

1. 第1種高気圧酸素治療装置における装置内酸素濃度について

佐藤新治*1) 柳原 尚*2) 金子 宏*3)

*1)	市立根室病院高気圧酸素治療室
*2)	同 麻酔科
*3)	同 外科

【目的】第1種高気圧酸素治療装置（以下装置）では酸素加圧方式が圧倒的に多く使用されているのが現状である。酸素加圧方式では、装置内を高濃度酸素にする事が理想であり、従来から言われている加圧前から装置内の空気を酸素に置き換える方法すなわち送気弁と排気弁を用いてフラッシングをする方法が一般的であるが、実際にパーソナル式酸素濃度計（新鋭工業製 E0101）を用いて装置内酸素濃度の測定を行った。また装置の一部を改良する事によって高濃度の酸素が得られたので報告する。

【方法】装置は川崎エンジニアリング製 KHO-201 型で製造60年である。酸素の吹送流量は、100 l/分および300 l/分とした。酸素濃度測定地点は①排気弁を全開にし、排気口の端末および患者吸入地点で測定。②安全弁を取り外し、安全弁口および患者吸入地点で測定。③安全ロックを開放しながら2ATA 下の酸素濃度を連続測定。

【結果】①排気口では、100 l/分の流量、1分間で99%。患者吸入地点では、100 l/分の流量、10分間で23%、20分間で26%。300 l/分の流量、10分間で30%、20分間で48%。②安全弁口では、100 l/分の流量、10分間で40%、20分間で92%。300 l/分の流量、7分間で99%。患者吸入地点では、100 l/分の流量、15分間で99%。300 l/分の流量、5分間で99%。③2ATA 到達後60%。

【結論】酸素の比重は、1.105で空気よりも重く装置の送気入口と排気出口とが底の部分にあり、直接的に吹送一排気する。従って酸素濃度は上昇しない。また上昇した装置内圧の空気の酸素置換は長時間必要とし困難である。酸素は送気入口から吹送し持ち上げるように安全弁口から空気の酸素置換が出来る。当院では、安全弁の中間にバルブを設け、常時、フラッシングおよび排気している。今後は二酸化炭素濃度についても測定したい。

2. 鹿児島大学に設置された高気圧酸素治療装置と南九州地区におけるその役割

松下兼裕 山本五十年 澤田祐介
朝倉哲彦
(鹿児島大学医学部附属病院救急部)

【はじめに】鹿児島大学医学部附属病院に昭和62年4月より第二種高気圧酸素治療装置が設置され、同月より運用が開始された。本装置の概要を紹介するとともに南九州地区の高気圧酸素治療装置の設置状況を概観し、鹿児島大学に大型装置が設置されたことの意義と役割について報告する。

【装置の概要】設置された装置は複室式大型第二種装置であり、主室34m³・副室10m³の容積を持つ8人用である。設計最大圧力は8ATA であり、同時に新設された救急集中治療棟内に設置された。本装置の特徴として以下の事項が挙げられる。

① 減圧症に対応できる加圧速度

追い込み漁と呼ばれる特殊な漁法に伴い頻発する減圧症に対応できるよう0.8kg/min.の最大加圧速度が得られる。

② コンピューター制御による内部環境の一定化

装置内の環境をコンピューターにより常に一定に保ち得る。

③ 横扉採用によるスペースの利用

主室扉は廊下に面して長軸方向に、副室扉は制御室に面して側面に付けたため装置後部のスペースが不要となり、結果的に設置面積が少なくでき余剰スペースの有効な利用が可能となった。

④ 警報装置のパネル面への集中化

稼働に際し必要不可欠な各種警報装置は全て操作パネル前面に集中させたことにより、日常点検が省力化された。

【意義と役割】本装置は鹿児島県ばかりか南九州三県の公的病院における唯一の大型装置であり、県内で過去年間20名近く発生している減圧症患者を初め、高気圧酸素治療の絶対適応となる各種疾患が県内において治療可能となり、南九州地区に大きな福音をもたらすものと期待される。