

臨 床

厚生年金玉造整形外科病院に於ける両側義肢 支給患者の統計的観察*

(厚生年金玉造整形外科病院)

院長	医学博士	塩 津 徳 政					
医長	医学博士	大 塚 哲 也					
医員		中 脇 正 美・林	瑞 庭・山 田	栄			
		香 川 徹・中 村 博 光・山 県 時 房					
		山 本 忠 治	(現京都大学医学部整形外科学教室)				
義肢科 主任		浜 本 正 勝・錦 織	正				
技官		坪 倉 健					

〔原稿受付 昭和30年11月20日〕

STATISTICAL OBSERVATIONS ON PROSTHESIS SUPPLIED BY TAMATSUKURI WELFARE PENSION ORTHOPEDIC HOSPITAL FOLLOWING BOTH SIDES EXTREMITY AMPUTATIONS.

by

DIRECTOR OF HOSPITAL : M. D. NORIMASA SHIOTSU.

HEAD PHYSICIAN : M. D. TETSUYA OTSUKA.

MEDICAL STUFF : MASAMI NAKAWAKI. ZUITEI RIN.

SAKAE YAMADA.

CHUJI YAMAMOTO.

TORU KAGAWA.

HIROMITSU NAKAMURA

TOKIFUSA YAMAGATA.

PROSTHETIC DEPARTMENT : MASAKATSU HAMAMOTO. TADASHI NISHIKIORI

OFFICIAL PHYSICIAN : TAKESHI TSUBOKURA.

The Tamatsukuri Welfare Pension Orthopedic Hospital, Shimane Prefecture.

For a period of seven years from 1947 to 1953, rehabilitation of 20 both sides extremity amputees was performed in Tamatsukuri Orthopedic Hospital. There were included.

1) Cause: The cases requiring amputation because of injuries far outnumbered the others. The vast majority of patients previously had injuries by electric, explosion, machine, or traffic accident.

2) Health-Insurance: Most patients were insured against injury and disease with pension insurance welfare, and the other with work-man compensation insurance, and a few without insurance.

3) Distribution of the Patients by Districts: The majority of patients were sent to this hospital from Tyugoku District and Kinki (85%).

* 本文の要旨は昭和30年10月の第55回九州医師会医学会第4分科会西日本整形外科学会の席上に於いて述べた

- 4) Sex: 90% of patients were male.
- 5) Age: In the majority of patients, amputation was carried out between the age of twenty-five to twenty-nine (30%).
- 6) Type of Prosthesis: In most cases, the voluntary movable artificial leg (cos-motic artificial arm) was applied (62%).
- 7) Healing of Wound: In general, a healing of the stump was delayed.
- 8) Amputation Sites: In 2/3, upper extremity was amputated.

I) 緒 言

四肢切断患者のうちでも両側欠損患者は比較的例数が少いのであるが、我々は昭和22年より28年に至る最近7ヶ年間に本院に入院義肢採型した両側欠損患者20名について、カルテにより統計的観察を行った。

II) 調査成績

- ①症例：両側欠損患者20名(別表)
- ②原因(表1)
- 電気によるもの6例(30%)、爆発5例(25%)、機械5例(25%)、車輛4例(20%)である。

別表 両側欠損 (20名)

義肢種類

症 例	原 因	保 険	創期 面治 癒間	装の 着期 迄間	切年 断時 年齢	性 別	住 所	部 位		入 院 日 数	常	作
								右 残存部	左 残存部			
1	爆 発	年金		1年	40才	合	福岡 上	腕 25cm	前 腕 13cm	92	2	2
2	"	年金		1年2月	34	合	佐賀 前	腕 20cm 肘関節 (140°~180°)	第4・5指 全欠損	96	2	2
3	ロール	年金		1年	20	合	京都市 第1指	基節	前 腕 17.5cm	90	1 (r)	1 (l)
4	爆 発	年金	3月	2年5月	33	合	下関市 第4指	全欠	第1,2,3,4指 {1基(%) 2基(%) 3基 4中(1%)	78	2	1
5	汽 車	年金	5月	10月	26	合	西条市 下	腿 11.5cm	大 腿 20cm	48	2	2
6	機 械	労災	2月	7月	28	合	三原市 前	腕 11.0cm	第1指 全欠	46	2	2
7	電 気	年金	1月	1年6月	30	合	岡山 前	腕 12.5cm	前 腕 11cm 肘関節 (160°~180°)	181	2	2
8	プレス	労災	5月	10月	21	早	倉敷市 第2指	全欠	第2指 全欠	10	2	0
9	爆 発	年金	7月	3年	17	早	大阪市 前	腕 11cm	前 腕 11cm	62	2	0
10	電 気	年金		1年6月	58	合	" 第1趾	全欠	前 腕 13cm	46	3	1
11	"	労災		6年8月	28	合	宇部市 前	腕 10cm	前 腕 10cm	283	1	1
12	"	労災	4月	1年4月	20	合	" 上	腕 22cm	前 腕 11cm 肘 (80°~155°)	282	2	2
13	切断機	労災		6月	28	合	島根 腕 関節		第1,2,3,4,5指 全欠	60	2	0
14	機 械	年金	2月	10月	42	合	大阪市 第1趾	全欠	下 腿 19cm 膝 (135°~180°)	209	2	2
15	電 気	労災	5月	1年2月	26	合	広島市 上	腕 14cm {肩 前50° 側55° 後45°	上 腕 14cm {前25° 側30° 後35°	94	2	0
16	汽 車	年金	1月	6月	20	合	大阪市 大	腿 30cm	下 腿 25cm	112	2	0
17	"	年金		1年3月	21	合	" 下	腿 19cm	下 腿 13cm	94	0	1
18	"	年金		1年3月	36	合	" 下	腿 14cm	大 腿 31cm	60	1	3
19	電 気	私費	1月	4月	5	合	宇部市 第4.5指	全欠	第1,2,3指 全欠	30	1	0
20	爆 発	年金		7月	41	合	尼崎市 大	腿 21cm	大 腿 21cm	69	2	0

表 1

原 因	例 数
爆 発	5
機 械	5
電 気	6
車 輦	4

表 2

切 断 時 年 齢	例 数
5才	1
15才～19才	1
20 ～24	4
25 ～29	6
30 ～34	3
35 ～39	1
40 ～44	3
55 ～59	1

表 3

創 面 治 癒 期 間	例 数
1月～2月	3
2 ～3	2
3 ～4	1
4 ～5	1
5 ～6	3
7 ～8	1

表 4

装 着 迄 の 期 間	例 数
4月～5月	1
6 ～7	2
7 ～8	2
10 ～11	3
11 ～12	2
14 ～15	2
15 ～16	2
16 ～17	1
18 ～19	2
2年～3年	1
3 ～4	1
6 ～7	1

③保険別：年金14例（70%），労災5例（25%），私費1例（5%）。

④性別：男性18例（90%），女性2例（10%）。

⑤義肢の種類：常用36具（62%），作業用22具（38%）で計58具である。

⑥切断時年齢（表2）

5才：1例（5%），15～19才：1例（5%），20～24才：4例（20%），25～29才：6例（30%），30～34才：3例（15%），35～39才：1例（5%），40～44才：3例（15%），55～59才：1例（5%），で最少5才，最高58才である。

⑦創面治癒期間（表3）

11名に就いて調査した所，1～2月：3例（27%），2～3月：2例（19%），3～4月：1例（9%），4～5月：1例（9%），5～6月：3例（27%），7～8月：1例（9%）で最短1，月最長7月である。

⑧切断より装着迄の期間（表4）

1年以内10例（50%），1～2年7例（35%），2年以上3例（15%），で最短4月，最長6年8月である。

⑨入院日数（表5）

1月以内：1例（5%），1～2月：4例（20%），2～3月：5例（25%），3～4月：6例（30%），6～7月：2例（10%），9～10月：2例（10%），で最短10日，最長283日である。

表 5

入 院 日 数	例 数
1月以内	1
1月～2月	4
2 ～3	5
3 ～4	6
6 ～7	2
9 ～10	2

⑩地方別（表6）

中国地方9例（45%），近畿8例（40%），九州2例（10%），四国：1例（5%）である。郡部と都市とに分類すると前者は4例（20%），後者は16例（80%）である。地域ごとについて更に府県別に分類すると中国では山口：4例（45%），広島2例（22%），岡山，島根各1例（11%），近畿では大阪6例（75%），京都，兵庫各1例（12.5%），九州では福岡，佐賀各1例（50%），四国では愛媛の1例となっている。

⑪部位別（表7）

一側前腕，他側手指4例（20%），両前腕欠損3例（15%），両手指欠損3例（15%），一側大腿，他側下腿

表 6

地 方 別				例 数	
近畿	大阪		大阪市	6	6
	京都		京都市	1	1
	兵庫		尼崎市	1	1
中国	山口		宇部市	3	4
			下関市	1	
	広島		広島市	1	2
			三原市	1	
	岡山	1	倉敷市	1	2
九州	福岡	1			
	佐賀	1			1
四国	愛媛		西条市	1	1

表 7

部 位 別	例 数	部 位 別	例 数
前腕～指	4	両上腕	1
両指	3	両下腿	1
両前腕	3	両大腿	1
大腿～下腿	3	腕関節～指	1
上腕～前腕	2	趾～下腿	1

欠損3例(15%)，一側上腕，他側前腕欠損2例(10%)，両上腕欠損1例(5%)，一側腕関節離断，手指欠損1例(5%)，両大腿欠損1例(5%)，両下腿欠損1例(5%)，一側下腿，他側足趾欠損1例(5%)である。

III 総括並びに考按

以上本院に入院の上義肢採型を行つた両側欠損患者20例に就いて統計的観察を行つたが，一般に複合欠損は比較的少なく，我々が昭和21年より29年に至る最近9ケ年間に行つた統計によると四肢切断患者1344例中49例(4%)となつてゐる。西ドイツ傷夷軍人の1952年に於ける統計によると両下肢切断患者10182例中両大腿切断1003例，両下腿切断3449例，両足切断3405例で，残りが其の他のものとなつてゐる。又両上肢切断は842例で内，両上腕切断78例，両前腕切断609例その他155例である。又上述以外の複合は1177例で，又三肢複合119例，四肢複合25例である。又両手亡失は903例，盲と両手亡失は142例となつてゐる。George T. Aitken等は年少者に於ける外傷性切断患者128例中上

肢の両側欠損は2例，下肢の両側欠損は10例で，又先天性疾患による切断患者64例中上肢の両側欠損は2½例，下肢の両側欠損は8½例(但し1/2は1人で一側の下肢と他側の上肢欠損を有するもの)で又四肢欠損1例を認めたと述べてゐる。W. Marquardt が戦時に於ける複合切断患者28例に就いて調査した所，両大腿欠損3例{原因：挫減3，瓦斯爆傷3}両下腿欠損5例{原因：凍傷8，挫減2}両足欠損10例，一側大腿，他側下腿3例{原因：凍傷1，挫減5}一側大腿，他側足1例{原因：挫減}一側下腿，他側足1例{原因：凍傷1，感染1}，一側大腿，他側上腕1例{原因：挫減1，膝関節感染}一側大腿，他側前腕1例{原因：挫減}，一側下腿，他側前腕2例{原因：挫減}，両側前腕，一側大腿1例{原因：挫減2，瓦斯爆傷1}となつてゐる。我々の症例では三肢複合以上は全く認められなかつた。原因としては電気によるものが最も多く30%を占め，次いで爆発，機械によるものが夫々25%で，残り20%が車輻による。部位別と原因との関係は次の如くである。前腕，指4例{原因：機械2，爆発1，電気1}両指3例{原因：機械1，爆発1，電気1}両前腕3例{原因：爆発1，電気2}大腿，下腿3例{原因：車輻3}，上腕，前腕2例{原因：爆発1，電気1}，両上腕1例{原因：電気}，両下腿1例{原因：車輻}，両大腿1例{原因：爆発}，腕関節，指1例{原因：機械}，下腿，趾1例{原因：機械}。左右別では右は前腕5例(25%)，手指4例(20%)，上腕3例(15%)，下腿3例(15%)，大腿2例(10%)，足趾2例(10%)，腕関節1例(5%)で，左は前腕7例(35%)，手指6例(30%)，大腿3例(15%)，下腿3例(18%)，上腕1例(0.5%)となつてゐる。

部位別にみると，前腕12例(30%)，手指10例(25%)，下腿6例(15%)，大腿5例(12.5%)，上腕4例(10%)，足趾2例(5%)，腕関節1例(2.5%)となり，上肢に属するもの(67.5%)，下肢(32.5%)で上肢が下肢の約2倍に當つてゐる。尚上肢に属するものでは前腕が最も多く，次いで手指，上腕，腕関節の順で，下肢のそれは，下腿，大腿，足趾の順となつてゐる。我々の最近9ケ年間の統計では四肢切断患者1344例中，単独欠損は上肢681例，下肢614例でやはり上肢に多く，上肢では手指316例，前腕190例，上肢138例，腕関節17例，肘関節12例，肩関節8例で，下肢では下腿293例，大腿231例，足趾30例，前足部26例，膝関節20例，股

関節8例, 足関節6例となっており, 部位別に切断の危険にさらされる頻度は夫々単独欠損の場合と略々同様の傾向が窺われる。

保険別ではやはり年金が最も多く70%を占め次いで労災, 私費の順で, 複合欠損49例中年金27例, 労災6例, 船保1例, 私費1例, 福祉8例,* 戦傷3例, 児童福祉3例となつている。

義肢の種類では常用62%, 作業用38%, で常用が多いが, 9ヶ年間の統計に於いても義肢129具中常用89具, 作業用44具で常用が約2倍を占めている。

性別では90%が男性で, やはり男性が切断の危険にさらされる機会が多く, 女性は2例(10%)で内1例は両指欠損〔原因: 機械〕他は両前腕欠損〔原因: 爆発〕である。即ち女性では両下肢欠損者を認めないが, これは先に報告した我々の統計でも下肢欠損者183例中下肢欠損は82例で, そのうち女性は3例(4%), 何れも交通事故に因るに過ぎない。之に反し上肢では上腕55例中4例(7%), 前腕65例中7例(11%), 手指169例中22例(13%), 腕関節17例中1例(6%), 肘関節6例中1例(17%)を女性が占めている。この点女性性は手工業に従事する機会が多い為ではないかと思考される。

切断時年齢は他の四肢切断年齢が20才前後が多いのに反し, 25~29才が30%で最も多く, 次いで, 20~24才が20%である。10才代ごとに分類すると10才未満5%, 10才代5%, 20才代50%, 30才代20%, 40才代15%, 50才代5%となり, 20才代が半数を占めて最も多く, 次いで30才代, 40才代となつている。尚少年のは5才であるが, これは電気により両指欠損を来したもので, 又最高年齢は58才で, これも電気により一側前腕, 他側趾欠損を来したものである。尚15才未満の者は我々の調査のうちでは他に下腿の先天性畸型で6才の時切断したもの1例を認めたに過ぎない。尚片山氏は四肢切断者は20才前後に多いと述べ, 又佐藤氏は20才代が最も多いと述べている。

創面治癒期間は最短1月を要しているが, 一般に四肢切断患者の創面治癒は他のものに比べて遅延しており, 最も早いものを部位別に比較してみると, 下肢では下腿2週, 大腿3週, 足関節1月, 膝関節2月, 足趾2月, 前足部4月を要し, 又上肢では上腕2週, 前腕2週, 手指1週, 腕関節3週, 肘関節2月となつている。本症例に於て1月を要しているものは両前腕欠損の1例, 及び一側大腿, 他側下腿欠損の1例, 並に両指欠損1例の計3例である。一般に断端部の創面治癒

の遅延しているのは, その原因が, 爆発, 車輛, 機械, 電気等であるので, 各組織が高度に滅された為と思われる。

切断より義肢装着迄の期間は, 断端部の創面治癒期間或は断端部軟部組織の削瘦度等により異なるが, 我々の統計によると下肢では最も早いもので大腿4月, 下腿3月, 足関節7月, 膝関節5月, 足趾6月, 前足部6月, 股関節7月を要し, 又上肢では上腕2月, 前腕2月, 手指2月, 肩関節5月, 腕関節3月, 肘関節11月となつている。最も早いものは両指欠損例であるが, 単独切断と比較して遅延している。切断部位に於ける圧痛は何れも証明されなかつたが, 切断部より近位端部の関節運動障害は右側2例{(i)前腕欠損で肘関節運動域140°~180°, (ii)上腕欠損で肩関節運動域, 前方挙上25°, 側方挙上30°, 後方挙上35°}で左側は4例{(i)前腕欠損で肘関節運動域, 160°~180°, (ii)同80°~155°, (iii)下腿欠損で膝関節運動域, 135°~180°, (iv)上腕欠損で肩関節運動域, 前方挙上25°, 側方挙上30°, 後方挙上35°}となつている。一般に断端部より近位端の関節運動制限は大腿欠損の場合, 股関節運動制限はその4%に, 下腿欠損の膝関節運動制限は7%又上肢では上腕欠損の肩関節運動制限22%, 前腕の肘関節運動制限18%となり, 一般に上肢に多い。

入院日数は3~4月のものが最も多く。

地方別では中国地方44%, 次いで近畿地方の40%で, 九州, 四国が之に次ぎ, 郡部と都市とでは, 後者が4倍にあたつている。

IV 結 語

以上厚生年金玉造整形外科病院に於いて採型した両側欠損患者20例についてカルテにより統計的観察を行い, 次の結果を得た。

- 1) 原因は電気によるものが最も多く, 爆発, 機械, 車輛の順である。
- 2) 保険別では年金が最も多く(70%), 次いで労災, 私費となつている。
- 3) 男性が90%を占める。
- 4) 義肢の種類は常用が多い(62%)。
- 5) 切断時年齢は25~29才が30%を占め, 最も多く, 又10才代ごとに区別すると20才代が5%を占める。尚最少年令は5才であつた。
- 6) 創面治癒期間は一般に遅延し, 早いものでも1ヶ月を要している。

- 7) 切断より装着迄の期間は早いものでも4月を要している。
- 8) 入院日数は3～4月のものが最も多い。
- 9) 地方別では中国地方、近畿地方で85%を占める。
- 10) 部位別では一側前腕、他側手指欠損4例、両前腕欠損3例、両手指欠損3例、一側大腿、他側下腿欠損3例、一側上腕、他側前腕欠損2例、両前腕欠損1例、一側腕関節離断、他側手指欠損1例、両大腿欠損1例、両下腿欠損1例、一側下腿、他側足趾欠損1例である。
- 11) 左右別にみると右側は前腕5、手指4、上腕3、下腿3、大腿2、足趾2、腕関節1で、左側は前腕7、手指6、大腿3、下腿3、上腕1である。
- 12) 部位別に分類すると前腕12、手指10、下腿6、大腿5、上腕4、足趾2、腕関節1で、上肢が下肢の約2倍を占める。
- 13) 上、下肢共々単独切断の場合の順位と略々同様の傾向が窺われる。
- 14) 切断部より近位端部の関節運動障害は右側2例（肩、肘関節各1例）左側4例（肘関節2例、膝関節、肩各1例）に認められた。

（終りに臨み本調査に御理解と御援助下さった本院長谷川健吉総務部長に深甚の謝意を表する。）

文 献

- 1) 片山：義肢と切断術，日整会誌，5；6，419，昭6.
- 2) W.Marquardt：Gliedermassenamputation und Gliederersatz，1950. 3) George T. Aitken, Charles H. Frantz. Grand Rapids Michigan: The Juvenile Amputee Journal of Bone and Joint Surgery 35 A; 3, 659, 1953. 4) 児玉：ドイツを旅して，整形外科，5；2,126，昭29. 5) 佐藤：昭和25年以降5ヶ年間の切断患者統計，整形外科集談会東京地方会第226回 昭30. 6) 塩津，大塚，浜本他：厚生年金玉造整形外科病院に於て支給した義肢装具の統計的観察，第6回中部日本整形外科災害外科学会，昭30. 7) 塩津，大塚，浜本他：厚生年金玉造整形外科病院に於ける下肢義肢支給患者の統計的観察，第30回中国，四国外科学会，第15回山陰整形外科外科学会，昭30. 8) 塩津，大塚，浜本他：厚生年金玉造整形外科病院に於ける上肢義肢支給患者の統計的観察，第55回九州医師会医学会第4分科会西日本整形外科災害外科学会，昭30.

Attempts to Induce Resistance to Cancer

H. B. Stone and L. Schunauffer

Ann. Surg., 142; 329, 1955.

癌細胞を，出来るだけ，その物理的，化学的特性を変え，而も最早癌腫をひき起し得ない様に処理した後，之を生体に移植したならば，生存癌細胞に対しても有効な抵抗性が附与され得るのではなからうかと考え，癌腫患者に対して根治的手術を行つた後に，切除癌腫組織の一部を -24°C にて Ethylene oxide

で24時間処理し， -20°C に1～3週間保存した上，当該患者の腹壁皮下に移植した。この方法を現在迄に6例の患者に試みたが，その効果は尚不明である。尚組織を Ethylene oxide で無菌的にするという方法は今後血管等の移植にも大いに役立つものと思われる。

（長瀬正夫抄訳）