

Fieberhafte Temperaturen bei neugeborenen Kindern in den ersten Lebenstagen.

Von

Dr. Fritz Heller,

Assistent.

(Aus dem Kaiserin Auguste Victoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche [Dir.: Prof. Dr. Langstein].)

Mit 4 Tafeln.

(Eingegangen am 31. Januar 1911.)

Bei Untersuchungen der Temperaturverhältnisse neugeborener Kinder, die ich im Laufe der zweiten Hälfte des vorigen Jahres auf der Entbindungsabteilung des Kaiserin Auguste Victoria-Hauses angestellt habe, bot sich in reichlichem Maße Gelegenheit, ein interessantes bei uns noch wenig geklärtes Phänomen zu studieren. Bei einem Teil der Kinder trat nämlich in den ersten 2—7 Tagen eine vorübergehende fieberhafte Temperatursteigerung mit fast gesetzmäßigem Verlaufe auf. Das Verhalten dieser Kinder zeigte sonst keine wesentlichen Besonderheiten, doch war es auffallend, daß in der Regel eine Beziehung der Temperaturkurve zum Verhalten des Körpergewichts bestand, insofern nämlich, als die höchste Temperaturzacke sehr häufig mit dem niedrigsten Punkte der Gewichtskurve zusammenfiel.

Diese fieberhaften Temperaturen bei Neugeborenen scheinen in Deutschland bis jetzt nicht genau studiert zu sein. Jedenfalls erwähnen sie die deutschen Lehrbücher der Kinderheilkunde, wenn überhaupt, nur flüchtig. In Amerika hingegen sind solche Beobachtungen ausführlicher beschrieben worden. So widmet Holt den Fieberzuständen beim Neugeborenen, die er „Inanition fever“ nennt, in seinem Lehrbuch über Kinderheilkunde eine eigene Abhandlung. Mac Lane berichtet von einem außergewöhnlichen Fieberzustande, der vom 6. bis 9. Tage mit Zeichen großer Unruhe, Trockenheit der Haut und Lippen in geradezu bedrohlicher Weise bestand. Man schaffte rasch eine Amme herbei,

5 Stunden nach dem ersten Anlegen kehrte die Temperatur wieder zur Norm zurück, und das Kind, das kurz vorher noch einen hoffnungslosen Anblick darbot, erholte sich rasch wieder.

Auch in Abhandlungen von Geburtshelfern, die den Temperaturverhältnissen von Neugeborenen ihre Aufmerksamkeit zugewandt haben, finden wir Angaben, die mit Sicherheit schließen lassen, daß das genannte Phänomen nicht unbekannt ist. Erröb erwähnt, daß die Temperatur der Neugeborenen (in der ersten Woche) häufige (bei 1000 Neugeborenen fast in der Hälfte der Fälle) Störungen geringen Grades erleidet als Folge von Erkrankungen, die der Aufmerksamkeit leicht entgehen. In einer Reihe von Fällen konnte jedoch eine Erkrankung zur Erklärung nicht herangezogen werden. Die fieberhafte Temperatur von $38-39^{\circ}$ war häufig nach wenigen Stunden verschwunden. Auch in Raudnitz u. Sommers Tabellen über die Temperatur Neugeborener finden sich öfter Steigerungen verzeichnet. Und Lachs schreibt: „Wir haben manchmal bei augenscheinlich gesunden Neugeborenen so hohe Temperaturen gefunden, wie man sie beim Erwachsenen nur bei äußerst schweren Erkrankungen vorfindet.“ Auf von Mühlmann veröffentlichten Temperaturkurven finden sich bei 2 Neugeborenen Werte von $37,9$ bzw. 38°C , ohne daß dieser Autor jedoch näher darauf eingeht. Zmudzinski fand unter 1663 Neugeborenen bei 161 Fällen Temperatursteigerungen ($37,8-40^{\circ}\text{C}$) ohne nachweisbare Krankheitsursache. Davon hatten 54 Kinder ephemere und 20 Kinder sich einige Tage hintereinander wiederholende Temperatursteigerungen. Pokrowski konnte fast in der Hälfte aller Fälle bis zum 6. Tage Temperaturerhöhungen ($37,5-38^{\circ}\text{C}$) beobachten, die sich von anderen fieberhaften Erkrankungen durch ihre kurze Dauer (2—4 Stunden) unterschieden.

Während der den vorliegenden Untersuchungen zugrunde liegenden Beobachtungsperiode wurden auf der Entbindungsabteilung 191 ausgetragene gesunde Kinder geboren. Von diesen zeigten 33 Neugeborene = 17% eine einmalige bzw. mehrmalige Temperatursteigerung ohne nachweisbare Krankheitsursache. Zum Vergleiche erwähne ich die Angaben von Holt. Dieser berichtet, daß in einer Beobachtungsreihe von 200 Kindern 20 = 10%, in einer zweiten Beobachtungsreihe von 500 Neugeborenen 135 = 27% Fieber hatten. Aus der Betrachtung unserer Fälle geht ferner mit ziemlicher Sicherheit hervor, daß in der Regel gerade kräftige, schwergewichtige Kinder Temperatursteigerungen haben, während debile untergewichtige Kinder von ihnen verschont

bleiben. In diesem Zusammenhang ist die Tatsache von Interesse, daß unter meinem fiebernden Material von den Knaben 70, von den Mädchen 30% das Fieberphänomen zeigten. Der in den ersten Lebenstagen eintretende Gewichtsverlust scheint zum Zustandekommen des Fiebers in einer bedeutsamen Beziehung zu stehen. Nachfolgende vergleichende Tabelle bringt diese Tatsache zur Anschauung:

Tabelle.

Gewichtsverlust in den ersten Tagen in Gramm	unter 200	200—300	300—500	500—720	Im Ganzen
Neugeborene	17	74	91	9	191
Fiebernde Neugeborene	0 = 0 %	4 = 5,4 %	24 = 26,3 %	5 = 55,5 %	33 = 17 %

Aus ihr geht ferner mit Sicherheit der innige Kausalnexus zwischen der Fiebersteigerung und der Größe des in den ersten Tagen einsetzenden Gewichtsverlustes hervor. Erst bei den Kindern, deren Gewichtsverlust über 200 g betrug, begannen sich Fiebersteigerungen einzustellen und zwar in um so höherem Prozentsatz, je stärker der Gewichtsabfall war. Bei einem Gewichtsverlust von 300—500 g fieberten 26%, bei einem Gewichtsverlust von über 500 g sogar 55%.

Das Fieber setzte in der Regel zwischen dem 2. und 7. Tage mit plötzlichem Anstieg bis auf 37,8—40,1° ein und dauerte manchmal nur einige Stunden. In einer Reihe von Fällen hielt es 1—3 Tage an und endete dann nicht selten mit einem kritischen Abfall. Dabei zeigt sich bei einer größeren Zahl die schon erwähnte Beziehung zu der Gewichtskurve in geradezu sinnfälliger Weise: die höchste Zacke der Temperaturkurve und der niedrigste Punkt der Gewichtslinie stehen senkrecht übereinander, und sobald die Gewichtskurve sich nach aufwärts wendet, sinkt die Temperatur auf normale Höhe.

Die genauere Analyse der am Schluß der Arbeit zum Abdruck gebrachten Kurven führt zu einer Einteilung der Fälle den Fieberverläufen entsprechend in 3 Gruppen. Die erste Gruppe umfaßt die Fälle mit nur einen Tag bzw. wenige Stunden an demselben andauernder Temperaturerhöhung und scharfer Koinzidenz der Temperaturerhöhung mit dem Gewichtsabfall (Fall 1—14); die zweite Gruppe umfaßt Fälle, in denen sich die Temperatursteigerungen mehrere Tage hintereinander wiederholen und ebenfalls eine zeitlich innige Beziehung zwischen Temperaturerhöhung und Körpergewichtsabfall besteht (Fall 15—23).

Bei einer dritten Gruppe sind diese Beziehungen weniger scharf ausgeprägt.

Die Beantwortung der Frage, welche Bedeutung dem Fieber Neugeborener zukommt, ist keineswegs leicht. Kommt doch differentialdiagnostisch eine große Reihe von Zuständen in Betracht, deren Vorhandensein sich keineswegs immer durch deutlich ausgesprochene Symptome offenbart. Trotzdem glaube ich mit Sicherheit ausschließen zu können, daß infektiöse oder thermische Noxen in der Pathogenese der beschriebenen Fiebersteigerungen eine Rolle spielten. Weder eine Nabelinfektion noch auch eine Grippe waren je in diesen Fällen vorhanden. Eine in einigen Fällen vorhandene Rötung der Rachenschleimhaut durfte nicht auf das Vorhandensein einer Pharyngitis bezogen, sondern konnte ohne weiteres mit einer durch intensives Geschrei bedingten Hyperämie erklärt werden. Gegen die Annahme einer Pharyngitis sprach auch noch das im Gegensatz zu sonstigen Erfahrungen stehende sporadische Auftreten des Fiebers bei einzelnen in einem gemeinsamen Saale mit anderen liegenden neugeborenen Kindern, die diese Erscheinung nicht zeigten. Ich möchte zu diesem Punkte ferner einer Angabe Birks Erwähnung tun, der darauf hinweist, daß der erste Katarrh bei ausgetragenen Kindern meist ohne Temperatursteigerung verläuft. Auf welche Beobachtungen allerdings sich diese Behauptung Birks stützt, ist aus seiner Arbeit nicht ersichtlich.

Auch die Überhitzung des betreffenden Säuglingszimmers oder der Säuglinge selbst durch die Art der Bekleidung respective durch Wärmflaschen konnte als Ursache der erhöhten Temperaturen nicht in Betracht kommen. Diese verliefen ganz unabhängig davon in der geschilderten Weise, ob zu der Erwärmung des Bettes Wärmflaschen dienten oder nicht, und sie wurden auch durch die Entfernung von Wärmflaschen nicht beeinflußt. Auch um ein alimentäres Fieber konnte es sich nicht handeln, trat doch Entfieberung gerade bei Steigerung der Nahrungsmengen ein und bestanden doch auch von seiten des Magendarmtrakts keine pathologischen Symptome. Diese Tatsache möchten wir auch gegen das Vorliegen einer enteralen Infektion verwerten. Zwar bestand bei fast allen Fällen Ikterus neonatorum, dessen Pathogenese ja von einigen Forschern auf eine enterale Infektion zurückgeführt wird. Ganz abgesehen davon, daß wir uns dieser Auffassung nicht anschließen, konnte auch ein Zusammenhang zwischen der Fiebersteigerung und dem Ikterus nicht erbracht werden, als dieser auch in all den Fällen bestand, bei denen keine Temperaturstörung vor-

lag¹⁾. Auch pathologischen Geburten oder fieberhaften Zuständen Kreißender kann ich nach meinen Erfahrungen keine wesentliche Bedeutung für das Zustandekommen des Fiebers zuerkennen. Von den 191 Geburten nahmen 18 einen vom normalen abweichenden Verlauf und nur 2 der in diesen Fällen zur Welt gebrachten Kinder bekamen Temperatursteigerung; in einem Falle (Fall 6) handelte es sich um ein enges Becken der Mutter, das eine Zangengeburt notwendig machte, in einem anderen Falle (Fall 32) um eine Querlage mit nachher erfolgter Wendung. Meine diesbezüglichen Erfahrungen stehen in Übereinstimmung mit denen Zmudzinskis, der nur bei 15 fiebernden Neugeborenen unter 74 in der Anamnese der Mutter einen abnormen Geburtsverlauf feststellte. So komme ich durch eingehende Kritik zu dem Schluß, daß der Erscheinung des vorübergehenden Fiebers bei Neugeborenen eine endogene Ursache zugrunde liegt, daß in der Pathogenese dieses Fiebers wahrscheinlich ganz bestimmte Stoffwechselvorgänge eine Rolle spielen. Zu dieser Auffassung drängt vor allem die bereits betonte Koinzidenz zwischen Temperaturerhöhung und Gewichtsabsturz einerseits, die Rückkehr der Temperatur zur Norm bei Gewichtsanstieg resp. Steigen der Nahrungsmenge andererseits. Die Amerikaner, speziell Holt, nennen dieses Fieber ja sogar Inanitionsfieber und wollen damit zum Ausdruck bringen, daß es durch die in den ersten Tagen quantitativ wie qualitativ ungenügende Nahrung hervorgerufen wird. Einen Beweis für seine Anschauung erblickt Holt speziell in der Tatsache, daß die Temperatur rasch abfällt, sobald dem Kind ausreichende Nahrungsmengen zugeführt werden. Erinnern wir uns der in unseren Fällen mit Sicherheit zum Ausdruck gekommenen Tatsache, daß das Fieber mit um so größerer Sicherheit in einer Anzahl von Fällen eintrat, je größer der Gewichtsabfall, ferner des durch Rott, Birk und Edelstein sicher erbrachten Nach-

¹⁾ Ob man die Ansiedlung von Mikroorganismen im Darm zu dem Auftreten des Fiebers in Beziehung bringen darf, bleibt dahingestellt. Raudnitz schreibt dazu: „Das Eindringen der Mikroorganismen in den Körper, welches schon in den ersten Lebensstunden stattfindet, könnte als eine pathologische Ursache verdächtigt werden, welche bei dem bereits an diese ständigen Gäste und ihre Stoffwechselprodukte gewöhnten erwachsenen Menschen keinerlei Erscheinungen hervorruft, beim Neugeborenen aber wenigstens als Wärmebeweglichkeit zum Ausdruck gelangt. Solange man also nicht den Versuch gemacht haben wird, eine Geburt in völlig pilzfreier Luft ablaufen und den Neugeborenen in derselben leben zu lassen, muß es fraglich bleiben, ob die Wärmelabilität nicht wirklich in jedem Falle teilweise als pathologische Erscheinung aufzufassen sei.“

weises, daß die Gewichtsabnahme von dem Wasserdepot des Organismus bestritten wird, so wird die Hypothese wahrscheinlich, daß eine Konzentrationsstörung des Organismus durch Wasserabgabe zu dem interessanten Phänomen in Beziehung steht. Ich erinnere in diesem Zusammenhang an die von französischen Autoren und zuletzt von Erich Müller bewiesene Existenz eines Durstfiebers. Allerdings geht ja aus meinen Beobachtungen hervor, daß nicht sämtliche Fälle mit großem Gewichtsverlust, mit bedeutender Wasserabgabe, auf diese Erscheinung mit Fieber reagieren. Es muß also wohl noch ein zweites Moment hinzukommen, das wohl in der mangelhaften Fähigkeit der wärme-regulierenden Funktionen, in der Wärmelabilität des Neugeborenen, liegt, deren Gründe Raudnitz im Jahre 1888 durch eine bedeutsame Studie klarzulegen versuchte. Noch an eine zweite Möglichkeit ist bei der Erklärung der Pathogenese dieser Fieberzustände zu denken. Längstein - Niemann fanden beim neugeborenen Kind in den ersten Tagen eine negative Stickstoffbilanz, und die interessanten Untersuchungen Simons über die Stickstoffverteilung im Harn Neugeborener haben ergeben, daß die Fähigkeit des kindlichen Organismus, das Eiweißmolekül zu den normalen Endprodukten abzubauen, in den ersten Tagen mangelhaft ist. Vielleicht entstehen durch eine pathologische Art des Abbaues Substanzen im Stoffwechsel, welche zur Fiebersteigerung in ursächlicher Beziehung stehen. Leider finden sich bezüglich der Temperaturverhältnisse neugeborener Kinder, bei denen das Ergebnis der Stoffwechseluntersuchung die negative Stickstoffbilanz erwiesen hat, keine genauen Angaben. Aber wären selbst in diesen Fällen die Temperaturen erhöht gewesen, so hätte doch der Zusammenhang mit dem Fieber ein zweifacher sein können; die negative Stickstoffbilanz konnte der Ausdruck eines primären pathologischen Gewebszerfalls und dieser die Ursache des Fiebers sein, aber auch umgekehrt wäre es möglich, daß ein durch Konzentrationsstörungen im Organismus zustande gekommenes Fieber zu einem pathologischen Gewebszerfall und damit zu negativer Stickstoffbilanz geführt hat. Besteht also auch bisher nicht die Möglichkeit, sich bezüglich der Pathogenese der Temperatursteigerung Neugeborener über dem Boden der Hypothese zu erheben, so geht doch wohl aus meinen Untersuchungen mit Sicherheit hervor, daß es sich um eine Erscheinung handelt, die nicht auf die Einwirkung eines infektiösen Agens oder der Überhitzung zurückzuführen ist, sondern deren letzte Ursache in abnormen Stoffwechselvorgängen zu suchen ist, wobei der Mangel in den

wärmeregulierenden Funktionen ein mitwirkender Faktor sein dürfte.

Die Kenntnis derartiger Zustände ist praktisch von Bedeutung. Man wird sich der Möglichkeit eines harmlosen durch Stoffwechselvorgänge bedingten Fiebers erinnern müssen, wenn man einem solchen pathologischen Zustande bei Neugeborenen begegnet. Die Unauffindbarkeit einer Infektionsquelle, der Ausschluß der Überhitzung, das Fehlen jeglichen anderen krankhaften Symptoms mit Ausnahme vielleicht einer besonderen Unruhe und lebhaften Geschreies, die Koinzidenz mit dem Gewichtsabsturz, insbesondere dann, wenn dieser beträchtliche Dimensionen annimmt, werden die Diagnose erleichtern. Man wird sich allerdings immer erinnern müssen, um vor bedrohlichen Fehlschlüssen bewahrt zu bleiben, daß es gewisse Infektionen bei Neugeborenen gibt, die sich zunächst in nichts anderem als in fieberhaften Temperatursteigerungen äußern, wie z. B. die Lues congenita. Der Verlauf wird jedoch bald Aufklärung bringen, denn bei dem durch die abnormen Stoffwechselvorgänge hervorgerufenen Fieberzustande der ersten Tage handelte es sich stets um eine kurzdauernde Erscheinung.

Ich habe ferner untersucht, ob dieses kurzdauernde Fieber nicht gerade solche Kinder betrifft, bei denen späterhin Konstitutionsanomalien manifest werden. Die Beobachtung jedoch all dieser Kinder, die mit geringen Ausnahmen kürzere oder längere Zeit möglich war, hat ergeben, daß dieser in den ersten Tagen nach der Geburt eintretende Zustand für die weitere Entwicklung des Kindes völlig bedeutungslos war. Denn fast alle entwickelten sich vollständig normal, ja sogar überraschend gut. Nur in 2 Fällen (Fall 1 und 10) gelangten die Manifestationen einer exsudativen Diathese zur Entwicklung und ein drittes Kind (Fall 31) blieb ohne sonstige Erscheinungen etwas in seiner Entwicklung zurück.

Therapeutisch gegen diesen Fieberzustand einzugreifen ist nicht notwendig; man wird jedoch bei lebhafter Unruhe und mangelnder Milchsekretion gut tun, den Kindern geringe Mengen von Flüssigkeit (Tee oder Wasser) zuführen.

Literaturverzeichnis.

- Birk, Beiträge zur Physiologie der Neugeborenen. I. Mitteilung. Monatsschr. f. Kinderheilk. **9**, 303. 1910.
— und Edelstein, 2. Mitteilung: Ein Respirationsstoffwechselversuch an neugeborenen Kindern. Ibid. **9**, 505. 1910.
Eröß, Untersuchungen über die normalen Temperaturverhältnisse der Neugeborenen in den ersten 8 Lebenstagen. Jahrb. f. Kinderheilk. **24**, 189. 1886.

- Eröb, Vergleichende Untersuchungen über die antipyretische Wirkung des Antipyrins, Chinins und lauwarmer Bäder bei fieberhaften Neugeborenen. Jahrb. f. Kinderheilk. **32**, 68. 1891.
- Finkelstein, Säuglingskrankheiten, II. Teil
- Gundobin, Die Besonderheiten des kindlichen Alters. 1912.
- Holt, Diseases of Infancy and Childhood. 1909.
- Kotscharowski, c. n. Gundobin.
- Lachs, Die Temperaturverhältnisse bei den Neugeborenen in ihrer ersten Lebenswoche. Volkmanns Vorträge 307. 1901.
- Langstein und Niemann, Ein Beitrag zur Kenntnis der Stoffwechselvorgänge in den ersten 14 Lebenstagen normaler und frühgeborener Kinder. Jahrb. f. Kinderheilk. **71**, 604. 1910.
- Mac Lane, c. n. Holt.
- Mühlmann, Die Temperatur der Neugeborenen. Archiv f. Kinderheilk. **23**, 291. 1897.
- Müller, Durstfieber bei Säuglingen. Berl. med. Wochenschr. 673. 1910.
- Pokrowski, c. n. Gundobin.
- Raudnitz, Die Wärmeregulierung beim Neugeborenen. Zeitschr. f. Biologie **24**, 1888,
- Rott, Beitrag zur Wesenserklärung der physiologischen Gewichtsabnahme beim Neugeborenen. Zeitschr. f. Kinderheilk. **1**, 43. 1910.
- Simon, Zur Stickstoffverteilung im Urin des Neugeborenen. Zeitschr. f. Kinderheilk. **2**, 1. 1911.
- Zmundzinski, Über Temperatur- und Gewichtsverhältnisse der Neugeborenen in den ersten Lebenstagen. Inaug.-Diss. Berlin 1910.
-