

C-4 高気圧酸素環境の腫瘍転移におよぼす影響

(名古屋大学) 〇武市 暲, 服部 龍夫, 森 澄, 浅野 多一, 岡田 達郎, 長田 卓二, 橋本 外科 紀藤 毅, 窪田 博行, 柳原 俊作.

癌治療の成績を向上せしめる努力が種々の分野に存在し、その一つに従来の放射線・抗癌剤による治療より有効なしようとする目的で、担癌体の環境条件を変えよう試みがある。ほかにも、高気圧酸素環境(OHP)の補助療法としてこの価値は放射線治療において、Grayの理論的背景と、Churchill-Davidsonの治療成績を示している。一方化学療法に対する補助療法としての価値は、腫瘍組織の抗癌剤に対する感受性の増強と、宿主に対する副作用の軽減の面で議論の多い所である。教室では、1964年実験用加压装置作成以来、吉田肉腫、Ehrlich腫瘍を用いて、酸素加压を課すのみならず腫瘍の発育が抑制される結果と、抗癌剤との併用効果を認めさせた。OHPの腫瘍に対する直接的影響は、1927年Fischer以来沃山の報告があり、ほかにもKluftらはOHP処置のみで腫瘍の発育が一時的に抑制され、肺などに至る遠隔転移が抑制される結果を報告している。癌治療のなかで最大の難題とされている転移に対し、OHPがどのような影響をおよぼすか、我々は、しばしば用いらるる実験手技に基いて吉田肉腫 Donryu-ratsで種々の形態の転移を実験的に作成し、かかる転移に対しOHPがどのような影響をおよぼすかと肉眼的、組織学的に観察し、若干の興味ある知見を得たこと報告する。

実験は平均100g、男、均一系 Donryu-rats の足背皮下に吉田肉腫 5×10^6 移植、6時間後から3ATA、2時間、腫瘍死、又は20日後屠殺する迄、連日OHP処置を行い、主として足背腫瘍の増大、淋巴節転移、及びOHPの影響を受け易い肺への転移を観察した。fig 1. 同じ prognose を示す動物の腫瘍径の平均値をグラフにして見ると、腫瘍の regression が OHP 群では6日後から急速に見られるのに対し、対照群では8日後から漸次 regress する傾向が見られる。fig 2. 10日後の腫瘍径と一次淋巴節にある腫瘍淋巴節の大きさとの関係で見ると、5段階に分け、その相関を見ると、一次淋巴節の腫瘍の著しく縮小した腫瘍径も大きく、OHP群では、中等度腫大の足背腫瘍も中等度のものが多し。Table 1. 一次淋巴節が触診で容易に触知出来るのはOHP群では平均2日早い。Table 2. 移植5日後屠殺した動物の淋巴節の組織学的検索では、腫瘍淋巴節に転移を認めたものは、OHP、対照ともに差を示さないうが、淋巴節の辺縁洞、腔内に plasma 細胞の増生が著しくものを plasmacytosis(+)、

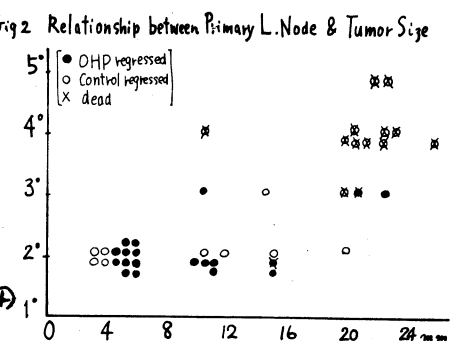
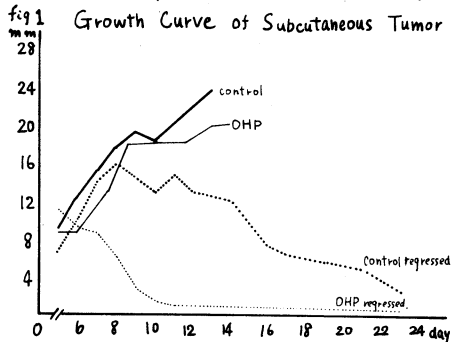


Table 1 Palpable Day of Primary Lymph Node

After Inocul. Day	3 day	4	5	6	7	8	No. of Rats
Control	0	3	12	3	12	3	33
3ATA-2hr + OHP	16	15	1	3	3	1	29

Table 2 Histological Reaction of Primary L. Node

Exp. Group	No. of Rats	Day of Slaughter	Palpable Rats	Meta (+)	Plasma Cytosis	Histio-cytosis
control	8	3-7	5	3	3	1
OHP 3ATA-2hr x 3	10	3-7	9	3	8	5

とすると、
OHP群で
plasmacytosis
が高率に見
られた。又
リンパ節に細
網細胞が集
塊をなし、

組織構造が不明瞭であるものと sinus histiocytosis(+) とすると、OHP群で
組織反応が高率に見られた。この様な組織反応を更に詳しく
詳しく検索するために、移植3日後、5日後に屠殺し、
腋窩リンパ節、腰部リンパ節の塗片標本を作成し、plasma
細胞の百分率と見事に fig 3. で黒印で示すOHP群
群は5日後屠殺群に plasma細胞の増生が著明である。T₀
fig 4. 経日的屠殺群に、腋窩、腰部リンパ節共に Plasma-
cytosis のあるものと plasmacytosis(++) とすると、
2の比率はOHP群で高率に見られ、sinus histiocytosis
はOHP群62%、対照20%に見られた。fig 5. 各臓器
の組織学的検索では、OHP群において、遠隔リンパ節転
移が少なく、特に肺にあり、明らかな転移が認められた
ものがOHP群23%、対照57%であった。

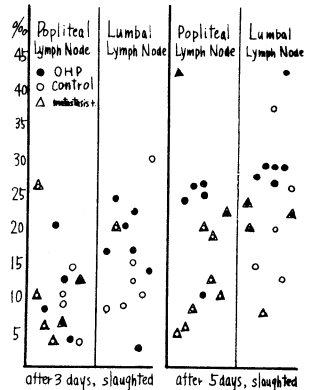


Table 3. 肺転移に対する影響を直接的に、人
工的肺転移を作成してOHPを置して観察する
に、OHP群は肺転移の明らかなものが少ない
傾向が見られた。

fig4 Histological Reaction of Lymph Node

Exp. Group	Hist. React.	Follicle No. 0, 5, 10, ~	hyper-thropic indic. (day, day)	Med. Cov. - + ++	Plasma-cytosis - + ++	Histo-cytosis - + ++	PAS(+) Cells
Control	80%	60	80	80	80	80	80
OHP	20%	20	20	20	20	20	20

以上の様なリンパ節における同系系の細胞の増生
と、肺転移、リンパ節転移に対する抑制的な結果
は、吉田用腫に対する直接的なOHPの影響も
Bean,

fig5 Lymph Node & Lung Metastasis

Table 3 Artificial Lung Metastasis

Exp. Group	No. of Rats	Survival Days	Lung Meta.
Control	10	5-6	8
OHP 3ATA-2hr	10	5	4

Exp. Group	Popliteal L.N.	axillary L.N.	Lumbal L.N.	Renal L.N.	Lung Meta.	Skin Tumor
Control	80%	60	40	20	10	5
OHP	20%	20	20	20	20	20

浅野の報告
から推察さ
れるが、本
実験からほ
むしる。

plasmacytosis
sinus
histiocytosis 2頭も示した宿主抵抗性の亢進に由来するものと考之る。