

# オゾン療法研究 ニュース

統合医療の発展にむけて

## 災害被災地におけるオゾン水の活用を！ 市川和寛

日本医療・環境オゾン学会は設立以来、オゾン療法に加えて、オゾンの環境への有益な活用についても、検討・普及に努めてきました。市川和寛氏はオゾン水の普及に長く努力され、そのエキスパートの1人です。今号は実践に裏付けられた原稿の紹介をします。

### はじめに

東日本大震災から10年が経ちました。私は報道番組を見るにつけてあの未曾有の災害を思い出し、被災者の方々の恐怖、絶望感、深い悲しみ、また復興への強い意志を感じています。そして今、私たちは新型コロナ感染症の脅威にさらされています。身边に起きると想像もしていないことが次々と起こっています。大阪歯科大学 王宝禮教授の言葉、真に「病は口から」を改めて思い出しました。震災関連死に占める肺炎の割合が高いことから、震災後の口腔ケアの重要性を述べられています。

### オゾンの生成と生命の誕生

46億年前に地球が誕生して 36億年前にはすでに海で生命が誕生していたといわれています。当時の地表は強い紫外線が容赦なく降り注ぎ、生命にとっては厳しい環境でした。生命体に繋がる最初の物質は、大気中の二酸化炭素や窒素、水などの無機物ですが、これらが落雷、紫外線などの強いエネルギーにより変化、生成したのがアミノ酸、核酸、糖などの有機物です。その有機物が海水に溶け込んで反応を繰り返し、原始生命体になったと言われています。原始生命体は海の中の有機物を利用し、酸素のない環境で生息していました。その後も生命体(生物)の進化は海の中で進み、やがて藻類が誕生しました。藻類の光合成が活発になり、大気中への酸素放出が高まり、強い紫外線などの作用で酸素からオゾンが生成されるようになりました。さらに長い時間をかけて高度約 10~50km にオゾン層が形成されました。そのオゾン層が有害な紫外線を吸収し、生物が地上でも安全に生存できる環境が作られ、20万年前によく私たち人類の誕生に至ったと言われています。このようにオゾンと私達は深い関係にあります。

### 被災直後の感染症対策の重要性

阪神・淡路大震災や東日本大震災では、高齢者や体の弱った方に肺炎が起きましたが、これらの多くは、口の中の汚れ(細菌など)が唾液とともに肺の方に入ってしまうために起こる「誤嚥性肺炎」と考えられます。原因の一つに水不足問題があり、歯ブラシや入れ歯の洗浄、口の粘膜の掃除、うがいなどの口腔ケアが困難であったことがあげられます。そこで、感染を防ぐ重要な

対策として、東日本大震災においてオゾン水を活用した手洗いや口腔ケア、環境消毒などを試みました。その結果、有効であることが実証されました。

### 被災地での私達の活動実績は次の通りです

#### 1) 岩手県大船渡市 三陸保健福祉センター

出入口での手洗い、長靴の除菌脱臭、給食センターでの使用

#### 2) 岩手県上閉伊郡大槌町 おおつち保育園

がれき除去後の建屋の除菌脱臭、ボランティアの除菌・脱臭など

#### 3) 宮城県石巻市 石巻市災害ボランティアセンター

ボランティアの除菌脱臭、器具の除菌脱臭など

#### 4) 宮城県石巻市 石巻市立湊中学校（避難所）

避難者・支援者の除菌脱臭、器具の除菌脱臭など

#### 5) 宮城県気仙沼市

赤十字による訪問医療時の褥瘡ケアとしてオゾン水活用

この経験を生かして、次の災害に備えて積極的にオゾン水の活用を訴えたいと考えます。

オゾン水は細菌、ウイルスに対して、他の薬剤より高い除菌率や不活化効果を有しております。オゾン水の使い方としては、口腔ケアの他に手指、器具、玩具、環境などの洗浄・消毒や、傷口の消毒・治療などがあり、それぞれ有効性が期待できます。例えばデオシャワーと呼ばれている商品は簡便で現地に持ち込みやすい大きさです(写真、重さ:約 1.8 kg、幅 250×奥行 150×高さ 300mm)。



傷口をオゾン水シャワーで洗浄治療  
2011年5月宮城県気仙沼市民健康管理センターにて  
デオシャワーのオゾン濃度は約 1.5mg/L



デオシャワー  
電源が絶たれておれば車のバッテリーで稼働  
水は水道水を使用

### オゾン殺菌のメカニズムを簡単に説明しましょう

抗菌薬は細菌のどこかの機能を破壊して殺菌をしています。しかし、細菌は生き延びるために変異を繰り返してその抗菌薬に抵抗する能力を獲得するようになります。あるいは、多数の菌が抗菌剤で殺菌されても、機能を破壊されない菌もあり、それが増殖すれば、その薬剤が効かなくなります。それが耐性菌です。一方、オゾンの殺菌メカニズムは破壊の連鎖です。細菌を構成する生体分子、例えば、二重結合や蛋白質中のS-S結合、SH基、トリプトファン残基、核酸 RNA や DNA のグアニン残基、チミン残基などとオゾンが高い反応性を有しているので、まず、細胞壁や膜を構成する蛋白質などの易反応部がオゾンと反応して損傷されます。さらにオゾン分子が細胞内部に

侵入、再生に関わる遺伝子などを破壊していました。そういうわけで、耐性菌は生じません。ウイルスに対しても同様です。ウイルスでは宿主細胞への吸着点がオゾンと反応し易い上記のアミノ酸などで構成されていますので、まず吸着点などが破壊されます。こうしてオゾンは環境に存在するウイルスの除去に効果があります。（下図参照）

## おわりに

我々は、阪神・淡路大震災や東日本大震災のような大規模大震災を経験した我が国において、国、地域による指示系統を統一した保健医療体制のシステム構築が必要と考えています。特に地震関連死の一つとして肺炎があげられることから、口腔ケアは被災者の命を守るために総合ケアであると思います。オゾン水は低い濃度で効果が期待できるため、安価で害がなく、余剰オゾンは速やかに酸素に戻るため安全で環境への影響が殆どありません。感染症対策として有効なオゾン水が全ての災害被災地で活用されることを願っております。

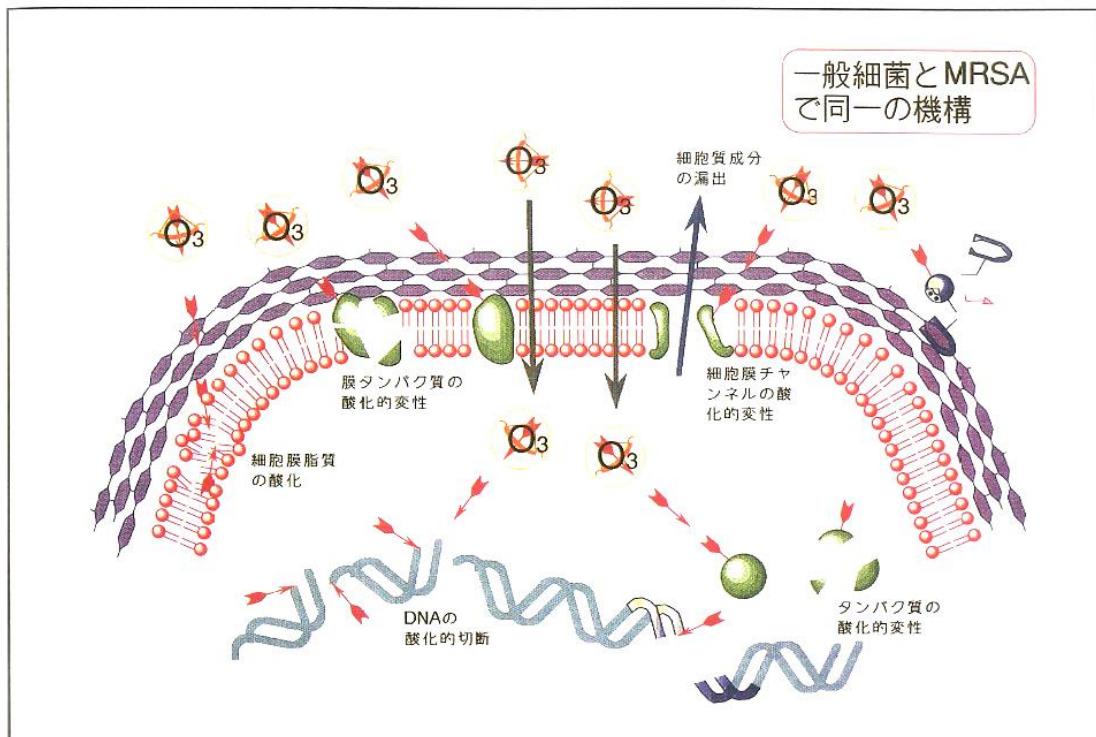


図 オゾンによる細菌の構造的破壊

神力就子、「メビオ」、MRSA院内感染症に対するオゾン殺菌法の有効性、pp. 138-143 (1993)

オゾン療法研究所は新しくホームページを立ち上げました。

<https://ozoneryouhou.com>

ご活用を待っています。

「オゾン療法研究ニュース」への寄稿を歓迎しております。

相談も受けたまわります（電話：011-818-8324）