

演題② 末期癌に対し試みた高圧酸素化学療法と骨髓移植の合併治療経験

(京大医学部第2外科) 〇久山健

第3回本学会で報告したトラリマイトマイシン-Cを週2回、1回6~8mg、高圧酸素吸入下で注射をしますと、組織学的にも臨床所見でも強い作用を示します。この理由を明にする為には高圧環境薬理学 Hyperbaric Oxygen による薬理作用の変換を研究し直すべきと思ひます。こう云う様な現象の発生理由は藥物自体の化学変化と

○高圧酸素下マイトマイシン注射末期癌症例中  
死亡患者6例の死因

云う説とそれを受け入れる各細胞自体に原因が有ると云う説があります。

症例	マイトマイシン量(mg)	死亡時期	死亡時の症状
72歳 肺癌	34	17日後	全身衰弱
55歳 肺癌	33	治療中	全身衰弱
67歳 直腸癌肺転移	38	74日後	半身不随
69歳 肺癌	60	180日後	半身不随・言語障害
53歳 肺癌骨転移	24	10日後	半身不随
28歳 癌性腹膜炎	80	93日後	ショック
55歳 胃癌	45	30日後	術後性死亡

既に前回報告した通り云う方法では抗癌力は著明に増加しても栓球減少による出血傾向をカバーする方法が無いのでやめました。(2)その後骨髓移植を併用する事を考えたので、京大第一内科、山岸に骨髓移植の方法を教えるもつて、(3)次の様にし

ました。腰椎麻醉下で Pelvic bone より骨髓300mlを採取し氷室で保存します。この時完全に silicon-coating した注射筒、針、採血バッグを用ひました。そうしないと bone marrow 中の栓球母細胞が器壁についてしまつて意味が有りません。何回も高圧酸素療法を反復して、高圧酸素療法中の静脈血  $PO_2$  がだんだん上昇して行き、700 mmHg になるのをまづ必要があります。Hyperbaric Oxygen を呼吸し始めると5分になると大体静脈血 700 mmHg (平圧下では 40 mmHg) になり、そして患者に Mytomycin-C 20mg を静脈注入します。30分すると Mytomycin-C が大半血中より出てしまふ。(4)30分して Hyperbaric oxygenation をやめます。平圧になつた後、20%チオ硫酸ソーダ 100ml で Mytomycin-C を中和します。それから systemic vein にもどしました。それ以後の osteogenic hematopoietic function は高圧酸素処置前に採取し別に保存し更に治療后再がもどした bone marrow によるのです。

臨床的に高圧酸素癌治療の予備実験として行つた梅村等の移植動物癌に対する Mytomycin-C の癌治療実験結果を見た時、例えば臨床で癌治療に高圧酸素を活用してもそふ多くの効果を期待出来たのと思ひました。

○何故にマイトマイシンの注射を中止したか？

理由	平圧下	高圧酸素下
白血球減少	31	0
貧血	6	4
栓球減少	1	7
貧血と栓球減少	0	3
神経障害(脳)	0	0
合計	38	15

○骨髄移植合併高圧癌化学療法  
症例一覽表

年齢性	病名	治療回数	検球の效果
69♀	乳癌腋窩転移	1	23/10 <sup>4</sup> 組織学的に癌破壊
48♂	胃癌Virchow転移	1	23/22 <sup>10</sup> 同上
55♂	右腹膜腔Fibrosarcoma	1	23/5 <sup>10</sup> 8ヶ月腫瘍増大
38♂	胃癌・局所性淋癌転移	1	22/21 <sup>10</sup> 9ヶ月腫瘍増大
42♂	盲腸癌皮膚転移	1	22/23 <sup>10</sup> 2ヶ月腫瘍消失
41♂	癌性腹膜炎	1	19/19 <sup>10</sup> 腹水消失・消化管通過改善

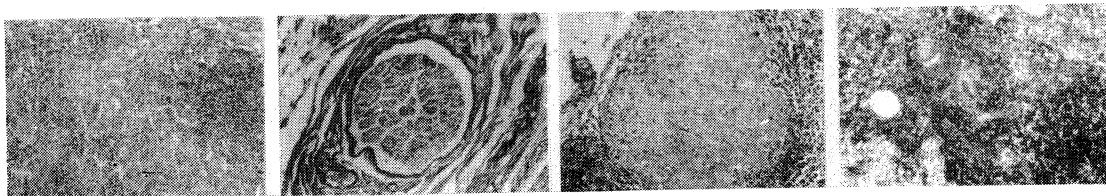
しかし *clinical results* は思ひもかけぬよりの成績をえました。この差異を何に原因を求めると云う問題が残つております。そこで私は副作用の突に關して検討すべきと思ひます。抗癌剤の副作用抑制こそこの方面のキーポイントであるのです。骨髄移植等は無意味である云う私の周囲の強の批評は有りますが、8例の末期癌及び肉腫に試行しました所思わぬよりの成績が得られました。この中一例は本治療後4ヶ月して他の抗癌剤をやつと思わしくなる状態になりました。今一例 *Peritonitis carcinomatosa* のため消化管通過障害をきたし4ヶ月後の現存一応生存してつきます。他の6例は現在元気であります。こう云う症例は私の知るかぎりでは何もやらないと2、3ヶ月で死亡する様な癌末期症例であります。この他に私達の病棟では直腸癌再発一例が<sup>60</sup>Co照射等で一年以上生存してつきます。本法は<sup>60</sup>Co照射が出来ないか無効の症例に実行すべきでしょう。こう云うケースで2、3ヶ月の命を一年以上のばすのは意味がない云う意見は私と全く異った立場ですので反論出来ません。高圧酸素下の癌細胞の代謝、膜透過性を研究して本法の原理をきわめたり、癌細胞のパスツール効果等を研究することも必要でしょう。しかし私たちは臨床家ですからもう云う研究をしてもしも正しい実験は出来ないと考へます。

④術前と術後4週目の検球数の比率

意味である云う私の周囲の強の批評は有りますが、8例の末期癌及び肉腫に試行しました所思わぬよりの成績が得られました。この中一例は本治療後4ヶ月して他の抗癌剤をやつと思わしくなる状態になりました。今一例 *Peritonitis carcinomatosa* のため消化管通過障害をきたし4ヶ月後の現存一応生存してつきます。他の6例は現在元気であります。こう云う症例は私の知るかぎりでは何もやらないと2、3ヶ月で死亡する様な癌末期症例であります。この他に私達の病棟では直腸癌再発一例が<sup>60</sup>Co照射等で一年以上生存してつきます。本法は<sup>60</sup>Co照射が出来ないか無効の症例に実行すべきでしょう。こう云うケースで2、3ヶ月の命を一年以上のばすのは意味がない云う意見は私と全く異った立場ですので反論出来ません。高圧酸素下の癌細胞の代謝、膜透過性を研究して本法の原理をきわめたり、癌細胞のパスツール効果等を研究することも必要でしょう。しかし私たちは臨床家ですからもう云う研究をしてもしも正しい実験は出来ないと考へます。

結論

上記の方法で副作用をカバーする方法を含めて *Hyperbaric cancerchemotherapy* は末期癌患者の延命効果に役立つと思ひます。私の18年間の京大外科生活を通じて癌患者をかなりみてきました。これまで数え切れぬ程の抗癌剤や *Infusion* 等多くの工夫をしてきましたが延命効果にどれだけ役に立ったかと云う疑問に自信をもって言うのであると答へることは出来ません。私の技術が多分拙劣であつたのでしよう。この中で延命効果が確にあると思つてゐるのは<sup>60</sup>Co照射であります。<sup>60</sup>Co照射は *Indication* に制限がありますので、それに次ぐ効果のあるもの、或いは<sup>60</sup>Coが無効な症例に役立つ方法と考へています。



マイトマイシン28mg 高圧下注射による癌組織破壊(左・前; 右・2週后)

高圧下マイトマイシン20mg 注射による骨髄併用癌組織破壊(左・前; 右・2週后)

文献 (1) 第3回高気圧環境医学学会講演集：印せつ中：昭和43年度

(2) Tafreshi Kuyama; *Clinical Experience of Hyperbaric cancerchemotherapy, The Proceeding of Hyperbaric medicine of the 4th Internat. Cong.*

(3) 山岸司久・田沢照：骨髄移植の基礎と臨床の現況；最新医学，23；7，1401

(4) 山健：新治療医学展望；癌高圧治療の臨床研究；保健通信，159号，66頁