

○瀬尾 勇有亮、佐野 忠士

酪農学園大学 獣医学群 獣医保健看護学類

【背景と目的】近年、人および動物で活性酸素による疾病発生の病態が研究されており、アレルギー、アトピー、白内障、腎不全などさまざまな疾病や老化に関して活性酸素が重要な役割を持っていることがわかってきた。その中で人ではすでに高濃度酸素水によるさまざまな効果があることが報告されており、疲労回復や健康増進といった分野でも注目を浴びている。しかしながら犬に高濃度酸素水を与えることでどのような効果が得られるかなどの報告は存在しない。そこで本研究では健常犬に高濃度酸素水を給与した時に生じる影響について検討した。

【材料と方法】健常犬 6 頭（雌：ボーダー・コリー、雑種 2 頭、雄：ウェルシュコーギー、ビーグル、ロングコート・チワワ）を研究に供した。各犬の体重 1kg に対して水道水 1ml と酸素含有量 40ppm の高濃度酸素水 1 滴を混合しシリンジで朝の散歩前に給与した。高濃度酸素水給与前に採血を行いこれを Pre とし、高濃度酸素水給与後、1. 3. 6. 12 および 24 時間後に採血を行った。採血は頸静脈と橈側皮静脈を用い 23G または 25G の針で行った。採血した血液はすぐに遠心分離機で 3000rpm、4℃、10 分で分離した後に血清に分離して、酸化ストレス値と抗酸化力の測定を行った。また同じ血液で血液ガスの測定と免疫機能の測定を行った。今回対象の犬達には特別運動を負荷することはなく、普段の日常生活と変わらないよう過ごした。

【結果】Pre 値と各項目の数値を一元配置分散分析法を用いて統計解析したが、有意差は認められなかった。高濃度酸素水給与後 1 時間後において全頭で  $SO_2c$  が平均して 17% 増加し、約 12 時間後までは高値が継続していた。一方、抗酸化力は投与後 1 時間で全頭において低下、酸化ストレス値は投与後 6 時間以降より高値となる傾向が認められた。免疫機能の測定は、給与後 12~24 時間の間に置いて CD21 の割合の増加が認められた。しかし 10 歳のビーグル犬では、他の犬に比べると数値に大きな変化が認められなかった。

【考察】この結果より高濃度酸素水を与えることにより 1 時間後から主に影響が出だし、それは 6 時間後あたりまで継続すると考えられた。また年齢による効果の差があると考え、高齢犬に比べて若齢犬のほうがより効果が反映されやすいと考えた。免疫機能に関するデータについては、より詳細な解析が必要だが、高濃度酸素水により免疫能の賦活化が期待できると考えられた。