

Grundzüge einer Therapie der akuten Verdauungsstörungen des Säuglingsalters.

Fortbildungsvortrag von Dr. Carl Hochsinger, Direktor-Stellvertreter des I. öffentlichen Kinder-Krankeninstitutes in Wien.

M. H.! Die akuten Verdauungsstörungen der Säuglinge lassen sich in zwei große Hauptgruppen einteilen. Die eine Gruppe umfaßt Störungen rein funktioneller Natur ohne oder mit nur äußerst geringfügigem anatomischen Hintergrund, die zweiten Funktionsanomalien, bei welchen katarrhalische und entzündliche Veränderungen an der Magendarmschleimhaut bestehen. Marfan hat neuerdings die Gesamtheit der Magen-darmkrankheiten des Säuglingsalters in vier große Gruppen eingeteilt: 1. funktionelle Störungen, 2. entzündliche Erkrankungen (Gastroenteritiden), 3. chronische, funktionelle Störungen mit entzündlichen Phasen, und 4. Ernährungsstörungen als Folge von Verdauungsstörungen. Die ersten beiden Gruppen seiner Einteilung decken sich im wesentlichen mit den akuten Verdauungsstörungen der Säuglinge, deren Therapie in allgemeinen Umrissen hier ohne Eingehen in Details besprochen werden soll.

In ätiologischer Hinsicht, welche behufs eventueller Anwendung einer kausalen Therapie für unser Thema von Belang ist, wären, abgesehen von einer häufig vorkommenden kongenitalen, vorübergehenden oder länger währenden funktionellen Insuffizienz des Verdauungsapparates, Verdauungsstörungen durch qualitative und quantitative alimentäre Schädigungen und durch Infektion zu unterscheiden. Die auf letzterwähntem Modus beruhenden Affekte decken sich im großen und ganzen mit unserer zweiten Hauptgruppe der akuten Verdauungsstörungen (katarrhalisch-entzündliche Prozesse), während die anderweitig veranlaßten akuten Magendarmaffektionen fast ganz in der ersten Hauptgruppe (Dyspepsien) untergebracht werden können.

Die auf infektiöser Basis sich entwickelnden akuten Magendarmaffektionen spielen sich größtenteils bei künstlich oder, wie Schloßmann besser sagt, bei „unnatürlich“ genährten Kindern ab. Eine reguläre Ausnahme scheint nur die Staphylococcenenteritis Moros der überfütterten Brustkinder und die epidemische Gastroenteritis der Säuglinge in Anstalten zu

machen. Die Krankheitserreger der erstgenannten Affektion scheinen mit den in stagnierender Frauenmilch vegetierenden Staphylococcen identisch zu sein. Es ist das große Verdienst Escherichs und seiner Schüler, den bakteriellen Ursprung für eine große Zahl von akuten Verdauungsstörungen des Säuglingsalters festgestellt und zwischen bakterieller Chy-musinfektion und wahrer, durch Bakterieninvasion in das Schleimhautgewebe entstandener Darminfektion, bei welcher verschiedenartige Mikroben in Betracht kommen können (Streptococcen, Coli-, Dysenterie- und Pyocyaneusbacillen), unterschieden zu haben.

In therapeutischer Hinsicht ist von Wichtigkeit die Chy-musinfektion, bei welcher die Darmwand, wie Escherich sich ausdrückt, nur indirekt durch die dabei gebildeten reizenden Produkte, der übrige Organismus durch Resorption etwaiger Toxine geschädigt wird, von den wahren, invasiven Darm-infektionen abzutrennen, weil bei den ersteren eine kausale Therapie anwendbar und von Nutzen sein kann, während eine solche nach vollzogener Mikrobeninvasion der Darmwand aus-sichtslos bleiben muß.

Wir wollen also darangehen, in groben Umrissen unsere Anschauungen über die Therapie der akuten Verdauungs-störungen des Säuglingsalters auf Grund der eben erwähnten ätiologisch-klinischen Differenzierung zu skizzieren, schicken aber voraus, daß es nicht im Rahmen dieser Skizze gelegen ist, die allgemeine und spezielle Prophylaxe dieser Gesundheits-störungen des Säuglings abzuhandeln, daß wir vielmehr beab-sichtigen, hier nur die wichtigsten therapeutischen Maßnahmen, welche bei der Behandlung akut verdauungsranker Säuglinge für den praktischen Arzt in Betracht kommen, zu be-sprechen. Diesem Programme zufolge entfällt hier auch die Vorführung der besonderen, in Säuglingsspitälern notwendigen therapeutischen und Pflegemaßnahmen, bei welchen die Ver-hütung einer Weiterverschleppung der Verdauungskrankheiten durch Kontaktinfektion von einem Säugling auf den anderen eine maßgebende Rolle spielt.

Die Abtrennung der akuten von den chronischen Ver-dauungsstörungen ist, was das Säuglingsalter anbelangt, eine willkürliche. Besonders bei den künstlich genährten Kindern schließt sich fast immer an eine akut beginnende Magendarm-affektion eine länger dauernde Ernährungsstörung an, so-daß in den meisten Fällen die Bezeichnung „akut“ nicht für den ganzen Verlauf der gesetzten Schädigung, sondern nur für deren erstes Stadium gelten kann. Mit Recht sprechen in ihrem Werke über die Ernährung des Kindes Czerny und Keller nicht mehr von Verdauungs-, sondern von Ernährungsstörungen der Säuglinge. Wir haben aber hier nur im Auge, unsere Ansichten bezüglich der Therapie des akuten Stadiums der hier in Frage kommenden Ernährungs-störungen abzuhandeln, wobei wir uns nicht verhehlen, daß dies der leichtere Teil der therapeutischen Maßnahmen gegen die Ernährungsstörungen der Säuglinge ist, während die Haupt-schwierigkeit in der späteren Verordnung einer richtigen Diät zum Ausgleich der gesetzten Schädigungen liegt.

Als oberster Grundsatz bei der Behandlung der akuten Verdauungsstörungen der Säuglinge hat für den Anfang Nah-rungsverminderung, unter Umständen bis zur vollständigen Nahrungsentziehung gesteigert, zu gelten, wie denn über-haupt die Diät hier den wesentlichsten therapeutischen Faktor darstellt, welchem alle anderen Heilmethoden an Bedeutung sehr beträchtlich nachstehen. Von Wichtigkeit für die Beurteilung der einzuschlagenden Diät ist die Berück-sichtigung der Einzelsymptome, welche sich an die vorliegende Verdauungsstörung knüpfen. Besondere therapeutische Indi-kationen knüpfen sich an die Art der Stuhlentleerungen, welche bei den einzelnen Formen der akuten Magendarm-affektionen ein ganz verschiedenes Aussehen haben können. Die diarrhoischen Säuglingsstühle bestehen entweder aus weichen, halbflißigen, gelben oder grünlichen, mangelhaft gebundenen Bestandteilen, oder es gehen, hauptsächlich bei künstlich ge-nährten Kindern, unverdaute Nahrungstoffe (Stärkemehl, größere Fettmassen) ab. Bei höheren Graden von Verdauungs-störungen, insbesondere bei den Sommerdiarrhöen und bei der Kindercholera, sind die Stühle dünn wie Wasser, von

gelblicher oder bräunlicher Farbe, rast ohne Schleimbeimengung. In der Regel haben sie einen aashaften Geruch und reagieren neutral oder alkalisch. Bei schwereren entzündlichen und ulcerösen Erkrankungen der Darmschleimhaut finden sich übelriechende, alkalisch reagierende, mit Schleimklumpen, Blut-streifen und Blutklecksen untermischte, dünne Entleerungen, welche von bröckligen Massen durchsetzt sind. Ein besonderes Aussehen zeigen die Stühle bei der sogenannten Fettdiarrhoe. Hier findet man massige Stühle von gelblicher oder grünlicher Farbe und saurer Reaktion, welche von großen Fetttropfen oder Fettlachen überschwemmt sind, oder aber es handelt sich um grauweiße, halbweiche, seifenartig glänzende Stühle, welche der Hauptsache nach aus dicht aneinandergedrängten Fett-nadeln bestehen.

Weiter ist zu berücksichtigen, ob und in welcher Art die Kinder erbrechen, ob Flatulenz und Koliken oder eingezogener Leib, ob Anorexie oder Bulimie besteht u. dgl. m.

Von entscheidender Wichtigkeit ist bei künstlich genährten Kindern die Berücksichtigung der Ernährungsweise, bei welcher die akute Verdauungsstörung zustande gekommen ist. Hier hat anfänglich nicht allein Nahrungsverminderung, sondern später auch radikale Nahrungsänderung platzzugreifen, wäh-rend bei Brustkindern die einfache Nahrungsverminderung oder vorübergehende Nahrungsentziehung das wesentlichste therapeutisch-diätetische Vorgehen darzustellen hat.

Das Prinzip der Nahrungsverminderung ist auf alle mit Diarrhoe einhergehenden akute Magendarmaffektionen der Säug-linge auszudehnen, welchen sich je nach der Art der Neben-symptome gastrischer oder kolitischer Art mechanische Ein-griffe (Magen- und Darmspülungen) oder bei profusen Wasser-verlusten subcutane Infusionen von Kochsalzlösung anzu-schließen haben.

In bezug auf die Nahrungsverminderung wäre noch daran zu erinnern, daß bei den im oberen Darmabschnitte ablaufenden sauren Gärungen der Kohlehydrate vornehmlich diese Bestand-teile der Nahrung zu vermindern sind, während bei den mit Fäulniserscheinungen und alkalischer Reaktion verlaufenden und im Dickdarm sich abspielenden Eiweißzersetzungen der letzterwähnte Nahrungsstoff zu eliminieren ist (Escherich). Demgemäß empfiehlt sich bei den erstangeführten Gärungs-vorgängen, welche bei Kuhmilchernährung eingetreten sind, für den Anfang sehr wohl das auf empirischem Wege gefun-dene Demme-Epsteinsche Eiweißwasser und späterhin Ern-ährung mit Molke, während bei nachweisbarer Eiweißfäulnis in den unteren Darmpartien leichte Mehlabkochungen und Stärkeklister angezeigt sind. Hierbei kommt die antagoni-stische Wirkung zwischen saccharo- und proteolytischen Bak-terien als therapeutisches Agens in Betracht (Escherich). Bei übermäßigem Fettgehalt der Entleerungen sind vorüber-gehend ganz fettfreie Nahrungsmischungen z. B. Malzsuppe, Gerstenwasser, Leguminosen- und andere Mehle oder auch Soxhletscher Nährzucker, in Wasser gelöst, dann auch Butter-milchmischungen anzuwenden.

Sehr viel hat der Vorschlag von Marfan für sich, bei allendiarrhoischen Affektionen des Säuglingsalters vorübergehend mit absoluter Wasserdiet zu beginnen und so viel Wasser pro Tag zuzuführen, als der Säugling sonst Milch zu be-kommen hätte, also etwa 150–200 ccm pro Kilogramm und erst dann ganz allmählich mit einer adäquaten Nahrung lang-sam zu beginnen. In der Tat ist dieses Vorgehen meiner An-sicht nach das rationellste. Es stößt zwar in der Praxis sehr häufig auf heftigen Widerstand, liefert aber die glänzendsten Erfolge in kürzester Zeit. Auch die akuten Dyspepsien über-fütterter Brustkinder schwinden am raschesten bei kurz ein-geschobener Wasserdiet.

Eine wichtige Indikation von allgemeiner Bedeutung liegt in der Entfernung gärfähigen Nahrungsbreies aus dem Verdauungsapparat. Dieser Anzeige wird Genüge geleistet durch Magenausspülungen, wenn längere Zeit nach der Nahrungsaufnahme regelmäßig Erbrechen von geronnener Milch erfolgt, dann durch Darreichung von Rizinusöl in kleinen Dosen (dreistündlich einen Teelöffel) oder Kalomel in Dosen von 1–2 cg, drei- bis viermal des Tags.

Die akuten Verdauungsstörungen der Brustkinder be-

ruhen entweder auf Ueberfütterung, d. h. auf zu reichlicher oder zu häufiger Nahrungsdarreichung, oder auf qualitativer Inkonvenienz der Frauenmilch für den betreffenden Säugling, wobei zumeist auch aus der chemischen Untersuchung der betreffenden Milch keine aufklärenden Anhaltspunkte für den Einzelfall ausfindig gemacht werden können. So kann einerseits Galaktorrhoe, andererseits quantitative und qualitative Hypogalaktie der Säugerin Anlaß zu akuten Verdauungsstörungen bieten. Zu den qualitativen Hypogalaktien gehören die Aenderungen der Milchsekretion unter dem Einflusse von Gemütsbewegungen, von Menstruation und Gravidität und von diversen Erkrankungen der milchgebenden Frau. Bei jenen akuten Dyspepsien der Brustkinder, welche ohne nachweisbare Veränderungen im körperlichen Befinden der Amme und ohne quantitative Hypogalaktie einhergehen, handelt es sich manchmal um übermäßigen Fettgehalt der Ammenmilch, doch ist auch schon überschüssiger Salzgehalt der Milch als Ursache von Säuglingsdiarrhöen gefunden worden, gar nicht zu reden von dem schädlichen Einflusse eines Rückschlages der Muttermilch zur kolostralen Beschaffenheit, welcher letztere bei milchreichen Ammen und saugschwachen Kindern als Folge von Milchstauung in den Brüsten der Säugamme hervortritt.

Unter solchen Verhältnissen führt auch die einfache Wasserdiät nicht zur Beseitigung der Verdauungsstörung, wenn nicht nachher ein Ammenwechsel vorgenommen wird. Gerade diese Fälle von Brustkinderdyspepsien sind es, welche zur chemischen Untersuchung der Ammenmilch auch in der Privatpraxis anregen sollen. Sind ganz exorbitante Abweichungen des Fett- oder Salzgehaltes von der Norm festzustellen, dann muß eine neue Säugamme genommen werden, wodurch sehr häufig die dyspeptischen Beschwerden beim Säugling in der kürzesten Zeit verschwinden, wenn mit halben Nahrungsrationen in vierstündlichen Pausen begonnen wird.

Ein Ammenwechsel kommt auch dann in Betracht, wenn die Dyspepsie trotz normaler chemischer Zusammensetzung der Brustmilch, trotz wiederholt eingeleiteter Wasserdiät und darauf erfolgter Verminderung der Brustnahrung nicht weicht. Allerdings gibt es Säuglinge, welche weder bei der eigenen Mutter, noch bei irgend einer Amme einen normalen Stuhl haben und frei von dyspeptischem Erbrechen sind, dabei aber gute Gewichtszunahmen zeigen. Daraus ergibt sich die Lehre, bei der Dyspepsie der Brustkinder nur dann einen Ammenwechsel vorzunehmen, wenn die Kinder eine mangelhafte Gewichtszunahme zeigen und trotz vorübergehend eingeschobener Wasserdiät und Nahrungsverminderung keine Beseitigung der dyspeptischen Erscheinungen erzielt wird.

Im Gegensatz zur Behandlung der akuten Dyspepsien der Kuhmilchkinder, bei welchen ich bis zur vollständigen Wiederherstellung normaler Magendarmfunktion die Milch vollständig entziehe, rate ich bei dyspeptischen Brustkindern eine vollständige Milchentziehung nur während 12 bis 24 Stunden eintreten zu lassen, dann aber sofort mit kleinen Quantitäten Frauenmilch, etwa 50 g pro Mahlzeit in vierstündigen Pausen, zu beginnen und in der Zwischenzeit kleine Quantitäten von indifferenter Flüssigkeit (am besten natürliche Mineralwässer mit etwas Salzsäurezusatz) stündlich darzureichen. Ganz allmählich wird dann die Menge der Milchzufuhr gesteigert, wenn die Entleerungen besser werden und das dyspeptische Erbrechen aufhört.

Eine medikamentöse Behandlung ist in leichteren Fällen entbehrlich, soll während der eingeschobenen Wasserdiät immer vermieden und erst bei Wiedereinführung der Brustnahrung angewendet werden. Waren die gastrischen Symptome im Vordergrund, so ist die Darreichung von Salz- oder Milchsäure (0,5:100 aqua, dreistündlich ein Teelöffel vor der Mahlzeit) zweckmäßig. Bestehen häufige, mit Schleim untermischte Darmentleerungen, so ist die Anwendung von Tannigen oder Tannalbin (eine starke Messerspitze vor jedem Anlegen, in Brustmilch eingerührt) empfehlenswert. Opiumdarreichung ist fast immer entbehrlich und soll nur auf mit Koliken verbundene Darmaffektionen beschränkt werden.

Den Uebergang zur Besprechung der Behandlung der akuten Dyspepsie der Kuhmilchkinder bildet die Ent-

wöhnungsdyspepsie der Brustkinder. Hier handelt es sich um eine akut einsetzende, mit Erbrechen, Appetitlosigkeit und rasch eintretender Anämie verlaufende Verdauungsstörung, welche eben so häufig mit Diarrhoe wie mit Obstipation verknüpft ist. Wo Diarrhoe besteht, findet man dünne, übelriechende, mit unverdauten Massen durchsetzte Stühle, denen reichlich Schleim beigemischt ist. Ist dieser Zustand eingetreten, dann hat sofort für 24 Stunden reine Wasserdiät platzzugreifen, während gleichzeitig durch Magen- und Darmspülungen, eventuell auch durch Kalomeldosen gärfähiges Material aus dem Darmtrakt zu eliminieren ist. Steht das Kind noch innerhalb des ersten Lebenssemesters, so tut man am besten, es wieder an die Brust zu legen. Hier ist zu bemerken, daß es sehr häufig möglich ist, auch noch zwei bis drei Wochen nach erfolgter Abstillung durch häufiges Anlegen des Kindes die Milchsekretion bei der Mutter oder Amme wieder in Gang zu bringen und durch Wiederaanlegen des Kindes eine schwere Delaktationsdyspepsie zur Heilung zu führen (Trousseau, Comby, Marfan, Friedjung). Immer gelingt es dann, zu einem späteren Zeitpunkte, bei vorsichtiger, allmählicher Entwöhnung das Kind ohne Schaden zu anderer Ernährung zu bringen.

Bei den Delaktationsdyspepsien soll die Ernährung nach einem 24—48stündigen Wasserregime zunächst ausschließlich mit dünnen, wässrigen Mehlabkochungen in großen Intervallen und mit geringen Nahrungsmengen (50—100 g vierstündig) begonnen und erst nach Sistierung des Erbrechens und der Diarrhöen ein Milchezusatz versucht werden.

Die **akute einfache Dyspepsie** ist bei mit Kuhmilch genährten Kindern deshalb viel seltener als bei Brustkindern, weil es meistens nicht bei einem akuten Anfall von Verdauungsstörung bleibt, vielmehr in der Regel eine chronische Verdauungsstörung, will sagen eine dauernde Ernährungsstörung resultiert, deren Besprechung hier nicht beabsichtigt ist. Wie schon früher angedeutet, ist hier Wasserdiät und darauffolgend radikale Aenderung des bisher befolgten Ernährungsregimes oberstes Prinzip. Die genaue Untersuchung der Stuhlgänge im Sinne unserer früheren Angaben wird dazu führen, nach der Periode der Nahrungsentziehung eine Diät anzuordnen, bei welcher je nach der Sachlage die Eiweißkörper oder Kohlehydrate bevorzugt, die Fette aber vermindert oder ausgeschaltet werden.

Czerny und Keller haben neuerdings die durch die Ernährung mit unzersetzter Milch verursachten Störungen mit dem sehr passenden Ausdrucke „Milchnährschaden“ belegt und auf Grund der eigentümlichen Beschaffenheit der Stühle schlechtverdaulicher Kuhmilchkinder und der Störung ihres Allgemeinbefindens das Wesen dieser Störung auf eine mangelhafte Ausnutzung des Milchfettes seitens des kindlichen Verdauungsschlauches und eine zur Acidose führende Störung des intermediären Stoffwechsels bezogen. Das Auftreten der weißen oder grauen, der Hauptmasse nach aus Fettseifen bestehenden, wasserarmen Stühle und die Verschlimmerung der davon abhängenden Störungen durch Steigerung der Fettzufuhr sind genügende Anhaltspunkte für diese Ansicht, welche sich in Gegensatz zu der Biedertschen Lehre von der Schädlichkeit des Kuhkaseins stellt. Demzufolge wird jene Verdauungsstörung der Kuhmilchkinder, welche sich durch die geschilderten Stuhlverhältnisse, durch Anorexie, Meteorismus und mangelhafte Gewichtszunahme kennzeichnet, in therapeutischer Hinsicht die Einführung einer möglichst fettarmen Nahrung erfordern. Die einfachste Art, dies zu erreichen, ist: Verkleinerung der Milchmenge, welche das Kind innerhalb 24 Stunden bekommt (höchstens fünf Mahlzeiten am Tage) bei Verringerung der Größe der Einzelportion um ungefähr 25 %. Wenn unter diesem Regime der Fettgehalt der Stühle und ihre Trockenheit abnimmt, muß daran gegangen werden, die Ernährung wieder zu heben, das heißt das Kind wieder zur Gewichtszunahme zu führen, ohne daß vorerst die verdauungsstörende Fettzufuhr in Wirksamkeit tritt. Dies geschieht am besten durch die Zufuhr von Kohlehydraten, von welchen es gilt, je einfacher, desto besser. Zusätze von Hafer-, Weizen- oder Mondaminmehl zu verdünnter Kuhmilch eignen sich hierzu am besten. Bei etwas älteren Kindern wird nach Ablauf der

akuten Erscheinungen eine Ernährung mit Liebig'scher oder Kellerscher Suppe mit Vorteil anzuwenden sein. Für Kinder unter einem Vierteljahr, wenn der durch die Kuhmilch gesetzte Schaden größer ist und durch Reduktion der Fettzufuhr nicht ausgeglichen werden kann, bleibt in sehr vielen Fällen die Darreichung von Frauenmilch als einziges Rettungsmittel übrig.

Ein anderer Weg, die durch akute Verdauungsstörungen alimentärer Art bei Kuhmilchkindern herbeigeführten Schädigungen zum Ausgleich zu bringen, ist die Anwendung der Buttermilch (doch nur bei älteren Säuglingen), von welcher Czerny und Keller mit Recht aussagen, sie sei nichts anderes als eine fettarme Kuhmilch, welche mit zwei Kohlehydraten (Mehl und Milchzucker) versetzt und somit dann indiziert ist, wenn verdünnte Milch mit Zusatz von Mehl allein nicht mehr zur Ernährung des Kindes ausreicht. Ebenso wenig wie die Malzsuppe darf auch die Buttermilchernährung als Dauernahrung verwendet werden, um dem Organismus nicht dauernd einen so wichtigen Nährstoff, wie das Fett, zu entziehen. Zusätze von Vollmilch zur Buttermilch oder Anwendung von milchhaltigen Kindermehlen oder von konzentrierteren Milchwassermischungen sind hier zu verwenden. Auch Sahneverdünnungen im Sinne der Biedertschen Rahmgemische werden nach Ablauf der Verdauungsstörungen mit Erfolg verordnet werden können.

Einige Verlegenheit mag es dem Praktiker bereiten, mit welchen Nahrungsquanten ein dyspeptisch gewordenes Kuhmilchkind ernährt werden soll, wenn es in das Reparationsstadium der Ernährungsstörung, wie Czerny und Keller sich ausdrücken, eingetreten ist. Die Einschätzung der hier anzuwendenden Ernährung nach Kalorien würde Unheil stiften, während eine unter dem Normalkalorienwerte einer Säuglingsernährung (100 Kal. pro Kilo Körpergewicht) liegende Kalorienzahl bei geeignetem Nahrungsgemisch zu Gewichtszunahme führt. Hier kann nur die Empirie eingreifen, und der von Czerny und Keller ausgesprochene Satz: „Für das kranke Kind halten wir die Wahl der Qualität und Quantität der Nahrung nach der Anamnese, dem Status und der fortlaufenden Beobachtung des Kindes für die einzig richtige“, verdient allgemeine Anerkennung.

Akute Verdauungsstörungen sind bei einseitiger Mehler-nährung seltener als bei Kuhmilchernährung, vielmehr handelt es sich hier meist um chronische Schädigungen des Gesamtorganismus, welche durch die Einseitigkeit des in Frage kommenden Nahrungsmittels hervorgerufen werden (Mehlnährschäden, Czerny und Keller). Wenn es gelingt, nach Interposition einer indifferenten Wasserkost rasch zur Vollmilchernährung zu gelangen, dann werden die hier in Frage kommenden Störungen, so insbesondere die intensiv gallig gefärbten Stühle, in welchen mit Zuhilfenahme der Jodreaktion unverdaute Stärke nachgewiesen werden kann, sich bald verändern.

Ein Wort gebührt noch der Frage, ob akute Verdauungsstörungen der Kuhmilchkinder durch das artfremde Eiweiß (Schloßmann, Hamburger, Moro) hervorgerufen werden können. Czerny und Keller lehren neuerdings, daß der Begriff eines Eiweißnährschadens in der künstlichen Säuglingsernährung derzeit nicht abzugrenzen und daß einem solchen in der ärztlichen Praxis auch keine Bedeutung zuzuerkennen ist. Wenn auch aus den Untersuchungen der Faeces schlechtverdaulicher Kuhmilchkinder kein Anhaltspunkt für eine mangelhafte Ausnutzung des Kuhkaseins zu gewinnen ist, so steht es doch fest, daß der Käsestoff der gekochten Kuhmilch gegen bakterielle Zersetzung im Darmkanal minder widerstandsfähig ist als das Frauenmilchkasein, sodaß eher endogene Infektionen durch Eiweißfäulnis zustande kommen können.

Die Möglichkeit eines Eiweißnährschadens im biologischen Sinne scheint aber aus den Untersuchungen Schloßmanns hervorzugehen, der angegeben hat, daß es möglich ist, Kinder, die sich nur sehr schlecht und unter lebensbedrohlichen Symptomen abstillen lassen, mühelos durch subcutane Injektionen von Rinderserum (0,1 g) an das artfremde Eiweiß und die Ablaktation zu gewöhnen. Auch ist es nach den allerdings von Salge bestrittenen Angaben Schloßmanns möglich, durch Injektion steigender Serumdosen Kinder, die gegen Kuhmilch eine Idiosynkrasie zeigen und bei denen diese wie ein Gift wirkt, gegen die hieraus resultierenden Gefahren zu schützen. Demnach wäre es denkbar, die hyperakuten, mit Erbrechen, raschem Kräfteverfall und Diarrhoe einhergehenden Verdauungsstörungen künstlich genährter Neugeborener als Eiweiß-

schäden im biochemischen Sinne aufzufassen, ohne daß dabei übersehen werden darf, daß auch hier möglicherweise die bakteriellen Infektionen eine Rolle spielen. Es muß bemerkt werden, daß gegen diese schwere idiosynkrasieähnliche Erkrankung des Säuglingsorganismus nur ein Mittel hilft: Frauenmilchernährung. Oft genug aber versagt auch dieses.

Während die Therapie der auf Funktionsanomalien beruhenden akuten Verdauungsstörungen vorwiegend eine rein diätetische ist, erwachsen der Behandlung andere Indikationen bei jenen akuten Verdauungsstörungen, welche auf endo- oder exogener Chymusinfektion beruhen und nicht ohne anatomische Schädigungen des Magendarmtraktes einhergehen. Nur kurz soll berührt werden, daß bei den Chymusinfektionen eine bakterielle Zersetzung des Darminhaltes mit toxischer und eine Bakterieninvasion in das Gewebe mit infektiöser Wirkung in Frage kommen, daß diese beiden Vorgänge aber nicht vollkommen voneinander zu trennen sind. So können nach Escherich ursprünglich saprophytische oder im normalen Darmkanal hausende Bakterien, wie das *Bacterium coli* oder *lactis aerogenes*, invasive Eigenschaften gewinnen, während andererseits ausgesprochen pathogene Bakterien, wie *Staphylococci* und *Streptococci*, mitunter die Fähigkeit der Säurebildung in hervorragendem Grade erwerben. So ist es zu erklären, daß beiderlei Prozesse gleichzeitig bei einem und demselben Falle sich vorfinden können, indem die anfangs bestehende Chymusinfektion zu Läsionen der Darmschleimhaut führt, welche die Invasion pathogener Bakterien begünstigen.

Bei den toxisch-infektiösen Prozessen stehen im Vordergrund des Krankheitsbildes akut auftretende schwere Störungen des Allgemeinbefindens, welche zum Teile von der Infektion und Intoxikation, zum Teile von den Wasserverlusten abhängen. Ich möchte drei verschiedene Krankheitsbilder unterscheiden: 1. die akute Gastroenteritis; 2. die Cholera infantum und 3. die Colitis follicularis.

Bei der akuten Gastroenteritis besteht Erbrechen, und zwar nicht bloß nach Nahrungseinfuhr, sondern auch bei leerem Magen, neben flüssigen, gelbliche oder bräunliche Bröckel und Schleimklumpen enthaltenden Stühlen, welche fünf- bis zehnmal am Tage abgesetzt werden. Dabei besteht Fieber und Meteorismus. Der Symptomenkomplex geht mit rapider Gewichtsabnahme einher. Vollständige Nahrungsentziehung und Ersatz durch Wasserdiät, 18–24 Stunden lang, ist die erste therapeutische Maßnahme. Bei starken Wasserverlusten sind subcutane Infusionen mit 1%iger Kochsalzlösung, welche täglich ein- bis zweimal in die Unterbauchgegend appliziert werden, sehr zweckmäßig (Injektionsdosis 150 ccm). Herzschwäche ist mit Kampferinjektionen, hyperpyretische Temperatur durch kalte Einpackungen zu bekämpfen. Bei Kollapstemperatur kommen Einwicklung in warme Tücher und heiße Senfbäder in Betracht.

Was die Ernährung anbelangt, so soll anfänglich nichts als Wasser dem Organismus zugeführt werden, und zwar jede halbe Stunde einige Teelöffel. Wir bevorzugen natürliche Mineralwässer (Gießhübler oder Krondorfer), welchen auf je einen Viertelliter zehn Tropfen verdünnte Salzsäure zugesetzt werden. Wenn sich so innerhalb 24 Stunden der Brechreiz legt, dann beginnen wir mit Zufuhr warmer physiologischer Kochsalzlösung oder warmen, lichten, mit Saccharin leicht gesüßten Tees, und erst wenn auch dies behalten wird, beginnen wir vorsichtig mit dünnen Mehlabkochungen, von welchen wir dreistündlich 50 ccm verabreichen. So können drei bis fünf Tage verstreichen, bis man daran gehen kann, kleine Milchmengen als Zusatz zu den Mehlabkochungen zuzuführen oder, wenn die Möglichkeit vorhanden ist, Frauenmilch darzureichen. Die Gesamtmenge der tagsüber zu konsumierenden Milch soll anfangs 50–60 ccm nicht überschreiten und wird Tag für Tag gesteigert, bis die toxischen Allgemeinerscheinungen sistieren. Sowie jedoch unter Milchgenuß solche wieder auftreten, muß die reine Mehl-Wasserdiät wieder aufgenommen werden.

Da unter den gedachten Verhältnissen die Fette am schwersten verdaut werden, so ist der Wiederbeginn der Ernährung mit fettarmen Milchpräparationen (Buttermilch, Molke) zu unternehmen. Salge empfiehlt durch Zusatz von Pegnin (eineinhalb Löffel auf je 200 ccm roher bis zu 40° C erwärmter Milch, welche man eine halbe Stunde in der Wärme stehen

läßt, eine Molke zu bereiten, mit welcher man ein Kind etwa eine Woche lang ernähren kann. Adstringierende Mittel kommen erst nach Zurückgehen der toxischen Erscheinungen in Betracht. Wir bevorzugen Tannigen oder Tannalbin in halbgrammigen oder Bismuthsalze in viertelgrammigen Dosen, vier- bis fünfmal täglich. Bei längerer Dauer stark wasserreicher Stühle verwendet Salge dreimal täglich zehn Tropfen einer Adrenalinlösung 1:10 000.

Die **Cholera infantum**, ein dem ersten und zweiten Lebensjahre eigentümlicher, an das Bild der asiatischen Cholera erinnernder Symptomenkomplex, unterscheidet sich von dem akuten Gastrointestinalkatarrh durch den hyperakuten, stürmischen Verlauf, bei welchem von Anbeginn schwere toxische und Kollapserscheinungen platzgreifen. Kontinuierliches Erbrechen und Diarrhoe führen zu raschem Kräfteverfall, welcher den leicht feststellbaren Symptomen des Wasserverlustes parallel läuft. In therapeutischer Hinsicht steht hier die subcutane Wasserzufuhr obenan. Marfan rühmt die Darreichung größerer Mengen sterilen Wassers per os durch 24 Stunden neben der subcutanen Wasserzufuhr. Gegen Kollapszustände sind Kampferinjektionen und exzitierende Bäder anzuwenden. Alkoholzusätze zum Trinkwasser sind wertlos, häufig sogar schädlich, indem sie zu der depressorischen Wirkung der Krankheitstoxine noch das narkotisierende Prinzip des Weingeistes auf das Gehirn hinzufügen. Noch vorsichtiger, wenn auch im großen und ganzen in derselben Weise wie bei der einfachen Gastroenteritis, muß die Wiederaufnahme der Ernährung geleitet werden. Frauenmilch in kleinen Quantitäten, bei Saugschwäche mit Schlundsonde, ist für den Anfang das zweckmäßigste Ernährungsmittel, soll aber immer abwechselnd mit Zufuhr von reinem Wasser dargereicht werden. Schwieriger ist die Ernährung, wenn auf Frauenmilch verzichtet und Kuhmilch angewendet werden muß. Man reicht diese anfangs ganz kalt, verdünnt oder als Molke, teelöffelweise, unter sonstiger Aufrechterhaltung einer reichlichen Wasserzufuhr. Auch hier ist die Buttermilch während des Reparationsstadiums, anfangs vierstündlich 50 ccm (gleich wie andere fettarme Milchpräparationen), angezeigt.

Ebenso häufig wie die akute Gastroenteritis und Cholera infantum im Anschlusse an dyspeptische Störungen zur Entwicklung kommen, entwickelt sich aus diesen akuten Verdauungsstörungen eine chronische gastrointestinale Erkrankung, zumal dann, wenn es nicht gelingt, im Reparationsstadium der akuten Affektion das richtige Ernährungsmittel zu finden. In der Tat gibt es kaum ein schwierigeres Problem in der Alltagspraxis des Kinderarztes als die richtige Ernährungstherapie im Anschluß an die akuten katarrhalisch-entzündlichen Erkrankungen des Säuglingsdarms, wenn Frauenmilch nicht zu Gebote steht. Aber auch bei Frauenmilchdarreichung erholen sich die gastroenteritiskranken Kinder nicht immer rasch, und sie wird in einer Reihe von Fällen ebensowenig vertragen wie andere Ernährungsmittel. Von Schloßmann und Salge wurde neuerdings durch Zentrifugierung entrahmte Frauenmilch als Ernährungsmittel unter den gedachten Verhältnissen mit Erfolg angewendet, was aber nur in einer Anstalt möglich ist.

Eine besondere Besprechung verdient noch die Behandlung der **Enterocolitis follicularis** sive dysenteriformis, auch Enteritis follicularis genannt. Nur kurz sei das Symptomenbild der Erkrankung geschildert, welche bei Brustkindern und in den ersten Lebensmonaten fast gar nicht, hauptsächlich gegen Ende des ersten Lebensjahres und bei künstlicher Ernährung vorkommt. Nach kurzem Prodromalfieber treten häufige und wenig koproöse Stühle, welche aus Schleim, Blut und Eiter zusammengesetzt sind und mit Tenesmus und Schmerzäußerungen entleert werden, auf. Erbrechen ist selten, das Abdomen ist eher eingezogen als aufgetrieben. Sowohl das Bacterium coli als auch der Streptococcus enteritidis Escherich kommt ätiologisch in Frage, wahrscheinlich auch die verschiedenen Dysenterieerreger. Bei dieser Krankheitsform ist die Darreichung von Abführmitteln in Verbindung mit reiner Wasserdiät in den Anfangsstadien die beste Behandlungsmethode. Marfan empfiehlt das schwefelsaure Natron, drei Dosen zu 2 g innerhalb 24 Stunden. Wir verwenden,

ebenso wie Salge, mit Vorliebe das Rizinusöl, $\frac{1}{2}$ —1 ganzen Teelöffel, je nach dem Alter des Kindes, während der ersten zwei Tage. Erst vom dritten oder vierten Tage an gehe man zu Darmspülungen mit einem Liter lauwarmen, abgekochten Wassers über, welchem ein halbes Gramm schwefelsaures oder benzoesaures Natron oder Kochsalz zugesetzt wird. Die Ernährung betreffend, wird im Anfang die Milch vollständig weggelassen und bloß die Darreichung von 3—5 %igen, wässrigen Mehlabkochungen herangezogen. Wenn unter diesem Regime Tenesmus, Blut- und Eiterabgang sistieren, dann kann man zu Milchnahrung übergehen, wobei Frauenmilchernährung bei jungen Säuglingen obenan steht. Als Surrogate und bei älteren Kindern empfehlen wir die ausschließliche Anwendung der Liebig'schen oder Kellerschen Malzsuppe, welche Präparate bei Kindern unter einem Vierteljahre noch zu einem Drittel oder einem Viertel mit Wasser zu verdünnen sind. Zur Behandlung der mitunter sich sehr in die Länge ziehenden Diarrhöen empfehlen sich adstringierende Darmspülungen mittels Nélatonkatheters und blutwarmer Flüssigkeiten (1 %ige Tanninlösung, 1 %ige Lapislösung oder $\frac{1}{2}$ %ige Mischung von Liq. alum. acet. mit Aq. dest.).

Wenn wir nun kurz resumieren und uns darüber Rechenschaft geben, ob es bei dem derzeitigen Stande unserer Kenntnisse möglich ist, gegen die akuten Verdauungsstörungen des Säuglingsalters eine kausale Therapie in chemisch-bakteriologischem Sinne allemal erfolgreich anzuwenden, so müssen wir ein negatives Ergebnis feststellen. Zum großen Teile sind daran die noch immer nicht einheitlichen Meinungen der pädiatrischen Forscher schuld, unter denen gerade jetzt ein recht intensiver Streit darüber tobt, von welchen Bestandteilen der Milch die wesentlichsten Nährschäden ausgehen. Während, wie wir gehört haben, die Breslauer pädiatrische Schule Eiweißnährschäden als Quantité negligible veranschlagt, wird diesen von Biedert und seiner Schule noch immer ein maßgebender Einfluß bezüglich der Entstehung der Verdauungsstörungen bei Kuhmilchkindern zugemessen, gar nicht zu reden von den Darlegungen der kürzlich aufgetauchten biologischen Forschungsrichtung, welche dem artfremden Eiweiß der Tiermilch eine große Rolle in der Pathogenese der Ernährungsstörungen der Säuglinge beimißt. Sicherlich wird es daher bei der uns beschäftigenden Frage dem praktischen Ärzte nicht leicht gemacht, sein therapeutisches Schiffelein durch die Sturmflut widerstreitender Ansichten schadlos hindurchzusteuern. Ein schwacher Trost ist nur darin zu erblicken, daß es bei der Behandlung der akuten Verdauungsstörungen der Säuglinge gar nicht so sehr darauf ankommt, welcher Milchbestandteil vermindert oder entzogen wird, wenn man es sich nur zum Prinzipie macht, die Nahrung in toto einzuschränken oder zu entziehen und nur ganz langsam, etappenweise, unter genauer Beobachtung des kranken Kindes, die Ernährung wieder aufzunehmen. Daß Frauenmilch gerade bei der diätetischen Behandlung der akuten Magendarmkrankungen ohne Rivalen dasteht, kann nicht oft und nicht nachdrücklich genug hervorgehoben werden.