

新生児化膿性骨髄炎の化学療法について

近 藤 茂

大阪医科大学整形外科 (主任: 有原康次教授)

(昭和 43 年 6 月 28 日受付)

本稿の要旨は第 44 回京阪神整形外科集談会で発表した。

緒 言

DILLEHUNT によると新生児の化膿性骨髄炎は稀なものとしてされているが、著者は最近、上腕骨に発生した症例を経験したので報告する。

症 例

患者は生後 17 日の男子であり、右上腕部の有痛性腫脹を主訴として来院した。家族歴に特記すべきものはない。

現病歴: 安産であつたが生下時体重は 3,900g であつた。栄養は母乳である。

生後 4 日目に右観骨部に癰様の腫脹を生じたが切開により治癒した。

生後 7 日目から原因不詳の発熱を生じ、生後 14 日目から背部に発赤を伴う有痛性の腫脹を生じたので、生後 17 日目に本院外科を受診して切開排膿を受けたと言

う。

切開後 4 日 (生後 21 日) にして背部の腫脹は右上腕に及び、発赤、発熱を伴つたので外科へ入院した。

入院時所見: 体格栄養中等度、皮膚に貧血、黄疸をみず、光沢正常、脈搏は毎分 138、整なるも緊張弱。呼吸は努力呼吸にして毎分 72。眼球結膜に充血をみるも、瞳孔は形状、大きさとも正常にして対光反射も異常をみず。

その他、心臓、肺部に叩、聴診上異常所見を認めず、腹部はやや膨満するも腹筋緊張、腫瘤、圧痛を証せず、肝、脾、腎も触れない。

背部は全面的に発赤、腫脹し、硬結を触れ、第 5 胸椎部の右傍椎部附近の瘻孔から多量の膿汁の流出をみる。右上肢は中等度に発赤、腫脹し、硬結を証し、自働運動は全くみない。

初診時のレ線像 (図 1) では胸部に異常所見を証せず、また、右上腕骨にも何等の病的所見を全く認めない。

入院後、カナマイシンを投与したが症況の軽減をみぬため、入院第 3 日 (生後 23 日) に右三角筋部に切開を施行したところ、大量の排膿があり、これを培養した結果、スタフィロコッカス 110 培養およびハートインフュージョン培養にて病原ブドウ球菌 (コアグラゼ陰性) を証し、これは衛研ディスクによる感受性検査にてエリスロマイシン (EM)、ストレプトマイシン (SM)、カナマイシン (KM)、クロラムフェニコール (CP) に感受性を有していた (表 1)。

入院第 6 日 (生後 26 日) のレ線像でも、右上腕骨には依然として軽度の骨萎縮以外に病的所見をみず (図 2)、また KM 投与によつて発熱もほぼ 36°C 台を上下

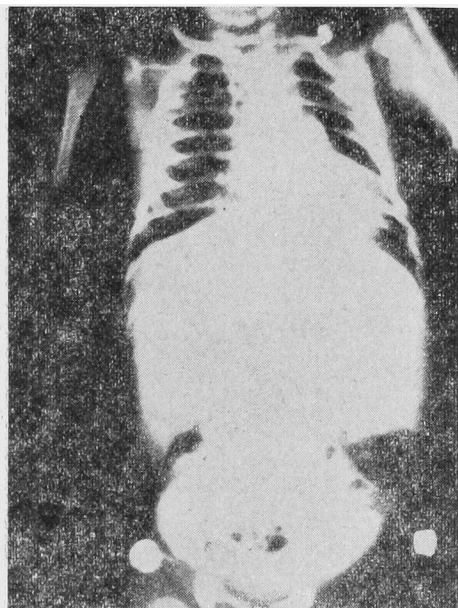


図 1 発病当日 (生後 17 日) のレ線像

発熱および局所の腫脹、発赤、著明なるも右上腕骨には骨萎縮、増殖等の炎症反応像を全くみず、また肺野、心臓にも異常所見をみない。

表 1 病原ブドウ球菌の感受性

薬剤名	区分	最低濃度	中濃度	最高濃度
P C		0.5 u (-)	2.0 u (-)	10 u (-)
E M		0.5 mcg (-)	2.0 mcg (+)	10 mcg (+)
S M		2 mcg (-)	10 mcg (+)	50 mcg (+)
C P		5 mcg (-)	10 mcg (+)	30 mcg (+)
T C		5 mcg (-)	10 mcg (-)	30 mcg (-)
K M		5 mcg (-)	10 mcg (+)	30 mcg (+)

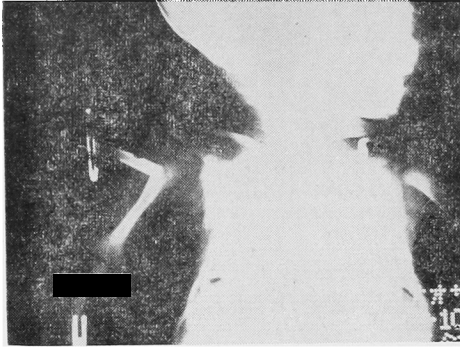


図 2 入院第 6 日のレ線像

右上腕骨には軽度の骨萎縮以外に未だ病的所見をみない。なお、上腕骨上端部には三角筋部に施行した切開創のゴム排膿管をみる。

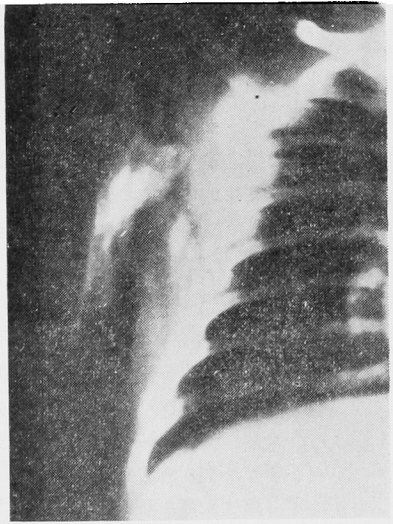


図 3 入院 17 日目のレ線像 (拡大撮影)

右上腕骨に破壊吸収像が著明であるが、部分的には骨硬化像をみとめ、骨新生がすでに生じつつあることがわかる。



図 4 入院第 25 日のレ線像

図 3 にくらべ骨萎縮、吸収、破壊像は更に著明となり、腐骨像もみられる。しかし、いつぼう、新生した骨萎縮も急速に増大している。

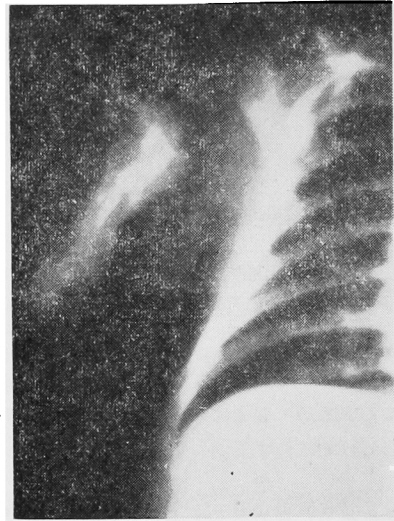


図 5 入院第 31 日のレ線像

図 4 にみられた腐骨像の陰影に沿って骨吸収をみる。これが病的骨折に発展する可能性を恐れて整形外科を受診した。



図 6 入院第 45 日のレ線像

腐骨様陰影の吸収が始まり、図 4、図 5 にくらべて骨の硬化が進行し、骨新生が著明である。

骨皮質自体も大結節部にて著しく肥厚している他、骨端核が明瞭になつて来た点と骨端線がほぼ正常となつた点に注目したい。骨髓感染が骨端線を突破して関節腔に及ぶと、重篤な変形と機能障害を合併する故である。

するまでに落付いてきたが、入院第 17 日のレ線像で右上腕骨に著明な骨破壊と骨新生、硬化像を生じた(図 3)。

入院第 25 日のレ線像をみるに、この傾向はさらに大となり(図 4)、さらに第 31 日には部分的な骨吸収を生じるに到つたので(図 5)、病的骨折を恐れて整形外科外来を受診した。

直ちに外転副子を装用せしめ経過を観察するに、入院第 45 日のレ線像では骨硬化は著明となり、腐骨化するかと思われた陰影も消褪しはじめたが(図 6)、入院第 46 日に整形外科へ、患者希望のため転科した。

それまでに投与した主なる抗生物質は KM, CP, OTC, SM 等であつた。また右上腕の切開創は約 2 週間で閉鎖している。

転科時所見：右肩関節は外転 60 度位をとり、肘関節は 160 度の屈曲位をとる。上腕はやや腫脹するも、発赤、硬結、局所温上昇を証せず、切開創は完全に治癒し、やや陥没するも下層の骨との癒着は全く認められず、瘢痕の移動性良好であり、またこの周囲にも硬結や浮腫等はみられなかつた。

肩関節の運動は表 2 の如く、他動的に内転、回旋以外にはほとんど障害されず、上腕周径は右 12 cm, 左 13 cm, 上肢長は左右ともに 12 cm で差をみない。

表 2 肩関節の他動的運動範囲

	右	左		右	左
外 転	130°	140°	後 挙	80°	80°
内 転	0°	30°	外 旋	45°	90°
前 挙	120°	120°	内 旋	45°	80°

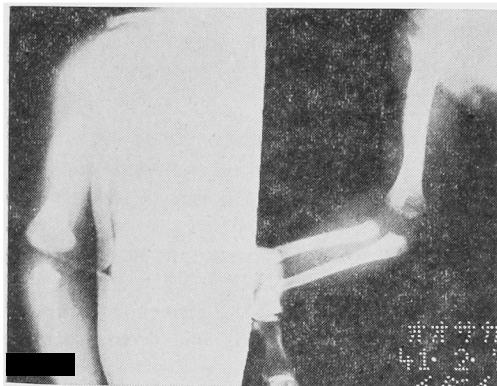


図 7 退院後 50 日(発病後 113 日)のレ線像

硬化した骨皮質は完全に病巣部を置換し、懸念された腐骨の形成は全くみとめられない。病巣部位には、骨梁の新生が完成し、骨髓腔はほぼ正常に再成され、余剰仮骨も吸収著明であり、骨皮質の幅もほとんど正常の太さとなった。

入院第 51 日のレ線像では骨硬化、新生が著明にみられ、骨幹自体も著るしく肥厚しているが、他方、中極側骨端線、骨端像はほぼ正常の發育を示している。

入院第 63 日のレ線像では病巣、骨硬化部を含くみて骨梁の新生をみ、上肢の運動も自、他動的ともにほとんど障害をみなかつたので同日退院した。

以後、外来通院で経過観察中であるが、退院後 50 日目のレ線像では、図 3, 4, 5 に示した高度な骨破壊、炎症性反応にも拘わらず、腐骨の形成を全く見ず、余剰仮骨は著明に吸収されて骨髓腔もほぼ正常近くまで新生され、肩関節の運動範囲も、自、他動的に全く障害されていない(図 7)。

考 按

緒言に述べたように、新生児の化膿性骨髓炎は稀であると言われており、DILLEHUNT は 1917 年から 1935 年までの 18 年間に 1 例しか経験していないと述べている。

もちろん、DILLEHUNT の論文がかかれた年代は抗生物質が未だ治療医学界に登場していなかつた時代であり、抗生物質が使用されるようになってからの本症の発生については後述するが、事実、急性化膿性骨髓炎の好発年齢は成書に記載されているように、幼児期ないし学童期である。

この理由として、いちおう新生児は母体から得た免疫物質を有するゆえとも考えられるが、新生児骨髓炎の起炎菌の主なるものは、POTTER の報告にみられるように溶血性連鎖球菌、または黄色ブドウ球菌がその大部分を占めているので、これらの化膿菌が自動的、他動的ともにほとんど免疫物質を有しないとされているので、上述した母体からの免疫物質獲得と言う考え方は成立し得ないであろう。

POTTER は本症の発生について、新生児における化膿性感染症は直ちに敗血症に進展するため、骨髓炎が発生するまでに不幸な転機をとる症例が多く、このため、抗生物質の導入以来、新生児の化膿性骨髓炎は増加しつつあるとの逆説的な発表さえも行なっている。

いつぼう、本症の初感染巣としては、GREEN, MOUNT, MADIER, FRASER, DUNHAM, SHANNÖN 等は臍帯感染、または皮膚感染症を重視しており、本症も病歴に瘻様の膿瘍をみたこと、またその膿瘍の起炎菌と上腕骨病巣より得た起炎菌が同一の病原性ブドウ球菌であつたことは、これらの報告と一致している。

本症の予後については抗生物質の発見以来、良好なるものが多く、CASS, STONE 等は腐骨形成が少い、または全くないこと、病巣の無菌化が容易に生じることが本症の特長であると述べているが、いつぼう、EINSTEIN お

よび THOMAS, SHULMAN 等は炎症が関節に及んだ時、機能的予後の不良であることを報告している。これは新生児の未発育の関節に生じた破壊、拘縮ないしは強直等が、急激な乳児期、幼児期の発育に伴ない、長時間の間に高度の変形を招来するゆえであろう。また GREENGARD, HUTTER は新生児骨髓炎には敗血症を合併して生命予後の不良なもの、多発性に骨病変をつくるが予後の良好なものとの2型があるのではないかと発表している。

次に腐骨を生じ難い理由としては、新生児の骨皮質は甚だ薄いので骨髓腔内の膿瘍は容易に骨膜下腔へ逸出するいつばう、新生児の骨膜に容易に剝離されるため、骨髓腔内圧の低下が直ちに生じるゆえであろうと GREEN が記載している。このため DILLEHUNT が報告しているように簡単な切開排膿だけで病巣に治癒、吸収が生じると考えられるのであり、本症例も切開創の癒痕は現在、骨と全く関係を有していない。

また新生児の骨代謝は他の年令のものにくらべて甚だ迅速なのが特長であるが、本症における骨新生は分娩骨折時の仮骨形成にもみられるように著しく著明かつ迅速であり、これも本症の経過観察上、重視されるべき点であろう。

故に早期の切開排膿、適当な抗生物質の投与によつて敗血症と関節内への感染を防ぎ得れば、本症は予後の良好な疾患と考えられる。

結 語

稀な疾患と言われている新生児の化膿性急性骨髓炎の1例を報告し、その発生機転、予後、および治療法、特に化学療法について若干の文献的考察を加えた。

欄筆するにあたり、御指導を仰いだ大阪医科大学整形外科教室の有原康次教授、および同学第2外科の板谷博之教授に心からの謝辞を捧げます。

主要文献

- 1) ATHANASSIADIS, CH. N.: Some experiences in the treatment of osteomyelitis of infants. An evaluation of the results of treatment by penicillin. *J. Bone & Joint Surg.* 33-B: 74, 1951
- 2) BEDDOW, F. H. & WEISL, H.: Skeletal infection as a complication of general surgery. *Lancet* 2: 743, 1961
- 3) BLANCHE, D. W.: Osteomyelitis in infants. *J. Bone & Joint Surg.* 34-A: 71, 1952
- 4) DONOVAN, E. J.: Osteomyelitis, *Holt's Disease of Infancy and Childhood*, 11th Ed., pp. 777
- 5) POTTER, M. C.: Osteomyelitis in the new-born. *J. Bone & Joint Surg.* 36-B: 578, 1954
- 6) SALTER, R. B.: Bone and joint infections, *Pediatric Surgery*, pp. 1185, 1962
- 7) WILKINSON, F. R.: Acute haematogenous osteomyelitis. *J. Bone & Joint Surg.*, 33-B: 6, 1951

ANTIBIOTIC TREATMENT OF OSTEOMYELITIS IN THE NEW-BORN

SHIGERU KONDO

Department of Orthopaedic Surgery, Osaka Medical College

(Director: Prof. Y. ARIHARA)

It has been reported that suppurative osteomyelitis in the new-born is very rare disease and the author published one case of this disease which developed in the humerus and the source of infection was carbuncle.

Early incision combined with corresponding antibiotic drugs leads good prognosis, and sequestration is uncommon because of unique anatomical conditions of neonatal long bone.

The most important complications are septikemia and suppurative arthritis; the former can be controlled by means of antibiotics and the latter needs early incision. If the arthritis once occurs, severe deformity with destruction will be resulted.