Aus der Akademischen Kinderklinik in Köln. (Direktor: Prof. Siegert.)

Zur Frage der Tracheotomia transversa.

Von Dr. **P. Rohmer**, Dirigierendem Arzt am A. v. Oppenheimschen Kinderhospital in Köln, früherem Sekundärarzt der Klinik.

Franck (1) hat zuerst, in Anlehnung an die von Kocher in die Chirurgie eingeführten Grundsätze, empfohlen, bei der Tracheotomie den Schnitt in die Spaltrichtung der Haut, d. h. quer zu legen, und der Gedanke war einleuchtend genug, um eine möglichst zahlreiche Nachprüfung zu rechtfertigen. In der Tat haben sich in den letzten Monaten mehrere Autoren in günstigem Sinne dazu geäußert (Keiner (2), Leede (3), Hans (4)). Ich selbst hatte vor zwei Jahren, kurze Zeit nach dem Erscheinen der Franckschen Mitteilung, auf der Diphtherieabteilung der Kölner Kinderklinik Gelegenheit, die Tracheotomie in der in Rede stehenden Modifikation in einer Reihe von Fällen auszuführen, und möchte im Folgenden kurz über meine Erfahrungen und über die Dauerresultate bei den geheilten Fällen berichten.

Francks Methode lautet: transversaler Hautschnitt, longitudinale Durchtrennung der darunterliegenden Weichteile, transversale Eröffnung der Trachea.

Ueber die großen Vorteile des queren Hautschnitts gegenüber dem bisher üblichen Längsschnitt sind alle Autoren einig.

Seine Technik ist folgende: Unter Abheben einer Hautfalte, um eine Verletzung der oberflächlichen Venen zu vermeiden, wird entweder am unteren Rande des Ringknorpels (Trachea superior) oder 1—2 cm oberhalb des Jugulums (Trachea inferior) quer eingeschnitten. Infolge ihrer Elastizität zieht sich die Haut, namentlich bei zurückgebogenem Kopf, sofort nach oben und unten zurück, sodaß das ganze Operationsgebiet freiliegt. Dies ist besonders von Vorteil bei fehlender Assistenz; es wird aber dadurch auch ein seitliches Abweichen von der Mittellinie infolge ungleichmäßigen Anziehens der Haken während des weiteren Vordringens am sichersten vermieden. Eine etwa notwendige Erweiterung der Wunde nach oben oder unten kann durch Einlegen von Haken oder aber auch durch temporäres Vernähen der Wundwinkel mit einer etwas weiter entfernten Hautstelle (Keiner) erreicht werden.

Dieser Querschnitt kreuzt sich, ganz im Sinne der modernen Chirurgie, mit der darunterliegenden longitudinalen Durchtrennung der Weichteile; auf diese Weise wird die Bildung einer Trachealhernie erschwert. Ferner fällt die beständige Berieselung der Wunde durch das Trachealsekret, bei welcher ein Vernähen der Ränder und das Anstreben einer prima intentio bisher ausgeschlossen war, weg. Anstatt daß der

bei zurückgebeugtem Kopf angelegte Längsschnitt bei der Wiedereinnahme der normalen Lage die Tendenz hat zu klaffen, legen sich die Ränder des Querschnittes im Gegenteil fest aneinander, und ich habe, im Gegensatz zu Leede, ein primäres Verkleben derselben mehrmals erzielen können. Wird dadurch die Heilung beschleunigt und die Narbe mehr oder weniger lineär, so kommt dazu noch der Vorteil, daß letztere das Aussehen einer queren Faltenbildung am Halse annimmt, öfter auch, namentlich bei der von mir stets angewandten Tracheotomia superior, ohne weiteres in eine natürliche Hautfalte zu liegen kommt (Fig.). Der dadurch erzielte

Narbe nach Tracheot. transversa sup., 5 Wochen nach der Operation.

kosmetische Effekt ist meist ganz vorzüglich, namentlich wenn man damit die bisher gewohnte häßliche Längsnarbe in Vergleich zieht. Die Möglichkeit, einem Kinde, namentlich einem Mädchen, eine das ganze Leben hindurch bestehen bleibende, entstellende Narbe an so exponierter Stelle ersparen zu können, müßte eigentlich an und für sich schon jeden seiner Verantwortung bewußten Arzt zugunsten des queren Hautschnitts einnehmen!

Nach Durchtrennung der Weichteile bis auf die Luftröhre durchschneidet Franck die letztere unmittelbar am untern Rande des Ringknorpels quer nach beiden Seiten bis zu ihrem größten Durchmesser. Wenn er durch die hohe Lage des Trachealschnitts das oft heikle Abpräparieren des Isthmus der Schilddrüse umgehen will, so hängt dies doch wesentlich von der sehr wechselnden Größe des letzteren ab. Richtiger dürfte es sein, mit Keiner die Schilddrüse in der üblichen Weise abzulösen und den Querschnitt zwischen den zweiten und dritten Trachealring zu legen. Den Vorteil des queren Trachealschnitts sehen beide Autoren zunächst darin, daß bei der hinreichend ausgiebigen Durchtrennung die Trachea bei zurückgebeugtem Kopf sofort klafft und in dringenden Fällen die Luft ungehindert einströmen läßt, ohne daß hierbei oder später beim Kanülenwechsel die Schnittländer erst aufgesucht und mit Häkchen auseinandergehalten werden müssen. Ferner soll nach dem Décanulement die bindegewebige Wiedervereinigung der Trachea rascher erfolgen und Knorpelverletzung sowie Entstehung von Trachealhernien und Leistenbildung von seiten der hinteren Trachealwand verhütet werden. Demgegenüber betont Leede die Möglichkeit eines schrägen Ausschneidens der Trachealringe mit konsekutiver Nekrosenbildung, ferner die Gefahr der Verletzung von Gefäßen beim Ausgleiten des Messers und des Anritzens der Pars membranacea oder gar des Abreißens der letzteren bei erschwerter Kanülenwechsel. Er durchschneidet also, ebenso wie Hans, die Trachea in der Längsrichtung.

Ich selbst sah mich aus folgender Erfahrung heraus gezwungen, zum Längsschnitt zurückzukehren: Wenn nämlich auch bei hinreichend großem Querschnitt und zurückgebeugtem Kopf die Trachealöffnung weit genug ist, um die Einführung der Kanüle zu ermöglichen, so hat doch die Öffnung sofort wieder das Bestreben, sich zu schließen, sobald der Kopf nach der Operation in die normale Lage zurückgebracht oder gar nach vorn gebeugt wird. Da die Stützpunkte der Tracheal-

ringe in ihrer vorderen Peripherie liegen, so wird bei diesem Vorgang das starre Trachealrohr gegen den ebenfalls unnachgiebigen Kehlkopf angepreßt, und die gesetzmäßige Folge davon ist, daß der obere Rand der Querschnittsfläche nach hinten in das Lumen hineingedrängt wird, während der untere Rand an der glatten Unterfläche der Kanüle nach vorn gleitet. Hans konnte diese Verhältnisse an einem Gummirohr demonstrieren und zeigen, daß dieses dadurch an der Einschnittsstelle winklig abgelenkt wird.

Wichtiger erschien mir, abgesehen von dem starken Druck auf die Knorpel, welcher leicht Nekrose hervorrufen kann, der Umstand, daß auf diese Weise der unbedingt nötige freie und lockere Sitz der Kanüle verloren geht; die vordere Trachealwand übt von unten her einen andauernden federnden Druck auf diese aus, durch welchen ihr unteres Ende mit Gewalt gegen die Schleimhaut der vorderen Luftröhrenwandung angepreßt wird und bei jeder Bewegung des Kindes diese reizt. Diese Lagerung war so unnatürlich, daß ich in den ersten Fällen nachträglich noch einen Längseinschnitt vorgenommen habe und in der Folge von dem queren Einschnitt der Luftröhre ganz abgekommen bin.

Dagegen bedeutet der quere Hautschnitt einen so großen Fortschritt, daß dessen allgemeine Einführung nur dringend empfohlen werden kann!

Literatur: 1. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 6. — 2. Monatsschrift für Kinderheilkunde 1912, Bd. 10. — 3. Münchener medizinische Wochenschrift 1912, S. 1268. — 4. Münchener medizinische Wochenschrift 1912, S. 1270.