

脊椎脱臼骨折に合併した胸部外傷の遅発死例

慶応義塾大学医学部整形外科学教室（主任：岩原寅猪教授）

助 手 増 野 宏

〔原稿受付 昭和32年2月14日〕

DEATH CASE LAGGING BEHIND DISLOCATIONS FRACTURE OF LUMBAR VERTEBRAE IN COMPLICATION WITH THORAX TRAUMA

HIROMU MASHINO

From the Department of Orthopedic Surgery,
School of Medicine, Keio University
(Director : Prof. Dr TORAI IWAHARA)

Case; 31 years of age, occupation movie photographer. The crane used for photographing purpose fell on the left lumbar region, resulting in the dislocations fracture of the 4th and 5th of lumbar vertebrae and spinal cord injury, subcutaneous fracture of right femur and left 7th~11th rib fracture.

He was sent to hospital at once, the general condition improving, the motoric and sensitive paralysis of showing the gradual tendency of recovery. The operative reposition was practised on the subcutaneous fracture of the left femur, and the sign of possibility of walking appeared.

9 weeks after the accident, he vomitted suddenly after meal, suffering from dyspnoea and complaining of a acute pain in his left chest. By the way the patient had had a tendency of vomitting after over eating for the past several years. Pneumo-pyothorax being suspected, operation was practised for the purpose of drainage and gastrostomy.

Thereupon left diaphragmatic hernia was discovered and resposed, but the patient died in 16 hours thereafter. The hernia port was found to be lumbo-costal triangle, the contents of which were stomach, omentum majus, colon and a part of small intestines.

Autoptic findings showed perforation of ulcer in the twisted part of cardia caused by prolapsus and sub-serous hemorrhage of intestine strangulated by diaphragm.

It is to be considered that trauma gave rise to a slight injury in the diaphragm, which recovered fibrously, and that this part broke again owing to the heightened abdominal pressure caused by vomitting.

It is to be emphasized that a special attention and examination should be made to a case of thoracical and abdominal injury presupposing the complication above cited likely to occur.

症 例

患者：横○賢○，31才，男子。

職業：映画撮影技師。

主訴：腰部，右大腿部激痛，両下肢麻痺。

病歴：昭和30年10月5日，撮影用クレーンを運搬中

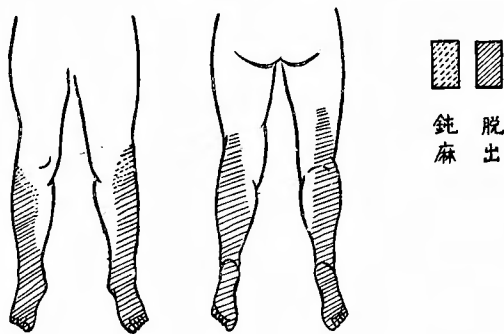
にクレーンが落下し、一度地上でバウンドして、余力で逃れ様として転倒した患者の左腰部に落下し下敷きとなり、約1分間意識消失し、起立不能となる。某病院で第4腰椎脱臼と診断され、当科に転院をすゝめられた。

既往歴：17才の時左肺結核に罹患。数年前より時々過食後に自分で指を口内に挿入して嘔吐をする習慣がある。

家族歴：特記する事項はない。

入院時所見：体格大、栄養可、顔貌苦悶状、蒼白、体温36.0°C、脈搏120、微弱少しく不整、呼吸数28、血圧78~42、頭部に異状はない。左側胸部に小なる擦過創あり、左第8, 9, 10肋骨後腋窩線に於て硬結存し、圧痛及び介達痛は著明である。心音は純、心濁音界正常、肺に異常所見は認められない。左肋骨弓より左側腹部にかけて皮下出血、圧痛があり、左上腹部に小児頭大にわたり抵抗を触れる。

第 1 図



脊椎は第4腰椎高位で著明な階段状形成をなし、圧痛、叩打痛が存する。

右下肢は外転、外旋し膝関節で軽度屈曲位をとり、右大腿上部1/3を中心に腫張、硬結、圧痛著明、異常可動性を認める。

両下肢の自動運動は全く不能で、両下腿上部外側より足部にかけて知覚脱失がある（第1図）。

提舉筋反射、肛門反射、膝蓋腱及びアヒレス腱反射は両側消失する。

血液所見：血液型B型、血色素63% Sahli、赤血球数304万、白血球数9100、中性嗜好70%、桿状核27%、分葉核43%、エオザン嗜好2%、塩基嗜好0%、大単核0%、リンパ球28%。

尿所見：黄褐色、蛋白⊕、糖⊖、ウロビリ

ン⊖、ウロビリノーゲン⊖、赤血球⊕、白血球⊕。

レ線所見：右大腿骨は大転子下部に於て4個の骨片に分散し、末梢骨片は内下方へ転位する（第2図）。

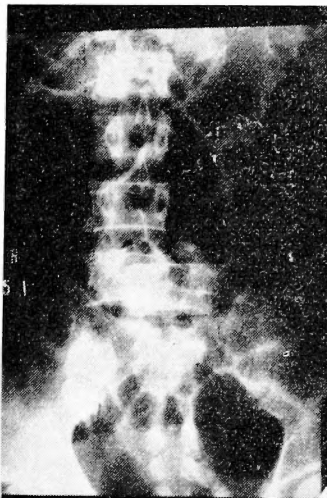
第4腰椎及び上位椎体は第4~5腰椎間で殆ど1椎体高、1/2椎体横径右前下方に脱臼し、第4, 5腰椎の左横突起は離断され、第5腰椎の上方、第3腰椎の左方に第4腰椎の関節突起とおぼしき影像があり、側面像で第4腰椎は第5腰椎に対して1椎体前後径、1椎体高前下方に脱臼し、第4腰椎の諸突起は椎体より離断され、関節突起間部に骨折線を認める（第3, 4図）。第7~11肋骨は肩胛線に於て骨折するが転位はない。

入院時診断：第4, 5腰椎脱臼骨折兼脊髓損傷、右大

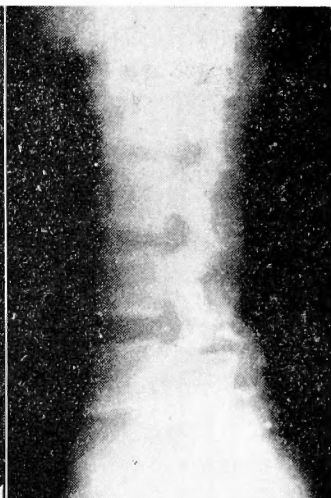
第 2 図



第 3 図



第 4 図

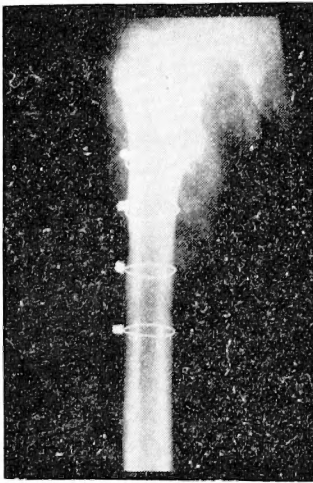


腿骨皮下骨折，左第7～11肋骨皮下骨折。

入院後経過：スポンヂマットレス使用斜面牽引，左胸部は砂囊固定，右大腿鋼線牽引を施行，尿閉の為，連続膀胱灌洗装置 Tidal-drainage を装着し，11日目に自然排尿を得，16日目には自然排便を認める。

大腿部のレ線コントロールにより，骨折の非観血的整復は望み難いと認められたので，受傷より3週間後に Lambotte 締結鋼線4本を使用し観血的整復術を行い，ギプス固定を施行する（第5図）。

第 5 図



6週後には知覚障害も回復の傾向を示し，左膝関節は軽度屈曲可能，8週後には右足関節運動も軽度ながら可能となる。

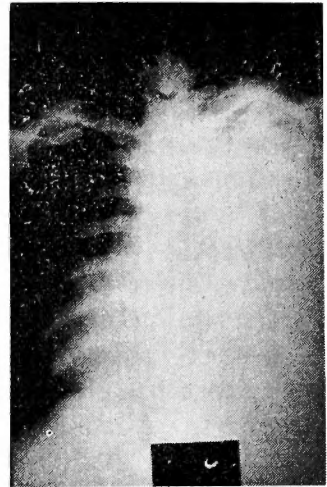
全身状態も良好となり，将来歩行可能の希望を持ち，脱臼椎体の脱臼位固定術を計画中であつたところ，受傷後9週間を経た12月10日過食の後に自己の習慣により，指を口内に入れ嘔吐をした所，嘔吐は数回にわたつて続き，翌朝突然に呼吸困難，左胸部疼痛を訴えた。

顔貌は苦悶状，左胸廓は膨隆し，脈搏頻数細小，呼吸音微弱，左胸部前面は鼓音を呈し，心尖搏動は胸骨右縁より3横指右方に移動，腹部は陥凹し，上腹部に圧痛がある。

自然気胸の診断のもとに，脱気，強心剤，輸液等の処方により症状は少しく好転したが，3日後胸膜穿刺により滲出液を証明し，以後滲出液は次第に帯黄青色濃厚となり，嘔吐は尚経口摂取後に認められる。

胸部レ線撮影により左肺は第3肋骨以下は濃厚陰影で被われ，心は右方に圧排されている（第6図）。

第 6 図



輸血，穿刺，化学療法を続行したが好転の兆はなく嘔吐は尚続き流動食摂取後には食道の中央部に狭窄感があり，更に飲ましめると吃逆が起り嘔吐が現われる。食道の病変を疑い，バリウム経口投与により造影を行ったが，明らかな所見を見出し得ない（第7図）。

第 7 図



穿刺液は次第に濃厚となり，膿様悪臭があり，10日後にはグラム陽性の球菌，桿菌及び Candida を証明した。結核菌は認められない。

嘔吐，呼吸困難は更に著明となり，排膿法の必要を感じたが，本格的な排膿法を施行する事は不可能であると考えられ，左前胸部第3肋間に於てトロアカを介してネラトン・カテーテルにより持続吸引を開始し，全

身状態の回復を待った。

持続吸引により嘔吐はやゝ軽快したが、試験的にメチレンブラウを経口投与したところ胸腔よりの吸引で明らかに、メチレンブラウを証明した。茲に至り食道に病変の存在する疑は増々濃厚となり、12月30日、排膿、精査、胃瘻作成の目的で外科、石川助教授執刀により手術を行った。

手術所見：閉鎖循環式気管内麻酔により上腹部正中線に10cmの皮切で開腹、漿液血性の腹水少量を認める。胃を探るも定位位置に見当らず、肝の下面には横行結腸があり移動性が欠く、腹水を吸引しつゝ精査すると、左横隔膜の腰肋三角部に相当して約手拳大の横隔膜欠損を発見し、更に左胸腔内に胃及び腸管を触知する。

よつて左第6肋骨及び7,8肋骨の一部を切除し開胸する。漿液血性の胸水約300ccを吸引し精査すると、左肺は背側方に強く圧排され胃、網膜、大腸及び小腸の一部が左胸腔内に充満している。脱出臓器の整復を試みたが困難である。よつて腹腔内より臓器を引き出して整復し横隔膜縫合、胸腔にポリエチレン・チューブ挿入しPc. 10万単位、S. M. 1g. 注入、閉胸、閉腹し術を終る。

手術診断：左横隔膜ヘルニア

以上の手術所見より考察するならば、恐らく外傷時に軽度の横隔膜損傷があり、線維性の閉鎖を来し、それが9週間の時日を経た後嘔吐により急激に腹圧の亢進した際に破裂を来し、ヘルニアを発生したものと思われ、胸腔穿刺により膿様液を証明したのは恐らく胸腔内に脱出、膨満した胃を穿刺、吸引したのではないかと考えられる。

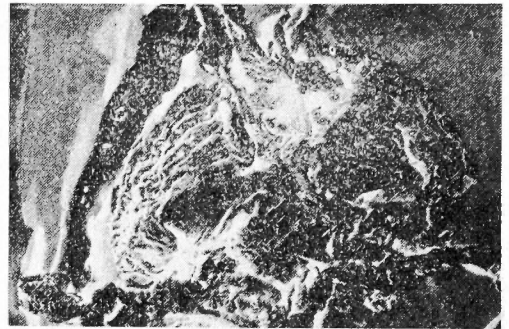
手術後全身状態は回復せず16時間後に死亡した。

剖検所見：噴門部の手術後潰瘍穿孔による急性線維素性腹膜炎を認め(第8図)、この噴門部潰瘍は直径約2cmで、脱出翻転した際の屈曲部に一致する。胃前壁にも直径約0.8cmの潰瘍形成及び粘膜下出血があり、持続排膿の目的で上胸部にトロアカを介して挿入したネラトンカテーテルが誤つて胃を穿入していたものと思われる。

空腸上部及び横行結腸には漿膜下出血があり、脱出時横隔膜により絞扼せられていた部位に一致している。

第4腰椎はレ線所見と同様の脱臼を示し(第9図)、第5腰椎高位に於て硬膜外結合組織の増殖が見られ、硬膜は肥厚癒着し、同高位で馬尾神経は伸展、圧迫され

第 8 図



第 9 図



ている。

考 按

横隔膜ヘルニアは其の成立により先天性、後天性とを分ち、又脱出状態に依つて真性、仮性に区別するが、外傷性横隔膜ヘルニアは後者の仮性ヘルニアに属する。

外傷性横隔膜ヘルニアは刺創、鈍創による直接損傷及び墜落、衝突等の鈍力による間接損傷により発生し、之等は受傷後急激に発生するものと時日を経て遅発するものがあり、数日より最長10年に及ぶ報告がある(井出1956)。

遅発例に於ては横隔膜の損傷部が外傷直後に横隔膜自身の攣縮により裂孔狭小となり、腹部臓器の脱出を起さしめぬか、又は癒着或は腹部臓器特に肝臓、胃、脾臓等に依り一時的に裂孔を閉塞したものが、身体の激動又は腹腔内圧の急上昇の際に横隔膜薄弱部位より陰

圧を呈する胸腔内へ脱出し、ヘルニアを惹起するものと考えられる。

従来、横隔膜の抵抗薄弱部位は食道裂孔、左右胸肋三角部、左右腰肋三角部であり、食道裂孔、左腰肋三角部に好発を見る。

Harrington (1945) に依れば430例の手術中308例が食道裂孔で、Pickhardt の35例もいずれも食道裂孔をヘルニア門としている。之に反し井出 (1956) の統計によれば、本邦手術例の59例中14例が腰肋三角部で、食道裂孔は12例である。及川 (1953) に依れば本邦37例中10例が腰肋三角部、食道裂孔はわずかに4例である。かく本邦に於ては欧米に比し腰肋三角部に多く発生しているのは興味がある。

本例に於ても腰肋三角部をヘルニア門としている。

発生の左右別については、解剖学的、胎生学的にも左側に多く、此の事は右側には肝臓があり腹部臓器の脱出を妨ぎ、又胎生期の胸腔及び腹腔の分離閉鎖が左が遅い事等が挙げられる。Carter (1951) に依れば左側は95%に達し、右側はわずかに5%に過ぎないと云う。

ヘルニア内容は及川等の統計によれば、胃、結腸、網膜が最も多く、Kaufmann (1948) に依れば、胃、横行結腸、大腸、小腸の順に脱出の頻度が高い。

横隔膜ヘルニアはその成因、並びに脱出臓器の種類及び脱出の程度により症状は極めて多様、不定であり。診断は屢々困難な場合が多い。不定の胃腸症状、呼吸困難、胸腔内異常感を訴え、又屢々胸廓の左右不同、心濁音界の偏位が認められるが、診断に最も有効なものとは線検査である。

Carter は横隔膜ヘルニアを決定する最も著明なレ線所見としては、横隔膜陰影の上に胸腔内に向う弧状或いは円形を呈する陰影 archlike shadow を認める事であるとし、バリウム経口投与による食道、胃造影術は以上の所見を一層明瞭とする事が可能であると述べている。本例に於ても左横隔膜左端に胸腔内に向う鶏卵大、不正円形の透明陰影のある事に気付くが(第10図)、造影剤使用による撮影では明確な像を得る事が困難であった。

Walter (1955) は横隔膜ヘルニアに於ける絞扼、嵌頓は鼠蹊ヘルニアのそれよりも発生率が高く、常に腸管壊死の危険を伴い、早期発見、早期手術の必要を強調している。

本症の手術法としては、開腹法、開胸法、開腹開胸併用法等があるが、三者の中開腹開胸併用法は充分な

第 10 図



手術野が得られ、特に癒着のある場合には操作が容易であり、脱出臓器の整復も完全に行う事が出来る。又一方に於ては手術的侵襲が最も強く、全身状態を十分に考慮する事が必要である。成書にも見られる Kelling 骨盤下垂位による開腹法、及び横隔膜神経遮断術による手術野の横隔膜運動の抑制等は気管内麻酔術の発達した今日ではすでに過去のものとなつた。

む す び

外傷性横隔膜ヘルニアは近来、交通、鉱業の発達及び戦争等により胸部損傷、脊椎、骨盤骨折等に合併し、症例も増加の傾向を見る。

私は最近第4,5 腰椎脱臼骨折兼脊髄損傷、右大腿骨皮下骨折、左7~11肋骨皮下骨折の患者に、外傷後9週間を経過して外傷性左横隔膜ヘルニアを発生し、手術前診断が困難で自然気胸、膿胸、食道穿孔等の疑をいだかせたもので、手術施行したが生命を救い得なかつた症例を経験し、胸腹部外傷後には本症の合併についての考慮、場合によれば精査が必要である事を教えられた。

(御校閲を賜つた岩原教授に感謝の意を表す。)

本論文の要旨は第240回整形外科集談会東京地方会に於て発表した。

参 考 文 献

- 1) Carter: Amer. J. Roentgenol., 65; 56, 1951.
- 2) Carter: Ann. Surg., 128; 210, 1948. 3) 出野: 日外会誌, 53; 2, 昭27. 4) Harrington: Ann.

Surg., 122; 546, 1945. 5) Hedblom: J. A. M. A., 85; 947, 1925. 6) 井出: 外科, 18; 6, 昭31. 7) 井上: 熊本医学会誌, 25; 3, 昭26. 8) 犬塚: 外科, 15; 11, 昭28. 9) Keene: Ann. Surg., 112; 191, 1945. 10) Lam: Arch. Surg., 60; 421,

1950. 11) 岡崎: 軍医団誌, 313; 613, 昭14. 12) 及川: 外科, 15; 10, 昭28. 13) Pickhardt: J. A. M. A., 4; 5, 1951. 14) 下村: 日外会誌, 55; 8, 昭29. 15) Waxman: J. A. M. A., 79; 123, 1922.

気管支瘻を伴える胸椎カリエスの治験例

京都大学医学部整形外科科学教室 (指導: 近藤鋭矢教授)

矢形延寿・小野村敏信

〔原稿受付: 昭和32年3月4日〕

TRANSPLEURAL RUPTURE OF A TUBERCULOUS SPINAL ABSCESS. REPORT OF A CASE

by

NOBUHISA YAKATA and TOSHINOBU ONOMURA

From the Orthopedic Division, Kyoto University Medical School.

(Director: Prof. Dr. EISHI KONDO)

In a 52-year-old female, dorsal tuberculous spondylitis had developed since 1942, and then cold abscess ruptured in the back and hips leaving fistulae. In 1952, a paravertebral abscess ruptured through the pleura and lung into the bronchial tree, spraying purulent discharge throughout the lung. The quantity of the discharge seemed connected with the posture of the patient. This state had not improved up to Nov. 1955 (date of admission to our hospital).

Roentgenograms disclosed high bone destruction of the tenth and eleventh thoracic vertebrae and a cavity-like shadow in the low area of the right lung.

A fistelogram revealed the communication between foci of vertebrae, cavity-like shadow of the lung and fistulae of the back and hips.

When focal debridement was carried out in this case, an extrapleural abscess communicating with the bronchial tree was found in the low area of the right lung. After the complete debridement of vertebral foci, the communication with the lung was intercepted.

Then the patient's condition improved markedly. All fistulae closed in four weeks. Sputum was discharged no more after a month.

It is a matter of course that chemotherapy with streptomycin was performed in the both pre- and post-operative stages.

Now, roentgenograms reveal a considerable clearing of the vertebral foci and no abnormal shadow in the lung. The patient has been allowed to walk with the