

23. 大型高压室NHC-405-Aについて

北條 泰* 木村 武* 武谷 敬之**

昭和42年に当院に多人数用高压治療装置が設置されて11年間を経過した。

この間、運転回数は117回に達し、延患者人数は337名を数える。

ただ、1人用高压タンクの使用頻度は1887回であり、大型治療槽の使用率は低いと云える。

これは当院の大型治療装置の操作が難かしいのと、技師が1人しかいない事による。

今度、装置の新規更新の機会を得たので、特に以上の点を改良すべく設計した。

旧機との比較の上で新機の紹介をしたい。表1は諸性能につき特に改良した点だけを比較したものである。

表1

高気圧治療タンク

	NHC-405-A	TP-25 S
全長	6.2 m	7.2 m
胴内径	2.3 m	2.5 m
内容積 主室	16 m ³	18.4 m ³
副室	7.5 m ³	12.5 m ³
扉	700×1500	1200φ丸形
酸素呼吸装置	デマンドタイプ 4ヶ アウトレット 4口	デマンドタイプ 11ヶ
加圧設備		
空気圧縮機	3台(電動機30KW×3)	2台(22KW×1, 15KW×1)
貯気タンク	2.6m ³ (7kg/cm ² G)	0.5m ³ (5.5kg/cm ² G)
非常用空気タンク	1.3m ³	—

新機 NHC-405-A は旧機 TP-25 S に比し、全長で 1 m、胴内径で 20 cm、内容積で 7.4 m³ 小さくなった。この事と空気圧縮機の大型化とによ

* 美唄労災病院高压医療部

** 国立札幌ガンセンター麻酔科

り、加圧のスピードは大巾に上昇し、高压での余力が生まれた。

旧機における減圧症治療、特に重症減圧症治療の困難さは既に本学会にも報告したとおりである。

又、貯気タンクを大きく、最高圧も高くしたが、この中の空気のみで加圧するには不十分であった。

安全設備として特に改良した点は警報装置と、停電時対策である。(表2)

表2

安全設備

	NHC-405-A	TP-25 S
消火水槽	1.3 m ³	1.24 m ³
内容積	0.75 m ³	0.62 m ³
貯水量	7 kg/cm ² G	5.5kg/cm ² G
最高使用圧力	主室 4ヶ、副室 2ヶ	—
非常時呼吸装置	酸素濃度上限	酸素濃度上限
警報装置	炭酸ガス濃度上限	—
	消火水槽量、圧下限	—
	非常用空気槽圧下限	—
	治療室圧 上限	—
	治療室温度上限	—
	断水	—

旧機においては停電と共に貯気槽の空気が治療槽内に一気に流れ込み、大した圧上昇ではないと思うが、真暗になる事と相まって、患者の不安をかきたてた事を経験したが、新機では、非常灯を設け、更に停電と同時に加減圧パイプを遮断する弁をも設置してある。

操作の簡便さと技師の導線の短縮を狙って加減圧調整に定圧保持調節と共に、勾配設定器を設けた。これは、目標圧と現在圧との差圧を何分間で加減圧するかという勾配を設定してやる

もので、勾配としては0.0001 kg/cm²/min から0.9999 kg/cm²/min までを自由に選ぶ事が出来る。

又、空気圧縮機、冷暖房装置、等の発停を中央制御卓にて行なえるようにし、圧スイッチによる、又、温度調節器による自動性を持つ。

これらの装置の稼動状況や各弁の作動状況はグラフィックパネル上の点滅によって知る事が出来るようになっているので、治療中、技師は中央制御室から一步も外に出ないでもすむよう

になった。

表3は新機NHC-405Aが、完成した53.6.29から、53.9.30までの症例である。

減圧症6例はもちろんとしても、他の症例はいずれも陳旧例であり、以前は1人用高压タンクを使用する事になったと思われる症例であるが、操作の簡便さもあって多人数用高压装置を苦もなく使用できた。

以上大型高压室NHC-405-Aの諸性能につき特に改良した点につき報告した。

表3

減圧症	6例	
ASO	2	
陳旧性低酸素脳症	1	
脳血管障害	2	
脳挫傷	1	加圧回数 51回
腸閉塞	1	延人数 86名
(昭和53.6.29—昭和53.9.30)		