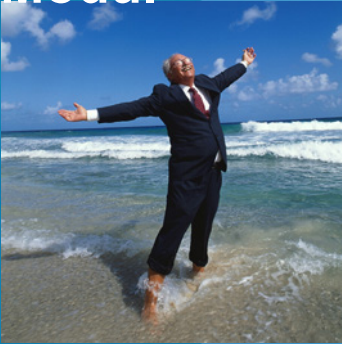


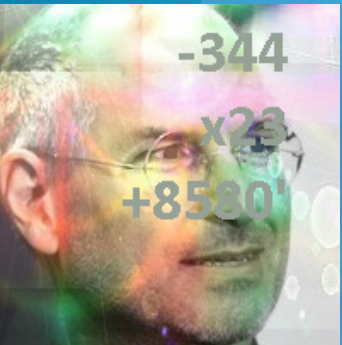
Matthias Birnstiel



Modul



Allgemeine Pathologie



Medizinisch wissenschaftlicher
Lehrgang



CHRISANA

Wissenschaftliche Lehrmittel, Medien, Aus- und Weiterbildung

Inhaltsverzeichnis des Moduls Allg. Pathologie

- Definition der Ätiologie
- Definition der Pathogenese
 - Einfluss der Qualität der Noxe auf ihre Folgen (*Auswahl*)
 - Einfluss der Quantität der Noxe auf ihre Folgen (*Auswahl*)
 - Einfluss der Dauer der Einwirkung einer Noxe auf ihre Folgen (*Auswahl*)
 - Einfluss der Entstehungsgeschwindigkeit einer Noxe auf ihre Folgen
 - Einflüsse der Reaktionslage des Organismus auf die Folgen einer Noxe
- Krankheitsverlauf
 - Krankheitsausgänge und -folgen
- Allgemeine Pathologie
- Spezielle Pathologie
- Degeneration
 - Regressive Veränderungen
 - Nekrose
 - Atrophie
 - Progressive Veränderungen
 - Adaptionsmöglichkeiten
 - Resorption
 - Regeneration
 - Reparation
- Entzündung
 - Entzündungsformen
 - Chronische Entzündungen
 - Pathogenese der Entzündung
 - Allgemeine Entzündungszeichen
- Neoplasmen (*Tumoren*)
 - Definition und Eigenschaften des Neoplasmas
 - Einteilung der Neoplasmen
 - Eigenschaften benigner und maligner Neoplasien
 - Pathologisch-anatomische Merkmale eines malignen Tumors
 - Ausbreitung maligner Tumore
 - Wie schadet der bösartige Tumor?
 - Therapie maligner Tumore

Auszug aus dem Modul Allg. Pathologie

Definition der Pathogenese

Unter Pathogenese verstehen wir die Mechanismen der Entstehung von pathologischen Störungen. Auf eine Noxe oder pathogenes Agens als Aggressor (*Angreifer*) reagiert der Organismus entweder sofort und/oder verzögert z. B. in Form von Antikörperbildung (*Näheres siehe Modul Immunologie*).

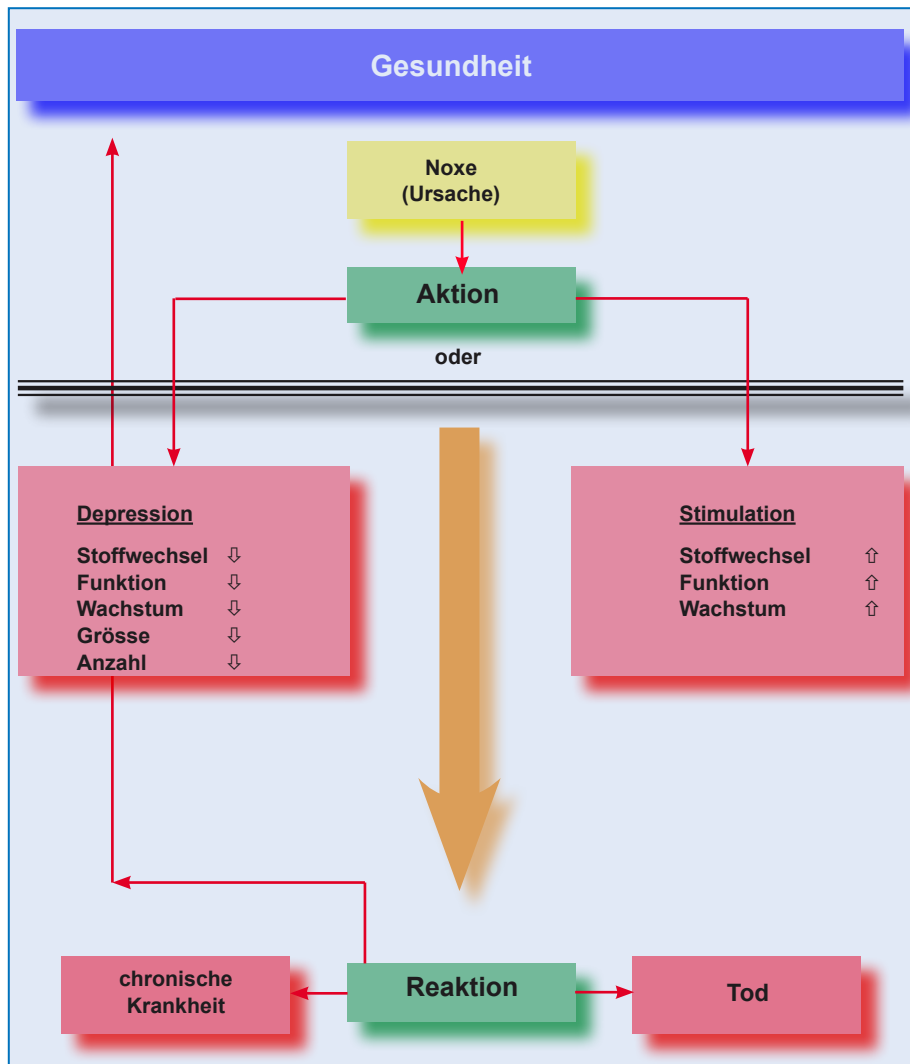


Abb. 3:
Schematische Darstellung der Entstehung einer pathologischen Störung sowie die Reaktion darauf.

Bildnachweis: Eigenes Bild

Interpretation der Abb. 3: Auf die Wirkung einer Noxe antwortet der Organismus mit einer Aktion oder einer Reaktion. Eine Aktion kann auf den Stoffwechsel und andere biologische Mechanismen hemmend (depressiv) oder stimulierend wirken. Die Reaktion des Organismus kann entweder direkt oder indirekt wieder zur völligen Gesundheit oder im schlimmsten Falle zum Tode führen.

Krankheitsverlauf

Krankheit entwickelt sich gesetzmässig über verschiedene, mehr oder weniger ineinander übergehende und in Erscheinung tretende Stadien. Sie beginnt urplötzlich oder auch schleichend, schwillt zu einem Höhepunkt an und verebbt. Krankheiten können akut dramatisch (z. B. *Typhus*¹, *Leberdystrophie*², *Meningitis*³) oder auch weniger eindrucksvoll (chronisch) verlaufen, sofern keine Komplikationen eintreten (z. B. *Arteriosklerose*, *Lungenemphysem*⁴, *Ulkuskrankheit*⁵).

In der Regel lassen sich vier allgemein Krankheitsstadien unterscheiden, in besonders typischer Weise bei Infektionskrankheiten (*siehe auch Modul Medizinische Mikrobiologie*):

- Latenzstadium,
- Prodromalstadium
- Manifestationsstadium,
- Rekonvaleszenzstadium.

Im **Latenzstadium** oder dem verborgenen (*symptomlosen*), zeitlich sehr variablen Anfangsstadium (*bei Infektionskrankheiten mit der Inkubationszeit identisch*) vollzieht sich der Umschlag zur Krankheit oder auch nicht (*fehlender Krankheitsausbruch bei Kompensation der Krankheitsursachen*).

Das **Prodromalstadium** (*prodromus = Vorbote*) geht dem Krankheitshöhepunkt voraus und reicht vom Auftreten der ersten Symptome bis zu ihrer vollständigen Ausbildung.

Im **Manifestationsstadium**, dem Hauptstadium der Krankheit, entfalten sich alle Krankheit bestimmenden und charakterisierenden funktionellen und morphologischen Erscheinungen (*klinische Symptome*).

Im **Rekonvaleszenzstadium**, dem Stadium der Genesung, vollzieht sich entweder der qualitative Umschlag der Gesundheit (*Restitutio ad integrum*; *siehe 5.2.1.3.1*) oder er bleibt aus. Der qualitative Umschlag kann auch reversibel sein, ein Vorgang, der als **Rezidiv**⁶ (*Rückfall*) bezeichnet wird.

- 1 **Typhus** ist eine meldepflichtige systemische Infektionskrankheit, die durch das Bakterium *Salmonella Typhi* hervorgerufen wird. Die Hauptsymptome der Erkrankung sind hohes Fieber (*über 40° C*), Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen und eine verhältnismässig niedrige Herzfrequenz (*relative Bradykardie bei Fieber*). Ausserdem treten zu Anfang oft Obstipation und manchmal Atembeschwerden auf. Im späteren Verlauf der Krankheit nimmt die Verstopfung ab und es kommt vermehrt zu Durchfällen (*Erbsbreistühle*). Der Typhus beginnt meist schleichend und führt nach einem treppenförmigen Fieberanstieg zu Fieberkontinua, während derer das Bewusstsein der Betroffenen häufig getrübt ist. Aus diesem Umstand leitet sich der Name der Erkrankung ab.
- 2 Die akute **Leberdystrophie** ist eine schwere Störung oder ein Ausfall der Leberfunktion (*Syntheseleistung, Entgiftung, Gallebildung*) mit hepatischer Enzephalopathie, die sich innerhalb weniger Tage (*bis Wochen*) entwickeln und zum Tode führen kann.
- 3 Als **Meningitis** wird eine Entzündung der weichen Hirnhaut (*Pia mater*) und der Spinnwebhaut (*Arachnoidea mater*) bezeichnet. Sie wird durch Bakterien, Viren, Pilze oder auch Parasiten ausgelöst. Die historische Bezeichnung für die Meningitis ist Streckfluss. Die häufigsten Erreger sind Meningokokken, Pneumokokken und *Haemophilus influenzae*. Sie werden durch Tröpfcheninfektion, Husten oder Niesen, von Mensch zu Mensch übertragen.
- 4 Unter einem **Lungenemphysem** versteht man einen abnorm gesteigerten Luftgehalt der Lunge, der mit einer reversiblen oder irreversiblen Zerstörung des Lungengewebes einhergeht. Die häufigste Ursache (> 90%) eines Lungenemphysems ist das Rauchen, d.h. das inhalative Zigarettenrauchen, das zur Entwicklung einer COPD führt. Dabei stellt auch das Passivrauchen ein bedeutsames Risiko dar.
- 5 Als **Ulkuskrankheit** werden Geschwüre in Magen und Zwölffingerdarm zusammengefasst. Es handelt sich dabei um peptische Geschwüre, die durch Mitwirkung des Magensafts, insbesondere von Magensäure zustande kommen. Peptische Ulcera treten meistens im Magen oder/und Duodenum auf (*Magenulkus, Duodenalulkus*) auf.
- 6 Als **Rezidiv** bezeichnet man das Wiederauftreten einer Erkrankung nach ihrer völligen Abheilung. Häufig wird der Begriff auf das Wiederauftreten von Tumoren nach vollständiger Zerstörung (*beispielsweise durch Strahlentherapie oder Resektion*) bezogen (*Tumor-Rezidiv*). Bei Infektionskrankheiten kann ein Rezidiv Folge einer erneuten Infektion mit dem gleichen Krankheitserreger oder aber die Folge der

Entzündung

Die Entzündung (*Inflammatiō, Phlogosis*) ist eine der am längsten bekannten Krankheitserscheinungen. Sie wurde bereits im Altertum beobachtet und recht genau beschrieben. Aus den Anfängen der Medizin stammen die sogenannten Kardinalsymptome der Entzündung (*s.u.*) die von Celsus (30 v. 38 n.u. Zeit) und Galen (130 - 200 n. u. Zeit) charakterisiert wurden (Abb. 13)

- Rubor (*Rötung*),
- Calor (*Wärme*),
- Tumor (*Schwellung*),
- Dolor (*Schmerz*),
- Functio laesa (*Funktionsstörung*).



Abb. 13:
Die fünf Kardinalsymptome einer Entzündung (siehe auch Abb. 14)

Bildquelle: <http://www.medi-zin-lehrbuecher.de/3781/>

Rubor: bedingt durch eine terminale Hyperämie.

Calor: bedingt durch die Mehrdurchblutung.

Tumor: bedingt durch entzündliches Ödem⁷, zellige Infiltrate, Faser- und Bindegewebsneubildungen.

Dolor: bedingt durch die Reizung der Schmerzfasern infolge Volumenvermehrung und Druck.

Functio laesa: besonders bezogen auf die Funktion des ortständigen Gewebes und sekundär auf die ortständigen parenchymatösen Zellen - vermehrte Schleimproduktion.

Die Entzündung ist die Summe der Reaktionen am Gefäßbindegewebeapparat als Antwort auf Entzündungsreize (siehe auch unter 5.2.1). Die Entzündungsreaktion ist also als eine Antwort des Organismus auf den Angriff von Schädlichkeiten aufzufassen. Sie dient ihrer Abwehr. Die Entzündung muss von regressiven Veränderungen (siehe unter 5.1.1) und

Reaktivierung eines ruhenden Infektionsherdes sein.

⁷ Als **Ödem** bezeichnet man den Austritt von Flüssigkeit aus dem Gefäßsystem und deren Ansammlung im interstitiellen Raum. Im klinischen Alltag bezeichnet man mit dem Begriff «Ödem» vor allem die Schwellung eines Gewebes mit wahrnehmbaren Flüssigkeitsansammlungen in der Subkutis (*Beinödem, Anasarca*) oder Flüssigkeitsansammlungen in bestimmten Organen (*beispielsweise Lungenödem, Hirnödem*). Vom Ödem abgegrenzt wird der Erguss, bei dem sich die Flüssigkeit in einer präformierten Körperhöhle ansammelt (*z.B. Pleuraerguss*).

Nekrosen (*siehe unter 5.1.1.1*) scharf unterschieden werden, da diese nur als Zeichen der eingetretenen Schäden zu werten sind.



Die Entzündung ist eine umschriebene Reaktion des Organismus auf einen örtlich angreifenden Reiz.

Die Entzündungsreaktion spielt sich im Gefäßbindeapparat des Organismus ab und ist ein komplexer Mechanismus, der aus vielen biochemischen und morphologischen Einzelvorgängen besteht. Diese Einzelvorgänge kommen auch bei nichtentzündlichen Reaktionen vor.

Kontrollfragen

Was für Kardinalsymptome gehören zu einer Entzündung?