

## 水素医療の第一人者が緊急提言、「今こそ日常的な水素摂取を。」

慶応義塾大学 医学部循環器内科 准教授  
水素ガス治療開発センターセンター長 佐野元昭氏



### 運動と水素

フィットネスクラブや家庭で水素を摂取している人は多いと思います。水素には、毛細血管内の赤血球の流れをスムーズにする効果や血液の流れない「ゴースト血管」を復活させる効果があることが毛細血管血流スコープで観察されています。赤血球は肺で取り込まれた酸素を末梢まで運搬し、赤血球細胞膜を通して二酸化炭素と交換しています。つまり毛細血管内を赤血球がスムーズに流れるようになれば、肺における酸素の取り込みと二酸化炭素の放出、末梢組織における酸素供給と二酸化炭素の回収が活発になります。水素によって、心肺持久力、すなわち、肺による酸素摂取と、心臓による酸素供給能力が向上します。運動前に水素を摂取すると「運動能力が高まる」ことを実感する方がいらっしゃるのこのためではないかと考えられます。運動中に水素を摂取すると乳酸の蓄積が軽減され、疲労からくるパフォーマンスの低下を抑えることができます。また、運動後に水素を摂取すると筋肉の疲労回復にも役立ちます。

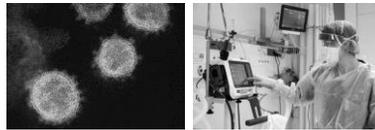
### 水分補給と水素

運動中の水分補給にはナトリウムと糖質が重要です。脱水時に水だけ摂取すると利尿によって体液量が回復しない自発的脱水と呼ばれる現象に注意が必要です。水素の毛細血管血流の改善効果は、腸管でも見られると想像されます。腸管における毛細血管血流の改善は吸収力を高めます。「水素水を飲むとトイレが近くなる」のは、水分が効率よく吸収されるため、体液の塩分濃度が低下して、それを戻そうと利尿がおこるためだと考えられます。話を元に戻しますが、飲料に適度な量の

ナトリウムと糖質が含まれていると自発的脱水を防ぐことができるだけでなく、水分吸収速度が高まります。さらに水素を添加すると、脱水予防にはより効果的であると考えます。

### 肺炎の重症化予防と水素

水素の毛細血管血流改善効果は、新型コロナウイルス感染症による肺炎の重症化予防にも役に立つ可能性があります。ダイヤモンド・プリンセス・クルーズ船では乗船者全員がPCR検査を受けましたが、新型コロナウイルスに感染しても2人に1人は症状が出ないことが報告されています。一方で、感染した患者の一部は、肺炎が重症化して集中治療室に収容され、挿管下に人工呼吸器管理が必要となります。人工呼吸器の必要な重症患者が増えると人工呼吸器が不足します。したがって、現在、医療現場で求められているのは、肺炎の重症化予防です。



肺は傷害をうけると線維化（縮む）もしくは気腫化（膨らむ）して呼吸機能が低下します。水素はこの両方の症状に有効であるという結果が示されています。また、肺胞（気管支の末端にある小さな袋）の周りには網目状の毛細血管が取り巻き、酸素と二酸化炭素が交換されています。コロナウイルスが肺胞の細胞に感染すると炎症がおこって、肺胞内に液体がたまり、酸素を体内に取り込みにくくなります。水素で肺の毛細血管血流を増やせば、酸素化が改善して、新型コロナウイルスに対する免疫ができるまで命をつなぐことが可能です。

### サイトカインストームと水素

肺炎が悪化すると、免疫細胞の異常な活性化状態が起こり炎症性サイトカインが作られます。炎症性サイトカインが作られすぎで、さらに免疫細胞が異常に活性化されると、急激な肺胞の破壊につながります。「サイトカインストーム」とは、血中サイトカインの異常上昇が起こり、その作用が全身に及ぶ結果、好中球の活性化、血液凝固機構活性化、血管拡張などを介して、ショック・播種性血管内凝固症候群（DIC）・多臓器不全にまで進行する状態をいいます。動物実験では、水素にはサイトカインストームを抑制する効果があります。

### 水素普及はわが国固有の文化、今こそ日常的な水素摂取を。

新型コロナ肺炎が重症化すると高濃度酸素吸入が必要となりますが、高濃度酸素を長時間吸入することで肺胞が酸化され傷害されます。生命にとって必須の酸素が、高濃度になると毒として作用するわけです。まさに“諸刃の剣”として振舞う酸素の毒性を水素は中和することが動物実験で証明されており、中国ではひと足早く、水素吸入器が新型コロナウイルス肺炎治療に認可されました。水素水を飲んでも水素は新型コロナウイルスの標的臓器である肺を通して排出されることが分かっています。フィットネスクラブや家庭で水素が普及しているのはわが国特有の文化です。水素をうまく活用して、100年に1度のパンデミックを皆さまで乗り切っていければと考えております。