

(Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin und Kriminalistik der Universität München. — Vorstand: Obermedizinalrat Prof. Dr. *Hermann Merkel*.)

## Läßt sich auf Grund des mikroskopischen Bildes der Brustdrüsenendgänge beim Neugeborenen eine Entscheidung über das Gelebthaben treffen?

Von

Dr. *Joachim Camerer*,

Assistent am Institut.

Bei der Leichenöffnung wegen Verdachtes auf Kindsmord ist eine der Kardinalfragen: Ist das Kind lebend geboren worden? Diese Frage wird im allgemeinen auf Grund der Beschaffenheit der Lungen entschieden, und zwar nimmt man bei Lufthaltigkeit nicht fauler Lungen ein Gelebthaben des Kindes an. Von verschiedenen Seiten (*Schönberg, Wille, Dürig* u. a.) wurde aber darauf hingewiesen, daß bei sicherlich totgeborenen — ja angeblich innerhalb des geschlossenen Fruchtsackes gestorbenen Kindern auch schon Beatmungsinselfen — wenn auch wohl nur in geringerem Umfang — festgestellt werden konnten, eine Feststellung, die bei weniger erfahrenen Gerichtsärzten zu folgenreicheren Irrtümern Anlaß geben könnte.

Es ist daher selbstverständlich, daß man nach weiteren Möglichkeiten gesucht hat und auch noch sucht, um ein Gelebthaben beim Neugeborenen einwandfrei feststellen zu können. In diesem Sinne veröffentlichte *Feldmann* Beobachtungen, die er an den Brustdrüsenendgängen Neugeborener gemacht hatte. Er faßt seine Befunde wie folgt zusammen:

„1. Bei der mikroskopischen Untersuchung von Milchdrüsen Neugeborener konnte festgestellt werden, daß die Drüsensekretion schon in der Gebärmutter, und zwar entweder während dem Verlauf oder schon vor dem Anfang des Gebäraktes beginnt.

2. In den Brustdrüsenendgängen der vor Beginn der Geburt verstorbenen Kinder, bei denen die Milchdrüsensekretion schon vor Anfang des Geburtsprozesses begonnen hatte, lassen sich verschiedene Grade der Maceration unterscheiden: Bei vorgeschrittener Maceration sind die Drüsenzellen überall desquamiert und ihr Protoplasma meistens kaum nachweisbar. Dagegen ist im frühesten Stadium die Desquamation nur partiell und beschränkt sich nur auf einzelne Drüsenendgänge beider oder nur einer Milchdrüse, wobei die Form und Färbbarkeit der freien Drüsenzellen ebenso tadellos ist, wie der noch wandständigen Zellen.

3. Besonderes Interesse verdient dieses frühe Stadium, da es die Anwesenheit der Maceration schon dann anzeigt, wenn äußere Zeichen derselben kaum oder überhaupt nicht wahrnehmbar sind.“

In seinen Ausführungen präzisiert er seine Theorien etwa dahin:

1. Aus der Desquamation der Epithelien der Drüsenendgänge läßt sich schon früher als sonst eine Maceration feststellen. „Die Anwesenheit anfänglicher

Macerationszeichen würde natürlich in solchen Fällen (nachträgliche Entfaltung von Lungen Totgeborener. Verf.) trotz dem Luftgehalt der Lungen und selbst dann, wenn verdächtige äußere Verletzungen vorliegen, den Beweis liefern, daß das Kind totgeboren sei und so den Verdacht einer vorsätzlichen schädigenden Handlung an einem lebend geborenen Kinde als grundlos erscheinen lassen.“

2. Die mangelnde Erweiterung der Brustdrüsenendgänge kommt nur bei vor Beginn der Geburt verstorbenen Kindern vor, sie ist also ebenfalls als Zeichen des Nichtgelebthabens anzusehen.

Zur Nachprüfung dieser für die Gerichtsmedizin so wichtigen Fragen wurden von mir Untersuchungen an 41 Neugeborenen angestellt; diese wurden nicht nach besonderen Gesichtspunkten zu diesem Zweck ausgewählt, sondern so, wie sie gerade im Institut zur Sektion anfielen, genommen. Nachdem die eine Mamille jeweils gedrückt<sup>1</sup> (A); die andere ohne äußere Gewalteinwirkung gelassen wurde (B), wurden dieselben beiderseits möglichst vorsichtig aus der Haut herausgeschnitten und in Formalin eingelegt. Dabei zeigte sich, daß die Größe der Brustdrüsenanlage im allgemeinen entsprechend dem Alter der Frucht, stark schwankte, und zwar war sie bei 7 Monate alten Früchten kaum größer als ein Hirsekorn, bei reifen Früchten dagegen bis zu haselnußkerngroß. Schon makroskopisch fiel ihr großer Blutreichtum auf. Nach vollständiger Fixierung wurde die eine Hälfte des Präparates in Paraffin eingebettet und mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt, bei  $\frac{1}{4}$  der Fälle wurden von der anderen Hälfte auch noch Gefrierschnitte mit Scharlachrot-Hämatoxylinfärbung angefertigt.

Die Befunde wurden der Übersicht wegen in nachfolgende Tab. I entsprechend dem Lebensalter der einzelnen Kinder eingetragen. Vorausgeschickt sei, daß sie sich lediglich auf die Brustdrüsenendgänge beziehen, da ja zu dieser Zeit regelrechte Drüsenacini noch nicht ausgebildet sind.

Die *Entwicklung der Brustdrüsen* geht ja bekanntlich so vor sich, daß sich Epithelschläuche analog den Hautdrüsen in die Tiefe senken, welche zunächst solid sind und sich erst etwa vom 7. Schwangerschaftsmonat an zu echten Schläuchen mit Lumen entwickeln. Trotzdem lassen sich doch schon beim Neugeborenen deutlich *Drüsenausführungsgänge* durch ihr niedrigeres und dunkler färbbares Epithel, das auch nicht in dem Maße zur Desquamation neigt, von den *Drüsenendgängen* mit ihrem blasserem, mehr aufgelockerten und höheren Protoplasma, aus dem sich später zur Zeit der Pubertät die Acini entwickeln, unterscheiden.

Hinsichtlich der *Desquamation* der Epithelien konnte gemäß meiner Tab. I festgestellt werden: Die *macerierten* Kinder zeigten alle eine hochgradige Desquamation der Epithelien, wie es auch nicht anders zu erwarten war. Diese erstreckte sich auch auf die Drüsenausführungsgänge. Bei den stärker macerierten Kindern gesellte sich zu der Ab-

<sup>1</sup> Wie es vielfach bei der äußeren Besichtigung der Leiche geschieht zum Nachweis der sog. *Hexenmilch!*



Tabelle I (Fortsetzung).

Nr.	Lebensdauer	♂ ♀ cm	Todesursache	Zeit zwischen Tod und Sektion	Prot.-Nr.	Bestätigung der Lungen	Mikroskopischer Befund								bei Fettfärbung
							der Drüse A				der Drüse B				
							Desquam.	Erweit.	Detritus	Desquam.	Erweit.	Detritus	Desquam.	Erweit.	
26	5/4 Std.	♂ 50	Anämie	5 Tg.	216/40	+++	0	0-+++	++	++	0	+++	+++	++	(+)
27	1 1/2 "	♀ 50	Fruchtwasser-aspirat.	2 "	215/40	0-+	0	0-+	+	+	0-++	+++	+++	++	.
28	1 1/2 "	♀ 44	Aplasie der Nieren	1 "	198/40	++	0	+++	++	++	0	+++	+++	+++	+++
29	4 "	♂ 41	} Tentoriumriß	7 "	136/40	++	0	++	+	+	0	+++	+++	+	.
30	17 "	♂ 55		} Fruchtwasser-aspirat.	3 "	53/40	+++	0	++	++	0	+++	+++	+	.
31	25 "	♀ 47			5 "	99/40	++	0	++	++	0	+++	+++	++	.
32	36 "	♂ 51	Hydrocephalus infernus	7 "	209/40	+++	0	+-++	++	++	0	+++	+++	+++	.
33	2 Tg.	♀ 54	Tentoriumriß	4 "	54/40	+++	0	+-+++	++	++	0	+++	+++	++	.
34	2 "	♀ 44	Verbluten	3 "	93/40	0-+++	0	++	+	+	0	+++	+++	0	.
35	2 "	♂ 54	} Fruchtwasser-aspirat.	1 "	51/40	0-+++	0	(+)	+	+	0-+	+++	+++	++	.
36	2 "	♂ 54			6 "	110/40	+++	+	++	++	+	0	+++	+++	+
37	2 "	♂ 52	Peritonitis	1 "	405/40	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	++	.
38	2 "	♂ 42	Tentoriumriß	7 "	208/40	+-+++	0	++	+	+	0	+++	+++	+	.
39	3 "	♀ 33	Lebensschwäche	1 "	228/40	+++	0	++	++	++	0	+++	+++	+++	.
40	8 "	♂ 48	Pankreasphlegmone	2 "	68/40	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	.
41	10 "	♂ 48	Peritonitis Pleuritis Meningitis	2 "	78/40	+++	0	+	++	++	0	+++	+++	++	.

Die histologischen Präparate von Nr. 4, 9, 37, 40 waren infolge fortgeschrittener Faulnis schlecht färbbar.

stoßung auch eine schlechtere Färbbarkeit der Zellen, besonders des Protoplasmas.

Bei den übrigen *Totgeborenen* fällt auf, daß doch die überwiegende Mehrzahl im Gegensatz zu den Lebendgeborenen eine Desquamation geringeren oder größeren Grades aufweist. Bei 2 Fällen (Nr. 13 und 17), bei denen keine Desquamation beobachtet wurde, ist bemerkenswert, daß in den Lungen Beatmungsinselfn vorhanden waren, so daß also der Befund sowohl der Lungen als auch der fehlenden Desquamation in den Drüsengängen für ein wenn vielleicht auch nur sehr kurzes Leben, übereinstimmend zu sprechen scheint. Bezüglich der klinischen Angaben ist zu bemerken, daß dieselben aus sehr verschiedenen Quellen stammen, da wir unsere Neugeborenen teils von Kliniken, teils von den Bezirksleichenschauern erhalten. In letzterem Falle stammen die Angaben über Lebensdauer usw. öfters nur von Hebammen, manchmal sogar nur von Laienpersonen und können deshalb auch ungenau sein. In obigen Fällen sind die Kinder allerdings in Kliniken geboren.

Im Gegensatz hierzu sehen wir bei den *Lebendgeborenen* nur selten eine Desquamation und niemals in dem Ausmaße wie bei den Totgeborenen. Bei den Präparaten von nicht gepreßten Mamillen (B) ist die Epithelablösung seltener als bei den gepreßten (A), woraus zu schließen ist, daß dieselbe auch mechanisch (durch Drücken) bedingt sein kann. Die Fälle 37 und 40, die sogar schon mehrere Tage gelebt hatten, waren teils infolge der septischen Erkrankung, teils wegen unzuweckmäßiger Lagerung vor der Überbringung in unser Institut bereits faul, wodurch sich die hochgradige Desquamation ohne weiteres erklärt. Im übrigen spielt eine längere Zeitspanne zwischen Tod und Sektion offenbar nur eine geringe Rolle für die Epithelablösung, sofern sie nicht mit Fäulnis verbunden ist. Dies geht z. B. aus den Fällen 32 und 38 hervor, die wir eine ganze Woche vor der Sektion hatten liegen lassen. Allerdings lagen sie in unserem Kühlraum bei einer Temperatur von etwa 6° und wiesen auch bei der Sektion noch keine erkennbare Fäulnis auf.

Eine *Erweiterung* der Brustdrüsenendgänge fand ich entgegen den Angaben *Feldmanns* bei den nicht gepreßten Brustdrüsen (B) stets vor, wenn auch dieselbe in ihrem Ausmaße größeren Schwankungen unterlag. Einen entscheidenden Unterschied konnte ich auch in quantitativer Hinsicht zwischen Lebend- und Totgeborenen nicht feststellen, dagegen konnte durch das Drücken der Drüsen (Präparate A) eine vorhandene Erweiterung teilweise oder ganz aufgehoben werden; nur hier sah ich wirklich nicht erweiterte Drüsenendgänge. Die Unterschiede zwischen den gepreßten und nicht gepreßten Präparaten sind oft, wie auch die Tabelle zeigt, ganz erhebliche. Auf der anderen Seite konnte ich aber auch feststellen, daß eine im Durchschnitt mittelweite Drüse durch das Weiterpressen des Sekretes nach rückwärts einzelne maximal

erweiterte Drüsengänge neben den meisten jetzt nicht mehr erweiterten Gängen aufwies.

Im Gegensatz zu *Feldmann* wiesen von meinen Präparaten sämtliche macerierten Früchte eine erhebliche Erweiterung der Drüsenendgänge auf. Dies scheint mir schon allein durch die Abstoßung der Epithelien zwangsläufig bedingt zu sein.

Fehlende oder verminderte Erweiterung schien mir in manchen Fällen auch durch eine hochgradige *Blutfüllung* der den entsprechenden Drüsenendgang umgebenden Capillaren bedingt gewesen zu sein. Diese Gefäße sind ja beim Neugeborenen so stark entwickelt, daß z. B. *Beneke* von einer schwellkörperähnlichen Entwicklung spricht. In einem Falle kam dies besonders deutlich dadurch zum Ausdruck, daß die nicht gepreßte Drüse äußerst blutreich und merklich enger war als die gepreßte aber wesentlich blutärmere. Anscheinend hatten sich die Totenflecken durch Liegen auf der Seite nur im Bereich der gepreßten Drüse entwickelt. Ganz allgemein wiesen die strotzend mit Blut gefüllten Drüsen engere Drüsengänge als die anderen auf.

Manchmal fanden sich bei derartigen, hochgradig blutgefüllten Brustdrüsen diffuse interstitielle Blutungen. Diese scheinen aber unabhängig von der Quetschung zu sein, wenigstens konnten zwischen den Drüsen A und B keine diesbezüglichen Unterschiede festgestellt werden. Diese interstitiellen Blutungen kann man ja überhaupt in nahezu sämtlichen Organen des Neugeborenen antreffen, so auch in den Lungen. Da diese bei der Sektion doch ziemlich erheblichen mechanischen Insulten ausgesetzt sind, lag der Gedanke nahe, sie könnte künstlich erzeugt sein. Vergleichende Untersuchungen an zahlreichen Lungen, bei denen jeweils die eine gepreßt, die andere ohne mechanische Einwirkungen gelassen wurde, zeigten, daß die Menge der interstitiellen Blutungen auf beiden Seiten gleich war.

Es wurde auch der Versuch gemacht, durch eine Mengenbestimmung des in den Drüsengängen vorhandenen *Detritus* einen Eindruck über die tatsächlich vorhanden gewesene Sekretion zu gewinnen. Wie die Tabelle zeigt, ließ sich aber keine Gesetzmäßigkeit zwischen Detritus — Sekretion — Gelebhaben finden.

Zum gleichen Zwecke wurden bei  $\frac{1}{4}$  der Fälle *Fettfärbungen* ausgeführt. Es zeigte sich aber, daß nicht nur bei den Lebendgeborenen in den Epithelien der Drüsenendgänge größere und kleinere Fetttropfen zu finden waren, sondern daß ebensolche bei Totgeborenen und sogar auch bei macerierten Früchten vorhanden waren. Auch quantitativ war die Fettfärbung nicht zu verwerten. Wir legten deshalb auf diese Untersuchungsergebnisse hinsichtlich unserer Ausgangsfragestellung keinen Wert.

Auffallend sind die *kleinzelligen Infiltrate* (vgl. auch die Abbildung

*Feldmanns!*), die sich in wechselnder Menge in den einzelnen Drüsen finden; sie liegen meist im Stroma entlang den Gefäßen, öfters aber auch in den Drüsengängen. Ob es sich bei diesen um eine Reaktion auf die Schwangerschaftshormone [die ja bis zum 5. Lebenstage im Neugeborenenurin nachzuweisen sind (*Bessau*)], in Form einer Art entzündlicher Reaktion oder um extramedulläre Blutbildungsherde handelt, wie es auch *Gruber* meint, möchte ich nicht entscheiden. Sicherlich spricht die Tatsache, daß zu gleicher Zeit in der mütterlichen Brustdrüse die gleichen oder zumindest ähnliche Infiltrate auftreten, für erstere Theorie. In diesem Sinne hat sie auch *Berka* als zum größten Teil aus Lymphocyten und Plasmazellen bestehend beschrieben. — Ich konnte feststellen, daß bei unreifen Früchten die kleinzelligen Infiltrate im allgemeinen geringer entwickelt waren als bei reifen. Von dem Umstand, ob die Kinder lebend oder tot zur Welt gekommen waren, scheint ihre Zahl und Beschaffenheit nicht abzuhängen.

In einer Rubrik führte ich noch das *Geschlecht* der Kinder an, um zu zeigen, daß dieses ohne Einfluß auf die Erscheinungen an den Drüsen ist. Auch in der Größe und Entwicklung der Drüsen ist kein Unterschied.

#### *Kritische Würdigung der Befunde.*

An Hand von 41 Neugeborenen wurde untersucht, ob sich aus dem mikroskopischen Bild der Brustdrüsenendgänge die Diagnose: „vor der Geburt gestorben“ wirklich stellen läßt. Nach *Feldmann* soll nämlich eine Desquamation der Epithelien ebenso wie eine fehlende Erweiterung der Brustdrüsenendgänge gleichbedeutend mit der Diagnose: „totgeboren“ sein. Meine Untersuchungen zeigten, daß die Theorie *Feldmanns* hinsichtlich der *Desquamation im großen und ganzen stimmt*, da sich tatsächlich fast regelmäßig bei Totgeborenen eine Desquamation des Epithels der Brustdrüsenendgänge vorfand und bei Lebendgeborenen eine solche vermißt wurde. Was aber für die Beurteilung des Einzelfalles — und um solche handelt es sich ja in der Regel für den gerichtlich medizinischen Sachverständigen — ausschlaggebend sein dürfte, ist der Umstand, daß sich in gewissen Fällen *auch bei Lebendgeborenen* Epithelablösungen vorfinden. Wie ich feststellen konnte, trifft dies bei mechanischer Einwirkung (z. B. Drücken der Brustdrüse) und bei Fäulnis zu. Gerade in letzterem Fall wäre die Methode für die Gerichtsmedizin wertvoll gewesen, da bekanntlich faule Lungen bei der Begutachtung des Gelebthabens die größten Schwierigkeiten bereiten können.

Bezüglich der *mangelnden Erweiterung* der Brustdrüsenendgänge konnte ich *keinerlei Gesetzmäßigkeit* feststellen. Wirklich vorhanden fand ich sie nur in den durch Fingerdruck komprimierten Drüsen, dies

aber sowohl bei den Lebend- als auch bei den Totgeborenen. Eine Verengung schien mir auch durch eine enorme Blutfüllung der umgebenden Capillaren möglich zu sein. Auf der anderen Seite scheint mir auf Grund *meiner* Präparate mit einer Epithelablösung auch zwangsläufig eine gewisse Erweiterung der Drüsenendgänge verbunden zu sein, was auch der Grund dafür sein dürfte, warum ich bei meinem fast regelmäßigen Befund von Desquamation bei den Totgeborenen eben bei diesen eine mangelnde Erweiterung vermißte.

#### *Zusammenfassung.*

1. Aus der *Desquamation der Epithelien* in den Brustdrüsenendgängen der Neugeborenen läßt sich früher als durch andere Erscheinungen eine beginnende Maceration und somit ein Abgestorbensein der Frucht vor der Geburt feststellen. Bei der Beurteilung müssen aber Fäulnis und mechanische Einwirkungen auf die Brustdrüse mit Sicherheit ausgeschlossen werden können, da durch dieselben ebenfalls eine Ablösung der Epithelien zustande kommen kann. Die Methode der Untersuchung der Brustdrüsenendgänge auf Desquamation kann allenfalls zusätzlich zu den bisher gebräuchlichen mit verwandt werden, keinesfalls als alleinige.

2. Aus der *mangelnden Erweiterung* der Brustdrüsenendgänge lassen sich nach meinen Untersuchungen keine verwertbaren Schlüsse ziehen.

---

#### Literaturverzeichnis.

*Beneke*, Zur Histologie der fetalen Mamma usw. Festschrift Orth. Berlin: Hirschwald 1903. S. 750. — *Berka*, Frankf. Z. Path. **8**, 203 (1911). — *Bessau*, In Stöckels Lehrbuch der Geburtshilfe **1935**, 309. — *Dürig*, zit. nach *Hofmann-Haberda*. — *Feldmann*, Zbl. Path. **73**, 321 (1939). — *Gruber, B. Gg.*, Z. Kinderheilk. **30**, 336 (1921). — *Hofmann-Haberda*, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin **1927**, 954. — *Schönberg*, zit. nach *Hofmann-Haberda*. — *Wille*, Beitr. Geburtsh. **9** (1904).

---