

C-2 OHP療法中における赤血球膜流動性の変化について

北野病院

今井安男

京都大学・医学部

上阪伸宏

1. 目的

OHP療法中における生体膜流動性の変化と、臨床的意義について考察する。

2. 方法

生体膜流動性をしらべる対象として主に、RBC膜を選んだ。流動性測定には、 $10\mu\text{M}$ の脂肪酸電子スピラベルを膜に挿入し電子スピン共鳴スペクトン(ESR)により、order parameterを算出し比較した。また、蛍光解消法では $20\mu\text{M}$ のANS蛍光probeを膜に挿入し、fluorescent polarizationを測定した。membran fragilityは、coil planet centrifuge(CPC)法を、MDA定量は、内藤法を、VE定量は、蛍光分析を行った。血小板凝集は、aggregometerにより測定した。血清生化学酸素学的諸検査は、一般臨床検査に準じた。次いで、臨床効果と毒性の関係を見るために、動物実験を行った。

3. 結果

図1の様に赤血球膜流動性は、OHP療法により著しく増加する。図2に示す様にMDA産生増加は、VE 300mg/d 投与により防げる事から、膜損傷の結果であるとは考えにくい。CPC法によるOsmotic fragilityの結果では、VEは膜の損傷に対抗する。然るに膜流動性は、VEにより減少せず、逆に増加する。従ってOHPによる膜流動性の増加は、血流循環におけるレオロジー面の改善は勿論、膜を横切る物質交換に有利と推察される。図3には、4ATA $\times 1\text{hr}$ のOHP後3時間して死亡した家兎の経過中の状況を示した。ESRスペクトルはOHP群でorder parameterが軽度増加するが、MDA、CPK、fragility、platelet aggregationは著明に変化している。GSH、VE投与により変化は抑えられる。病理診断は、thrombosisが死因であった。上記の事より、OHP療法中における膜流動性の著明な増加は、酸素毒性の結果でなく、循環や代謝や膜興奮という面での治療効果と考えられる。事実、これらの患者は、神経精神症状共に改善して退院した。

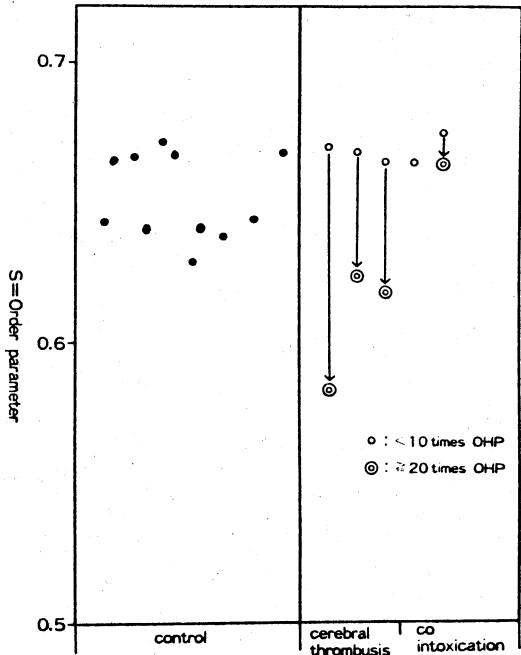


図1. OHP療法中のOrder parameter (ESR)の変化 (RBC memfrane)

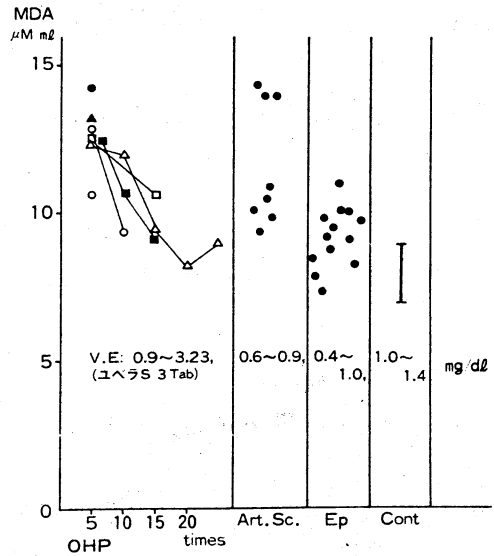


図2. the concentrations of MDA and VE in the platelet poor plasma.

	3AT AX1hr×3						4AT AX1hr×3 (dead)
	Pt, agg	serum		Orderpamerter of RBC memb. (ESR)	Os frag of RBC		
		CPK	MDA		immed	2d aft punct	
OHP	↗↗	↗↗	↗↗	→	→	↗↗	Hemofrhagic thrombosis
OHP +VE +GSH	→	→	→	→	→	→	thrombosis

図3. Oxygenen toxicity により死亡するまでの経過 (家兎の実験)