

(Aus der städtischen Nervenheilanstalt Chemnitz [Direktor: Prof. Dr. Runge].)

Zur Kritik der capillarmikroskopischen Untersuchungsmethodik.

Von
Dr. Gerhard Gerendasi,
Assistenzarzt.

(Eingegangen am 28. Januar 1931.)

Vor ungefähr 15 Jahren führte *Otfried Müller* die Capillarmikroskopie in die Klinik wieder ein und verwertete sie auf empirischer Basis als wissenschaftliche Untersuchungsmethode. Eine große Anzahl von capillarmikroskopischen Arbeiten ist bis heute erschienen; Arbeiten, die sich auf die verschiedensten Gebiete der inneren Medizin bezogen, von denen aber doch viele die Erwähnung oder Berücksichtigung von Fehlerquellen vermissen lassen, wie sie ja bei jeder exakten wissenschaftlichen Untersuchungsmethode berücksichtigt werden müssen.

Bei Durchsicht dieser Arbeiten fällt allgemein auf, daß der größte Teil der Autoren die Untersuchungen unter den verschiedensten Kautelen anstellt. Eine unausbleibliche Folge davon war und ist die *Ungleichheit* und oft auch der *Widerspruch* in den einzelnen Untersuchungsergebnissen. Als wichtigste Hauptforderung sollten langdauernde Vorübungen berücksichtigt werden, um durch sie erst einmal das normale capillarmikroskopische Bild kennen zu lernen und von hier aus den Beginn des Krankhaften genau abgrenzen zu können.

Man sollte sich von vornherein darüber im klaren sein, daß es wohl kaum eine naturwissenschaftliche Untersuchungsmethode gibt, die so sehr der subjektiven Betrachtungsweise des Einzelnen unterworfen ist, wie gerade die Capillarmikroskopie¹. So kann es oft nicht wundernehmen, daß 2 Untersucher ein Bild verschiedenartig bewerten, daß der eine ein an sich normales Bild für krankhaft im Gegensatz zu dem anderen Untersucher erklärt. Wenn wir beispielsweise das Sediment irgendeiner Körperflüssigkeit untersuchen, in der objektiv ein granulierter Zylinder oder ein Erythrocyt nachzuweisen ist, so wird es betreffs der Form, des Baues und überhaupt der Frage, ob es sich um einen Zylinder handelt, keinerlei Zweifel unter den Untersuchern geben. Ein

¹ Gerendasi cf. Bericht auf dem dtsh. psychiatr. Kongr. in Stuttgart 1930. Diskussion zu dem Vortrag von Leupoldt.

solcher Zylinder bildet ein in seiner Größe, in seiner Form und in seinem strukturellen Bau klar umschriebenes und völlig eindeutiges Bild.

Anders hingegen sind die Begriffe der normalen Neocapillaren und der leichteren Formen archicapillärer Bildung noch so wenig scharf definiert und umschrieben, daß durch die Verschiedenheit der Auffassungen die Ungleichheit der Ergebnisse der einzelnen Autoren erklärliech wird. Ich bin oft geneigt als krankhaft angesprochene Capillarphotogramme für normal anzusehen und ebenso umgekehrt.

Auch in der *morphogenetischen* Betrachtungsweise besteht eine beträchtliche Verschiedenheit der Ergebnisse, wie das beispielsweise aus den Befunden von *Doxiades* und *Hirschfeld* hervorgeht, die in Berlin den Entwicklungsverlauf der Capillaren beim Säugling nur in 23% der Fälle feststellen konnten, wie sie von *Hoepfner* beschrieben worden sind. Man muß also die Forderung *Jaensch's* zurückweisen, wenn er verlangt, daß die Capillarmikroskopie heute in jeden klinischen Status gehört, da die Untersuchung, wenn sie vor einer objektiven Kritik bestehen soll, doch noch zu kompliziert ist und eine lange Erfahrung bedingt.

Die moderne Strömung in der Psychiatrie, „die Physiologie, Klinik und Morphologie der psychophysischen Persönlichkeit“ zu erforschen, veranlaßte nun *Jaensch*, capillarmikroskopische Untersuchungen bei Schwachsinnigen, Schizophrenen usw. vorzuschlagen und selbst auszuführen. Auch ihm ist eine Reihe von Untersuchern gefolgt, so daß in der relativ kurzen Zeit eine große Literatur über capillarmikroskopische Veränderungen bei psychisch Abnormen entstanden ist. Bei allen diesen Arbeiten wurden die Untersuchungen fast ausnahmslos an dem Nagelfalz der Finger gemacht, die zu Ergebnissen führten, welche nicht immer zu haltbaren Schlüssen berechtigen. Wir müssen *Otfried Müller* durchaus recht geben, wenn er sehr treffend sagt, daß man an einem Finger eine Nephritis, am anderen einen Diabetes, am dritten eine Purpura, am vierten einen Basedow bei ein und derselben Person diagnostizieren kann. Diese Bedenken sollten auch bei den Untersuchungen psychiatischer Fälle berücksichtigt werden. Es sollte als allgemeine Regel anerkannt werden, daß die Befunde eines oder zweier untersuchter Finger nie ausschlaggebend sein können, um aus diesen dann diagnostische Schlüsse zu ziehen. Ich selbst habe bei den verschiedensten Untersuchungen feststellen können, daß ein oder zwei Finger der zu untersuchenden Person ein völlig normales, die restlichen ein ausgesprochen krankhaftes capillaroskopisches Bild boten. Es sei deshalb auch bei uns die Forderung aufgestellt, in jedem Falle alle 10 Finger zu untersuchen und bei dann noch bestehender Verschiedenartigkeit der Befunde die Haargefäße der Brusthaut, der Rückenseite des Oberarmes oder eventuell die Innenseite der Unterlippe und die Conjunctiven zu betrachten. Für diese komplizierteren Untersuchungsmethoden müßte

man sich dann des *Zeißschen Hornhautmikroskopes* bedienen, mit dem man ohne Schwierigkeit diese feinere Untersuchung ausführen kann.

Weiterhin sind als Fehlerquellen das Untersuchungsobjekt selbst — der Nagelfalz des Fingers — zu berücksichtigen. Wir wissen genau, wie nicht nur Capillaren, sondern auch *das ganze Gefäßsystem* des Menschen auf *exogene Einflüsse* zu reagieren geneigt ist; ein Umstand, der gerade bei der Untersuchung psychisch Kranker nicht ausreichend berücksichtigt wurde: *Grundsätzliche Ernährungsänderungen* (Diätwechsel), *physikalisch-* und *chemisch-therapeutische* Maßnahmen verändern erfahrungsgemäß das Capillarbild. So ist bekannt, daß z. B. reine Fleischkost öfters eine Schlängelung der Capillaren herbeiführt und andererseits wieder vegetativische Kost eine umgekehrte Wirkung zeigt (*Gänßlen*).

Auch die reaktive *Hyperämie* und *Anämie* tragen oft zu Trugschlüssen bei, zumal wir wissen, daß chemische Substanzen und auch sonstige Herz- und Vasomotorenmittel den peripheren Kreislauf und damit auch den *Tonus* und die *Form* der Capillaren erheblich beeinflussen. Besonders dieser Umstand sollte bei der Untersuchung der psychiatrischen Fälle beobachtet werden, da ja gerade diese nicht selten unter der Wirkung von Sedativa und Hypnotica stehen, die sich auf die Form der Capillaren deutlich auswirken.

Es fiel uns auch auf, daß die Capillarveränderungen bei der *vasoneurotischen Diathese* in den Untersuchungen bei Schwachsinnigen, Schizophrenen und Endogen-Depressiven nicht ausreichend berücksichtigt wurden. Wir wissen doch, daß bei solchen vasoneurotisch konstituierten Persönlichkeiten schon ein Druck des Fingers auf den Handrücken genügt, um einen kreisrunden, weißen Fleck (*Parrisius*) hervorzurufen, bei dem wir dann deutlich die dafür typischen Veränderungen der Capillaren beobachten können. Ich erinnere weiter an das *Reflexerythem*, an das *Quinckesche Ödem* und an das große Gebiet der *hämorrhagischen Diathese* (*O. Müller*); Begleiterscheinungen, die man nicht selten auch bei unserem Untersuchungsmaterial vorfindet.

Es erscheint an sich also sehr fraglich, ob und inwieweit man überhaupt Berechtigung hat, einen großen Teil der vasoneurotischen Diathese in das Gebiet der Archiformen einzubeziehen, zumal — wie es jedenfalls mir auffiel — die vasoneurotische Form bei sehr vielen organisch und psychisch gesunden Menschen anzutreffen war.

Um wieviel mehr wird das normale Bild durch *exogen-mechanische* Einwirkungen verändert. Jedwede mechanische Arbeit sollte am Tage der Untersuchung unterlassen werden. Psychisch gehemmte und depressive Naturen, bei denen man die Neigung zum Abreißen und Abkauen der Fingernägel beobachtet, sollten bei der Bewertung von capillarmikroskopischen Befunden ausgeschlossen werden, da diese Befunde nicht fehlerlos sein dürften. Zu gleichen Bedenken dürfte auch die von *Ubenau* angegebene Capillarbeobachtung am Vorderrand des Nagels

Anlaß geben. Wir haben es auch unterlassen, Untersuchungen nach vorhergehender *Nahrungsaufnahme* zu machen, da ja auch dann Veränderungen im Capillartonus auftreten, die zu Trugschlüssen veranlassen könnten.

Wenn also die Verschiedenheit der Untersuchungsergebnisse bei den einzelnen Autoren auffiel, so dürfte unseres Erachtens das Übergehen von Fehlerquellen nicht ohne Bedeutung sein.

Wir wissen, daß durch konsequente Berücksichtigung von Fehlerquellen eine Methode an sich erschwert und die Untersuchung mühevoller wird; aber nur so kann dazu beigetragen werden, die Verschiedenheit der Befunde zu verstehen und andererseits die Untersucher zu veranlassen, sich einer möglichst exakten Methode zu bedienen. Nur mehrfache Vorübungen in der capillarmikroskopischen Untersuchungstechnik berechtigen zu einem verwertbaren Befund. Auch andere Autoren sind sich darüber einig, daß das normale Bild mit den noch *physiologischen Abweichungen* nicht exakt genug umschrieben ist. Es hat sich wiederholt gezeigt — und das auch bei veröffentlichten Photogrammen — daß einzelne geneigt waren, jede kleine Abweichung vom Normalen als krankhaft und sogar als ausgesprochene archicapilläre Bildung anzusehen.

Es scheint nun, das System betreffend, überflüssig und gar nicht einmal zweckmäßig, die von *Jaensch* vorgeschlagenen großen Serienuntersuchungen bei Debenen, Imbezillen usw. (bis zu tausend Kindern) vorzunehmen und daraus verallgemeinernde Schlüsse zu ziehen. Es erscheint meines Erachtens wertvoller, eher 70 oder 80 Fälle *mehrfa*c und exakt durchzu untersuchen und die Befunde nach Ausschaltung jeglicher Fehlerquellen zu verwerten.

Es wird nicht verwundern, daß bei den schwachsinnigen Kindern unserer Anstalt, die ich bisher capillarmikroskopiert habe, keine so auffallend krankhaften Befunde zu verzeichnen waren. (Ausführliche Ergebnisse von Untersuchungen bei anderen psychischen Erkrankungen werden demnächst veröffentlicht.) Bei den untersuchten Schwachsinnigen und Idioten, 72 an der Zahl, fanden sich in nur 12 Fällen deutliche archicapilläre Formen; fast ebenso oft jedoch fanden sich bei völlig Normalen ebenfalls archicapilläre Bildungen.

Um nun aber der Forderung *Jaensch's* nachzukommen, „Capillarformen im Zweifelsfalle nach dem somatischen, reaktionalen und intellektuellen Zustand des Trägers zu beurteilen“, bedarf es ja erst des Nachweises einer feststehenden Gesetzmäßigkeit in der Beziehung zwischen Gesamtpersönlichkeit und Archicapillaren. Auch die Ansicht von *Jaensch*, daß bei normalen Individuen „niemals eine durchgehende Capillarhemmung stärkeren Ausmaßes zu finden wäre“, scheint unhaltbar; denn viele meiner Untersuchten, die intellektuell, psychisch und auch in ihrer somatischen Proportion ein normales Bild boten, zeigten deutliche Archiformen.

Capillarhemmung oder ausgesprochene Archicapillaren dürfen in keiner Weise als beweisender Faktor einer Minderwertigkeitsstigmatisierung gelten. (Zu ähnlichem Schluß kamen auch *Doxiades* und *Hirschfeld*, *Ubenauf* und *Delbrück*.)

So viel läßt sich also sagen, daß der Schwachsinnige keinesfalls Archicapillaren haben muß und daß es andererseits viele körperlich- und psychisch Normale geben mag und gibt, die deutliche Archiformen zeigen und bei denen wir nicht geneigt sein würden, sie als schwachsinnig oder als konstitutionell minderwertig anzusehen.

Literaturverzeichnis.

Delbrück: Archicapillaren und Schwachsinn. Arch. f. Psychiatr. **81**, H. 4 (1927). — *Doxiades*: Grundlagen zur Bewertung des capillar-mikroskopischen Bildes am Nagelfalz. Mschr. Psychiatr. **69**, H. 3/4, 176—187 (1928). — *Doxiades* und *Hirschfeld*: Capillarmikroskopie und Schwachsinn. Klin. Wschr. **1930 I**, 20—21. — *Jaensch, Wittleben, Hoepfner, Leupoldt u. Gundermann*: Die Capillarmikroskopie. Halle a. S.: Carl Marhold 1929. — *Kahle*: Capillarformen bei Schwachsinnigen und Beziehungen zur geistigen Entwicklung. Arch. f. Psychiatr. **86**, H. 5 (1929). — *Müller*: Über den praktischen Wert der Capillarpathologie. Dtsch. med. Wschr. **14**, 575 (1930). — *Ubenauf*: Arbeiten zur Frage des angeborenen Schwachsinnes. Arch. f. Psychiatr. **88**, H. 4, 512—544 (1929).
