

本邦人肩胛關節「レントゲン」解剖學ト 其ノ臨床的意義

熊本醫科大學萩原外科教室
西 郷 一 惠

Röntogenanatomie des Schultergelenks der Japaner und ihre klinische Bedeutung.

Von

Dr. K. Saigô.

[Aus d. chir. Klinik d. med. Hochschule zu Kumamoto
(Direktor: Prof. Dr. Y. Hagiwara).]

Wir hatten schon früher röntgenologische Untersuchungen des Ellbogen- und Handgelenks ausgeführt und dadurch konnten wir nicht nur den Verknöcherungsvorgang der beiden Gelenke klar machen, sondern auch viele interessante Befunde von dem Gesichtspunkt der traumatischen Chirurgie erzielen.

In dieser Mitteilung sollen die Resultate, welche von beiderseits des Schultergelenks von 100 männlichen und 101 weiblichen Geschlechts unter 25 Jahren gewonnenen 402 Filmen erzielt wurden, im folgenden berichtet werden:

- 1) Der Verknöcherungskern des Caput humeri erscheint gewöhnlich bei Knaben im 2. und bei Mädchen im 1. Lebensmonate. Das gewöhnliche Verschmelzungsstadium dieses Kernes ist bei Knaben am Anfang des 18. und bei Mädchen am Anfang des 17. Lebensjahres.
- 2) Der Verknöcherungskern des Tuberculum majus humeri erscheint gewöhnlich bei Knaben nach 1½. und bei Mädchen am Anfang des 1. Lebensjahres. Das gewöhnliche Verschmelzungsstadium dieses Kernes ist bei Knaben am Anfang des 18. und bei Mädchen am Anfang des 17. Lebensjahres.
- 3) Das gewöhnliche Verschmelzungsstadium des Caput humeri mit dem Tuberculum majus humeri ist bei Knaben 5½. und bei Mädchen 3½. Jahre.
- 4) Der Verknöcherungskern des Caput humeri verschmilzt zuerst mit dem Tuberculum majus humeri und dann mit dem Knochenschaft in der Mitte. Gerade vor der Vollendung der Verknöcherung werden rissartige Bilder an beiden Enden gesehen. Jedoch diese rissartigen Bilder erlöschen an inneren Seite, diejenigen an der Aussen-

seite bleiben noch während einiger Zeit, alsdann vollendet sich die Verknöcherung gewöhnlich.

5) Bei der vollendeten Verknöcherung hat die Gelenkspalte des Schlutergelenks, unabhängig von Geschlecht und Grösse des Skeletts, immer eine bestimmte Weite (0.4 cm).

6) Knochenkerne links und rechts bei derselben Person, die wir als einzigen Kontrast betrachten, entwickeln sich nicht immer symmetrisch.

7) Das Erscheinungsstadium und Verknöcherungsstadium bei Japanern tritt früher als bei Europäern auf. Bei Japanern erscheinen die Kerne des weiblichen Geschlechts früher als die des männlichen und führen frühzeitige Verschmelzung aus, und die vollendeten Knochenkerne sind beim weiblichen Geschlecht fast ausnahmslos feiner als die beim männlichen.

8) Bei der Untersuchung der Verletzung des Schultergelenks muss man nicht nur auf die Verschiedenheit des Alters und des Geschlechts, sondern auch auf die Auftretsstelle und den Vergrößerungszustand des Knochenkernes, sowie die Veränderung der Eiphysenlinie bei der Verschmelzung genau achten. (Autoreferat.)

〔内容抄録〕 余ハ嘗ツテ本邦人健康肘關節並ニ手腕關節ニ付テ線的檢索ヲナシ其ノ化骨機轉ヲ窺ヒ知り得タルノミナラズ外傷學の見地ヨリシテ興味アル所見多キヲ知レリ。

依ツテ更ニ肩胛關節ニ就テ前記同様ノ檢索ヲナセルガ、余ノ集メ得タル材料ハ25年未滿ノ男子100名、女子101名、左右別ニシテ402枚ノ「フィルム」ニテ檢索シタルニ次ノ結果ヲ得タリ。

(1) 上膊骨骨頭化骨核ノ通常發現期ハ男子2ヶ月、女子1ヶ月ニシテ通常融合期ハ男子18年初、女子17年初ナリ。

(2) 上膊骨大結節化骨核ノ通常發現期ハ男子1年半、女子1年初ニシテ、通常融合期ハ、男子18年初、女子17年初ナリ。

(3) 上膊骨骨頭化骨核ト大結節化骨核トノ通常融合開始期ハ女子3年半、男子5年半ナリ。

(4) 上膊骨骨頭化骨核ハ最初大結節ト融合シ、然ル後此ノ中央部ヨリ骨幹ト融合ヲ開始シ、化骨機轉完成直前ニハ兩端ニ類龜裂像ヲ殘ス。

而シテ先ヅ内側ノ類龜裂像ハ消失スルモ尙暫時外側ニ類龜裂像ヲ殘シ、然ル後融合完成スルヲ通則トス。

(5) 化骨機轉完成セル肩胛關節腔ハ骨格ノ大小、男女ノ別ナク常ニ一定ノ開キ(余ノ寫眞ニ於テ0.4mm)ヲ有ス。

(6) 吾人が唯一ノ對照ト心得フル同一人左右ノ化骨核ハ必ズシモ對稱的ニ發育スルモノニアラズ。

(7) 本邦人ハ歐米人ニ比シ、早期發現、早期融合ヲ認メ、尙本邦人ニ於テハ女子ハ男子ヨリ早期發現特ニ早期融合ヲ營ム。

而シテ完成型ニ達セル化骨核ハ殆ンド例外ナク女子ハ男子ヨリ纖細ナリ。

(8) 肩胛關節外傷ノ有無ヲ檢スルニハ年齢及ビ性ニヨル差異ヲ閉却ス可カラザルト共ニ化骨核ノ發現部位及ビ増大ノ狀況、融合時ニ於ケル骨端線ノ變化等ニ深く留意スベシ。

目 次

第一章 緒 言	第四章 外傷學の見地ニヨル上膊骨近端ノ各 年齢の所見
第二章 検査方法及ビ検査材料	第五章 自家所見概括並ニ其ノ臨床的意義
第三章 検査所見	第六章 文獻批判
第一節 上膊骨骨頭	第七章 結 論
第二節 上膊骨大結節	引用文獻
第三節 上膊骨小結節	

第一章 緒 言

余ハ嘗ツテ本邦人健康肘關節「レントゲン」解剖ニ就テ検索セシ結果、人種並ニ性ノ異ルニ從ヒ化骨機轉ニ差異アルヲ知り、更ニ化骨核ノ發現部位及ビ融合狀態略々一定ノ規則ニ從ヒ、外傷學の見地ヨリ興味アル所見多ク畢竟肘關節外傷ノ有無ヲ知ルニハ年齢及ビ性ニ深く留意スベキコトヲ論ジタリ。

其後更ニ一步ヲ進メ検査材料及ビ撮影條件ヲ新ニシテ同一人左右ノ上肢各關節中先ヅ手腕關節ニ於テ検索セシニ、吾人が唯一ノ對照ト考フル左右ノ化骨核ハ必ズシモ對稱的ニ发育スルモノアラザルヲ知レリ。

依ツテ余ハ「レントゲン」像ニヨリ正常異常ノ判定ニ困惑スルコトヲ甚シク減ジ得タルニヨリ、更ニ肩胛關節ニ就テ検索セント試ミタリ。

今(1)本邦人肩胛關節構成化骨核ノ發現期及ビ融合期ヲ男女別ニ決定シ、(2)其ノ化骨核ノ大イサヲ測定シ、(3)同一人左右ニ於ケル化骨核發育狀態ヲ對比シ、(4)外傷學の見地ヨリ検索スルコトトセリ。

而シテ上述ノ如ク、吾人が日常臨床的ニ痛感スル疑義ヲ相關聯シテ討究セル業績殆ンド之アルヲ知ラズ。

之余ガ本研究ニ着手セシ所以ニシテ、又諸賢ノ批判ヲ仰ガント欲スル所ナリ。

第二章 検査方法及ビ検査材料

余ノ検査ニ供シタル人々ハ(嘗ツテ手腕關節研究ノ際ニ供シタル人々ト多クハ同一人ニシテ)生後3日ヲ經タル人ヨリ滿24年11ヶ月ニ至ル迄ノ本邦人健康肩胛關節所有者ヲ選ビ、男女ヲ區別シテ各年3例以上ヲ集ムルニ努メ、化骨核ノ變動スル年齢ニ於テハ其數ヲ任意ニ増加セリ。

被檢者數ハ男100名、女101名ニシテ、被檢者數ヲ各年齢ニヨリ分類スルニ次ノ如シ。

男子被檢者數ノ分類

第1年	8例	第2年	5例	第3年	2例	第4年	3例
第5年	4例	第6年	3例	第7年	4例	第8年	4例
第9年	3例	第10年	3例	第11年	4例	第12年	4例

第13年	6例	第14年	8例	第15年	5例	第16年	5例
第17年	6例	第18年	4例	第19年	3例	第20年	3例
第21年	2例	第22年	3例	第23年	3例	第24年	3例
第25年	2例						

女子被檢者數ノ分類

第1年	7例	第2年	3例	第3年	4例	第4年	4例
第5年	5例	第6年	4例	第7年	4例	第8年	3例
第9年	5例	第10年	3例	第11年	4例	第12年	5例
第13年	4例	第14年	5例	第15年	4例	第16年	3例
第17年	4例	第18年	3例	第19年	4例	第20年	4例
第21年	4例	第22年	4例	第23年	4例	第24年	4例
第25年	3例						

撮影時ニ於ケル「レントゲン」線發生裝置。島津製「スペシャル・ボレツクス」號、管球ハ「フェニツクス・ドツベルフォーカス」管球ヲ用ヒ、管球「フィルム」間距離ハ80糎トシテ撮影セリ。

撮影方法。腹背方位撮影ヲナシタリ。

即チ被檢者ヲ寢臺上ニ仰臥セシメ、肩胛下ニ乾板ヲ密着セシムル爲、撮影反對側背下ニ砂囊ヲ入レテ少シク高上シ、頭部ヲ輕度ニ反對側ニ廻旋セシメ且ツ上肢ヲ伸展外旋セシメ、胸壁緣即腋窩線ト約45度ノ角度ヲナサシムル様伸展シ、管球焦點ヨリ發スル光ハ關節ノ中心ヘ勿論乾板ニ垂直ニ落射セシメ瞬間撮影ヲナセリ。

而シテ余ハ正面撮影ニテ、男女、左右、402枚ノ「フィルム」ヲ得タリ。

測定方法。肩胛關節部撮影像ハ皆之ヲ陽性トナシテ檢シ、檢索スルニ不明瞭或ハ纖細ナル部ハ「シャウカステン」ニテ之ヲ眺メ、化骨核ノ大キサハ骨核ノ最長ナル部ヲ縦徑トシ、之ト直角ナル線ノ幅廣キ部ヲ横徑トシ兩脚器ニテ0.05糎迄正確ニ測定セリ。

因ニ余ハ曾ツテ手腕關節部發現化骨核ノ測定ハ化骨核ノ位置ニカ點ヲ置キ、前膊骨骨幹正中線ニ平行ナル線ノ最長ナル部ヲ縦徑トナシ、之ト直角ナル線ノ幅廣キ部ヲ横徑トナシタルガ、肩胛關節部ニ現ハルル骨頭及ビ大結節ハ、手腕關節ノ際ト同様ニ測定スルトキハ殆ンド測定ノ意義ヲ失スルガ故ニ、Munk 及ビ速水氏ノ測定法ト同様ニ測定セリ。尙位置ノ關係ハ此ノ兩者ノ化骨核長軸ト骨幹正中線トノナス角度及ビ此ノ化骨核ト上膊骨近側端トノ距離ヲ定メ、正常位置ナリヤ否ヤヲ知ル一助トナセリ。

化骨核ノ發現期及ビ融合期ノ決定ニ就テ、化骨核發現期ハ、各年齢ニ於ケル50%以上ノ發現ヲ以テ通常化骨期トナシ、融合期決定モ殆ンド此ノ方針ニ從ヘリ。

然レドモ余ハ幾分化骨核ノ發現未發現ノ生年月日並ニ骨格全體ノ狀況モ考慮ノ中一入レテ通常發現期通常融合期ヲ決定セルコト、嘗ツテ肘關節及ビ手腕關節ノ際ニ爲セルト同様ナリ。

第三章 檢 査 所 見

初生兒ノ上膊骨骨幹ハ棍棒狀ヲ呈シ、近側緣ハ僅ニ圓ミヲ帶ビ、橈骨側及ビ尺骨側ニ膨隆スルコト輕度ニシテ邊緣平滑ナリ。

然レドモ化骨核發現ヲ見ル頃ニ至レバ、此ノ圓味アル中央部ヲ漸次鋭クシ、「ピラミツド」形ヲナスニ至リ、此ノ直線狀ノ兩邊緣ノ終ル部ハ尙膨隆セリト雖モ年ヲ追フテ漸次形

第 一 圖

態ヲ變ズルニ至ル。(第1圖參照)



生後三日(♂)($\frac{2}{3}$)

而シテ向後化骨核發現ヲ待ツニ似タル空隙ヲ認メ、肩峰突起ノ近側緣ト上膊骨近側端トノ間ニアル空隙ノ距離ハ1.1 糎ナルヲ認ム。

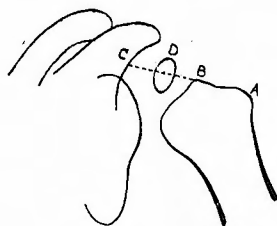
而シテ上膊骨近端軟骨部ニ化骨核トシテ現ハルルハ、上膊骨骨頭、大結節、小結節ナリトス。

第一節 上 膊 骨 骨 頭

男子ニ於ケル所見。

余ノ例ニ於ケル上膊骨骨頭化骨核ノ通常發現期ハ生後2ヶ月ニシテ、早期發現ハ1ヶ月ノモノアレドモ遲發ナシ、而シテ此ノ化骨核ノ發現部位ハ上膊骨近側端ニシテ、小結節ト骨端線ヲ形成スベキ暗示ヲ與フル遊離緣即チ第2圖ニ於ケルABヲ延長シ、此ノ線が上膊骨近端Bヲ離レタル部ヨリ、肩峰突起ノ陰影ト交ル迄ノ線即チBノ中央部(D點)或ハ其ヨリ僅ニ上膊骨近端ニ近キ部ニ針頭大ノ化骨核發現スルヲ認ム。

第 二 圖



該上膊骨頭化骨核發現當初ニ於テハ、此ノ骨核ト上膊骨近端トノ距離約0.4糎ナルモ化骨核増大ト共ニ益々接近シ、1年半頃ニ至レバ約0.2糎ノ距離ヲ有スルニ至レリ。

該化骨核ノ形態ハ最初點狀ナルモ、漸次増大スルニツレ類圓形トナリ、1年半頃ニ至レバ長徑1.2糎、横徑0.7糎トナリ、肩峰突起並ニ肩胛關節面ノ陰影ト、上膊骨近端内緣ノ陰影トノ間ニ形成サル間隙ノ大部分ヲ該骨核ニヨリ埋メラルルニ至ル。

六ヶ月(♂)($\frac{2}{3}$)

滿2年即チ大結節發現ノ頃ニ至レバ、長徑1.2糎、横徑0.9糎トナリ、上膊骨骨幹正中線トノナス角度ハ約60度ナルヲ認ム。

更ニ3年10ヶ月頃トナレバ、此ノ化骨核ノ長軸ハ骨幹正中線ト約55度ノ角度ヲナスニ至

ル。

該化骨核ノ内近側隅ノ一部ハ肩峰突起ノ外側端ニ輕度ニ重複スルモノヲ屢々認メ得ルモ未ダ大結節トノ重複ヲ認ムルニ至ラズ。

6年初頃ニ至レバ、上膊骨骨頭及ビ大結節ハ其ノ中央部ニ於テ相重複セル像ヲ示シ、此ノ兩化骨核ノ近側端ハ圓味ヲ帶ビ恰モ頭巾狀ヲナス。

此ノ化骨核ノ遠側縁即チ上膊骨近側端ト相對向スル部ハ、遠側部ヘ向ケ曲リノ強キヘ字形ノ陰影濃厚ナル骨端軟骨相當部ヲ見ル。

此ノヘ字形即チ「ピラミッド」形ノ頂上ニ相當スル部ニハ可ナリ廣キ範圍ニ亘リ陰影淡キ部即チ旺ニ石灰沈着ヲ營ミツツアル像ヲ認ム。

而シテ此ノ年頃ニ於テハ、化骨核ノ長徑ハ約2.3浬、横徑約0.1浬ニシテ上膊骨骨幹正中線トナス角度ハ約65度ナルヲ認ム。

9年頃ニ至レバ、上膊骨骨幹遠側端ハ第4圖ニ示サレタルガ如ク、兩端ニ深く入り込メル類楔狀ノ陷凹アリ。

此ノ頃ニ至レバ上膊骨頭ハ既ニ半球狀ヲナス。

此ノ化骨核ノ外隅ト大結節ノ内隅トハ輕度ニ重複シ、複雑ナル線ヲ呈スルニ至ル。

而シテ此ノ年齢ニ達スレバ例外ナク肩峰突起ノ外近側方ト重複スルニ至ル。

此ノ年齢頃ニ於ケル化骨核ノ長徑ハ3.3浬、横徑1.2浬ニシテ骨幹正中線トナス角度ハ約60度ナルヲ認ム。

12年頃ニナレバ、其ノ周邊ヲ増大シ、骨頭ノ内遠側隅ハ肩胛關節面ノ陰影外遠側方ト輕度ニ重複スルヲ見ル。

而シテ長徑3.5浬、横徑1.4浬、骨幹正中線ト此ノ長軸トノナス角度ハ約60度ナルヲ認ム。

15年頃即チ肩峰突起出現ノ頃ニ至レバ、大結節ノ近側方及ビ内側方ハ肩峰突起端ノ外遠側端及ビ肩胛關節面ノ陰影アル外縁ト共ニ「レンズ」型ノ重複影像ヲ認ム。

而シテ骨幹近側端軟骨部ノ影像ハ内外兩側ヨリ僅ニ入り込メル類龜裂像ヲ呈シ、此ノ頃ニ於ケル化骨核ノ大サハ長徑4.2浬、横徑1.5浬ニシテ、此ノ長軸ト骨幹正中線トノナス角度ハ約60度ナルヲ知ル。

17年頃ニ於テハ、大結節及ビ上膊骨近端トハ殆ンド完全ニ融合セルモ輕微ノ類龜裂像ハ骨端内側部ニ線狀ノ短キ類龜裂ヲ殘シ、18年頃ニ至リテ全ク融合完成スルニ至ル。

女子ニ於ケル所見。

女子ニ於ケル上膊骨骨頭化骨核ノ通常發現期ハ、1ヶ月ニシテ早キハ生後22日ニシテ既ニ發現シ、一般ニ遲發少ク、2ヶ月ニ於テ未發現ノモノアルヲ見タルノミナリ。

尙男女ヲ對比スルニ、化骨核ノ發現部位及ビ發育狀態ハ殆ンド男子ト同様ナルモ、女子

ハ早熟ニシテ完成後ノ骨格ハ纖細ナリ。

附圖第1及第4圖ニ示ス化骨核ノ大サハ全例ノ各年齢別平均値ニシテ縦横、男女、左右別ニ表示シ、専ラ興味アル範圍即チ女子ハ14年、男子ハ17年迄ヲ示シタリ。

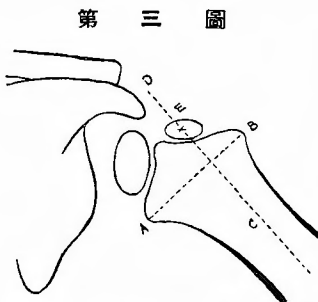
左右對照所見。

左右ヲ對照スルニ略々同様ナル所見ヲ呈スルモ、計測上左右一致スルモノ甚ダ少シ。

然レドモ手腕關節ニ於テ見タルガ如キ右ニ骨核ノ發現ナク、左ニ之アル例ヲ男女ヲ通ジ1例ダモ認メ得ザリキ。

第二節 上膊骨大結節

大結節化骨核ハ上膊骨近側端即チ第3圖AB線ノ3分ノ1外側部ニ相當シテ、骨幹正中線並行線CD上ニ通常1年半ニ於テ殆ンド總テ發現シ、骨幹遊離緣ヨリ約0.3糎ノ部ニ點狀化骨核トシテ現ハレ、3年頃ニ至レバ其ノ周邊ヲ増大シ、類橢圓形トナリ、縦徑0.5糎、横徑0.9糎ノ大サニシテ、此ノ長徑ハ骨幹正中線ト約60度ノ角度ヲナスニ至ル。(第3圖參照)



第三圖

5年頃ニ至レバ、其ノ周邊ヲ益々増大シ、横徑0.8糎、縦徑1.6糎位トナリ、尖端ヲ骨頭ニ突キ當テタルガ如キ梨子狀ヲ呈スルニ至ル。

7年頃ニ至レバ、横徑1.0糎、縦徑1.7糎トナリ、骨幹正中線ト37度位ノ角度ヲナシ、此ノ化骨核ノ外側部ハ山形ニ膨隆シ骨頭化骨核ト重複セル部ニ於テ僅ニ陷凹スルヲ見ル。

此ノ兩化骨核ノ重複部ニハ漸次複雑ナル線狀ノ影像ヲ認ムルニ至ル。

10年頃ニ至レバ、兩化骨核ノ最近側部ハ殆ンド融合サレタルガ如キ像ヲ呈シ、横徑1.5糎、縦徑2.6糎トナリ、骨幹正中線ト33度位ノ角度ヲナス。

而シテ此ノ化骨核ハ肩峰突起核出現以前ハ肩峰突起ト重複スルコトナカリシモ、該突起核出現時即チ14年頃ヨリ稀ニ重複スルモノヲ認ムルニ至レリ。

此ノ年齢頃ニ於ケル大結節化骨核ノ大サハ縦1.6糎、横4.2糎ニシテ骨幹正中線ト約30度ノ角度ヲナス。

16年頃ニ至レバ殆ンド融合シ、一見完成セルガ如キモ尙外側ヨリ入り込メル楔狀ノ影像ヲ認ム。

而シテ此ノ年頃ニ於ケル骨幹正中線トナス角度ハ約31度ナリ。

後18年初メ頃融合完成シ、其際ニ於ケル大結節部ト其ノ周圍トノ相互關係ハ第7圖ニヨリテ示サレタルガ如シ。

尙早期融合或ハ融合遲延セルモノナシ。

女子ニ於ケル所見、

女子ノ大結節通常發現期ハ1年初ニシテ通常融合期ハ17年初ナリ。

而シテ女子ハ男子ニ比シ早期發現早期融合ヲ營ム。

左右對照所見。

左右ヲ比較對照スルニ略々同様ノ所見ヲ呈スルモ計測上左右一致セルモノ少シ。

第三節 小 結 節

上肢各關節中肩胛關節部ノ撮影ハ内旋外旋自由ニシテ、而モ幼兒ガ材料ノ主要部ヲ占ムル一ヨリ、條件ヲ一定スルコト甚シク困難ナリ。

然ルニ余ノ撮影條件ノ如ク、可及の外旋位ヲ取レバ骨頭及ビ大結節化骨核ハ比較的明瞭ナル所見ヲ得ルモ、小結節ハ全ク他ノ兩化骨核及ビ骨幹内ニ影像ヲ沒スルガ故ニ、其ノ影像ヨリシテ化骨核ノ發現期及ビ融合期ヲ推定スルコト困難ナリ。

依ツテ專ラ觀取シ得タル所見ノミヲ記載スルコトトセリ。

即チ該化骨核ハ女子12年、男子13年頃ニ大結節陰影内ニ、類三角形ニシテ周邊明瞭ナラザルモ、化骨核様影像ヲ明ニ認メラルルニ至ル。

此ノ影像ノ外縁即チ大結節ノ外縁ニ沿フテ陰影明ルキ線ヲ認メ、此ノ線ハ骨幹遠側方ヘ向フコト久シカラズシテ消失ス。

之小結節ノ外縁ナルガ、最初淡カリシモノモ年ト共ニ濃厚トナリ、骨端線消失セル頃ニハ、此ノ線ト骨頭ノ骨端癒痕部ノ外側3分ノ2ノ間ニ現ハルル線トガ山形ノ陰影明ルキ線ヲ形成スルヲ認ム。(第7圖參照)

而シテ完成後年ト共ニ此ノ線ハ益々明瞭トナル。

之即チ小結節外縁相當部ナリ。

右ノ所見ハ男女、左右ニ於テ特記スベキ差異ヲ認メ得ザリキ。

第四章 外傷學の見地ニヨリ上膊骨近端ノ各年齢所見

余ノ最モ興味ヲ覺ユルハ外傷學の見地ヨリ檢索スルコトニシテ、吾人ガ屢々遭遇スル上膊骨脱臼ハ定型的ノ所見アルニヨリ臨床診斷ニ際シ困惑スルコト甚ダ稀ナリ。

之ニ反シ上膊骨上端骨折殊ニ上膊骨骨端線離開或ハ上膊骨結節貫通骨折等ノ正確ナル診斷ハ「レントゲン」ノ力ニ待タザレバ殆ンド不可能ナル場合多シ。

依ツテ吾人ガ假ニ正常肩胛關節ノ化骨機轉ヲ詳細知悉セザルトキハ、正常骨端線ト骨折線ヲ誤リ、正常化骨核ヲ骨折片ナリト即斷セラルルコトナキヲ保シ難シ。

更ニ余ハ上述ノ如キ場合ニ於ケル豫備知識トシテ最モ必要ナルハ、化骨核ト骨幹端トノ相互關係特ニ骨幹端ニ於ケル融合状態ニシテ此ノ點特ニ注目スベキモノナラント思惟ス。

何トナレバ余ハ嘗ツテ肘關節及ビ手腕關節部ノ研究ニ際シ、化骨核ノ發現部位及ビ發現骨核數並ニ大サ、各年齡別所見及ビ融合完成直前ニ於ケル骨端軟骨部及ビ骨端線ノ消失狀況ガ略々一定ノ規則ニ從フコトヲ知り得タレバナリ。

肘關節並ニ手腕關節部ノ化骨機轉ニ上記ノ如キ所見アリトセバ、上膊骨近側端モ同ジク管狀骨骨幹端ナルガ故ニ、融合狀態ニ一定ノ規則ヲ見出シ得ルコト想像ニ難カラザルベシ。

上述ノ如キ所見ハ外傷學上緊要ナルモノナリト信ズルガ故ニ精細ニ觀察スルコトトセリ。

今骨核ノ發現部位及ビ各年齡ニヨル化骨核ノ大キサ並ニ角度ハ、第三章ニ於テ述ベタルニヨリ可及的ニ之ヲ略シ、骨核ト骨幹端トノ陰影重複ノ狀ヲ興味アル年齡ノミニテ觀察スルコトトシ、左右ノ所見ハ手腕關節ノ如ク興味アル所見少キニヨリ、附圖第1圖乃至第4圖ニヨル所見ニ止メルコトトセリ。

女子ニ於ケル所見。

先ヅ化骨核發現ノ時期ニハ、上膊骨近側端ハ槍ノ先端様形態ヲ呈シ、將來骨頭及ビ大結節化骨核トノ間ニ骨端線ヲ形成スル部ニ相當スルモノニシテ、兩化骨核ハ發現後此部ニ向ツテ接近或ハ重複スベキ部位ナリ。

初生兒ヨリ1年半頃迄ハ兩化骨核ハ自己ノ周邊ヲ増大スルノミニシテ、何レノ部トモ重複スルコトナキモ、1年終頃ヨリ兩化骨核ニ於テ骨頭ハ内隅、大結節ハ外隅ニ於テ僅ニ重複スルニ至リ、兩化骨核ノナス角度ハ約100度ナルヲ認ム。

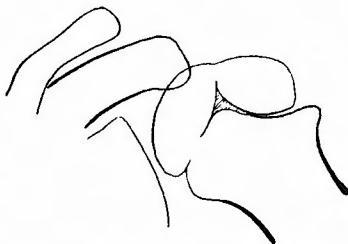
2年頃ニ至レバ、大結節ハ既ニ内3分ノ2ニ於テ重複スルモノアルニ至リ、此ノ兩化骨核ト上膊骨近端トノ間ニアルヘ字形ノ骨端軟骨部ノ頂點ヨリ周圍ヘ明ナル影像部ヲ認ム。

之懼ラク石灰沈着最モ旺盛ナル部位ナルベシ。

3年頃ニ於テハ、骨頭ハ依然重複セザルモ甚シク接近シ、大結節ハ殆ンド重複スルヲ認ム。(例外1例)

此ノ頃ニ於テハヘ字形ノ頂點部ノ影像甚ダ明ニシテ、大結節化骨核ノ内2分ノ1乃至3分

第 四 圖



六年ハヶ月 (♀) (3/4)

ノ1、骨頭化骨核ノ外3分ノ1ニ於テ絮狀連結アルヲ認ム。

4年頃ニ於テハ、兩化骨核ノ重複連絡ノ狀可ナリ進展シ、骨頭ハ外5分ノ4ニ於テ絮狀連結ヲ認メ大結節化骨核ハ殆ンド骨幹ト重複スルヲ認ム。

5年頃ヨリ9年頃迄ハ、絮狀陰影ノ範圍ヲ廣メ且陰影明トナリ、其ノ最モ甚シキハ先端部ナリ。(第4圖參照)

10年頃ニ至レバ、骨端軟骨板相當部ハ絮狀連絡ノ度甚シク 兩端特ニ大結節部ニ深く入り込メル類龜裂像ヲ呈スルニ至ル。

11年頃ニ至レバ、益々類龜裂像ヲ短クシ、且骨端軟骨部ノ陰影薄ラギ行クヲ認ムルガ、茲ニ大結節ノ内側部3分ノ1ハ殆ンド結合セルヤニ思惟セラルルハ、懼ラク小結節ノ陰影明トナリ、之ガ重複セル結果ニアラズヤト思ハル。

此ノ年齢ニ於ケル大結節外端ノ骨端軟骨部ノ陰影最モ廣キ部ハ約0.7浬ナリ。(第5圖參照)

13年頃ニ至レバ、著シク發育ノ度ヲ進メ、骨頭内側端ニハ僅ニ入り込メル楔狀ノ類龜裂像アルヲ認ム。

大結節部ハ深サ0.3浬、幅0.2浬位ノ楔狀類龜裂像ヲ認メ骨端線明ナリ。

14年頃ニ至レバ、骨頭ノ内側端類龜裂像ハ僅微ナル缺損部アリテ、引續キ薄キ骨端線ヲ認ムルモ、此ノ年ノ終頃ニハ殆ンド此ノ線ハ消失スルニ至ル。

然ルニ大結節ニ於テハ、僅ニ入り込メル類龜裂像ヲ明ニ認メ得ラル。

15年頃ニ至レバ、骨頭内側端ノ類龜裂像ハ消失シ、大結節外端ニ於テモ、此ノ年ノ終リニ至レバ殆ンド完成スルモ尙骨端線ノ殘存セルモノモ散見セリ。

而シテ17年初頃ニ於テ完成スルモ例外トシテ17年10ヶ月ノ者ニ、兩端ヨリ入り込メル類龜裂像並ニ骨端線ノ一部ガ尙殘存セルヲ認メ得タリ。(第6圖參照)

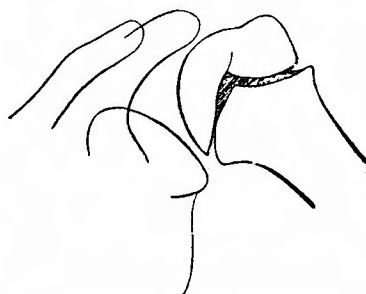
第 六 圖



後大結節外隅ノ類龜裂像消失ス。

依ツテ若シ大結節外端部ハ融合完成セルニ拘ラズ、骨頭ノ内下端部ニ類龜裂像アレバ骨

第 五 圖



十一年ニヶ月(♀) (1/2)

17年以後即チ化骨機轉完成後ノ上膊骨頭部ニハ骨頭ノ骨端線部ニ相當シ、特ニ中央3分ノ1ノ範圍ニ於テ骨端癍痕著明ニシテ年ト共ニ其ノ度ヲ進ムルガ如キ所見ヲ呈ス。

以上ノ所見ヲ總合スレバ、上膊骨近端ニ發現スル兩化骨核ハ最初分離發現スルモ、暫時ニシテ先ヅ骨頭ハ外側隅、大結節ハ内側隅ニ於テ結合シ、後結合部ヲ中心トシテ骨幹ト融合ヲ開始スルニ至リ、兩端ニ類龜裂像ヲ殘スニ至ル。

而シテ先ヅ骨頭内下端部ニ於ケル類龜裂像消失シ

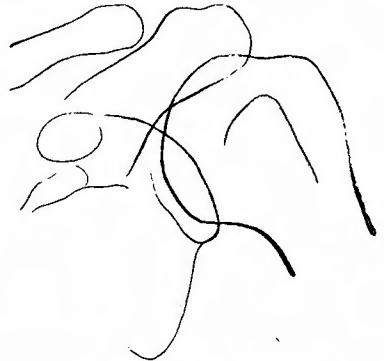
折ナリト断定スルヲ得ベシ。

何トナレバ余ノ寫眞ニ於テ例外ナク上記ノ規則ニ從ヘルガ故ナリ。(第7圖参照)

男子ニ於ケル所見。

男子ニ於テハ女子ヨリモ發現融合時ノ所見約1年遅レタルヲ認ムル他特記スベキ所見ヲ認メザリキ。

第 七 圖



貳拾貳年壹ヶ月(♀)($\frac{1}{2}$)

第五章 自家所見概括並ニ其ノ

臨床的意義

余ガ集メ得タル25年未滿ノ男100名、女101名、左右合計402枚ノ寫眞ニヨリ「レントゲン」線の檢索ニ基キテ得タル結果ヲ次ノ如ク總括シ、更ニ之ヲ臨床的立場ヨリ考究セリ。

(一) 本邦人肩胛關節構成化骨核ノ發現期及ビ融合期ヲ男女別ニ決定シ、且ツ外傷學的見地ヨリ觀察セルモノ、余ノ寡聞未ダ之アルヲ知ラズ。

依ツテ余ハ男女、左右別ニ檢索セシニ、女子ハ男子ニ比シ化骨核ノ發現期及ビ融合期ノ早キヲ識リ、次ノ結果ヲ得タリ。

(1) 上膊骨骨頭化骨核ノ通常發現期ハ男子2ヶ月、女子1ヶ月ニシテ、早期發現ハ男子1ヶ月、女子22日、發現遅延ノモノハ男子ニ之ナク女子ニ2ヶ月ノモノアルヲ見タリ。

次ニ化骨核ノ通常融合期ハ男子18年初、女子17年初ニシテ、早期融合及ビ融合遅延セルモノナシ。

(2) 上膊骨大結節化骨核ノ通常發現期ハ男子1年半、女子1年初頃ニシテ、早期發現及ビ發現遅延セルモノ男女共ニ之ナシ。

次ニ化骨核ノ通常融合期ハ上膊骨骨頭ト同一時期ナリ。

(二) 上膊骨骨頭及ビ大結節化骨核ガ最初融合ヲ營ムニ際シ、女子ハ3年頃ヨリ融合開始スルモノアレド、4年ヨリ例外ナク融合スルニ至ルガ故ニ、通常融合開始期ヲ3年半トシ、男子ニ於テハ4年頃ヨリ融合スルモノアレド、6年以後ハ例外ナク融合シ、通常融合開始期ヲ5年半トス。

(三) 化骨核發現部位ハ略々一定部位或ハ一定範圍内ニ發現スルコト次ノ如シ。

(1) 上膊骨骨頭化骨核ノ發現部位ハ上膊骨近側端ニシテ、小結節ト骨端線ヲ形成スベキ暗示ヲ與フル線ヲ延長シ、肩峰突起或ハ肩峰關節面ノ陰影ト交叉スル線ノ空隙部ノ中央或ハ其ヨリ僅ニ上膊骨近端ニ近キ部ニ點狀化骨核トシテ發現ス。

(2) 上膊骨大結節化骨核ハ上膊骨近側端3分ノ1橈骨側ニシテ、骨幹正中線ノ並行線上

骨幹遊離縁ヨリ約0.3㎝隔リタル部ニ點狀化骨核ノ發現ヲ認ム。

(四) 上膊骨近側端軟骨部化骨核ノ増大ノ狀況並ニ各年齡別平均ノ大キサハ、男女左右ノ曲線圖即チ附圖第1圖乃至第4圖ニ明示セルガ如シ。

(五) 上膊骨骨頭化骨核ハ最初大結節ト融合シ、然ル後中央部ヨリ融合ヲ開始シ、完成直前ハ兩端ニ類龜裂像ヲ殘シ、次デ尺骨側ノ類龜裂像融合スルモ猶橈骨側ニ類龜裂像ヲ殘シ、然ル後融合完成スルヲ通則トス。

(六) 肩胛關節構成化骨核ノ化骨機轉ニ際シ吾人が唯一ノ對照ト心得ル同一人ノ左右ハ必ズシモ對稱的ニ成育スルモノニアラス。

(七) 化骨機轉完成セル關節腔(上膊骨骨頭内側面及ビ肩胛骨關節面トノナス關節腔)ハ骨核ノ大小、男女ノ別ナク常ニ一定ノ開キヲ有ス。

即チ余ノ寫眞ニ於テ0.2㎝ナリ。

(八) 上膊骨骨頭及ビ上膊骨大結節ノ兩化骨核ノ長軸ト骨幹正中線トノナス角度及ビ兩化骨核ノナス角度ハ、第1表ニ示セルガ如ク、幼年時代ヨリ青年期ニ近ヅクニ從ヒ其ノ角度ヲ低下スルヲ認ム。

(九) 上膊骨骨頭及ビ大結節化骨核ノ大サヲ男女別ニ分チ、同一年齡ニ於ケル骨核ノ縦、横(左右ヲ混ジテ)ノ最小値及ビ最大値ヲ示セルコト、第2表、第3表ニ示セルガ如シ。

而シテ此ノ表タルヤ外傷學的ニ興味アルノミナラス Rachitis, Myxoedem 等ノ如キ化骨核ノ發育遲滯セルモノニ於テ、果シテ正常人ニ於ケル何年ニ相當セルヤノ規準トモナリ得

第 壹 表

男性上膊骨骨幹正中軸ト化骨核トノナス角度

化骨核名 年 齡	上 膊 骨 頭	上 大 結 節	骨頭及大 結節ノナ ス角度	化骨核名 年 齡	上 膊 骨 頭	上 大 結 節	骨頭及大 結節ノナ ス角度
0	60°			9	60°	40°	100°
1	60°	40°	100°	10	60°	33°	93°
2	60°	45°	105°	11	55°	35°	90°
3	55°	55°	110°	12	58°	30°	88°
4	58°	33°	91°	13	57°	30°	87°
5	63°	38°	101°	14	50°	30°	80°
6	65°	50°	115°	15	58°	30°	88°
7	63°	37°	100°	16	54°	31°	85°
8	60°	30°	90°	17	50°	35°	85°

第 貳 表

男性肩胛關節部ニ於ケル化骨核ノ大サ

化骨核名 年 齡	上膊骨骨頭	大 結 節	化骨核名 年 齡	上膊骨骨頭	大 結 節
0	0—0.7 0—1.1		9	1.0—1.4 3.1—3.4	1.1—1.4 2.0—2.2
1	0.4—0.8 0.9—1.6	0—0.9 0—1.4	10	1.1—1.6 3.2—3.5	1.5—1.6 2.4—2.6
2	0.7—0.9 1.5	不 明 瞭	11	1.2—1.7 3.3—3.7	1.2—1.8 2.4—2.8
3	0.8—0.9 1.6—1.9	0.3—0.8 0.3—1.4	12	1.2—1.6 3.1—3.9	1.1—1.8 2.3—3.0
4	0.8—1.1 1.9—2.2	0.7—1.0 1.4—1.6	13	1.1—1.6 3.3—4.3	1.4—2.1 2.4—3.1
5	0.9—1.2 1.9—2.5	0.5—1.1 0.9—2.0	14	1.3—1.8 3.8—4.5	1.3—2.1 2.4—2.9
6	0.9—1.2 2.4—2.8	0.8—1.2 1.3—2.2	15	1.4—1.7 3.8—4.7	1.5—2.0 2.4—3.4
7	0.9—1.3 2.1—3.0	0.8—1.3 1.4—2.0	16	1.5—2.0 4.1—4.9	1.7—2.3 2.8—3.9
8	1.1—1.3 3.0—3.1	1.0—1.2 1.7—2.0	17	1.2—2.0 3.7—4.9	1.4—2.1 2.7—3.7

第 參 表

女性肩胛關節部ニ於ケル化骨核ノ大サ

化骨核名 年 齡	上膊骨骨頭	大 結 節	化骨核名 年 齡	上膊骨骨頭	大 結 節
0	0—0.5 0—0.7		8	0.9—1.2 2.7—3.1	1.0—1.4 1.9—2.3
1	0.5—0.8 0.8—1.5	0.6—0.8 0.7—1.4	9	0.9—1.3 2.8—3.6	1.2—1.6 2.2—3.1
2	0.8—1.0 1.2—2.0	0.7—1.0 1.2—1.6	10	0.8—1.2 2.8—3.2	1.1—1.5 1.8—2.4
3	0.7—0.9 1.4—1.9	0.5—0.9 0.9—1.5	11	0.9—1.4 3.1—4.0	1.4—1.8 2.3—2.8
4	0.8—1.2 1.9—2.4	0.7—1.1 1.5—1.9	12	1.1—1.4 3.2—4.0	1.3—1.8 2.0—2.8
5	0.9—1.1 2.0—2.3	0.8—1.0 1.4—2.1	13	1.1—1.5 3.2—4.0	1.4—1.8 2.0—2.9
6	0.8—1.3 2.0—2.5	0.9—1.1 1.6—2.0	14	1.1—1.3 3.5—3.9	1.5—1.8 2.0—2.7
7	0.9—1.1 2.5—3.3	1.0—1.5 1.9—2.4			

〔備考〕 1) 第二表、第三表ノ各年齢別ニ於ケル各骨ノ上段ハ化骨核ノ縦、下段ハ横ニシテ
左ハ同一年齡ニ於ケル全症例中ノ左右合併最小値右ハ最大値ナリ。

2) 空欄ハ化骨核發現ナキモノヲ表ス。

ベク、又法醫學的ニ少年法適用範圍決定ニ必要ナルノミナラズ、屍體ニシテ殆ンド男女別
スラ判定シ得ザルニ化骨片ニテモ、未成年者ナラバ男女別及ビ其ノ年齢ヲモ推定シ得ベキ
意義アル表ナリト信ズ。

第六章 文 献 批 判

肩胛關節ハ手腕關節，肘關節ニ比シ文献比較の少キハ懼ラク手腕關節部ハ手根骨ノ化骨核數多ク，其ノ發現期區々ニシテ興味アル所見多キノミナラズ，前膊骨遠側端化骨核スラ窺知シ得，撮影技術簡單ナルーヨルモノタルベク，肘關節ハ小兒ノ屢々外傷ヲ受ケ易キ部位ニシテ化骨核數多キニ依ルベキモ，肩胛關節部ハ撮影條件一致シ難キノミナラズ，筋層厚クヤモスレバ寫眞不鮮明トナルコトナキヲ保シ難キガ故ナランカ。

然リト雖モ，解剖學の文献甚シク多ク一々枚舉スルニ違アラザルモ，先ヅ上膊骨骨頭化骨核發現期ヲ，高田氏ハ生熟兒，Piersol 3ヶ月，Cunningham 6ヶ月，鈴木氏9ヶ月，Köllicker, Gray, Quein 1年，Merkel 1年乃至1年半，Keibel und Mall, Spalteholz 1年乃至2年，Rauber, Gegenbaur 2年トナシ，融合期ハKöllicker 16年乃至20年 Spalteholz ハ16年乃至25年，鈴木氏18年乃至19年，Rauber, Gray 20年，高田氏20年乃至22年，Keibel und Mall 20年乃至25年 Quein 20年乃至26年，Cunningham 25年ナリト報告シ居レリ。

次ニ「レントゲン」研索者ノ業績ヲ觀ルニ，上膊骨骨頭化骨核發現期ハ，Köhler 4乃至8ヶ月，Hasserwander 6ヶ月乃至1年半，伊藤氏1年，Wilms 1年3ヶ月，Dessauer-Wiesner 1年ノ終ニシテ，融合期ハ伊藤氏15年終，Dessauer-Wiesner 16年乃至18年，Wilms 18年，Köhler 20年，Hasserwander 20年乃至25年ナルガ，其ノ發現期及ビ融合期ノ區々ナルハ材料ノ多寡及ビ前述記載セラレタル總テノ人が男女ヲ混合シテ調査シタルコト及ビ人種風俗ニヨル差異等ニヨルモノナルコト明ナリ。

然ルニ解剖學の研索者高田，鈴木氏ノ業績ニヨレバ，本邦人ハ歐洲人ヨリ比較的早期發現早期融合ヲ認メラルルニ拘ラズ，「レントゲン」ニヨル唯一ノ研索者伊藤氏(男女混合)ハ該化骨核ノ發現期ヲ1年，融合期ヲ15年終トナシ，同一人種ナルニ拘ラズ余ノ研究結果ト其ノ成績ヲ異ニセリ。

今其ノ由ツテ來ル所以ヲ觀ルー，伊藤氏ニ由レバ上膊骨骨頭化骨核ハPiersolハ胎兒中ニ發現スルモノヲ見タリト稱シ，野崎氏モ成熟初生兒19例中1例ニ之ヲ認メタリト稱シ，古家氏(未發表)ハ胎兒ニ之ヲ認メザリシモ，11ヶ月胎内ニアリシモノ一ハ之ヲ認メ得タリト云ヒ，Merkelハ出産時頃化骨シ初ムト稱ヘラルル際，發現期1年トナシタルハ同氏が1年未滿ノ材料ヲ有セザリシコトニ留意スベキナリ。

尙融合期ヲ15年ノ終トナシタルハ奇異ノ感ヲ抱クモノナリ。

何トナレバ，15年8ヶ月ノ男子ニ於テ「大結節ト骨幹トノ間殆ンド完全ニ融合，小結節縁明」ト記載セラレタルモノヨリ若年者ニ1例ダニ完成セルモノナク，余ノ例ニ於テ15年9ヶ月ノ女子，16年2ヶ月ノ男子，16年3ヶ月ノ女子，16年5ヶ月ノ男子ハ何レモ融合全カラズ，唯全ク融合全了セルハ16年6ヶ月ノ女子ニ於テ初メテ之ヲ認メ，17年4ヶ月ノ男子3例皆融

合完成セズ、17年11ヶ月ノ男子ニ於テ初メテ男性例ニ於ケル融合完成ヲ認メ、女子例ハ18年2ヶ月ヨリ(17年代ノ材料男性ノミ多クシテ、女子ニ唯1例ナルハ甚ダ遺憾ナリ)例外ナク融合完成シ、男性例ハ1,2ノ例外ヲ除キ18年4ヶ月以後皆完成スルヨリ見レバ、男女別ニ分タレシ余ノ融合完成期ト略々一致セル結果ヲ認メ得ルモ、此ノ結果ヲ假ニ男女別ニ分タザルニセヨ、何ガ故ニ此ノ融合期ヲ15年ノ終トサレタルヤ、余ヲシテ其ノ解釋ニ苦シマシムルモノナリ。

第 四 表

余ノ調査ニヨル化骨核發現期及ビ融合期

化骨 核名	發現融合別 發現 及融合期	發現融合別				
		通常發現	早期發現	未 發 現	早遅ノ差	通常融合
上膊骨頭	男	2ヶ月	1ヶ月			18年初
	女	1ヶ月	22日	2ヶ月	1ヶ月	17年初
大 結 節	男	1年半				18年初
	女	1年初				17年初

次ニ大結節化骨核發現期ノ解剖學者ノ業績ヲ見ルニ、鈴木氏ハ10ヶ月、Spalteholz ハ1年乃至3年、Cunningham 及ビ Keibel und Mall ハ2年乃至3年、Quein ハ2年半乃至3年、Gray ハ2年乃至5年、Piersol ハ3年ナリト稱シ、「レントゲン」學者ノ文献ヲ見ルニ伊藤氏ハ1年半、Hasserwander ハ1年半乃至3年、Dessauer-Wiesner ハ2年中頃、Köhler ハ2年半乃至3年ト稱セリ。

而シテ伊藤氏及ビ余ノ調査ニヨルソノ發現期ハ略々一致シ、歐洲人ヨリ本邦人ハ早熟ナリトノ斷案ヲ下セル手腕關節及ビ肘關節ニ於テ知り得タルコトハ又此ノ關節ニ於テモ明カニ之ヲ認メ得タリ。

更ニ融合期ニ關スル解剖學者及ビ「レントゲン」學者ノ文献ニ示サレタル所ヲ觀ルニ上膊骨頭化骨核ノ融合期ト同一年齡ナリ。

更ニ兩化骨核ノ最初融合ヲ營ム時期ニ就テ述ブルー、Spalteholz ハ4年乃至6年 Quein ハ5年乃至6年ト記載サレタルモ、余ノ成績ハ女子ガ3年半男子5年半ナリ。

依ツテ發現期ノミナラズ融合期モ本邦人ハ歐米人ニ比シ早期ナルコト明ナリ。

本邦ニ於ケル該化骨核ノ計測者速水氏ハ身長ガ該化骨核ノ大キサニ影響スルコトヲ論及スベク計測シタルモノナルガ(一側ノミノ計測表)其ノ結果ハ略々余ノ成績ニ一致スルヲ以テ其ノ計測表掲載ヲ略スルコトトセリ。

然ルニ健康肩胛關節ヲ男女、左右ニ分チテ計測シ、之ヲ外傷學的ニ觀察セシモノニ於テ

論ズルコトニ新シキ意義アリト信ズル理由ニ就テハ、手腕關節文献批判ノ末節ニ述ベタルト略々同様ナルガ故ニ之ヲ略ス。然リト雖モ、余ガ本邦人ニ於ケル肩胛關節及ビ手腕關節構成化骨核ノ發現部位ヲ指示シ、且ツ化骨核ノ發現期及ビ融合期ヲ男女別ニ定メ、人類、性、左右別ニ化骨核ノ大サヲ計測シテ曲線表ヲ得タルコトハ、外傷學ノミナラズ人類發生學上、並ニ法醫學上ニ於ケル男女ノ鑑別、年齡推定ニモ意義深キモノアルコトヲ信ズルナリ。

第七章 結 論

(一) 上膊骨骨頭化骨核ノ通常發現期ハ、男子2ヶ月女子1ヶ月ニシテ、通常融合期ハ男子18年初、女子ハ17年初ナリ。

(二) 上膊骨大結節化骨核ノ通常發現期ハ男子1年半、女子1年初ニシテ、通常融合期ハ男子18年初、女子17年初ナリ。

(三) 上膊骨骨頭化骨核及ビ大結節化骨核ノ通常融合開始期ハ女子3年半、男子5年半ナリ。

(四) 上膊骨骨頭化骨核ハ最初大結節ト融合シ、然ル後此ノ中央部ヨリ骨幹ト融合ヲ開始シ、化骨機轉完成直前ニハ兩端ニ類龜裂像ヲ殘ス。

而シテ先ヅ内側ノ類龜裂像融合スルモ尙暫時外側ニ類龜裂像ヲ殘シ、然ル後融合完成スルヲ通則トス。

(五) 化骨機轉完成セル肩胛關節腔ハ骨格ノ大小、男女ノ別ナク常ニ一定ノ開キ(0.4釐)ヲ有ス。

(六) 吾人ガ唯一ノ對照ト心得フル同一人左右ノ化骨核ハ必ズシモ對稱的ニ發育スルモノニアラズ。

(七) 本邦人ハ歐米人ニ比シ早期發現、早期融合ヲ認メ、尙本邦人ニ於テハ、女子ハ男子ヨリ早期發現特ニ早期融合ヲ營ム。

而シテ完成型ニ達セル化骨核ハ殆ンド例外ナク女子ハ男子ヨリ纖細ナリ。

(八) 肩胛關節外傷ノ有無ヲ檢スルニハ年齡及ビ性ニヨル差異ヲ閑却ス可ラザルト共ニ、化骨核ノ發現部位及ビ増大ノ狀況、融合時ニ於ケル骨端線ノ變化等ニ深く留意スベシ。

擧筆スルニ當リ恩師萩原教授ノ御懇篤ナル御指導御校閱ノ勞ヲ謝シ、併セテ解剖學教室佐々木教授並ニ理學療法科中村講師及ビ同醫局員諸氏が余ノ研究ヲ援助サレン厚意ヲ深謝ス。

主 要 文 献

- 1) 淺田爲義, 四肢管狀骨々幹端ニ X 線像ニ現ハルル並行横線形成及ビ其ノ臨床的意義, 日本外科學會雜誌, 第二十五回, 第二號.
- 2) Bardeleben, Die Röntgenstrahlen in d. Anatomie D. M. W. Nr. 17, 1905.
- 3) Dessauer-Wiesner, Kompendium der Röntgenaufnahme und Röntgendurchleuchtung, 1915. Bd. II.
- 4) Garre, Küttner, Lexer, Handbuch der plaktischen Chirurgie. 5. Auflage, VI Band. 1922.
- 5) Gegenbaur,

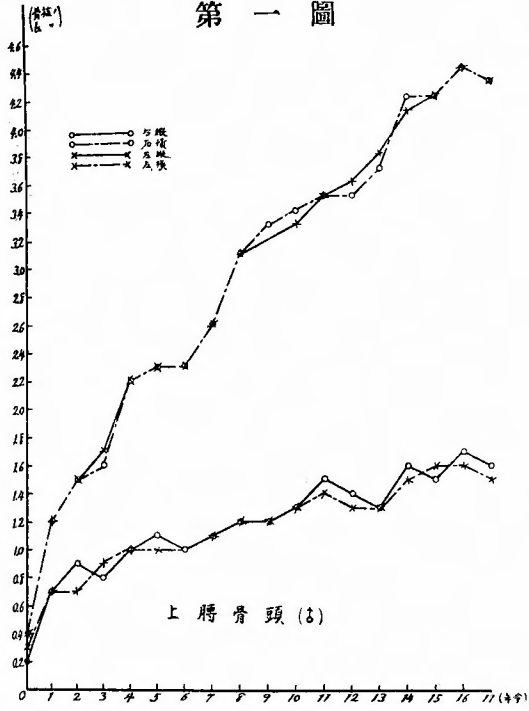
- Anatomie des Menschen, 7 Auflage. 1903. 6) Gray's Anatomy. 1918. 7) 速水寅一, 化骨核ノ法醫學的觀察. 京都醫學雜誌, 第二十七卷, 昭和五年. 8) 伊藤哲一, 四肢骨「レントゲン」像ニヨル年齡鑑定. 京都醫學雜誌, 第二十四卷, 昭和二年. 9) Keibel u. Mall, Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. I. Band. 1910. 10) Köhler, Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde. 1928. 11) Kölliker, Grundriss der Entwicklungsgeschichte. 1884. 12) Merkel, Handbuch d. topographischen Anatomie. 1907. 13) 長澤剛, 上膊ノ種々ナル位置ニ於テ肩胛關節部ノ「レントゲン」像ニ現ハル上膊骨ノ解剖的關係. 日本レントゲン學會雜誌, 第一卷, 第二號. 14) 野崎公義, 「レントゲン」像ニ依リテ見タル日本人胎兒並ニ初生兒ノ上下兩肢骨端化骨核並ニ手根及足根骨化骨核ノ出現狀態ニ就テ. 醫學研究, 第一卷, 第一號. 15) Piersol, Human Anatomy. 16) Plaut, Röntgenuntersuchungen über die Knochenkernbildung bei Rachitis. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 38, 1924. 17) Pryor, Difference in the ossification of the male and female skeleton. Journ. Anat. Vol. 62, 1928. 18) Quain, Element of Anatomy. 1915. 19) Rauber-Kopsch, Lehrbuch der Anatomie. 1922. 20) Rieder-Rosenthal, Lehrbuch der Röntgenkunde. Bd. I, u. Bd. II, 1924. 21) Robinson, Cunningham's Text-Book of Anatomy. 1915. 22) Rudolf-Grashey, Atlas typischer Röntgenbilder. 1923. 23) 西郷一惠, 肘關節外傷ニ關スル研究.(其ノ一) 本邦人肘關節ノ「レントゲン」解剖學ト其ノ臨床的意義. 日本外科寶函, 第六卷, 第四號. 昭和四年. 24) 西郷一惠, 本邦人手腕關節「レントゲン」解剖學ト其ノ臨床的意義. 日本外科寶函, 第七卷, 附錄. 昭和五年. 25) Schittenhelm, Lehrbuch der Röntgendiagnostik. Bd. 2, 1924. 26) Spalteholz, Handatlas der Anatomie des Menschen. B.I. I., 1921. 27) 鈴木文太郎, 人體系統解剖學. 大正七年. 28) 鈴木諒爾, 種々ノ年齡ニ於ケル人體管狀骨々端部骨長徑成長. 附所謂正常內化骨ノ本態ニ就テ. 日本外科學會雜誌, 第二十五回, 大正十三年. 29) Wilms, u. Sick C., Die Entwicklung der Extremitäten von Geburt bis zum vollendeten Wachstum. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen., Ergänzungsband, 1905. 30) Wyss, Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung des Skeletts von Kretinen u. Kretinoiden. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen., Bd. 3, 1899.

附 圖 說 明

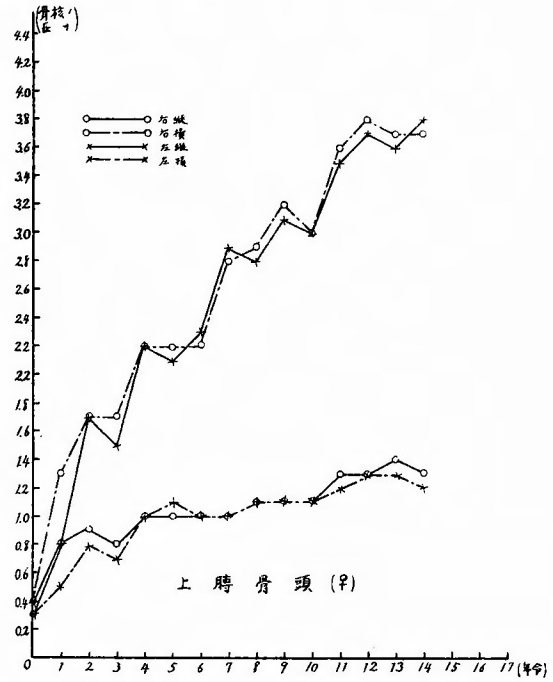
第一圖以下第四圖迄圖示セル上膊骨頭及大結節ノ各化骨核ノ大サヲ示ス曲線表ハ、全症例ノ年齡別平均値ニシテ、縦、横、左、右、男、女別ニ圖示シタルガ化骨機轉完了後ハ之ヲ略シ、專ラ興味アル年齡範圍即チ男子ハ十七年、女子ハ十四年迄ヲ示シタルモノナリ。

西 鄉 論 文 附 圖

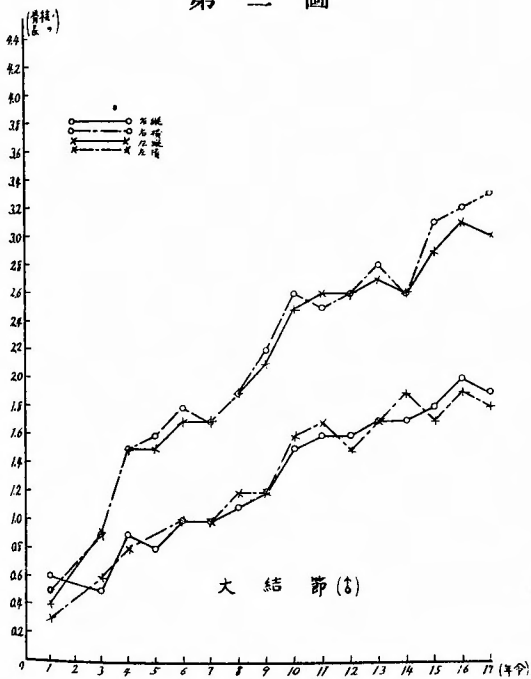
第 一 圖



第 二 圖



第 三 圖



第 四 圖

