

## 15. 高気圧酸素が血中ジゴキシン濃度におよぼす影響

山口秀樹 赤木 淳 堂本英治 鷹合喜孝  
伊藤正孝 小此木國明 妹尾正夫 伊藤敦之  
(海上自衛隊潜水医学実験隊)

**【目的】**低酸素状態ではジゴキシンの薬物代謝に影響を与えることが知られているが、高気圧酸素状態における検討は見当たらない。そこで今回我々は、高気圧酸素 (HBO) がジゴキシンの薬物代謝に影響を及ぼすか否かについて検討することを目的に本研究を行った。

**【方法】**実験動物として Wistar 系ラット (8 週令・♂・体重170~195g) を用い、次の3群に分けて検討した。

1群(対照群)：ジゴキシン投与後、腹部大動脈より採血し経時的な薬物血中濃度を検討した。

2群(単回 HBO 群)：ジゴキシン投与後 HBO を行い1群と同様に検討した。

3群(繰り返し HBO 群)：HBO を6日間繰り返し行い、7日目にはジゴキシンを経口投与後 HBO を施行し薬物血中濃度を測定した。なお、ジゴキシンは0.05mg/kg で経口投与し、HBO は3 ATA. O<sub>2</sub>. 2hr で行った。

**【結果】**1群、2群ともジゴキシン経口投与後2時間値で最高血中濃度を示し、それぞれ1.28ng/ml, 1.21ng/ml であった。さらに1群、2群の両者の薬物血中濃度曲線に有意差は認められなかった。しかし、3群では2時間値が0.80ng/ml となり、1群、2群に比べ有意に薬物血中濃度の低下が認められた。

**【考察】**正常なラットに1回の高気圧酸素暴露では、薬物血中濃度に変化が認められなかった。高気圧酸素暴露を繰り返すことによって薬物血中濃度が低値となる可能性が示唆された。

## 16. エンドトキシン刺激ラットでの血中硝酸、亜硝酸の変動に及ぼす高気圧酸素の影響

砂川昌秀\*1) 湯佐祚子\*1)\*2)

( \*1)琉球大学医学部附属病院高気圧治療部  
( \*2) 同 麻酔科学講座 )

**【目的】**高気圧酸素療法 (HBO) が一酸化炭素 (CO) 中毒での CO-ヘモグロビン (Hb) の減少に有効であることはよく知られている。我々は CO-Hb と同じホモトロピック効果を及ぼす基因である一酸化窒素 (NO)-Hb への HBO の影響をみるため、NO-Hb 増加に関与する血液中の硝酸 (NO<sub>3</sub>), 亜硝酸 (NO<sub>2</sub>) 量を Lipopolysaccharide (LPS) を静注したラットを用いて検討したので報告する。

**【対象および方法】**Wistar 系ラット (270~330g) の雄を対象とし Pentobarbital 麻酔下 (50mg/Kg 腹腔内投与後、尾静脈より10mg/Kg/hr 持続注入)、気管切開を行い、大腿動脈および静脈へカニューレーションを行い、各々動脈圧測定と採血用とした。採血は LPS 投与前、LPS 投与後3, 5, 6時間とした。LPS (E. coli 055:B5) は、1mg/Kg 量を静注し、高気圧酸素 (HBO) 群では LPS 投与後3~5時間にかけて3絶対気圧酸素への暴露を行い、非 HBO 群と比較検討した。NO<sub>3</sub> はカドミウム・銅カラムを用いて、NO<sub>2</sub> に還元し測定した。

**【結果】**我々の使用した LPS 量の静注では動脈圧の低下は HBO 群、非 HBO 群ともに見られなかった。しかし NO<sub>3</sub> は非 HBO 群、HBO 群ともにエンドトキシン投与後、3から5時間にかけて増加し、5から6時間でピークとなった。HBO 群における NO<sub>2</sub> は、NO<sub>3</sub> と同傾向を示したが、非 HBO 群においては5から6時間にかけ減少傾向がみられた。現在、LPS 量および HBO を行う時期などによる影響を検討中である。