

A-2 減圧直後の酸素呼吸による 減圧症予防効果について。

埼玉医科大学衛生学教室
後藤与四之、森田明紀
横山元一、梨本一郎

減圧直後の酸素呼吸が減圧症予防に効果があるか。

超音波ドプラー法を用いて検査したところ、血中気泡はすみやかに消失したので報告する。

1. 実験方法

本年3月某建設会社の潜函工事現場にて3.1ATAより4.2ATAに至る作業期間に実験を行ない、被検者は作業員延べ46例で行なった。

検査は減圧終了後15分より30分の間に行ない、検査中に気泡の有無を判断し、純酸素呼吸の適応を決めた。

最終的に血中気泡を検知できた者は46例中14例であったが、現場の騒音のため、検査時誤判定し気泡無しとしたものが14例あった。また、3例は検査時既に関節痛を訴えた者は直ちに再圧加療を施行した。よって検査時血中気泡を認め、かつ再圧加療しなかった者は6例であった。

この6例中3例に常圧下純酸素呼吸を行なわせ超音波ドプラー検査を継続した。残り3例は対称として放置し減圧後180分迄検査を続けた。

気泡音が認められないが搔痒感のみ訴えた者1名あったがこれも純酸素呼吸を行なわせ症状の改善をみた。

2. 結果

酸素呼吸は、超音波ドプラー法にて血中気泡が消失したと判断できた30分より60分間で中止したが、やはり現場の騒音のため後日音響学的処理し再判定すると、わずかながら血中気泡は残留していたが、気泡減少効果は大変著明であった。

対称とした3例は180分経過後も血中気泡の減少はわずかであった。

搔痒感を訴えた者は、気泡の有無にかかわらず3例あったが、酸素呼吸したものは60分以内に症状は消失したにもかかわらず、対称として放置したものは180分後には大理石様皮斑が出現し搔痒感も残在した。

表1 減圧後超音波ドプラー検査施行総数46例

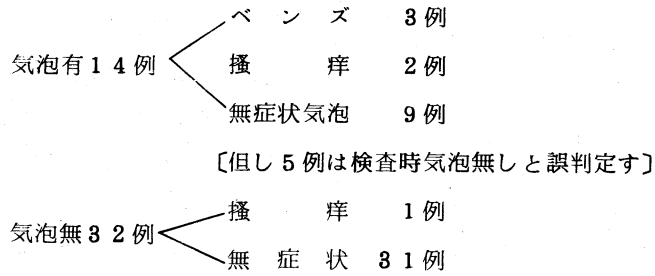


表2

減圧後酸素呼吸の効果

		減 圧 直 後		酸素呼吸終了時又は180分後	
		ドプラー気泡音	症 状	ドプラー気泡音	症 状
酸 素 呼 吸 例		grade II	無	grade 0	無
		grade II	無	grade I	無
		grade II	搔 痒	grade I	無
		grade 0	搔 痒	grade 0	無
放 置		grade III	搔 痒	grade II	大理石様皮班
		grade II	無	grade II	無
		grade II	無	grade I	無

ドプラー気泡音の段階はスペンサーの分類に準ず

〔C〕 まとめ

本実験により減圧直後の純酸素呼吸は血中気泡の消失を促進させるので、減圧症の予防として期待できる方法と思われる。