III. Aus dem städtischen Krankenhause zu Barmen. Ueber einige Fälle von Echinokokkus.

Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein zu Barmen

von

Dr. L. Heusner, Oberarzt.

M. H. Unter den zahlreichen Schmarotzern des Hundes befinden sich einige Tänien, welche ihre Jugendperiode in dem Körper der Wiederkäuer verbringen und ihre Einwanderung dahin bekanntermaassen in der Weise vollziehen, dass die Eier der Bandwürmer mit dem Futter in den Magen der Thiere gelangen und hier die Embryonen mit Hülfe der Verdauungssäfte aus ihrer Eischale befreit werden.

Es sind dies die *Taenia marginata*, deren Larve als *Cysticercus tenui collis*, an Bauch- und Rippenfell der Wiederkäuer gefunden wird, die *Taenia coenurus*, deren *Cysticercus (coenurus)* die Drehkrankheit der Schafe erzeugt und die *Taenia echinokokkus*, deren Blasen Zustand auch beim Menschen vorkommt und sich durch mehrere besonders gefahrbringende Eigenschaften auszeichnet. Während nämlich die *Taenia echinokokkus* nur drei Glieder an ihrem Kopfe erzeugt und eine Stubenfliege an Grösse nicht übertrifft, wird sein *Cysticercus* 10 und 100fach grösser als alle andern Bandwurmlarven, hat eine Lebensdauer, die sich auf Jahrzehnte erstreckt und eine wahrhaft furchtbare Vegetationskraft, indem er, das Märchen von der Hydra verwirklichend, Hunderte mit Haken und Saugnäpfen bewaffneter Bandwurmköpfe an seiner Innenfläche hervorspriessen lässt. Bei manchen Exemplaren füllt sich das Innere der Blase zuerst mit Tochter- und Enkelbrut an und erst in diesen wachsen die Köpfe; andere bleiben eine Zeit lang oder dauernd steril. Man hat letztere früher

mit Unrecht als eine besondere Species betrachtet und *Acephalocysten* genannt.

Auch der seltenere *Echinokokkus multilocularis* des Menschen, der früher für eine Art von Gallertkrebs gehalten wurde, ist nach Virchow's Entdeckung ein gewöhnlicher *Echinokokkus*, dessen Tochterbrut nach aussen in Lymph- oder Blutgefässe hineingewuchert ist unter Ausbildung von Communicationen zwischen den Blasen und gallertiger Umwandlung des Inhaltes. Je nach dem Standorte kann nämlich der Schmarotzer seine Gestalt verändern, indem die Tochterblasen und Köpfe bald in das Innere der Mutterblase hineinwachsen, wie es in der Regel beim Menschen und Rinde geschieht, bald an der Aussen- seite hervorwuchern wie beim Schafe und Schweine.

Wo Hunde und Wiederkäuer in grösserer Menge zusammen gehalten werden, wie in den Reunthier-Züchtereien Islands und den Schafzüchtereien Australiens, da findet der *Echinokokkus* die günstigsten Bedingungen zu seiner Fortpflanzung und so soll in manchen Districten Islands über $\frac{1}{4}$ der Hunde die *Taenia* und jeder 6. bis 7. Mensch den *Cysticercus Echinokokkus* beherbergen. In Deutschland ist Schlesien, Mecklenburg und Franken als bevorzugter Sitz des Schmarotzers bekannt. Im pathologisch-anatomischen Institute zu Berlin wurde während eines 10jährigen Zeitraumes durchschnittlich in je $1\frac{1}{2}$ Hundert Leichen ein *Echinokokkus* gefunden, von denen aber die Mehrzahl während des Lebens keine Krankheitserscheinungen verursacht hatte.

Bei uns scheint der *Echinokokkus* selten vorzukommen; ich hatte hieselbst nie einen *Echinokokkus*-Kranken zu sehen Gelegenheit, bis mir im letzten halben Jahre kurz hintereinander drei Fälle zur Beobachtung kamen, die ich Ihnen heute vorzustellen mir erlaube.

Der erste der Kranken ist ein 31jähriger Schuhmacher, der schon eine lange Leidensgeschichte hinter sich hat und Anfangs April in das Krankenhaus aufgenommen wurde. Früher ganz gesund, war er im Laufe der vorhergehenden Monate matt geworden und klagte über Druck und Völle in der Lebergegend. Fieber hatte er nicht gehabt; die Temperatur bei der Aufnahme war normal. Die Leber fand sich nach allen Dimensionen bedeutend vergrössert, aber nicht druckempfindlich. Ihr unterer Rand war vorn in der Höhe des Nabels fühlbar; ihre obere Dämpfungsgrenze reichte weit in den rechten Brustraum hinauf und stand in der Axillarlinie am höchsten zum Unterschiede von pleuritischen Dämpfungen, welche hinten am weitesten hinauf reichen.

Am Tage nach der Aufnahme wurde unter antiseptischen Cautelen an drei Stellen mit der Pravaz'schen Spritze eine Probepunction gemacht und überall eine wasserhelle, dünnflüssige, eiweissfreie Flüssigkeit entleert, in der sich bei mikroskopischer Untersuchung *Echinokokkenhäkchen* fanden.

Am nächsten Tage sollte die Operation ausgeführt werden; allein es kam anders. Binnen wenigen Stunden entwickelte sich unter lebhaftem Fieber (Puls bis 160 Schlägen!), Würgen, Abführen, Auftreibung und Empfindlichkeit des Leibes, Athemnoth, Stuhl- und Urindrang ein ganz bedenklicher Collapszustand. Gleichzeitig erschien über den ganzen Körper ein kleinleckiger, masernartiger Ausschlag, wie ich ihn früher öfters nach Lambluttransfusionen gesehen habe und wie er von Jonassen als Beweis, dass *Echinokokkenflüssigkeit* in den Bauchraum ausgetreten ist, angesehen wird. In Folge langsamen Ausstickens des Cysteninhaltes verkleinerte sich in den nächsten Tagen die Leberdämpfung bis zur Norm, worauf das Befinden des Kranken sich langsam besserte, so dass er etwa einen Monat später mit scheinbarer Heilung entlassen werden konnte.

Die Freude dauerte jedoch nicht lange. Zwar waren keine so schlimmen Folgen eingetreten, wie in einem von Ewald beschriebenen Falle, wo nach der Probepunction tödtliche Peritonitis folgte, auch hat sich unsere Befürchtung, dass eine Aussaat von *Echinokokken* im Bauchraume stattgefunden haben möchte, nicht bestätigt. Aber einen Monat nach der Entlassung kam der Patient in's Krankenhaus zurück mit einer ebenso grossen Leberanschwellung und ähnlichen Beschwerden wie früher, und wir entnahmen aus dem zeitherigen Verlaufe:

1. dass Murchison's Angabe von dem Verschrumpfen und Absterben der *Echinokokken* nach der Entleerung des Sackes nicht immer zutrifft;

2. dass alle auf Punction des *Echinokokkus* gerichteten Heilmethoden, wie sie früher gebräuchlich waren, ihre schweren Bedenken haben, wie denn in der That bei allen zahlreiche Misserfolge und auch Todesfälle verzeichnet stehen.

Auch Récamier's langsame Eröffnung des Sackes mittelst Chlorkalkpasta verdient als langwierig, schmerzhaft und unsicher verlassen zu werden, und die inneren Mittel wie Jodkali, Quecksilber und die von dem Isländischen Arzte Hjaltelin warm empfohlene Kamala-

Tinctur können doch nur in Fällen, welche einer operativen Behandlung unzugänglich sind, in Betracht kommen.

Es bleibt als einzig empfehlenswerth, die operative Eröffnung der Cyste übrig, die, schon von Murchison u. a. ausnahmsweise in Anwendung gezogen, doch erst seit Einführung des Lister'schen Verfahrens ihrer früheren Gefahren entkleidet wurde. Um ein Aussickern von Cysteninhalte in die Bauchhöhle zu vermeiden wird der Sack vor der Eröffnung sorgfältig in die Bauchwunde eingenäht, oder man eröffnet nach Begin's und Volkmann's Empfehlung zuerst die Bauchwand und wartet mit der Eröffnung der Cyste bis eine Verwachsung zwischen ihr und der Bauchwand eingetreten ist.

Wir wählten bei unserm Kranken die letztere Methode, legten am 10. Juni einen Schnitt unter dem rechten Rippenbogen bis auf die Geschwulst an, tamponirten die Wunde um Adhäsion zu begünstigen vorschriftsmässig mit Krüllgaze aus und eröffneten dann 11 Tage später den Echinokokkus selbst, wobei eine 1½ cm dicke Leberschichte durchschnitten werden musste. Der Verband musste wegen Aussickerns reichlicher Mengen von anfangs seröser, später eitrig-Flüssigkeit häufig erneuert werden. Die in den Sack eingelegten Gummidrainen wurden allmählig verkürzt und zwei Monate nach der Operation, da die Secretion fast versiecht war, weggelassen.

Der Kranke, der sich ganz erholt und 7 Pfund an Gewicht gewonnen hatte wurde zum zweiten Male nach Hause entlassen.

Auch diesmal war die Heilung nur eine scheinbare und schon nach kurzer Zeit stellte der Patient sich wieder ein mit Klagen über Appetitlosigkeit, Mattigkeit, weisslich belegten Granulationen an der Fistelöffnung und erheblicher Temperatursteigerung. Eine Untersuchung in Narkose belehrte uns, dass die grosse Wundhöhle noch nicht ausgeheilt war, und dass wir die Drainröhren zu früh entfernt hatten. Nach Erweiterung der alten Fistel gelang es uns nämlich, eine lange Kornzange bis zur gegenüberliegenden Thoraxwand einzuführen. Eine Gegenöffnung an dieser Stelle erschien uns dringend nöthig; allein es entstand die Frage, ob man ohne Weiteres durch die Brustwand durchgehen durfte, auf die Gefahr hin nicht bloss den Bauchraum, sondern auf den rechten Pleurasack zu eröffnen und der Infection auszusetzen?

Israel hat in einem auf dem 8. Chirurgencongress vorgestellten Falle von Echinokokkus der hintern obern Leberfläche erst die rechte Pleurahöhle unten eröffnet und die Wunde mit Krüllgaze austampontirt; dann, nach Anheilung der Pleura diaphragmatica an die Wundränder das Zwerchfell bis auf die Geschwulst durchtrennt, wiederum den Krülltampon eingelegt und in dritter Instanz endlich den Sack eröffnet. Volkmann dagegen ging in einem ähnlichen Falle, wobei Verjauchungserscheinungen rasches Handeln nöthig machten, in einem Tempo durch die Pleurahöhle und das Zwerchfell in den Echinokokkus ein und erzielte complete Ausheilung in 18 Wochen. Bedrohliche Erscheinungen traten in beiden Fällen bei Eröffnung der Brusthöhle nicht auf; im Volkmann'schen Falle folgte eine mässige Pleuritis mit schleimig-eitrig-Absonderung. Man darf also ohne viel zu riskiren die Pleurahöhle eröffnen, und so gingen wir, um unseren allmählich sehr operationsscheu gewordenen Patienten nicht noch öfter chloroformiren zu müssen, ebenfalls durch die Brustwand auf die von vorne her vorgeschobene Spitze der Kornzange ein, wobei wir ein Stück der 9. Rippe resecirten und den Sack in breiter Ausdehnung eröffneten.

Es entleerte sich eine beträchtliche Menge Eiter und ein grosser, früher nicht zum Vorschein gekommener Echinokokkensack. Der Bauchraum zwischen Zwerchfell und Geschwulstoberfläche erwies sich wie im Volkmann'schen Falle als obliterirt; der rechte Pleurasack dagegen war bei der Operation angeschnitten worden und eine in den nächsten Tagen auftretende Eiteransammlung hieselbst nöthigte uns 6 Tage darauf die rechtsseitige Empyemoperation hinzuzufügen, zu welchem Zweck ein weiteres Stück der 9. Rippe hinweggenommen und eine ausgiebige Drainage des Brustraumes eingerichtet wurde.

Obgleich gegenwärtig noch immer eine reichliche Absonderung stattfindet ist der Kranke jetzt auf voller Besserung und wird hoffentlich ohne weitere Fährlichkeiten seiner völligen Genesung entgegengehen.

Ich stelle Ihnen sodann einen weiteren 35jährigen Echinokokkuskranken hier vor, der am 21. Juni d. J. in unser Krankenhaus aufgenommen wurde. Derselbe hatte zehn Jahre vorher eine Rippenfellentzündung durchgemacht und später zweimal Hämoptoe gehabt und machte, da er stark hustete, hoch fieberte und sehr abgezehrt ankam, auf den ersten Anblick den Eindruck eines Phthisikers im letzten Stadium. Allein gleichzeitig bestehender Icterus, sowie die Mittheilung des Kranken, dass er vor acht Monaten schon einmal an Gelbsucht und Leibschmerzen gelitten habe, lenkten unsere Aufmerksamkeit auf die Leber hin, die wir sehr empfindlich und, wie im vori-

gen Falle, namentlich in der Axellinie hoch in den Brustraum hinauftragend fanden. Am Tage nach der Aufnahme stellte unerwartet ein profuser, jauchig-eitrig-er Auswurf sich ein, in welchem Herr Dr. Legal bei mikroskopischer Untersuchung Haken und Fetzchen von Echinokokkusblasen entdeckte. Die Probepunction entleerte vorn am Knorpel der siebenten Rippe Eiter, hinten unten klare gelbe Flüssigkeit, ein Beweis, dass mindestens zwei Blasen mit verschiedenartigem Inhalt vorhanden sein mussten.

Echinokokken können Jahre lang ohne Nachtheil ertragen werden; sie können absterben, verfetten, verkalken, zur Resorption kommen. In der Regel aber tritt schliesslich in Folge eines Traumas, einer Probepunction oder ohne jede äussere Ursache Vereiterung ein und der Sack pflügt dann in ein Brust- oder Bauchorgan, oder nach aussen hin durchzubrechen. Nimmt der Eiter seinen Ausweg durch die Bronchien, was nach Davaine unter 166 Fällen 21 mal, also bei 11% vorkam, so kann Ausheilung durch Aushusten des Eiters ähnlich wie bei durchgebrochenem Empyem eintreten; allein die Lage des Ausführungsganges ist für die Entleerung nicht günstig, weshalb es gewöhnlich zu Siechthum unter der Form von Phthise oder putriden Brouchitis kommt.

Da Eile bei unserm Kranken Noth that, so führten wir bei ihm die Operation *au tempore* aus, indem wir von vorne her unter Wegnahme eines Stückes der VII. Rippe eindringen, den Echinokokkensack mit der Bauchwand vernähen und sofort incidirten. Grosse Mengen stinkenden Eiters und zahlreiche, theils im Zerfall begriffene, theils wohl erhaltene Echinokokkenblasen kamen hierbei zur Entleerung. Zur Stillung der starken Blutung *ex vacuo*, welche nachfolgte, wurde eine Heisswasser-Irrigation vorgenommen, wobei es zu einem Erstickungsanfall kam, der nach Aushusten der eingeschwenkten Flüssigkeit glücklich überging. In den ersten zwei Wochen entleerte sich aus der Wunde, trotz häufig desinfectirender Ausspülungen eine reichliche mit Echinokokkenblasen und Galle untermischte Jauche. Gleichzeitig wurden stinkende Massen ausgehustet, in denen sich nekrotische Lungenfetzchen nachweisen liessen und zweimal kam es zu starker Hämoptoe. Dann liess der Husten allmählich nach; das Wundsecret nahm einen rein galligen Charakter an; Appetit und Kräfte kehrten wieder; der Icterus verschwand. Zuletzt versiechte auch der Gallenausfluss und am 7. August, 6 Wochen nach der Operation konnte der Kranke nach Hause entlassen werden, wo er sich inzwischen völlig erholt hat.

Ich stelle Ihnen schliesslich noch eine dritte Patientin vor, die jetzt 46 Jahre alt ist und zuerst vor 2½ Jahren im Bauche, links vom Nabel eine Ei-grosse, schmerzlose Geschwulst bemerkte, welche seitdem langsam gewachsen ist, während die Kräfte der Kranken abnahmen. Die früher regelmässige Periode wurde profus und langwierig und die Geschwulst verursachte schliesslich anhaltende Druckschmerzen und beeinträchtigte mechanisch die Nahrungsaufnahme. Im Urin fand sich bei mikroskopischer Untersuchung etwas Eiter. Von mehreren Collegen, welche nach und nach von der Patientin consultirt wurden, erklärten zwei die Erkrankung für eine Eierstocksgeschwulst, einer für Milzkrebs, einer für einen sonstigen Milztumor und einer für eine Lebergeschwulst und alle ratheten von einem operativen Eingreifen dringend ab.

Die linke Bauchseite der Kranken zeigte sich kugelig aufgetrieben durch einen Mannskopf-grossen, derben, unverschieblichen, dunkel fluctuirenden Tumor, der den linken Rippenbogen nach auswärts, den Uterus nach unten und hinten, den Dickdarm nach vorne an die Bauchwand verdrängte. Eierstocksgeschwülste haben umgekehrt den Dickdarm hinter sich, und Anschwellungen der Milz und des linken Leberlappens entstehen nicht neben dem Nabel, sondern wachsen unter dem linken Rippenbogen nach abwärts. Dagegen pflegen Nierentumoren den Dickdarm nach vorne und einwärts zu drängen, wobei sie sein Mesokolon entfalten, und auf eine Nierenaffection deuten ja auch die Eiterkörperchen im Urine. Die Diagnose konnte zwischen Hydronephrose, Echinokokkus der Niere und Ovarialcyste schwanken, obgleich letztere Erkrankung am wenigsten wahrscheinlich war. Die Probepunction sollte entscheiden.

Ovarialcysten führen regelmässig Eiweiss, das nur in einigen selten beobachteten Cysten des Ligamentum latum fehlte.

Hydronephrosen haben ebenfalls meist Paralbumin, Metalbumin, Schleim und ausserdem Urinbestandtheile in ihrem Inhalte.

Echinokokken enthalten in der Regel kein Eiweiss, dagegen Bernsteinsäure und abgestossene Häkchen. Letztere können aber, wie schon erwähnt, bei sterilen und bei jungen Exemplaren fehlen und werden überdies leicht vermisst, wenn die Punction nicht am tiefsten Punkte des Sackes ausgeführt wurde.

In unserem Falle lieferte die Probepunction eine wasserklare, Eiweiss- und Schleim-freie Flüssigkeit, die nicht nach Urin roch,

aber auch keine Echinokokken-Häkchen enthielt. Die Reaction auf Bernsteinsäure wurde wegen des geringen Quantums der Probeflüssigkeit unterlassen.

Hiernach waren Eierstockscysten ausgeschlossen, Hydronephrose höchst unwahrscheinlich, und es blieb nur Echinokokkus übrig, obgleich der positive Nachweis der Häkchen fehlte.

Am 16. September schritten wir zur Operation, die an der vorgewölbtesten Stelle des Bauches unter Annähen und sofortiger Eröffnung des Sackes ausgeführt wurde. Dabei erschien der Dickdarm im unteren Wundwinkel, und sein Mesocolon, welches die Geschwulst überzog, zeigte mehrere Federkiel-dicke Blutgefässe, die bei einer Punction mit dickerem Trokar leicht zu einer inneren Blutung hätten Veranlassung geben können. Im Grunde des Sackes fühlte man die linke Niere, von welcher die Geschwulst offenbar ausgegangen war. Aus der $\frac{1}{2}$ cm starken Bindegewebskapsel entleerte sich mit mehreren Litern Flüssigkeit eine einzige grosse Echinokokkenblase, deren Innenfläche mit einem dichten Rasen von Bandwurmköpfchen bedeckt war. Die Patientin fühlte sich nach der Operation sehr erleichtert, hat keinen Augenblick gefiebert und ist, wie Sie bemerken, bis auf eine mässig secernirende Fistel geheilt.

Wie man sieht, lässt sich sowohl mit der einzeitigen als mit der zweizeitigen Operation der Echinokokkengeschwülste das gewünschte Ziel erreichen, wenn man nur sorgfältig die Lister'schen Vorsichtsmaassregeln beobachtet. Die wichtigste Klippe, die noch besteht, ist die Probepunction, welche ja zur Sicherung der Diagnose meist unumgänglich sein wird.

Um auch sie ihrer Gefahren möglichst zu entkleiden, wird es sich empfehlen, die Hohnadel nach der Punction nicht wieder aus-zuziehen, sondern mit etwas Wachs zu verschliessen und bis zu der möglichst bald vorzunehmenden Operation stecken zu lassen.