

von ihm selbst erhaltenen Thatsachen. Er giebt das Bild der Verteilung des elastischen Gewebes in folgenden gesunden und pathologisch veränderten Organen: den Lymphdrüsen, der Leber, den Nieren, den Nebennieren, den Testiculi und dem Herzen. Am Ende des descriptiven Teils seiner Arbeit zieht der Autor einen allgemeinen Schluss, indem er die Frage von der Bedeutung des elastischen Gewebes für den ganzen Organismus im normalen Zustande sowohl als im pathologischen berührt. Seinen Beobachtungen nach zeichnet sich das Blutgefässsystem durch den grössten und beständigsten Reichtum an elastischem Gewebe aus. Da letzteres besondere physikalische Eigenschaften, namentlich Festigkeit besitzt, so giebt es den contractilen Elementen der Wandungen des Blutgefässsystems einen Halt und hilft auf diese Weise diesen Elementen ihre mechanische Thätigkeit in möglichst vorteilhafter Richtung entwickeln. Die Lungen, die sich in beständiger Bewegung befinden und die wichtige Function des Atmens versehen, sind, in Anbetracht obiger Eigenschaften des elastischen Gewebes, ebenfalls reich daran. Auch die Milz, die die Eigenschaft der Volumveränderung besitzt, enthält viel elastisches Gewebe. Ausserdem sind die Verzweigungen der Arterien der Milz mit einem schützenden Netzwerk von elastischen Fäserchen zum Schutze der Follikeln gegen die Pulsstösse versehen. Noch zu erwähnen ist die grosse Menge von elastischem Gewebe in dem Darmkanale und den grösseren Lymphgefässen des Zwerchfelles, d. h. in solchen Organen, welche sich infolge ihrer Functionen in fortwährender Bewegung befinden. Drüsen (Leber, Pancreas), in denen die Bewegung der Säfte verhältnismässig schwach vor sich geht, sind an elastischem Gewebe arm. Das Nervensystem, welches von aussen geschützt ist, bedarf des elastischen Gewebes nicht, desgleichen auch das Knochengestell. Kinder besitzen in ihren Organen weniger elastisches Gewebe als Erwachsene. Bei der physiologischen Atrophie des Organismus im Greisenalter steht die Zunahme des elastischen Gewebes im geradem Verhältnis zum Schwinden der specifischen Elemente der Gewebe. Der Autor sieht diese Zunahme des elastischen Gewebes für einen dem greisen Organismus notwendigen physiologischen Process an. Wenn das Gewebe der Organismen nach und nach schwächer wird, so bedarf es einer äusseren mechanischen Hilfe, damit die schwächer werdenden Gewebelemente ihre Arbeit mit geringerem Kraftaufwand verrichten können. Eben um diese schützende mechanische Function zu verrichten, erscheint das elastische Gewebe in grosser Menge. Was die pathologischen Bilder anbetrifft, so hebt der Autor einerseits die Widerstandsfähigkeit des elastischen Gewebes den Krankheitserregern gegenüber, andererseits dessen grosse Fähigkeit zu Neubildungen hervor, letzteres aber nur da, wo es in seiner Masse dem kranken Organismus Nutzen bringt.

**Tischutkin, N.** Prosector an der Milit.-medicin. Akademie. **Ueber die faserige Structur der epithelialen Schichten der Haut und die hörnige Metamorphose des Epithels.** (Nebst einer Tafel mit Abbildungen) Separatabdruck aus dem 2-ten Bande, № 4, der «Nachrichten d. Kais. Milit.-medicin. Akademie». Petersb. 1901, S. 1–32.

Seine Untersuchungen führte der Autor hauptsächlich an den hörnigen Ansätzen der Haut, d. h. an den Hufen der Embryonen von Kälbern, Schwei-

nen und Schafen aus, wo die faserige Structur der Epithelzellen besonders scharf und deutlich hervortritt und die Zellen verhältnismässig gross sind. Unter anderem wurden auch Schnitte von dem Rüssel eines Schweineembryo, der Haut eines Kindes und eines Erwachsenen sowie derjenigen von Fingern angefertigt. Dieses Material wurde in den meisten Fällen in Picrinsäure, zum Teil auch in Alkohol, Sublimat mit 0,75%-iger Kochsalzlösung und in  $\frac{1}{2}\%$ -iger Osmiumsäure fixirt. Bei der Durchtränkung der fixirten Stücke mit Paraffin besteht der Autor besonders darauf, dass gute Präparate nur unter der Bedingung erhalten werden können, wenn das Material nicht länger als nötig in Alkohol und Xylol gelassen wird. Zu starke Härtung in Alkohol, sowie zu langes Halten in Osmiumsäure bewirkt, dass weder hinlänglich dünne (nicht über 5  $\mu$ ) noch gute Hautpräparate erhalten werden können. Je nach dem Fixierungsmittel wurden die Präparate mit Hämatoxylin, Eisenalaunbeize, Methylviolett, Gentianaviolett, Safranin, Polychrom-Methylenblau u. s. w. gefärbt.

Unter anderem bestätigt der Autor auf Grund seiner eigenen Beobachtungen die Meinung, dass zwischen dem Erscheinen von Keratohyalinkörnern in den Zellen und den Veränderungen in den Zellkernen in Bezug auf die Zeit kein ursächliches Verhältnis besteht. Regressive Veränderungen in den Kernen können dort vorhanden sein, wo es keine Spur von Keratohyalinkörnern giebt und umgekehrt. Im Epithel der Haut verändern sich und gehen Kerne deshalb zu Grunde, weil diese Veränderungen unabwendlich mit den Veränderungen und dem Absterben der Zelle verbunden sind. Ausserden, meint der Autor, sei es gegenwärtig noch verfrüht solche Anzeichen genau festzustellen, welche es erlauben würden Keratohyalinkörner und Elaidin Klümpchen von einander zu unterscheiden. Vielleicht besteht ein Unterschied nur in den physikalischen Eigenschaften, d. h. die ersten könnten feste Körner, die zweiten flüssige Tropfen sein; von einem Unterschiede in chemischer Hinsicht kann vorderhand noch nicht geredet werden. Den faserigen Bau der Epithelzellen berührend, spricht der Autor von den Fasern, die in ganzen Bündeln mehrere Zellen durchziehen und schon früher von Ranvier in der Epidermis des Menschen gefunden und beschrieben wurden. Dabei wird flüchtig erwähnt, dass in einigen Fällen die Fäserchen der am tiefsten gelegenen Zellen der Malpighi'schen Schicht zu dem tiefer gelegenen Corium abgehend, dortselbst eine basale Membran bilden. Der Autor spricht von zwei Arten von Fasern: 1) dickeren peripherischen und 2) dünneren intracellulären. In diesen letzteren erscheinen, seiner Ansicht nach, anfänglich und entwickeln sich die Keratohyalinkörner, welche, sich vermehrend, allmähig in die interfibrilläre Masse des Protoplasmas übergehen. In dem Stratum lucidum der Haut füllen die Körner, indem sie flüssig werden, die ganze Zelle aus. Was die dickeren Fasern anbetrifft, so dienen sie dazu in dem Prozesse der Hornbildung der Ablagerung der Hornsubstanz eine gewisse Richtung zu geben. Die ersten Spuren von Hornsubstanz erscheinen an der Peripherie der Zellen und breiten sich von dort in der ganzen Zelle aus. In den hornig werdenden Zellen ist ein Netzwerk feiner Fibrillen zu sehen. Die Verbreitung des Hornigwerdens auf die intercellulären Brücken verhindern, dem Autor nach, die ihren Anfang nehmenden Zellmembranen. Den Prozess der Hornbildung

sieht Tischutkin nicht für eine secretorische Function der Zellen der Malpighi'schen Schicht, sondern für eine besondere physiologisch-regressive Metamorphose des Hautepithels an.

**Kytmanoff, K. Ueber die Nervenendigungen in den Lymphgefäßen der Säugetiere.** (Aus dem histologischen Laboratorium der Kais. Universität zu Tomsk). Inaug.-Diss. (Nebst 3 Tafeln und Abbildungen) Tomsk, 1901, S. 1—30.

Nach einem kurzen historischen Ueberblick über das Lymphsystem im Allgemeinen und über die Nervenendigungen in den Gefäßen im Besonderen redet der Autor zuerst von seiner eigenen Methodik, sodann von den Resultaten seiner Untersuchungen. Der Silbermethode nach Golgi und der Goldmethode nach Cohnheim, Ranvier und Löwit bediente sich der Autor, als seinen Zwecken nicht entsprechend, nicht und wandte hauptsächlich die Methylenblau-methode an, indem er den Farbstoff in  $\frac{1}{7}\%$ -iger bis  $3\%$ -iger Lösung in das Blutgefäßsystem einführte; in seltenen Fällen färbte er nach der Dogel'schen Methode Stückchen von Geweben auf dem Glase mit  $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{10}$ -iger Lösung desselben Farbstoffs. Die Fixirung der gefärbten Präparate geschah meist mit pikrinsaurem Ammonium. Bei seinen Arbeiten konnte der Autor sich von der Richtigkeit der von andern Forschern wahrgenommenen Thatsache überzeugen, dass die Präparate 2—7 Monate nach der Herstellung heller wurden und gute Bilder der Nervenendigungen an solchen Stellen gaben, wo letztere früher nicht sichtbar waren. Als Untersuchungsmaterial dienten Kytmanoff gewöhnlich Hunde, in 3—4 Fällen—Katzen und in einem Falle benutzte er als Untersuchungsobject die testis und funiculus spermaticus eines frischgetöteten Kalbes. Bei seinen Studien der Nervenendigungen in den grösseren und kleineren Lymphgefäßen bediente sich der Autor des d. thoracicus, zuweilen der d. tracheales und der Lymphgefäße funiculi spermatici.

Die Schlüsse des Autors bestehen in Folgendem: 1) die Lymphgefäße sind sehr reichlich mit Nerven versehen; 2) die Nervenstämmchen bestehen hauptsächlich aus marklosen Nervenfasern und einer geringen Anzahl von markhaltigen; 3) ein Teil dieser Stämmchen geht unmittelbar von dem in der Nähe liegenden Stamme des sympathischen Nerven ab und ist stellenweise mit in Knötchen gruppirten Nervenzellen versehen, ein anderer Teil geht von denjenigen ab, die die vasa vasorum lymphaticorum begleiten; 4) alle Nerven der Lymphgefäße können ihrer physiologischen Bedeutung nach scheinbar folgendermaassen eingeteilt werden in: 1) sensorische, 2) motorische und 3) vielleicht, secretorische; 5) in den Wänden der Lymphgefäße sind mehrere Geflechte angelegt: a) ein adventitiales in den oberflächlichen Schichten der t. adventitia; b) ein supermusculäres, welches eigentlich einen tieferen Teil des ersteren bildet; c) ein intermusculäres und d) ein subendotheliales; 6) von einem jeden dieser Geflechte gehen Nervenfäden ab, die teils in sensorische, teils in motorische Endigungen übergehen; 7) die sensorischen Endigungen sind in den Bindegewebsschichten aller drei Lagen der Lymphgefäße in Gestalt von baum- oder buschförmigen Gebilden angelegt, während die motorischen als freiliegende Fäden erscheinen, die sich den Muskelzellen nur anschmiegen; 8) im