

# 骨折ノ骨髓及ビ其他ノ網狀織内被 細胞系ニ及ボス影響

## 4. 臨牀的觀察

金澤醫科大學熊笹御堂外科教室(主任熊笹御堂教授)

助 手 中 隆

Takashi Naka

(昭和17年2月27日受附)

(本論文要旨ハ昭和16年4月日本外科學會ニ於テ發表セリ)

### 内 容 抄 録

臨牀的ニ我ガ熊笹御堂外科入院骨折患者ニ就キ，末梢，骨折部骨髓血液検査及ビ Azorbin S ニヨル肝臟機能試験ヲ行ヒタリ。

白血球機能ハ動物實驗ニ於ケル如ク骨折部，末梢部共ニ一過性ノ昂進見ラル。然シ複雑骨折ニテハ却テ下降ノ傾向アリ。

尙白血球數，血小板數及ビ赤血球沈降速度モ骨折後一過性ニ増大ス。色素排出試験ヨリ見タル肝臟機能ハ骨折後3—5日目ノ患者ニ稍低下セルヲ知ル。以上ノ變動ハ新鮮骨折患者ニシテ15日ヲ經過セル陳舊性ノモノニハ然ル變化見ラレズ。

### 目 次

第1章 緒 言

第2章 實驗材料及ビ方法

第3章 實驗成績

第1節 單純骨折

第2節 複雑骨折

第4章 結 論

## 第1章 緒 言

外傷ニヨル骨折ハ我々外科醫ノ日々遭遇スル疾患ナリ。余ハ第1編ノ動物實驗ニテ骨折ニヨル骨折部及ビ末梢部血液即チ白血球機能ノ影響ヲ検討セリ。依テ今回ハ臨牀上骨折患者ニ於テコノ種ノ變化ヲ觀察セリ。外傷骨折ガ生體ニ與ヘラレタル時只骨折部ノ變化ノミナラズ，生體全體ノ生活力ニモ變動アルハ論ヲ俟タナイ。依

テ吾々ハ以下ノ如ク末梢血液ノ變化ガ單ニ骨折ノミニヨラズ，是レヲ生ゼシメタ外力ガ骨折以外ニ生體ニ著シク變化ヲ與ヘテキル事ヲ考ヘネバナラス。故ニコレ等ノ變化ハ主トシテ骨折ニヨル變化ニヨルモノナルモ，尙末梢血液ノ變動ハ勿論軟部外傷ヲモ伴フ骨折ノ影響ト見ルベキデアル。

### 第2章 實驗材料及ビ方法

單純骨折及ビ複雑骨折ニ於テ骨髓内及ビ末梢血液中ノ白血球機能及ビ肝臟機能ヲ検査セリ。皮下骨折ハ骨折部穿刺可能ノモノハ是レヲ施行シ、又觀血の手術ノ序ニ骨髓血液ヲ採取スルモノモアリ。故ニ全部ノ骨折

患者ニ全種類ノ測定ヲナシ得ズ。自然ソノ實驗例數ハ少數ナリ。Azorbin S ニヨル肝臟機能試験ハ中島、多田氏法ニヨル。

### 第3章 實驗成績

實驗施行例中數例ノミヲ記載ス。表ノ遊走速度ハ  $\mu$ /分トシ、喰菌力ハ上ヨリ喰細胞、喰菌

數、及ビ喰菌子數トス。

#### 第1節 單純骨折

患者 高木 20 Lj: ♂ 左側尺骨及ビ橈骨骨折

測定種目 骨折後日	末梢部		骨折部		白血球數	赤血球沈降速度 (ウエスターグレン) (mm)		血小板數	アゾルビンS 試験		
	遊走速度 ( $\mu$ )	喰菌力	遊走速度 ( $\mu$ )	喰菌力		1時間	2時間		3時間	5時間	計
2	24.5	36 90 126	15.4	28 64 92	21000	48	78	510000	15	5	20
7	26.2	35 88 123	19.8	36 78 114	12000	21	38	280000	13	0	13
20	23.4	32 90 122	15.8	31 88 119	9000	14	26	310000	16	0	16
30	25.1	39 86 125			10000			300000	12	0	12
40	23.0	32 88 120			9000	10	16	380000	12	0	12

末梢部遊走速度、喰菌力ハ著シキ變動ヲ見ズ。只骨折後第7日目ニ稍遊走速度ノ大トナルヲ見ル。

骨折部ニ於テハ遊走速度ハ第7日目ニ昂進ス。白血球數ハ第2、7日目ニ増加シ、赤血球

沈降速度ハ第2日目ニ大トナル。血小板數モ増加ス。「アゾルビンS 排出試験ニテハ肝臟機能稍低下スルヲ第2日目ニ見ル。

第20日目以後ニ於テハ皆正常値ニ復歸セリ。

患者 藤島 50 Lj: ♀ 右側脛骨及ビ腓骨骨折

測定種目 骨折後日	末梢部		骨折部		白血球數	赤血球沈降速度 (ウエスターグレン) (mm)		血小板數	アゾルビンS 試験		
	遊走速度 ( $\mu$ )	喰菌力	遊走速度 ( $\mu$ )	喰菌力		1時間	2時間		3時間	5時間	計
5	25.4	38 91 129			11000	12	18	320000	16	8	24
7	28.7	37 94 131			8000			410000	13	0	13
15	23.1	34 82 116			9000			260000	11	0	11
30	24.6	30 86 116			9000	5	8	390000	16	0	16

末梢血液ハ7日目ニ遊走速度大ナルヲ知ル。

肝臟機能ハ5日目ニ低下。

患者 武者 30 Lj: ♂ 右側大腿骨骨折

測定 種目 骨折 後日	末梢部		骨折部		白血球 數	赤血球沈降速度 (ウェスターグレン) (mm)		血小 板數	アゾルビンS 試験		
	遊度 ( $\mu$ ) 走速)	喰 菌力	遊度 ( $\mu$ ) 走速)	喰 菌力		1 時 間	2 時 間		3 時 間	5 時 間	計
2	31.5	42 112 154			21000	14	26	620000	14	8	22
5	28.6	36 100 136			16000	18	25	340000	11	3	14
7	24.2	32 91 123			10000	13	18	380000	8	0	8
20	25.3	35 88 123			9000	7	12	410000	12	0	12

骨折後2—5日目ニ遊走速度増大。白血球  
數、血小板數増加。

赤血球沈降速度モ促進ス。

肝臟機能ハ2—5日目ニ低下ヲ示ス。

患者 田子島 16 Lj: ♀ 右側上膊骨骨折

測定 種目 骨折 後日	末梢部		骨折部		白血球 數	赤血球沈降速度 (ウェスターグレン) (mm)		血小 板數	アゾルビンS 試験		
	遊度 ( $\mu$ ) 走速)	喰 菌力	遊度 ( $\mu$ ) 走速)	喰 菌力		1 時 間	2 時 間		3 時 間	5 時 間	計
1	28.0	41 116 157	14.3	29 73 102	19000	19	23	460000	13	5	18
3	26.7	39 106 145			18000			490000	12	0	12
7	25.3	38 84 122	20.7	34 92 126	9000			280000			
15	25.4	35 87 122			10000	6	11	190000			
20	24.6	36 91 127	18.2	30 87 117	8000						

末梢部ハ第1日目白血球機能昂進。骨折部ハ  
第1日目低下スルモ7日目ニ増進スルヲ認ム。

白血球數、血小板數ハ第1日目ニ増加。

肝臟機能ハ第1日目低下。

## 患者 山口 28 Lj: ♂ 右側尺骨及ヒ橈骨骨折

測定 種目 骨折 後日	末梢部		骨折部		白血球 數	赤血球沈降速度 (ウェスターグレン) (mm)		血小 板數	アゾルピンS 試験		
	遊度 走速( $\mu$ )	喰菌力	遊度 走速( $\mu$ )	喰菌力		1 時間	2 時間		3 時間	5 時間	計
1	31.2	42 121 163	15.3	29 77 106	23000			650000	18	9	27
3	26.7	39 109 148	14.7	30 80 110	19000	25	34	460000	15	3	18
7	27.6	37 90 127	15.4	28 80 108	12000			370000	12	0	12
10	27.0	40 98 138	19.7								
20	26.3	40 96 136	16.3		9000	8	15	390000	14	0	14

末梢部白血球機能ハ第1日目、骨折部ニ於テ 板數ハ第1日、3日目ニ於テ増加ス。  
10日目ニ増進スルヲ見ル。白血球數及ビ血小 肝臟機能ハ3日目迄低下。

## 患者 田村 16 Lj: ♂ 右側尺骨及ヒ橈骨骨折

測定 種目 骨折 後日	末梢部		骨折部		白血球 數	赤血球沈降速度 (ウェスターグレン) (mm)		血小 板數	アゾルピンS 試験		
	遊度 走速( $\mu$ )	喰菌力	遊度 走速( $\mu$ )	喰菌力		1 時間	2 時間		3 時間	5 時間	計
1	25.1	34 89 123	15.1		16000	9	13	570000			
2	23.2	36 90 126	21.2	38 90 128	9000	31	50	590000			
5	24.1	40 88 128	17.1	29 79 108	11000			290000			
7	26.1	36 82 118	18.3		9000						
10	26.8	34 94 128			9000	8	15	340000			

骨折部白血球機能ハ第2日目ニ著シキ昂進アリ。白血球數、血小板數ハ骨折初期ニ増加アリ。

## 患者 鷲屋 9 Lj: ♀ 右側大腿骨骨折

測定 種目 骨折 後日	末梢部		骨折部		白血球 數	赤血球沈降速度 (ウェスターグレン) (mm)		血小 板數	アゾルピンS 試験		
	遊度 走速( $\mu$ )	喰菌力	遊度 走速( $\mu$ )	喰菌力		1 時間	2 時間		3 時間	5 時間	計
26	22.6	34 82 116			8000	11	16	490000	11	0	11
30	22.4	31 80 111			9000	15	20	390000	13	0	13
40	23.1	36 86 122			9000	10	14	395000	14	0	14
50	24.2	32 90 122			7000	9	16	410000	10	0	10

陳舊性骨折ナル故著シキ變動見ラレズ。

第2節 複 雜 骨 折

患者 永井 6 Lj: 右側脛骨骨折

測定 種目	末梢部		骨折部		白血球 數	赤血球沈降速度 (ウエスターグレン) (mm)		血小 板數	アゾルビンS 試験		
	遊度 走速(μ)	喰菌力	遊度 走速(μ)	喰菌力		1 時間	2 時間		3 時間	5 時間	計
1	22.1	38 94 132	15.1	26 80 106	18000			400000			
2	20.9	27 84 111	17.1	30 74 104	19000			730000			
3	21.6	31 83 114						520000			
5	21.3	35 91 126			10000						
10	25.6	36 91 127			12000			350000			
20	26.4	34 88 122	19.6	32 88 120	11000			410000			

末梢部白血球ハ骨折初期ニ於テ機能低下。

1—2日、血小板數ハ2日目ニ著シキ増加。

骨折部ニテモ著シキ低下ヲ見ル。白血球數ハ

患者 高田 9 Lj: ♀ 右側大腿骨骨折

測定 種目	末梢部		骨折部		白血球 數	赤血球沈降速度 (ウエスターグレン) (mm)		血小 板數	アゾルビンS 試験		
	遊度 走速(μ)	喰菌力	遊度 走速(μ)	喰菌力		1 時間	2 時間		3 時間	5 時間	計
1	22.3	31 82 113	16.3		9000			630000			
2	24.1	36 89 125	14.0	29 76 105	10000			510000			
5	20.6	30 79 109	12.5	28 84 112	15000			340000			
7	25.4	37 94 131	18.3		27000			390000			
20	28.6	38 97 135	19.4		10000						

末梢部白血球機能ハ7日目ニ於テモ低下ヲ示ス。

白血球數ハ7日目ニ増加スルヲ知ル。

骨折部ハ5日目ニ最低。

血小板數ハ第1, 2日目ニ著シキ増加。

## 患者 松田 53 Lj: 右側脛骨骨折

測定種目 骨折後日	末梢部		骨折部		白血球數	赤血球沈降速度 (ウェスターゲレン) (mm)		血小板數	アゾルビンS 試験		
	遊度 走速(μ)	喰菌力	遊度 走速(μ)	喰菌力		1 時間	2 時間		3 時間	5 時間	計
15	30.1	41 112 153	20.3	34 84 118	11000	11	16	420000	8	0	8
1	25.4	36 91 127	16.4	28 79 107	10000	27	34	630000	14	0	14
3	22.1	35 88 123	17.1	30 82 112	9000	31	43	450000	13	6	19
5	23.4	31 89 120	14.3	24 68 92		25	40	350000	12	9	21
6	25.8	36 91 127			21000						
18	29.7	39 109 148	21.4	32 80 112	9000	9	15	380000	10	0	10

末梢部白血球機能ハ1—6日目持續的ニ低下シ18日目ニ正常トナルヲ知ル。

骨折部ハ1—3日目ト低下シ5日目ニ於テ著シク低下ス。此處ニ於テ下腿切斷ヲ施行セリ。

白血球數ハ骨折初期著シキ變動無キモ6日目ニ増加ヲ示ス。血小板數ハ1日目ニ増加。

肝臟機能ハ3—5日目ニ低下。

## 患者 小竹 34 Lj: ♂ 右側第3, 4, 5趾骨骨折

測定種目 骨折後日	末梢部		骨折部		白血球數	赤血球沈降速度 (ウェスターゲレン) (mm)		血小板數	アゾルビンS 試験		
	遊度 走速(μ)	喰菌力	遊度 走速(μ)	喰菌力		1 時間	2 時間		3 時間	5 時間	計
1	27.6	45 107 152	15.5	29 80 109	12000	29	37	530000	12	0	12
3	25.4	40 98 138	19.4	34 84 118	9000	31	40	610000	15	6	21
7	24.3	38 89 127			9000	30	44	410000	10	0	10
15	24.1	36 84 120			8000	18	21	390000			
40	25.6	37 94 131			8000	12	19	450000	11	0	11

複雑骨折ナルモ第1日目ニ末梢部白血球機能増進ス。局所ニテハ第3日目ニ機能昂進ス。

赤血球沈降速度促進シ、血小板數ハ3日目ニ

増加。肝臟機能ハ3日目ニ低下。

此ノ症例ハ複雑骨折時ノ異型ヲ表ハス。短骨骨折ノ爲メナラン。

## 患者 瀧田 56 Lj: 右側脛骨骨折

測定 種目 骨折 後日	末梢部		骨折部		白血球 數	赤血球沈降速度 (ウエスターグレン) (mm)		血小板 數	アゾルビンS 試験		
	遊度 ( $\mu$ ) 走速	喰 菌力	遊度 ( $\mu$ ) 走速	喰 菌力		1 時間	2 時間		3 時間	5 時間	計
2	25.0	36 91 127	15.3	28 76 104	9000	8	15	380000			
1	20.3	31 80 111	12.1	24 64 88	10000	21	35	290000			
2	19.4	30 74 104						580000			
5	22.1	35 88 123			21000			610000			
15	24.6	38 100 138			10000	7	10	320000			

骨折後1—5日目末梢部白血球機能低下。骨折部モ2時間, 1日ト漸次低下。  
白血球數ハ5日目, 血小板數ハ2—5日目ニ

増加。  
赤血球沈降速度ハ第1日目ニ促進。

## 第4章 結 論

以上單純(皮下)骨折患者7名, 複雑骨折患者5名觀察ノ結果次ノ結論ヲ得タリ。

(1) 骨折部白血球機能ハ單純骨折後5—7日目ニ上昇ス。複雑骨折ハ常ニ低下ノ儘經驗セリ。

(2) 末梢部白血球機能ハ骨折後一過性ニ上昇。是レハ單純骨折ニ特ニ著シ。

(3) 白血球數, 血小板數ノ増加アリ。

(4) 赤血球沈降速度ハ促進ス。特ニ複雑骨折

ニ著シ。

(5) 肝臟機能ハ骨折後1—3日目低下ヲ示ス。

(6) 以上臨牀的實驗ハ動物實驗ト大體ニ於テ一致スルヲ認ム。

稿ヲ終ルニ臨ミ御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜ハリタル恩師熊埜御堂教授ニ深甚ノ謝意ヲ表ス。

尙御指導ヲ賜リタル本學細菌學教室ニ深謝ス。