

腫瘍組織内ノ温度ニ就テ

Über die Temperatur mitten in Tumoren.

Von Dr. H. NAKAGAWA u. K. HARA.

[Aus der I. chir. Klinik der kais. Universität, Kyoto. (Prof. Dr. R. Torikaita.)]

京都帝國大學醫學部眞下內科教室

醫學士 中川 久男

同 島潟外科教室現長崎醫科大學助教授

醫學士 原 要

一、緒 言

余等ハ曩ニ、腫瘍ノ組成及ビ發育態度等ガ、腫瘍組織内ニ於ケル「ヘミスムス」ノ一指標タル温熱發生ト、如何ナル關係ニアルヤヲ究メントシテ、諸種腫瘍組織内ノ温度測定ヲ企テタルガ、今、其ノ測定結果ト臨床的並ニ組織學的所見トヲ、各例ニ就キ比較考察シテ、一定ノ結果ニ到達シタルヲ以テ、此處ニ之レヲ發表シ、大方ノ批判ヲ乞ハントス。

二、検査材料及ビ測定方法

本研究ハ大正十三年二月ヨリ翌十四年三月ニ亘リ、隨時、第一及ビ第二外科「クリニック」患者二十六名、腫瘍三十一例(慢性炎症性腫瘍ヲモ含ム)ニ就キ、測定ヲ遂ゲタル者ニ係ル。

組織内温度測定法トシテ、ツォンデック氏深部檢温法(Tiefenthermometrie nach B. Zondek)ハ、臨床的ニ、甚ダ簡便ナレドモ、同氏深部檢温器ノ、水銀槽全長(二二浬)ヲ正シク可檢組織内ニ在ラシムルコトハ、一般ニ困難ナルノミナラズ、

小ナル腫瘍ニテハ、測定不可能ナル場合有リ、故ニ余等ハ、裝置複雑ニシテ、操作煩シキモ、體表面ヨリ、任意深度ニ於ケル温度ヲ、精密ニ測知シ得ル熱電氣的檢温法 (Thermoelektrische Thermometrie) ヲ、採用セリ。即チ「エナメル」及ビ「ラック」ニテ絶縁セル銅線ト「コンスタンタン」線トノ熱電對ヲ、弦電流計ニ連結シ、其ノ一極ヲ恒温裝置中(攝氏三十七度)ニ、他ノ一極ヲ細小套管針ヲ通ジテ、可檢腫瘍組織内ニ挿入シ、温度ヲ測定セリ。余等ガ使用セル熱電對ニハ、孰レモ、豫メ嚴密ナル補正ヲ施セリ。其實驗誤差ハ、攝氏〇・〇五度以上ニ出デズ。

三、測定成績

左ニ、測定成績及ビ臨床的組織實的所見ヲ表示セン。

項目 番號	姓 名	年 齡	榮 養	診 斷	部 位	大 サ	發 育	血 量	實質ト局所 間質熱感	腫瘍組織内温度	體 溫	温度ノ差	室 溫	備 考
一	金、こ、♀	五五	不 良	大圓形細 胞肉腫	左三角筋 部皮下	手掌大	甚速浸多	實	(+)	三七・六	三六・九	〇・七		死後剖檢
二	同	同	同	同	右乳房皮 下	鳩卵大	緩浸少	間	(-)	三五・八	三六・九	一・一		
三	同	同	同	同	右大陰唇 皮下	鴛卵大	甚速浸多	間	(+)	三七・二	三六・九	〇・三		
四	一、友、↑	四三	不 良	多形・細胞 肉腫	胸骨部露 出	手拳大	甚速浸中	實	(+)	三七・二	三七・〇	〇・二		腫瘍一部破潰死 後剖檢
五	德、丈、↑	五三	稍不 良	肉 腫	右大腿皮 下	兒頭大	甚速多	!	(+)	三九・六	三七・〇	二・六		手術セズシテ退 院ス組織學的檢 索ヲ缺ク
六	淺、清、↑	四六	良	小圓形細 胞肉腫	胸骨部皮 下	超手拳大	甚速浸多	實	(+)	三八・〇	三七・二	〇・八		
七	内、達、↑	一二	良	小圓形細 胞肉腫	左顙頂部 皮直下	雞卵大	甚速浸中	實	(+)	三九・四	三七・〇	二・四		
八	同	同	同	同	左耳下部 皮直下	鳩卵大	甚速浸中	實	(+)	三九・一	三七・〇	二・一		

九	田、は、 $\uparrow$ 三一不 良	小圓形細 胞肉腫下 右大腿皮	兒頭大速 擴中	實	(-)	三八・三	(三)	三七・五	(+)	〇・八	一七・〇	
十	長、市、 $\uparrow$ 四五 稍不良	紡錘形細 胞肉腫筋 下右肩胛部	兒頭大甚速 擴中	實	(+)	三八・三	(三)	三八・二	(+)	〇・一	一二・〇	
十一	沖、芳、 $\uparrow$ 四二 稍不良	淋巴肉腫 筋下左側頸部	手拳大甚速 擴中	實	(-)	三七・六	(三)	三七・六		〇	一三・〇	死後剖檢
十二	片、利、 $\uparrow$ 五〇 不良	淋巴肉腫 筋下右側頸部	手拳大速 浸多	實	(-)	三七・四	(三)	三六・七	(+)	〇・七	一三・〇	一部破潰死後剖 檢
十三	西、は、 $\uparrow$ 五八 良	淋巴肉腫 窩皮下左鎖骨下	雀卵大速 擴多	實	(-)	三八・九	(一・五)	三七・一	(+)	一・八	一五・〇	
十四	渡、熊、 $\uparrow$ 三五 稍不良	扁平上皮 部露出右膝關節	手拳大甚速 浸少	實	(-)	三五・六	(一)	三七・七	(-)	二・一	一二・〇	破潰潰瘍化セリ
十五	同 同 同	同(轉移) 皮下右鼠蹊部	雞卵大甚速 擴黃赤色 濁濁漿液(軟化)		(-)	三七・二	(二・五)	三七・七	(-)	〇・五	一二・〇	
十六	森、憲、 $\uparrow$ 五三 稍不良	扁平上皮 筋内左耳下咬	雞卵大速 浸少	間	(-)	三八・七	(二)	三九・二	(-)	〇・五	一三・〇	
十七	加、鹿、 $\uparrow$ 六八 不良	基底細胞 部皮下直下右大轉子	手拳大甚速 浸多	實	(-)	三八・五	(二)	三八・〇	(+)	〇・五	一七・〇	一部破潰
十八	同 同 同	同(轉移) 皮下直下右鼠蹊部	雞卵大甚速 擴多	實	(-)	三八・七	(二)	三八・〇	(+)	〇・七	一七・〇	破潰潰瘍化セリ 死後剖檢
十九	松、小、 $\uparrow$ 四九 稍不良	基底細胞 露出左側頸部	手拳大速 浸中	實	(-)	三七・七	(二)	三七・八	(-)	〇・一	一三・〇	
二十	前、き、 $\uparrow$ 四七 良	基底細胞 下胸骨上筋	雞卵大速 浸少	間	(-)	三七・八	(一・八)	三七・二	(+)	〇・六	一二・〇	
廿一	佐、ひ、 $\uparrow$ 五一 良	基底細胞 直下右乳房皮	雞卵大緩 擴中	間	(-)	三六・〇	(一・五)	三七・一	(-)	一・一	一四・〇	
廿二	橋、た、 $\uparrow$ 五五 良	腺細胞硬 直下左乳房皮	頭大兒甚速 浸中	間	(+)	三八・〇	(三)	三七・〇	(+)	一・〇	一二・〇	

廿三	中、伊、↑四〇稍不良	上皮膚腫瘍	右鎖骨上窩筋↑	鳩卵大速擴少	實間	(一)	三五・〇	(五)	三七・〇	(一)	二・〇	一三・〇	
廿四	小、シ、早二良	先天性上皮膚腫瘍	右陰囊內	鴛卵大速擴中	間	(一)	三六・〇	(三)	三七・二	(一)	一・九	一六・〇	
廿五	飯、朝、早二〇良	纖維腺腫	左乳房皮	手拳大速擴少	間	(一)	三五・四	(二)	三七・〇	(一)	一・六		
廿六	森、千、↑五〇良	纖維性囊腫性甲狀腺腫	前頸部筋	手拳大緩擴中	間	(一)	三七・八	(三)	三七・二	(+)	〇・六	一四・〇	
廿七	木、友、↑四九良	脂肪腫	平鼠蹊部筋下	鳩卵大甚速擴少	間	(一)	三一・三	(一)	三七・二	(一)	五・九	一二・〇	手術スルニ至ラズ鏡檢ヲ缺ク
廿八	和、こ、早四一良	結核性淋巴腺腫	右鎖骨上窩筋下	胡桃大緩少		(一)	三六・七	(五)	三六・七		〇	一三・〇	
廿九	月、靜、↑二〇良	結核性淋巴腺腫	左側頸部筋下	鳩卵大緩少		(一)	三五・六	(一)	三七・一	(一)	一・五	一四・〇	
三十	倉、こ、早四一良	結核性肥厚	直腸壁粘膜下	緩浸中		(一)	三六・七	(一)	三七・〇	(一)	〇・三	一六・〇	死後剖檢
卅一	田、寛、↑二〇良	結核性膿瘍	右背部筋下	林檎大緩膿		(一)	三七・〇	(二)	三七・四	(一)	〇・四	一七・〇	

附 記

- 一、部位ノ項ニテ「皮下」ト記セルハ、皮膚及ビ多小ノ皮下脂肪組織ニヨリ、被覆セラレタルモノ。「皮直下」トセルハ、皮膚ノミニテ破ハレ、殆ド皮下脂肪纖層無キモノ。「筋下」ハ筋層下。「露出」ハ、皮膚缺損シテ、腫瘍ノ固有被膜ノミニテ露出シ、或ハ、之レモ破レテ、潰瘍狀ヲ呈セルヲ意味ス。
- 二、發育態度ニ就テハ、速度ヲ甚速、速、緩、甚緩ニ分類シ、尙ホ浸潤性ナルカ、或ハ凸面ヲ健康部ニ向ケテ、擴大性ナルカヲ併記ス。

三、血量ハ、檢溫時、套管針孔ヨリ、流出ノ狀況ト、組織學的標本ノ所見トヲ、根據トシテ、多、中、小、ノ三階級ニ分チタリ。

四、實質性腫瘍細胞ニ富ミ、間質ニ貧ナルモノヲ表示スルニ、單ニ、「實」ノ一字ヲ以テシ、之レニ反スルモノニハ、「間」ヲ以テス。「實、間」トセルハ兩者相半バスルモノナリ。

五、局所熱感トハ、觸診ニテ證明セラレタル、腫瘍表面ノ臨牀的熱感ヲ意味ス。

六、體溫ハ、ジール三十秒間感應體溫計ヲ、三分間以上、被檢者口腔内舌下ニ挿入シテ得タルモノナリ。殊別ノ場合ニハ、直腸内檢溫ヲ行ヒ、其旨ヲ記入セリ。

七、腫瘍組織内溫度下ニ記セル括弧内ノ數字ハ、體表面ニ垂直ニ刺入セラレタル套管針先端、即チ熱電對ノ一極ノ深サヲ、極ニテ示セルモノナリ。

八、「溫度ノ差」トハ、腫瘍内溫度ト體溫トノ差ニシテ、(+ハ、腫瘍内溫度ガ體溫ヨリ高キヲ示ス。(一ハ、之レニ反ス。

以上ハ體溫ヲ基準トシテ、諸種腫瘍例ニ就キ比較ヲ試ミタルモノナルガ、更ニ、同一個體ニ就テ、腫瘍組織内溫度ト對稱部位ニ於ケル健康組織内溫度トノ差ヲ、比較シタルモノアリ。

前表、第一號。

前表、第一〇號。

左肩三角筋部肉腫内溫度、 四〇・二(深サ二種)

右肩胛部肉腫内溫度、 三八・三(深サ三種)

右肩對稱部健康筋肉組織内溫度、 三八・四(同上)

左肩胛對稱部健康筋肉内溫度、 三七・二(同上)

右腋下體溫、 三七・二

口腔内溫度、 三八・二

前表、第八號。

前表、第二一號。

左耳下部肉腫内溫度、 三九・一(深サ一・五極)

右乳房癌腫内溫度、 三六・〇(深サ一・五極)

右耳下對稱部健康組織内溫度、 三二・一(同上)

左乳房對稱部健康組織内溫度、 三一・九(同上)

口腔内溫度、 三七・〇

口腔内溫度、 三七・一

四、結 論

一、全身榮養狀態ト腫瘍組織内温度トノ間ニハ、一定ノ關係無キガ如シ。

二、肉腫ハ、殆ド常ニ體温ヨリモ高温ナリキ。

其内一例ニ於テハ、間質ニ富ミ、血量少ク、發育遅々タルモノナリシガ、體温ヨリモ低温ナリキ。

對稱健常組織トノ間ニモ、著シキ差違ヲ示セリ。

三、癌腫ハ、一般ニ、體温ニ近似セル温度ヲ示セドモ、間質ノ多少、血量ノ如何等ニヨリテ一定セザリキ。

四、纖維腫、脂肪腫ハ、體温ヨリモ遙カニ低温ナリキ。

五、頸部結核性淋巴腺腫、結核性腸壁肥厚、結核性膿瘍ハ、體温ヨリモ低温ナリキ。

六、發育度大ナル腫瘍ハ、高温ヲ示シタリ。

七、血量ニ富ム腫瘍モ亦高温ヲ示シタリ。

八、實質性細胞ニ富ム腫瘍ハ、之ニ貧シキモノニ比シテ高温ナリキ。

尙、磯部教授ハ、本検査ニ際シ、臨床上ノ材料ヲ供給セラレ、鳥潟教授、眞下教授ハ懇篤ナル御指導ヲ與ヘラレタリ。
謹ミテ敬謝ノ意ヲ表ス。

出 典 考 文 献

- 1) B. Zondek, Tiefenhermometrie, Münch. med. Wochenschr. 66 Jg. Nr. 46, u. 48, 1919.
- 2) Müller u. Rolly, Tiefenhermometrie, Arch. f. klin. Med. 75, 1903.

Zusammenfassung.

Mittels der thermoelektrischen Tiefenhermometrie konstatirten wir folgendes:

- 1) Sarkome zeigten eine höhere Temperatur als der Körperwärme.
- 2) Dagegen war die Temperatur von karcinomatösen Geschwülsten gegenüber der Körperwärme nicht merklich verschieden.

- 3) Die Temperatur von Fibromen und Lipomen war beträchtlich niedriger als die allgemeine Körperwärme.
- 4) Tuberkulöse Prozesse, wie Lymphadenitis colli tuberculosa waren niemals mit einer Erhöhung lokaler Temperatur verbunden.
- 5) Die blutreiche, schnell entwickelte Tumoren zeigten im allgemein mehr oder weniger eine Temperaturerhöhung als die Körperwärme.
(Autoreferat)