（薄～中等度の褐色肌）：ダイオードレーザーが良いバランスを提供します。 タイプV-VI（濃い褐色～黒色肌）：Nd:YAGレーザーが最も安全で効果的です。表皮のメラニンとの競合が少ないためです。	治療部位 顔面：皮膚が薄いため、低いエネルギー設定から開始します。ホルモン性の多毛では再発しやすい部位です。 腋窩・鼠径部：皮膚が薄く色素沈着しやすいため、注意が必要です。 四肢・体幹：比較的高いエネルギーで治療可能で、効果も高いことが多いです。

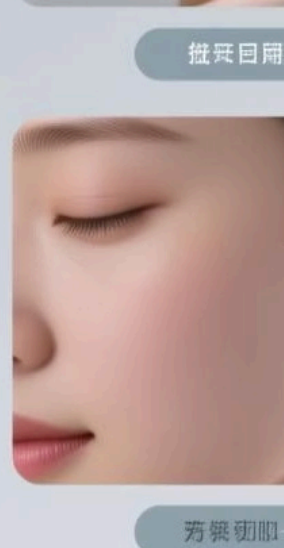
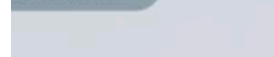
治療プロトコル

効果的なレーザー脱毛治療のためのプロトコルは以下の通りです：

1. **治療間隔：**毛周期に合わせた間隔が重要です。顔面は4～6週間、体幹・四肢は6～8週間の間隔が推奨されます。
2. **治療回数：**部位や個人差にもよりますが、通常5～8回の治療が必要です。顔面など一部の部位では、より多くの回数が必要なことがあります。
3. **治療前準備：**治療前2～4週間は日焼けを避け、治療当日までの1～2日は剃毛のみとし、抜毛やワックスは避けます。
4. **治療後のケア：**治療後は冷却、保湿、日焼け防止が基本です。刺激の強い化粧品の使用は避けます。

レーザー脱毛は、適切な機器選択と治療プロトコルにより、多毛症患者のQOL改善に大きく貢献する治療法です。特に薬物療法と併用することで、より効率的かつ持続的な効果が期待できます。

速花面花北际粒創



電気脱毛とその他の物理的脱毛法

レーザー脱毛以外にも、多毛症の治療には様々な物理的脱毛法が存在します。それぞれの特徴、適応、限界について解説します。

電気脱毛（ニードル脱毛）

電気脱毛は、細い針（プローブ）を毛穴に挿入し、電流を流して毛包組織を一つずつ破壊する方法です。歴史的には最も確実な永久脱毛法として知られています。



基本原理

電気脱毛には主に以下の3つの方式があります：

- **ガルバニック法**：直流電流を用いて毛包周囲に化学反応を起こし、水酸化ナトリウムを生成して毛包を破壊します。処置時間は長いですが、組織破壊が確実です。
- **熱分解法（サーモライシス）**：高周波電流により熱を発生させ、毛包を熱凝固させます。処置は速いですが、効果にばらつきがあります。
- **ブレンド法**：上記2つの方法を組み合わせたもので、効率と確実性のバランスが取れています。現在最も一般的に用いられています。



欠点と限界

- 処置に痛みを伴います（部位により局所麻酔クリームで緩和可能）。
- 熟練した技術者による施術が必要で、不適切な施術では瘢痕形成のリスクがあります。
- 1本ずつ処理するため時間がかかり、広範囲の処理には不向きです。
- 費用が高額になる傾向があります（特に広範囲の処理では）。
- 炎症後色素沈着のリスクがあります。



利点

- 毛の色や太さに関係なく効果があるため、白髪や金髪にも有効です（レーザー脱毛の適応外となる毛にも使用可能）。
- 適切に行われれば、最も確実な永久脱毛効果が期待できます。
- 部分的な小範囲の脱毛に最適です（例：眉間の数本の毛など）。
- 肌色に関係なく使用できるため、色素沈着のリスクがある濃い肌色の患者にも適応可能です。



適応

- レーザー脱毛が効果的でない白髪・金髪・赤髪の治療
- レーザー後の残存毛の処理
- 眉間や口周りなど、部分的に少数の毛を確実に除去したい場合
- 肌色が非常に濃くレーザーリスクが高い患者
- ホルモン性多毛症で薬物療法と併用する場合

IPL（Intense Pulsed Light）

IPLはレーザーと似た原理で作用しますが、単一波長ではなく幅広い波長帯の光を照射します。

- **特徴：**フラッシュランプから発生する非コヒーレント光（500～1200nm）を使用し、フィルターで特定の波長帯を選択します。
- **メカニズム：**レーザーと同様に選択的光熱融解の原理で作用しますが、エネルギーの集中度はレーザーより低いです。
- **利点：**広範囲を一度に処理できる、肌への刺激がマイルド、多機能性（血管病変や光老化にも使用可能）があります。
- **欠点：**レーザーに比べると毛包へのエネルギー集束性が低く、効果はやや劣ります。肌色が濃い場合の施術は慎重を要します。
- **適応：**軽度～中等度の多毛で、広範囲の処理を希望する患者に適しています。

一時的な除毛法

以下の方法は永久的な効果はありませんが、日常的なケアとして多くの患者に用いられています：



シェービング（剃毛）

カミソリや電気シェーバーで皮膚表面の毛を切断する方法です。手軽で痛みがなく、費用も安価ですが、効果は1～3日程度と短期間です。「剃ると毛が濃くなる」という俗説はヒトではエビデンスがなく、安全に行えば皮膚への刺激も少ない方法です。



除毛クリーム（化学的除毛）

チオグリコール酸などの成分により毛のケラチンを溶解する方法です。皮膚表面よりやや深い部分まで作用するため、シェービングより効果が長く（3～5日）持続します。皮膚刺激や接触皮膚炎を起こすことがあり、敏感肌や顔面への使用には注意が必要です。



ワックス脱毛

温めたワックスを塗布し、毛を根元から引き抜く方法です。効果は2～4週間持続します。痛みを伴い、毛囊炎や皮膚炎のリスクがあります。内服抗凝固薬使用中や敏感肌の患者には適さないことがあります。



スレッディング（糸除毛）

綿糸を使用して毛を根元から抜く方法で、主に顔面（特に眉や上唇）に用いられます。精密な形作りが可能ですが、痛みを伴い、効果はワックスと同程度（2～4週間）です。



脱色

過酸化水素などの漂白剤で毛を脱色する方法です。毛自体は除去されませんが、色素が抜けることで目立たなくなります。薄い産毛が多い部位や、抜毛が困難な部位に適しています。皮膚刺激や色むらが生じることがあります。

各方法の比較

脱毛方法	効果持続期間	痛み	コスト	リスク	適応
レーザー脱毛	半永久的	中程度	高額（複数回必要）	火傷、色素沈着、瘢痕（稀）	黒～褐色の毛、広範囲
電気脱毛	永久的	高い	非常に高額	瘢痕、色素沈着	あらゆる毛色、小範囲
IPL	長期～半永久的	中程度	高額（複数回必要）	レーザーと同様	黒～褐色の毛、広範囲
シェービング	1～3日	なし～軽度	安価	切傷、毛囊炎（稀）	日常的ケア、全身
除毛クリーム	3～5日	なし（刺激感あり）	安価	接触皮膚炎、化学熱傷	非敏感肌、四肢
ワックス	2～4週間	高い	中程度	毛囊炎、皮膚炎	太い毛、四肢・体幹

脱毛法の選択基準

患者に最適な脱毛法を選択する際の考慮点は以下の通りです：

患者の希望と期待

永久的効果を求めるか、一時的な美容効果で十分か、痛みや費用に対する許容度、治療に割ける時間などを考慮します。

毛の特性

毛の色、太さ、分布密度により最適な方法が異なります。白髪には電気脱毛、濃い毛にはレーザー脱毛が適しています。

肌の特性

肌の色、敏感度、皮膚疾患の有無などを考慮します。色素沈着のリスクが高い濃い肌色ではNd:YAGレーザーや電気脱毛が選択肢になります。

治療部位

顔面、体幹、四肢など部位により適した方法が異なります。敏感な顔面には低刺激の方法を、広範囲の体幹・四肢にはレーザーやIPLが効率的です。

原因疾患の存在

内分泌疾患による多毛症では、薬物療法と物理的脱毛の併用が最も効果的です。原因疾患の治療なしでは、物理的脱毛効果が一時的になることがあります。

多毛症の管理において、これらの物理的脱毛法は単独でも効果的ですが、原因に応じた内服療法と併用することで、より効率的かつ持続的な効果が期待できます。患者個々の状況と希望に合わせて、最適な脱毛法または複数の方法の組み合わせを選択することが重要です。

抗アンドロゲン療法 – スピロノラク톤の使用

スピロノラク톤は女性の男性型多毛症（hirsutism）治療において、最も一般的に使用される抗アンドロゲン薬です。その作用機序、効果、適応、注意点について詳細に解説します。

薬理学的特性

スピロノラク톤は本来アルドステロン拮抗作用を持つカリウム保持性利尿薬ですが、その構造がアンドロゲンに類似しているため、以下の抗アンドロゲン作用を発揮します：



アンドロゲン受容体拮抗

アンドロゲン受容体に競合的に結合し、テストステロンやジヒドロテストステロン（DHT）の作用を阻害します。



5α還元酵素阻害

テストステロンをより活性の高いDHTに変換する5α還元酵素の活性を弱く阻害します。



アンドロゲン産生抑制

卵巣および副腎からのアンドロゲン産生を軽度抑制する作用もあります。

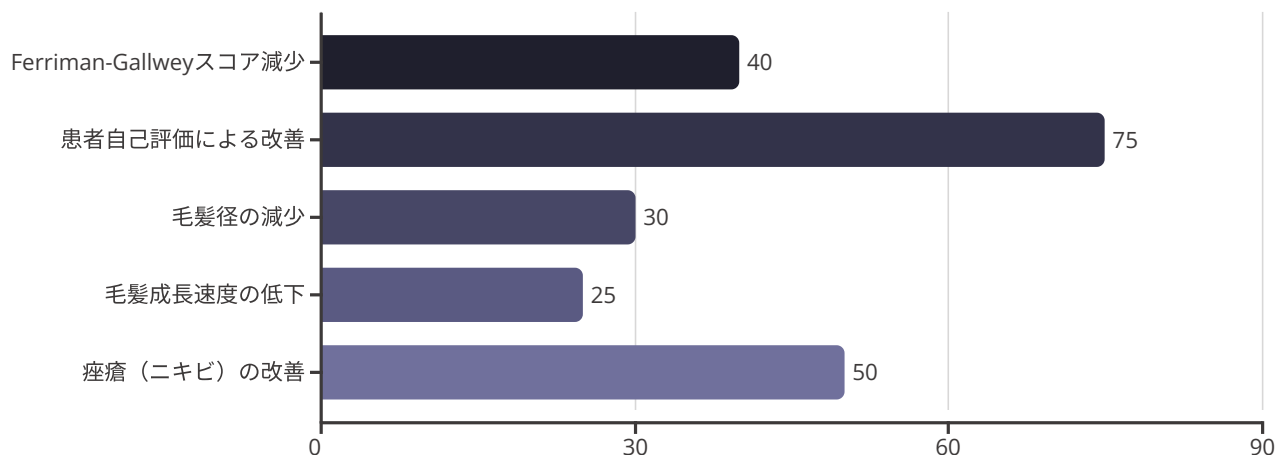
用法・用量

多毛症治療におけるスピロノラク톤の一般的な用法・用量は以下の通りです：

- **開始用量：**25～50mg/日から開始し、忍容性を確認しながら漸増します。
- **維持用量：**100～200mg/日を1日1～2回に分けて服用します。効果不十分な場合は最大200mg/日まで増量することがあります。
- **投与期間：**効果発現には少なくとも6ヶ月を要するため、最低6ヶ月間の継続投与が推奨されます。
- **投与タイミング：**食後の服用が消化器症状の軽減に有効です。

臨床効果

スピロノラクトンの多毛症に対する臨床効果は複数の研究で確認されています：



臨床試験ではスピロノラクトン単独で有意な多毛スコア改善が認められ、Ferriman-Gallweyスコアの低下は平均で約7点とされています。その効果量はフルタミドやフィナステリドと概ね同等と報告されています。また、多毛症と併存することの多い痤瘡（ニキビ）にも良好な効果を示します。

副作用と対策

スピロノラクトンの主な副作用と対策を以下に示します：

月経不順・不正出血

最も一般的な副作用で、用量依存的に発現します。約20～30%の患者で認められます。

対策：低用量経口避妊薬（OC）の併用により軽減できます。OCとの併用は多毛症治療効果も高めるため推奨されます。

高カリウム血症

アルドステロン拮抗作用によるカリウム貯留が生じ得ますが、腎機能正常な若年女性では稀です（1～2%）。

対策：治療開始時と用量変更時に血清カリウム値をモニターします。腎機能低下患者や高齢者では慎重投与とし、ACE阻害薬やARBなどカリウム値を上昇させる薬剤との併用に注意します。

利尿作用関連症状

多尿、頻尿、起立性低血圧などが起こることがあります。

対策：低用量から開始し、徐々に増量します。症状が強い場合は就寝前の服用を避けます。

消化器症状

悪心、嘔吐、腹部不快感などが報告されています。

対策：食後に服用することで軽減できることが多いです。

乳房症状

乳房圧痛、乳房肥大が約10～15%の患者で認められます。

対策：多くの場合、時間とともに軽減します。持続する場合は減量を検討します。

禁忌と注意点

スピロノラク톤の使用には以下の禁忌と注意点があります：

絶対的禁忌

- **妊婦・妊娠の可能性のある女性**：スピロノラク톤には催奇形性があり、特に男性胎児の外性器の女性化を引き起こす可能性があります。
- **授乳中の女性**：乳汁中に移行するため、授乳中は避けるべきです。
- **急性腎不全、無尿、高カリウム血症の患者**：カリウム貯留のリスクが高まります。
- **アジソン病患者**：電解質異常のリスクが高まります。

相対的禁忌・注意を要する状態

- **腎機能障害**：高カリウム血症のリスクが高まるため、用量調整が必要です。
- **肝機能障害**：代謝に影響するため、慎重投与とします。
- **カリウム保持性利尿薬、ACE阻害薬、ARB、NSAIDs、カリウム製剤など高カリウム血症を起こしうる薬剤の併用**：高カリウム血症のリスクが増加します。
- **糖尿病患者**：血糖コントロールに影響する可能性があります。

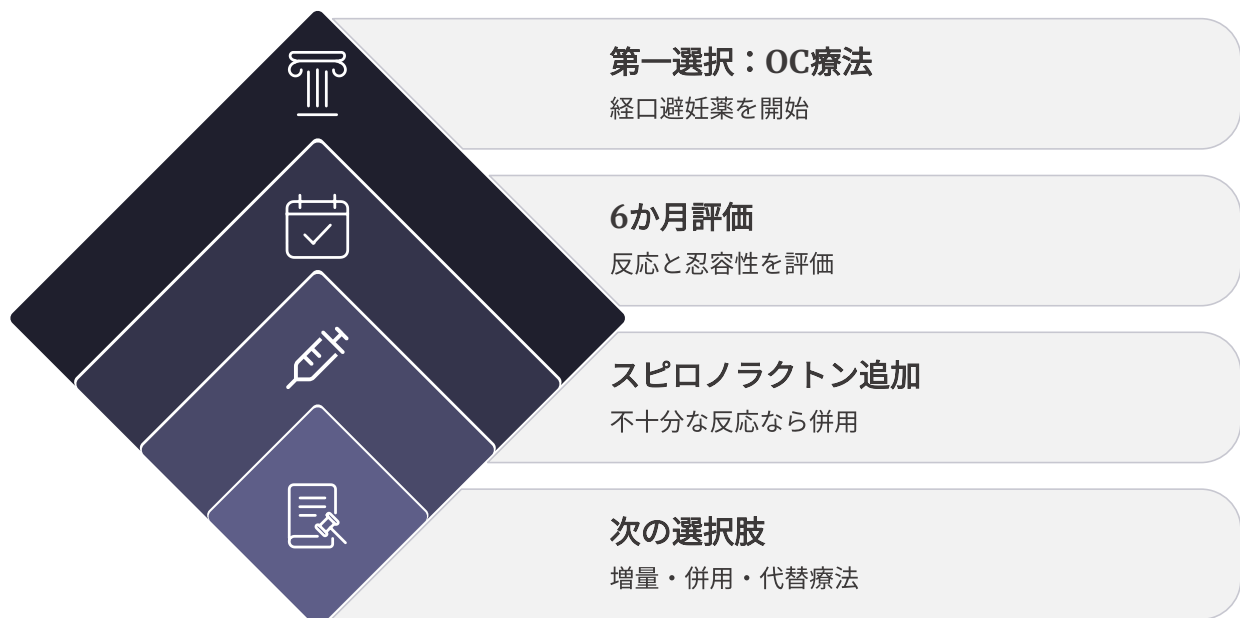
避妊の重要性

スピロノラク톤の催奇形性のため、服用中は確実な避妊が絶対に必要です。以下の点を患者に説明することが重要です：

- 低用量経口避妊薬（OC）との併用が最も確実で、OCには多毛症に対する相乗効果もあります。
- OCが使用できない場合は、銅付加IUDやホルモン放出IUDなど高い確実性を持つ避妊法が推奨されます。
- コンドームやペッサリーなどのバリア法は単独では不十分であり、他の方法との併用が望ましいです。
- 服用を中止しても、次の月経が来るまでは催奇形性の可能性があるため、避妊を継続する必要があります。

臨床的位置づけと使用戦略

スピロノラク톤の多毛症治療における位置づけは以下の通りです：



経口避妊薬（OC）による多毛症治療

経口避妊薬（Combined Oral Contraceptives: COC）は、女性の男性型多毛症治療において第一選択薬として推奨されています。特に妊娠を希望しない女性において、多毛症管理の基盤となる治療法です。

作用機序

COCは以下の複数の機序により多毛症に対して効果を発揮します：



卵巣アンドロゲン産生の抑制

エストロゲン・プロゲステン合剤による視床下部-下垂体-卵巣軸の抑制で卵胞発育が抑制され、卵巣からのアンドロゲン産生が減少します。特にLH依存性のアンドロゲン産生が減少します。



性ホルモン結合グロブリン（SHBG）の増加

エストロゲン成分により肝臓でのSHBG合成が促進され、血中遊離テストステロン濃度が低下します。SHBGはテストステロンと結合し、その生物学的活性を低下させます。



プロゲステン成分の抗アンドロゲン作用

一部のプロゲステン（ドロスピレノン、酢酸シプロテロン、ジェノゲスト、クロルマジノンなど）は抗アンドロゲン作用を持ち、アンドロゲン受容体に拮抗して直接的な抗アンドロゲン効果を発揮します。

OCの種類と選択

多毛症治療に用いられるCOCは、含有するプロゲステンの種類により分類されます。主なプロゲステンとその特性は以下の通りです：

プロゲステンの世代・種類	代表的製剤	抗アンドロゲン作用	特徴
第4世代（ドロスピレノン）	ヤーズ®、ヤーズフレックス®	強い（スピロノラクトン誘導体）	抗ミネラルコルチコイド作用あり、体重増加が少ない、多毛症に有効
抗アンドロゲン性（酢酸シプロテロン）	ダイアン®（日本未承認）	非常に強い	最も強力な抗アンドロゲン作用、多毛症に高い有効性、血栓リスクやや高い
第3世代（デソゲステル、ゲストデン）	マーベロン®、トリキュラー®	中程度	バランスの取れた効果、第2世代より多毛症に有効
第2世代（レボノルゲストレル）	ラベルフィーユ®	弱い（弱アンドロゲン作用あり）	血栓リスクは低いが、多毛症への効果はやや劣る
ジェノゲスト配合	フリウェル®	中程度～強い	子宮内膜症にも適応、抗アンドロゲン作用あり

最近のエビデンスでは、多毛症治療においてCOCの種類による効果の差は統計的に有意ではないとされています。しかし、臨床的には抗アンドロゲン作用を持つプロゲステンを含むCOC（ドロスピレノン含有製剤など）が好んで選択されることが多いです。

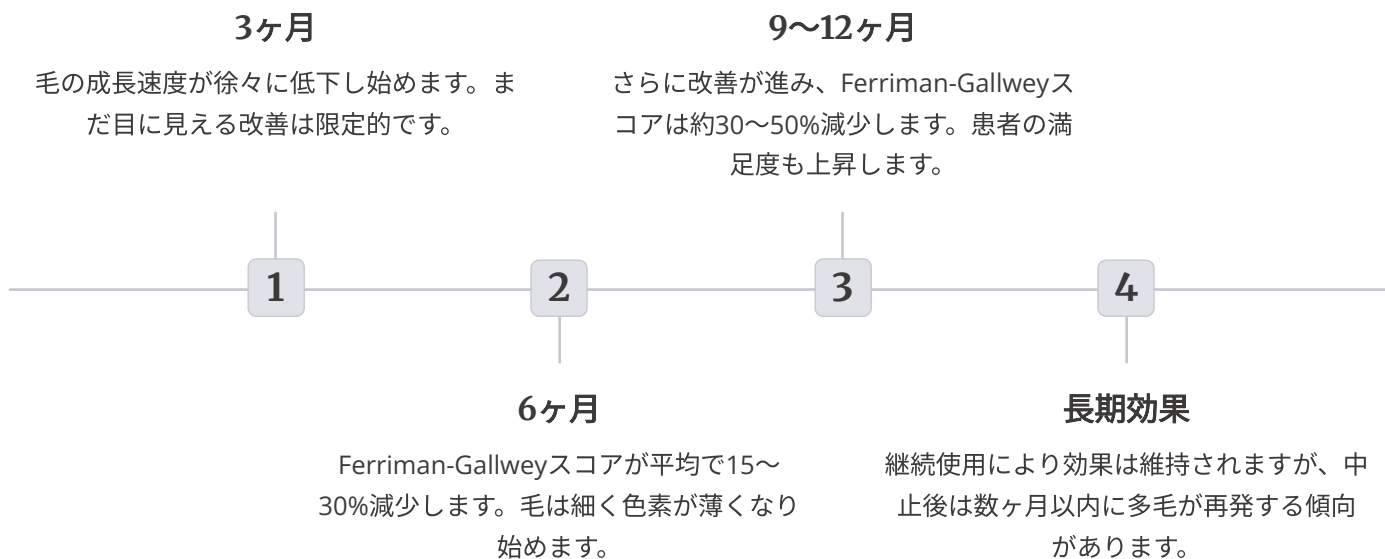
用法・用量

一般的な用法・用量は以下の通りです：

- **標準的投与法**：21日間のホルモン含有錠服用後、7日間の休薬（または偽薬）期間を設ける28日周期のレジメンが一般的です。
- **連続投与法**：休薬期間を短縮または省略し、より長期間のホルモン投与を行う方法（例：84日間のホルモン投与と7日間の休薬など）も選択肢となります。
- **投与期間**：多毛症の改善には少なくとも6ヶ月間の継続投与が必要です。臨床的には1年以上の長期投与が行われることが多いです。

臨床効果

COCの多毛症に対する効果は複数の臨床試験で確認されています：



コクランレビューのメタ解析では、プラセボと比較してCOCは有意に多毛症を改善し、その効果は配合されるプロゲステンの種類に関わらず認められることが示されています。ただし、個々の患者では反応性に差があり、一部の患者では効果が不十分な場合もあります。

副作用と安全性

COCの主な副作用と安全性上の懸念点を以下に示します：

一般的な副作用

- 悪心・嘔吐（初期に多い）
- 頭痛
- 乳房緊満感・痛
- 不正性器出血（特に使用初期）
- 体重増加（プロゲステンによる）
- 気分変動

重大な副作用

- 静脈血栓塞栓症（VTE）
- 動脈血栓症（心筋梗塞、脳卒中）
- 高血圧
- 肝腫瘍（稀）
- 乳癌リスク軽度上昇（議論あり）

使用上の禁忌

- 35歳以上の喫煙者
- 血栓症の既往・家族歴
- 高血圧（コントロール不良）
- 片頭痛（前兆を伴う）
- 乳癌・ホルモン依存性腫瘍
- 重度肝障害

血栓症リスクはOCの最も重要な安全性上の懸念点ですが、若年健康女性では絶対リスクは低く（年間10,000人あたり3～9例程度）、妊娠時のリスク（年間10,000人あたり5～20例）より低いことが多いです。リスク評価に基づいた適切な患者選択が重要です。

臨床的位置づけと使用戦略

COCは女性の多毛症治療において以下のように位置づけられます：

第一選択

妊娠を希望しない女性の男性型多毛症では、COCが治療の基盤となります。特にPCOSに伴う多毛症では、月経不順や排卵障害も同時に改善できるため、特に有用です。

単独療法または併用療法

軽度～中等度の多毛症ではCOC単独で改善が見られることも多いですが、6ヶ月使用しても効果不十分な場合は、スピロノラクトンなどの抗アンドロゲン薬の追加を検討します。

物理的脱毛法との併用

COCとレーザー脱毛の併用は特に効果的です。COCにより毛の成長が抑制され、レーザー脱毛の効率と持続性が高まります。

長期管理

PCOS等の慢性的な内分泌疾患に伴う多毛症では、長期的な管理が必要です。COCは長期使用が可能であり、多毛症だけでなく月経管理や避妊も兼ねた維持療法として適しています。

日本における使用状況

日本では以下のCOCが承認されており、多毛症治療に用いられています：

- ・ ドロスピレノン含有製剤：ヤーズ®、ヤーズフレックス®など
- ・ レボノルゲストレル含有製剤：ラベルフィーユ®、アンジュ®など
- ・ デソゲストレル含有製剤：マーベロン®、ファボワール®など
- ・ ノルエチステロン含有製剤：シンフェーズ®、ルナベル®など
- ・ ジエノゲスト含有製剤：フリウェル®など

日本では多毛症そのものを適応症とするOCはありませんが、月経困難症や過多月経などの適応症で処方され、多毛症の改善も期待できます。多毛症を伴うPCOS患者では、月経不順の治療としてOCが処方されることが多いです。

COCは多毛症の根本的な原因に働きかけるホルモン療法として重要であり、適切な患者選択と安全性モニタリングのもとで使用することで、多毛症患者のQOL改善に大きく貢献します。

その他の抗アンドロゲン薬と5α還元酵素阻害薬

スピロノラクトン以外にも、多毛症治療に用いられる抗アンドロゲン薬や5α還元酵素阻害薬が存在します。これらの薬剤の特性、有効性、適応について詳細に解説します。

フルタミド

フルタミドは非ステロイド性抗アンドロゲン薬で、前立腺癌治療薬として開発されました。アンドロゲン受容体に競合的に結合し、テストステロンやDHTの作用を強力に阻害します。

用法・用量

多毛症治療では62.5～250mg/日の用量で使用されることがあります。通常は125mg/日から開始し、効果と忍容性に応じて調整します。

臨床効果

複数のRCTでFerriman-Gallweyスコアをプラセボより7点以上改善することが示されています。その効果はスピロノラクトンと同程度かやや優れています。

重大な副作用

最も重要な副作用は肝毒性です。重篤な肝障害（劇症肝炎を含む）が1～3%の頻度で報告されており、死亡例も報告されています。そのため、月1回の肝機能検査が必須です。

現在の位置づけ

肝毒性のリスクから、現在は多毛症治療には基本的に推奨されていません。他の治療が無効の場合に限り、肝機能の厳重なモニタリングのもとで使用されることがあります。

酢酸シプロテロン（CPA）

酢酸シプロテロンは強力な黄体ホルモン作用と抗アンドロゲン作用を併せ持つステロイド化合物です。アンドロゲン受容体への競合的拮抗作用に加え、ゴナドトロピン分泌抑制作用も持ちます。

製剤と用法

欧州では単剤（10～50mg/日）またはエチニルエストラジオールとの合剤（Diane-35®など）として使用されています。多毛症治療では、通常2mg（合剤）または10～25mg/日（単剤）の用量で使用されます。

臨床効果

Ferriman-Gallweyスコア改善効果は他の抗アンドロゲンと同程度で、特にCOCとの併用で高い有効性を示します。効果発現までには3～6ヶ月を要します。

副作用

体重増加、乳房圧痛、うつ症状、性欲減退などが報告されています。また、CPA含有ピルは静脈血栓症リスクが他のピルより高い可能性も指摘されています。

現在の位置づけ

欧州では多毛症治療に広く使用されていますが、一部の国では安全性懸念から処方制限があります。日本ではCPA含有薬は承認されていません。

フィナステリド

フィナステリドはテストステロンをより活性の高いジヒドロテストステロン（DHT）に変換する5α還元酵素（II型）を選択的に阻害する薬剤です。男性型脱毛症治療薬として開発されましたが、多毛症にも使用されることがあります。

用法・用量

多毛症治療では通常2.5～5mg/日の用量で使用されます。男性型脱毛症治療用量（1mg/日）より高用量が必要とされています。

作用機序と特徴

作用機序上、卵巣・副腎からのテストステロン産生自体は抑えませんが、毛包での5α還元酵素活性を阻害してDHT生成を減らします。特に毛包内での局所的アンドロゲン作用を抑制します。

臨床効果

RCTでは6ヶ月以上の投与で有意な多毛改善が報告され、効果の大きさはスピロノラクトンやフルタミドと同程度とする報告もあります。ただし、効果発現には時間を要します。

副作用

一般に忍容性は良好です。性欲減退、乳房圧痛などが少数報告される程度です。最も重要な懸念は催奇形性（男性胎児の外性器異常）です。

デュタステリド

デュタステリドは5α還元酵素のI型とII型の両方を阻害する薬剤で、フィナステリド（II型のみ阻害）より強力なDHT抑制効果があります。

- **用法・用量：**多毛症での用量は確立していませんが、研究では0.25～0.5mg/日が使用されています。
- **臨床効果：**多毛症に対する有効性を示す研究は限られていますが、理論的にはフィナステリドより強力な効果が期待されます。
- **副作用：**フィナステリドと同様に催奇形性があり、女性への使用は厳重な避妊が必須です。
- **現在の位置づけ：**多毛症治療としての使用は研究段階であり、一般臨床では稀です。

バルブタミド

バルブタミドはフルタミドの類縁体で、非ステロイド性抗アンドロゲン薬です。

- **特徴：**アンドロゲン受容体を選択的に結合し、フルタミドと同様の作用を示しますが、肝毒性がやや低いとされています。
- **用法・用量：**多毛症治療では50～100mg/日の用量が使用されています。
- **有効性：**限られた研究でフルタミドと同程度の多毛改善効果が報告されています。
- **現在の位置づけ：**日本では未承認であり、多毛症治療での使用は限定的です。

各薬剤の比較

薬剤	作用機序	効果	主な副作用	催奇形性	日本での状況
スピロノラクトン	アンドロゲン受容体拮抗、5α還元酵素阻害（弱）	中等度	月経不順、高K血症（稀）	あり	承認（利尿薬として）
フルタミド	アンドロゲン受容体拮抗（強力）	中～高度	肝毒性（重篤）	あり	承認（前立腺癌）
酢酸シプロテロン	アンドロゲン受容体拮抗、プロゲステロン作用	高度	体重増加、うつ症状、血栓リスク	あり	未承認
フィナステリド	5α還元酵素II型阻害	中等度	性欲減退、乳房圧痛	高度	承認（男性型脱毛症、前立腺肥大症）
デュタステリド	5α還元酵素I型・II型阻害	中～高度（推定）	フィナステリドと同様	高度	承認（前立腺肥大症）

臨床的選択基準と使用戦略

これらの薬剤の選択にあたっては、以下の点を考慮します：

安全性と忍容性

スピロノラクトンは最も安全性プロファイルが確立しており、第一選択となります。フルタミドは肝毒性のため原則として避けます。

地域的利用可能性

日本ではCPAは入手できないため、スピロノラクトンかフィナステリドが選択肢となります。いずれも多毛症への適応外使用となります。



生殖希望

いずれの薬剤も催奇形性があるため、妊娠希望がある場合は使用を避けるか、厳重な避妊下で短期間の使用に限定します。

多毛の重症度

重度の多毛症では、より強力な薬剤（CPA）や複数の薬剤の併用（COC+スピロノラクトン等）を検討します。

併用療法

COCとの併用が基本戦略です。また、レーザー脱毛などの物理的脱毛法との併用も効果的です。

使用上の注意点

これらの薬剤を使用する際の共通の注意点は以下の通りです：

1. **確実な避妊**：すべての抗アンドロゲン薬と5 α 還元酵素阻害薬には催奇形性があります。服用中および中止後一定期間は確実な避妊が必須です。
2. **長期的治療**：効果の発現には少なくとも3～6ヶ月を要し、中止すると多毛は再発します。長期的な治療計画が必要です。
3. **モニタリング**：定期的な臨床評価と、薬剤に応じた検査（肝機能、電解質など）が必要です。
4. **適応外使用の説明**：日本では多毛症治療におけるこれらの薬剤の使用はいずれも適応外です。十分な説明と同意取得が必要です。

これらの薬剤は、経口避妊薬の効果が不十分な場合の追加治療として、また妊娠を希望しない女性の維持療法として重要な選択肢となります。特に女性のQOLに大きな影響を与える中等度～重度の多毛症では、適切な薬剤選択と安全性モニタリングのもとでの使用が検討されるべきです。

エフロルニチン外用療法

エフロルニチン（Eflornithine）クリームは、多毛症（特に女性顔面の多毛）に対する唯一の医薬品外用剤です。その特性、作用機序、効果、使用法について詳細に解説します。

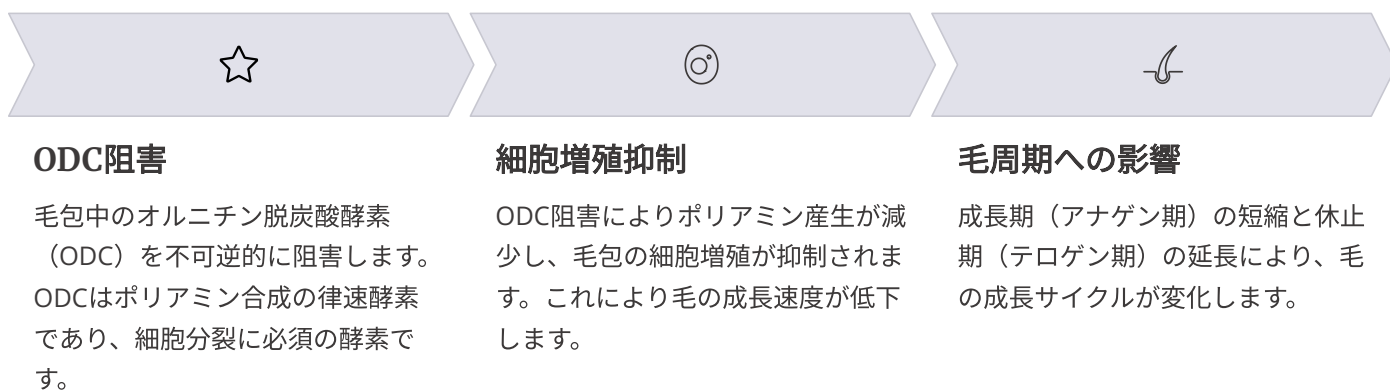
エフロルニチンの基本情報

エフロルニチンは元々アフリカ睡眠病の治療薬として開発された薬剤ですが、外用製剤として多毛症治療に応用されています。

- **製品名**：Vaniqa®（バニカ）
- **剤形・含有量**：13.9%クリーム
- **作用分類**：オルニチン脱炭酸酵素（ODC）阻害薬
- **承認状況**：米国FDA、欧州EMAで承認。日本では未承認（個人輸入のみ可能）
- **適応**：女性の顔面と顎下部の不要な体毛の減少

作用機序

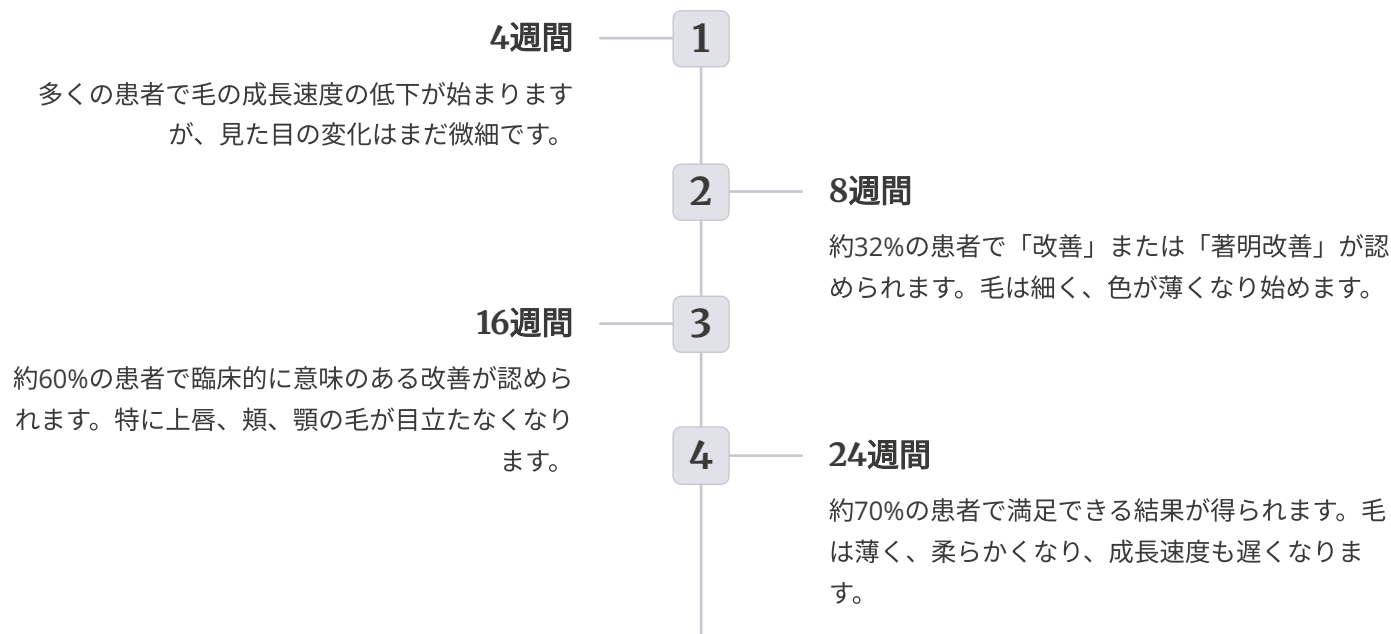
エフロルニチンの作用機序は他の多毛症治療薬とは全く異なります：



エフロルニチンはホルモン作用を持たず、アンドロゲン受容体にも作用しません。そのため、ホルモン関連の副作用がなく、内分泌系に影響を与えることなく局所的に作用します。

臨床効果

エフロルニチンの臨床効果は複数のプラセボ対照試験で確認されています：



ただし、エフロルニチンの効果には以下の重要な特徴があります：

- **一時的効果**：エフロルニチンは脱毛効果ではなく発毛抑制効果があるため、使用を中止すると約8週間で元の状態に戻ります。
- **既存の毛への非作用**：既に生えている毛を除去する効果はなく、新生毛の成長を抑制するものです。そのため、シェービングなどの除毛法と併用する必要があります。
- **個人差**：効果には個人差があり、全ての患者で同程度の効果が得られるわけではありません。

用法・用量

エフロルニチンクリーム of 標準的な使用法は以下の通りです：

1. **使用頻度**：1日2回（朝夕）、少なくとも8時間間隔をあけて使用します。
2. **使用方法**：顔と顎下の不要な毛が生えている部分に薄く塗布し、完全に吸収させます。使用後45分間は洗顔や化粧を避けます。
3. **併用方法**：効果的な使用のためには、以下の点に注意します：
 - クリーム塗布前に肌を清潔にし、乾かします。
 - クリーム塗布の少なくとも5分前に除毛（シェービングなど）を行います。
 - 使用中は定期的な除毛処理を継続します。
4. **使用期間**：最低8週間の継続使用が推奨されます。4ヶ月以内に効果が認められない場合は中止を検討します。

副作用と安全性

エフロルニチンは全身吸収が少なく、局所作用型の薬剤であるため、安全性プロファイルは比較的良好です：



皮膚刺激感

ピリピリ感、刺すような感覚、灼熱感など。通常は一時的で、使用継続とともに軽減します。

ざ瘡様発疹

にきび様の小さな発疹。特に皮脂腺の多い部位に発生しやすいです。



発赤・かゆみ

軽度の炎症反応として発赤やかゆみが生じることがあります。

接触皮膚炎

まれに製剤成分へのアレルギー反応として接触皮膚炎が発生することがあります。

これらの副作用の多くは軽度で一過性であり、使用を中止せずに経過観察で改善することが多いです。ただし、持続的な刺激や明らかな過敏反応が生じた場合は使用を中止すべきです。

全身性の副作用は報告されておらず、長期使用の安全性も確認されています。妊娠中や授乳中の安全性は十分に確立されていないため、これらの期間は使用を避けるよう推奨されています。

他の治療法との併用

エフロルニチンは他の多毛症治療法と併用することで相乗効果が期待できます：



レーザー脱毛との併用

エフロルニチンとレーザー脱毛の併用は特に効果的です。エフロルニチンにより毛の成長が遅くなり、毛が細くなることでレーザー脱毛の間隔を長くできる可能性があります。また、レーザー後の再生毛の成長も抑制します。



ホルモン療法との併用

経口避妊薬や抗アンドロゲン薬によるホルモン療法とエフロルニチンの併用は、全身のおよび局所的アプローチを組み合わせた包括的治療となります。特に顔面の多毛が顕著な場合に有用です。



一時的除毛法との併用

シェービング、ワックス脱毛、除毛クリームなどの一時的除毛法と併用することで、再生毛の成長を遅らせ、除毛の頻度を減らすことができます。

日本における入手状況

日本ではエフロルニチンクリーム（Vaniqa®）は未承認であり、国内での処方できません。患者は以下の方法で入手することができます：

1. **個人輸入**：海外の正規オンライン薬局から個人輸入することが可能です。ただし、医師の処方箋なしで購入できる国と処方箋が必要な国があります。
2. **医師の指導のもとでの使用**：皮膚科医や美容皮膚科医の指導のもと、個人輸入代行サービスを利用して入手することもあります。

個人輸入の場合、正規品の確認、適切な使用法の理解、副作用発現時の対応などに注意が必要です。可能であれば、医師の指導のもとで使用することが推奨されます。

臨床的位置づけ

エフロルニチンは多毛症治療において以下のように位置づけられます：

- **限局性治療**：顔面など局所の多毛に対する局所治療として有用です。特に上唇、頬、顎など社会的に目立つ部位に適しています。
- **補助療法**：単独療法よりも、ホルモン療法やレーザー脱毛などと併用する補助療法として効果的です。
- **代替療法**：ホルモン療法が禁忌または望ましくない患者（例：ホルモン依存性腫瘍の既往、血栓リスクの高い患者など）に対する代替療法となります。
- **維持療法**：レーザー脱毛後の維持療法として、再発を遅らせる目的で使用されることもあります。

エフロルニチンはホルモン非依存性の作用機序を持つ唯一の局所療法であり、特に顔面の多毛症管理において重要な選択肢です。ただし、その効果は使用中のみであり、根本的な治療ではない点を患者に説明することが重要です。

多毛症におけるGnRHアゴニストとインスリン感作薬の役割

GnRHアゴニストとインスリン感作薬は、特定の多毛症患者における補助的治療オプションとなります。これらの薬剤の作用機序、適応、有効性について解説します。

GnRHアゴニスト療法

性腺刺激ホルモン放出ホルモン（GnRH）アゴニストは、持続的に投与することで下垂体のGnRH受容体の脱感作を引き起こし、ゴナドトロピン（LH、FSH）分泌を抑制します。その結果、卵巣からのエストロゲンとアンドロゲン産生が抑制されます。

主な薬剤

- リュプロレリン酢酸塩（リユープリン®）
- ゴセレリン酢酸塩（ゾラデックス®）
- ブセレリン酢酸塩（スプレキュア®）
- ナファレリン酢酸塩（ナサニール®）

投与方法

- 皮下注射（月1回）
- 皮下埋込（3ヶ月ごと）
- 経鼻スプレー（1日数回）

通常、6ヶ月間を限度として使用します。

多毛症への効果

- 卵巣由来のアンドロゲン産生を強力に抑制
- 重度の多毛症で有意な改善（Ferriman-Gallweyスコア低下）
- 効果発現まで3～6ヶ月必要

GnRHアゴニストの副作用と問題点

GnRHアゴニストは強力な効果を持つ反面、重要な副作用と制限があります：

更年期様症状

エストロゲン低下により、ほぼ全ての患者で更年期様症状が出現します。ホットフラッシュ、発汗、情緒不安定、頭痛、性欲減退などが生じます。

骨密度低下

エストロゲン欠乏により骨吸収が促進され、骨密度が低下します。6ヶ月以上の使用で問題となり始め、長期使用では骨粗鬆症リスクが高まります。

脂質代謝への影響

HDLコレステロール低下、LDLコレステロール上昇など、脂質プロファイルが悪化することがあります。

高コスト

治療費が高額であり、多毛症に対しては保険適用外となる場合が多いです。

GnRHアゴニストの適応と使用戦略

これらの副作用と制限から、GnRHアゴニストの多毛症治療における位置づけは以下のようになります：

1. **最終選択肢**：他の治療法（経口避妊薬、抗アンドロゲン薬、物理的脱毛法）が無効または禁忌の重度多毛症患者に限定して使用されます。
2. **アドバック療法**：GnRHアゴニストの副作用を軽減するため、低用量のエストロゲン-プロゲステン製剤を併用する「アドバック療法」が推奨されます。これにより更年期様症状や骨密度低下を予防しつつ、アンドロゲン抑制効果を維持します。
3. **短期間使用**：通常6ヶ月を超えない短期間の使用にとどめ、その後より安全な維持療法（経口避妊薬など）に移行します。
4. **特定の臨床状況**：特に卵巣由来の高アンドロゲン血症（例：卵巣アンドロゲン過剰産生など）が明確な患者や、重度のPCOSで標準治療が無効の患者に考慮されます。

インスリン感作薬

インスリン感作薬はインスリン抵抗性を改善する薬剤で、PCOSに伴う多毛症治療の補助薬として使用されることがあります。PCOSの病態ではインスリン抵抗性がアンドロゲン過剰産生に関与しているため、この改善が間接的に多毛症改善につながる可能性があります。



メトホルミン

最も広く研究されているインスリン感作薬です。主に肝臓でのブドウ糖産生抑制と筋肉でのブドウ糖利用促進により作用します。PCOSにおいては、インスリン感受性改善を通じてアンドロゲン産生を抑制し、排卵機能も改善します。



チアゾリジン誘導体

ピオグリタゾンなどの薬剤で、PPAR- γ アゴニストとして作用し、脂肪組織のインスリン感受性を改善します。PCOSでの使用例は限られていますが、インスリン抵抗性とアンドロゲン値の改善効果が報告されています。

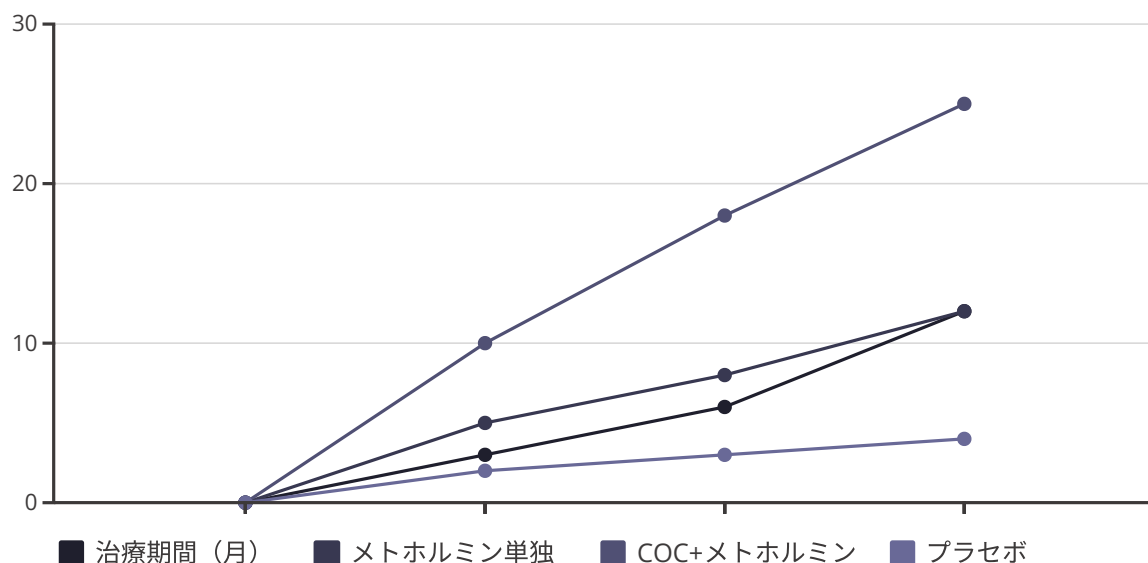


ミオイノシトール

イノシトールはビタミンB複合体の一種で、細胞内情報伝達に関与します。PCOSでは卵巣機能改善やインスリン感受性改善効果が報告されています。サプリメントとして使用されることが多いです。

メトホルミンの多毛症に対する効果

PCOSに伴う多毛症におけるメトホルミンの効果について、研究結果は以下のようにまとめられます：



グラフはFerriman-Gallweyスコアの平均低下率（%）を示しています。研究によって結果に差がありますが、概ね以下の傾向が見られます：

1. **メトホルミン単独**：プラセボより有意に多毛を改善するものの、その効果は中等度です。効果発現までに6～12ヶ月を要します。
2. **COCとの併用**：経口避妊薬（COC）との併用ではより顕著な改善効果が認められ、COC単独よりも良好な結果が得られることがあります。
3. **レーザー脱毛との併用**：最近の研究では、メトホルミンがレーザー脱毛の効果を増強するという報告もあります。インスリン抵抗性の改善により毛包の代謝が変化し、レーザーへの反応性が高まる可能性があります。

メトホルミンの用法・用量と副作用

PCOSに伴う多毛症におけるメトホルミンの標準的な使用法は以下の通りです：

- **開始用量**：500mg/日から開始し、消化器症状の忍容性を確認しながら漸増します。
- **維持用量**：1500～2000mg/日を2～3回に分割して食後に服用します。
- **治療期間**：効果判定には少なくとも6ヶ月間の継続投与が必要です。

主な副作用は以下の通りです：

消化器症状

最も一般的な副作用で、下痢、腹部不快感、悪心、鼓腸などが30～50%の患者に現れます。徐々に増量することで軽減できることが多いです。

ビタミンB12吸収低下

長期使用でビタミンB12吸収が低下する可能性があり、稀に貧血を引き起こします。

乳酸アシドーシス

極めて稀ですが、腎機能障害患者や肝障害患者では発生リスクが高まります。

インスリン感作薬の臨床的位置づけ

多毛症治療におけるインスリン感作薬（特にメトホルミン）の位置づけは以下の通りです：

補助的治療

多毛症単独の治療としてではなく、PCOSの包括的管理の一環として考慮されます。単独では多毛改善効果は限定的なため、他の治療法との併用が推奨されます。

対象患者の選択

特にインスリン抵抗性が明らかなPCOS患者（肥満、高インスリン血症、耐糖能異常、黒色表皮腫などを伴う）に適しています。

妊娠希望がある場合

妊娠を希望するPCOS患者では、COCやスピロノラクトンが使用できないため、メトホルミンが選択肢となります。排卵誘発効果も期待できます。

代謝改善目的

多毛症改善に加えて、糖代謝・脂質代謝の改善、体重管理、将来の2型糖尿病リスク低減など、PCOSの代謝面での長期管理に有用です。

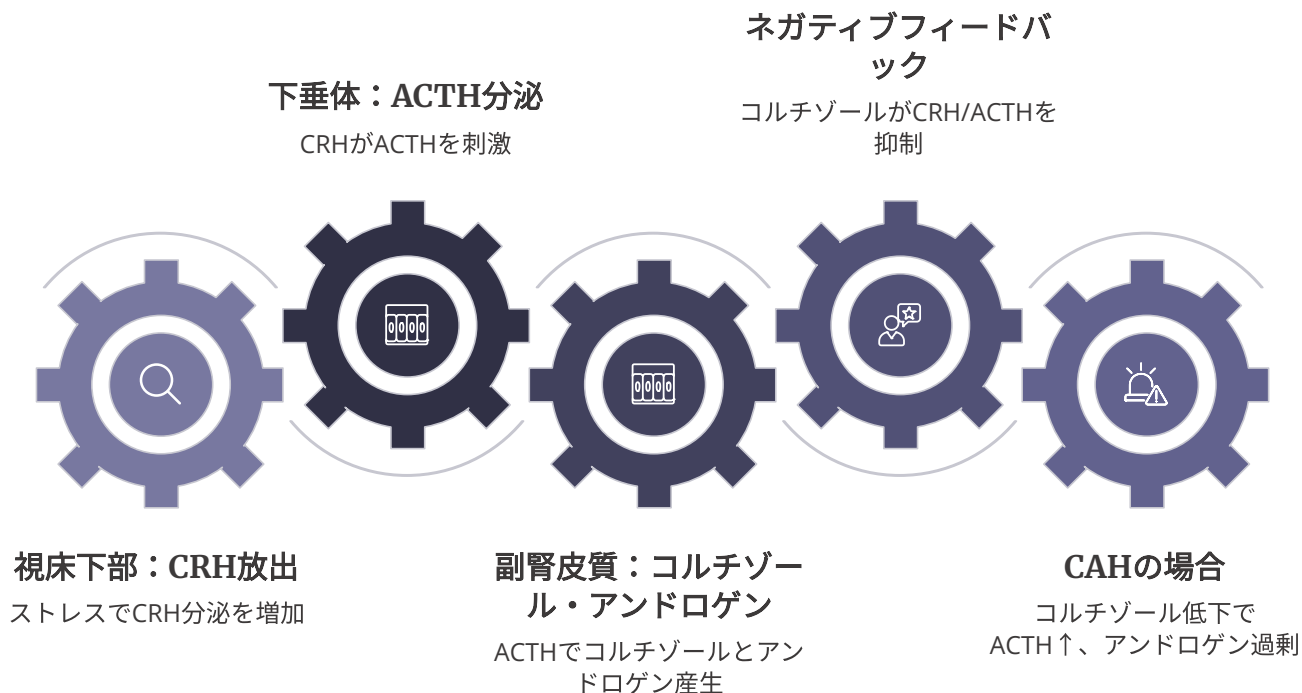
GnRHアゴニストとインスリン感作薬は、標準的な多毛症治療（COC、抗アンドロゲン薬、物理的脱毛）の補完的役割を果たします。GnRHアゴニストは重度の難治性多毛症の最終選択肢として、インスリン感作薬はPCOSの包括的管理の一環として、それぞれ特定の患者集団に有用です。どちらも多毛症の第一選択治療ではありませんが、適切な患者選択と使用により、治療戦略を強化することができます。

多毛症治療における副腎アンドロゲン抑制療法

副腎からの過剰なアンドロゲン産生が関与する多毛症、特に非古典的先天性副腎過形成（NCAH）では、副腎アンドロゲン産生を抑制する治療が有効です。副腎皮質ステロイド補充療法（グルココルチコイド療法）の原理、方法、効果について解説します。

副腎アンドロゲン産生の制御機構

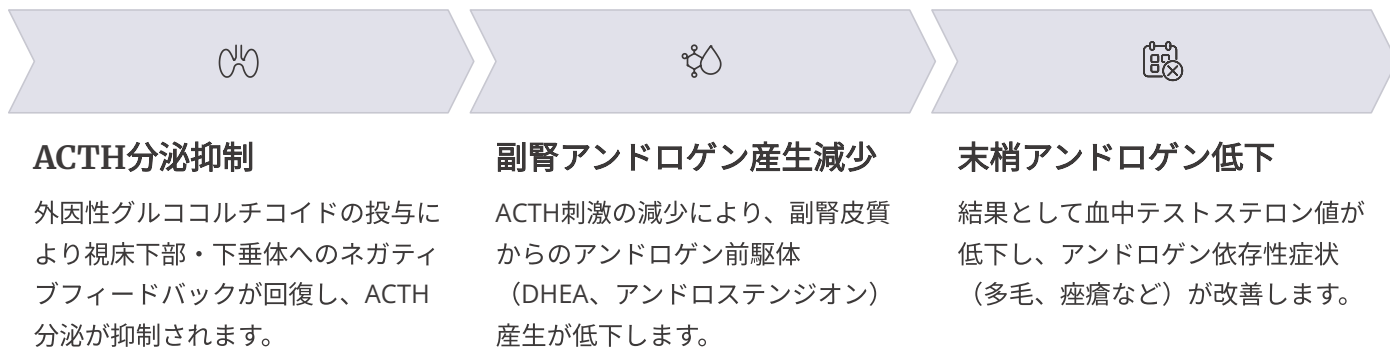
副腎皮質からのアンドロゲン産生は主に視床下部-下垂体-副腎軸（HPA軸）によって制御されています：



非古典的CAHなど酵素欠損がある場合、コルチゾール産生が低下し、ネガティブフィードバックの減弱によりACTH分泌が増加します。これが副腎アンドロゲン前駆体（17-OHプロゲステロン、アンドロステンジオンなど）の蓄積と過剰なアンドロゲン産生につながります。グルココルチコイド補充はこの悪循環を断ち切ります。

グルココルチコイド療法の基本原理

グルココルチコイドを投与することで以下の効果が期待できます：



適応となる疾患

副腎アンドロゲン抑制療法が有効な多毛症の原因疾患には以下があります：

- 1. **非古典的先天性副腎過形成（NCAH）**：最も一般的な適応です。特に21-水酸化酵素部分欠損症では、グルココルチコイド療法が標準治療となります。
- 2. **副腎アンドロゲン過剰産生を伴うPCOS**：一部のPCOS患者では副腎アンドロゲン（DHEA-S）高値を認め、少量のグルココルチコイドが有効な場合があります。
- 3. **特発性副腎アンドロゲン過剰症**：明確な酵素欠損はないものの、副腎由来のアンドロゲン過剰が認められる症例があります。
- 4. **クッシング症候群術後残存多毛症**：クッシング症候群の根治的治療後も残存する多毛に対して考慮されることがあります。

使用薬剤と用法・用量

多毛症治療に用いられる主なグルココルチコイド製剤と用法を以下に示します：

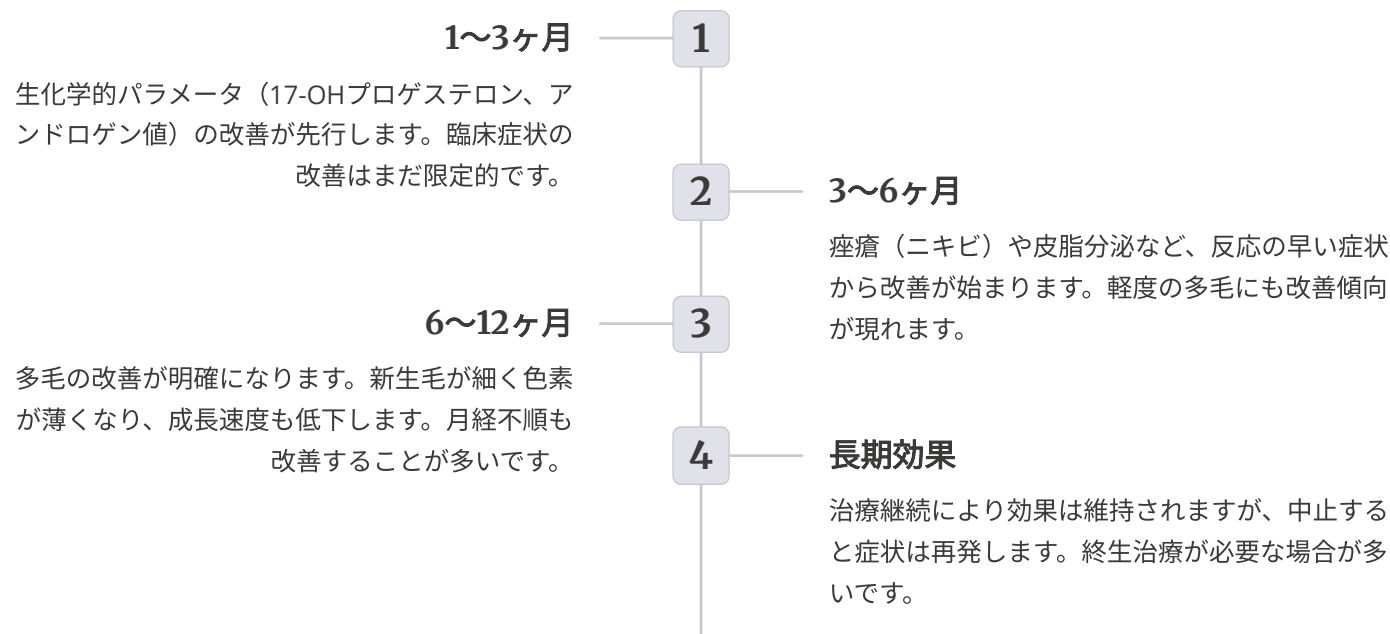
薬剤	等価用量	半減期	通常用量	投与法	特徴
ヒドロコルチゾン	20mg	短（8～12時間）	15～30mg/日	分2～3	生理的作用に近く、副作用が少ない
プレドニゾロン	5mg	中（12～36時間）	2.5～7.5mg/日	分1～2	最も一般的に使用される
デキサメタゾン	0.75mg	長（36～72時間）	0.25～0.5mg/日	分1（就寝前）	強力だが副作用リスクも高い

非古典的CAHに対するグルココルチコイド療法の標準的なアプローチは以下の通りです：

- 1. **開始用量**：プレドニゾロン5mg/日相当から開始します。通常はプレドニゾロン2.5～5mgを1日1～2回に分けて投与します。
- 2. **用量調整**：治療開始3ヶ月後に臨床症状と生化学的パラメータ（17-OHプロゲステロン、テストステロン、DHEA-S）を評価し、必要に応じて用量を調整します。
- 3. **維持用量**：最少有効量を目指します。多くの場合、プレドニゾロン2.5～5mg/日で症状コントロールが可能です。
- 4. **投与タイミング**：ACTHの日内変動に合わせた投与が効果的です。短時間作用型の場合は就寝前または早朝投与が推奨されます。

臨床効果と経過

グルココルチコイド療法の効果発現と経過は以下の通りです：



非古典的CAHの多毛症に対するグルココルチコイド療法の有効性は50～70%程度と報告されています。効果不十分な場合は、抗アンドロゲン薬の追加や物理的脱毛法の併用が検討されます。

副作用と注意点

グルココルチコイド療法の最大の課題は、長期使用に伴う副作用です：



クッシング様症状

過剰投与により体重増加、満月様顔貌、中心性肥満、皮膚線条、浮腫、高血圧などが生じる可能性があります。多毛症治療では低用量を使用するため、これらの症状は比較的稀です。



骨密度低下

長期使用により骨代謝に影響し、骨密度低下や骨粗鬆症リスクが高まる場合があります。若年患者では特に注意が必要です。定期的な骨密度検査が推奨されます。



糖代謝異常

インスリン抵抗性を増加させ、糖耐性障害や糖尿病リスクを高める可能性があります。特に肥満やPCOSを併存する患者では注意が必要です。



副腎抑制

長期使用により内因性の副腎機能が抑制され、急な中断でアジソン様危機を引き起こす可能性があります。減量や中止は徐々に行う必要があります。

モニタリングと長期管理

グルココルチコイド療法を受ける患者の適切なモニタリング計画は以下の通りです：

1. **治療開始前評価：**基礎値として17-OHプロゲステロン、テストステロン、DHEA-S、血圧、体重、血糖値を測定します。
2. **定期的評価：**
 - 治療開始3ヶ月後、その後6～12ヶ月ごとに17-OHプロゲステロン、テストステロン、DHEA-Sを測定します。
 - 過剰抑制（17-OHプロゲステロンの過度の低下）を避け、正常範囲上限または軽度高値を目標とします。
 - 血圧、体重、血糖値を定期的にチェックします。
3. **副作用モニタリング：**
 - クッシング徴候の有無を定期的に評価します。
 - 1～2年ごとに骨密度検査を検討します（特に長期使用の場合）。
 - 糖代謝評価として年1回のHbA1c測定を行います。
4. **用量調整：**臨床症状の改善と生化学的パラメータに基づいて、最小有効量を目指して調整します。

特別な状況での管理

以下の特別な状況では、グルココルチコイド療法の調整が必要です：

妊娠希望時

非古典的CAH患者の妊娠希望時は、グルココルチコイド療法を継続または開始します。これにより排卵機能が改善し、胎児への男性化の影響を防止できます。プレドニゾロンは胎盤を通過しにくく、妊娠中も使用可能です。

思春期患者

成長期の患者では、線形成長への影響を考慮し、短時間作用型のヒドロコルチゾンが好ましいとされます。成長と骨成熟のバランスを慎重に評価しながら治療を行います。

併用療法

グルココルチコイド単独で効果不十分な場合、経口避妊薬や抗アンドロゲン薬（スピロノラクトンなど）との併用が有効です。この場合、グルココルチコイドの減量が可能なことがあります。

手術や急性ストレス時

グルココルチコイド療法を受けている患者が手術や重篤な疾患に罹患した場合、ストレス用量への増量が必要です。患者教育と緊急時の対応計画が重要です。

臨床的位置づけ

多毛症治療におけるグルココルチコイド療法の位置づけは以下の通りです：

- **非古典的CAHの第一選択治療**：17-OHプロゲステロン高値を伴う非古典的CAHでは、グルココルチコイド療法が第一選択となります。
- **副腎アンドロゲン優位のPCOSでの補助療法**：一部のPCOS患者、特にDHEA-S高値を示す患者では、少量のグルココルチコイドが補助的に使用されることがあります。
- **選択的使用**：副作用リスクを考慮し、明確な副腎アンドロゲン過剰が証明された患者に限定して使用すべきです。特発性多毛症や卵巣性アンドロゲン過剰症には適応となりません。
- **包括的治療の一部**：多くの場合、物理的脱毛法や他の薬物療法と併用することで最適な効果が得られます。

グルココルチコイド療法は、適切な患者選択と慎重な用量調整により、副腎由来の多毛症に対する効果的な治療法となります。しかし、長期使用に伴う副作用リスクを考慮し、最小有効量での治療を心がけることが重要です。

特発性および体質性多毛症の治療アプローチ

特発性多毛症（原因となるホルモン異常を認めない体質的な多毛）は、女性の多毛症例の約5～15%を占めます。この病態の特徴と治療アプローチについて解説します。

特発性多毛症の特徴

特発性多毛症には以下のような特徴があります：

正常ホルモン値

血中アンドロゲン値（テストステロン、DHEA-S、アンドロステンジオン）は正常範囲内です。他の内分泌異常も認めません。

規則的月経

月経周期は規則的で、排卵も正常に起こっていることが多いです。

毛包のアンドロゲン感受性亢進

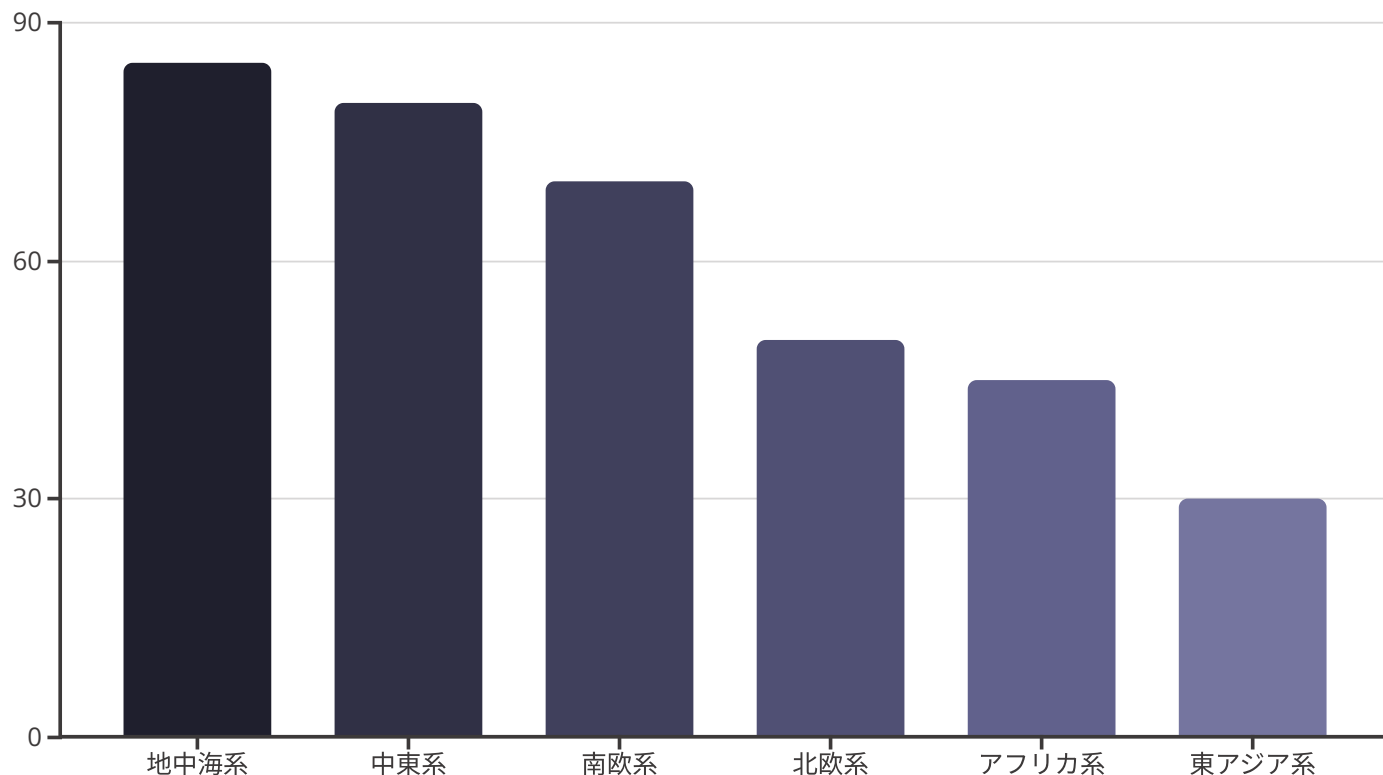
正常アンドロゲン値にもかかわらず、毛包がアンドロゲンに過敏に反応し、終毛化を起こします。

家族歴・人種的要因

家族内に体毛が濃い傾向がみられることが多く、地中海系、中東系、南アジア系など特定の民族背景を持つことが多いです。

体質性多毛の人種・民族差

体毛の濃さや分布には明確な人種・民族差があり、「正常」の基準は一律ではありません：



このような民族差のため、多毛症の診断基準も人種によって異なります。例えば、Ferriman-Gallweyスコアでは、白人女性では8点以上、アジア人女性では2～5点以上が異常とされることがあります。

診断アプローチ

特発性多毛症は除外診断であり、以下のステップを経て診断されます：

1. **詳細な病歴聴取**：発症時期、進行パターン、家族歴、民族的背景、月経歴、薬剤使用歴などを確認します。
2. **内分泌学的評価**：総テストステロン、遊離テストステロン、DHEA-S、17-OHプロゲステロン、FSH、LH、甲状腺機能などを測定し、正常範囲内であることを確認します。
3. **卵巣評価**：超音波検査でPCOSなどの形態的異常がないことを確認します。
4. **副腎評価**：必要に応じてACTH刺激試験などを行い、非古典的CAHを除外します。
5. **他の原因の除外**：薬剤性、腫瘍性など他の原因を除外します。

上記の検査で異常が認められず、正常なホルモン環境下で多毛を呈する場合に特発性多毛症と診断されます。

治療アプローチ

特発性多毛症の治療は、原因疾患がないため主に対症的アプローチとなります：

治療の必要性評価

まず患者が治療を希望するかどうかを確認します。文化的背景や個人の受け止め方により、「正常範囲内の変異」として許容できる場合もあります。治療は患者のQOL改善が目的であり、医学的必要性というよりは美容的ニーズに応えるものです。

物理的脱毛法

特発性多毛症の主要な治療は物理的脱毛です。レーザー脱毛、IPL、電気脱毛などの永久的脱毛法が最も効果的です。特に露出部（顔面、前腕など）に優先的に適用します。自己処理（シェービング、ワックス脱毛、除毛クリームなど）も日常的ケアとして有用です。

薬物療法

ホルモン異常がなくても、経口避妊薬（COC）や抗アンドロゲン薬が有効ことがあります。これらは毛包のアンドロゲン感受性を低下させる効果があります。妊娠希望がない女性では、COCを第一選択とし、効果不十分な場合にスピロラクトンなどの抗アンドロゲン薬を追加します。

外用療法

エフロルニチンクリーム（Vaniqa®）は特発性多毛症の顔面多毛に有効です。毛の成長速度を遅らせる効果があり、他の方法と併用することで脱毛間隔を延長できます。日本では未承認ですが、海外からの個人輸入は可能です。

治療戦略の個別化

特発性多毛症の治療は、患者の年齢、多毛の重症度、部位、治療希望、妊娠希望などに応じて個別化されるべきです：

若年女性（妊娠希望なし） COCを基本とし、レーザー脱毛を併用します。効果不十分な場合はスピロノラクトンを追加します。顔面の多毛にはエフロルニチンクリームも検討します。	若年女性（妊娠希望あり） ホルモン療法は避け、レーザー脱毛や電気脱毛などの物理的脱毛法を中心に行います。妊娠中は安全な自己処理法（シェービングなど）に限定します。
中年女性 閉経前であればCOCとレーザー脱毛の併用、閉経後であればスピロノラクトンやフィナステリドとレーザー脱毛の併用を検討します。	高齢女性 主に物理的脱毛法を中心とし、併存疾患や他の薬剤との相互作用を考慮しながらホルモン療法の適応を判断します。

重症度に応じた治療選択

多毛の重症度に応じた治療選択の指針を以下に示します：

1 軽度多毛 自己処理法（シェービング、ワックス脱毛、脱色など）や、エフロルニチンクリームで対処します。患者の希望に応じてレーザー脱毛も選択肢となります。薬物療法は通常不要です。	2 中等度多毛 レーザー脱毛を主体とし、COCなどのホルモン療法を併用します。顔面にはエフロルニチンクリームも有効です。6ヶ月以上のCOC使用で効果不十分な場合は、スピロノラクトンの追加を検討します。	3 重度多毛 集中的なアプローチが必要です。COCとスピロノラクトンの併用を基本とし、レーザー脱毛を並行して行います。白髪や残存毛には電気脱毛も検討します。心理的サポートも重要です。
---	--	---

長期管理と心理社会的支援

特発性多毛症は慢性的な状態であり、長期的な管理と心理社会的支援が重要です：

- 長期的治療計画：**特発性多毛症は根本的に治癒することではなく、長期的な管理が必要です。患者とともに現実的な長期計画を立てることが重要です。
- 定期的評価：**治療効果と副作用の定期的な評価が必要です。治療法の調整や新たな選択肢の検討を行います。
- 心理的サポート：**多毛症は患者の自己イメージや社会的交流に大きな影響を与えることがあります。必要に応じて心理カウンセリングを提供または紹介します。
- 患者教育：**「特発性」という診断は、明確な病的原因がないことを意味します。これは「治療できない」ということではなく、対症療法が効果的であることを患者に説明します。
- 生活指導：**健康的な生活習慣（適切な体重維持、バランスの取れた食事、規則的な運動など）が、ホルモンバランスの安定に役立つ可能性があります。

薬剤性多毛症の管理

薬剤の副作用による多毛症（Hypertrichosis）は後天性多毛症の比較的頻度の高い原因です。その発症メカニズム、原因薬剤、臨床的特徴、管理について詳細に解説します。

薬剤性多毛症の発症メカニズム

薬剤が多毛を引き起こすメカニズムはいくつかのパターンに分類されます：

毛周期の延長

成長期（アナゲン期）を延長し、休止期（テロゲン期）を短縮することで、毛の脱落を遅らせ成長を促進します。ミノキシジルなどで認められる機序です。

アンドロゲン様作用

アンドロゲン受容体に直接作用するか、アンドロゲン産生を促進して、男性型多毛を引き起こします。蛋白同化ステロイド、ダナゾールなどで認められます。

毛包の血流増加

毛包周囲の血流を増加させ、栄養供給を高めることで毛の成長を促進します。ミノキシジルなどの血管拡張薬で認められます。

免疫調節作用

毛包周囲の免疫環境を変化させ、毛の成長期を延長します。シクロスポリンなどの免疫抑制剤で認められる機序です。

毛包細胞代謝亢進

毛母細胞や毛乳頭細胞の代謝活性を高め、毛の成長を促進します。フェニトインなどの抗てんかん薬で認められます。

主な原因薬剤

多毛症を引き起こす主な薬剤を以下に示します：



ミノキシジル

元々は高血圧治療薬として開発されましたが、多毛の副作用が注目され、現在では男性型脱毛症や女性型脱毛症の治療薬として広く使用されています。外用（1～5%）でも内服（2.5～10mg/日）でも多毛を引き起こします。頭部以外の部位（前額、頬、眉間、背部など）にも発毛効果があります。



抗てんかん薬

フェニトイン、バルプロ酸、カルバマゼピンなどの古典的抗てんかん薬は多毛を引き起こすことがあります。特にフェニトインでは長期服用患者の約10%に多毛が認められます。顔面、四肢、体幹に広がる全身性の多毛が特徴で、薬剤中止後6～12ヶ月で改善します。



免疫抑制剤

シクロスポリン、タクロリムスなどのカルシニューリン阻害薬は多毛を高頻度に引き起こします。シクロスポリンでは投与患者の50～80%に多毛が認められ、「シクロスポリン多毛症」として知られています。顔面、四肢、体幹に及ぶ全身性の多毛が特徴で、薬剤依存性です。



ステロイド製剤

蛋白同化ステロイド（メテノロン、スタノゾロールなど）は強いアンドロゲン作用により多毛を引き起こします。女性での使用では男性化（多毛、声の低音化、陰核肥大など）が問題となります。また副腎皮質ステロイド（プレドニゾロンなど）も高用量長期使用で多毛を引き起こすことがあります。

その他の多毛を引き起こす薬剤には以下があります：

薬剤分類	具体例	特徴
ホルモン製剤	ダナゾール、テストステロン、一部の黄体ホルモン	アンドロゲン活性により男性型多毛を引き起こす
血管拡張薬	ジアゾキシド、ベラパミル	ミノキシジルと同様の機序で多毛を引き起こす
抗癌剤	インターフェロン、オールトランスレチノイン酸	まれに多毛を引き起こす
抗リウマチ薬	ペニシラミン	長期使用で多毛が報告されている
漢方薬/生薬	一部の漢方製剤（西洋人参など）	植物性エストロゲンやその他の活性成分が関与

臨床的特徴

薬剤性多毛症の臨床的特徴を以下に示します：

発症時期

薬剤開始後数週間～数ヶ月で発症することが多いですが、薬剤や個人差により異なります。ミノキシジルでは比較的早期（3～6ヶ月）に、免疫抑制剤では遅れて（6～12ヶ月）発症する傾向があります。

分布パターン

薬剤により分布パターンが異なります。アンドロゲン様作用を持つ薬剤は男性型多毛（顔面、胸部、腹部正中線など）を、それ以外の薬剤は非男性型のびまん性多毛（前額、頬、四肢など）を引き起こすことが多いです。

毛の性状

通常は細く色素の薄い軟毛（産毛）が増加しますが、アンドロゲン様作用を持つ薬剤では太く色素の濃い終毛（硬毛）が増加します。ミノキシジルでは軟毛から終毛への移行が見られます。

用量依存性

多くの場合、多毛の程度は薬剤の用量に依存します。高用量ほど多毛が顕著になり、重症度も増します。

診断アプローチ

薬剤性多毛症の診断は以下のステップで行います：

1. **詳細な薬歴聴取**：現在使用中のすべての薬剤（処方薬、市販薬、サプリメント、漢方薬を含む）と使用期間、用量を確認します。
2. **時間的関連性の評価**：多毛の発症時期と薬剤開始時期の関連を評価します。
3. **臨床的特徴の評価**：多毛の分布パターン、毛の性状を評価し、薬剤性多毛症の特徴と一致するか確認します。
4. **他の原因の除外**：内分泌検査（テストステロン、DHEA-S、17-OHPなど）を行い、内分泌疾患による多毛を除外します。
5. **チャレンジ・デチャレンジテスト**：可能であれば薬剤の中止（デチャレンジ）により多毛が改善するか、再開（リチャレンジ）により再発するかを評価します。

治療アプローチ

薬剤性多毛症の治療アプローチは以下の通りです：

原因薬剤の評価

多毛を引き起こしている可能性のある薬剤を特定し、その必要性を評価します。薬剤が生命維持や重要な疾患コントロールに不可欠かどうかを検討します。

薬剤の変更または中止

可能であれば、多毛を引き起こす薬剤を中止するか、同等の効果を持ち多毛を引き起こしにくい代替薬に変更します。例えば：

- シクロスポリン → タクロリムス（多毛の頻度が低い）
- フェニトイン → レベチラセタム（多毛を引き起こしにくい）
- 蛋白同化ステロイド → 非アンドロゲン性同化促進剤

用量調整

原因薬剤が必須で代替がない場合、可能な限り最小有効量に調整します。多毛は多くの場合用量依存性であるため、減量により症状が軽減することがあります。ただし、原疾患の治療効果を損なわないよう注意が必要です。

対症療法

原因薬剤の継続が必要な場合、多毛に対する対症療法を行います：

- **物理的脱毛法**：シェービング、ワックス脱毛、レーザー脱毛など
- **脱色**：特に顔面の軟毛に有効
- **エフロルニチンクリーム**：顔面の多毛に対して使用

臓器移植後の免疫抑制剤による多毛症の管理

臓器移植患者は免疫抑制剤（特にシクロスポリン）による多毛症を高頻度で経験し、QOLに大きな影響を与えることがあります。この特殊な状況での管理について詳述します：



免疫抑制剤の調整

シクロスポリンからタクロリムスへの変更は、多毛症軽減に有効なことがあります。タクロリムスは同様の免疫抑制効果を持ちながら、多毛の副作用が少ない傾向があります。ただし、変更は移植臓器の状態や拒絶反応リスクを考慮して慎重に行う必要があります。



物理的脱毛法

移植患者では永久的脱毛法が特に重要です。レーザー脱毛は露出部（顔面、前腕など）の多毛に効果的です。免疫抑制状態での感染リスクを考慮し、清潔な医療環境での施術が推奨されます。電気脱毛も選択肢ですが、感染リスクがやや高いため注意が必要です。



外用療法

エフロロニチンクリームは顔面の多毛に対して安全に使用できます。免疫抑制剤との相互作用は報告されていません。ただし、皮膚バリア機能が低下している場合は刺激に注意が必要です。



心理的サポート

臓器移植後の多毛症は患者のボディイメージや社会生活に大きな影響を与えることがあります。継続的な心理的サポートや自助グループの紹介が重要です。多くの移植センターでは多職種チームによる包括的サポートを提供しています。

ミノキシジルによる多毛症の管理

ミノキシジルは育毛目的で使用される場合でも、意図しない部位の多毛を引き起こすことがあります。この管理について特記します：

- **局所制限**：外用ミノキシジルは頭皮のみに厳密に限定して使用し、顔面や首などへの接触を避けるよう指導します。
- **塗布後の手洗い**：塗布後は手をよく洗い、顔や他の部位に薬剤が付着しないようにします。
- **低濃度製剤の使用**：女性では低濃度製剤（1～2%）を使用し、多毛のリスクを低減します。
- **外用から内服への変更**：女性型脱毛症で内服ミノキシジル（低用量）を使用する場合、全身性多毛のリスクを説明し、定期的なモニタリングを行います。
- **多毛発生時の対応**：望まない部位に多毛が発生した場合、ミノキシジルの用量調整または中止を検討します。多毛は薬剤中止後3～6ヶ月で自然に改善することが多いです。

予後と経過観察

薬剤性多毛症の予後は以下の要因に影響されます：

1. **原因薬剤の中止可能性**：原因薬剤を中止できる場合、多毛は通常3～12ヶ月以内に自然に改善します。
2. **薬剤の種類**：アンドロゲン様作用による男性型多毛は、薬剤中止後も改善に時間がかかることがあります。非アンドロゲン性の薬剤による多毛は比較的早く改善します。
3. **多毛の重症度**：重度の多毛、特に終毛化が進んだ場合は、薬剤中止後も完全に元の状態に戻らないことがあります。
4. **曝露期間**：長期間の薬剤曝露は、毛包の変化がより固定化され、回復に時間がかかる可能性があります。

経過観察では以下の点に注意します：

- 原因薬剤中止後の多毛の経過を3～6ヶ月ごとに評価します。
- 改善が見られない場合は、他の原因（内分泌疾患など）の可能性を再検討します。
- 長期的な薬剤使用が必要な場合は、定期的に多毛の程度を評価し、QOLへの影響を確認します。

薬剤性多毛症は、適切な原因特定と管理により、多くの場合に改善可能な病態です。原疾患の治療を妨げることなく、患者のQOLを最大化する治療戦略を立てることが重要です。

多毛症における心理社会的影響と支援

多毛症は単なる身体的症状ではなく、患者の心理社会的健康に大きな影響を与えることがあります。特に女性において、社会的・文化的に「女性らしさ」と体毛の少なさが結びつけられている現代社会では、多毛症はQOLの著しい低下をもたらす可能性があります。

多毛症の心理社会的影響

多毛症患者が経験する心理社会的影響には以下のようなものがあります：



自己イメージの低下

多毛症患者の70～90%が自己イメージの低下を報告しています。特に顔面や露出部の多毛は、女性としての魅力や自信に対する否定的な影響を与えます。鏡を見ることを避けたり、自分の外見に対する過度の意識や批判的思考が生じることがあります。



社会不安と回避行動

多毛症患者の約60%が社会的状況での不安を報告しています。他者からの視線や否定的評価への恐れから、社会的交流を回避する行動が見られます。特に親密な関係や水着を着る状況などを避ける傾向があります。



抑うつ症状

臨床的に有意な抑うつ症状は多毛症患者の30～40%で認められます。多毛症の重症度と抑うつ症状の間には相関があり、特に思春期や若年成人期では影響が大きい傾向があります。

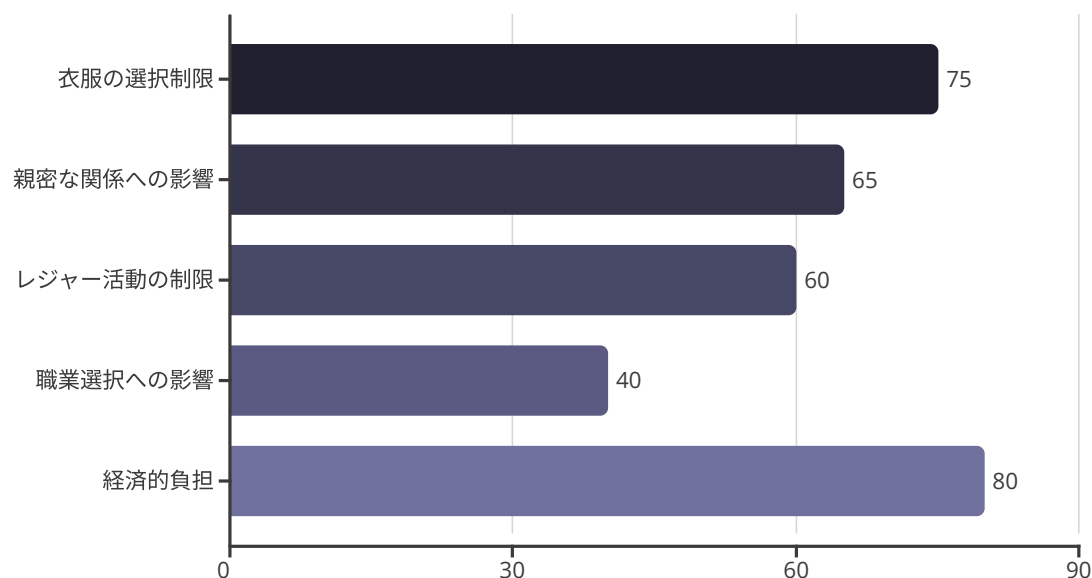


羞恥心と恥辱感

多毛症患者の多くが、自分の体毛について強い羞恥心を抱き、「異常」や「不潔」と感じることがあります。この羞恥心は、過剰な脱毛処理や衣服による隠蔽行動につながります。

生活の質への影響

多毛症は日常生活のさまざまな側面に影響を与えます：



多毛症患者は以下のような具体的な生活上の課題に直面します：

- **日常の時間消費：**脱毛処理に費やす時間が多く、朝の準備に余分な時間が必要になります。
- **衣服の制限：**袖の短い服や水着を避け、体毛を隠すための衣服選択が限られます。
- **活動の制限：**プールや海水浴など、体を露出する活動を避ける傾向があります。
- **経済的負担：**脱毛処理にかかる費用（レーザー脱毛、電気脱毛、脱毛製品など）が大きな経済的負担となります。
- **対人関係：**新しい人間関係の構築を躊躇したり、親密な関係を避ける行動が見られます。

文化的・社会的背景の影響

多毛症の心理的影響は文化的・社会的背景によって大きく異なります：

“ 西洋社会 西洋社会では女性の体毛はタブー視される傾向があり、「完全に毛のない肌」が美の基準として強調されています。そのため、多毛症患者は強い社会的プレッシャーを感じる場合があります。 ”	“ 中東・南アジア 中東や南アジアの一部地域では、女性の体毛が比較的多いことが一般的であり、文化的許容度が高い傾向があります。しかし、グローバル化の影響で西洋的な美の基準が浸透し、多毛症への意識が高まっています。 ”
“ 東アジア 日本を含む東アジアでは、元来体毛が少ない民族的特徴があるため、わずかな多毛でも「異常」と認識されやすく、心理的影響が大きい場合があります。 ”	“ 世代間の差異 若年層はソーシャルメディアの影響もあり、体毛に対する意識が高い傾向があります。一方、高齢世代では多毛症への心理的影響が比較的小さい場合があります。 ”

心理社会的アセスメント

多毛症患者の心理社会的状態を適切に評価することは、包括的な治療計画の立案に不可欠です：

1. **包括的面接**：多毛症が日常生活や社会活動にどのように影響しているか、詳細に聴取します。
2. **標準化された評価尺度**：
 - 多毛症特異的QOL尺度（Hirsutism-specific Quality of Life Questionnaire）
 - 皮膚疾患QOL指標（Dermatology Life Quality Index: DLQI）
 - 一般的な精神健康度評価（Patient Health Questionnaire-9, Generalized Anxiety Disorder-7など）
3. **多毛症の主観的重症度評価**：客観的な重症度（Ferriman-Gallweyスコアなど）と患者の主観的苦痛度は必ずしも一致しないため、両方の評価が重要です。
4. **対処行動の評価**：患者がどのような対処行動（過剰な脱毛、社会回避など）をとっているか評価します。

心理社会的支援の戦略

多毛症患者に対する心理社会的支援には以下のアプローチが有効です：

心理教育

多毛症の原因、治療選択肢、予後について正確な情報を提供します。特に「異常」ではなく「治療可能な状態」であることを強調し、不必要な羞恥心や恐れを軽減します。また、治療効果発現までの現実的な期間についても説明し、非現実的な期待を防ぎます。

認知行動療法

多毛症に関連する否定的な思考パターン（「みんなが私の毛を見ている」「私は魅力的ではない」など）を特定し、より現実的・適応的な思考に置き換える技法を提供します。認知再構成法、行動実験、段階的曝露などが有効です。

マインドフルネス・アクセプタンス

自分の身体や外見に対する過度の批判や評価を減らし、現在の瞬間に注意を向けるマインドフルネス技法を教えます。アクセプタンス&コミットメントセラピー（ACT）のアプローチも有効で、身体的特徴を受け入れながら価値のある人生を送ることを支援します。

社会的スキルトレーニング

多毛症に関する他者からのコメントや質問への対応スキル、自己主張訓練、社会的状況での不安管理スキルを提供します。ロールプレイや段階的な実生活での練習を通じて、社会的自信を育みます。

医療者による支援

医療者は多毛症患者の心理社会的支援において重要な役割を担います：

包括的コミュニケーション

多毛症について敏感かつ非判断的に話し合います。
「毛深い」「多毛」などの言葉の使い方に注意し、医学的に正確で非侮辱的な言葉を選びます。患者の悩みを真摯に受け止め、軽視しないことが重要です。

現実的な期待の設定

治療効果の発現時期、期待できる改善度、治療の限界について現実的な情報を提供します。過度の期待や非現実的な希望は失望につながるため避けます。

プライバシーへの配慮

診察や処置の際のプライバシーに最大限の配慮をします。不必要な露出を避け、尊厳を守る環境を提供します。写真撮影が必要な場合は、事前に十分な説明と同意を得ます。

チーム医療

皮膚科医、内分泌専門医、産婦人科医、精神科医/心理士、美容皮膚科医などの多職種チームでの包括的アプローチを提供します。必要に応じて適切な専門家への紹介を行います。

セルフヘルプとピアサポート

多毛症患者が自己管理とピアサポートを通じて対処するための戦略を提供します：

- ・ **セルフヘルプグループ**：同様の悩みを持つ人々との交流は孤独感を軽減し、実践的なアドバイスを得る機会となります。オンラインフォーラムやSNSグループも有効です。
- ・ **体験談の共有**：多毛症と上手く付き合っている人々の体験談を知ることで、希望と自己効力感を高めることができます。
- ・ **セルフケア技術**：ストレス管理、リラクゼーション技法、自己肯定感を高める実践など、メンタルヘルスを支えるセルフケア技術を学びます。
- ・ **情報リテラシー**：多毛症に関する科学的に正確な情報を見分け、誤った情報や非科学的な「治療法」に惑わされないようにします。

家族・パートナーの支援

多毛症患者の家族やパートナーも重要な支援源となります：

1. **教育**：家族に多毛症の医学的理解を促し、「怠慢」や「不潔」ではなく医学的狀態であることを理解してもらいます。
2. **共感的傾聴**：批判や「単なる毛の問題」と軽視せず、患者の悩みに共感的に耳を傾けることを奨励します。
3. **实际的サポート**：治療費用の分担、治療への同伴、日常的な脱毛処理の時間確保への協力など、实际的なサポートを提供します。
4. **言語的・非言語的肯定**：多毛症に関わらず、患者の価値や魅力を肯定的に伝えることを奨励します。

特別な状況への対応

特定の状況における多毛症の心理社会的影響と支援について考慮すべき点を以下に示します：

思春期の多毛症 思春期は自己イメージ形成の重要な時期であり、多毛症の心理的影響が特に大きい可能性があります。いじめの可能性も高く、学校との連携や早期介入が重要です。親のサポートと理解が不可欠であり、家族療法的アプローチも有効です。	職場での多毛症 職場での多毛症管理には独自の課題があります。特に接客業や人前に立つ職業では影響が大きいことがあります。適切な労働環境調整（例：制服の調整）や職場での差別防止も考慮すべきです。
妊娠期の多毛症 妊娠中はホルモン変化により一時的に多毛が悪化することがあります。治療オプションが制限される中での心理的サポートが特に重要です。出産後の変化についての情報提供も行います。	高齢者の多毛症 高齢女性の顔面多毛（特に顎・口周囲）は加齢に伴うホルモン変化によるものが多く、社会的影響が大きいことがあります。年齢に適した治療選択と心理的サポートを提供します。

予防的アプローチ

多毛症の心理社会的影響を予防・軽減するための社会的アプローチも重要です：

1. **医療者教育**：多毛症の心理社会的影響についての医療者の認識を高め、敏感なコミュニケーションスキルを教育します。
2. **公衆啓発**：体毛の多様性についての社会的理解を促進し、体毛に関するスティグマを減らす公衆教育を行います。
3. **メディアリテラシー**：非現実的な美の基準を促進するメディア表現に対する批判的視点を育てます。
4. **早期発見・介入**：多毛症の早期発見と適切な治療による進行予防で、心理的影響を最小化します。

多毛症の心理社会的側面に対応することは、治療成功の重要な要素です。身体的症状の改善だけでなく、患者の自己イメージ、社会的機能、全体的なQOLの向上を目指した包括的アプローチが求められます。

多毛症治療における患者教育と自己管理

多毛症の効果的な管理には、適切な医学的治療に加えて、包括的な患者教育と自己管理スキルの開発が不可欠です。患者が自分の状態を理解し、日常的なケアを適切に行うことで、治療の効果が最大化し、QOLの改善につながります。

患者教育の重要性

多毛症患者に対する適切な教育が重要な理由は以下の通りです：

治療への積極的参加

患者が自分の状態と治療の仕組みを理解することで、治療計画への積極的な参加が促されます。これにより治療アドヒアランスが向上し、より良い転帰につながります。

現実的な期待の形成

多毛症治療は即効性がなく、効果が表れるまでに数ヶ月かかることが多いです。適切な教育により、患者は現実的な期待を持ち、早期の脱落や失望を防ぐことができます。

不安と恐れ軽減

多くの患者は多毛症の原因や進行について誤った認識や不安を持っています。正確な情報提供により、不必要な不安や恐れが軽減されます。

自己効力感の向上

適切な自己管理スキルを身につけることで、患者は自分の状態をコントロールできるという自己効力感が高まり、心理的ウェルビーイングが向上します。

基本的な疾患教育の内容

多毛症患者に対する基本的な疾患教育には以下の内容が含まれます：



毛の生理学と毛周期

正常な毛の成長サイクル（成長期、退行期、休止期）と、多毛症ではこのサイクルがどのように変化するかを説明します。毛の種類（軟毛vs終毛）の違いや、ホルモンが毛の成長に与える影響についても解説します。



多毛症の原因と病態生理

患者の診断に応じて、多毛症の原因（ホルモン異常、薬剤性、遺伝的要因など）を説明します。特にアンドロゲンと毛包の関係、体質的要因と病的要因の違いについて理解を促します。



治療選択肢とその作用機序

薬物療法（COC、抗アンドロゲン薬など）、物理的脱毛法（レーザー、電気脱毛など）、外用療法の作用機序と期待される効果について説明します。各治療法の利点、欠点、制限についても情報提供します。



多毛の個人差と「正常」の多様性

体毛の量や分布には大きな個人差があり、人種や家族歴の影響を受けることを説明します。「異常」と「正常範囲内の個人差」の境界が必ずしも明確でないことも理解を促します。

治療別の具体的な自己管理指導

各治療法に応じた具体的な自己管理指導は以下の通りです：



ホルモン療法（COC、抗アンドロゲン薬）

- 正確な服薬スケジュールの遵守方法（例：同じ時間に服用、飲み忘れ時の対応）
- 効果発現までの期間（通常3～6ヶ月）と継続の重要性
- 一般的な副作用と対処法（吐き気、頭痛、体重変化など）
- 警告症状（重度の頭痛、視覚障害、下肢の腫れ・痛みなど）と対応
- 避妊の重要性（特に抗アンドロゲン薬使用時）



レーザー脱毛・IPL

- 治療前の準備（日焼けを避ける、剃毛は行うが抜毛は避けるなど）
- 治療後のケア（冷却、保湿、日焼け防止）
- 治療間隔の重要性（毛周期に合わせた4～8週間の間隔）
- 複数回治療の必要性和段階的改善の理解
- 通常見られる副作用（一時的な発赤、毛嚢炎など）と異常症状の区別



外用療法（エフロロニチンなど）

- 正確な塗布方法（清潔な皮膚、塗布量、塗布頻度など）
- 効果的な使用のための併用処理（シェービングとの併用など）
- 期待される効果と限界（既存の毛への非作用など）
- 皮膚刺激症状への対応（使用頻度の調整、保湿など）
- 継続使用の重要性和中止後の効果消失

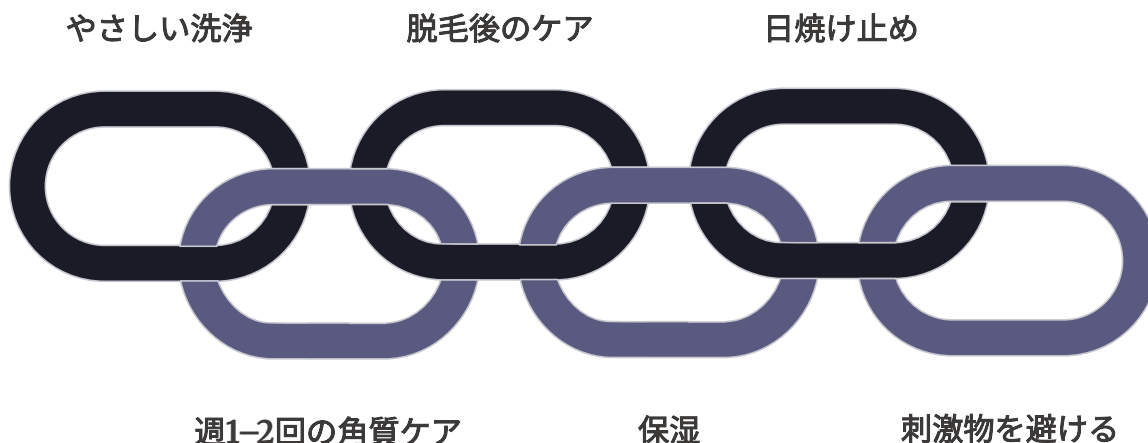


一時的除毛法（シェービング、ワックスなど）

- 皮膚トラブルを最小限にする適切な除毛技術
- 各方法の適応と限界（部位による適切な方法選択）
- 除毛後のスキンケア（保湿、毛嚢炎予防）
- 「剃ると毛が濃くなる」などの誤解の修正
- コスト効率の良い除毛製品の選択方法

日常的な自己管理とスキンケア

多毛症患者のための日常的な自己管理とスキンケアのアドバイスを提供します：



多毛症患者のスキンケアにおける重要ポイント：

1. **穏やかな洗浄**：刺激の少ない洗顔料・ボディソープを使用し、過度の洗浄を避けます。
2. **定期的な角質ケア**：週1〜2回の穏やかな角質除去は毛包の閉塞を防ぎ、毛嚢炎のリスクを減らします。
3. **脱毛後のケア**：脱毛直後は消炎成分（アロエベラなど）を含む製品で炎症を抑えます。
4. **保湿**：規則的な保湿は皮膚バリア機能を維持し、刺激や炎症を軽減します。
5. **日焼け防止**：特にレーザー脱毛治療中は、SPF30以上の日焼け止めを使用し、色素沈着を防ぎます。
6. **刺激物の回避**：アルコール含有製品、強い香料、刺激性の強い化学成分を避けます。

ライフスタイル管理

多毛症管理に役立つライフスタイル要因について指導します：

体重管理

特にPCOSに伴う多毛症患者では、適切な体重維持が重要です。5〜10%の減量でもホルモンバランスが改善し、多毛が軽減することがあります。極端なダイエットは避け、持続可能な食習慣と運動習慣の確立を指導します。

規則的な運動

週150分以上の中等度の有酸素運動は、インスリン感受性を高め、PCOSの症状改善に寄与します。筋力トレーニングも併用することで、代謝が促進されます。過度な高強度運動はホルモンバランスを乱す可能性があるため注意が必要です。

ストレス管理

慢性的なストレスはホルモンバランスに悪影響を与え、多毛症を悪化させる可能性があります。呼吸法、瞑想、ヨガなどのリラクゼーション技法、十分な睡眠確保の重要性を指導します。

バランスの取れた食事

低GI食品、抗炎症性食品（オメガ3脂肪酸豊富な食品など）、適切なタンパク質摂取が推奨されます。特にPCOS患者では、炭水化物の質と量に注意し、血糖値の急激な上昇を避けることが重要です。

症状モニタリングと治療効果評価

患者自身が症状をモニタリングし、治療効果を評価するための方法を指導します：

1. **写真記録**：治療前と定期的な間隔（3ヶ月ごとなど）での同条件下での写真撮影方法を指導します。光量、角度、距離を一定にして比較できるようにします。
2. **毛の特性記録**：毛の太さ、色、密度、成長速度などの変化を記録するための簡易チェックリストを提供します。
3. **脱毛頻度の記録**：シェービングなどの脱毛処理の頻度変化は、治療効果の指標となります。
4. **QOLの自己評価**：多毛症による日常生活への影響度の変化を定期的に評価します。
5. **副作用の記録**：治療に伴う副作用の種類、重症度、持続期間を記録する方法を指導します。

効果的な患者教育の方法と教材

多毛症患者教育のための効果的な方法と教材を以下に示します：

視覚的教材

毛周期のイラスト、治療の作用機序を示す図解、ビフォーアフター写真（同意を得た他患者の例）、動画チュートリアルなどの視覚的教材は理解を促進します。特に複雑な生理学的概念の説明に有効です。

ハンドアウトと資料

診察中に説明した内容を要約した印刷物や電子資料を提供します。薬の服用スケジュール表、副作用対処ガイド、治療経過記録シートなどを含めます。専門用語を避け、わかりやすい言葉で説明します。

対話型教育

一方的な情報提供ではなく、患者の理解度を確認しながら進める対話型の教育を心がけます。「教えて戻す」技法（患者に説明内容を自分の言葉で説明してもらう）は理解度確認に有効です。

段階的学習

一度にすべての情報を提供するのではなく、優先度の高い情報から段階的に提供します。初回は基本的な疾患理解と直近の治療に関する情報に焦点を当て、後続の診察で詳細情報を追加します。

特殊な状況における自己管理指導

特定の状況における自己管理の注意点と指導内容を以下に示します：

● 妊娠希望/妊娠中の患者

妊娠希望の場合、抗アンドロゲン薬やCOCは中止する必要があります。安全な物理的脱毛法（シェービングなど）への切り替えと、妊娠中の一時的な多毛悪化の可能性について説明します。非古典的CAHの場合、妊娠中のグルココルチコイド継続の重要性を指導します。

● 思春期の患者

年齢に適した説明と教育材料を提供します。プライバシーへの配慮と、親の適切な関与のバランスが重要です。学校生活での対処法（例：体育後の着替えの工夫など）も含めた実践的アドバイスを提供します。

● 高齢患者

加齢に伴うホルモン変化による多毛（特に顔面）について説明します。視力や手先の器用さの低下を考慮した自己管理方法を指導します。他の薬剤との相互作用や併存疾患の影響を考慮した指導を行います。

● 文化的・宗教的配慮

患者の文化的背景や宗教的信条を尊重した自己管理指導を行います。特定の処置（例：異性による施術）や露出に関する制限がある場合は代替手段を提案します。同性の医療者による指導が望ましい場合は配慮します。

自己管理支援とフォローアップ

患者の自己管理を継続的に支援するための戦略を以下に示します：

1. **定期的フォローアップ**：初期は1～3ヶ月ごと、安定後は3～6ヶ月ごとの定期的なフォローアップを設定し、治療効果の評価と自己管理の確認を行います。
2. **遠隔モニタリング**：遠隔地の患者や通院困難な患者には、テレヘルス（オンライン診察）やメール/アプリによる進捗報告の選択肢を提供します。
3. **サポートグループ**：同様の悩みを持つ患者同士のオンラインや対面のサポートグループへの参加を奨励します。
4. **質問への迅速な対応**：治療や自己管理に関する質問に対応する窓口（専用電話、メールなど）を設け、不安や疑問を速やかに解消できるようにします。
5. **継続的な知識更新**：治療の進行に合わせた追加情報の提供や、新しい治療選択肢の情報提供を行います。

情報リソースの提供

患者が自分で正確な情報を得るための信頼できるリソースを紹介します：

- **信頼できるウェブサイト**：国内外の皮膚科学会、内分泌学会などの公式サイトや患者教育ポータルを紹介します。
- **書籍・パンフレット**：多毛症や関連疾患（PCOS、CAHなど）に関する信頼できる書籍や資料を推薦します。
- **患者会・サポート団体**：国内外の関連患者団体やサポートグループの情報を提供します。
- **アプリ・ツール**：多毛症や関連疾患の管理に役立つスマートフォンアプリや記録ツールを紹介します。

適切な患者教育と自己管理支援は、多毛症治療の成功において医学的治療と同等に重要です。患者が自分の状態を理解し、治療に積極的に参加することで、より良い臨床的転帰とQOL改善が期待できます。

小児および思春期の多毛症の評価と管理

小児および思春期の多毛症は、診断・治療・心理社会的サポートにおいて成人とは異なる特別な配慮が必要です。この年齢層における多毛症の特徴、原因、評価方法、管理アプローチについて詳細に解説します。

小児・思春期における多毛症の特徴

小児・思春期の多毛症は以下のような特徴があります：

- **発症時期による分類**
 - **先天性多毛症**：出生時から認められる体毛の異常で、遺伝性疾患や先天奇形症候群の一症状であることが多いです。
 - **幼児期発症**：内分泌異常や薬剤性など明確な原因によるものが多く、精査が必要です。
 - **思春期発症**：生理的な性成熟に伴う正常な体毛の増加と病的な多毛症の鑑別が重要です。
- **正常な思春期の体毛発達**
 - 女子：10～12歳頃から陰毛・腋毛の発生が始まり（タナーステージ2～3）、14～16歳頃に成人型に達します。
 - 男子：12～14歳頃から陰毛・腋毛の発生が始まり、その後顔面・胸部・背部などにも終毛が発達します。
 - 個人差や人種差が大きく、家族性の特徴が反映されることが多いです。
- **病的多毛症の特徴**
 - 年齢不相応な体毛の発達（例：8歳以前の陰毛・腋毛の発生）
 - 急速な体毛の増加と分布の拡大
 - 性器発達や二次性徴の早熟や遅延を伴う場合
 - 他の男性化徴候（声の低音化、にきび、筋肉量増加など）を伴う場合

小児・思春期多毛症の原因

この年齢層における多毛症の主な原因を以下に示します：

- **遺伝性疾患・症候群**
 - 先天性多毛症ランギノーザ
 - 先天性終毛性多毛症
 - コーネリア・デ・ランゲ症候群
 - ラビウス症候群
 - トリコリノファランジー症候群
- **内分泌性疾患**
 - 先天性副腎過形成（CAH）
 - 早発思春期
 - アンドロゲン産生腫瘍
 - 多嚢胞性卵巢症候群（思春期後期）
 - クッシング症候群
- **薬剤性**
 - 抗てんかん薬（フェニトインなど）
 - 免疫抑制剤（シクロスポリンなど）
 - ミノキシジル
 - 副腎皮質ステロイド
 - テストステロン製剤
- **体質性・特発性**
 - 家族性の体質的多毛
 - 民族的特徴（地中海系など）
 - 特発性思春期多毛症
 - 思春期後の軽度アンドロゲン過敏症

評価とアセスメント

小児・思春期の多毛症を評価する際の包括的アプローチを以下に示します：

詳細な病歴聴取

発症時期と進行パターン、家族歴（特に親や兄弟姉妹の体毛パターン）、薬剤使用歴、成長発達歴、二次性徴の発現時期と進行、他の症状（月経不順、痤瘡、身長急増など）を詳細に聴取します。

身体診察

多毛の分布と程度の評価（修正Ferriman-Gallweyスコアなど）、成長指標（身長、体重、BMI）の測定、二次性徴の評価（タナーステージ）、男性化徴候（声変わり、陰核肥大、筋肉発達など）の評価、他の症候群的特徴（顔貌異常、骨格異常など）の有無を確認します。

内分泌学的評価

テストステロン（総・遊離）、DHEA-S、17-OHプロゲステロン、LH/FSH、エストラジオール、TSH/FT4などの基本的ホルモン検査を行います。早発思春期の疑いがある場合はGnRH刺激試験、CAHの疑いがある場合はACTH刺激試験も考慮します。

画像診断

骨年齢評価（手首X線）、骨盤超音波検査（卵巣評価）、必要に応じて副腎CT/MRIや下垂体MRIなどを行います。

遺伝学的検査

症候群が疑われる場合や、非古典的CAHが疑われる場合は、関連遺伝子（例：CYP21A2）の検査を考慮します。

心理社会的評価

小児・思春期の多毛症における心理社会的側面の評価は特に重要です：

- **自己イメージへの影響**：多毛症が患者の自己イメージにどのように影響しているかを評価します。
- **学校生活の問題**：いじめ、回避行動（体育参加の回避など）、学業への影響などを評価します。
- **家族の受け止め方**：家族（特に親）が多毛症をどのように認識し、対応しているかを評価します。
- **年齢に応じた評価**：年齢に適した質問方法や評価ツールを使用します。若年児では遊戯療法的アプローチ、思春期では自記式質問票なども活用します。
- **体型や摂食行動**：特に思春期女子では、多毛症と体型への不満や摂食障害との関連に注意します。

治療アプローチ

小児・思春期の多毛症治療は、原因、年齢、重症度、心理的影響などを考慮した包括的アプローチが必要です：

原因疾患の治療

内分泌疾患や基礎疾患がある場合は、その治療が最優先です。例えば、CAHに対するグルココルチコイド療法、早発思春期に対するGnRHアナログ療法、アンドロゲン産生腫瘍の外科的治療などです。薬剤性の場合は可能であれば原因薬剤の中止または変更を検討します。

ホルモン療法

思春期女子（特に月経開始後）では、低用量COCが考慮されます。ただし、骨成熟や最終身長への影響を考慮し、年齢、骨年齢、成長状況に応じた慎重な判断が必要です。16歳未満では抗アンドロゲン薬（スピロノラクトン等）の使用は一般的に避けられますが、16～18歳では個別に検討されることがあります。

物理的脱毛法

年齢に応じた物理的脱毛法を選択します。幼児・小児期では基本的に介入は最小限とし、必要に応じて優しい脱毛法（トリミングなど）にとどめます。思春期では、シェービング、脱色などの非侵襲的方法が一般的です。16歳以上では、露出部位（特に顔面）のレーザー脱毛も個別に検討されます。

心理社会的サポート

年齢に応じた心理社会的サポートが不可欠です。小児向けの教育的アプローチ、学校との連携（いじめ対策など）、家族カウンセリング、思春期向けの対処スキルトレーニングなどを提供します。必要に応じて小児心理士や学校カウンセラーとの連携も重要です。

年齢別の治療戦略

年齢層に応じた治療戦略の違いを以下に示します：

1

乳幼児・小児期（0～9歳）

診断的アプローチ：この年齢での多毛は異常と考えられ、徹底的な原因検索が必要です。先天性疾患、CAH、アンドロゲン産生腫瘍などが主な鑑別です。

治療方針：原因疾患の治療を最優先し、美容的処置は最小限にとどめます。必要に応じて目立つ部位（例：顔面）の優しいトリミングを親が行うことがあります。

心理社会的アプローチ：主に親へのサポートと教育、他児からのいじめ防止のための保育所・学校との連携が中心です。

2

思春期前期（10～14歳）

診断的アプローチ：正常な思春期発達に伴う体毛増加と病的多毛の鑑別が重要です。早発思春期、CAH、PCOS初期などが主な鑑別です。

治療方針：原因疾患があれば治療します。美容的アプローチとしては、非侵襲的方法（脱色、シェービング）が中心です。ホルモン療法は身長への影響を考慮し、通常は14歳未満では避けます。

心理社会的アプローチ：自己イメージ形成期であり、心理的サポートが特に重要です。対処スキルの指導、思春期特有の不安への対応、親子間のコミュニケーション支援などを行います。

3

思春期後期（15～18歳）

診断的アプローチ：PCOSが最も多い原因となります。月経不順や痤瘡などの関連症状も含めた包括的評価が重要です。

治療方針：低用量COCが一般的な治療選択肢となります。16歳以上ではスピロラクトンなどの抗アンドロゲン薬も個別に検討されます。レーザー脱毛も選択肢となりますが、リスク・ベネフィットを慎重に評価します。

心理社会的アプローチ：恋愛関係や将来の妊孕性への不安に対応するサポートが重要です。同年代のピアサポートや、自己擁護スキルの育成も支援します。

特定の疾患に関連した多毛症の管理

小児・思春期でよくみられる原因疾患別の管理アプローチを以下に示します：



思春期PCOSに関連した多毛症

思春期にPCOSが発症する場合、多毛症は主要症状の一つです。治療アプローチとしては、生活習慣の改善（規則的な運動、バランスの取れた食事）を基本とし、月経開始後2～3年経過した思春期女子には低用量COCが考慮されます。メトホルミンは肥満やインスリン抵抗性を伴う場合に補助的に使用されることがあります。定期的なフォローアップで代謝リスク（糖尿病、脂質異常症）のスクリーニングも重要です。



非古典的CAHに関連した多毛症

非古典的CAHは小児・思春期多毛症の重要な原因の一つです。確定診断後は低用量グルココルチコイド療法（例：ヒドロコルチゾン 8～10 mg/m²/日、または同等量のプレドニゾロン）が基本治療です。成長への影響を最小限にするため、過剰投与を避け、定期的に身長・体重・骨年齢をモニタリングします。思春期後期では低用量COCの追加も検討されます。家族への遺伝カウンセリングも重要です。

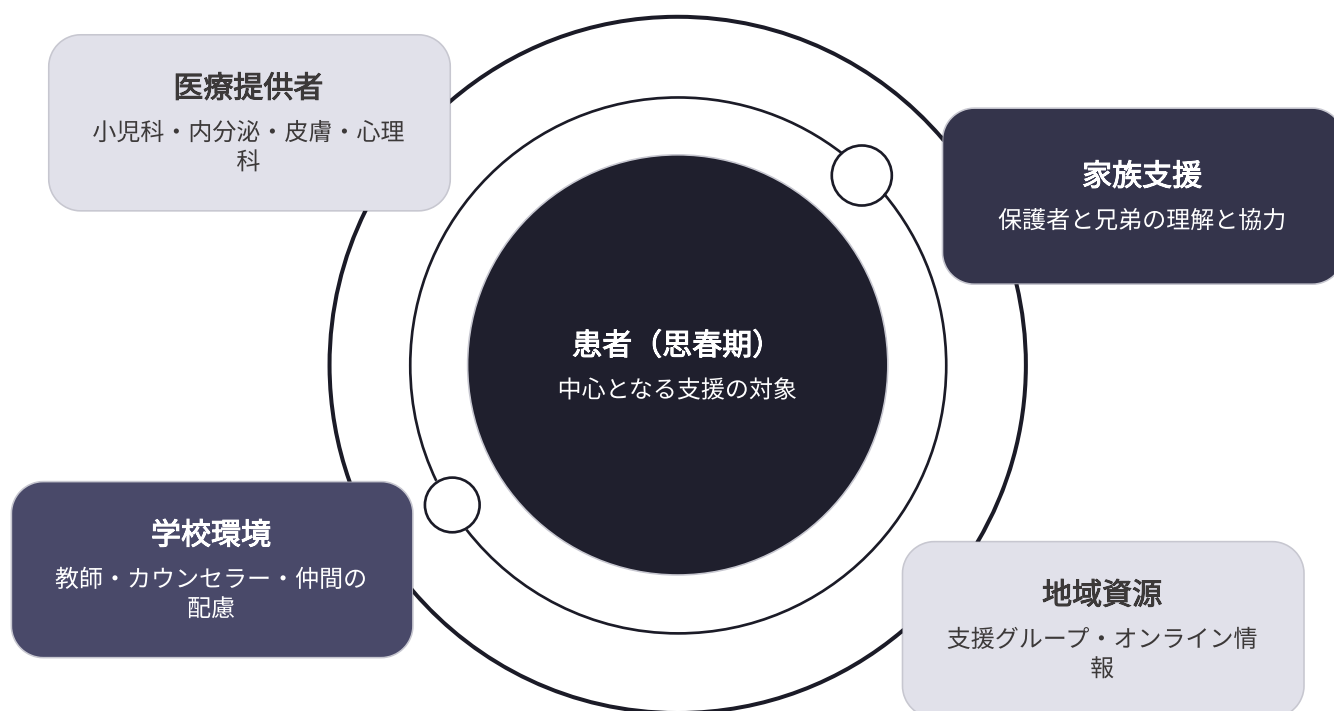


早発思春期に伴う多毛症

中枢性早発思春期では、GnRHアナログ療法が標準治療です。末梢性早発思春期（CAH、アンドロゲン産生腫瘍など）では原因に応じた治療が必要です。治療により多毛は徐々に改善しますが、心理的サポートも並行して提供します。治療終了後の思春期の正常な進行についても説明し、長期フォローアップを行います。

学校・家庭・社会環境への介入

小児・思春期の多毛症管理では、患者を取り巻く環境へのアプローチも重要です：



1. 学校環境：

- 教師への情報提供（患者のプライバシーに配慮しつつ）
- いじめ防止策の協議と実施
- 体育や水泳など特定活動での配慮
- 必要に応じた学校カウンセラーの関与

2. 家族支援：

- 多毛症に関する正確な情報提供
- 親の不安や罪悪感への対応
- 家庭内での適切なサポート方法の指導
- きょうだいへの説明と支援

3. 社会的支援：

- 同様の状態の小児・思春期患者との交流機会
- 年齢に適したオンラインリソースの紹介
- 社会活動参加への支援

長期的フォローアップと移行期医療

小児・思春期多毛症患者の長期的フォローアップと成人医療への移行について考慮すべき点を以下に示します：

定期的評価

3～6ヶ月ごとの定期的フォローアップを行い、治療効果の評価、副作用モニタリング、成長発達の評価、心理社会的適応の評価を行います。特に成長期には、治療が身長発達に及ぼす影響に注意します。

治療計画の調整

年齢の変化や成長発達に合わせて治療計画を調整します。例えば、思春期前期では主に非薬物療法、思春期後期ではホルモン療法の導入、さらに年長では美容的処置（レーザー脱毛など）の追加などです。

心理社会的支援の継続

発達段階に応じた心理社会的支援を継続します。特に思春期から若年成人期への移行期は自己同一性の確立や対人関係の変化など、新たな心理的課題が生じることがあります。

移行期医療

16～18歳頃から、成人医療への計画的な移行準備を開始します。小児科/小児内分泌科から成人内分泌科/婦人科/皮膚科への移行計画を立て、サマリーの作成、合同診察、患者自身の疾患管理能力強化などを行います。

特殊な配慮が必要なケース

特別な配慮が必要な小児・思春期多毛症のケースを以下に示します：

- **知的障害を伴う患者：**理解度に応じた説明、セルフケア能力の評価と支援、家族や介護者への詳細な指導が必要です。
- **精神疾患を併存する患者：**多毛症と精神症状（うつ、不安、摂食障害など）の相互作用に注意し、精神科/心療内科との連携が重要です。
- **性同一性の課題を抱える患者：**多毛症が性別違和感を強める可能性があり、敏感かつ適切な対応が必要です。ジェンダークリニックとの連携も検討します。
- **虐待/ネグレクトの背景がある患者：**多毛症へのアプローチにおいて、過去のトラウマや身体への否定的感情に配慮し、支持的環境の提供が重要です。

小児・思春期の多毛症管理は、単なる医学的治療にとどまらず、成長発達への影響、心理社会的発達、家族・学校環境など多面的な配慮が必要です。専門的な小児内分泌科、小児皮膚科、小児心理・精神科などの連携による学際的アプローチが理想的です。