骨関節結核とともに歩んだ15年を顧みて

京都大学医学部整形外科学教室
教授 近藤鋭矢

FIFTEEN YEARS WITH BONE AND JOINT TUBERCULOSIS A REVIEW OF THE SURGICAL TREATMENT WITH ESPECIAL REFERENCE TO FOCAL DEBRIDEMENT

by
Prof. Dr. EISHI KONDO
From the Orthopedic Division of Kyoto University Medical School

Prof. H. Ito, the former director of the Orthopedic Clinic of Kyoto University Medical School, took a deep interest in the operative treatment of bone and joint tuberculosis. He performed the focal débridement of the affected vertebra combined with Albee's operation in 1933.

The author, succeeding Prof. Ito in 1939, has elaborated in the same theme and established the therapeutic principle of the focal débridement combined with streptomycin. The excellency of the treatment has been clearly demonstrated clinically as well as experimentally. It may be indicated in cases in the late tranquil stage, which are sometimes complicated with abscesses and sinuses. If the general condition of the patient is not very poor, even tuberculous lesions in other organs do not neccessarily contraindicate the operation. One must, however, be cautious in selecting patients for focal débridement.

我が京大整形外科学教室の開祖松岡道治先生が，日本外科学会の宿題として「脊椎カリエス」に関する研究を御担当になつたのは明治43年のことであるが，先生はその報告の中で脊椎カリエスの統計的，病理解剖学的研究並に診断治療に就て多くの臨床資料に基いて豊富な御経験を御述べになつた．此の宿題こそは我が整形外科学教室が骨関節結核の研究に根を下した最初のものであつたのである．

次いで伊藤弘先生の時代になつて脊椎カリエスに対する保存的療法を，特にその社会的適応の見地から深く御検討になつた結果，従来の保存的療法によるとギプス床使用期間や固定装具の装着期間が余りにも長いので，之を何とか短縮し得るような治療法が望ましいと御考えになり，此の目的に向つては脊椎癒着術が便利且つ合理的である事に着目せられて，Albee 氏手術，Hibbs 氏手術並びに先生御自身の御考案になつた Albee 氏変法等を盛んに実施せられた．そして先生の此の御経験は昭和2年先生御自身の著書「骨関節結核及其療法」に記載せられ，又昭和8年土屋準一助教授の第8回日本整形外科学会総会に於ける宿題報告「脊椎カリエスの観血的療法」の中にその成績の優秀なることが唱道された．又昭和8年伊藤教授，土屋助教授によつて罹患椎体の切除を行うと共に Albee 氏手術を合併して行う治療法が行われ，又病巣切除により生じた骨欠損部に肋骨移植を行う直達手術が初めて行われるに至つた．この様にして骨関節結核殊に脊椎カリエスの治療に関する研究は教室の草創時代からの伝統的テーマとして今日に至るまで承け継がれ来つたのである．蓋し教室先輩の研究を継承して更に之を発展せしめ，其の完成に向つて努力する事こそ恩師先輩の御指導に報ゆる所以であるからである．

さて骨関節結核は発病時の結核菌の侵入経路が血行性によるものと，リンパ道を介して行われるものと，又隣接組織の結核病巣より蔓延して発病するもののいづれであつても，すべて必ず他臓器の結核病巣，とりわけ肺肋膜病巣から二次的に発病するものであると言う点に於てはいずれも同様であつて，此の関係は骨関節結核の治療に際して常に念頭に置かれねばならぬ重要

な事柄である．Sauerbruch が学生に教えた言葉に「結核は，それが如何なる部分に起つて居ようとも，ひとしく全身性疾患にほかならない」と言う事がある．此の様に骨関節結核が単なる局所性疾患でないとすれば，其の治療に当つては局所病変にのみ偏ることなく，他臓器の結核に深い考慮を払い，又全身療法が同時に強力に行われねばならない事は言うまでもない．この様な関係から1921年ドイツ外科学会に於ける論争に於て羅患関節の切除を主張した König, Garre, Kocher 等の手術成績は骨関節結核を単に局所的疾患として処置することに急にして，手術適応症の選択に欠くる所があつた為に其の成績は振わず，保存的療法を支持する Bernhard, Rollier, Bier 等の主張が重きをなした観があつた．そして固定装具による局所の安静免荷に加うるに Rollier の日光療法や Bier の鬱血療法を配する事が骨関節結核治療の原則となり，僅かに社会的適応として患肢の切断が考慮せられるに過ぎない有様となつた事は蓋し当然のなり行きであつたと言わねばなるまい．脊椎カリエスに就ても同様であつて，1930年ドイツ外科学会に於て発表された Schmieden の根治手術法の成績が死亡率60%と言う惨澹たるもので，爾来脊椎カリエスに対する根治手術法の報告が欧米の学界から全く影を消したのも此の成績に惧れをなした結果と見て誤りなかろう．

之より先1911年脊椎カリエスに対するHenle, Albee の脊椎固定手術法が考案せられ，又1930年股関節結核に対する Sorrel の関節外固定術が案出されて一般に広く行われるに至つたが，之等の手術と雖も其の主眼とする所は羅患椎骨或は関節の固定であつて，結局手術的保存療法とも言うべきものに過ぎない．近頃諸家の見解では Albee 氏手術や Kappis, Sorrel 等の関節外固定術の奏効機転は単に脊柱の固定や股関節の固定と言う機械的作用のみに存するのではなくて，寧ろ移植骨の生物学的作用に帰すべきであるとの考えに傾いているが，仮にこうした見解を容認するとしても，矢張病巣に直接手術的侵襲を加えるのではなくて，身体内部で椎骨や関節を固定して自然治癒を促進せしめんとする手段にほかならないのであるから，恰も身体内部に固定装具を着けると同様であり，保存的療法に準ずるものと言つて差支えない訳である．之等の手術は根治手術法と異り，手術により結核菌の血行性播種を招くこともなく，又手術による混合感染の危険もないので広く採用され今日尚おその声価を維持して居るのである．

翻つて本邦に於ては大正13年九大の住田教授が関節結核に対して部分的関節切除術を提唱し，昭和7年京都府立医大の来須，矢田貝両博士は腰椎カリエスに対し腹膜外的に行つた根治手術の経験を報告した．伊藤教授，土屋助教授が同様の手術経験を発表されたのはその翌年即昭和8年のことであつた．本邦に於ける之等諸先輩の業績は其の後6，7年の間は追試継承する者も無くして経過したが，今日之を振り返つて見る時まことに貴重な業績であつた事が知られるのである．

私が北野病院から母校の教室に帰つたのは昭和14年のことであるが，その頃脊椎カリエス治療の問題を再検討したいと考え，先ず Albee 氏手術の成績を調査した際，その手術例の中には術後一定期間を経過した後，移植骨片に骨折を来し手術本来の目的たる羅患椎骨の固定が無効に帰したと思われるものが相当数あつたが，その際椎体にあつては却つて椎体壊死部及び椎間板の破壊排出によつて著明な塊状椎形成の傾向を示しつゝあるのを認めた．即ち椎体の結核病機進行中に Albee 氏手術を行つても椎体の破壊過程は直ちに停止するものではなくて，更に或程度進行して亀背形成に向うものが少くない．その為移植した腸骨片の両端は前方に牽引せられ，中央部は後方に圧迫せられて次第にそこに骨改造帯を生じ骨片中央に骨折を起すに至るのである．ところが甚だ皮肉な事には，此の様にして骨移植の失敗したものでは却つて塊状椎を生じて椎骨固定が成功しているに反し，他方骨移植の成功しているものでは，椎体病巣の清掃治癒が妨害されている様に見えるものも相当数見られた．

我々が平素見る脊椎カリエスでは病機の進んだ骨破壊の顕著なものが多いのであるが，此の様な椎骨病巣に於て治癒現象が発現する為には骨病巣に分界を生じ，病巣周辺部の骨硬化を来し，椎体及び椎間軟骨壊死部は破潰軟化するか，或は細かい腐骨砂粒となつて瘻管を通つて膿瘍腔内に排除せられ，又こゝから更に瘻孔を通じて体外に排出せられることが必要である．膿瘍腔の中には壊死物質や結核菌に対する自浄機構が存在しているので，主病巣から出て来る斯る排泄物は膿瘍或は瘻孔の存在によつて長年月の間に次第に処理されて行くのである．此の様にして椎骨に物質欠損が出来ると，上下の骨健常部が相寄り相接着して互に癒合し，斯くして塊状椎を形成するのであるが，こうなると初めて自然治癒過程が完成するのである．

従つて脊椎カリエスの治療に当つての我々の当面の目標は，如何にして早く且つ完全に塊状椎を完成せしむべきかと言う方向に向けられねばならない．それ故腐骨其の他の壊死物質を人為的に排除し，同時に骨性癒合の起り易いように病変部を整理してやる事が必要と考えられる．即ち此の様な治療法は平素我々が化膿性骨髄炎の慢性に移行したものに対して採る所の治療方針と全く同様である．実際我々が骨関節結核の治療に際して常に見る所の現象も，之を広い視野から見渡して見ると，骨に起る反応としては両者の間に本質的な差異を認める事は出来ない．即ち骨関節結核に於ける架橋状オステオフィーテンの形成，分界形成，膿瘍及び腐骨形成並びに其の排除と言う一連の病理解剖学的過程は急性化膿性骨髄炎に於ける骨柩形成，腐骨形成並に其の排出等の現象と全く同形式の骨組織の生物学的反応であつて，只骨関節結核に於て見られる此等の過程の進行は化膿性骨髄炎の場合に比し量的に少く，時間的に甚しく緩慢であるに過ぎないのである．斯う言えば骨結核と化膿性骨髄炎との間には似てもつかぬ相違があつて，之を同日に論ずる事は狂気の沙汰に等しいと批判する人もある．しかし，それは狭い視野から見た顕微鏡的の相違であつて，両疾患の自然の経過を広い視野から概観すれば両者の間に決して本質的の相違は無いと言つてよい．

此の様な見地に立つて見る時は結核病機の鎮静期をねらつて化膿性骨髄炎の際と同様に，骨空洞の繋開，腐骨壊死物質の除去清掃が行われて差支えない筈であり，斯くして比較的短期間に塊状椎或は骨性強直を形成せしむべく企てる事は決して無謀な振舞ではない筈である．

我々が本症の治療に当つて採るべき態度は飽く迄結核症そのものゝ自然治癒能を助長促進せしめんとするにあるのであつて，悪性腫瘍に対する如き広範な病変部切除を企図しているものではない．即ち手術によつて自然治癒を妨害しつゝある悪条件を取り除き，自然治癒の起り易い様にするのみである．先にも述べた如く骨関節結核に於て自然の進展過程の間に膿瘍を生じ，遂に穿破して主病巣内の腐骨或は種々の壊死物質が之等の排泄路を通じて清掃排除せられて行く所の大自然の摂理を人為的積極的に誘導援助し，若し之を自然の経過のまゝにまかせると，数年乃至十数年にもわたる所の大自然の営みを，今日の進歩した外科的技術によつて僅に1～2時間の間に遂行せんとするものである．従つて我々は丹念に病変部の清掃整理を行うけれども，健康部にまで及ぶような広範な病巣切除を敢行したり，膿瘍腔乃至は瘻管の切除，剔出を強行したりして無用に大きな侵襲を敢てし，患者に必要以上の犠牲を課する様な事をするものではない．従つて主病巣に対しては其の切除繋除，掻爬を必要最小限度に止めると共に，膿瘍或は瘻管に対しても，その内面を軽く掻爬するに止めて，寧ろそのまゝ残置し，術後主病巣より流れ出す分泌物の汚物処理場として或は排泄路として役立たしめるのである．斯くすることは其の手術的侵襲を軽減する事にもなるので，全身結核の一つの現れである骨関節結核を治療すると言う見地からすれば，こゝに大きな含みがある訳である．私は以上の様な見解のもとに昭和15年より一つの新しい治療体系を建て実行に移しているのであつて，之が我々の提唱する病巣廓清術の理念である．

骨関節結核が保存的療法によつて相等良い治癒率を挙げ得ることは，本症治療の実際に当つた臨床家の斉しく認める所であるのに，今更何を好んで観血的療法を行う必要があるかと言うのが我々の見解に対する多数の意見であつた．なるほど骨関節結核は保存的療法によつても治癒し得る疾患であり，寧ろ自然治癒傾向の可なり強い疾患でさえある事は誤りない事実であつて，医師の調製して与えたコルセットや固定装具を捨てゝ鍼灸その他の民間療法に頼つたり，甚しきは宗教的加持祈禱に奔つた者でさえ治癒に赴く者が稀でない．ところが治療成績を今一度再検討して見ると，従来保存的療法の成績が過大評価されて居たのではあるまいかと言う疑問が起つて来る．何となれば，脊椎カリエスのみに就て見ても，1930年以前には椎間板ヘルニア，黄靱帯肥厚，癒着性脊髄膜炎，脊椎分離症等の研究が今日ほど進んで居なかつた為に，従前の統計で脊椎カリエスの治療成績が良かつたのは，統計の資料となつた症例の中に，棘突起過敏症や椎間板ヘルニアや脊椎分離症その他の非結核性疾患も脊椎カリエスとして算入されていた為であろうと思われる．そこでSeemannは5年以上経過を観察し得た症例に就てでなければその統計は信頼し難いと言つて，5年以上経過を観察した確実な脊椎カリエス患者に就き調査した所，保存的療法の死亡率52%を得，又同様にしてDebrennerは42%，Boeremaも52%と言う高い死亡率を得た．我々は本年四月の第14回日本医学会総会第25分科会の宿題報告を行うに当り，骨関節結核として確実

な所見を有する患者のみにつき遠隔成績の調査を行つて見たが，その際成績判定の為次の四つの基準を設けた．1)　現在全く健康を恢復し社会人として生産活動に従事するものを「優」．2)　全身並に局所状態極めて好転し軽い作業は行つているが，今日尚安全を慮つて未だ本格的な生業に従事していない者を「良」．3)　治療効果殆んど認められず，或は悪化又は再発を来したものを「不可」．4)　死亡せるものを「死」と分類した．

此の調査の対象となつた患者はレ線的に確実に結核性病変を証明し，治療開始後満1年以上21年に亘る経過を観察し得たものであつて，特に保存的療法を行つたものは3年以上の経過を見たものである．此の内訳は脊椎カリエス555病巣，股関節結核132病巣，膝関節結核75病巣，骨盤カリエス43病巣，足関節結核43病巣，肩関節結核19病巣，肘関節結核14病巣，手関節結核9病巣，その他24病巣であつた．

その結果から見ると軀幹に病巣を有するものでは第1表に見る様に約1/3が治癒し，約半数が死亡し又は

第1表　保存的療法の成績（軀幹）

	優	良	不　可	死
SMを使用せざるもの（262例）	29.1%	14.7%	13.3%	42.9%
SMを使用せるもの（43例）	20.9%	39.5%	30. %	9.4%

治癒の望みが無い事が分つた．此の様に近年諸家の統計と我々の調査成績とは全く一致し，脊椎カリエス，骨盤カリエスと確実に診断を下し得る様なものでは，5年以内に其の半数が死亡する事が明白となり，全く楽観を許さぬものがある事を知つたのである．

それならば，脊椎カリエスの場合，保存的療法が何故斯くの如き高い死亡率を示すのであろうか．その理由は数年に亘る長い経過中に起る結核性合併症によつて死亡するものが多いからに外ならないのであつて，膿瘍が自潰して生じた瘻孔よりの混合感染の結果衰弱死亡するもの，結核性髄膜炎で死亡するもの，肺結核の悪化によつて死亡するもの等が主要な死因をなすのである．此の様に脊椎カリエスの保存的療法の予後が悪く，死亡率が高い事を考えると，骨関節結核は自然治癒傾向が顕著であるからと言つて之を専ら保存的療法にのみ委ねて置く事は許されないのであつて，治癒を来すに要する期間を極力短縮せしめる事が必要である事が理解できるであろう．たとえ10年15年の年月を要しても治りさえすればよいではないかと言う考えは，少数の特殊な環境にある患者以外一般には通用しない時代となつて居る事をも認識せねばならない．

SMが発見されて以来，SMに対する一般の信頼が無批判的に高まり，之を保存的療法に併用すると非常に有効である様に考えられた．併し之を脊椎カリエスに使つた我々の経験では，成るほど死亡率は著しく低下するが，その外には取りたてて言う程の効果は認められず，却つて死にもせず，治りもせぬ患者が著しく増加すると言う結果になつた．（第1表）

Albee 氏手術の場合に就ても同様である．第2表に於て Albee 氏手術の「優」が多いのは手術適応症の選

第2表　Albee 氏手術の成績

	優	良	不可	死
SMを使用せざるもの（50例）	44.0%	16.0%	8.0%	32.0%
SMを使用せるもの（31例）	35.5%	29.0%	35.5%	0%

択に当り，甚しい重症例を除外する結果の現れと見る事も出来よう．

病巣廓清術を始めた初期，化膿菌に対する化学療法の発達しなかつた頃，殊にペニシリンが未だ我々の手に入らなかつた頃には，手術創の感染従つて創傷の哆開や瘻孔形成が多く，又ストレプトマイシン（以下SMと略記）の未だ輸入されなかつた頃には，戦時中又は終戦後の国民一般の甚しい栄養低下と相俟つて手術による結核菌の血行性播種の為，結核性髄膜炎，粟粒結核を起したり，合併症たる肺結核の増悪により死亡する者も続出し，其の成績は我々の予想を裏切るものがあつた（第3表）．昭和16年吉武講師をして日本整形外科学会総会の席上研究の一端を報告せしめて以来約10年間は苦難にみちた歩みを続け，手術創化膿の防止と全身結核への対策に心を砕きつゝ，一鍬一鍬研究を積み上げて来た．その間「京大整形外科では，まだ病巣廓清術をやつて居るのか」と言う冷い質問を受けた事も一再に止まらなかつたし，研究の壁に突き当つて苦慮呻吟して居た時遇然とは言へ此の研究に対する科学研究費の支給が断たれ，士気を沮喪せしめられた事も心に残る想い出の一つである．

其の後ペニシリン，SM，INAH 等の入手が容易となるに及んで，SM併用のもとに行われた病巣廓清術の成績は俄かに向上し，満足すべきものとなつて来た．第3表から知られる様に「優」が非常に多く，「死」も少く，肺，腎等の他臓器結核が重症でない限り，脊椎カリエスの甚だ重症例にも手術を行つたのに，

第3表　病巣廓清術の成績（軀幹）

	優	良	不可	死
SMを使用せざるもの（28例）	21.4%	3.6%	3.6%	71.4%
SMを使用せるもの（48例）	52.0%	43.8%	2.1%	2.1%

あらゆる治療法に比し最も優れた効果を収め得た．（第3表）

四肢の骨関節結核に於ても同様であり，病巣廓清術の中，SM使用例には術後経過年数の少いものが多く

第4表　保存的療法の成績（四肢）

	優	良	不可	死
SMを使用せざるもの（162例）	35.8%	17.9%	5.6%	40.7%
SMを使用せるもの（19例）	10.5%	36.8%	31.6%	21.1%

第5表　病巣廓清術の成績（四肢）

	優	良	不可	死
SMを使用せざるもの（32例）	62.6%	3.1%	3.1%	31.2%
SMを使用せるもの（101例）	76.2%	18.8%	2.0%	3.0%

含まれて居るに拘らず，その成績の勝れている事は特に注目に値する所である，（第4，5表）

病巣廓清術の適応症は病勢の既に鎮静期に入つたものであつて骨の結核病巣の周囲には可なり強い骨硬化性の Wall があり，比較的血管に乏しい為に，乾酪性病巣へのSM浸透は想像以上に困難であるらしく，その為に病巣内の結核菌のSM耐性は比較的起りにくいものゝ如くである．然るに病巣廓清術により，此の Wall が破壊されると共に，病変部を空気，光線に曝すことにより局所の環流血量が増加し，従つてSM浸透量が増加するものと思われる．即ち此の様にして術後病巣のSM濃度は結核菌の発育を阻止するに充分な濃度となるのであつて，手術は抗生物質の威力発揮を助け，抗生物質は手術による結核菌播種を防止し，両々相俟つて結核性病変の治癒を促進せしめるものと思われる．

私は昭和25年春福岡に於ける第23回日本整形外科学会総会の席上，10年間の苦い経験を述べ，本治療法の合理性を唱えたのであるが，其の当時は本治療方針に賛意を表する者は殆んどなく，私が「肺結核にさえ手術的療法が採り入れられつゝある今日，骨関節結核に手術的侵襲を加えられない筈はない」と言つても，会員の中には「肺結核の手術と雖も胸廓成形術は病巣外に手術を加えて肺を虚脱せしめるに過ぎないから，結核病巣に直接メスを加えるものとは違う」と大向うから発言する者もあつた有様であつた．此の人達はそれから3～4年もたゝぬ中に，肺葉切除術や肺区域切除術，病巣剔除術，空洞切開術等が華々しく時代の脚光を浴びて胸部外科の檜舞台に登場して来る事を予想する事すら出来なかつた先の見えない人々と言われよう．しかし私どもが翌昭和26年東京に於ける第24回日本整形外科学会の共同研究に於て再び此の問題を論じた際には可なり多数の共鳴を得，更に年を経た昭和28年の学会では，慈恵医大の片山教授の如きはSM併用下の病巣廓清術は骨関節結核治療の決定版だとさえ称揚するに至つたのである．

しかし今日でも骨関節結核は全身性結核の部分的な現れであるから，骨関節結核の病巣に直接手術的侵襲を加える事には賛成し難いと主張する人もある．私は骨関節の病変が手術的に処理出来る状態にあるならば，化学療法によつて他臓器結核の進展を抑制しつゝ，骨関節の病巣を手術によつて短期間に処理し，斯くして全身性負担を軽減することこそ全身結核症を好転せしめる所以であろうと考えて居る．全身性影響を考慮して患肢の切断を行う場合と同じ考えである．幸にして我々が平素扱う骨関節結核の患者では重症肺結核を合併している者は少いので，その点甚だ好都合である．

我々が病巣廓清術に関する見解を発表すると，之を以てすべての骨関節結核の治療原則とする様主張している如く曲解して居る人々も少くない様に見受けられるが，それは大きな誤りであつて，我々は厳重な適応判定のもとに病巣廓清術を行う事によつて患者の予後を良好ならしめ得ると推測される症例に対してのみ此の治療方針を適用するのである．只実地上病巣廓清術の適応症である患者は案外多い事を附加して置き度い．

尚又四肢の関節結核には此の治療方針は適当であるが，脊椎カリエスにまで之を推し拡げるのは行き過ぎであろうと言う意見もある．私は従来の保存的療法では予後の甚だ悪い脊椎カリエスにこそ本法を適用すべきであると強調したい．

今日ヨーロッパに於ても西独 Stetten の Kastert, Heidelberg の Fründ, スイスの Wyss 等は盛んに病巣廓清術を行い，脊椎カリエスに対しても好成績を挙げて居る．之等の人々の業績がやがて本邦学界に伝つて来る時，必ずや大きな反響を呼ぶ事であろうが，我が教室に於ては既に15年前から此の研究を積み上げ，関係論文45篇を発表して居るのであつて，私は海外に於ける骨関節結核治療の現況を見聞しての感想として，本疾患の治療に関する限り，今日の所本邦学界は海外諸国に一歩先んじて居る事の誇りを感ずるものである．

骨関節の治療に就いて我々の理想とする所は，言う迄もなく「支持力あり，可動性にして再発なき関節」を得るにある．此の理想を実現に導くものは劃期的早期診断法の発見と，今日よりも更に強力な結核治療剤の創製にあるのであつて，診断法の現段階では直ちに此の理想の実現を望むのは聊か無理かと思われる．即ち早期診断法の発見こそ今後整形外科医に課せらるべき課題ではあるまいか．