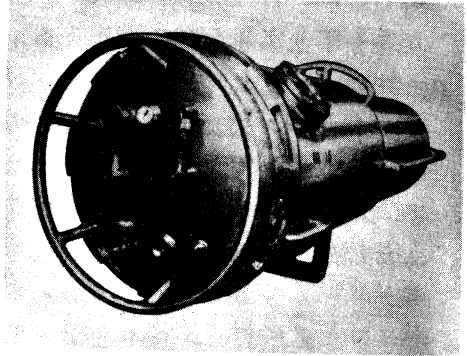


C-10 携行可能な小型高圧治療室(NHC-200)について

(株式会社 中村鉄工所) 中村萬助 藤田肇雄

潜水病や、炭鉱爆発によつて発生する一酸化炭素中毒には、即時の高圧や高圧酸素などの治療手段が、もつとも効果があることは周知の事実である。しかし、これらの事故は多発するものではなく、また、そうあつてはならない。従つてその事業場の附近に、設備のよい大型の高圧治療室を設置することは、利用度からみた経済性からいつても、かなり困難なことが多い。



そこで、中心となる医療機関に設備の良い大型高圧治療室を設け、こゝを基地として数時間以内に到達し得る範囲内の要所に運搬可能な小型の高圧治療室をいくつか配置しておけば、緊急時には現地において高圧治療を施行しながら、本格的な治療の行い得る大型高圧治療室へ患者を輸送することができるので、患者の予後を極めて良好にすることができ、且つ設置上の経済的な負担も軽減でき得る。また万一大事故発生の場合には小型高圧治療室を事故現場に集中して、多数の患者を同時に救急治療することも可能な利点がある。

上述の見地から救急用を主要目的として小型高圧治療室(ケーシング $\phi 300$)を製作したので紹介する。

本治療室の設計及び製作にあつて特に留意した点は次の通りである。

1. 容易な運搬

減圧症やCO中毒に対しての救急治療を主たる目的としている關係上、患者発生の場合一刻も早く運搬する必要がある。このため小型軽量化を図り本体を二段円筒形としたので患者収容前には長さを約半分に縮小することができる。重量は約135kg(患者収容前)なので3~4名で運搬が可能であり、また小型車やヘリコプターにも積載できる。なお二段に伸縮し得ることは患者を加圧したまゝ大型の高圧治療室に運び込み同一圧にして患者を大型室に両収容したあと、その場で解体し軽い部品として何々に取出し得ることも可能である。

2. 組立及び操作の簡便なこと

組立は特別な知識を要することなく数分以内でできる。また高圧空気供給源としては空気圧縮機のほか高圧空気ポンプも使用できるので電源や水の無い場所でも使用し得ることは緊急の場合特に必要な条件と考えられる。操作が確實且つ簡便にでき得るよう、送排気弁、圧力計、インターホンソケット、安全弁、酸素呼吸器用配管など、すべてが扉の前面に設けてあり、また側面の視窓から患者の状態を看視しながら操作が行えるようになっている。

3. 安全性

安全性に充分留意してあり法に規定された耐圧試験のほか溶接部のX線検査を行い万全を期している。また防火に関しては材料にステンレス鋼を使用し塗料を全く用いない上、高圧酸素療法に際しては特殊酸素呼吸装置を用いて空気加圧、酸素呼吸を行うようにした。火傷の治療等やむを得ず酸素加圧を用いる場合には酸素専用の送排気弁を使用する。

4. 消毒のできること

全ステンレス製のため破傷風、ガス壊疽等、伝染性疾病の治療に用いるとき、もしくは患者の排泄物にて室内が汚染されたとき水洗や消毒が簡単に行うことができる。このため動物実験に利用することも可能である。

5. 居住性

救急用の小型高圧室ではあるが数時間以上にわたって患者を収容する場合もあり得ることを考慮し軽量化を計りながら、できるだけ居心地を良くするため室内は上半身の入る前半部を太く、下半身の入る後半部を細くして全体を円筒形にしている。このことは加圧を気量の節約にも役立つ。

6. 生体機能監視のできること

重症患者の病状や高圧治療の効果判定のため必要に応じて心電図や脳波の記録ができるような耐圧ソケットが設けてある。

このほか医師が高圧下で直接患者の診療を行い得ないone man chamberの欠点を取り除くため大型高圧室とのドッキングや調節呼吸の必要を患者に対してのレスピレーターを取付等にも目下研究申である。

この小型高圧治療室の構造は下図の通りである。

