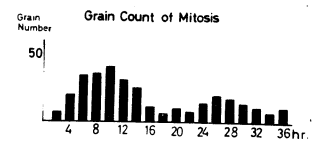
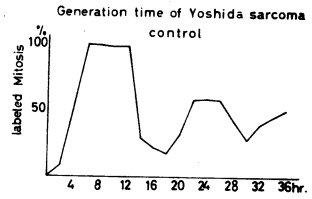


C-2 高気圧酸素環境の細胞交代時間におよぼす影響

名古屋大学 橋本外科 ○長田卓二 服部龍夫 森澄 浅野多一 武市勝
周田達郎 紀藤 教 彦田博行 柳原欣作

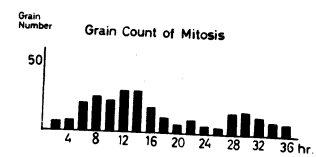
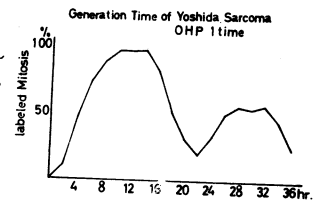
悪性腫瘍に及ぼすOHPの影響をかんじて、今回は *in vivo* における細胞レベルでのDNA合成に及ぼす影響を視察するもの。吉田肉腫細胞を用いて、その交代時間の測定と行い、OHPの細胞侵襲を証明する目的で次の実験を行った。
実験材料ならびに方法

体重約100gの雄性春龍ラット各群10匹の腹腔内に 5×10^6 の吉田肉腫細胞移植4日後に、OHP 3回 30分1回、同3回、NMO 1mg/kg 単独、OHP 1回 + NMO、OHP 3回 + NMO、MMC 0.5mg/kg 単独、OHP 1回 + MMC、OHP 3回 + MMC および対照群に $^3\text{H-thymidine}$ 10 μC 腹腔内注射し、2時間毎と36時間毎にわたり腹水穿刺、塗抹標本を作成し、Autoradiograph と作りH-E染色しラベル分裂細胞数、分裂細胞感光粒子数、分裂係数の測定につき、各グループ毎に逐時的に追求した。



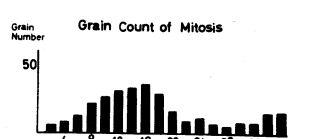
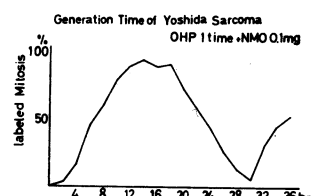
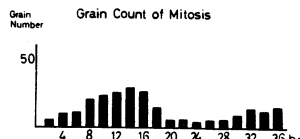
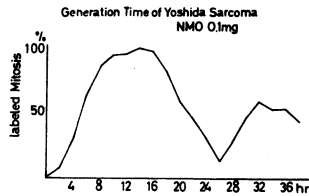
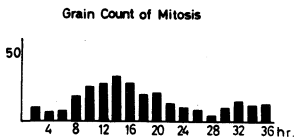
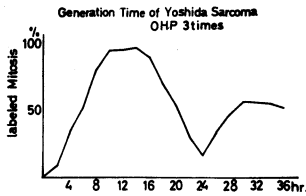
実験結果

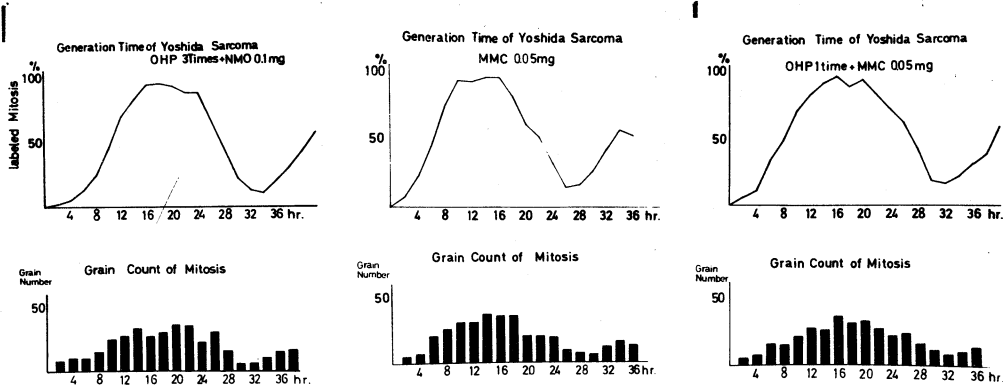
1) 対照群 (図1) ラベル分裂細胞数より交代時間(G.T.) G₁ S₁ G₂ M期は各々17.6, 37.9, 36.0, 0.7時間と測定された。感光粒子測定においてもラベル分裂細胞数と相対的グラフを形成する。分裂係数は36時間にかゝり観察し平均31%をこのいた。(図10)



2) OHP 1回群 (図2) G.T. S期は対照群に比して僅かに延長を認め、分裂係数はOHP処置後低下し、8時間後には22%を示したが以後漸次増加した。

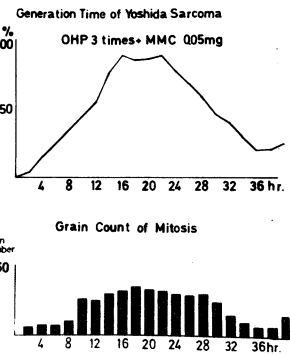
3) OHP 3回群 (図3) G.T. S期は1回群に比してより延長し、分裂係数は処置後急速に低下し24時間で前値に復



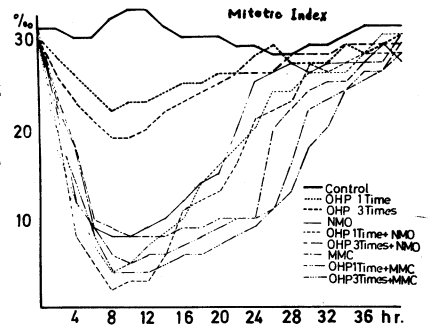


こと。

- 4) NMO単独群(図4) G.T. S, G₂期は対照群に比して大巾を延長がみられ、分裂係数も著明に減少した。
- 5) OHP1回+NMO(図5) 前者に比してG.T. S, G₂期の延長が認められた。一方分裂係数も最低値4%とのこと。30時間後、前値に復した。
- 6) OHP3回+NMO(図6) 前者よりも更に延長し分裂係数も更に著明に減少した。
- 7) MMC単独群(図7) G.T. S, G₂期は各々26.5, 16.5, 6.2時間と、分裂係数も最低値8%とのこと24時間後までこの値を保持する。



- 8) OHP1回+MMC(図8) G.T. S, G₂期はMMC単独に比してや、延長した。分裂係数も10時間後5%となり32~34時間後前値に復した。
- 9) OHP3回+MMC(図9) G.T. S, G₂期は各々34, 20.6, 10時間であった。分裂係数も前者同様の傾向とのこと分裂抑制効果は著明であった。



[表11]は各処置群の細胞周期を表したものである。以上 我々の実験結果では、OHP単独においても軽度の分裂抑制効果と認められ、またS期の延長とを代償期の延長が観察された。

S期の延長はDNA合成障害のためであり、S期の延長、G₂の延長があることからM期の抑制のものと、S→G₂→Mへの移行の抑制と考える。アルキル化剤との併用においても、アルキル化剤の単独群に比して相加作用が認められ、OHPが化学療法のAdjuvant Therapyとして有用であることが推察された。

Generation Time of Yoshida Sarcoma

Cycle	G. T.	G ₁	S	G ₂	M
Control	17.6	3.7	9.6	3.6	0.7
OHP 1time	21.8		14.2	4.0	
OHP 3times	22.8		15.0	5.6	
NMO 0.1mg	25.4		16.0	5.1	
OHP 1time NMO 0.1mg	28.6		17.4	6.4	
OHP 3times NMO 0.1mg	30.6		17.6	10.4	
MMC 0.05mg	26.5		16.4	6.2	
OHP 1time MMC 0.05mg	31.0		19.6	7.8	
OHP 3times MMC 0.05mg	34.0		20.1	10.0	

(hr)

以上