Neben solchen ernährungs-physiologischen Unterschieden zwischen den einzelnen Arten haben sich nun gerade unter diesen einfachen Ernährungsbedingungen *Verschiedenheiten einzelner Stämme innerhalb der gleichen Art* ergeben. Diese beziehen sich einmal auf die Verwertung bestimmter Kohlenstoffverbindungen, so wie dies eben als Differenz zwischen verschiedenen Arten besprochen wurde: So können z. B. einzelne Colistämme die Citronensäure bei Ammoniak als Stickstoffquelle verwerten, andere aber nicht. Häufiger beziehen sich solche Schwankungen innerhalb der Art auf die *energetischen* Ansprüche: Gerade in den energieärmsten Nährböden, z. B. mit Ammoniak und Essig- oder Oxalsäure oder mit Amino-Essigsäure als einziger gemeinsamer Stickstoff-, Kohlenstoff- und Energiequelle zeigen sich solche Unterschiede im Energiebedarf zwischen den einzelnen Stämmen der Paratyphus-B-Bacillen. Dasselbe gilt von Colibacillen.

Am prägnantesten aber sind diese individuellen Differenzen der Stämme im *Stickstoff-Stoffwechsel*. Gerade in der Fähigkeit und Unfähigkeit, das Ammoniak zu assimilieren, stoßen wir bei Typhus- und SHIGA-KRUSE-Bacillen auf tiefgreifende Differenzen (vgl. van LOGHEM und KISCH).

Aus 64 Typhusfällen züchteten wir bei 12 Patienten ammoniak-assimilierende Typhusbacillen, die mit Ammoniak und einer einfachen Kohlenwasserstoffverbindung üppig wuchsen, bei 52 Patienten ammoniak-nicht-assimilierende Typhusstämmen, die in keinem Nährboden zum Wachstum zu bringen waren, solange Ammoniak die Stickstoffquelle war, sondern nur mit Tryptophan, nicht aber mit den anderen genannten organischen Stickstoffverbindungen zur Vermehrung gebracht werden konnten. Bei mehrfachen Untersuchungen derselben Fälle zeigte sich, daß ein Typhuskranker offensichtlich entweder nur den einen oder den anderen Typ von Typhusbacillen in sich beherbergt.

In ihrem Verhalten in den bouillonhaltigen Laboratoriumsnährböden, in ihrer Tier-Virulenz und bei eingehender Prüfung ihrer agglutinatorischen Eigenschaften sind Unterschiede zwischen ammoniak-assimilierenden und ammoniak-nicht-assimilierenden Typhus-Stämmen nicht aufzufinden, es sind also beide mit Sicherheit als Typhus-Bacillen anzusprechen. Gerade in der *einen* Fähigkeit, das Ammoniak zu assimilieren, weichen sie voneinander ab. Ganz entsprechende Beobachtungen wurden bei den SHIGA-KRUSE-Bacillen gemacht; hier vermochte die Mehrzahl unserer Stämme das Ammoniak zu verwerten, nur eine Minderzahl nicht.

Es gelang nun, experimentell zu erweisen, daß auch die *einzelnen Individuen eines und desselben Stammes* verschiedene Fähigkeiten besitzen. So konnten wir z. B. aus manchen ammoniak-nichtassimilierenden Typhus-Stämmen ammoniak-assimilierende Kulturen gewinnen.

Beimpft man einen milchsäure- und ammoniakhaltigen Nährboden mit einem solchen ammoniak-nicht-assimilierenden Stamm in der üblichen Weise durch eine kleine Einsaat, so tritt keine Vermehrung auf. Trägt man aber so massenhaft Bakterien in die Nährlösung ein, daß diese bereits durch die Einsaat stark getrübt wird, und bebrütet längere Zeit, so kann man dann durch Übertragung jeweils kleiner Einsaaten beliebig zahlreiche Passagen hintereinander in demselben Nährboden erzielen. Daraus geht hervor, daß in solchen Stämmen zwischen der Überzahl ammoniak-nicht-assimilierender Keime wenige ammoniak-assimilierende Individuen vorhanden sind und auf diese Weise angereichert werden können.

Das verschiedene Verhalten der einzelnen Typhus-Stämme bezüglich der Ammoniak-Assimilation läßt sich also auf eine verschiedene Befähigung der einzelnen Keime und einen unterschiedlichen prozentualen Gehalt der Stämme an ammoniak-assimilierenden Individuen erklären. Auch bei Paratyphus-A-Bacillen ist eine solche Anreicherung ammoniak-verwertender Individuen aus unseren Stämmen, die mit Ammoniak als einziger Stickstoffquelle nicht wuchsen, gelungen. Die Gewinnung solcher Kulturen ist für die Untersuchung des Verwendungsstoffwechsels einer Art von besonderer Bedeutung; denn sobald eine komplizierte organische Stickstoffverbindung, wie z. B. das Tryptophan, zur Vermehrung notwendig ist, stößt man, wenn die Nährtuchtigkeit einer Kohlenstoff-Verbindung geprüft werden soll, auf Schwierigkeiten, da ja dann immer mindestens zwei Kohlenstoffquel-

len, die zu prüfende und die Kohlenstoffkette des Tryptophans, gleichzeitig vorhanden sind.

Die individuelle Befähigung einzelner Keime innerhalb eines Stammes erstreckt sich aber auch auf den Kohlenstoffstoffwechsel. So läßt sich z. B. mit einer anderen Methode leicht nachweisen, daß in ammoniak-assimilierenden Typhusstämmen Individuen vorhanden sind, welche Citronensäure verwerten können und solche, denen dies unter den gegebenen Verhältnissen unmöglich ist. Auf diese Weise ist es z. B. gelungen, in ein- und demselben durch mehrmaliges Abstechen von einer isolierten Kolonie reingezüchteten Typhusstamm zunächst zwei bezüglich der Ammoniak-assimilation verschieden befähigte Individuen nachzuweisen, und unter den ammoniak-assimilierenden wiederum solche mit verschiedenen Fähigkeiten in der Verwertung der Citronensäure.

Trotz dieser beträchtlichen Schwankungen assimilatorischer und dissimilatorischer Funktionen sind aber die Stämme und Keime in anderen ernährungs-physiologischen Eigenschaften so typisch, daß an ihrer Zugehörigkeit zu einer und derselben Art kein Zweifel bestehen kann. Aus unseren systematischen Untersuchungen geht hervor, daß *keineswegs alle* Stoffwechseleigenschaften einer Art schwankend und deshalb zur systematischen Verwendung unbrauchbar sind. Es müssen vielmehr bei jeder Bakterienart unter den ernährungs-physiologischen Eigenschaften unterschieden werden: 1. solche, die immer vorhanden sind; 2. solche, die niemals vorhanden sind und 3. solche, die schwanken, die also vorhanden sein oder fehlen können. *Erst durch alle drei Kategorien von Eigenschaften ist die Art charakterisiert*, und alle drei Merkmale sind jedesmal festzustellen, wenn Stoffwechselunterschiede als Artunterschiede gewertet werden. *Übergänge* einer Art in die andere *kommen* dadurch *nicht zustande*, vielmehr überzeugt man sich — da auch die Unbeständigkeit einer bestimmten Eigenschaft für die Art charakteristisch ist — von der Konstanz der Art.

Man findet auch bei der Ernährung mit ganz wenigen, einfach gebauten Substanzen die Ausbildung aller für eine Art oder Rasse typischen Eigenschaften. Bei Rassen, die sich nicht mehr kulturell, sondern nur serologisch unterscheiden lassen, kommt dies auch dann, wenn sie sich beide dauernd aus den gleichen wenigen Stoffen aufbauen, in der feinsten Reaktion auf ihre stoffliche Zusammensetzung, nämlich ihren serologischen Besonderheiten, zum Ausdruck. So lehren uns unsere Versuche, daß bei einzelligen Lebewesen, wie den Bakterien, *individuelle* Besonderheiten ebenso vorkommen, wie bei den Metazoen, ohne daß dadurch hier wie dort der *Artcharakter* verloren geht.

ZUR FRAGE DER IMPETIGONEPHRITIS.

Von

Privatdoz. J. HUSLER.

Aus der Univ.-Kinderklinik München, (Vorsteher: Prof. M. von PFAUNDLER.)

Zu dieser Frage sind in jüngerer Zeit mehrfach Beiträge gebracht worden. Diese widersprechen z. T. so den Beobachtungen, die seit langem an der Münchner Kinderklinik gemacht wurden, daß ich Veranlassung nehme, unsere Erfahrungen in Kürze hier auszuwerten und mitzuteilen. Ich knüpfe an eine Veröffentlichung von H. SIEBEN in dieser Wochenschrift (Nr. 18, S. 896, 1922) an.

SIEBEN sah bei einem Jugendlichen nach Pyodermien an den Fingerstreckseiten und in den Interdigitalfalten, die in ein impetigoähnliches Krankheitsbild übergingen, eine Glomerulonephritis entstehen. Die Eiterbläschen waren von Stecknadel- bis Erbsengröße und sezernierten zum Teil nach außen. Der ganze Hautprozeß verlief sehr hartnäckig, immer wieder traten neue Bläschen auf. Mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen wurden nicht vorgenommen. Die ersten Zeichen der Nephritis stellten sich nach völligem Abklingen der Hautprozesse ein. Die Nephritis ging mit Ödemen einher, mit 5⁰/₁₀₀ Albuminurie, mit Ausscheidung von Erythrocyten, Leukocyten, Epithelien und Zylindern. Ein Erwachsener, sowie seine beiden Kinder von 6 und 11 Jahren, die mit dem Patienten in Kontakt standen, hatten vorher dasselbe Hautleiden, ohne Nephritis zu bekommen. Dagegen wies eines der Kinder in den krustös-ekzematösen Gebilden der Ohrgegend Diphth.

Bacillen auf. Dies gibt dem Autor Anlaß, bei allen Beteiligten eine Hautdiphtherie anzunehmen. *Diese ekzematöse Diphtherie wiederum habe beim ersten Patienten die Nephritis bedingt.*

Soweit nur diese speziellen Schlußfolgerungen in Betracht kommen, könnte man, wenn auch stark widerstrebend, dem Verfasser folgen (Von Unstimmigkeiten seien nur folgende genannt: Daß sich die Diphtherie ausschließlich als Hautdiphtherie weiter übertragen habe, daß die sonst so seltene postdiphtherische Nephritis gerade nach einer Hautdiphtherie sich eingestellt habe und eine von der echten Diphtherie-Nephritis ganz und gar abweichendes Bild bot, daß bei dem Nephritiker gar keine Bazillen nachgewiesen wurden, daß die wichtigste Frage, die nach der Virulenz der Keime bei den anderen Patienten offen bleibt usw.). Da wo der Verfasser aber über diese Einzelbeobachtungen hinaus zu verallgemeinernden Schlüssen über Impetigonephritis greift und damit eine prinzipielle Verschiebung des ganzen bisherigen Standpunktes herbeizuführen versucht, hat die Sache ein höheres praktisches Interesse.

Verfasser sieht in seinen Beobachtungen Beweismaterial genug für den Satz, „daß die bisher beobachteten Fälle von Impetigonephritis höchstwahrscheinlich größtenteils oder gar sämtlich Diphtherienephritiden gewesen sind“, und weiter scheint es ihm fast, „daß eine Impetigonephritis, bei der Diphtherie wirklich mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, bis jetzt noch nicht beobachtet worden ist.“ Dem gegenüber möchte ich nun geltend machen, daß die Erfahrungen, die über Impetigonephritis vorliegen, zu massenhaft und eindrucksvoll sind, als daß sie durch die eben besprochenen Mitteilungen eine Umdeutung erfahren könnten.

L. KAUMHEIMER hat bereits 1911, also lange vor EICHHORST u. a., unter Verwertung eines reichen Münchner und Grazer Kindermaterials in einer offenbar zu wenig bekannten Publikation eingehend die Frage der Impetigonephritis behandelt (Monatsschr. f. Kinderheilk. 1911). Die dortigen Beobachtungen haben sich inzwischen an der Münchner Kinderklinik um 46 Fälle vermehrt. Es handelt sich kurz um folgendes Bild:

Die Betroffenen standen im Alter von $1\frac{3}{4}$ bis 12 Jahren. Säuglinge waren nicht darunter, mit Ausnahme eines vielleicht nicht hierher gehörigen 6-monatigen männlichen Flaschenkindes, das neben ungemein ausgedehnter, nässender Dermatitis auf Glutaei, Bauch, Brust, Extremitäten hämorrhagische Nephritis aufwies. Die überwiegende Mehrzahl der Fälle trifft auf das 4. bis 7. Lebensjahr, im 10. standen noch 5, nach diesem Alter sind die Beobachtungen nur mehr vereinzelt. Es erkrankten bedeutend mehr Knaben wie Mädchen (29 : 17), doch mögen Zufälligkeiten des Materials an dieser Verteilung schuld sein. Nicht alle Jahre zeigen gleichmäßige Frequenz: 1913 und 1914 sahen wir nur einige wenige Fälle, in den Kriegsjahren mit Ausnahme von 1918 je 6—8, seit 1921 ist die Häufigkeit in Abnahme begriffen. Interessant ist außerdem die verschiedene Verteilung auf die einzelnen Jahresmonate. Kein einziger Patient erkrankte im Januar, wenige im Frühjahr, dagegen fast die Hälfte (22) in den Monaten September und Oktober. Über die vermutlichen Gründe für die verschiedene Jahres- und Monatsverteilung siehe unten.

Die Hauterkrankungen, in deren Verlauf oder Gefolge die Nephritis auftrat, sind wechselnden Charakters. Weit aus am häufigsten sind aber *impetiginös-pustulöse Prozesse*, sei es von der Art des primären, sei es des sekundären Impetigo. 6 mal bestand Skabies, und zwar immer in sehr ausgebreiteter und sekundär infizierter Form. Diesen letzteren kommt eine gleich noch zu besprechende besondere therapeutische Note zu. Auch Prurigo, allerhand Pyodermien, wüste, stinkende Kopfeckzeme mit Impetigopanzern waren darunter. Lokalisiert waren die Eruptionen bald nur im Gesichtsbereich, dann aber auch auf Rumpf und Extremitäten, bei einer größeren Zahl waren vorwiegend unbedeckte Körperstellen, so besonders Unterschenkel, Hände und Vorderarme von Pusteln und Kratzeffekten bedeckt, deren Ursprung auf Insektenstiche zurückgingen. Nie fanden wir Nephritis bei konstitutionellem Ekzem, auch nicht bei anderen chronischen hartnäckigen Ekzemen. Meist entwickelte sie sich auf voller Höhe der Erkrankung, gelegentlich aber auch bei deren Abklingen. Am wenigsten klar liegen die Fälle, wo fleckförmige Pigmentationen und andere Reste auf bereits abgeheilte Impetiginosen hinweisen, wo also erst nach der Hauterkrankung die Nephritis sich einstellte.

Und nun die Frage der Hautdiphtherie. Wir nahmen wiederholt Gelegenheit, von fachmännischer bakteriologischer Seite den Pustel-

oder Blaseninhalt untersuchen zu lassen. Niemals kam der Bescheid von vorhandenen Diphtheriebacillen zurück. Die Befunde waren nicht einheitlich: Staphylokokken, hämolytische Staphylokokken, Streptokokken. Wiederholt wurde aus gewissen Erwägungen heraus die Schleimhaut der Nase und des Rachens untersucht, ohne daß Bacillen gefunden werden konnten.

Die Nephritis war stets vom Typus der akuten hämorrhagischen, ganz ähnlich derjenigen, die dem zweiten Teil des Scharlachs zukommt. Die Umgebung der Kinder wurde durch die Gedunsenheit des Gesichts, andere Male durch dunkel gefärbten Harn und ausnahmsweise auch durch die Klagen über erhöhte Ermüdbarkeit auf das Leiden aufmerksam. Die blutige Beschaffenheit war von Anfang an stets makroskopisch wahrnehmbar, die Albuminurie gewöhnlich beträchtlich (nach BRANDBERG bestimmt bis zu 0,5% und mehr). Gallenfarbstoff fanden wir im Gegensatz zu F. MAIER nie, obwohl in den letzten Fällen ad hoc genau darauf geachtet wurde. Außer den roten Blutkörperchen fanden sich alle Arten von Cylindern und reichlich Zellgehalt des Urins. Die Urinmenge kann sich sehr rasch bis zur Anurie verringern. Urämie entwickelte sich mindestens in $\frac{1}{8}$ der Fälle, zum Teil in schwerster Form. Blutdrucksteigerung fand sich nur einige Male und nur vorübergehend (1 mal R. R. 130). Selten fehlten die Ödeme. Das Allgemeinbefinden war in der Regel nur soweit gestört, als urämische Erscheinungen auftraten. Die Kinder klagten hin und wieder über Müdigkeit, Appetitlosigkeit. Fieber bestand wiederholt auf der Höhe der Erkrankung.

Der Verlauf war in weit überwiegender Zahl *günstig*¹⁾. 2 oder 3 mal erfolgte der Exitus im urämischen Anfall. Alle anderen Male konnte Heilung erzielt werden und zwar in den allermeisten Fällen in geradezu überraschend kurzer Zeit. Es gibt wohl kaum eine Nephritis, die so rapid wieder verschwindet, wie diese dermatogene. Wir sahen Fälle mit schwerster Urämie, mit Amaurose, Krämpfen, und 6—8 Tage später konnten sie ohne Albuminurie und mit tadellos funktionierender Niere entlassen werden (diesbez. Dem. i. M. Gesellsch. f. K., 1921). Gerade die Dermatonephritis, wie wir sie sahen, zeigt wie keine andere eine Regenerationsfähigkeit der kindlichen Niere, die geradezu stupend ist. Oft in wenigen Tagen oder im Verlaufe von 1—2 Wochen war völlige Reparation erfolgt. Nur in einem Falle, bei dem vielleicht aber tonsilläre Prozesse mit im Spiele waren, verlief der Nierenprozeß hartnäckig und langwierig, und zog sich unter immer wieder rezidivierenden Blutungen über ein Jahr hin. Von einem Übergang in chronische Nierenerkrankung nahmen wir sonst nichts wahr, allerdings hatten wir keinen Anlaß, nach Heilung der akuten Erkrankung dem Schicksal der Kinder weiter nachzuforschen. Von Kombinationen sahen wir niemals Diphtherie, dagegen vereinzelt Skrophulose, Lues und einiges andere.

Welche Gründe berechtigen nun zur Annahme einer kausalen Beziehung zwischen Dermatoe und Nephritis? In den berichteten Fällen fehlt jeder greifbare anderweitige Anlaß zur Nierenerkrankung, es ist kein Grund, eine vorausgehende übersehene Allgemeininfektion zu vermuten, insbesondere fehlten Angaben über kürzlich überstandenen Scharlach und auch die sonst im allgemeinen nicht vermifste typische Fingerschuppung. Überdies ist die Verteilung in den einzelnen Monaten ganz anders als beim Scharlach. Das Frequenzmaximum fällt in die Monate September und Oktober, während das des Scharlachs die Winter- und Frühjahrsmonate deutlich bevorzugt. Auch war in den meisten Fällen der Verlauf ein kürzerer als beim Scharlach. Jenes sind die Monate, in denen die städtischen Kinder vom Land zurückkehren, von wo sie mit Vorliebe Dermatosen, sei es mikrobischer Art, sei es durch Insekten hervorgerufen, mitbringen. Vielfach kamen die Kinder gerade wegen der beginnenden Ödeme direkt vom Land mit frischen Hauteruptionen in die Anstalt. Die Häufung der Hautnephritis in den Kriegsjahren erklärt sich zwanglos aus der Häufung der eitrigen Hautschäden infolge mangelhafter Pflege, ungenügender Seifenreinigung usw. und spricht ganz in unserem Sinne. Manchmal scheint sich die Impetigonephritis geradezu epidemisch zu häufen. So hatten 1915 im Herbst von 16 nacheinander in die poliklinische Sprechstunde kommenden Impetigokindern 6 eine hämorrhagische Nephritis, während zu anderen Zeiten man sehr viele untersuchen muß, bis man den typischen Harnbefund erhebt. Was aber am meisten von der Abhängigkeit der Nieren- von der Hauterkrankung überzeugte, das war folgendes Verhalten: Sobald man die impetiginösen, borkigen, pustulösen Stellen zum Abheilen

¹⁾ MAIER beurteilt die Prognose ernster, er sah von 7 Fällen 2 im urämischen Koma sterben.

brachte, ging die Nephritis rapid in Heilung über. Sobald die Resorption von Zersetzungsprodukten oder Giften oder belebtem Virus nicht mehr statt hatte, war die Quelle für die Nierenschädigung unterbunden.

Es ist hier nicht der Ort, darüber zu streiten, wie man sich die dermatogene Einwirkung auf die Nieren zu denken habe. Ich persönlich möchte der einfachsten Theorie zuneigen, daß es sich um Resorption nephrotrop wirkender Gifte bakteriellen Ursprungs handelt, wobei möglicherweise der Stoff, der die Haut krank macht, derselbe ist, der auch der Niere gefährlich wird, möglicherweise aber entwickelt er sich als sekundäres Produkt aus der Hauterkrankung. Ein Parallelismus in reaktiver Hinsicht zwischen Niere und Haut wird um so mehr wahrscheinlich, als auch funktionell zwischen beiden Organen offenbar ein enger Zusammenhang und gleichsinniges Verhalten besteht. Sehen wir doch, daß bei schwerer Nephritis, wo Diuretica versagen, auch schweißtreibende Mittel auf die Haut nicht wirken. Versagt die Niere völlig, dann schwitzt auch die Haut nicht, also gerade dann, wo es am nötigsten wäre, bleiben entsprechende Prozeduren nutzlos; schwitzt aber die Haut, dann ist doch in der Regel auch von der Niere aus eine Sekretionsanregung zu erzielen. Die Abhängigkeit des Nierenbefundes vom Verlauf der Hautprozesse war zu überzeugend, um anderen komplizierteren Hypothesen Raum zu lassen. Daß allerdings individuelle Disposition eine Rolle spielt, scheint nicht zweifelhaft, nachdem von Geschwistern mit ein und derselben Dermatose gewöhnlich nur das eine nephritisch wird. Die wiederholt vorgekommenen bakteriologischen Untersuchungen steril gewonnener Urinproben ergaben überdies stets ein negatives Ergebnis. H. KOHN hat wohl zuerst vorsichtig die Vermutung ausgesprochen, daß nur die Mischinfektion mit Diphtherie zur Nephritis führe, SIEBEN folgt ihm in dieser Meinung, obwohl KOHN selbst später eher zurückhaltender sich äußert. Wir können in keinem einzigen Falle jene Vermutung bestätigen.

Die therapeutische Seite der Frage scheint die praktisch wichtigste, und sie bestimmt mich besonders zu diesen Ausführungen. Entgegen SIEBEN sind wir der Überzeugung, daß also die Diphtherie mit der Sache nichts zu tun hat, und daß sich daher auch eine spezifische Serumtherapie erübrigt. Es ist davor zu warnen, bei dieser häufig genug mit aller Heftigkeit zur Urämie führenden Nephritis Zeit mit bakteriologischen Hautuntersuchungen verstreichen zu lassen. Vielmehr gehe man die Haut in erster Linie therapeutisch an. Das Schmierseifenbad, welches alle Krusten, Borken, impetiginösen und eiternden Massen und vor allem die Pusteldecken entfernt, ist zunächst das souveräne Mittel. Wie wir uns überzeugen konnten, ist dieses auch bei bereits Urämischen mit stark vorgeschrittener Nierenerkrankung unerlässlich, eine Gefährdung durch die Kaliseife ist offenbar nicht zu befürchten. Weiterhin sind die sezernierenden Stellen nicht mit schließenden Salben oder Verbänden, sondern am besten feucht zu behandeln. Gelinde Lapisierung erwies sich wiederholt als günstig. In zweiter Linie erst steht die Behandlung der Nephritis. Vielleicht hat dieser Satz generelle Bedeutung für alle Nephritiden. Wir sind der Überzeugung, daß man wohl überhaupt bei einer bestehenden Nephritis der Haut und evtl. Eruptionen vollste Beachtung schenken muß. Wo in unseren Fällen sich Impetigo und Hautvereiterung als Folge einer Skabies herausgebildet hatte, hatten wir zunächst Scheu dagegen, diese letztere mit den gewiß nicht harmlosen antiparasitären Mitteln anzugehen. Dann aber überzeugten wir uns mehrmals, daß auch schwere Nephritis diese Mittel nicht nur verträgt, sondern rasch günstig darauf reagiert, wenn auch dann und wann ganz vorübergehend die Blutung sich etwas vermehrt hatte. Wir erlebten niemals einen Mißerfolg, sondern regelmäßig in wenigen Tagen nach der Wilkinsonschen Kur — diese dürfte am besten sein, denn sie wirkt besonders gut schälend — ein Verschwinden des Albumens bis auf Spuren. Schließlich verzichteten wir selbst während der Anwendung derartiger Schmierseifen-, Schwefel-, Teerbehandlung auf eine gleichzeitige diätetische Schonung der Niere. Die Kinder bekamen die übliche Kost wie die

Saalgenossen. Eine Anzahl Krankenprotokolle lehrt, daß die Heilung dabei nicht im geringsten verzögert wurde, sondern sich glatt vollzog. Damit ist wiederum ein Argument beigebracht dafür, daß die kranke Haut die Quelle für die Nephritis war.

So war bei dem $3\frac{1}{8}$ jährigen Mädchen Erna H. Prot. Nr. 631-1915, das übersät war von Pusteln, Bläschen, Knötchen, Kratzeffekten und verkrusteten Hautstellen, in wenigen Tagen Heilung eingetreten nach energischer Behandlung mit Ungt. c. Skab. Hebra unter Verabreichung von gewöhnlicher gemischter Nahrung. Der Blutdruck sank von 140 R. R. auf die Norm ab.

Zusammenfassung: Somit ist an der Existenz einer Impetigonephritis nicht zu zweifeln. Der Versuch, diese als diphtherischen Schaden oder als Folge einer Hautmischinfektion mit Diphtherie anzusehen, muß als verfehlt betrachtet werden. Die Impetigonephritis ist eine ausgesprochene Erkrankung des Kindesalters, vorwiegend der ersten 10 Lebensjahre, weniger der Säuglinge und der alten Kinder und muß (bei entsprechendem Krankenmaterial) als häufig bezeichnet werden. Gegenteilige Angaben beruhen offenbar auf einer andersartigen Schichtung und Zusammensetzung der Klientel. F. MAIER hat Recht, wenn er sich vorsichtig dahin ausdrückt, daß in *seinem Wirkungskreis* die Kombination häufig ist. Die Frage lautet nicht: Gibt es eine Impetigonephritis, sondern *welche Kinder sind es, die an dieser erkranken?* Die Erkennung der Hautnephritis hat therapeutische Bedeutung, insofern dieser Erkrankungskomplex in erster Linie eine peinliche Behandlung der Haut erfordert. Es empfiehlt sich, bei jeder impetiginösen Erkrankung Urinuntersuchung vorzunehmen.

DIE VERÄNDERUNGEN DES CHOLESTERINGEHALTES IM BLUTE BEI CHOLELITHIASIS-KRANKEN.

Von

Dr. MARIE V. BABARCZY,

Assist. der I. med. Klinik der königl. ung. Universität in Budapest. (Direktor: Prof. Dr. RUDOLF BÁLINT.)

In bezug auf den Cholesteringehalt verschiedener Organe und Stoffe machte HESS-THAYSEN genaue vergleichende Untersuchungen und fand, daß das Cholesterin im Blute in einer nur wenigen Schwankungen ausgesetzten konstanten Menge vorkommt, im Gegensatz zu anderen Stoffen und Organen, deren Cholesteringehalt nicht konstant ist.

Der Cholesteringehalt des menschlichen Blutes beträgt
nach AUTENRIETH und FUNK 0,14—0,16%
nach BACKMEISTER und HENES 0,11—0,18%
nach CHAUFFARD 0,14—0,16%
nach W. STEPP 0,13—0,17%

Der Cholesteringehalt des Blutes ändert sich schon physiologisch bei Aufnahme cholesterinhaltiger Nahrungsmittel, was auch die französische Schule mit CHAUFFARD und GRIGAUT an der Spitze behauptete und durch die Untersuchungen von PŘIBRAM, FRASER, GARDNER, MORGENROTH, BACKMEISTER und anderen erwiesen wurde.

Der durch Nahrungsaufnahme vergrößerte Cholesteringehalt des Blutes ist aber nur vorübergehend und sinkt 12 Stunden nach Aufnahme der cholesterinhaltigen Nahrung auf den Normalgehalt zurück.

Der Cholesteringehalt des Blutes ändert sich aber unabhängig von der Nahrungsaufnahme bei verschiedenen physiologischen und pathologischen Veränderungen des Organismus, wie bei der Gravidität und diversen Krankheiten.

Diese Veränderung ist in zwei Richtungen möglich und zwar kann sowohl Hyper-, als auch Hypcholesterinämie entstehen.

Die Veränderungen des Cholesteringehaltes im Blute sind bei gewissen Krankheiten geklärt worden, da sich die Resultate der diesbezüglichen Untersuchungen deckten.

So wurde z. B. bei folgenden Erkrankungen einstimmig Hypercholesterinämie gefunden: bei Xanthomen (SCHMIDT, AUTENRIETH