

小 臨 床

化膿性骨髓炎患者ニ於ケル L^{U} C 消耗

— 化膿性骨髓炎ノ成因ニ關スル Härtel-

桑波田-小澤氏說ニ對スル反證 —

京都帝國大學醫學部外科學教室(青柳教授)

助 手 醫學博士 村 上 治 朗

血行性化膿性骨髓炎ノ成因ニ關シテハ今日尙ホ幾多ノ疑問ガ殘サレテ居ル。Lexer ハ氏ノ劃期的研究ニ據テ長管骨骨端部ノ特殊ナ血管分布狀態、特ニ夫ガ發育期ニ顯著トナル事實ヲ明カシテ、炎衝ノ骨端部ニ原發スルコト、並ニソノ發育期ノ小兒ニ多キコトノ原因ヲ解明シタノデアアルガ、ソノ罹患部ガ殺菌能強キ網狀織内被組織デアルコト、屢々系統的ニ多發スルコト、ソノ發病ニ季節的地理的差異ノアルコト等ハ氏等並ニ其追試研究者ノ研究ノミニ據テハ説明シ得ズ、其成因ニ尙未知ノ因子ノ存在スベキコトヲ推定セシメルノデアアル。ソノ因子ノ究明ニ向ツテ多數ノ學者(平山、Schulze, Heinecke, Shioda, Derizanow 等)ハ長管骨骨端部細胞ノ機能ノ特殊性又ハアレルギー等ニ關スル研究ヲ行ツタノデアツタガ、此ノ間ニ在テ獨リ我國ニ於テ桑波田氏(1930)ハ小澤教授ノ急性化膿性筋炎ト白米食トノ關係ニ關スル實驗ト同一理論ニ據テ、 L^{U} C 消耗ガ Möller-Barlow 氏病ヲ惹起シテ長管骨骨端部ニ出血退行性病變等ヲ來ス事實ハ流血中ヲ流レツアル病原菌ガ系統的ニ Metaphyse ヲ犯ス素因トナリ得ベキコトヲ推定シ、海猿ヲ用ヒテ實驗的ニ此事實ヲ確メタトナシタ報告ハ洵ニ注目スベキ價值ガアツタ。

第41回日本外科學會ニ於テ小澤教授ハ桑波田氏ノ動物實驗ニ立脚シテ人類ノ化膿性骨髓炎ノ成因ノ重大ナル因子トシテ L^{U} C 消耗ヲ主張シタノデアアル。之ニ對シテ我々ハ我々ノ經驗シタ化膿性骨髓炎症例ニ一次的 L^{U} C 消耗ノ少イコトヲ述ベテ、小澤教授ノ如ク臨床的根據ナクシテ動物實驗ノミニ據テ得タ知見ヲ直チニ人類化膿性骨髓炎ノ成因トナスコトノ妥當デナイコトヲ主張シタノデアアル。

化膿性骨髓炎患者ニ於ケル L^{U} C 消耗

我々ガ L^{U} C 消耗ヲ検査シタ症例ハ9例デアツタガ、内3例ハ Jezler u. Kapp ニ從ヒト L^{U} アスコルビン酸負荷試験(1日150錠4日間)ヲ行ヒ尿中 L^{U} C 量ヲ、他ノ6例ハ脊髓液中 L^{U} C 量ヲ夫々 Tillmann 氏法ニ依リ測定、2例ガ消耗ヲ示シ7例ハ正常デアツタ。因ニ検査時期ハ何レモ秋カラ春ニ掛ケテデアツテ、患者ハ何レモ柑橘類攝取ノ機會ニ恵マレテ居タノデアアルカラ消耗ヲ示シタ2例モ高熱ニ依ル二次的 L^{U} C 消耗ト理解スベキデアツテ、一次的營養障礙デハ

ナイト考ヘラレタ。齒齦出血等 $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗ヲ思ハシメル徵候ヲ呈シタモノハ 1 例モ見ラレナカツタ(表參照)。

番 號	姓, 年齢, 性	罹患部位	體 内 $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 飽 和 狀 態	給 源	判 定
1	南, 14, ♂	脛 骨	150 瓩 4 日間連續負荷後 1 日尿中排出還元 $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 量 5 瓩	有	二次的消耗
2	福, 14, ♂	”	”	”	”
3	水, 12, ♂	”	”	多	正 常
4	樋, 9, ♂	”	骨髓液中還元 $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 量 172 瓩	”	”
5	持, 12, ♂	腓 骨	” 2.0 瓩%	稍々僅	”
6	植, 12, ♂	脛 骨	” 2.0 瓩%	多	”
7	奥, 9, ♂	蹠 骨	” 2.1 瓩%	有	”
8	岩, 10, ♂	脛 骨	” 2.5 瓩%	”	”
9	太, 8, ♂	腓 骨	” 2.9 瓩%	”	”
			” 3.6 瓩%	”	”

1 例(樋口)ハ不幸ニシテ死ノ轉歸ヲ取タノデアツタガ, 死後切齒並ニ齒齦, 健康側脛骨骨端部ヲ剔出検査シタガ, 齒齦内血管充血, 齒髓細胞肥大乃至纖維化, 造齒細胞ノ萎縮排列不正, Tome 氏管ノ萎縮等ノ $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗最初期變化ハ勿論, 此等細胞ノ著明ナ退行性變性, 齒髓内出血ノ様ナ變化, 骨膜下出血, 骨端線ノ變化等 $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗所見ハ認メラレナカツタ。

即チ我々ノ検査シタ 9 例中ニハ 1 例モ一次的 $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗ト考ヘラルベキ症例ハナカツタノデアル。二次的消耗トモ看做スベキ 2 例(22.2%) ハ我々が曾テ同季節ノ一般急性化膿性炎患患者 26 例中二次的 $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗ヲ呈シタ 9 例(34.6%)ニ比シテ決シテ數多キモノデハナイ。

Griessmann (1938) モ亦タ L -アスコルビン C 酸負荷試験ヲ行ツタ 8 例ノ化膿性骨髓炎患者中 $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗ヲ呈シタノハ 1 例ニ過ギナカツタコトヲ報告シタ。

即チ化膿性骨髓炎患者ノ大多數ハ $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗ヲ呈シテ居カイト考ヘテ良イト思ハレル。此等ノ化膿性骨髓炎ハ $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗ナキ個體ニ發生シタノデアル。

Härtel-桑波田-小澤氏說ニ對スル反駁

$\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗ノ化學的證明法ハ極メテ鋭敏デアツテ, 生體ノ $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗ノ最初期即チ他ノ組織學的變化ヨリモ早ク認メラレル齒牙ノ組織學的並ニ肉眼的消耗徵候 (Euler, Wilton, Höjer u. Westin, Walkoff)ニ遙カニ先ヅテ之ヲ判定シ得ル(小林)モノデアルカラ, スル方法デ測定シタ結果我々ノ検査シタ 9 例並ニ Griessmann ノ 8 例ニ一般急性化膿性炎患患者ノ平均以上ニ $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗ノ見出サレナカツタコトニ依テ, 我々ハ直チニ人類ニ於テハ $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗ト急性化膿性骨髓炎ノ成因トノ間ニ何等密接ナ關係ノ存シナイコトハ自ラ明カナ所デアルト考ヘル。即チ單ニ誕生前後ノ人工榮養兒ノ $\text{L}^{\text{V}}\text{C}$ 消耗症ナル Möller-Barlow 氏病ノ發病部位ト化膿性骨髓炎初發部位トノ一致スルコトニ出發シタ推理ト動物實驗ノミニ立脚シタ Härtel-桑波田-小澤氏說ガ妥當デナイコトハ明カデアルガ, 更ニ茲ニ我々ハ氏等ノ實驗並ニ推理ノ跡ヲ檢討シテソノ根據ナキコトヲ傍證シ度イト思フ。

桑波田氏ハ Härtel 指導ノ下ニ海狸ヲ豆腐粕ト麥桿ノミヲ以テ飼育シ、Möller-Barlow 氏病様病變ヲ起シタ動物ハ健康動物ニ比シテ骨端骨膿瘍ヲ形成スルコト多ク、而モ撰擇的ニ骨髓ノミヲ犯スコトヲ實驗的ニ證明シ、次ギノ様ニ説明シタ。即チ長管骨骨髓炎ハソノ Metaphyse ノ解剖學的特異性カラ骨髓中ノ Metaphyse ニ初發ス。之ハ Locus minoris resistentiae ノ誘因トナル外傷ガ何レノ骨ニモ亦タ骨ノ何處ニデモ來ルニモ拘ラズ、本病ガ骨端部ニ初發スル原因トナルガ、本病ノ多發性ヲ明カニシ得ズ。之ハ實ニ Barlow 氏病ト同様ニ L^{14}C 消耗ニ依テ説明スベキモノデアル。故ニ化膿性骨髓炎ノ成因トシテ骨端部ノ解剖學的關係ト外傷トノ他ニ第3ノ因子トシテ生體ノ L^{14}C 消耗ヲ追加スベキモノデアルト結論シタ。氏ノ實驗ヲ追試シテ千葉高橋外科ノ百瀬氏ハ L^{14}C 消耗海狸ハ健康對照ニ比シ、筋肉、心臟、肺臟、肝臟、腎臟ヨリモ比較的多ク骨髓ヲ犯スコトヲ認メ略々桑波田氏ト一致シタ知見ニ到達シ、Barlow 氏病前期ガ化膿性骨髓炎ト何等カノ因果關係ヲ有スルモノニシテ L^{14}C 消耗ハソノ發病ノ一誘因トナリ得ルモノト思惟シタ。然ルニ東北關口外科齋藤、關口兩氏ハ同様ナ實驗ヲ行ヒ膿瘍ガ長管骨ヨリモ肋骨肋軟骨接合部、肝臟、脾臟ニ多ク、故ニ L^{14}C 消耗ハ細菌ヲ撰擇的ニ骨髓感染ニ陷ラシムルモノデハナク、全身感染ノ一部分現象トシテ Barlow 氏病病變ノ顯著ノ部ニ同時ニ膿瘍ヲ來スニ過ギズト結論シタ。因ニ Liwen モ同様ナ實驗ヲ行ヒ桑波田、百瀬氏等ノ實驗結果ト全ク相反シ何等膿瘍ハ骨髓ニ好發シナカツタト、骨髓炎 L^{14}C 消耗成因說ヲ反駁シタノデアル(1939年獨逸外科學會)ガ、氏ノ用ヒタ實驗動物ハ家兎デアツテ、我々ハ家兎ガ L^{14}C ヲ自己ノ體內デ產生スル爲メニソノ消耗症ノ實驗ニハ全ク不適當デアルコトヲ知ツテ居ルノデ Liwen ノ實驗ハ問題トスルニ足ラナイ。斯ク數氏ニ依テ此ノ問題ハ取扱ハレテ居ルノデアルガ、實驗結果ハ一部ノ異論ヲ別トシテ、コレト同様ナ條件即チ L^{14}C 消耗ガ人類化膿性骨髓炎ニモ證明セラレルナラバ、コノ學說ハ完壁トナルノデアツテコレハ實ニ人類化膿性骨髓炎ノ重大ナル第3ノ因子ガ L^{14}C 消耗ニアルコトヲ實驗的ニ確證シタコトニナルノデアル。所ガ此等ノ研究者ハ何レモ實ニ根本的ナ問題即チ人類ニ於テ L^{14}C 消耗者ニ化膿性骨髓炎ガ好發スルノデアルカ何ウカニハ全ク顧慮シテ居ナイノデアル。亦タ學術的研究トシテ最大ノ缺陷ハ推理ノ出發點デアル。Möller-Barlow 氏病ニ好シテ骨髓炎ガ合併スルカ何ウカサヘ觸レテ居ナイコトデアル。我々が此點ヲ調査シタ所ニ據レバ、Möller-Barlow 氏病ニ骨髓炎ノ合併シ易キコトハ今日迄一般ニ小兒科醫ノ注意スル所トナラズ、斯ル點ニ關スル文獻モ見出スコトガ出來ナカツタ。人類ニ於ケル Barlow 氏病ニ於テハ各種細菌感染ニ對スル抵抗力減弱ハ記載セラレテ居ルガ、夫ガ認メラレルノハ主トシテ齒牙、齒齦、口腔粘膜及ビ全身のナモノデアツテ骨髓炎ガ指摘セラレタコトハ我々ノ寡聞之ヲ知ラナイ。之ハ人類ニ於テ眞ニ化膿性骨髓炎好發年齡デアル年長兒(7—17歲)壞血病ニ於テモ同様デアル。

亦タ氏等ノ好シテ、小兒デハ L^{14}C 消耗ハ Barlow 氏病トシテ骨端部ノ退行性病變トシテ現ハレルト言フ所ノ Barlow 氏病ハ誕生前後ノ乳幼兒ニ見ラレルモノデアツテ、骨髓炎發病ハ Barlow

氏病發病年齡ニハ寧ロ稀ニシテ、ソノ好發年齡ハ洋ノ東西ヲ問ハズ7—17歳(松林氏統計65%)ノ年長兒デアルコトハ衆知ノ事實デアル。斯ル所謂年長兒デハ $\text{L}\cdot\text{V}\cdot\text{C}$ 消耗時ニ Barlow 氏病ニ比シテ骨變化ノ輕イコトガソノ特徴デアル。斯ル年長兒ノ $\text{L}\cdot\text{V}\cdot\text{C}$ 消耗時ニ骨折ノ起リ易キヲ指摘シタ者(Stepp)ハアルガ、化膿性骨髓炎ノ發生シ易イコトガ指摘サレタ場合ヲ我々ハ知ラナイ。

百瀬氏ノ動物實驗ニ據レバ Möller-Barlow 氏病發病前期ニ 骨髓膿瘍ガ起リ易イと言フノデアルガ、假令人類ニ於テモ左様デアリト假定シテモ、該疾患罹患ニ依リ $\text{L}\cdot\text{V}\cdot\text{C}$ ハ更ニ二次的ニ消耗セラレテ、早晚ソノ多數ニ Möller-Barlow 氏病ガ發生スベキモノデアル。然ルニ斯ルコトガ指摘セラレタ報告ヲ知ラズ、我々モ亦タ經驗シタコトガナイ。故ニ人類ニ於テハ斯ルコトハナイト斷ゼザルヲ得ヌ。

尙ホ化膿性骨髓炎發生ノ季節的差異殊ニ春及ビ冬ニ比較的多イ傾向ノアルコトハソノ期間ニ於ル新鮮ナ植物性食物ノ不足($\text{L}\cdot\text{V}\cdot\text{C}$ 給源ノ不足)ヲ思ハシメ、コノ點ヲ指摘スル研究者(松林)モアルガ、我國ニ於テハ此季節ニ、 $\text{V}\cdot\text{C}$ ノ最モ大衆的給源デアル柑橘類ガ市場ニ出ルノヲ考ヘレバ斯ル推定ハ必ズシテ當ツテ居ナイ様ニ思ハレル。亦タ $\text{L}\cdot\text{V}\cdot\text{C}$ 給源攝取量ヲ考慮シテ富ノ問題ニ觸レ、松林氏ハ本病ガ特ニ貧困者ニ多イト言フコトノナイコトヲ指摘シタ。

即チ人類化膿性骨髓炎患者ニ $\text{L}\cdot\text{V}\cdot\text{C}$ 消耗ガアルトノ證據ハ全ク證明セラレナイノデアルカラ、我々ハ齋藤氏等ガ既ニ主張シタ様ニ、桑波田氏等ノ實驗ハ實ニ人類化膿性骨髓炎ノ成因ニ關聯スルモノデハナク、實驗的敗血症ノ一部分現象トシテ Barlow 氏病病變部ニ比較的好ンデ膿瘍ガ出來ルニ過ギナイト考ヘルノガ至當デアル。

結 論

多數ノ $\text{L}\cdot\text{V}$ イタミン⁷研究者ガソノ實驗動物ハ勿論 $\text{L}\cdot\text{V}$ 消耗人類ガ細菌感染ニ罹リ易イコトヲ注目シテ居ルノデアルカラ、化膿性疾患デアル急性化膿性骨髓炎ニ際シテモ $\text{L}\cdot\text{V}$ 消耗ガ亦タ發病ノ因子トナリ得ベキコトハ當然推定セラルベキ問題デアリ、又タ $\text{L}\cdot\text{V}\cdot\text{C}$ 消耗ノ化膿性骨髓炎原因說ハ本邦ニ於テ始メテ唱導セラレタ學說ノ1ツデアルコトヲ思ヒ、我々ハ可及的熱意ヲ以テ本問題ヲ考察シタノデアルガ、我々ハ單ニ動物實驗結果ノミニ立脚シテ立論サレタ本假說ヲ直チニ人類化膿性骨髓炎ノ成因トシテ目スベキ何等ノ理由モ見出スコトハ出來ナカツタノミナラズ、殊ニ我々ノ検査シタ人類化膿性骨髓炎患者ガ榮養障礙ニ依ル一次的 $\text{L}\cdot\text{V}\cdot\text{C}$ 消耗ニ陷ツテ居ルモノガナカツタ事實ニ據テ、我々ハ茲ニ假令稀レニ $\text{L}\cdot\text{V}\cdot\text{C}$ 消耗ヲ伴フ急性骨髓炎ハアルカモ知レナイケレドモ、鋭敏ナ化學的 $\text{L}\cdot\text{V}\cdot\text{C}$ 消耗検査法モナカツタ過去ノ臆說デアル Härtel-桑波田-小澤氏說ハ當然假說トシテノ根據モ葬リ去ラレタモノト思惟シナケレバナラナイノデアル。

文 獻

- 1) 平山, 日本外科學會雜誌, 23卷, 253, 大正11, 24卷, 447, 大正12.
- 2) Heinecke, Arch. Orthop. Chir. 28, 84, 1930.
- 3) Griessmann, Verh. dtsh. Ges. Chir. 192, 152, 1938.
- 4) 小林 廣應醫學, 18卷, 1031, 昭13.
- 5) Kuwahata, Dtsch. Z. Chir. 222, 374, 1930.
- 6) Lawen, Verh. dtsh. Ges. Chir. 196, 403, 1939.
- 7) 百瀬, 千葉醫學會雜誌, 15卷, 1722, 昭12.
- 8) 村上, 日本外科實函, 16卷, 129, 昭14.
- 9) 松村, 北越醫學會雜誌, 45年, 765, 昭5.
- 10) 小澤, 大阪醫學會雜誌, 26卷, 3216, 3293, 昭2.
- 11) 齋藤, 關口, 日新醫學, 23年, 1959, 昭8.
- 12) 齋藤, 東北醫學會雜誌, 15卷, 39, 昭7.
- 13) Shioda, Arch. klin. Chir. 185, 141, 1936.
- 14) Schulze, Dtsch. Z. Chir. 239, 34, 1933.
- 15) Stepp, Die Vitamine u. ihre klinische Anwend. 1938, Stuttgart.