

「公衆衛生業である理美容店におけるフィリオ30と複合消毒システムについて」

初めに、日本における理容店、そして美容店は、生活衛生業種に属しています。かつては環境衛生業といわれ昭和32年に公布された「環境衛生関係営業の適正化に関する法律」、いわゆる「環衛法(現生衛法)」の下で公衆衛生の維持向上を担ってきました。私たちが提唱する理容師憲章「私たち理容師は、理容師法第一条に則り 国民生活の衛生と安全を守るために存在する」という理念も、理容師法第一条第一項「この法律は理容師の資格を定めると共に 理容師の業務が適正に行われるように規律し、もって公衆衛生の向上に資することを目的とする」という法律に裏打ちされています。80年に世界を襲ったエイズ渦を契機にウイルス感染症への対策が進み、HBV、HIVに対応できる消毒法の確立に向けて研究を重ねました。理容師法施行規則が改正され、消毒用エタノール、塩素系消毒薬が加わりましたが、これまでの塩素系は金属腐食を起こすため思うように使用できませんでした。今回、提唱するフィリオ30は、その欠陥をクリアし、なおかつ広汎な消毒が可能になるものです。

「複合消毒システム」とは？

理美容店においては法定消毒が義務づけられている。「複合消毒システム」は法定消毒薬でもある塩素系消毒薬に属するフィリオ30を用いた「洗浄消毒」というプロセスと共に、法定消毒を遵守することで互いに効果を発揮する。より公衆衛生としての現場を意識した複合的なプロセスで成り立っている。また、フィリオ30の原液500ppmを「危機管理濃度」として使用し、対象物の血液負荷状態を想定している。血液を想定するという事は、蛋白質汚染であり、対象物の使用状態/目的により100ppm(5倍希釈)を「衛生管理濃度」として、水で希釈して使用する。500ppmの原液を使用する際には、システムの特徴として「ティッシュペーパー」を使用する事にある。実際の作業とすると、使用済み剃刀を流水で洗浄をする。その後、剃刀をティッシュペーパーで挟むように包み込み、フィリオ30を満遍なく十分に噴霧する。放置後に、ティッシュペーパーで余分な水分を拭き取り後に廃棄して、剃刀は第二次基礎消毒へ移行する。挟んだティッシュペーパーに満遍なく十分に噴霧する事により、対象物に次亜塩素酸が密着して浸漬効果となる。放置後の剃刀などについた水分をティッシュペーパーで拭くことができ、作業工程も容易であり、ティッシュペーパーであれば使用毎の使い捨てとなる。ウェットティッシュよりもコストは安く、使用するフィリオ30も平均5cc程で済む為にコスト的にも優れている。容易な事とコストは営業形態問わず重要な事であり、継続性に繋がるシステムといえる。

フィリオ30はフィルターで不純物も濾過されて生成されているために、純度/濃度が高い次亜塩素酸水溶液の状態になり、結果的に弱酸性域で安定をする。蛋白質を変化させる働きは、電子を失う化学反応のことで次亜塩素酸 HClO が酸として働く時には、水素 H の電子を切り離す。この時の状態、一酸化塩素ラジカル $\text{ClO}\cdot$ は、次亜塩素酸イオン ClO^- に比べて高反応状態であるラジカル状態になり、さらにお互いに引き合う為に爆発的な反応状態になる。塩素ラジカルは瞬時に反応して酸素ラジカルから離れ、塩素分子 Cl_2 となる。そして、酸素ラジカルは蛋白質から電子を奪い酸化させて、その性質変化および細菌やウイルスにとっての機能を停止させる。その後、水素イオンと反応して水 H^2O となる。この爆発的な酸化作用は、日常的現象に例えるとすれば燃焼反応に例えられる。フィリオ30の強い消毒力と酸化力は、高濃度で存在する次亜塩素酸 HClO にある。pH6域において多く存在する次亜塩素酸 CHClO は電荷を帯びておらず、分子型であるために細菌における細胞膜やウイルスにおけるエンベロープなど、脂質二重膜を通り抜けることができる。ゆえに細菌やウイルス内部において、活動をする上で重要な蛋白質を酸化させて性質変化および、機能を停止させることができる。細菌においては、代謝機能を司る酵素(蛋白質)などの重要な働きをする蛋白質を酸化し変化させる為に、死にいたる。ウイルスは、寄生する細胞内で自身を複製する際に重要な働きをするヌクレオカプシドを構成する蛋白質を酸化させ性質変化および分解してしまうので、核酸を複製する事ができず、不活性化状態になる。

ちなみに、アルカリ性域で多く存在する次亜塩素酸イオン ClO^- などは、脂質二重膜を通り抜けられないために、表面の蛋白質を酸化させて変化させるに止まるので、消毒対象体によっては十分な効果が得られない。次亜塩素酸イオンは鉄表面に酸化鉄(錆)を付着させるが、次亜塩素酸の場合は鉄などに対する酸化作用は強く反応し溶出させるがゆえに、表面に酸化鉄(錆)を付着させず溶液内でも飽和状態になるために大きく進行はしない。ただし剃刀の刃(替刃)に関しては、鉄の溶出と共に刃先研ぎ面に影響が出る為に、長時間の浸漬には向かないが即効性というメリットを十分に生かしていけば問題はない。以上が理美容店における複合消毒システムと塩素系消毒剤の概略である。店内感染は、理美容師とお客様双方の問題であり、店舗、地域、業界全体の問題へと広がる。

【衛生は「守り」じゃない、「攻め」である。】それが複合消毒システムとしたい。

化学監修・静岡県理容師 丹下育也/本文監修・東京都理容師 柏原和義/本文及び複合消毒システム監修・埼玉県理容師 藤井実
/複合消毒システム推奨・東京都理容生活衛生同業組合渋谷支部