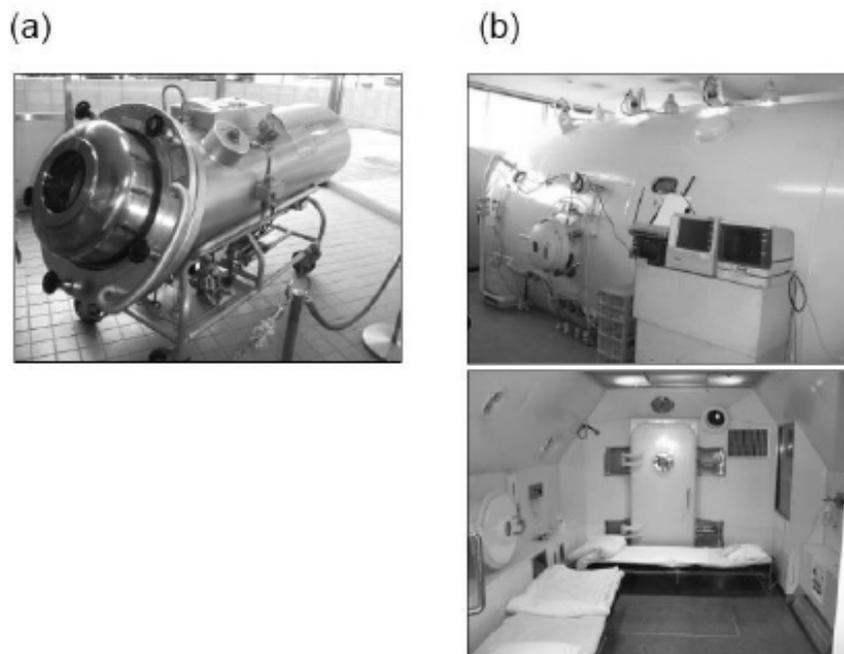


“人食いバクテリア” *Vibrio vulnificus* による感染症に対する高圧酸素の効果

医学部微生物免疫学（細菌学） 亀山英子

医学部微生物免疫学教室では、病原細菌・真菌がどのようにしてヒトに感染症を起こすのかという機序の解析を中心に研究を行っている。今回、私が実験に関与し、教室の研究テーマの一つである「高圧酸素と細菌」について、得られた知見を紹介したい。

高圧酸素療法とは、加圧された治療チャンバー内で患者に間欠的に 100%酸素を吸入させて行う治療であり、様々な疾患に対して有効性が期待されるが、特に近年難治化・重症化の著しい細菌感染症に対して有効な補助療法となる可能性がある。*V. vulnificus* は、魚介類の生食または皮膚創傷からの侵入により劇症型敗血症と壊死性軟部組織感染症を引き起こし、急速に進行して多くが致命的な経過をたどる。早期の治療開始が重要で、抗生剤の全身投与とともに、皮膚病変に対しては外科的処置が必要である。2003 年、八木らが、本菌感染症に対し高圧酸素療法を併用することで救命と患肢温存に成功した症例報告を行ったことに着目し、高圧酸素療法の有効性を細菌学的見地から検討しようと考え、高圧酸素が本菌とその感染症に与える影響について検討した。その結果、マウス経皮感染モデルにおいて、高圧酸素療法を行った群では炎症の速やかな改善と感染組織中の生菌数の減少を示した。また、高圧酸素は、本菌に対する直接の殺菌効果を示し、これは活性酸素種に対する高感受性によるものであると考えられた。本菌は活性酸素消去能と DNA 損傷修復能が低いことから、高圧酸素に対する高感受性は主として DNA 酸化障害によるものであると推察された。これらの結果は、ヒトに対し致死的である本菌感染症に対し高圧酸素療法を併用することの臨床的有効性を裏付けるものであると考えられた。



序章図 1. 高圧酸素治療装置. (a) 一人用第1種装置（初期のモデルで、現在は使用されず展示されているもの）。患者はこの中で加圧された純酸素を吸入する。(b) 多人数用第2種装置. 上段は外観、下段は内部を示す。患者は空気で加圧された部屋の中で純酸素を吸入する。写真はいずれも八木厚生会八木病院の八木博司博士提供。