講演記録

第43回 日本美容皮膚科学会総会・学術大会

Evening Seminar 2 イブニングセミナー2

第1回 毛穴診療のエッセンシャル

座長・演者1
秋田 浩孝 先生
藤田医科大学
ばんたね病院

演者2
根岸 圭 先生
ウェルクリニック



秋田 浩孝先生からのメッセージ

客観的指標を活用し、より患者満足度の高い毛穴診療へ

近年、幅広い年齢層の方が感じている肌の悩みの一つに「毛穴の悩み」があります。SNSの普及や画像加工技術の発達により、美しい肌に憧れて来院される患者さんも多いのではないでしょうか。毛穴の悩みは、たるみや詰まり、開きなど多岐にわたり、これらの目立ち毛穴は多様な要素が複合的に組み合わさって生じます。したがって、一人ひとりの毛穴の状態は千差万別であり、治療のアプローチも複雑化しているのが現状です。その上、毛穴の状態を客観的に評価する指標も確立されているとはいえず、毛穴診療においては医師の経験や感覚に依存する部分が少なくありません。

そこで今回は、「毛穴診療のエッセンシャル」をテーマにセミナーを開催いたしました。私からは、医師と患者さんを対象に行ったインターネット調査の結果をもとに、毛穴診療に対し双方が抱く印象のギャップや、診療に客観的指標を用いる意義について、また根岸先生からは、毛穴の目立ちが生じる原因や、毛穴の状態の評価およびそれに準じた治療選択・実践について、ご自身の経験とデータを交えながらご紹介いただきました。患者さんに、より満足いただける診療を目指し、私たちが取り組むべきことを改めて考える良い機会となりました。

本セミナーには非常に多くの先生方に足を運んでいただきました。数あるイブニングセミナーの中からご関心をお寄せいただきましたこと、心より御礼申し上げます。ご参加いただけなかった先生方にも、本冊子を通じて患者満足度のさらなる向上につながる毛穴診療のヒントをお届けできますと幸いです。

共催:第43回日本美容皮膚科学会総会・学術大会／株式会社 資生堂

演題1

患者満足度を更に高めるために

～日常診療を振り返る

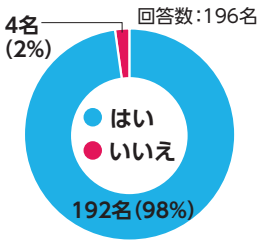
秋田 浩孝 先生（藤田医科大学ばんたね病院）



毛穴の悩みの治療に関する実態調査の概要

毛穴の悩みは、幅広い年齢層でみられる肌の悩みの一つです。毛穴の種類は複数あり、毛穴の状態も画一的ではなく様々な要素が複合的に組み合わさっているため、治療のアプローチが複雑化しています。当日のセミナー参加者に対して実施した会場アンケートでは、196名中192名（98％）が「毛穴の評価で困った経験がある」と回答しました（図1）。

図1 当日のセミナー参加者による毛穴の評価で困った経験



今回、医師および患者さんを対象にインターネット調査を実施し、現状の毛穴治療における課題と、患者満足度を上げるための方向性を検討したので報告します。調査期間は2025年5月～7月で、対象は毛穴の悩みを持つ患者さんに施術を実施している医師100名、毛穴の悩みで施術経験のある20～59歳の女性患者310名です。

対象患者の毛穴の悩み

患者の年代別の「毛穴の悩み経過年数」をみると、「10年以上」と答えた方が20代でも18.9％いました。40代では3～4年前から悩んでいる方が増えており、これは毛穴の悩みに「たるみ」が加わったことが一因と考えられます。「毛穴の悩みの種類」としては、「開き（51.6％）」が最も多く、「黒ずみ（16.1％）」「詰まり（15.5％）」「たるみ（13.9％）」「うぶ毛（2.6％）」「その他（0.3％）」と続きました。

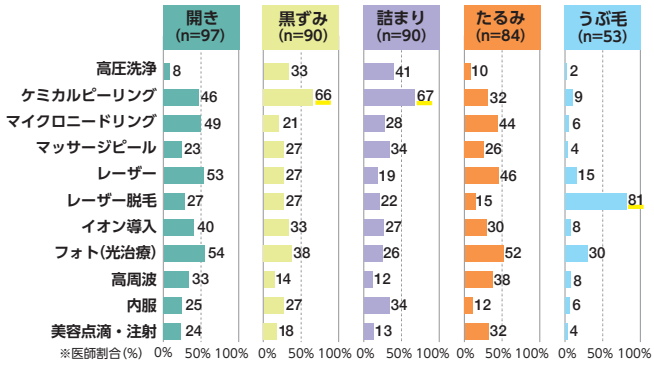
毛穴の悩みに対する実施施術

医師に尋ねた「毛穴治療の実施施術（複数選択可）」として多かったものは、「ケミカルピーリング」「レーザー」「レーザー脱毛」「フォト（光治療）」などであり、最も少ない施術は、「美容点滴・注射」でした。

また、毛穴の悩みの種類によって実施施術に特徴がみられ、「詰まり」「黒ずみ」に対しては「ケミカルピーリング」、「うぶ毛」に対しては「レーザー脱毛」が多く選択されていました。一方、「開き」「たるみ」ではほかに比べ際立って多く実施されている施術がなく、ばらつきがみられました（図2）。

医師・患者さんに尋ねた「頬の毛穴の施術別の総合満足度（毛穴に対する効果、費用、ダウンタイムなど複数項目を合計して10点満点で評価）」は、いずれの施術も医師・患者間で総合満足度は大きく異なっていなかったものの、平均8点以上の施術はありませんでした。

図2 頬の毛穴の悩みの種類別の実施施術割合



毛穴の視感グレードを用いて「開き」「たるみ」の評価軸を統一

次に、客観的な毛穴の視感グレードを用いた場合の毛穴評価への影響を検討しました。一連の頬の写真を、毛穴の開きおよびたるみの症状の強さに応じてそれぞれ6、7段階でグレード分けし、「毛穴が開いている」「毛穴がたるんでいる」と判断する基準を医師・患者に尋ねました。「毛穴が開いている」と判断する基準として最も多かったのは、医師・患者ともにグレード3（それぞれ30％、33％）でした。「毛穴がたるんでいる」と判断する基準として最も多かったのは、医師・患者ともにグレード4（それぞれ26％、24％）でした。

なお、当日のセミナー参加者に対して実施した会場アンケートでは、症例写真（図3左）の皮膚の「たるみ」をご自身の診療の評価軸に基づき9段階で評価した場合、グレード2～3とする回答が多くみられました。続いて、同じ症例写真の「たるみ」を、視感グレード（図3右）と照らし合わせて評価した場合、同様にグレード2～3とする回答が最も多かったものの、それ以外のグレードの

図3 症例写真とたるみ毛穴視感グレード

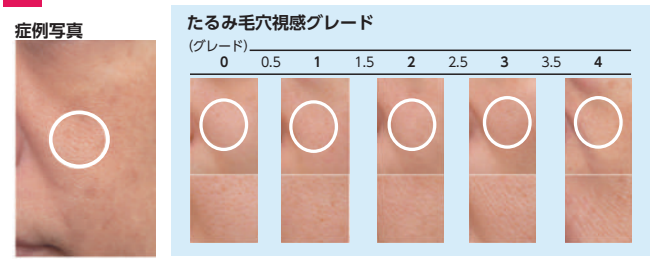
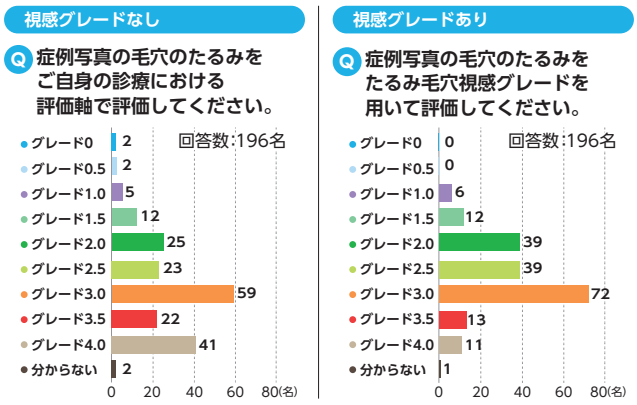


図4 当日セミナー参加者によるたるみ毛穴の評価の結果



回答が減少していました(図4)。これは評価軸が統一されたことで、回答の幅が狭まったためと考えます。普段の診療では、SNSなどの修正写真をみて毛穴のない状態に憧れて施術を求める患者さんが多いですが、このような客観的な「物差し」があれば、医師・患者間の評価の差を減らせる可能性が高いと考えます。

診療時の説明に関する医師・患者間の認識の違い

インターネット調査では、診療時における医師から患者さんへの説明内容についても質問しました。「毛穴の開きの原因」「皮膚の構造」「施術の原理」「治療のゴール」「効果の限界」のいずれの内容についても、「詳しく説明している」と回答した医師の割合に比べ、「詳しく説明されている」と回答した患者さんの割合は低くなりました。特に、「治療のゴール」「効果の限界」では医師・患者間の乖離が大きい傾向がみられました。また、それぞれの内容について「詳しく説明していない」と回答した医師も一定数いました。ときに患者さんは医師の話をしっかりと聞いていないような印象がありますが、同時に医師も多忙で十分説明できる時間がないケースも多いと考察します。

客観的な物差しを活用して患者満足度の高い毛穴診療を目指す

以上の結果から、医師と患者さんが一致する客観的な物差しを診断や治療に用いることで、毛穴の悩みに対する施術の効果が比較的短時間で評価できるようになり、効果の限界や治療のゴールの説明もしやすくなると考えられました。これにより、患者さんの満足度の向上、すなわち患者さんからの信頼を得られやすくなる可能性があります。毛穴の視感グレードのような客観的な物差しを用いることによって、より良い毛穴診療のほか、より効果の高い治療法や化粧品などの開発につながることを期待します。

演題2 サイエンスで紐解く毛穴治療
～診療に活かすグレード評価の試み～

根岸 圭 先生(ウェルクリニック)



顔の毛穴とは？

毛穴診療のエッセンシャルとして、目立ち毛穴である開き毛穴とたるみ毛穴を中心に、その状態と治療について概説します。人の顔面には約20万個の毛穴が存在します。顔面皮膚の毛穴の大きさについては、視認される毛穴は直径100～300μm、またはそれ以上とされ、明確な定義はないものの、直径250μm以上のものを開き毛穴とすることが多いとされます。

目立ち毛穴に影響を与える要因

目立ち毛穴、すなわち毛穴の開きは、美容皮膚診療において主訴、副次的主訴として挙げられることをよく経験します。およそ30代までは皮脂の分泌過剰による毛穴の開きがみられ、30代以降は皮膚細胞外基質(Extracellular Matrix：ECM)の減少による毛穴の開きがみられます。顔の皮脂の分泌量は加齢とともに徐々に減少し、20代や30代と比べて50代以降で減少することも示されています[1)]。また、加齢に伴う毛穴の変化について検討した研究では、加齢とともに毛穴の形は大きく、かつ縦長度が増加して楕円形に変化すること、高齢になると縦長化がさらに進行し、隣接毛穴が結合・融合する群も出現することがわかっています[2)]。

目立ち毛穴は、単に毛穴が開いているだけでなく、皮脂詰まりやたるみ要素が加わることで、より目立ってみえることもあります。毛穴の開きの三大原因は、皮脂分泌量の増加、ECMの減少・変性に伴う毛穴周囲の弾力性の低下、毛包容積の増加であると考えられています[3)]。また、皮脂分泌量、年齢、性別、ホルモン、および尋常性ざ瘡の重症度と毛穴の大きさとの関係を評価した研究では、毛穴の開きに最も強い影響を与えるのは皮脂分泌量の増加であったことも報告されています[4)]。皮脂分泌を亢進させる要因として、内的要因にはホルモンバランスがあります。特にアンドロゲン、プロゲステロンの上昇は皮脂の分泌を亢進させます。外的要因としては、気温と湿度などが挙げられます。ECMの減少にも内的要因としてホルモンバランスが関係しますが、こちらはエストロゲンの減少が大きく作用します。外的要因としては紫外線、適さないスキンケアや喫煙が挙げられます。

様々な目立ち毛穴に対する治療法

目立ち毛穴に対して行われる治療法を示します(表1)。薬剤、A型ボツリヌス毒素製剤の皮内注射、高圧洗浄は、皮脂の貯留に

表1 目立ち毛穴の理由・分類別の治療法

治療法	目立ち毛穴の理由	目立ち毛穴の分類
薬剤(内服、外用)	皮脂分泌過多	開き毛穴 黒ずみ(酸化皮脂)毛穴
A型ボツリヌス毒素製剤-皮内注射	皮脂分泌過多	
高圧洗浄	皮脂分泌過多	
各種ケミカルピーリング	皮脂分泌過多	(使用薬剤による)＋凹凸毛穴
マイクロニードリング	表皮不整：キメの乱れ、不全角化など(ECM減少)	開き毛穴 凹凸毛穴
治療機器(Energy device) IPL、LPL、QSL、PSL、HIFU、RF、フラクショナルCO_2など	ECM(コラーゲン・エラスチン)の減少と変性	開き毛穴 凹凸毛穴 たるみ毛穴
LPL(レーザー脱毛)、PSL、QSL(トーニング)	うぶ毛	黒ずみ(毛)毛穴

よる開き毛穴、皮脂の酸化による黒ずみ毛穴に効果的です。ケミカルピーリングは使用する薬剤によって、皮脂の貯留に加え、表皮の不整や真皮浅層の変化による凹凸毛穴の改善も期待できます。マイクロニードリングは、表皮と真皮浅層の変化による凹凸毛穴、開き毛穴に対応し、Energy device、すなわち機器を用いた治療では、ECMの減少、コラーゲンの架橋変性、エラスチンの変性といった真皮の変化に起因する開き毛穴、凹凸毛穴、さらにたるみ毛穴にも対応できます。少し特殊な例として、黒ずみ毛穴がうぶ毛に起因する場合、Long Pulsed Laser（LPL）によるレーザー脱毛や、Q-switched Laser（QSL）、Picosecond Laser（PSL）によるトーニング治療でうぶ毛の減毛や脱色する治療ができます。このように、目立ち毛穴を通り一遍ではなく、理由をしっかり診察し、対応可能な治療を選択することで、美容治療の質を高めることができると考えています。

目立ち毛穴のグレード評価

毛穴治療においては、資生堂社が策定中の目立ち毛穴の視感グレードの活用を試みています。視覚評価と3次元解析評価が高く相関しているという報告もあります。直感的に使用しやすい視感グレードであれば、日常診療で治療前後に毛穴の状態をグレード付けして、患者さんと供覧することができます。治療方法や効果を客観的に確認、共有することができ、患者さんとのコミュニケーションツールとしても有用だと考えられます。

毛穴治療における視診と問診

私は毛穴治療において視診と問診を重視しています。視診は肉眼による観察に加え、撮影解析装置を使った解析画像、ダーモスコープを用いた観察像から診断します。問診では、現在および過去の皮脂の分泌過多、尋常性ざ瘡の既往や治療歴、乾燥感などを聴取します。乾燥感とは、「乾燥していないのにもかかわらず乾燥を感じる」感覚のことです。

毛穴の悩みゆえに、美容液、乳液、クリームなど、あらゆるスキンケア製品を使っている患者さんを多くみます。しかしながら、乳液は皮脂分泌過多の場合には毛穴詰まりを悪化させる恐れがありますから、症状に応じてアゼライン酸やサリチル酸を使うように勧めています。また、レチノールや高濃度ビタミンCといった昨今注目されている成分にも注意が必要です。レチノールは赤みのある肌には不向き、高濃度ビタミンCは乾燥肌の方には慎重に使うようにお伝えしています。そして摩擦はどのような例であっても厳禁です。こうした丁寧な問診と説明には時間がかかるため、看護師の協力が欠かせません。

ECM減少による目立ち毛穴に対する治療 ～IPL治療により目立ち毛穴が改善した1例

LPLによる治療例、Intense Pulsed Light（IPL）とPSLによるトーニングの併用治療例、LPLとHigh Intensity Focused Ultrasound（HIFU）の併用治療例、および炭酸ガスレーザーのフラクショナル照射例などに、開き毛穴、たるみ毛穴の視感グレード、毛穴解析ソフトによる解析結果を交えて紹介しました。

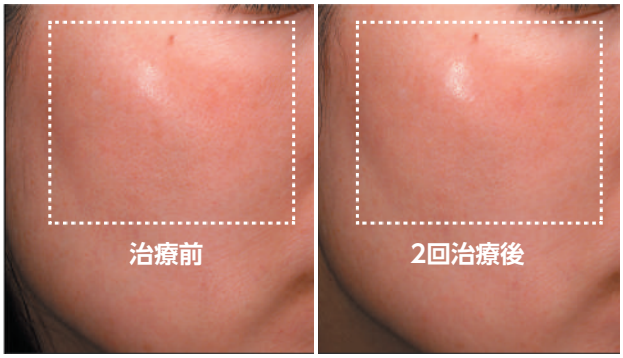
日常診療では最大の効果を引き出すために、様々な薬剤や機器を組み合わせて治療を行います。そこで、今回はIPL単独治療についても検討してみました。

IPLは広帯域波長を発振するフラッシュランプであり、美容医療領域では主に色素性病変、血管性病変、肌質改善、脱毛、尋常性ざ瘡などの治療に用いられています[5]。

目立ち毛穴を主訴としたモニター患者さんにIPL単独治療2回を行った例を紹介します（図5）。Broad Band Light（BBL）を使用し、全顔に対して波長640～1400nmで3パス＋590～1400nmで4パス、さらにシミが目立つ部分に対して532～650nmで設定を大幅に変更して2パス照射を行いました。肌全体の照射と病変の治療を2段階に行う照射法です。同施術による2回の治療後、視感グレード評価による毛穴の開きは治療前と比較して1.5から1に、毛穴のたるみは1.5から1にそれぞれ改善しました。併用治療例に比べて小さな変化ですが、確かな変化でした。毛穴アナライザーによる画像解析では、総毛穴面積は16%減少し、毛穴たるみ率は6%改善しました。さらに、共焦点レーザー顕微鏡を用いた3Dレプリカ解析では、総毛穴面積は15%減少、毛穴の縦横比は13%改善、キメの乱れ（VC1）は5%改善しました。一般的に5回程度の治療を繰り返すIPL治療ですが、2回の治療でも客観的に改善効果を評価できました。

図5 毛穴治療例：IPL（低出力複数パス照射）単独治療2回

視感グレード：開き毛穴 1.5➡1　たるみ毛穴 1.5➡1



BBL：全体 640～1400nm、6J/cm²、4ms、25℃、3パス＋590～1400nm、5J/cm²、3ms、25℃、4パス、15×45mm、15×15mm
部分（小斑型日光黒子） 532～650nm、10J/cm²、10ms、25℃、2パス、∅3mm

おわりに

毛穴治療では、治療前に毛穴の状態をしっかり診察し、それに応じた治療を選択する必要があります。適切な診断とそれに基づく治療の選択は医療の基本であり、美容治療においても医療としての質を高めます。今後は開き、たるみ以外の目立ち毛穴の要素についても、資生堂社が蓄積した膨大なデータと自身の臨床経験を合わせて、理論的な診断と治療法などを紹介したいと考えています。

参考文献
1) Pan Y, et al.:Clin Cosmet Investig Dermatol 2020: 13:911-926
2) Lee S, et al.:Skin Res Technol 2022: 28 (1) :3-9
3) Lee SJ, et al.:Dermatol Surg 2016: 42 (3) :277-285
4) Roh M, et al.:Br J Dermatol 2006: 155 (5) :890-894
5) 根岸圭、松永佳世子:日レ医誌 2010: 31 (1) :53-60

発行／株式会社 資生堂 2025年11月作成