

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Kabinett des Kasaner Lenin-Instituts für ärztliche Fortbildung.)

Die Klassifikation der entzündlichen Prozesse.

Von
Prof. **K. Bohl.**

(Eingegangen am 27. Juni 1929.)

Der gegenwärtig üblichen Anschauung zufolge liegen dem entzündlichen Prozeß drei beherrschende Merkmale zugrunde: *Alteration, Exsudation und Proliferation*. Lubarsch unterscheidet je nach der Ausgesprochenheit und dem Vorwalten des einen oder anderen dieser Grundmerkmale drei Typen des entzündlichen Prozesses: *die alterative, die exsudative und die produktive Entzündung*. Nach Lubarsch müssen die alterative wie auch die produktive Entzündung von exsudativen Erscheinungen, wenn auch nur in geringem Grade, begleitet sein. Abgesehen hiervon bestehe die Entzündung aus einer Vereinigung aller drei Grundmerkmale.

Die von Lubarsch vorgeschlagene Einteilung der Entzündung in jene drei Haupttypen umschließt noch nicht den gesamten Komplex des entzündlichen Prozesses, sie bedarf der Vervollständigung und einiger mit dem Wesen der Sache zusammenhängender Veränderungen.

Mit den Merkmalen der Alteration und Produktion ist die Gesamtheit der Veränderungen, die in dem Entzündungsherd zur Entfaltung kommt, noch nicht erschöpfend gekennzeichnet.

Zur Gruppe der alterativen Prozesse im Entzündungsherd werden die Veränderungen gezählt, die in den verschiedenen Arten der degenerativen und nekrotischen Vorgänge zutage treten. In diese Gruppe ist nun der Atrophieprozeß mit einzubeziehen. Die alterative Gruppe hat sämtliche Arten der sog. regressiven Schädigungen der Gewebe und Zellen des Organismus in sich zu befassen. Zur produktiven Gruppe werden die proliferativen, produktiven Vorgänge gestellt; dieser sind die Hypertrophieprozesse vervollständigend hinzuzufügen. Demnach hätte diese Gruppe sämtliche Arten der sog. progressiven Prozesse der Gewebe und Zellen des Organismus zu umschließen.

Die alterativen und die proliferativen Gewebsveränderungen im Entzündungsherd werden von ein und denselben Schädlingen in den von ihnen erzeugten Stoffwechsel- und Gewebszerfallsprodukten hervorgerufen. In den gleichzeitig oder nacheinander sich entwickelnden alterativen und proliferativen Vorgängen kommen lediglich die verschiedenen Grade der Gewebsschädigungen zum Ausdruck. Daher stellen

die alterativen sowohl als die progressiven Veränderungen des Mesenchyms wie des Parenchyms wesentlich *einen einzigen Gesamtkomplex der Schädigung oder Alteration* (altero = verändern, beschädigen) der Gewebe dar. Fassen wir die Alteration (= Gewebsschädigung) im weiteren Sinne des Wortes, so umschließt sie sämtliche Arten derselben sowohl regressiven wie progressiven Charakters am Mesenchym- und Parenchymgewebe nach der Formel:

$$\begin{array}{ll} \text{Alteration-} & \text{Regressive Veränderungen} \\ \text{Gewebsschädigung} & \left. \begin{array}{l} \text{Progressive Veränderungen} \\ \} \end{array} \right\} \text{„Osis“} \end{array}$$

Die pathologischen Prozesse, die sich im Organismus in den Grenzen der vorstehenden Formel abspielen, den rein regressiven wie den progressiven Prozeß, haben wir unter Absehung von der Exsudation als *alterativen Vorgang = „osis“* im weitesten Sinne des Wortes zu bestimmen und aus dem entzündlichen Prozeß = „itis“ auszuscheiden. Entsprechend der Veränderung der Gewebe und Organe haben wir zu reden von Nephrosis, Hepatosis, Thyreoidosis, Enterosis usw.

Der entzündliche Prozeß setzt sich zusammen aus 1. *einem Komplex von Beschädigung oder Alteration des Gewebes* in Gestalt von a) regressiven und b) progressiven Vorgängen und 2 *einem Komplex von entzündlicher Störung des Blutumlaufs* in Gestalt von a) entzündlicher Hyperämie, b) Exsudation und c) Emigration. Lediglich das Bestehen dieser beiden Komplexe spricht für einen entzündlichen Prozeß. Die regressiven und progressiven Vorgänge sind im Entzündungsherde nicht voneinander zu trennen und ohne Exsudation und Emigration gibt es keine Entzündung.

Im Entzündungsherde gedeihen nebeneinander die äußersten Grade der Gewebsschädigung regressiver und progressiver Art. Die mindest stabilen und am stärksten beschädigten Zellen und Gewebe verfallen der regressiven Veränderung einschließlich Nekrose und Zerfall, die anderen, stabileren und minder beschädigten Zellen unterliegen Veränderungen progressiven Charakters, was in beträchtlichem Grade mit dem (spezifischen) Elektionsvermögen des Schädigers und der von ihm erzeugten Reaktion der Zellen und Gewebe zusammenhängt. Die alterativen Veränderungen im Entzündungsherde entwickeln sich unter dem Einfluß des Schädigers, seiner Stoffwechsel- und Zerfallsprodukte sowie der Produkte des Stoffwechsels und Zerfalls der Zellen und Gewebe. Die regressiven Veränderungen (Degeneration, Nekrose) werden anscheinend vor allem von den Stoffwechsel- und Zerfallsprodukten des Schädigers bewirkt. Die sog. aktiven Bewegungen der Zellen, die Phagocytose und die progressiven Veränderungen (Proliferation und Produktion) erscheinen vor allem als Wirkung der Zell- und Gewebszerfallsprodukte, die auf die intakt gebliebenen und überlebenden Zellen und Gewebe einen stimulierenden, chemotaktischen Einfluß ausüben,

indem sie deren Funktion und Wachstum, in erster Linie bei den verwandten Zellen und Geweben, anregen. Die gleichen Zerfallsprodukte können aber auch umgekehrt, je nach der Stärke ihrer Wirkung, die Zellen und Gewebe des Organismus unterdrücken und töten, indem sie Nekrobiose und Nekrose bei ihnen hervorrufen.

Ohne die im weitesten Sinne des Wortes verstandene Alteration (= Gewebsschädigung) regressiven und progressiven Charakters, sei es auch nur der molekularen, morphologisch nicht sichtbaren Gewebe schädigung, kann sich der Komplex der entzündlichen Störung des Blut umlaufs nicht entwickeln. Daher stelle ich mir die Entzündung als *alterativ-exsudativen Prozeß mit vorwaltender regressiver oder progressiver Alteration* vor. Auf Grund des Dargelegten schlage ich für den Entzündungsprozeß nachstehende Formulierung vor:

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Komplex der Gewebs schädigung. | A. Regressiv-exsudative Entzündung. | a) Exsudativ-regressive Entzündung. |
| | | b) Regressiv-exsudative Entzündung. |
| 2. Komplex der Blutum laufsstörung. | B. Progressiv-exsudative Entzündung. | c) Exsudativ-progressive Entzündung. |
| | | d) Progressiv-exsudative Entzündung. |

Sämtliche entzündliche Prozesse teile ich in zwei Grundtypen: a) die *regressiv-exsudative Entzündung* und b) die *progressiv-exsudative Entzündung*. Jeder dieser Grundtypen verläuft unter Hinneigung nach Seiten der *Exsudation oder der Regression und Produktion*. Der exsudativ-regressive Entzündungsprozeß (a), zugleich Indicator einer stärkeren Gewebsschädigung, verläuft unter schärfer ausgesprochenem Komplex der entzündlichen Blutumlaufsstörung, während der progressiv-exsudative Entzündungsprozeß (d) den Indicator einer minder starken akuten Gewebsschädigung und eines schwach ausgeprägten Komplexes der entzündlichen Störung des Blutumlaufs, zuweilen bis zu fast vollständiger Unterdrückung desselben, darstellt.

Weiter erhält der entzündliche Prozeß seine Einteilung nach dem Exsudat, das ihm den entsprechenden Charakter und Verlauf verleiht. Wir unterscheiden 4 Grundtypen der Entzündung: die seröse, fibrinöse, hämorrhagische und eitrige. Besonders scharf tritt diese Unterteilung in der akut verlaufenden exsudativ-regressiven Form (a) zutage, wo jede Unterart scharf ausgesprochene Exsudatmerkmale aufweist. Am schwächsten ausgeprägt sind diese Merkmale bei der produktiv-exsudativen Form (d). In die obige Formel lassen sich alle uns bekannten entzündlichen Prozesse von den akuten entzündlichen Ödemen (a) an bis hin zu den produktiv-entzündlichen Vorgängen (d) unschwer einfügen. Die in Vorschlag gebrachte Klassifikation der entzündlichen Prozesse soll lediglich die Lubarschsche, nur vertieft und bestimmter ausgeprägt, vorstellen.