

【短報】

脱毛用レーザーの使用経験

Long Pulse Alexandrite Laser

高橋 知之

近年、欧米で種々の永久脱毛用レーザー装置が開発され、臨床的に使用されている。

レーザー光を使用して、周囲組織を傷つけずにターゲット組織を選択的に破壊する方法論として、1983年にAndersonら¹⁾が、selective photothermolysisを発表している。この理論に基づいて、単純性血管腫や色素性皮膚疾患治療用のレーザー装置が開発され、病変部のみを選択的に破壊し、正常組織へのダメージを最小限にすることに成功している。

今回、使用した米国サイノシユア社製ロングパルスアレキサンドライトレーザーも、この原理に基づいて、波長や1発の照射時間が、設定されている。

この脱毛レーザー装置は1発の照射域が直径10mmの円形で、スポット内にある毛包のみを選択的に破壊し、表皮等の周辺組織を損傷しないように設計されている。波長755nmのレーザー光は、メラニンに良く吸収され、多くの組織を透過するため、一度、毛根に吸収され、毛根から放熱して、毛包を焼灼する。

しかし、黄色人種の場合、メラニンが表皮にも多く分布しており、レーザー光は毛根にだけでなく、表皮にも障害を与えてしまうことが懸念される。

Grossmanらは、表皮に障害を与えず、毛包のみを焼灼するために、Andersonの理論を応用して、レーザー光の照射時間を毛包に熱緩和時間以内に、かつ、表皮の熱緩和時間以上に設定する必要があると述べており、理想的な照射時間を10~50msecとしている。今回、使用したレーザー装置の照射時間は、20msecであり、まさに理想的といえる。米国では1回照射、3ヵ月後の再発毛率が平均50%前後と報告されており、また、平均

25%が永久脱毛になったとも述べられている。

ところで、照射したレーザー光は減衰して毛包底にある毛乳頭まで届かないという意見がある。従ってどこを焼いて永久脱毛を生じさせるのかという議論になる。すなわち、毛の再生の中核となる幹細胞がどこにあるのかという問題である。

稲葉氏は、皮脂腺の開口付近であるという皮脂腺説を提唱されている。レーザー光は浅い部位にある上部毛包までは到達し、狭部毛嚢を焼灼できる。従って、レーザー光で脱毛が出来るという事実は、皮脂腺説が正しいことを示唆していると考ええる。

図1は、36歳男性の下肢の一部を約50日間隔で、3回照射した後、6ヵ月後のものである。照射部位は、ほぼ100%脱毛されており、毛穴が収縮している。色素沈着、発赤、skin textureの変化等は特に認められない。



Fig. 1 Six months after three sessions at 50-day intervals.

脱毛レーザーは、従来の針脱毛に比べ、治療期間が短い、痛みが少ない、副作用がほとんどない、毛を伸ばしておく必要がない等の利点がある。反面、長期的予後がまだ不明であり、強い日焼け、色素沈着のある部位には使用できない等の問題もある。しかしながら、レーザー脱毛は脱毛術の選択肢の一つとして、有用な術式となりうると考える。

文 献

- 1) Anderson RR, Parrish JA. Selective Photothermolysis: Precise Surgery by Selective absorption of Pulsed Radiation. *Sinence* 1983; 220: 524-527.