

# Beitrag zur Lehre von der puerperalen Infection der Neugeborenen.

Von

**Dr. Otto Küstner,**

I. Assistenten am Entbindungs-Institute in Halle a/S.

---

Nachdem ich mich durch die Lectüre des v. Hecker'schen Aufsatzes „über einen Fall von puerperaler Infection bei einem neugeborenen Kinde“<sup>1)</sup> aufs Neue unterrichtet habe, dass wir bei der Deutung der Aetiologie des Puerperalfiebers der Neugeborenen, bei der Aufsuchung des Pfades, auf dem die „Sepsis“ den Körper des Kindes betritt, und auf dem dieselbe in ihm fortschreitet, um schliesslich in Herderscheinungen zu Tage zu treten, mitunter zu der causalen Verkettung der fernstliegenden Momente unsere Zuflucht nehmen müssen, glaube ich zwei Beobachtungen von septischer Infection des Neugeborenen nicht länger der Veröffentlichung vorenthalten zu dürfen, bei welchen die Einfachheit der Verhältnisse ein Deuteln nicht zulässt, sondern zu einer unmittelbaren Erkenntniss des klar zu Tage liegenden Weges der Infection führt. Diese beiden Beobachtungen geben zugleich einen neuen Gesichtspunkt, von dem aus bisher zwar schon oft pneumonische Erkrankungen Erwachsener, noch nicht aber die sogenannte puerperale Infection des neugeborenen Kindes betrachtet und geprüft ist.

## Fall I.

Am 7. März 1875 kommt die 20jährige A. K. kreissend in das hiesige Institut nach vorzeitigem Wasserabflusse und wird schliesslich

---

1) Dieses Archiv, Bd. X, Heft 3, S. 533.

bei tiefstehendem Kopfe wegen plötzlich ohne bis dahin nachweisbare Ursache entstehenden Fiebers leicht mit der Zange entbunden. Bei der Geburt floss eine nicht unerhebliche Menge äusserst putriden, stinkenden, schmutzig-gelben Fruchtwassers ab, das die ganzen Räumlichkeiten verpestete. Das Kind kam mässig asphyctisch, hatte Rhonchi auf der Brust — es wurde etwas Fruchtwasser aus den Bronchien mit dem elastischen Katheter aspirirt.

Zwar wurde unmittelbar nach der Geburt und auch später der Uterus mit 2procentiger Carbolsäurelösung irrigirt, doch verhinderte dieses damals noch wenig methodisirte Verfahren das Erkranken der Wöchnerin nicht, sie starb am vierten Wochenbettstage an acutester Sepsithämie (mit Peritonitis). Dieselbe basirte wahrscheinlich auf Selbstinfection (vom Fruchtwasser aus), es herrschte wenigstens damals keine Endemie auf dem Institute, wohl aber wurde sie Veranlassung zu einer Endemie, der im Laufe von  $2\frac{1}{2}$  Monaten noch vier Wöchnerinnen zum Opfer fielen.

Das Kind befand sich von Anfang an schlecht. Zum Schreien kam es überhaupt nicht, frequente Respiration, ächzendes Exspirium, hohes Fieber (40,6, 40,8, 39,8, 40,0) mit dem Typus der Continua, cyanotische Oberlippe, sonstiges Colorit graugelb.

Am 9. März war hinten rechts eine von unten aus bis zur Mitte der Scapula reichende Dämpfung nachzuweisen, daselbst eigenthümliche saccadirte Athemgeräusche zu hören. Es starb an demselben Tage.

Section ergab: doppelseitige Pneumonie, der ganze rechte untere und halbe linke untere Lappen infiltrirt, selbst in grossen Partien nicht im Wasser schwimmend; an manchen Stellen schon gelbe Hepatisation zeigend, Bronchialschleimhaut ziemlich intensiv geröthet; Pleurasäcke mässige Menge serösen Fluidums enthaltend. Alle anderen Organe gesund. Zu betonen ist, dass die Nabelvene absolut nichts Pathologisches, nur einen gut aussehenden Thrombus enthielt. Nabelschnurstumpf trocken, noch nicht abgefallen. Peritoneum und Bauchorgane waren gesund, Pia mater zeigte eine mässige Menge kleiner flacher Extravasate, Hirn war wenig hyperämisch und ödematös.

Zu den Lungen ist noch zu bemerken, dass nirgends ein Embolus zu finden war; bei der mikroskopischen Untersuchung der erkrankten Partien ergab sich (ich habe jetzt noch drei Schnitte davon), dass die Alveolen und kleinen Bronchien angefüllt sind mit einer feinkörnigen Masse, welche ganz enorme Mengen von Bakterien, kugelförmigen, birgt. Die Reaction der betroffenen Gewebe auf diesen Fremdkörper ist eine verhältnissmässig geringe; man findet allenthalben sehr wenige neugebildete Elemente (Entzündungsproducte).

## Fall II.

Am 12. October 1875 werde ich in der Poliklinik zu einer 20jährigen Primipara F. B. gerufen, als bereits die Wasser abgeflossen

waren. Das Mädchen litt an einer sehr eigenthümlichen, vermuthlich congenitalen Stricture der Vagina in der oberen Hälfte. Als schliesslich nach einigen Incisionen diese von dem Kopfe passirt war, und keine Contraindication mehr dazu vorlag, d. h. der Kopf auf dem Beckenboden stand, liess ich den Praktikanten zu seiner Uebung die Zange anlegen und extrahirte selbst, ohne die Weichtheile nur im Geringsten zu verletzen, das Kind. Auf Befragen sagte mir später die Hebamme, dass das Fruchtwasser stinkend gewesen sei (sicher war es nicht annähernd so hochgradig wie im Falle I).

Auch dieses Kind war gering asphyctisch und hatte ebenfalls Rhonchi auf der Brust. Es schrie jedoch nach der Geburt, soll aber nie sehr munter gewesen sein, habe es immer etwas auf der Brust gehabt; seit dem 14. October Mittags verschmähe es die Mutterbrust und huste; am Abend dieses Tages kann ich auf den Lungen nichts nachweisen, am 15. October früh stirbt es.

Section: Im rechten mittleren Lungenlappen ein über haselnussgrosser festinfiltrirter Herd, auf dem Durchschnitt von schmutzig-graugrüner Farbe; darüber hat die Pleura einen dicken fibrinösen Belag, der sich mit dem Messerrücken leicht abstreifen lässt. Im rechten Pleurasack ausserdem noch geringe Mengen eitrigen Fluidums. Bronchialschleimhaut im Ganzen geröthet, am stärksten der rechte Hauptast; in den Arterien von Embolus nichts zu finden, sonstige Brust- und Bauchorgane absolut gesund, Kopfsection nicht gestattet. Nabelschnurstumpf vertrocknet, adhärirt noch, Nabelvene enthält einen schwarzrothen gutaussiehenden Thrombus.

Die Wöchnerin erkrankte alsbald nach der Geburt fieberhaft, und liess sich am 3. Tage zunächst als Ursache ein Erysipelas faciei vom linken Nasenloche ausgehend dafür verantwortlich machen. Es war dies bereits das vierte Mal, dass Patientin die Gesichtsrose hatte. Das Fieber fiel jedoch mit dem Rückgange des Erysipels nicht; am fünften Wochenbettstage war durch Palpation ein ziemlich bedeutendes parametrales Exsudat nachweislich, das schliesslich erst nach monatelangem Bestehen bei der schlechten Pflege verschwand.

Von diesen beiden Fällen liegen nun beim ersten wenigstens die Sachen so klar, dass ein erläuterndes Wort fast überflüssig ist. Es ist eine besonders den Chirurgen längst bekannte Thatsache, dass jauchige Flüssigkeiten aspirirt die allergefährlichsten Pneumonien erzeugen. Hauptsächlich gefürchtet werden dieselben nach Operationen im Munde, bei Zungenkrebs, bei jauchenden Processen an der hinteren Rachenwand, an der Tube. Volkmann bemerkt zu dem klinischen Vortrage von Leyden<sup>1)</sup> über Lungenbrand, dass er zwei Mal bei solchen Kranken nach einer Dosis Morphinum, welche die Armen von ihrem quälenden Husten

1) Klinische Vorträge Nr. 26, S. 206.

befreien und ihnen auf eine Nacht Ruhe verschaffen sollte, durch die in die Trachea herablaufende Jauche die scheusslichste Lungengangrän entstehen sah; ich selbst sah ein sehr schönes Paradigma für diesen Process<sup>1)</sup>, wo die Jauche einer tiefen Ulceration an der oberen Rachenwand bei einem hereditär-luetischen Kinde in die Trachea geflossen war und eine schnell tödtende Pneumonie erzeugt hatte. (Bis zur Gangrän kommt es bei jungen Kindern nicht; wegen der geringeren Widerstandskraft sterben diese schon an der Pneumonie, beziehentlich Sepsis.)

Dass putrides Fruchtwasser, in die Lunge gelangt, ganz dieselben deletären Eigenschaften entwickeln muss, ist klar. Ich habe selbst an Kind I. die massenhaften Schizomyceten in den Alveolen gesehen. Nur ist für Fall I. noch bemerkenswerth, dass wenigstens an den von mir untersuchten Stellen die Reaction von Seiten des Lungengewebes eine recht unerhebliche war, oder mit anderen Worten die Pneumonie einen nur sehr mässigen Grad erreicht hatte; es handelte sich mehr um eine Ausstopfung der feinen Bronchien und Alveolen mit dem putriden Fremdkörper. Wollen wir hier die Processe: septische Vergiftung von der Lunge aus und Pneumonie trennen, so müssen wir wohl annehmen, dass das Kind eher der Sepsis als der nicht bedeutenden Pneumonie erlegen ist; wir sind also im höchsten Maasse berechtigt, diesen Fall zu den Sepsidämien zu rechnen. Der Verlust der allerdings nicht unbedeutenden Athemfläche allein durch den eingedrungenen Fremdkörper dürfte wohl nicht so rapid das Leben eines Neugeborenen hinraffen, wie wir aus analogen Fällen von Atelectase zu schliessen berechtigt sind.

Etwas mehr Schwierigkeit in seiner Deutung scheint der zweite Fall zu machen. Mir waren die nach der Geburt des Kindes abfliessenden Wässer als besonders putrid in der nicht ventilirten, muffigen Proletarierstube nicht gerade aufgefallen. Auf die durch meine etwas inquisitorische Frage von der Hebamme erpresste Antwort lege ich absolut kein Gewicht. Nehmen wir also an, das Fruchtwasser sei normal gewesen! Jedenfalls hatte das Kind davon aspirirt, denn es hatte post partum Rhonchi auf der Brust.

So sehr nun in neuester Zeit die Infectiosität der Genital-

---

1) Journal der pädiatrischen Poliklinik des hiesigen Institutes 1875, II, Nr. 769. Kind F.

ausscheidungen bei und nach der Geburt verfochten und gefährdet wird, ein Dogma, welches der geburtshülflichen Polypragmasie das weiteste Feld in Aussicht stellt, so möchte ich daran erinnern, dass wir dazu nur im beschränktesten Maasse berechtigt sind, und möchte mich gegenüber dieser Frage auf einen natürlicheren Standpunkt stellen als heutzutage vielfach geschieht. Zwar ist durch die Kehrer'schen<sup>1)</sup> Versuche der Beweis geliefert, dass die besagten Ausscheidungen (Fruchtwasser plus Lochien) auch unter den normalsten Verhältnissen infectiös wirken, jedoch erhellt aus diesen Versuchen gleicherweise, dass diese Infectiosität eine minutiöse ist; dieselbe ist so gering, wie die alltägliche Beobachtung lehrt, dass trotz bestehender Wunden — solche werden bei Primiparen physiologisch immer bei der Geburt gesetzt — sie nicht einmal an der Wöchnerin Fieber erregen, es kommen eben auch, ohne dass wir unsere Hülfe der Natur aufdrängen, fieberlos verlaufende Wochenbetten vor. Wären die Lochien eine vollständig indifferente Flüssigkeit, so würde sich keine Wunde unter günstigeren Heilungsverhältnissen befinden als gerade die Genitalwunden der Wöchnerinnen. Dieselben würden unter einer continuirlichen Irrigation erhalten, und wie günstig ein perpetuelles Bad mit indifferenter Flüssigkeit für die Wundheilung ist, beweist dieses in der Chirurgie seiner Zeit zur Methode erhobene Verfahren. Schon auch die einfache teleologische Conjectur müsste uns davor bewahren, in den normalen Genitalausscheidungen den gefährlichsten Feind für die Wöchnerin zu suchen; wenn die Natur Wunden schlägt, so wird sie nicht dieselben unter die allerschlimmsten, allerungünstigsten Heilungsverhältnisse setzen, und dieselben sind auch nicht so ungünstig, wie sie die moderne Wochenbettstherapie macht. Wie gesagt jedoch, ist durch die exacte Forschung bisher ein geringer Grad von Infectiosität nachgewiesen, wenigstens aller der Ausscheidungen von den bei uns vorkommenden Geburten, bei denen touchirt wird, welche in Anstalten verlaufen, und deshalb vielleicht auch nur beschränkt als natürlich verlaufen zu betrachten sind.

Neben der Eigenschaft der geringen Infectiosität besitzen jedoch die Lochien die andere Eigenschaft, eine vorzügliche Nährflüssigkeit für fermentirende Körper zu sein. Wird auf irgendwelche Weise in das Genitalsecret der Wöchnerin, sei es durch

---

1) Versuche über Entzündung und Fieber erregende Wirkungen der Lochien.

nicht genügend desinficirte Finger, Instrumente, sei es aus der umgebenden „verdorbenen“ Luft (in Instituten mit Endemieen) pflanzliche Körper, Schizomyceten, in die Lochien gebracht, so finden dieselben hierin die allergünstigsten Umstände, sich schnell zu mehren, und so die Lochialflüssigkeit selbst zu dem gefährlichsten, inficirenden Fluidum zu machen.

Ziehen wir hieraus ein Facit für Kind II, so ergibt sich, dass ich glaube, dass Genitalschleim plus Fruchtwasser, unter normalen, möglichst natürlichen Verhältnissen von einem Kinde aspirirt, ohne besonderen Reiz auszuüben von den Flimmern der Bronchien aus den Athemorganen als indifferenter Körper ausgeschieden wird und keine Pneumonie erregt. Wie viele Kinder kommen nicht mit Rasseln auf der Brust zur Welt, und das hier von den Hebammen landesüblicherweise dagegen gereichte Zuckerwasser reicht hin, um die Kinder lebensfrisch zu erhalten oder zu machen.

Bringen wir jedoch das in den Bronchien des Kindes enthaltene Fruchtwasser mit dasselbe zersetzenden oder besser gesagt inficirenden Körpern in Berührung, so wirkt es selbst infectiös durch die Bronchien und Alveolen des Kindes so gut wie durch den Genitaltractus der Frau. Ich erinnere an die sehr schönen Versuche Hohenhausen's<sup>1)</sup> aus der Dorpath'schen chirurgischen Klinik, besonders an die Versuchsreihe Seite 609 und 610. Derselbe spritzte Hunden frisches Blut, wenige Tropfen davon, in die Trachea, liess alsdann die Thiere faulige Gase athmen, und sie bekamen septische Fremdkörperpneumonien genau, als ob sie die fauligste Jauche selbst aspirirt hätten.

Dass unter ähnlichen Verhältnissen wie diese Hunde sich Kind II befand, beweisen zwei Thatfachen. Zunächst ist zu bevorzugen, dass der Möglichkeit der Infection von meiner Seite und vom Praktikanten schon damals durch die penibelst ausgeführte prophylactische Reinigung unserer Hände und Instrumente mit Carbolsäure vorgebeugt wurde.

Diese beiden Thatfachen sind, dass erstens die Wöchnerin ein Recidiv ihrer Gesichtsrose im Wochenbett bekam, zweitens dass sie an einer parametralen Phlegmone erkrankte. Für die Aetiologie der ersteren können selbstredend unsere Finger als Inficiens in keiner Weise verantwortlich gemacht werden, da wir

---

1) Zeitschrift für Chirurgie von Hüter & Lücke, Bd. V, S. 601.

sie nicht mit dem fraglichen Nasengeschwür in Berührung gebracht hatten; für diese bleibt nur wohl entweder der Finger der Wöchnerin selbst oder die in der Stube herrschende Luft übrig.

Mögen wir nun uns entscheiden wie wir wollen, das Resultat war, dass das Kind mit den aspirirten Geburtsflüssigkeiten in einer Luft athmete, welche entweder primär inficirend wirkte, dann ist die Mutter — Gesichtserysipel — Parametralphlegmone — und das Kind — Pneumonie — jedes aus erster Hand inficirt worden. Oder die Wöchnerin wurde unter anderen Einflüssen — Finger der Touchirenden — primär inficirt, inficirte alsdann erst durch ihre Lochien dem Kinde die Athemluft und wurde so vermittels des aspirirten Fruchtwassers Veranlassung zu dessen Pneumonie. — Wollen wir der Hebamme wirklich Glauben schenken und annehmen, das Fruchtwasser sei putrid gewesen, so ist Fall II so klar und durchsichtig wie Fall I.

Soviel mir bekannt ist, stehen diese beiden Beobachtungen als besondere Formen von Sepsithämie der Neugeborenen vereinzelt da. Für besonders beachtenswerth halte ich den zweiten Fall, insofern er eben darauf hinweist, dass gesundes Genitalsecret der Mutter in den Respirationswegen des Kindes, sobald sich dasselbe in inficirter Luft befindet (Entbindungsinstitute, in denen Endemieen herrschen), für das Kind septisch wirkende Eigenschaften bekommen kann; da nun das Einathmen von Genitalsecret während der Geburt vor oder nach dem Durchschneiden des Kopfes ein sehr häufiges Vorkommniss ist, so wird auf diese Weise das Zustandekommen von Pneumonieen auf Instituten während der Zeit von Endemieen sehr begünstigt. Es wäre vielleicht der Mühe werth, darauf zu achten, vielleicht würden dann die gänzlich unerklärlichen, unvermittelt zustandegekommenen Pneumonieen seltener werden.

Eine so unmittelbare Bakterieninvasion, wie sie v. Hecker<sup>1)</sup> für seinen Fall will, anzunehmen, halte ich nicht für statthaft. Es ist schon einmal von Hiller<sup>2)</sup> gegen Burkart und Andere das schnellfertige Verfahren durch eine gesunde Epitheldecke hindurch eine Bakterieneinwanderung in den Organismus anzunehmen gerügt worden. Es würde, wenn dies möglich wäre, nicht einzusehen sein, wie dann überhaupt noch ein Mensch leben könnte.

---

1) a. a. O.

2) Virchow's Archiv, Bd. LXII, S. 336.

Schon allein unsere Mundflüssigkeit birgt so unendliche Mengen von Bakterien, dass wenn durch das unverletzte Epithel dieselben in das Blut gelangen könnten, jeder Mensch ihnen zum Opfer fallen müsste. Ganz ebenso verhält es sich mit dem Respirationstractus; die Vorstellung, dass die in der Luft suspendirten Bakterien in unsere Lungen ohne Weiteres eindringen sollen, ist nicht möglich für einen einzelnen, sporadisch vorkommenden Fall geltend zu machen, weil eben dann die Immunität aller anderen unter gleichen Verhältnissen lebenden Individuen nicht einzusehen wäre.

Die obengenannten Hohenhausen'schen Versuche, auf die ich meine Beweisführung stützte, sind nur mit Blut ausgeführt. Es lohnte vielleicht, auf demselben Wege die Infectiosität der Lochien zu prüfen. Das sei einer späteren Arbeit vorbehalten.

Halle, den 6. Januar 1877.

---