

In der zweiten Reihe von Fällen, wo ohne die eben erörterten Bedingungen ebenfalls erfahrungsmässig eine Verstärkung des ursprünglichen Schalls eintritt (starke Bronchophonie, lautes Bronchialathmen bei Pneumonien), findet sich ebenfalls die Erklärung leicht, wenn wir nur zugleich berücksichtigen, dass unser Schallrohr unter den gegebenen Verhältnissen ein allmälig sich verengendes ist, also die Theorie des Hörrohrs auf dasselbe Anwendung findet. Wie nämlich in einem allmälig sich verengenden Kanale eine Wasserwelle sich immer höher aufstaut, so steigt in einer sich verengenden Röhre die Verdichtung der Luft in der Schallwelle. Diesen Zweck hat schon das äussere Ohr, dessen Trichter wir durch die daran gehaltene Hand zu vergrössern suchen, wenn wir schwächere Töne wahrnehmen wollen, und eben das Hörrohr erfüllt diesen Zweck noch vollständiger für Schwerhörige.

Ich glaube demnach, dass die Theorie der bisher fälschlich sogenannten consonirenden Auscultationserscheinungen so zu fassen ist, dass überall, wo in den Lungen von schallreflexionsfähigen Wandungen begrenzte, mit dem Larynx und der Trachea communicirende Lufträume auftreten, die im Larynx oder Trachea erzeugten Schallphänomene (Stimme, Husten, Athmen, Rasseln) wie durch ein Communicationsrohr wenig oder nicht geschwächt an die Peripherie der Lungen fortgeleitet werden; dass wenn diese Schalleitungsröhren entweder sich regelmässig verengern oder anderseits in unregelmässige Höhlen enden, im ersten Falle durch die allmälige Verdichtung der fortschreitenden Schallwelle, im zweiten durch eine gleichsinnige Wirkung directer und reflectirter Wellen, eine (absolute) Verstärkung des ursprünglichen Schalles eintreten könne.

2.

Beitrag zur genaueren Kenntniß des Cystosarcoms der weiblichen Brust.

Von Dr. Ludwig Benjamin in Hamburg.

Bei unserer, immer noch sehr ungenauen Kenntniß von den in der weiblichen Brust vorkommenden Geschwülsten, dürfte folgender Beitrag zur Entwicklungsgeschichte derselben nicht unwillkommen sein.

Eine junge gesunde Frau bemerkte einige Monate vor Beginn ihrer ersten Schwangerschaft in der linken Brust eine kirschengrosse, schmerzlose, selbst gegen Druck unempfindliche Geschwulst; trotz dem Gebrauche von Resorptionsmitteln wuchs dieselbe bis nach erfolgter Entbindung um das Doppelte, weshalb die besorgte Kranke ihre Entfernung auf operativem Wege wünschte. Ihr Arzt, welcher darauf nicht einging, weil er den Einfluss des Nährens (das Kind nahm die milch-

reiche kranke Brust gern) abwarten wollte, sah bald die alte Erfahrung bestätigt, dass Geschwülste der Mamma während der Lactation in verstärktem Grade zunehmen, und Patientin, der langen Zögerung überdrüssig, wendete sich an mich mit der Bitte um möglichst schnelle Hülfe. Ich fand am oberen äusseren Rande der Mamma, theils in sie eingebettet, theils unmittelbar unter der etwas gerötheten, aber nicht mit ihr verwachsenen Haut liegend, eine traubenförmige, deutlich begrenzte, leicht verschiebbare fluctuierende unempfindliche Geschwulst vom Umfange eines mittelgrossen Apfels.

Bei der sogleich mit dem umgebenden Gewebe vorgenommenen Exstirpation entleerten zwei geöffnete Cysten eine Menge rahmartiger Flüssigkeit; viele andere wurden unverletzt entfernt; eine verhältnissmässig sehr starke Blutung erforderte die Unterbindung und Torsion von 12 Arterien; 26 Stunden nach der Operation trat eine durch Unvorsichtigkeit der Wärterin veranlasste das Leben der Kranken gefährdende Blutung ein, welche an einem anderen Orte geschildert werden soll, hier aber, wegen des auch daraus hervorgehenden Gefässreichthums der Geschwulst und ihrer Umgebung Erwähnung verdient.

Die vor der Operation durch den flüssigen Inhalt deutliche Abgrenzung der Geschwulst war nach der Exstirpation nicht mehr vorhanden; sie bestand aus zahlreichen hirsekorn- bis pflaumengrossen, theils unter einander communicirenden, theils isolirten Cysten; die Communicationsöffnungen der kleineren Cysten sind eng, die der älteren weit. Ihr Inhalt, eine rahmartige Flüssigkeit, besteht nur aus Elementen der Milch; 1) den in der Milch gewöhnlichen Fetttropfen; 2) Colostrumzellen in grosser Menge, darunter wenige den Entzündungskugeln analoge (oder identische?) Aggregate, dagegen viele fein granulierte, grössere Fetttropfen enthaltende Zellen mit oft sehr deutlichem Kern. Alle Theile der Geschwulst, namentlich auch die Cystenwände, sind ausserordentlich gefässreich, überall sieht man die schönsten Netze von Capillaren, mit neugebildeten blind endenden Zweigen. Die Cystenwände, stellenweise von die Höhlen quer durchsetzenden Pseudoligamenten verbunden, bestehen aus Bindegewebe und elastischen Fasern, welche in den grössten am deutlichsten hervortreten, in den kleinen, sich durch Uebergänge den Acinis oder *Ductt. lactiferis* anschliessenden, verschwinden. In den grössten Cysten finden sich, vereinzelt, der inneren Wand aufsitzend, organisch mit ihr verbunden, warzenförmige, weissgelbe, wie Hirnmark aussehende Excrescenzen; sie sind unvollkommen organisirte Exsudate, enthalten viele Gefäße, Körner, Entzündungskugeln, Colostrumzellen und Fetttropfen; die Colostrumzellen geben ihnen, wie dem flüssigen Inhalte der Cysten durch ihre vorwiegende Menge die gelblichweisse Farbe. Uebrigens ist die innere Fläche der Cysten durch Runzelung der Membran sammetartig fein granulirt. Ausserhalb der Cystenwände erkennt man, sie dicht berührend, an manchen Stellen kleine, hirsekorn- bis erbsengrossen, theils mit ästigen trichterförmig erweiterten Gefässen verbundene, theils isolirte abscessartige Höhlen, mit einer dem Inhalte der Cysten gleichen Flüssigkeit gefüllt, in deren Umgebung die prachtvollste Gefässinjection mit Bildung neuer Zweige vorzugsweise stattfindet; durch Uebergänge zu normalen Milchgängen und Acini geben sie sich mit Bestimmtheit als pathologisch veränderte *Ductt. lactiferi* und Acini zu erkennen,

was man an der Abnahme ihres Durchmessers, dem Verschwinden des rahmartigen Inhaltes und der Verkleinerung der Cysten sieht; doch sind die Acini der nächsten Umgebung noch immer abnorm erweitert, gleichsam hypertrophisch und gefüllt mit Colostrumzellen in allen Bildungsstufen, von der kleinen durchsichtigen runden Zelle bis zur grossen granulirten kernhaltigen und mit Fettropfen erfüllten. Bei der durch Eiterung bewirkten langsam Heilung der Wunde bildeten sich wiederholt unter meinen Augen den oben beschriebenen gleiche erweiterte Gänge und kleine Höhlen, welche sich mit der Pincette leicht stückweise oder ganz entfernen liessen.

W. Busch, welcher (in den Chir. Beobachtungen der Berlin. Klinik) ein von dem vorliegenden durch Gallertinhalt abweichendes Cystosarcom beschreibt, kommt zu dem Schlusse, dass sich diese Geschwulst durch Verstopfung von Milchgängen aus der normalen Drüsenumstruktur ableiten lasse; unser Fall führt, wie aus der obigen Darstellung hervorgeht, zu demselben Resultate. Wenn aber Busch die Excrescenzen der inneren Cystenwand nicht für Auswüchse, Knospen oder Tochtercysten, sondern für veränderte hineinragende Drüsenteile hält, so ist dies nur richtig, in so fern die ganze Geschwulst aus solchen besteht; für viele Fälle, wohin auch der hier beschriebene gehört, sind die Excrescenzen der Wand theils als später entstandene Cysten anzusehen, welche, die Scheidewand durchbrechend, Kammern der älteren bilden, theils als, ihren Ursprung acuten, dann und wann eintretenden Entzündungsperioden verdankende Exsudate.

Dass Cysten durch Verstopfung von Milchgängen entstehen können, scheint uns auch dieser Fall zu beweisen, obgleich die hier vor der Schwangerschaft begonnene Entwicklung vielleicht dagegen spricht; aber sie fällt in die erste Zeit der Ehe, wo Congestionszustände oft der Schwangerschaft ähnliche Vorgänge erzeugen. Dass indess nicht alle unter dem Namen Cystosarcome begriffene Geschwülste auf diese Weise entstehen, geht hervor aus vielen Beispielen ihres Vorkommens in den welken Brüsten älterer, den Blüthenjahren längst entrückter Frauen.

Die einfachste Cystenform der Mamma wäre also zu definiren als durch Verstopfung von Milchgängen erzeugte krankhafte Erweiterung derselben und ihrer dann zuweilen grosse Trauben bildenden Acinusgebiete; ihr Inhalt, bei Schwangeren oder Nährenden anfangs wohl immer aus Elementen der Milch bestehend, kann sich unter bestimmten noch nicht genau bekannten Umständen zu flüssigen oder festen Exsudaten ausbilden; es stellt diese Form folglich keine Neubildung dar, sondern nur pathologisch veränderte Theile der Brustdrüse.