

(札幌医大胸部外科) 安喰 弘, 池田見治, 和田寿郎



図1. 受傷部を開放とし、高圧酸素療法のみを行つた症例

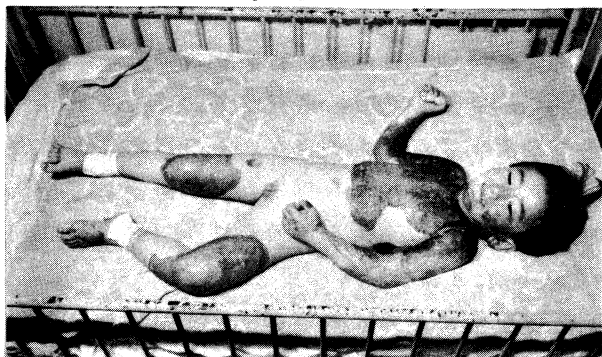


図2. 図1同様.



図3. 高圧酸素療法に併用して0.5% AgNO₃局所塗布を試みた。

発熱もなく、受傷部よりの頻回の培養でも耐性菌の検出はなかった。最近の症例に対し加圧期間終了後Homosulfamin 10% suspension を使用し、創部感染防止に良好なる成績を得ている。高圧酸素加圧の熱傷に対する影響の詳細を解明するため家兎を用い実験を行った。

1° 加圧条件が組織に及ぼす影響を検討した。

札幌医大胸部外科高気圧環境医学応用研究班で昭和38年より本年9月末日まで、取扱った高圧酸素治療例403例であり、熱傷例は鉱山ガス災害事故による症例を含む43例である。

初期の熱傷に対する治療方針は純酸素加圧に重実を置き、治療期間中受傷部を開放とした。

加圧治療により受傷面は鮮紅色を呈し乾燥の傾向大で、体液の損失も極度に制限されるが、加圧期間終了後、発熱を繰返し、耐性細菌の発生を見た。

次いで加圧療法と併用し局所療法として0.5%硝酸銀溶液を塗布し4時間ごと裸返した。

硝酸銀により受傷部は黒く着色するが、加圧終了後も毒性の高い細菌群を検出されず、発熱もなく受傷後4ヶ月後自宅退院した。(図3)。

その後、木工場で原木蒸沸槽に落ち、躯幹及下半身の60%の熱傷を受けた症例に対し、加圧療法及び0.5%硝酸銀塗布を繰返し、8日目良好なる痂皮形成を観察し、加圧期間終了後Fracin軟膏ガーゼで受傷部を覆い経過観察した。敗血症を思わせる

SCHEMATIC DESCRIPTION OF
NYLON MESH IMPLANTATION
IN SUBCUTANEOUS AREA OF THE BACK OF RABBIT

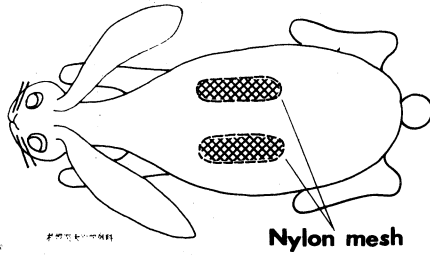


図4. 実験方法

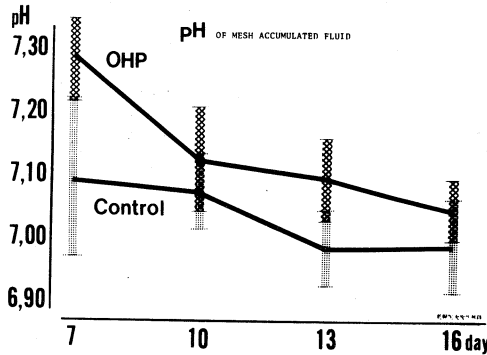


図5. 貯留組織液のpHを示す

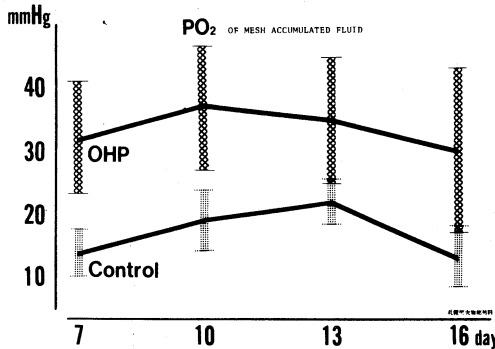


図6. 図5同様PO₂を示す

加圧下では細菌増殖は著明に抑制されるが、酸素の影響が乏しい深部では増殖が認められる。また加圧条件を取り去ると再び繁殖することから、細菌の増殖を抑制はするが殺菌作用を有しないことを示している。以上の臨床例及び実験例より高圧酸素は組織に酸素を与えpHを改善あるいは上昇せしめる。この事実には特に熱傷などの受傷部の血行不全を伴う創傷治癒過程に、その細菌増殖抑制作用と共に組織に有利に作用していると考えられる。広範熱傷例の高圧酸素治療例では、急速に一般状態の改善をみるとともに、受傷局所の早期乾燥を観察するが、より強かに感染を防止するため、局所療法を行うことも重要である。以上熱傷に対する高圧酸素療法の有効性を実験、臨床とともに報告した。

家兔の背部にNylon Meshを移植し、Mesh内に組織液が貯留する1週目より純酸素加圧し組織液をsamplingしガス分析を行った。pHでは加圧後、正常血液に近い値を示し、漸次酸性を示すが、実験16日、加圧開始9日目ではなおcontrol群より高値を示している。PO₂では常圧時の血液PO₂とほぼ一致し、加圧期間中この値を維持する。すなわち、Mesh内組織液は周囲組織の影響を常に受けており、かつ循環系より最も離れた部位にあることから、周囲組織ではこれら測定値より高いpH、PO₂が考えられる。次にPCO₂、電解質、蛋白及び蛋白分画等の変動を観察したが、兩群類似の変動がみられ有意の差は認められなかった。

2° 家兔の耳に70℃30秒の熱傷を作成しRISA静注、受傷部にSequestrationされるRISA放射能を量的にWell法を用い算定した。加圧群では単位面積よりの放射能が少く、加圧により受傷部へのRISA移行性阻止傾向がみられ、加圧で水泡形成がある程度抑制されるようである。

3° 高圧酸素条件が細菌に及ぼす影響について観察した。黄色ブドウ球菌及び大腸菌より純酸素高気圧下 ①常圧高温 ②常圧37℃保溫器内でそれぞれ培養比較した。