

säure hervortritt; diese nicht verkalkten, sehr feinen Stellen bilden concentrisch zur Mitte gestellte Lagen. Da diese continuirlich in die umgebenen verkalkten Lagen übergehen und mit ihnen ein Ganzes bilden, so geht hieraus hervor, dass die Verkalkung in concentrischer Weise vor sich ging und daher die auf der Schnittfläche bemerkbare Zeichnung zu erklären ist. Der andere Körper zeigte dieselbe Textur. Aus der Krankengeschichte geht hervor, dass der Mann früher an keiner anderen Stelle des Körpers Enchondrome hatte, so wie auch bei der Section nirgends solche gefunden werden, wir haben also hier den höchst seltenen Fall einer primären Knorpelneubildung in der Lunge vor uns, welcher noch durch die fast totale, frühzeitige Verkalkung interessant wird. Wie lange diese Enchondrome bestanden haben, lässt sich durchaus nicht bestimmen, aber das kann man mit Gewissheit sagen, dass ihr Wachsthum durch die Verkalkung frühzeitig aufgehoben worden ist und dass ohne diesen Rückbildungsvorgang sie vielleicht einen viel grösseren, selbst die Lungenfunction beeinträchtigenden, Umfang erreicht haben würden.

---

## IX.

### Auszüge und Uebersetzungen.

#### 1.

H. Snellen, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Nerven auf die Entzündung (De invloed der zenuwen op de ontsteking, proefondervindelijk getoest. Spec. phys. anat. inaug. Utrecht 1857).

Verf. unternahm im physiologischen Laboratorium zu Utrecht unter der Leitung von Donders eine Reihe von Untersuchungen an Kaninchen, um den Einfluss der Nerven auf die Entzündungsvorgänge zu studiren.

1) Versuche am Kaninchenohr. Ausser den sympathischen Nerven (einem starken Ast aus dem Ganglion cervicale superius und einzelnen Fasern, die den Spinalnerven beigemischt sind) fand Snellen neben der grossen Arterie, welche sich mitten über das Ohr erstreckt, einen starken, aus dem 3ten und 4ten Cervicalnerven entspringenden Stamm, der Gefühlsnerven zur Haut der Ohrspitze gibt, sodann am vorderen oder dicken Rande einen, unter dem obersten Halswirbel entspringenden Stamm, der, wie der erste, Bewegungsäste zu den Hals- und hinteren Ohrmuskeln entsendet und schliesslich Gefühlsäste zur äusseren Seite des Ohres schickt, endlich einen kleinen Ast vom Vagus zur Haut der Ohrbasis und Bewegungsäste vom Facialis zu den vorderen Ohrmuskeln. Snellen machte nun zunächst eine Reihe von Versuchen, um das Verhältniss der Nerven zu den Gefässen

sicher zu stellen. Er bestätigte dabei die von Bernard u. A. gefundene That-sache, dass Reizung des Sympathicus am Halse Verengerung, Durchschneidung des-selben Erweiterung (Paralyse) der Gefässer bedingt, ferner dass die Exstirpation des Ganglion cerv. sup. oder die Durchschneidung des Sympathicus oberhalb desselben kein merklich verschiedenes Resultat ergibt, endlich dass die Verengerung der Ca-roxis interna und der Hirngefässer nach Reizung des zur Carotis gehenden Astes ebenso wenig einen bestimmenden (vicarirenden) Einfluss auf die Zustände der Ohrarterie ausübt, als die Erweiterung jener Gefässer nach Extirpation des Gan-glion. Durchschneidet man ausser dem Sympathicus auch die entsprechenden Spi-nalnerven, so bleibt bei guter Ernährung und Haltung des Thieres die erhöhte Röthe und Wärme in dem Ohr Wochen und Monate lang bestehen. Durchschnei-dung der Spinalnerven für sich erhöhte die Temperatur nur wenig, dagegen zeigt sich bei Reizung derselben eine starke Blässe der Ohrspitze. Bei Reizung des cen-tralen Endes der Spinalnerven entsteht jedesmal starke Verengerung mit nachfol-ger Erweiterung der Arterien des Ohres, d. h. eine Reflexwirkung der sensitiven auf die Gefässnerven (Callenfels). In einem Falle wurden rechterseits die beiden N. auriculares durchschnitten; das rechte Ohr wurde darauf vollständig gefühllos, aber etwas röther und um 3° C. wärmer; zugleich zeigte es geringere Schwan-kungen in Beziehung auf Gefässfülle und Temperatur als das linke. Galvanische Reizung des peripherischen Endes bedingte Verengerung der Arterien mit etwas stärkerer, nachfolgender Röthung. Kurze Reizung des centralen Endes erzeugte augenblicklich eine Verengerung, die etwa 9 Secunden anhielt, um dann langsam einer Röthung Platz zu machen, die binnen 20 Secunden ihr Maximum erreichte und bis zu einem solchen Grade von Congestion und Wärme sich steigerte, dass das Resultat der Sympathicus-Durchschneidung dadurch noch übertroffen wurde. Kneifen des Ohrrandes mit einer Pincette hat denselben Effect, wie die Reizung des centralen Endes der sensitiven Nerven. Sind letztere durchschnitten, so hat das Kneifen keinen Einfluss; sind die Gefässnerven durchschnitten, so tritt ge-wöhnlich eine noch etwas stärkere Congestion ein. Kneift man das andere Ohr oder einen Fuss, so sieht man auch wohl Blässe und nachfolgende Röthe, jedoch in geringerem Grade, als bei directer Misshandlung des Ohres. Alles beweist, dass die Gefühlsnerven sich zu den Gefässnerven, wie zu den Bewegungsnerven verhal-ten, dass Reizung durch Reflex erhöhte Thätigkeit der Gefässnerven derselben Seite und desselben Theils und bei höheren Graden auch anderer Sphären hervorruft. Einige Zeit nach einer solchen Reizung folgt stets vermehrte Erweiterung der Ge-fässer. Hier fragt es sich nun, ob diese die Folge eines Spannungszustandes der Nervencentren oder eines veränderten Ernährungszustandes der Gefässwand ist? Snellen überzeugte sich durch das Experiment, dass auch nach Trennung der Gefässnerven von den Centren dasselbe Resultat eintritt, dass also die spasti sche Contraction der Gefässwand als solche eine nachfolgende Verminde-ration des Tonus herbeiführt. (Vgl. des Ref. Handb. der spec. Pathol. I. S. 59. 2 a.) — Nach diesen Voruntersuchungen stellte Snellen eine Reihe von weiteren Experimenten an, indem er bei Kaninchen, denen auf einer Seite entweder alle Nerven oder nur die Gefühls- oder nur die Gefässnerven

durchschnitten waren, Glaskorallen unter die Haut des Ohres brachte. Es ergab sich, dass die Durchscheidung der sensitiven Nerven den Entzündungsprozess nicht wesentlich verändert, Durchschneidung der Gefässnerven derselben etwas begünstigt und sowohl die Aufsaugung von Blut, als die Vernarbung beschleunigt. (Vgl. die analogen Versuche des Ref. in seinem Handbuche der spec. Path. u. Ther. I. S. 274. Note.)

2) Versuche am Kaninchenauge. Erzeugt man, nach Durchschneidung des Sympathicus, Keratitis durch Application von concentrirter Essigsäure, so zeigt sich keine andere Verschiedenheit von dem gewöhnlichen Verlaufe, als dass die Entzündung schneller verläuft und die Heilung (nebst Gefässneubildung) schneller vor sich geht. Snellen hebt dabei hervor, dass man der Congestion mit Unrecht einen Einfluss auf die Steigerung der Exsudation zuschreibe, da vielmehr bei gleichbleibendem Herzdrucke die Absorption gesteigert werden müsse, indem der Seiten-druck (des Blutes) auf die erweiterte Gefässwand geringer, der äussere Druck (der Gewebe) grösser sei. — Durchschneidung des Trigeminus hat noch weniger Einfluss auf die Entzündung. Die gewöhnlich nach dieser Durchschneidung beobachtete Entzündung ist wesentlich traumatischer Art (vgl. Archiv VIII. S. 34) und zwar nach Snellen hauptsächlich dadurch bedingt, dass die Thiere mit der gefühllosen Seite des Kopfes vielfach anstossen. Indem er die Augenlider zu-nähte und das (fühlende) Ohr vor dem (gefühllosen) Auge befestigte, gelang es ihm, Kaninchen mit durchschnittenem Trigeminus 10 Tage lang völlig intact zu erhalten. Die Keratitis, welche ohne diese Vorsichtsmaassregeln entsteht, beweist also nicht den trophischen Einfluss des Ganglion Gasseri, sondern vielmehr die Möglichkeit, durch hinreichende Reize auch in gefühllosen Theilen Entzündung erregen zu können.

3) Versuche an den Beinen. Es wurde der N. ischiadicus und cruralis durchschnitten und dann Hautstücke abgetragen. Die nachfolgende Entzündung verlief, wie gewöhnlich; Eiterung und Neubildung kamen in gewöhnlicher Weise und in gleicher Zeit, wie sonst, zu Stande.

Die Schlussätze von Snellen sind folgende:

1) Reizung der Gefühlsnerven hat vermehrte Thätigkeit der Gefässnerven desselben Körpertheiles zum Folge;

2) Die durch zeitweilig erhöhte Gefässnerven-Thätigkeit bedingte Verengerung der Gefäss ist der Grund der nachfolgenden Erweiterung derselben Gefäss;

3) Es besteht kein Grund, in der Gefässwand andere, als Gefäss-verengende Nerven anzunehmen.

4) Die Gefässnerven bestimmen den Stoffwechsel, insofern sie die Weite der Gefässlichtung bestimmen.

5) Der Entzündungsprozess besteht nicht wesentlich in einer Veränderung der Thätigkeit der Gefässnerven.

6) Die Entzündung der Hornhaut nach Durchschneidung des Trigeminus ist rein traumatischer Art und beweist nichts für den Ernährungseinfluss des Ganglion Gasseri.

Virchow.