

ihre Lage haben und ihren Verlauf durch das Spatium intraaponeuroticum suprasternale und durch den Saccus coecus retrosterno-sternoclavicularis in die Regio omoclavicularis nehmen.

5. Foucher <sup>1)</sup> machte die Anzeige, dass er im Museum der Facultät ein Präparat deponirt habe, an welchem eine Vena jugularis anterior (welche?) von der Dicke des kleinen Fingers längs der vorderen Seite der Trachea ihren Verlauf nehme.

Mit dieser kurzen Angabe ist nichts weniger als dargethan, dass in seinem Falle eine in der Medianlinie des Halses laufende Vene existirt habe. —

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass beide Venae superficiales colli anteriores in Wilde's Falle nur in kurzer Strecke, in meinem früheren Falle und besonders in meinem neuen Falle aber bis zum Manubrium sterni herab, einen Truncus communis gebildet haben, der sich unten wieder theilte und namentlich mit dem starken Aste, wie in meinen Fällen, nach rechts zog. In Wilde's Falle lag aber der kurze Truncus communis links, in meinem früheren Falle rechts, nur in meinem eben beschriebenen neuen Falle gerade in der Medianlinie. Der Truncus in Notta's Falle, der schräg von links und oben nach rechts und unten verlief, also die Medianlinie kreuzte, war die V. superficialis colli anterior dextra. Welche V. jugularis anterior Foucher sehr stark gesehen hat, ist unbekannt. Weil nur eine es war, konnte sie nicht in der Medianlinie ihren Verlauf genommen haben. Demarquay's Fall ist und bleibt ein unsicherer. — Folglich ist nur mein oben beschriebener neuer Fall ein solcher, bei dem man von einer Vena mediana colli vera unica sprechen kann.

---

## **X. (CCX.) Weitere Nachträge in Bezug auf den anomalen Infraclavicularkanal — II.—14. Fall. — (Verlauf der Vena axillaris durch denselben. — Vorher nicht gesehen.)**

Ich kenne den Infraclavicularkanal seit 1859 und habe seine Existenz zuerst 1861 in einer Monographie erwähnt<sup>2)</sup>. Ich be-

<sup>1)</sup> Bull. de la soc. anat. de Paris. Ann. 31. 1856. p. 26.

<sup>2)</sup> Die Oberschulterhakenschleimbeutel — Bursae mucosae supracoracoi-

schrieb die ersten 3 Fälle, welche ich unter 160 deshalb untersuchten Cadavern herausgefunden hatte, 1861 und liess darauf noch 7 andere Fälle, welche mir von 1865—1875 gelegentlich zur Beobachtung gekommen waren, folgen<sup>1)</sup>:

Ich hatte den Kanal bis dahin bei 9 männlichen Subjecten, vom Knabenalter aufwärts, und zwar bei 1 (Knaben) allein beiderseitig, bei 5 nur rechtsseitig und bei 3 nur linksseitig gesehen. Seit 1861, also schon vor 23 Jahren, ist von mir die Häufigkeit seines Vorkommens auf 2 pCt. der Individuen bestimmt. Seine Lage war lateralwärts neben dem inneren Drittel der Länge der Clavicula (3,2—5 cm auswärts vom Sternoclaviculargelenk). Seine Wände waren die Clavicula (oben), welche daselbst eine mehr oder weniger tiefe Rinne aufwies, und der Musculus subclavius (unten) in 8 Fällen oder in  $\frac{1}{2}$  der Fälle, die Clavicula, der Subclavius und das Lig. costoclaviculare (4. und 7. Fall), wovon im 4. Falle der Kanal, weil er schon vor dem Pectoralis major mit einem Loche zwischen ihm und der Clavicula begann, einen vorderen Ansatz erhalten hatte und dadurch sehr lang war, im 7. Falle der Kanal aber nur durch einen elliptischen Spalt von 2,7 cm querer und 4 mm verticaler Weite repräsentirt war, durch den am inneren Pole die Vena cephalica passirte. Abgesehen vom 7. Falle, war die Richtung des Kanales immer eine schräge, von vorn und aussen, nach hinten und innen gehende. Seine Länge variirte von 6 mm bis

deae. Mém. de l'Acad. Imp. des sc. de St. Petersburg. Ser. VII. Tom III. No. 11 u. Besond. Abdr. St. Petersburg 1861. 4<sup>o</sup>. S. 6.

- <sup>1)</sup> a) Ueber einen anomalen Infraclavicularkanal für die Vena cephalica. St. Petersburger medicinische Zeitschrift Bd. I. St. Petersburg 1861. S. 134. (Mit 1 Holzschnitte.) [1.—3. Fall.] — b) Neue Abweichungen der Vena jugularis externa posterior. Bull. de l'Acad. Imp. des sc. de St. Petersburg. Tom. XII. 1867. Col. 247—253. (Mit 1 Holzschnitte.) [4.—5. Fall.] — c) Duplicität der Vena jugularis externa posterior. — Verlauf der einen (normalen) Vene auf gewöhnlichem Wege und der anderen (supernumerären) Vene auf einem Umwege durch den Infraclavicularkanal zur Vena subclavia. Mangel der Portio clavicularis des Musculus pectoralis major. Accidentelle Bursa mucosa subdeltoidea. Oesterr. Zeitschr. f. practische Heilkunde. Wien 1869. No. 22. S. 386 [6. Fall]. — e) Ueber den anomalen Infraclavicularkanal zum Durchgange für Venen (Nachträge). Meine anatomische Notizen No. L. Dieses Archiv Bd. 66. Berlin 1876. S. 457 [7. — 10. Fall].

2 cm, seine transversale Weite von 10—15 mm, seine verticale Weite betrug 6 mm.

Den Kanal, welchen eine Verlängerung der Fascia coracoclavicularis austapezirt, passirte in 8 Fällen die Cephalica, in einem Falle (4. Fall) die bis zu 8 mm dicke Vena jugularis externa posterior auf einem Umwege (vorn um die Clavicula herum<sup>1)</sup>), in einem anderen Falle (6. Fall) eine vor der Clavicula herabsteigende, mit der Cephalica vereinigte starke, zweite (supernumeräre) Vena jugularis externa posterior. Die Cephalica mündete bald in die Subclavia, bald in die Jugularis externa posterior. In die Subclavia mündete dieselbe in 5 Fällen (1.—3., 7. und 10. Fall), darunter im 7. Falle schon vor dem Scalenus anticus, im 10. Falle zwischen zwei Endästen der Vena superficialis colli anterior, am Ende vor ihrer Einmündung mit einem Klappenapparat versehen<sup>2)</sup>. In die Jugularis externa posterior

1) Richard Quain, The anatomy of the arteries in the human body. London. Text 4<sup>o</sup>. p. 148. Atlas Fol. Pl. 25. Fig. 4, hat eine linksseitige Vena jugularis externa posterior abgebildet, welche vor der Clavicula zum Pectoralis major herabsteigt und durch ein Loch im Pectoralis major, zwischen ihm und der Clavicula, in die Tiefe sich senkt. Bei der späteren Präparation hat er diese Vene zwischen der Clavicula und dem Musculus subclavius verlaufen und in die Vena subclavia sich einsenken sehen. Der Fall ist ein meinem 4. Falle ähnlicher. Wenn auch Quain einen förmlichen Infraclavicularkanal nicht erwähnte, so musste, nach meinen Beobachtungen zu schliessen, ein solcher doch dagewesen sein.

2) Nach einer von Wilhelm Krause ausgeführten willkürlichen Interpretation eines Falles von Communication der Vena jugularis externa posterior mit der Vena cephalica über und vor der Clavicula durch einen kurzen und schwachen bogenförmigen Ast, welchen A. Nuhn (Beobachtungen u. Untersuchungen a. d. Gebiete d. Anat., Physiol. u. practischen Medicin. 1849. Fol. S. 25. Tab. IV. Fig. 5) von der rechten Seite eines Subjectes beschrieben und abgebildet hat, könnte man meinen, dass dieser Fall auch hierher gehöre, und dass es sich dabei um den Verlauf der Vena cephalica unter der Clavicula und ihre Einmündung in die Vena subclavia, d. i. wenn auch der Stellung des Musculus subclavius zur Vene und des Vorkommens eines Infraclavicularkanales nicht gedacht ist, um einen Fall des Verlaufes der Vena cephalica durch diesen Kanal mit Einmündung in die Vena subclavia handle, was ein Irrthum wäre.

Ueber diesen Fall berichtet Nuhn Folgendes: Die Vena jugularis externa, ehe sie über dem Schlüsselbeine in die Tiefe dringt, um in die

mündete dieselbe in 4 Fällen (5., 6., 8., 9. Fall), darunter im 6. Falle (mit Duplicität der Jugularis externa posterior) in die Vene der Norm derselben.

Da mir in der letzten Zeit ein Fall vorgekommen ist, in dem sogar die Vena axillaris den Infraclavicularkanal durchsetzte, wie vorher noch nie gesehen worden ist, so trage ich nachstehende Beobachtungen nach:

### Neue Beobachtungen.

#### 1. u. 2. (11. u. 12.) Fall.

Gelegentlich am 9. Februar 1883 zur Beobachtung gekommen an dem Cadaver eines 15jährigen Knaben an beiden Seiten. Mündung der Vena jugularis externa posterior beiderseits in die Vena cephalica.

Jede Clavicula hatte eine Länge von 12,5 cm in gerader Richtung, nach dem Abstände ihrer Enden, aber eine Länge von 14 cm, nach der Krümmung gemessen.

Jederseits 3 cm auswärts vom Sternalende, also auswärts vom inneren Viertel der Länge der Clavicula, findet sich der ovale, 12 mm in transversaler und 7 mm in verticaler Richtung weite, von der Clavicula, der Sehne des Subclavius und dem Lig. costo-claviculare begrenzte Infraclavicularkanal.

Den Kanal passiert jederseits der vereinigte Stamm der Vena cephalica mit der Vena jugularis externa posterior. Letztere, nachdem sie die Clavicula von vorn gekreuzt hat, mündete in die Cephalica, 1,5 cm auswärts

Vena subclavia einzumünden, schickt einen Ast über das Schlüsselbein herab, der sich mit der Vena cephalica brachii verbindet, bevor dieselbe „unter der Clavicula in die Tiefe sich senkt“.

Ogleich Nuhn unterlassen hat, anzugeben, wohin sich die Vena cephalica in die Tiefe gesenkt hat, so konnte er damit doch nur das gewöhnliche „in die Tiefe senken“, d. i. unter (abwärts) der Clavicula hinter dem Pectoralis major zur Vena axillaris gemeint haben, weil nicht anzunehmen ist, dass er eine Einmündung in die Vena subclavia, wenn sie stattgefunden hätte, anzugeben vergessen haben würde. Herrn Wilhelm Krause (Varietäten d. Körpervenen bei J. Henle, Handb. d. Gefäßlehre d. M. Braunschweig 1876. S. 414. Fig. 162) gefiel der Nuhn'sche Fall wegen des Venenringes um die Clavicula, er gab deshalb einen Abdruck der Nuhn'schen Abbildung und ergänzte dabei in Folge seiner lebhaften Phantasie, in Folge welcher er sogar das sieht, was nicht existirt, die Nuhn'sche Beschreibung, behufs der Einengung des Venenringes und Beschränkung desselben auf die Clavicula allein, eigenmächtig dahin: „dass die Vena cephalica dextra unterhalb der Clavicula in die V. subclavia sich einsenkt“.

vom Kanale. Der Venenstamm mündete in die Subclavia gegenüber der Mündung der Vena superficialis colli anterior.

3. u. 4. (13. u. 14.) Fall.

Vorgekommen bei den Präparirübungen am 1. Februar 1884 an beiden Seiten des Cadavers eines starken Mannes.

Jede Clavicula hatte in gerader Richtung, von einem Ende zum anderen gemessen, eine Länge von 14 cm, nach der Krümmung gemessen eine Länge von 15,2 – 15,5 cm.

Jederseits ist der Infraclavicularkanal vorhanden. Der Kanal der rechten Seite findet sich 4 cm vom Sternalende der Clavicula entfernt, der der linken Seite 4,3 cm auswärts davon. Die Kanäle haben daher auswärts von den inneren 2 Siebenteln der Länge der Claviculae, unter diesen, ihren Sitz.

Der Kanal der rechten Seite ist weit, im Durchschnitte oval, von oben nach unten comprimirt. Er hat eine schräge, von aussen und vorn nach hinten und unten gehende Richtung. Seine obere Wand bildet die untere Fläche der Clavicula, welche im Bereiche des Kanales eine schräge Rinne aufweist; seine untere Wand bildet theils das Ende der Fleischpartie, theils die Sehne des Subclavius. Sein innerer Pol ist durch das Lig. costo-clavicular geschlossen. Sein Ostium externum erscheint etwas weiter als sein Ostium internum. Der Kanal beginnt, wie gewöhnlich, hinter dem M. pectoralis major über der das Trigonum claviculo-pectorale ausfüllenden Fascie, ist wie gewöhnlich durch eine Fortsetzung dieser Fascie — Fascia coraco-claviculo-costalis — austapezirt. Er ist an seiner oberen Wand in schräg sagittaler Richtung 1,5 cm lang. Seine transversale Weite beträgt 1,6 cm, seine verticale Weite 8 mm.

Der Kanal der linken Seite ist rund und eng (3 mm).

Die Vena cephalica ist beiderseits sehr schwach. Die der rechten Seite mündet gleich über dem Rande des Pectoralis minor in die Vena axillaris; die der linken Seite passirt den Infraclavicularkanal dieser Seite und mündet in die V. subclavia.

Durch den rechtsseitigen Infraclavicularkanal nimmt aber die Vena axillaris, die einen Durchmesser von 8—10 mm hat, ihren Verlauf und mündet in die Subclavia, an ihrem Ende mit einem hohen und breiten Klappenpaar versehen. Gegenüber der Stelle, wo dieselbe vorn die Vena cephalica empfängt, lässt sie von ihrer hinteren Wand einen schwachen, unter dem Subclavius verlaufenden Communicationsast zur Vena anonyma dextra abgehen, der sich in diese, 1 cm abwärts von deren Anfang, öffnet.

### Resultate.

1. Der Infraclavicularkanal ist 3 Mal bei geflissentlich vorgenommenen Untersuchungen unter 160 Cadavern und gelegentlich 11 Mal an 8 Cadavern gesehen worden. An 3 Cadavern kam er beiderseitig, an 8 einseitig (an 5 rechtsseitig und an 3 links-

seitig) vor. Er tritt daher erst in 2 pCt. der Subjecte, häufiger an einer Seite allein, als an beiden Seiten zugleich, und zwar etwas häufiger rechts als links auf.

2. Derselbe hat 3—5 cm vom Sternalende der Clavicula, also auswärts vom inneren  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  derselben, zwischen der Clavicula und dem Musculus subclavius ( $\frac{1}{4}$  der Fälle), oder zwischen diesem und dem Ligamentum costoclaviculare ( $\frac{3}{4}$  der Fälle) seinen Sitz. Fast immer liegt sein Ostium externum unter dem Pectoralis major und über der Fascia coracoclaviculocostalis, nur ausnahmsweise ( $\frac{1}{14}$  der Fälle) im Pectoralis major zwischen diesem und der Clavicula.

3. Derselbe ist fast immer kurz von oben nach unten comprimirt, schräg ein- und vorwärts gerichtet. Nur ausnahmsweise kommt er rund ( $\frac{1}{14}$  der Fälle) oder als sehr langer Querspalt ( $\frac{1}{14}$  der Fälle) vor. Er ist 6 mm bis 2 cm lang, transversal 3—16 mm, vertical 3—8 mm weit. Im Falle seines Vorkommens als enger Spalt erreicht dieser eine Länge von 2,7 cm.

4. Denselben passirt gewöhnlich die Vena cephalica, bisweilen der aus der Vereinigung der Vena cephalica und der normalen Vena jugularis externa posterior oder einer solchen supernumerären Vene entstandene Venenstamm ausnahmsweise die vor der Clavicula herabgestiegene Vena jugularis externa posterior oder sogar die Vena axillaris selbst.

5. Die denselben passirende Vene oder der aus der Vereinigung zweier Venen entstandene Venenstamm münden in der Mehrzahl der Fälle in die Subclavia, in der Minderzahl in die normale Vena jugularis externa posterior. Im ersteren Falle ist die betreffende Vene oder der Venenstamm am Ende mit einem Klappenpaar versehen.

Die Kenntniss des anomalen Infraclavicularkanales dürfte auch für die operative Chirurgie einigen Werth haben, und zwar um so mehr, als jetzt nachgewiesen ist, dass denselben sogar die starke Vena axillaris passiren kann.