

Aus dem Laboratorium für Gerichtliche Medizin und Kriminalistik  
der Universität Gent (Belgien)

## Beitrag zur Konsolidierungsart von Brüchen der oberen Fortsätze des Schildknorpels

Von

F. THOMAS und P. KLUYSKENS

Mit 6 Textabbildungen

(Eingegangen am 8. Juni 1961)

Man hat sehr selten Gelegenheit, den Heilungsprozeß der Fraktur eines Fortsatzes des Schildknorpels oder des Zungenbeines histologisch zu beobachten, da die Patienten nur in Ausnahmefällen genügend lange Zeit überleben. Kürzlich haben wir eine 63 Jahre alte Frau obduziert (gerichtliche Leichenöffnung 1960/277), die wegen Neurasthenie während einer kurzen Abwesenheit ihres Ehemannes einen Selbstmordversuch durch Erhängen begangen hatte und sehr schnell aus der Schlinge befreit wurde. Trotz der Rettung kam sie nicht mehr zum Bewußtsein. Sie starb nach 15 Tagen, nicht auf Grund von Lungenkomplikationen, wie es sicher vor Einführung der Antibiotica der Fall gewesen wäre, sondern infolge irreversibler ischämischer Hirnläsionen. Bei der Obduktion erwies sich das Zungenbein intakt, dagegen waren beide oberen Fortsätze des Schildknorpels gebrochen. Der Schildknorpel wurde zuerst geröntgt (Abb. 1). Er wurde dann sorgfältig seziert. Dabei wurde



Abb. 1

links wie rechts ein Bruchherd sichtbar, der eine beginnende Konsolidierung aufwies, die das röntgenologische Bild keineswegs ver-

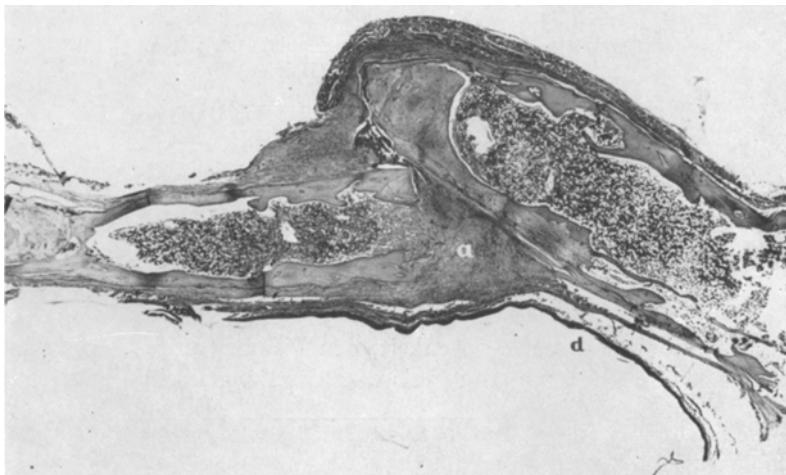


Abb. 2. Rechter oberer Fortsatz des Schildknorpels. Hämalaun-Eosinfärbung. Vergr. = 14.  
a fibröser Callus; d Kehlkopfschleimhaut



Abb. 3. Ausschnitt aus Bild 2. Vergr. = 50. a Fibröser Callus; b Anlage eines geflechtartigen Knochens, der reichlich neugebildete Haargefäß aufweist;  
c Eiweißexsudat; d Kehlkopfschleimhaut

muten ließ. Es schien uns interessant, diese Bruchherde histologisch zu untersuchen. Die beiliegenden histologischen Bilder machen eine

lange Beschreibung überflüssig (Abb. 2—6). Die Konsolidierung ist beiderseits gleichmäßig ausgeprägt. Eine Pseudarthrose ist keineswegs



Abb. 4. Ausräumen des Bruchherdes durch Osteoklasten. Vergr. = 230.  
c Eiweißexsudat; e Osteoklasten

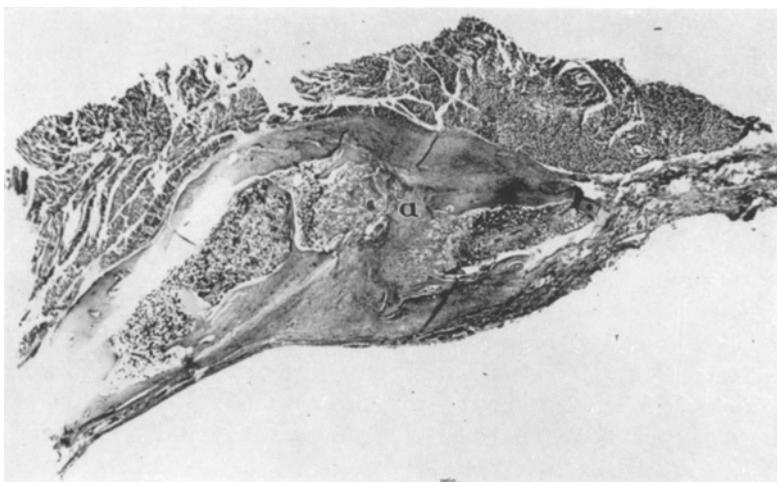


Abb. 5. Linker oberer Fortsatz des Schildknorpels. Hämalaun-Eosinfärbung. Vergr. = 14.  
a Fibröser Callus

ausgebildet, obwohl die Beweglichkeit der zu dieser Gegend gehörigen Knochensegmente in diese Richtung hätte hindeuten können; auch

handelt es sich nicht um den normalen Prozeß der Schildknorpelverkalkung. Zuerst hat sich ein bindegewebiger fibröser Callus gebildet. In diesem Callus ist dann die Anlage eines geflechtartigen, noch nicht verkalkten Knochens entstanden. Gleichzeitig wurde der Bruchherd durch Osteoclasten ausgeräumt und umgebaut. Dieser Heilungsverlauf ist — zumindest in dem vorliegenden Stadium — in kleinem Maßstab identisch mit dem, was gewöhnlich bei diaphysären Frakturen beobachtet wird.

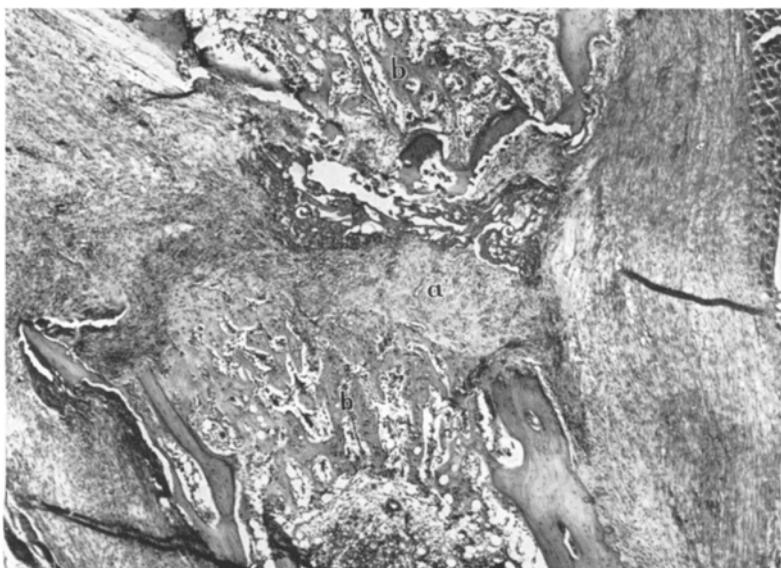


Abb. 6. Ausschnitt aus Bild 5. Vergr. = 50. a Fibröser Callus; b Anlage eines geflechtartigen Knochens, der reichlich neugebildete Haargefäße aufweist; c Eiweißexsudat

Wir haben in der Literatur nur eine Beobachtung gefunden, die der unserigen ähnlich ist. Wir schulden sie W. HALLERMANN und ILLCHMANN-CHRIST. Diese Autoren haben mehrere traumatische Herde mikroskopisch untersucht, unter ihnen einen *Bruch des Schildknorpelhornes links* bei einem 60jährigen Manne, und zwar mit dem Zwecke, die Dauer des Überlebens auf Grund der erlittenen Gewebsschädigungen annähernd zu bestimmen. Die zelligen Reaktionen, die die Herde aufwiesen, veranlaßten die Untersucher dazu, die Überlebensdauer auf etwa 4—5 Tage zu schätzen. Es wurde später durch die Gerichtsverhandlung bewiesen, daß die Verletzungen  $3\frac{1}{2}$  Tage überlebt worden waren. Die Annäherung war also völlig befriedigend.

Dieses Ergebnis beweist den praktischen Wert derartiger Untersuchungen. Es empfiehlt sich ähnliche Fälle zu sammeln, um ein größeres Vergleichsgut zu gewinnen.

### Literatur

HALLERMANN, W., u. ILLCHMANN-CHRIST: Über eigenartige Strangulationsbefunde. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 38, 97—128 (1943).

*Handbuch der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde*, herausgeg. von A. DENKER u. O. KÄHLER. Dritter Bd. Die Krankheiten der Luftwege und der Mundhöhle, III. 3. Verletzungen des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien, von Prof. Dr. HERMANN MARSCHIK, 4. Bruch, Fractura, S. 576—651.

Dr. FRÉDÉRIC THOMAS u. Dr. PAUL KLUYSKENS,  
Laboratorium für gerichtl. Med. u. Kriminalistik an der Univ. Gent,  
Gent (Belgien), Kluykensstraat 23