Lorenz 法の 予 後 調 査

——特に骨頭変形について——

長崎大学整形外科

山 本 登・岩 崎 勝 郎
石 村 啓 輔Follow-up Study of the Cases with Deformity
of the Bony Nucleus in C.D.H.

by

N. Yamamoto, K. Iwasaki and K. Ishimura

Department of Orthopaedic Surgery Nagasaki
University, School of Medicine

The purpose of this study is to find out the factors that influence the occurrence of the deformity of the bony nucleus. Materials consist of 116 patients, 152 hips, which were treated by Lorenz's method.

These cases were followed up for fourteen years or more. Consequently, the age of treatment is the most important factor on the occurrence of the deformity of the bony nucleus. Namely, the frequency of the deformity of the bony nucleus was higher in the cases of less than two year olds than those over it. In the cases in which the treatment was begun in the early stage and had severe involvement of the bony nucleus, a deformity of the proxymal end of the femur was detected in X-ray pictures in the adult age.

On the other hand, X-ray pictures of the cases in which the time of treatment was later, showed considerable dysplasia of the acetabulum in the adult age.

は じ め に

Reimenbügel (以下 R. B) による整復には、下肢の重量が重要な役割りを演じていること。また、その力の作用方向や脱臼骨頭がたどる整復への道筋、あるいは、整復位保持力などは、Lorenz 法におけるそれとあまり違いがないこと、そして、入院させて下肢の重量が十分に作用するような装着法を行なった場合、骨頭核変形の発生が高率に見られたことを我々は報告してきた³⁾⁴⁾。これらのことは、つまり、R・B 法と Lorenz 法では、脱臼骨頭を寛骨臼内に整復するという一連の過程では、股関節に作用する力は、本質的には同じであるということになる。しかるに、治療成績は、この両者においては、明らかに差があり、この差は何に由来するかを明確にすることは、今後 R・B を

中心とした機能的療法を行なうに際して必要なことである。そのためにも、以前に Lorenz 体系により治療された症例を、もう一度検討してみる必要にせまられた。今回は、Lorenz 法による治療成績から特に、骨頭核変形の発生にかかわると思われる因子につき検討を加えたので報告する。

対象および方法

昭和31年より昭和41年迄の11年間に Lorenz 法により治療を受けた先天股脱は、566例であり、その内直接検診できたのは、141例であった。この中で、後に観血的治療を受けた例などを除外し、116例(152関節)を対象とした。これらの症例は、主に外来にて徒手整復が行なわれ、その後 Lorenz 第一肢位にてギプス固定を3～7カ月(平均5カ月)間行ない、そ

表一 対象及び方法

- (1) 対 象: 116例 (152関節)
 (2) 調 査 年 令: 14才～27才 (平均19才)
 (3) 検 査 項 目
 臨床検査: 愁訴 歩容 股関節可動性
 Trendelenburg 現象
 X線学的検査
 股関節中間位前後像及び
 Lauenstein 肢位
 (4) 成 績 判 定
 臨 床 検 査: 日整会股関節症判定基準
 (第三次案)
 X線学的成績: Severin の分類
 骨 頭 核 変 形: 岡田の分類
 I 群 (扁平萎縮型)
 II 群 (雲架状萎縮型)
 III 群 (ペルテス様変化型)

表二 総 合 成 績

(1) 臨床成績 (日整会股関節症判定基準)

点	症例数	%
100	73	62.9
90～99	29	25.0
80～89	11	9.5
70～79	2	1.7
～69	1	0.9

(2) X線学的成績 (Severin の分類) (関節数)

I		II		III	IV		V	VI
a	b	a	b		a	b		
57	10	15	18	24	7	16	2	3
100				24	28			
65.8%				15.8%	18.4%			

の後、開排装具が症例に応じて3～6カ月間装着されている。ただ、年長児では、徒手整復が全麻下で行なわれた例が多く、また、整復不能例に対しては、入院後 over-head-traction がギブス固定の前に行なわれている。この116例の内分けは、男15例、女101例であり、左側50例、右側30例、両側36例である。調査時年齢は、14～27歳 (平均19歳) であり、16～20歳が58%と全体の約半数を占めている。この調査時の検査内容は、現在の愁訴・股関節の可動性・Trendelenburg 現象・歩容等につき調査し、同時に骨盤水平位下肢伸展中間位における前後像と、Lauenstein 肢位との二方向のレントゲン撮影を行ない、臨床成績には、日整会股関節症判定基準に、また、X線学的成績には、Severin⁷⁾ の分類を用いた。さらに、骨頭核変形の分類は、岡田⁵⁾ の分類に従った (表1)。

結 果

1. 総合成績

臨床成績及びX線学的成績を表(2)に示しているが、臨床成績にてほぼ正常と評価しうる100点は63%と比較的良好な成績を得たが、この73例中14例は、X線学的には今後股関節症への発展が予想される状態であり、99点以下の症例も加え、全体の約半数の57例が今後に問題を残すと思われた。また、X線像上、解剖学的治癒と判断される Severin のI群が、67関節44%であることからしても、やはり約半数の症例に、X線学的にも変形を残していた。

2. 骨頭核変形について

骨頭核変形を来すと考えられるいくつかの因子の中

図一

から、今回は脱臼の程度・治療時臼蓋角及び、治療時年齢などと骨頭核変形発生との関連につき検討を加えた。

a) 脱臼の程度と骨頭核変形

脱臼の程度の表わし方については、図(1)に示した Smith⁸⁾ の方法を用いた。図(2)は、骨頭核変形(+)群と骨頭核変形(-)群における脱臼の程度を示しているが、この両者間に差は認めない。つまり、脱臼の程度は、骨頭核変形の発生にはさほど影響していないと考えられる。また、岡田に従って骨頭核変形を、I～III群に分類し、これと脱臼度との関連を示したのが図(3)であるが、各群間に著しい差はないものの、III群のみについては、脱臼程度の軽いグループと高度なグループに分かれて発生していた。

b) 治療時臼蓋角と骨頭核変形

図-2

図-3

治療時臼蓋角と骨頭核変形との関係を表(3)に示したが、統計的に検定した結果でも差は認めない。また、骨頭核変形の程度と臼蓋角との間にも一定の関係はみられず、治療時臼蓋角も、骨頭核変形の発生に対しては、あまり意味をもたないと考えられた。

c) 治療時月齢と骨頭核変形

治療時月齢と骨頭核変形発生との関係を表(4)上段に示す。2歳を越えると骨頭核変形発生率は低下しているが、0~2歳迄は同程度の高い発生率を示し

表-3

治療時臼蓋角と骨頭核変形

臼 蓋 角	~35°	36°~40°	41°~
骨頭核変形 (+)	14	21	11
骨頭核変形 (-)	40	28	20
計	54	49	31

(関節数)

 $X^2=3.28$ 有意差なし

治療時臼蓋角と骨頭核変形の分類(岡田)

	~35°	36°~40°	41°~
I 群	4	4	5
II 群	5	9	4
III 群	5	7	4

(関節数)

表-4

治療時月令と骨頭核変形との関係

月令	0~5	6~12	13~24	25~36	37~
骨頭核変形(+)	5	9	32	1	1
骨頭核変形(-)	9	16	58	15	6
変形発生率 %	35.7	36	35.6	6.3	14.2

治療時月令と骨頭核変形の分類(岡田)

月令	0~5	6~12	13~24	25~36	37~
I 群	1	0	11	1	1
II 群	0	5	13	0	0
III 群	4	4	8	0	0

(関節数)

た。また、治療時月齢と変形の程度との関係をみたのが表(4)下段である。月齢が低くなる程III群が多くなっており、治療時月齢が低い程骨頭核変形の程度がひどいことがわかる。

d) 骨頭核変形群の総成績

骨頭核変形発生率は、152関節中48関節(31.6%)である。この骨頭核変形群43例(48関節)のみの臨床成績を日整会判定基準に従ってしてみると、ほぼ正常の100点が43例中22例と約半数の50%であり、90~99点が16例36.4%、80~89点が4例9%・70~79点が25%であった。これは、全体的臨床成績に比べ、正常群の減少と前関節症の症例の増加がみられる。しかし、初期関節症を示す症例や進行期関節症の症例の百分率は、ほぼ同程度であった。X線学的成績は、当然のことながら、SeverinのGroup I・II群

表－5

骨頭核変形の発生率及び治療成績

(1) 発生率	31.6%	(48/152)
(2) 治療成績		
臨床成績（日整会股関節症判定基準）		
点	症例数	%
100	22	51.2
90～99	16	37.2
80～89	4	9.3
70～79	1	2.3

X線学的成績（Severin の分類）（関節数）

I		II		III	IV		V	VI
a	b	a	b		a	b		
15	2	5	5	10	4	5	2	0
27		10		11				
56.3%		20.8%		22.9%				

の良好例が表（2）に示した総合成績に比べて減少している（表5）。

e）骨頭核変形群の調査時X線像の検討

骨頭核変形群48関節において、Severin の Group III以下の判定を受けた20関節につき、そのX線の所見をみると、表（6）に示すように臼蓋形成不全5関節、臼蓋形成不全＋骨頭核変形1関節・臼蓋形成不全＋頸部変形5関節・骨頭核変形＋頸部変形3関節・臼蓋形成不全＋骨頭核変形＋頸部変形3関節・頸部変形のみ3関節であった。また、Group I・IIと判定された28関節のX線像は、ほぼ正常と認められたのが、11関節で、残りの17関節は、若干ではあるが臼蓋形成不全や骨頭・頸部の変形を残していた。

f）Ⅲ群（ペルテス様変化型）を示した症例の調査時X線所見

骨頭核変形が、最も著明なⅢ群（ペルテス様変化型）を、Smith による方法に基づいて、高度脱臼グループと軽度脱臼グループとに分け、そのX線学的予後を調査したのが表（7）である。高度脱臼グループは、臼蓋形成不全残存が7関節中5関節に、一方軽度脱臼グループでは、骨頭頸部変形が8関節中4関節にみられた。そして、この高度脱臼グループは、治療開始が全て1歳以上であり、また、軽度脱臼グループでは、8関節中5関節が、治療開始月齢5ヵ月以下であったことを考えると、同じような骨頭核変形を呈していても、その予後は、治療開始月齢によって異なる結果を示すことがわかった。以上のことについて、代表

表－6 骨頭核変形群のX線学的予後

	Group I・II	Group III～VI
ほぼ正常	11	0
臼蓋形成不全	4	5
臼蓋形成不全＋骨頭変形	0	1
臼蓋形成不全＋頸部変形	2	8
骨頭変形＋頸部変形	3	3
頸部変形	7	0
臼蓋形成不全＋骨頭変形＋頸部変形	1	3

（関節数）

表－7 Ⅲ群（ペルテス様変化型）のX線学的予後

	高度脱臼グループ	軽度脱臼グループ
ほぼ正常	1	1
臼蓋形成不全	2	1
臼蓋形成不全＋頸部変形	3	1
頸部変形	1	0
骨頭変形＋頸部変形	0	4
臼蓋形成不全＋骨頭変形＋頸部変形	0	1

（関節数）

的症例を示す。図（4）は女兒の高度脱臼例を示す。2歳初診にて右股関節脱臼を指摘される。外来にて全麻下徒手整復、Lorenz 第一肢位にてギプス固定3ヵ月を受け、ギプス除去後6ヵ月間開排装具装着にて治療される。2歳10ヵ月のX線像にてⅢ群ペルテス様変化を認める。19歳の調査時に若干の骨頭変形を認めるものの臼蓋形成不全が成績不良の重要な要因となっている。

次に図（5）の症例は、女兒・生後5ヵ月にて右股関節脱臼を指摘され、外来にてギプス固定を4ヵ月間受ける。1歳のX線像にてⅢ群ペルテス様変化を認める。16歳の調査時には、臼蓋形成不全とともに、高度の骨頭頸部変形を残している。

考 察

現在の先天股脱の治療体系においては、R・B がその中心をなし、また、好成績をおさめているのは周知の事実である。しかしながら、骨頭核変形の発生は、依然として数％に見られており、これは先天股脱治療の最大の問題点となっている。今回、我々の Lorenz 法の予後調査において、骨頭核変形の発生に最も大きく関与している因子は、治療時の年齢であるという結果を得た。この骨頭核変形発生と、整復時年齢に関する報告をみると、Schoberth⁶⁾ は、高齢化すると、内

初診時 2才

初診時 5か月

2才10か月

1才

調査時 19才

図-4

調査時 16才

図-5

転筋短縮が強くなり、機械的圧迫力が整復時に強くなるため骨頭核変形が生じ易いとし、Gage¹⁾ (1972) は、Lorenz 法 154 例の報告の中で、年長児程その発生率が高いと述べているなど、高年齢にその発生率が高いとする説がある一方で、猪狩ら²⁾ は、1 歳未満の治療例に骨頭核変形を来す例が少なくなかったとし、岡田は、低年齢の治療例程骨頭核変形の発生が多いとしているし、また、Weiner¹¹⁾ は、276 例の先天股脱につき、その骨頭壊死を検討した結果、生後 3 カ月以内に治療された児は、3～12 カ月に治療された児より、骨頭壊死の発生頻度が高いと報告している。我々の結果からは、2 歳以下では、高率に骨頭核変形の発生をみているが、その頻度は、この年齢の範囲内ではあまり差がみられなかった。ところが、骨頭核変形の程度は、治療開始月齢が早ければ早い程、高度化していく傾向がみられた。一方、これら股関節の成長に伴

なう変形のきかたも、その治療開始月齢によってかなり特徴的なものであることがわかった。すなわち、低月齢の骨頭核変形群は、大腿骨中枢部の發育帯の障害に伴なう変形が主体となっており、高月齢のそれらには、臼蓋形成不全が主な変形要素であった。このことは、現在において、R・B を中心にした治療を行なうに際しても、治療開始時期の決定について重要な示唆を与えるものである。つまり以上のことから、①骨頭核変形の発生を防ぐため、ある程度月齢が進んで治療を開始する。②高月齢では、どうしても臼蓋形成に問題が残るから早期に治療を開始するという 2 つの考えがでてくると思われる。植家ら¹⁰⁾ は、①の考えで生後 2 カ月未満は、no-man's period としている。しかし、我々は、新生児先天股脱において、すでに器質的变化があるという Stanisavljevic⁹⁾ の報告もあることからして、解剖学的治癒をもたらすには、やは

り、早期治療が必要であろうと考えている。今後 R・B を中心とした機能治療においては、骨頭核変形の発生防止の上から、低月齢児に対しては、より愛護的な治療の具体的な方法が検討されねばならないと思う。

ま と め

昭和 31 年より 11 年間に Lorenz 法により治療された先天股脱 566 例の内、直接検診できた 116 例 (152 関節) の治療成績から、特に、骨頭核変形の発生にかかわると思われる因子につき検討を加えた。

1. 治療時の脱臼程度、治療時臼蓋角などは、骨頭核変形発生には、あまり重要な因子ではなかった。

2. 治療時月齢については、2 歳迄は月齢に関係なく高い骨頭核変形の発生をみた。また、月齢が低い程、骨頭核変形の障害程度が強くなる傾向を示した。

3. 岡田の分類にて、Ⅲ群を示すグループの調査時 X 線像から、その成績不良の原因をみると、全て 1 歳以上であった高度脱臼グループでは、臼蓋形成不全がその主たるものであり、また、約 6 割が 5 カ月以下であった軽度脱臼グループでは、骨頭頸部変形が、成績不良の原因となっていた。

4. 以上の所見は、乳児先天股脱の治療開始時期の決定に重要な示唆を与えるものと思う。

文 献

- 1) Gage, J. R. and Winter, R. B.: J. Bone and Joint Surg. 54-A: 373-388, 1972.
- 2) 猪狩 忠・他: 日整会誌, 34: 233-245, 1960.
- 3) 岩崎勝郎・他: 臨整外, 15: 38-45, 1980.
- 4) 岩崎勝郎: 臨整外, 15: 131-137, 1980.
- 5) 岡田 靖: 日整会誌, 44: 117-133, 1970.
- 6) Schoberth, H.: Z. orthop. Bd. 85: 517, 1955.
- 7) Severin, E.: Acta. Chir. Scand. 84: Suppl 63, 1941.
- 8) Smith, W. S., et al.: J. Bone and Joint Surg. 50-A: 1081-1098, 1968.
- 9) Stanislavljevic, S., et al.: J. Bone and Joint Surg. 45-A: 1147-1158, 1963.
- 10) 植家 毅: 整形外科, 24: 511-538, 1973.
- 11) Weiner, D. S., et al.: J. Bone and Joint Surg. 59-A: 306-311, 1977.

質 問

九大整形 松 元 信 輔

我々も昭和 30 年から昭和 35 年の外来ギブス治療例でペルテス様変化について調査し、治療開始時の年令別には発生率の差はなかったが、治療開始時の骨頭核の未出・既出で分けると未出群に約 2 倍に高率に発生しており、ペルテス様変化をおこしやすい患児側のもつ要因として治療開始時の骨頭核の発育の状態が重要であることを第 52 会の日整会で報告したが、このような所見の差はなかったでしょうか。

回 答

長大整形 山 本 登

(松元信輔先生に対して)

骨頭出現時期が遅い症例は骨頭核変形出現の頻度は多いような傾向ですが、今回はその詳しい調査を致しておりません。

質 問

久留米大 矢 野 楨 二

1) Lorenz 法の予後調査の成績は従来との報告と大差ないと思うが、これで R. B. 法にどのように役立っているか。

2) 長崎大学の入院 R. B. 法は所謂不成功例はないようであるが骨頭変形発生率が高いと思うがこの点どう考えるか。

発 言

長崎大学 岩 崎 勝 郎

入院 R. B. 法と骨頭核変形の発生について。

乳児先天股脱の整復は三つの段階にわけられると思う。第一段階は外来 R. B. で整復されるもの、第二段階は、従来の R. B. 不成功例といわれるもので、入院 RB, OHT, 徒手整復などで整復されるもの、第三段階は観血的に整復されるものである。それで、入院 RB は、RB で無理に整復しようとしているのではなくて、OHT などと同じ感覚でとらえていたきたい。

入院 RB の骨頭核変形発生率が約 30%であったのは、無選択的に入院 RB を行った時点での発生率である。その後、これらの反省のもとに、RB の装着法につき種々検討を加えているが、その結果についてはまた別に発表したい。