

Title	胃潰瘍症のX線治療前後に於けるVitamin Cの態度に就て
Author(s)	谷口, 孝雄; 中原, 一臣
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1947, 7(1), p. 8-12
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/19385
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

胃潰瘍症のX線治療前後に於ける Vitamin C の態度に就て

東京慈惠會醫科大學物療學教室 (主任 樋口助弘教授)

講師 醫學博士 谷 口 孝 雄

助手 醫學士 中 原 一 臣

余等は入院加療中なる胃潰瘍患者に就き 曩きに樋口助弘教授が報告したる X線治療術式即ち脊椎部に胃部照射方式に則り 其の照射治療前後に於ける Vitamin C の含量を定量し其の消長を検し胃潰瘍症治療の一助たらしめんと企圖したのである。「注」本論文中にある胃潰瘍症とは壁龕を證明した場合を謂ひ胃潰瘍推斷症とは臨床的X線學的には胃潰瘍症と當然考へらるゝものにして只壁龕を發見し得ざる場合を意味するのである。

胃潰瘍のX線療法

脊椎側脊椎照射。

體位は腹臥位を良しとするも苦痛劇甚で斯る位置をとる事が不可能なれば半腹臥位として綿嚢を以て固定する。

照射部位：第7頸椎以下第11胸椎迄の範圍。

照射條件：二次電壓 150 KV. 二次電流 3 M.A. 皮膚焦點距離 30 cm. 濾過 0.4 mm cu + 3.0 mm al 1回照射量 120—100 r. 照射野幅 10 cm 長 12 cm. の Tubus を用ひ脊椎に沿ふて照射野をとり脊椎と共に發足する神經根部とを同一

門口に收むる様にする、照射間隔並回数は病症により異なるも1週1回の割で8回乃至10回

局部照射。局部には少量照射を行ふ。

照射條件：二次電壓 130 KV. 乃至 150 KV. 二次電流 3 M.A. 皮膚焦點距離 30 cm. 濾過板 0.3 mm cu + 2.0 mm al 乃至 0.4 mm cu + 3.0 mm al. 照射野大體 6×8 cm. 照射量 30 r 乃至 60 r. 照射間隔 1週1回の割。

實驗方法：一尿中、血中 Vitamin C を定量するに當りては、通常朝食をとりたる後、約3時間を経て、採尿、採血を行ひ、次に述ぶる各氏の定量法に従つて實驗を行つた。

1) 尿中還元 V.C. 定量法(永山、友井、相樂氏改良法)尿 20 cc を採り 20% Meta-磷酸 2 cc 及び 10% 磷ヲルフラム酸溶液 (10 g の磷ヲルフラム酸に比重 1.105 の硫酸 25 cc を加へ水を以て 100 cc としたもの) 3 cc を加へよく混和したる後、遠心濾過し、此の溶液 10 cc に対し、50% Na-Aceta + 2 cc を加へ、更に 20% Meta-磷酸 2 cc を加へ、混合した液(稀釋倍數 1.75)を以て、2 mg% 2—6

Dichlorophenol indophenol 溶液の2ccを滴定するのである。

$$\text{計算は } V.C. \text{ mg}\% = \frac{\text{Indophenol-色素液 factor} \times 2 \times 1.75 \times 100}{\text{被験液消費量 (cc)}}$$

註 Indophenol-色素液 factor とは15mg% Ascorbin-酸溶液で色素液を検定し、その色素液1ccに對する Ascorbin-酸量を算出したものである。

2) 尿中、血中、總 V.C. (酸化、還元) 定量法 (藤田、海老原氏法) 檢體 3.5 cc を採り 2nHCl 2.5 cc, 20% 醋酸第二水銀液 3.5 cc, 50% 醋酸ソーダ液 4 cc, 及び 20.35% 醋酸鉛液 0.5 cc を加へ、良く混和した後、遠心濾過して、濾液を試験管に採り、之に硫化水素を約15分—30分間通し、密栓して1夜放置する、次で之を再び濾過して、試験管に採り、硝子管をはめたゴム栓を施して充分に吸引し、此の溶液(稀釋倍數4)を以て、色素液2ccを滴定する。

$$\text{計算は } V.C. \text{ mg}\% = \frac{\text{Indophenol-色素液 factor} \times 2 \times 4 \times 100}{\text{被験液消費量 (cc)}}$$

3) 血中還元 V.C. 定量法 血液 3.5 cc を採り 5% Meta-燐酸 7 cc 及水 7 cc を加へ、此の溶液(稀釋倍數5)を以て色素液2ccを滴定する。

$$\text{計算は } V.C. \text{ mg}\% = \frac{\text{Indophenol-色素液 factor} \times 2 \times 5 \times 100}{\text{被験液消費量 (cc)}}$$

實驗成績:

1) 正常値 放射線照射を受けざる健康人男女に就て、その尿中、血中 V.C. を定量し、第1、第2表を得た。第1表は正常尿中 V.C. 量を示すものにして、總 V.C. は 1.01—1.27 mg% の間にあり、その平均値は 1.12 mg% となる、ここに總 V.C. とは酸化、還元兩型の和を示すものとす、還元 V.C. は 0.45—0.61 mg% の間にありて、その平均値は 0.54 mg% となり、又酸化 V.C. は 0.45—0.82 mg% の間にありて、その平均値は 0.58 mg% となる、即ち酸化、還元兩型の V.C. はその量略と相半ばして存在するを知る、第2表は正常血中 V.C. 量を示すものにして總 V.C. は 0.86—

第1表 正常尿中 V.C. mg%

氏名	性	年	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
中○貞○	♂	27	1.01	0.46	0.55
宮○一○	♂	25	1.27	0.45	0.82
中○ア○	♀	19	1.16	0.61	0.55
下○ス○	♀	17	1.03	0.53	0.45
藤○静○	♀	16	1.14	0.59	0.55
平均			1.12	0.54	0.58

第2表 正常血中 V.C. mg%

氏名	性	年	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
中○貞○	♂	27	0.92	0	0.92
宮○一○	♂	25	0.98	0	0.98
中○ア○	♀	19	0.97	0	0.97
下○ス○	♀	17	0.86	0	0.86
藤○静○	♀	16	0.95	0	0.95
平均			0.94	0	0.94

0.98 mg% の間にあり、其の平均値は 0.94 mg% となる、還元 V.C. は殆ど證明せられず、従つて血中の V.C. は全部酸化型よりなる事が瞭かとなり、その量は總 V.C. 量と同一である。

2) 胃潰瘍推斷症。レントゲン診断及び臨床検査に依り、胃潰瘍推斷症と診定したる患者を、入院せしめ、余等の放射線治療を行ふに先だち、それ等患者の尿中、血中 V.C. を定量せるに第3、第4表に示す成績を得た。第3表は胃潰瘍推斷症尿中 V.C. 量を示し、總 V.C. は 1.36—1.72 mg% の間にありて、その平均値は 1.57 mg% となる、還元 V.C. は 0.65—1.06 mg% の間にありて、その平均値は 0.81 mg% となり、又酸化 V.C. は 0.46—1.04 mg% の間にありて、その平均値は 0.76 mg% となる。第4表は胃潰瘍推斷症血中 V.C. 量を示し、還元 V.C. は殆ど證明せられず従つて血中の V.C. は酸化型のみにして、その量は總 V.C. 量と同一となり、0.86—1.72 mg% の間にありて、その平均値は 1.30 mg% となる。

第3表 潰瘍推斷症尿中 V.C. mg%

氏名	性	年	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
鶴○豊○	♂	46	1.33	0.90	0.43
鈴○一○	♂	43	1.68	1.06	0.62
瀧○重○	♂	34	1.42	0.85	0.77
鹽○静○	♀	45	1.75	0.71	1.04
鮎○平○	♂	32	1.63	0.72	0.91
平均			1.57	0.81	0.76

第4表 潰瘍推斷症血中 V.C. mg%

氏名	性	年	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
鶴○豊○	♂	46	1.05	0	1.05
鈴○一○	♂	43	1.62	0	1.62
瀧○重○	♂	34	0.86	0	0.86
鹽○静○	♀	45	1.72	0	1.72
鮎○平○	♂	32	1.25	0	1.25
平均			1.30	0	1.30

次にこれ等患者に放射線治療を行ひ、症状消失、治癒の轉歸をとり退院するに際して、再び尿中、血中 V.C. 量を定量せるに第5、第6表の成績を得た。第5表は胃潰瘍推斷症照射後尿中 V.C. 量を示し、總 V.C. は 0.14—0.38 mg% の間にありて、その平均値は 0.30 mg% となる。還元 V.C. は 0.14—0.30 mg% の間にありて、その平均値は 0.24 mg% となり、又酸化 V.C. は 0—0.08 mg% の間にありて、その平均値は 0.06 mg% を示す。第6表は胃潰瘍推症、照射後血中 V.C. 量を示し、還元 V.C. は殆ど證明せられず、酸化 V.C. は 0.28—0.46 mg% の間にありて、その平均値は 0.35 mg% を示す。

3) 胃潰瘍。レントゲン検査に依り Nische を證明し、胃潰瘍と診断確定したる患者を入院せしめ、放射線治療を行ふに先だち、それ等患者の尿中、血中 V.C. を定量し、第7、第8表を得た。第7表は胃潰瘍尿中 V.C. 量にして、總 V.C. は 0.16—0.65 mg% の間にありて、その平均値は 0.46 mg% を示す、還元 V.C. は 0.21—0.39 mg%

第5表 潰瘍推斷症照射後尿中 V.C. mg%

氏名	性	年	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
鶴○豊○	♂	46	0.35	0.28	0.07
鈴○一○	♂	43	0.38	0.30	0.08
瀧○重○	♂	34	0.31	0.25	0.03
鹽○静○	♀	45	0.32	0.25	0.07
鮎○平○	♂	32	0.14	0.14	0
平均			0.30	0.24	0.06

第6表 潰瘍推斷症照射後血中 V.C. mg%

氏名	性	年	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
鶴○豊○	♂	46	0.29	0	0.29
鈴○一○	♂	43	0.33	0	0.33
瀧○重○	♂	34	0.23	0	0.23
鹽○静○	♀	45	0.46	0	0.46
鮎○平○	♂	32	0.32	0	0.32
平均			0.35	0	0.35

第7表 胃潰瘍尿中 V.C. mg%

氏名	性	年	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
木○陽○	♂	32	0.56	0.39	0.17
船○カ○	♀	54	0.16	0.22	0
岡○秀○	♀	40	0.65	0.28	0.37
川○=○	♀	59	0.33	0.25	0.13
川○玄○	♂	61	0.53	0.21	0.32
平均			0.46	0.27	0.20

第8表 胃潰瘍血中 V.C. mg%

氏名	性	年	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
木○陽○	♂	32	0.51	0	0.51
船○カ○	♀	54	0.12	0	0.12
岡○秀○	♀	40	0.62	0	0.62
川○=○	♀	59	0.63	0	0.63
川○玄○	♂	61	0.57	0	0.57
平均			0.49	0	0.49

の間にありて、その平均値は0.27 mg% となり、又酸化 V.C. は0—0.37 mg% の間にありて、その平均値は0.20 mg% となる。第8表は胃潰瘍血中 V.C. 量にして還元 V.C. は無く、従つて血中の V.C. は酸化型のみにして、その量は0.12—0.63 mg% の間にありて、その平均値は0.49 mg% を示す。

次にこれ等患者に放射線治療を行ひ、Nische 消失、症状軽快、治癒、退院するに際して再び尿中、血中 V.C. を定量せるに第9、第10表の成績を得た、第9表は胃潰瘍照射後尿中 V.C. 量を示し、總 V.C. は0.15—0.60 mg% の間にありて、その平均値は0.42 mg% となる、還元 V.C. は0.25—0.38 mg% の間にありて、その平均値は0.33 mg% となり、酸化 V.C. は0—0.26 mg% の間にありてその平均値は0.13 mg% を示す。第10表は胃潰瘍、照射後血中 V.C. 量を示し、還元 V.C. は0にして酸化 V.C. は0.18—0.59 mg% の間にありて、その平均値は0.48 mg% を示す。

第9表 胃潰瘍照射後尿中 V.C. mg%

氏名	性	年	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
木○陽○	♂	32	0.52	0.37	0.15
船○カ○	♀	54	0.15	0.33	0
岡○秀○	♀	40	0.60	0.34	0.26
川○マ○	♀	59	0.35	0.32	0.03
川○玄○	♂	61	0.48	0.25	0.23
平均			0.42	0.33	0.13

第10表 胃潰瘍照射後血中 V.C. mg%

氏名	性	年	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
木○陽○	♂	32	0.50	0	0.50
船○カ○	♀	54	0.18	0	0.18
岡○秀○	♀	40	0.58	0	0.58
川○マ○	♀	59	0.59	0	0.59
川○玄○	♂	61	0.54	0	0.54
平均			0.48	0	0.48

第11表 尿中 V.C. 平均値比較表 mg%

種別	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
正常値	1.12	0.54	0.58
潰瘍推斷症	1.57	0.81	0.76
潰瘍推斷症照射後	0.30	0.24	0.06
胃潰瘍	0.46	0.27	0.20
胃潰瘍照射後	0.42	0.33	0.13

第12表 血中 V.C. 平均値比較表 mg%

種別	總 V.C.	還元 V.C.	酸化 V.C.
正常値	0.94	0	0.94
潰瘍推斷症	1.30	0	1.30
潰瘍推斷症照射後	0.35	0	0.35
胃潰瘍	0.49	0	0.49
胃潰瘍照射後	0.48	0	0.48

小括：一此等の實驗成績を一括して、見易からしむるため第11、第12表を作製した。第11表は胃潰瘍推斷症及び胃潰瘍の照射前後に於ける尿中 V.C. 各平均値の正常値に對する比較表にして第12表は同じく血中に於ける比較表である、これ等の表を検討して、次のことが歸納できると思ふ。

1) 血中 V.C. は健康人、胃潰瘍推斷症及び胃潰瘍患者の何れに於ても還元型は證明せられず、酸化型の型で存在する。

2) 尿中 V.C. は健康人、胃潰瘍推斷症及び胃潰瘍患者の何れに於ても還元、酸化兩型が證明せられ且つそれ等の量は略々等しい。

3) 胃潰瘍推斷症患者の尿中、血中 V.C. は正常値よりも大にして、尿中 V.C. は40%多く、その増内還元 V.C. が50%、酸化 V.C. が31%の増加率を示してゐる、又血中 V.C. は38%の増加を示す。

4) 胃潰瘍推斷症患者を放射線治療するときは尿中、血中 V.C. が著明に減少する、尿中 V.C. は81%減少し、その内還元 V.C. が70%、酸化 V.C. が92%の減少率を示してゐる、又血中 V.C. の減少率は73%となつてゐる。

5) 胃潰瘍患者の尿中, 血中 V.C. は正常値よりも少く, 尿中 V.C. は 59% の減少にして, その内還元 V.C. が 50%, 酸化 V.C. が 66% の減少率を示してゐる, 又血中 V.C. は 48% の減少を示す.

6) 胃潰瘍患者を放射線治療するも, 尿中, 血中

V.C. 量には認む可き變化が現はれない.

・ 擲筆に際し恩師樋口助弘教授に敬意を表す.

文 獻

1. 永山, 友井, 相樂: 東京醫事新誌. 3185 (昭和15年). 藤田, 海老原: