Pädiatrische Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. Leo Langstein in Berlin.

V.

Vom frühgeborenen Kind.

Für das frühgeborene Kind bedeutet die Geburt oft ein verhängnisvolles Trauma. Ein Teil der Kinder erliegt ihm in kürzester Zeit, bei anderen zeigen sich seine Folgen erst viel später und komplizieren das ganze Leben. Je unentwickelter das Kind bei der Geburt ist, um so schwerer kann es durch den Geburtsakt betroffen werden. Für den Grad der Unreife ist das Geburtsgewicht ein brauchbarer Indikator. Im allgemeinen sind Säuglinge, die mit einem Gewicht unter 1500 g geboren werden, nur unter besonders glücklichen äußeren Verhältnissen am Leben zu erhalten. Gegen die Gültigkeit dieses Ausspruches spricht auch nicht die Tatsache, daß auch eine Reihe von Kindern unter dem genannten Gewicht, ja sogar solche mit 900–1000 g sich gut entwickelt haben. Denn es handelt sich um Ausnahmen. Die große Mehrzahl der Frühgeborenen erliegt allerdings nicht der Lebensschwäche, der Unmöglichkeit der Anpassungsfähigkeit ihrer Organarbeit an die Außenwelt, sie stirbt vielmehr infolge organischer Schädigungen, die allerdings im Leben selten diagnostiziert werden. Denn der Tod erfolgt häufig unter Allgemeinerscheinungen, die eine exakte Diagnose nicht gestatten und als Ausdruck der Lebensschwäche gedeutet werden. Die wichtigste Todesursache der Frühgeborenen sind Blutungen in lebenswichtige Organe, hervorgerufen durch das Trauma der Geburt, begünstigt durch die besondere Beschaffenheit der Gefäße, des Blutes und der Herzkraft. Die Blutungen in der Haut sind, selbst wenn sie sehr ausgedehnt, harmlos und verschwinden durch Resorption in Tagen und Wochen. Gefährlich, ja unmittelbar zum Tode führend sind die Blutungen in das Zentralnervensystem, Gehirn und Rückenmark, ferner in die Organe der Brust und des Bauches, vor allem in die Lungen und den Darm. Blutungen im Gehirn und Rückenmark können unter den Erscheinungen der Krämpfe, des Kollapses, der asphyktischen Anfälle unmittelbar zum Tode führen. Sie können aber auch resorbiert werden, ohne irgendwelche Schädigungen zu hinterlassen. Das ist der glücklichste Fall. Außerordentlich häufig scheinen durch sie bedingte Organveränderungen zurückzubleiben, was sich oft erst im späteren Leben des Kindes durch gewisse Ausfallserscheinungen, Krämpfe, Lähmungen, Intelligenzstörungen dokumentiert.

Der Diagnose der Blutungen ins Zentralnervensystem sind Grenzen gesetzt, weil die Allgemeinerscheinungen ohne Hervortreten eines bestimmten charakteristischen Symptomkomplexes prävalieren. Doch wird man an eine Blutung denken müssen, wenn die Temperatur trotz sorgsamster Wärmeregulation zwischen hohem Fieber und tiefster Kollapstemperatur schwankt, das Kind schlaftrüchtig ist, Anfälle von Asphyxie und Krämpfen die Monotonie des Bildes unterbrechen. Die Diagnose kann die Lumbalpunktion klären; bei Blutungen wird frisches oder älteres Blut, beziehungsweise bernsteingelbgefärbte Lumbalflüssigkeit entleert. Ist das Vorliegen einer Blutung wahrscheinlich, muß die Prognose der Entwicklung des Kindes mit Vorsicht gestellt werden. Es wäre ebenso unrichtig, die Blutung als belanglos hinzustellen, wie die Eltern über das Schicksal des Kindes in die größte Unruhe zu versetzen; denn sicherlich kommen auch restlose Heilungen vor. Notwendig ist in jedem Falle genaueste Beobachtung innerhalb des ganzen ersten Lebensjahres. Angesichts der enormen Vulnerabilität der Gewebe des frühgeborenen Kindes, der ihm drohenden verhängnisvollen Blutungen in lebenswichtige Organe hat der Arzt die Pflicht, die Indikation zur Vornahme einer Frühgeburt sehr vorsichtig zu stellen und bei Eintritt einer solchen sie möglichst schonend zu Ende

zu führen. Auch dürfen für die Wiederbelebung dieser Kinder nicht Methoden angewandt werden, die auch bei ausgetragenen reifen Säuglingen zu einer Zerreißen der Gewebe führen können, wie Schulzesche Schwingungen. Die Anwendung dieser ist bei frühgeborenen Kindern kontraindiziert. Man muß sich bei ihnen auf Übergießungen in heißem Bade mit kühlem Wasser beschränken, auf das Frottieren des Herzens, auf das Vorüberstreichenlassen eines Sauerstoffstromes vor Mund und Nase.

Aber selbst, wenn das Trauma der Geburt glücklich überwunden wird, bleibt die Aufzucht der frühgeborenen Kinder schwierig genug. Zu Schwierigkeiten der Ernährung gesellen sich solche der Pflege, und Infektionen mit ihren Folgezuständen, sowohl vom Darm ausgehend, wie auch außerhalb des Darmkanals angreifende, bedingen häufig den Tod. Gelingt es, diese Gefahren abzuwenden, bzw. ihnen therapeutisch wirksam zu begegnen, so bleibt noch die Bedrohung frühgeborener Kinder durch englische Krankheit, Krämpfe und Anämie übrig, ganz abgesehen von den Wachstumsstörungen, die erst im Laufe der Jahre überwunden werden.

Der Durchführung der natürlichen Ernährung stehen hier Schwierigkeiten entgegen. Bei vielen frühgeborenen Kindern ist nicht die Fähigkeit vorhanden, durch Saugen die Laktation hervorzurufen und zu unterhalten; selbst wenn in den ersten Tagen die Saugversuche leidlichen Erfolg hatten, wird die Saugkraft häufig mit zunehmender Gelbsucht geringer, sodaß das Nahrungsbedürfnis der Kinder auch nicht entfernt gedeckt wird und sich mit der verhängnisvollen Inanition schließlich das Versiegen der Laktation kombiniert. Man gehe daher in jedem Einzelfalle folgendermaßen vor: Ergibt der in jedem Falle vorzunehmende Versuch, das Kind an der Brust trinken zu lassen, keinen oder keinen nennenswerten Erfolg (Kontrolle durch die Waage), dann gebe man die notwendige Menge Frauenmilch, die man durch Abspritzen aus der Brust zu gewinnen sucht, dem Kinde durch Löffel oder Pipette, nur ausnahmsweise durch die Flasche. Die Ergiebigkeit der weiblichen Brust suche man durch regelmäßiges Abspritzen zu steigern, um ausreichende Mengen von Frauenmilch zur Verfügung zu haben. Gelingt das nicht, versuche man, bevor man zur künstlichen Ernährung übergeht, Frauenmilch von einer anderen Stillenden bzw. von einer Amme zu gewinnen. Unter Umständen wird es möglich sein, die Laktation der Mutter durch Anlegen eines gesunden, ausgetragenen Kindes in der kritischen Zeit zu unterhalten. Ist man in der Lage, eine Amme aufzunehmen, so kann man versuchen, das Kind an der leichter fließenden Brust der Amme unter Kontrolle der Waage seinen Nahrungsbedarf decken zu lassen. Ist auch das nicht möglich, dann ist wenigstens durch Aufnahme einer Amme mit ihrem eigenen Kinde stets das Vorhandensein genügender Mengen abgespritzter Frauenmilch garantiert. Dabei darf nicht verkannt werden, daß die Annahme einer Amme gewisse Bedenken hat, insofern, als das frühgeborene Kind als ein besonders auf Lues verdächtiges anzusehen ist. Auch die Tatsache, daß die Wa.R. zunächst negativ ist, schließt die Lues nicht aus. Es ist daher in jedem Falle besser, wenn eine Amme aufgenommen wird, das frühgeborene Kind erst dann dieser anzulegen, wenn die Lues mit absoluter Sicherheit auszuschließen ist, was die Untersuchung des Blutes der Mutter, die wiederholte Untersuchung des Blutes des Kindes, endlich dessen genaue klinische Beobachtung durch eine Reihe von Wochen gestattet. Die Unterbringung in einem gut funktionierenden Säuglingsheim erscheint dann geboten, wenn in diesem die Möglichkeit der natürlichen Ernährung gegeben, zu Hause aber ausgeschlossen ist. Ist das Kind weder durch Löffel und Pipette, noch auch durch die Flasche zu füttern, weil es infolge Ungeschicklichkeit oder tiefer Schlafsucht saugunfähig ist, muß man zur Sondenernährung übergehen. Ihre Technik ist sehr einfach und von jeder intelligenten Pflegerin in kurzer Zeit zu lernen. Man benötigt dazu einen Nelatonkatheter von 3–6 mm Stärke zur Einführung durch die Nase, 6–8 mm Stärke zur Einführung durch den Mund, ein gut passendes Glaszwischenstück, einen 50–60 cm langen Gummischlauch mit Trichter, der am besten graduiert ist. Zur Sondenernährung wird das Kind in Seitenlage gebracht, jedoch soll der Kopf nicht nach hinten gebeugt sein. Man führe ziemlich schnell den eingefetteten Katheter durch ein Nasenloch ein, überzeuge sich, daß der Schlauch nicht etwa in der Mundhöhle liegt und das Kind frei atmen kann, und verbinde dann den mit der Flüssigkeit gefüllten, aus Glasrohr, Gummi und Trichter bestehenden Ansatzteil. Die ganze Prozedur nimmt nur wenige Minuten in Anspruch. Jedoch darf die Sondenernährung, so wesentlich sie ist, um Inanition und Exsikkation zu vermeiden, immer nur als ein vorübergehendes Hilfsmittel aufgefaßt werden. Sie ist nicht ganz gleichgültig, weil Reizung und Entzündung der Speiseröhrenschleimhaut eintreten kann, aber auch weil die Kinder bei wochenlang fortgesetzter ausschließlicher Sondenernährung häufig das Saugen verlernen und ihnen eine normale Nahrungsaufnahme nur schwer wieder anzugewöhnen ist. Man wird daher jeden Tag versuchen, dem Kinde die Nahrung durch die Flasche zu reichen, um so früh als möglich von der Sondenernährung loszukommen.

Der Nahrungsbedarf des frühgeborenen Kindes ist im allgemeinen wohl größer als der normal geborener und beträgt ungefähr $\frac{1}{5}$ des Körpergewichtes (in Kalorien ungefähr 140 Kalorien per Kilogramm). Man beginnt am zweiten Tage mit einer Zufuhr von 30–60 g Frauenmilch täglich und steigt von Tag zu Tag, immer sich von der Gewichtskurve des Kindes leiten lassend und nur dann kleinste Mengen, dem Prinzip der Minimalernährung folgend, zugebend, wenn ein Abflachen der Gewichtskurve das verlangt. Die Nahrungspausen wähle man bei kleineren Früchten kürzer als bei

größeren, ungefähr 2—2½stündig, sodaß die Anzahl der Mahlzeiten pro Tag 8—10 beträgt. Eine künstliche Nahrung, die das Gleiche leistet wie die Frauenmilch, gibt es nicht. Man kann mit allen Mischungen Erfolge erzielen, sowohl mit Fettmilchen, als auch mit mit Kohlenhydrat angereicherten. Im allgemeinen werden heute fettreiche Mischungen kohlenhydratreichen vorgezogen. Gerade für Kinder unter 3000 g ist für die ersten Wochen die sogenannte Buttermehlnahrung empfohlen, eine mit Butter, Mehl und Zucker angereicherte Halb- oder Zweifünftelmilch, die im kleinen Volumen einen großen Nährwert hat. Man kann aber sicherlich auch gute Erfolge erzielen, indem man eine Halbmilch mit 5% Gesamtkohlenhydratgehalt durch Zusatz von Butter, Sahne oder Ramogen auf einen Fettgehalt von 3—5% bringt. Die Nachteile der künstlichen Ernährung sieht man oft weniger in ausbleibendem Gewichtsanstieg als vielmehr in einer erhöhten Anfälligkeit, auf deren Grundlage eintretende Infektionen die Kinder häufig dahinraffen, ferner in einer vermehrten Bereitschaft zur englischen Krankheit und Anämie. Deswegen schiebe man den Moment ausschließlicher künstlicher Ernährung soweit als möglich, unter allen Umständen bis über das erste Lebensvierteljahr, hinaus.

Die Pflege des Frühgeborenen hat dem Gebote guten Wärmeschutzes und größter Sauberkeit zu genügen. Sind diese Forderungen im Privathause nicht erfüllbar, ist Ueberführung in eine Säuglingsklinik anzuraten. Die Lebensaussichten eines frühgeborenen Kindes hängen wesentlich mit davon ab, ob es gelingt, den insbesondere gleich nach der Geburt eintretenden Wärmeverlust zu verhüten. Deswegen müssen alle Manipulationen mit dem Frühgeborenen, vor allem aber auch der Transport, unter den denkbar größten Sicherungen vor sich gehen. Es ist nicht etwa ein komplizierter Kouveusenapparat notwendig, sondern man kann beim Transport das Kind in die Mulde eines Kissens legen, in der ein eingeschlagener Thermophor oder eine Wärmflasche die notwendige Erwärmung des Kindes verbürgt. Komplizierte Wärmeapparate sind überhaupt auch in Kliniken nicht notwendig. Es genügt für die Warmhaltung des Frühgeborenen die Erwärmung durch Wärmflaschen, die zu beiden Seiten und an das Fußende gelegt werden, nachdem sie mit heißem Wasser gefüllt worden sind, und von denen bei je einer die Füllung alle drei Stunden erneut werden muß. Man Sorge dafür, daß in der Umhüllung des Kindes die Temperatur ungefähr 32—36° beträgt, was man durch ein eingelegtes Thermometer kontrollieren kann. Dann hält erfahrungsgemäß auch das Kind die richtige Temperatur.

Das Bad darf nicht zur Auskühlung des Kindes führen. Es muß daher, ebenso wie das Trockenlegen, schnell durchgeführt werden. Bei ungeschulten Kräften verzichte man darauf. Bei zweckmäßiger Durchführung entfaltet das Baden des Kindes, verbunden mit Frottieren, eine schätzenswerte anregende Kraft.

Besonderes Augenmerk muß der Arzt den asphyktischen Anfällen zuwenden, die nicht nur scheintot zur Welt gekommene Kinder in den ersten Lebenswochen bedrohen, sondern auch plötzlich, nachdem 3—4 recht günstige Tage vergangen sind, sich einstellen können. Heiße Bäder, Herzmassage, sanft vorgenommene künstliche Atmung, wiederholte Frottierungen des ganzen Körpers mit Spiritusglyzerin (āā) dienen zur Ueberwindung der Anfälle. Ist der Anfall aufgetreten, beschaffe man womöglich einen Sauerstoffapparat, um beim Eintritt eines zweiten dem Kinde durch einen vorgelegten Trichter Sauerstoff unter ganz schwachem Druck an dem Munde vorbeiströmen zu lassen. Sauerstoffatmung ist das beste Mittel zur Verhütung und Bekämpfung der Anfälle.

Fast jedes frühgeborene Kind wird rachitisch und anämisch. Es handelt sich darum, die schweren Grade zu verhüten. Das ist möglich, wenn die Ernährung nach den vorstehend beschriebenen Prinzipien durchgeführt, vor allem möglichst lange Frauenmilch gegeben wird. Zutritt von reichlich Luft und Licht, ausgiebige Besonnung wo irgend nur angängig, lassen ebenfalls schwerere Grade englischer Krankheit nicht entstehen; auch die prophylaktische Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne kann empfohlen werden; ebenso erscheint es mit Rücksicht auf die neuesten Forschungen gerechtfertigt, frühgeborenen Kindern von ungefähr der 10. Lebenswoche an 1—2mal täglich ½ Teelöffel Lebertran zur Nahrung dazuzugeben, am besten in Form des Kalklebertrans, einer 10%igen Aufschwemmung von Calcium phosphoric. tribasic. purissim. in echtem Lebertran. Wird die Rachitis auf diese Weise bis zu einem gewissen Grade wenigstens verhütet, so trifft das auch für die Manifestationen der Spasmiophilie, die in enger Abhängigkeit von der englischen Krankheit steht, zu. Gerade im Hinblick auf die Möglichkeit des Eintritts von Krämpfen auf spasmodischer Grundlage bei frühgeborenen rachitischen Kindern erscheint die möglichst lange Durchführung der natürlichen Ernährung wünschenswert. Weniger leicht zu verhüten ist die Blutarmut der Kinder, die recht hohe Grade in der Zeit vom 3.—6. Lebensmonat erreichen kann und dann zu einem fahlen Kolorit der Kinder führt. Diese Anämie ist alimentär nur sehr schwer beeinflussbar, auch nicht durch frühzeitige Beigabe von Beikost; sie entsteht auf konstitutioneller Grundlage und verschwindet im Laufe des 2. Lebenshalbjahres.

Die Entwicklung des frühgeborenen Kindes vollzieht sich um so ungestörter, und die Schäden werden um so leichter überwunden, je mehr es gelingt, das Kind von Krankheiten frei zu halten, vor allem von Infektionen. Für das frühgeborene Kind wird die katarrhalische Erkrankung des Nasenrachenraumes zur Lebensgefahr. Außerordentlich schnell folgt der Rhinopharyngitis acuta die Broncho-

pneumonie oder die Beteiligung des Darmkanals unter Durchfall und Gewichtssturz. In beiden Fällen ist der Tod kaum abzuwenden, namentlich im ersten Lebensvierteljahr. Daher ist Fernhaltung aller katarrhalisch erkrankten Personen vom frühgeborenen Säugling absolute Notwendigkeit. Die Therapie ist häufig machtlos, wenn es dem Organismus, durch die natürliche Ernährung unterstützt, nicht gelingt, mit dem Infekt fertig zu werden. Je häufiger interkurrente Erkrankungen die Entwicklung des frühgeborenen Kindes unterbrechen, um so schwerer und nachhaltiger sind die Wachstumsstörungen, die oft erst im Laufe des 4. und 5. Jahres ausgeglichen werden. Wachstumsstörung ist stets vorhanden, aber sie ist im allgemeinen im 2. Jahre überwunden. Nun muß der Arzt wissen, daß diese Wachstumsstörung nicht alle Organe gleichmäßig betrifft, daß das Gehirn und der Kopf normal weiter wachsen, während das Längenwachstum leidet. Infolgedessen macht das frühgeborene Kind im 6. und 7. Lebensmonat oft den Eindruck, als ob es einen Wasserkopf hätte, während es sich tatsächlich nur um einen normal großen, im Verhältnis zum Gesamtkörper allerdings zu großen Kopf handelt. Dieser große Kopf, verbunden mit der Anämie und dem durch diese hervorgerufenen eigentümlichen Hautkolorit, täuscht dann die Diagnose einer Lues vor, die oft fälschlich gestellt wird.

Erweist sorgfältige Beobachtung frühgeborener Kinder das Vorliegen einer Idiotie, muß die baldige Unterbringung in einer Idiotenanstalt erwogen werden. Ganz abgesehen von der Idiotie, erweist sich ein großer Teil frühgeborener Kinder im späteren Leben als schwer erziehbar und nervös. Es scheint, daß die Ursache für die schwere Erziehbarkeit häufig organische Veränderungen sind, Residuen kleinster, bei der Geburt entstandener Blutungen im Zentralnervensystem; damit ist gesagt, daß den Erziehungsmöglichkeiten dieser Kinder gewisse Grenzen gesetzt sind.

Die vorstehenden Ausführungen dürften klarstellen, daß das frühgeborene Kind nicht nur vom Standpunkt der Individual-Pathologie, sondern auch dem der Sozial-Pathologie eine ganz besondere Bedeutung hat.