

両側多発性肋骨皮下骨折を来した 胸壁単純性挫傷の1例

馬糞紙板によるその簡便救急処置法

国立篠山病院外科 (院長 岸本秀雄)

岸本秀雄・奥野尚一・水野博行・小林照雄

〔原稿受付 昭和36年4月20日〕

A CASE OF SIMPLE CONTUSION OF CHESTWALL WITH MULTIPLE RIB FRACTURES IN BOTH SIDE OF THE CHEST

—PROPOSAL OF CARDBOARD PLATES METHOD AS A
FIRST AID AGAINST PARADOXICAL RESPIRATION—

by

HIDEO KISHIMOTO, SHOICHI OKUNO, HIROYUKI MIZUNO
and TERUO KOBAYASHI

From the Surgical Division of the National Sasayama Hospital
(Director HIDEO KISHIMOTO)

A heavy lumber rolled down over the chestwall of a 60-year-old farmer on 30, Jan., 1961.

Chief clinical manifestation was paradoxical respiration with severe pains, dyspnea and cyanosis. The roentgenogram taken on the day of injury showed fractures of the 2, 3, 4 and 5th ribs in the right side and those of the 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 and 10th ribs in the left side without showing any pneumo- or haemothorax, left 5, 6, 7, 8 and 9th ribs being ruptured in two different points (Fig. 1).

Two healed up cardboard plates, soaked in hotwater, were adapted and fixed on over the left chestwall air tight with adhesive tapes, in the manner as illustrated in Fig. 2, and maintained in situ during successive 31 days.

Apparently, the patient became much released at moment when this treatment had been completed, and he got better day by day till he was completely well, without any additional treatments except oxygen inhalation.

Discussion

The intention of treatments in such cases as here reported may be concised in next 3 points. (That is)

(1) Immediate elimination of the paradoxical respiration.
 (2) To release the patient from severe pains caused by respiratory thorax movements.

(3) To prevent consequent transformation (depression) of the thoracic wall.

The surgical suture of all broken ribs may be ideal to fulfill these 3 purposes, but, in most such cases, several bone suture at some 4~5 intelligently selected ribs can meet almost satisfactorily practical clinical demands.

As inner splint for such bone suture, the reserved half of equally divided ribs may be very useful.

On the retraction method with a frame, which universally applied in such cases, we have no experience at all.

The cardboard plates method, as mentioned above, to reconstruct complementary and transient thoracic wall on severely injured side of the chest, is a handy and effective treatment as a first aid for such emergency here concerned, and, moreover, may sometimes serve as an ultimate treatment, leaving no questionable sequence with pulmonary function, as was in our case here reported.

症 例

患者：塚○新○郎 60才，男

現病歴：昭和36年1月30日山仕事中共処に積まれていた木材の一本で、およそ径20cm. 長さ約5m. のものが落下、仰向きに顛倒した患者の胸壁上を轢過した。患者は劇痛と共に非常な呼吸困難に陥り当院へ送り込まれた。

現症：体格栄養中等度，胸壁外表に創を認めず，左



Fig 1. Roentgenogram taken on the day of injury showing multiple fractures of rib of both sides.

前胸壁で上半部は明らかに呼吸に伴つて限局性動揺（奇異呼吸）を示している。

脈搏72, 緊張良好, 整, 血圧118~72, 呼吸66/分, 浅く高度の呼吸困難を示し, 手指, 口唇に軽度のチアノーゼを認める。胸および腹の前左側に軽度の皮下気腫あり, 当日の胸部レ像は第1図の如く, 右第2~第5肋骨, 左第3~第10肋骨に完全横骨折あり, 殊に左第5~第9肋骨は2ヵ所で骨折し転位も著明であつて, この領域が呼吸による異常運動を示していることがわかる。外傷性気胸乃至血胸の像は認められない。

処置および経過：直ちに左胸壁に, 広範な創創固定を行い, 鼻腔カテーテルによる酸素吸入を行つたが, なお奇異呼吸は消滅せず患者は烈しい呼吸困難と, 呼吸運動に伴う劇痛を訴え, チアノーゼおよび皮下気腫は次第に増強し重症な状態を示すに至つたので, 直ちに, この創創固定の上にさらに, レントゲンフィルムに挿入してある長紙板2枚を, 上腕根部

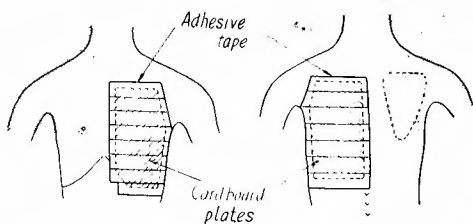


Fig 2. Diagram illustrates the cardboard plates method, which, fixed airtight, offers complementary and transient thorax wand.

に相当するくり抜きを施した後、熱湯に浸し、広く左胸壁に当て、その上を絆創膏で馬糞紙を気密に覆うように固定貼布した(第2図)。

この処置を行つた直後から、呼吸は著明に平静となり呼吸性疼痛も著しく軽快したが、手を当てて見ると尚左前上胸部では呼吸性膨隆が触知された。その後逐日症状はさらに軽快し、外傷後31日目にこれ等の固定をすべて除去したが、呼吸は全く平常に復帰していた。ただ左胸壁前上部は右に比しやや平坦(陥没)であつ

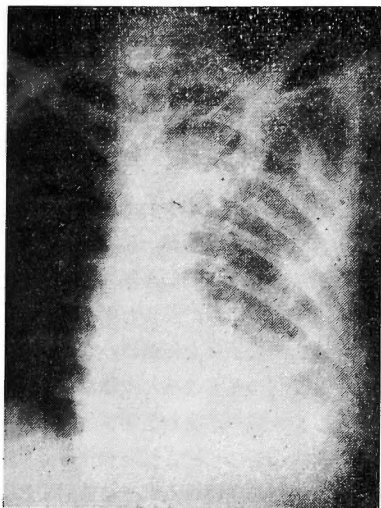


Fig. 3 Roentgenogram, 10 days after injury.

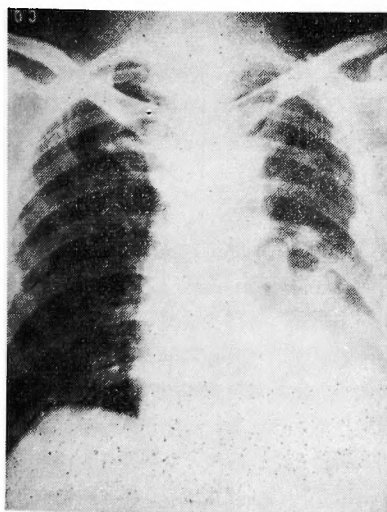


Fig. 4 Roentgenogram taken after removal of the plates (31 days after injury).

た。第10病日の胸部レ像で左肺野全般に均等陰影を認める(出血像)。(第3図)。

第31病日のそれでは一部にのみ異常陰影が残存している(第4図)。

左肺野呼吸音も殆んど減弱せず、呼吸機能は外傷前と大差ないと推定される。

考 案

本例は幸に、外傷性気胸又は著明な血胸等を伴わなかつた、単純な両側多発性肋骨皮下骨折例であるが、この症例の様な状態における治療の目標は主に次の3点に存すると考える。

- (1) 呼吸困難(奇異呼吸)を直ちに除去する。
- (2) 呼吸運動による疼痛の除去
- (3) 後に招来されるだろう胸壁の変形(主に陥没)の防止

これ等の目的には、先ず第一に、すべての骨折部を徹底的に縫合することが最も理想的であると考えられ、また成書にも記載されているところであつて、これによつて、少なくとも理論的には、直ちに外傷以前の状態に復帰出来るわけであり、而も現在の外科手技によればこれを安全確実に行いうるわけであるが、尚実施上若干の問題が無いわけでもない。第一に症例の様に17ヵ所も骨折部が存する場合、上後部のものは肩胛骨を挙上到達せねばならず、部位によっては手技も困難であろうし、尚かつ可成りの大侵襲である。第2に、肋骨縫合方式は内副子法が最良と考えられるが、常に必ずしも各々の肋骨彎曲に適合した多数の副子が手元にあると限らないであろう。これ等の点を考えると、全骨折を直ちに縫合せしめることは、言う程に安易な方法ではないであろう。

なお、この様な肋骨縫合用の内副子は、夫々の部位に於ける肋骨彎曲に適合した、乃至は適合せしめ得る彎曲を有するものであつて、更に百足の足の様な若干の可撓性を有する抱き込みのあるものを、小螺子が綱線で固定するのが良いのでないかと考えるが、その外に、胸成術等で切除した肋骨を平常保存しておいて、これを前後に半切して内副子として用いるのも一方法でないかと考えられる。症例で見たように、骨折部は日と共に硬化し、一週間もすると自然にも可成り著明に異常可動性が減少するものであるから、骨縫合も比較的短期間の完全な固定さえ出来れば一応その役を果し得るわけであるので切半肋骨で充分用を果すと考えられる。

さらに、臨床の実地上からすれば、必ずしも全ての骨折部に縫合を行う要はない。本症例について考えても、右側は放置しておいてよく（症例に於ても何の処置も行っていない）左も2ヵ所で骨折していた第5～第9肋骨の縫合丈でも充分で、更に要すれば呼吸運動振巾の大きい1,2の下位肋骨、例えば第7,8肋骨の縫合か肋弓の骨折部の接着を附加しておけば充分であろう。

一般に第11,12肋骨は骨折があつても放置しておいてよく、その余の10本の肋骨の中で高々半数4～5本を例えば一本置きに縫合しておくとか、何れにしても、2ヵ所以上で折れているものや、肋弓の骨折は原則として先ず縫合せねばならないであろうが、他は奇異呼吸やレ線像をよく観察し、その最少限の肋骨々折部を選んで接着術を行つておけば事足りるであろう。

第2の方法として、一定のフレームを使つて胸壁の異常動揺部を吊り上げる方法も記載されていて、これによつて奇異呼吸と、後の胸壁陥没が防止され、而も比較的簡便な方法の様である。

然し本法にも設備殊に後療法等の点で若干の困難も存する様に想像されるが、何れにしても著者等はこの索引法の詳細を知らないので批判の限りではない。

我々は曾つて肋軟骨肉腫に対し広範な胸壁切除を行つた経験¹⁾から類推して、本例に適当なプレートを気密に胸壁に貼布すれば、救急並びに根治的処置となるのでないかと考えて、前記の様に馬糞紙板を貼付したところ、予期のとおりの効果を得ることができた。我々は、更にこの2枚の厚紙の間にブリキ板を挿入しておけば一層有用であつたろうと考えている。

この様に、強固で適合したプレートを、前後は胸骨と脊柱を支えとし、上下は骨折領域を越えた肋骨或いは肩胛骨・鎖骨・腹壁等を支えとして、気密に貼布すると、これが代用胸壁となり、本来の胸壁との間は、密閉された空間として、呼吸運動に応じて陰圧を生じ、この陰圧によつて胸壁動揺が防止されると共に、一方奇異呼吸と呼吸性の疼痛を除去し、他方後来る胸壁陥没を最少限に喰ひ止めうると考えられ、本法は救急と最終治療を或程度兼ねた一便法であると思ふ。

なお、幸い本例は主に胸壁のみの損傷例であつたが、高度の気胸や血胸を伴っている症例の処置は自ら別個の問題である。

結 語

医療の本質は、附帶的事項を考慮せず、最良の治療を行うことに存するのであるが、現実には必ずしもこの理想を行い難い。我々は両側多数の肋骨々折を来し高度の奇異呼吸を起し危態に陥つた単純性胸壁挫傷の一例に、手近かな馬糞紙板を気密に貼布して代用胸壁とする一簡便法を行つたところ、本法が可成り有用な方法であつた事実を述べ、また災害事故の多発する傾向に鑑みて、胸成術等で切除された肋骨は必ず保存しておいて、肋骨々折縫合時の内副子に使用する事を併せて提唱した。

参 考 文 献

岸本他、巨大な胸壁軟骨肉腫の1例、胸部外科、13, 3, 昭35。