

廣島原子爆弾症に起因するケロイドに就て(第I報)

京都大学医学部整形外科学教室 (主任 近藤鋭矢教授)

鶴田登代志・安藤啓三

KELOIDS CAUSED BY ATOMIC BOMB INJURY AT HIROSHIMA (THE 1ST REPORT)

by

TOYOSHI TSURUTA and KEIZO ANDO,

From the Orthopedic Division, Kyoto University Medical School

(Director : Prof. Dr. EISHI KONDO)

We observed keloids caused by Atomic Bomb Injury after full one year from suffering at Hiroshima.

The results of this observation are as follows:

- (1) A great part of Atomic Bomb Burn was produced out of doors.
- (2) Many of the burn were found in uncovered part of the body.
- (3) A number of keloid grew after Atomic Bomb Burn (173 keloids under 199 cases of Burn, 87%).
- (4) The pain occurs in many keloids, such as itchiness, slight ache.
- (5) A part of these keloids tends to reduce as the time goes on.
- (6) Many of them caused functional disturbances of joints.
- (7) A number of keloid reappeared after orthopedic operations (9 under 19 cases, 53%).

I. 緒 言

我々は昭和21年8月19日より9月9日迄広島市に於て原子爆弾症患者約200例について受爆後満1ケ年の状況を調査した。

その臨床的調査の概要は第19回日本整形外科学会総会の席上発表した。茲に重ねて報告を行い諸賢の御批判を仰ぎ度いと思う。

尙我々の取扱つた症例は主として原子爆弾による「熱傷」をうけた患者でありその中ケロイドとして報告するものは瘢痕が明かに健全皮膚面より隆起しているものを意味し所謂「増殖性瘢痕」との区別を設けないものである事を前以てお断りしておく。

II. 熱 傷

(1) 受傷状況

調査の対象となつたものは199例に達するが先づ受

爆時の状況は

屋外に在つて受爆したもの……167例 (84%)

屋内に在つて受爆したもの…… 32例 (16%)

であり大多数が屋外に在つて熱線の直射を受けたものであつた。次に瘢痕の状況より見ると熱傷をうけた部位は当時の着衣、遮蔽物との関係が明瞭で、露出部に受傷したものが多く而も被覆部とは鮮明な境界を有しているものが少くない。衣服の下でも肩胛骨部の如く衣服と皮膚が接し易い部には比較的多く受傷しているが2枚以上の衣服の下及び衣服の縫目の下になる部には熱傷の痕が極めて少なかつた。

着衣の色による差も認められ白色の衣服の下には比較的少なく着色せるもの殊に黒地の衣服下には比較的多くの熱傷が生じた様である。

中には白地に色模様のある衣服の下で着色部に一致した瘢痕を残している例さえ認められた程である。

次に受爆時の位置を爆心地からの距離によつて分け

て見ると

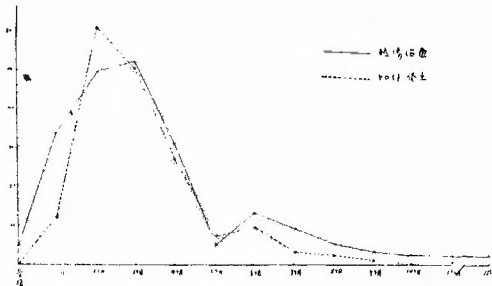
- 1 秆以内..... 6 例
- 1 ~ 2 秆..... 145 例
- 2 ~ 3 秆..... 47 例
- 3 ~ 4 秆..... 1 例
- 4 秆以上..... 0

となり殆んど全例 3 秆半径の中で受傷している。而もその大部分は 2 秆以内で 3 秆以上の距離で受傷した 1 例は顔面右前腕に水泡形成を生じた程度の軽症であつた。

(2) 治療の状況

199 例のすべてが当時水泡形成以上の変化即ち火傷の第二度第三度に相当するものであつた。受傷した範囲は一般に広いし、うけた治療もまちまちで一般の火傷と同様に処置されたものが多く、油脂類、軟膏、リパノール、タンニン酸等が好んで用いられたようである。而して熱傷の治癒期は受傷後 3 ~ 5 ヶ月の間にあ

表 I 熱傷治癒期とケロイド発生



つたものが極めて多い。併し受傷後満 1 年を経過して尙癒痕潰瘍を有するものも 18 例あり、それらの潰瘍は概して小さいもので肉芽に被われており周辺に堤防状増殖等は認められない。

Ⅲ. ケロイド

(I) 発生状況

199 例中 173 例 (87%) にケロイドの発生を見ている。この調査にケロイドを有する人々が多く来診した故もあるかも知れないが、それにしても非常に高率である。

爆心地よりの距離とケロイド発生との関係は表 II に見るように 3 秆以内は非常に高率で而も爆心地に近かつたもの程増加している傾向がある。性別による差は表 III に示すように殆んど認め難い。表 IV は受爆時熱傷以外の外傷をうけたものを示すが 28% にケロイドの発

表 II 爆心地よりの距離とケロイド

距離	熱傷数	ケロイドの有無	例数	百分率
1km. 以内	6	(+) (-)	6 0	100% 0
1~2 km.	145	(+) (-)	127 18	88% 12%
2~3 km.	47	(+) (-)	40 7	83% 17%
3~4 km.	1	(+) (-)	0 1	0 100%

表 III 性別とケロイド

性別	熱傷	ケロイドの有無	例数	百分率
男	83	(+) (-)	72 11	88% 12%
女	116	(+) (-)	101 15	87% 13%
計	199		199	

表 IV 外傷とケロイド

外傷	ケロイド(+)	ケロイド(-)
36	10	26
100%	28%	72%

生が見られた。

(2) 発生の時期

表 I に示すように殆んど大多数が受傷後 3 ~ 5 ヶ月の間に発生している。即熱傷の治癒と殆んど平行しているので、これらのケロイドは熱傷の治癒後速かに発生している事が知られる。

(3) 自覚症状

表 V に示すように 153 例 (88%) がケロイドに掻痒感、

表 V ケロイドの自覚症状

症状	例数	百分率
搔痒 (+)	76	44%
痒痛 (-)		
搔痒 (+)	65	38%
痒痛 (+)		
搔痒 (-)	12	7%
痒痛 (+)		
搔痒 (-)	20	11%
痒痛 (-)		
計	173	100%

疼痛等の自覚症状を訴えている。

これらの自覚的苦痛は気温の変化, 飲酒, 発汗, 或はその他の機械的刺戟によつて増強する傾向があり, 美的缺陷以上に強く患者を悩ますものゝようである。

(4) 他覚的所見

外観上は火傷等に見られる通常の癩痕ケロイドに甚だよく似ている。受傷範囲が一般に広いものが多いので, ケロイドも又広範囲に及ぶものが少くないが, 必ずしも癩痕全体がケロイドとはならず, 癩痕の周辺部は健康皮膚と同じ高さで中央部のみがケロイドとなつたもの, 又癩痕中に島嶼状にケロイドが散在するものも少くない。ケロイドの境界は多くは鮮明で急峻に隆起し, かなりの厚さに及ぶものが多い。表面は平滑でなく特有な赤褐色を呈し疎に毳毛を有するものもあり, ケロイドの上で発汗の認められる例もあつた。下床とは移動性を有するものも多く, 固い癒着のため移動性を失つたものは13例に過ぎない。

(5) 縮小又は増大の傾向

ケロイドが一旦発生した後, その大きさを減ずる傾向が明かに認められ, 中には健康皮膚面まで高さを減じてしまつた例も存在する。この点も通常の癩痕ケロイドと変らない。

表Ⅶに示すように62例(36%)が明かに縮小の傾向を認めている。併し乍ら僅か3例(2%)ではあるが今尚

表Ⅵ ケロイドの縮小

縮小	不変	増大	不詳	計
62	14	3	94	173
36%	8%	2%	54%	100%

増大しつつあると訴へる例が存在するのは発生後未だ日が浅いためであろう。

(6) 関節機能障害

ケロイドを有しないものを含めた熱傷199例中94例(47%)がいつれかの関節に種々な程度の機能障害を合併している。而してこの94例中90例迄がケロイドを有するもので表Ⅶに見られるように関節機能障害はケロイド例の52%まで存するのに反し, 非ケロイド例では15%がこれを有するにすぎないのである。

次に罹患関節は表Ⅷに見られるように手指が最も多く手関節, 肘関節, 頸椎(癩痕性斜頸)が之に次ぎ, 肩関節, 膝関節, 足関節, 足趾の関節は極めて少なく, 股関節に至つては皆無である。之は熱傷そのものが露

表Ⅶ 関節機能障害

ケロイドの有無	関節機能障害の有無	例数	百分率
有	(+)	90	52%
	(-)	83	48%
無	(+)	4	15%
	(-)	22	85%
計		199	

表Ⅷ 機能障害を有する関節

関節名	例数	百分率
顎関節	1	1%
頸椎	10	11%
肩関節	3	3%
肘関節(単独)	13	14%
肘, 手, 手指関節	11	12%
手関節(単独)	9	10%
手, 手指関節	7	7%
手指関節	31	33%
腕関節	0	0
膝関節(単独)	4	4%
肘, 膝, 足関節	1	1%
足関節(単独)	3	3%
足趾関節	1	1%
計	94	100%

出している部に多発し衣服下には少なかつたためである。癩痕が広汎な範囲に存するため, 数個の関節拘縮が同時に存する例も少くない。

此等の機能障害は大部分が癩痕性拘縮であつて真の関節強直と考えられるものは極めて少数にすぎない。今後の整形外科的治療によつて治癒又は軽快させる事が出来ると考えられる症例が極めて多数存在する様である。

(7) 手術後のケロイド再発

表Ⅸはケロイドに対して既に手術を受けた症例である。勿論我々が行つたものでないので術者も, 術式, 後療法等も異なるもので正確を期し難い点があるが, 19例中10例(53%)に明瞭なケロイドの再発が見られた。術式に関しては, 単なる切除13例, 植皮を合併せるもの6例となつており再発は前者に7例(54%), 後者に3例(50%)となつている。手術創の感染例は2例で, その中1例がケロイド再発を見て居り, 第1期癒合の17例中では9例(53%)に再発があつた。

表 IX 手 術 例

性 別	年 令	部 位	術 式	時 期	感 染	ケ ロ イ ド 再 発
1	早 21才	頸 部 右前腕	ケロイド切除	21年 3月	(-)	(+)
2	早 34才	顔 面	ケロイド切除	3月	(-)	(+)
3	合 41才	両手背	ケロイド切除	4月	(-)	(-)
4	早 40才	頸 部	ケロイド切除植皮	4月	(-)	(+)
5	早 32才	顔 面	ケロイド切除植皮	4月	(-)	(-)
6	早 15才	顔 面	ケロイド切除植皮	4月	(-)	(+)
7	早 9才	両下肢	ケロイド切除植皮	4月	(+)	(-)
8	早 61才	左手背	ケロイド切除	4月	(-)	(-)
9	早 43才	顔 面	ケロイド切除	4月	(-)	(+)
10	早 41才	頸 部	ケロイド切除	5月	(+)	(+)
11	早 40才	頸 部	ケロイド切除	5月	(-)	(+)
12	早 14才	左手背	ケロイド切除植皮	6月	(-)	(-)
13	合 33才	頸 部 左前腕	ケロイド切除植皮	6月	(-)	(+)
14	合 33才	右手背	ケロイド切除	6月	(-)	(-)
15	早 40才	右前腕 頸 部	ケロイド切除	6月	(-)	(-)
16	合 18才	右手背	ケロイド切除	7月	(-)	(-)
17	早 23才	右前腕	ケロイド切除	8月	(-)	(-)
18	合 56才	背 部	ケロイド切除	不詳	(-)	(+)
19	早 22才	顔 面 左上肢	ケロイド切除	不詳	(-)	(+)
計					2例	10例

注目に値する例として植皮例中に皮膚瓣採取部にも著明なケロイド発生を来しているものが2例あつた。而も2例とも受爆前にうけた傷痕には全然ケロイド発生傾向が認められない。

(8) ケロイド発生に関する私見

平時の外傷乃至火傷の場合のケロイド発生率が明らかにされていないので正確な比較が困難であるが、日常我々が治療する症例のケロイド発生状況から類測すると今回の調査成績に現われたケロイド発生率は非常に高いものと考えざるを得ない。受爆時外傷のみであつたものにさへ28%のケロイド発生があるという点、又受爆前の創にはケロイド発生はなかつた例で、手術による皮膚瓣採取部からケロイドの発生があつた事等から考えると原子爆弾による熱傷のケロイド発生には未知の因子が追加されているのではないかと想像される。それが如何なる因子か、果して放射線の影響であるか否か、又永続するものであるか否かは全く不明で今後の研究に俟たねばならぬ所である。

IV. 結 語

我々は広島市に於て原爆受傷後満1年を経過した熱傷患者199例の調査を行い次の事項を認めた。

- (1) 原子爆弾による熱傷に極めて高率にケロイドが発生している。
- (2) これらのケロイドは臨床的には通常の臈痕ケロイドに類似し縮小の傾向を有するものが多いが、今尙増大中のものも少数存在する。
- (3) 関節拘縮を伴うものが多く整形外科治療の対象となるものが甚だ多い。
- (4) 手術後約半数にケロイド再発を認めた。
- (5) これらのケロイド発生に未知の因子の存在が想像される。

広島原子爆弾症に起因するケロイドに就て(第Ⅱ報)

京都大学医学部整形外科教室 (主任 近藤鋭矢教授)

鶴田登代志・安藤啓三

KELOIDS CAUSED BY ATOMIC BOMB INJURY
AT HIROSHIMA (THE 2ND REPORT)

by

TOYOSHI TSURUTA and KEIZO ANDO

From the Orthopedic Division, Kyoto University Medical School

(Director : Prof. Dr. EISHI KONDO)

We investigated histologically six cases of keloid caused by Atomic Bomb Injury