

1. Krankheit

1.1. Krankheit

Historische Aspekte

Über die Krankheit gab es während der Entwicklungsgeschichte des Menschen verschiedene Auffassungen, die in den historischen Definitionsversuchen zum Ausdruck kommen.

Die hippokratische Medizin war der Auffassung, daß im menschlichen Körper vier verschiedene Säfte vorkommen. Zu diesen zählen 1. das Blut, 2. der Schleim, 3. die gelbe Galle und 4. die schwarze Galle. Dem Blut wurde die Eigenschaft des Warm-Feuchten, dem Schleim die des Kalt-Feuchten, der gelben Galle die des Warm-Trockenen und der schwarzen Galle die des Kalt-Trockenen zugewiesen. Die richtige Mischung (Krasis) der vier Säfte bedeutet Gesundheit (Eukrasie) und die nicht richtige Mischung Krankheit (Dyskrasie). Die hippokratische Medizin geht auf den Namen Hippokrates (460 - 375 v.u.Z.) von Kos zurück.

Die byzantinische Medizin (3. - 4. Jh.) war der Überzeugung, daß Krankheiten durch den Einfluß von Dämonen und des Teufels entstehen, die durch exorzistische Praktiken vertrieben werden müssen.

Gerolamo Fracastoro (1478 - 1553) aus Verona war der Ansicht, daß die Ansteckung durch ein lebendiges und atomartiges Contagium zustande kommt, das durch bestimmte Eintrittspforten in den Körper gelangt. Das Contagium wirke nicht bei allen Menschen auf die gleiche Weise, es sei eine Verwandtschaft zwischen ihm und dem Organismus notwendig, damit es seine Schädlichkeit hervorrufen kann.

Bombastus Theophrastus von Hohenheim, genannt Paracelsus (1493 - 1541) war der Auffassung, daß der menschliche Organismus ein chemisches System sei. Es besteht aus dem Sulphur, dem Mercurius und dem Sal. Unter dem Sulphur verstand er das Prinzip der Brennbarkeit, unter dem Mercurius das der Flüchtigkeit und unter dem Sal das des Rückstandes. Eine Störung des Gleichgewichtes zwischen diesen Grundstoffen führt seiner Meinung nach zur Krankheit.

Hieronymus Gaub (1705 - 1780) meinte, daß zur Entstehung von Krankheiten eine Schädigung der anatomischen Struktur und eine Störung der physiologischen Funktion gehört, gegen die der Mensch ankämpft.

John Brown (1735 - 1788) faßte das Leben als einen durch äußere oder innere Reize erzwungenen Zustand auf. Gesundheit besteht, wenn der Körper auf die Reize im mittelmäßigen Grad reagiert. Übererregbarkeit und Untererregbarkeit führen zu Krankheiten.

Rudolph Virchow (1821 - 1902) sah die Zelle als kleinste morphologisch-funktionelle Einheit und das Wesen der Krankheit lokalisierte er in die Zelle.

Die Auffassungen über die Entstehung von Krankheit basierten auf dem jeweiligen wissenschaftlichen Kenntnisstand, der in den unterschiedlichen Zeitepochen herrschte.

Gesundheit - Krankheit

Lange Zeit beschäftigte sich die Medizin mehr mit den kranken Menschen und wußte bis zur Gründung der Weltraummedizin wenig von den gesunden Menschen. Deshalb hat es viele Versuche gegeben, die Krankheit zu definieren ohne dabei Bezug auf die Gesundheit zu nehmen. Die Weltraummedizin hat erstmalig in der Medizingeschichte den gesunden Menschen allumfassend untersucht und somit zur Gesundheitsdefinition beigetragen. In diesem Zusammenhang wird darauf verwiesen, daß nicht die Krankheit behandelt wird sondern der kranke Mensch wie auch nicht schlechthin die Gesundheit aufrechterhalten wird, sondern der gesunde Mensch bzw. die Gesundheit des Menschen.

Gesundheit und Krankheit sind in der Zeit verlaufende Prozesse. Es gibt auch keinen abrupten Übergang von Gesundheit zur Krankheit. Die Gesundheits-Krankheits-Beziehung ist ein dynamischer Prozeß, bei dem Sanogenese und Pathogenese in einem Regulationsverhältnis stehen.

Unter der Sanogenese versteht man einen funktionellen Komplex von Schutz- und Anpassungsmechanismen, die in den dynamischen Organismus-Umwelt-Beziehungen in Abhängigkeit jeweils dominierender Reiz-Reaktions-Konstellationen mit dem Ziel mobilisiert werden, die Optimierung der Regulationsprozesse im Organismus aufrechtzuerhalten oder bei Störung wiederherzustellen.

Die Pathogenese beschreibt die einzelnen Vorgänge und Phasen der Krankheitsentstehung.

Merke: Sanogenetische und pathogenetische Prozesse stehen in einem Regulationsgleichgewicht zueinander. Überwiegt die Sanogenese, dann liegt Gesundheit vor, überwiegt dagegen die Pathogenese, dann entsteht Krankheit über prä-morbide und Frühstadien.

Merke: Die Gesundheit ist als das Gleichgewicht der Regulation funktioneller Zustände in der Zeit aufzufassen.

Merke: Gesundheit ist der Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Freisein von Krankheit oder Gebrechen (WHO-Definition).

Aus der Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wird ersichtlich, daß der Mensch ganzheitlich als bio-psycho-soziales Wesen angesehen wird. Gleichzeitig bezieht diese Definition die drei Ebenen der Krankheit ein. Menschliche Erkrankungen spielen sich häufig in einer Wechselwirkung der biologischen, psychischen und sozialen Ebene ab.

Merke: Krankheit entsteht, wenn der regulatorische Apparat des menschlichen Organismus nicht in der Lage ist, das Gleichgewicht zwischen sanogenetischen und pathogenetischen Prozessen aufrechtzuerhalten.

1.2. Krankheitserkennung

Atypien

Krankheiten äußern sich in strukturellen und funktionellen Atypien. Atypien sind morphologische und funktionelle Abweichungen, die über eine physiologische Breite hinausgehen.

Symptome

Symptome sind Krankheitszeichen, die Gegenstand klinischer Untersuchungen und paraklinischer Untersuchungsverfahren sind. Zu den klinischen Untersuchungen gehören z.B. Inspektion, Palpation, Perkussion und Auskultation. Paraklinische Untersuchungsverfahren sind u.a. Laboruntersuchungen, Röntgenaufnahmen, computertomographische Untersuchungen, Gewebeuntersuchungen, EKG, EMG und das EEG.

Syndrome

Unter einem Syndrom versteht man eine Gruppe von Krankheitszeichen, die für ein bestimmtes Krankheitsbild typisch sind.

Anamnese

Das ist die gezielte Krankenbefragung, die in der Regel zu Beginn einer jeden Untersuchung durchgeführt wird. Man unterscheidet dabei eine Eigen- und Fremdanamnese.

Diagnose

Unter der Diagnose versteht man das Erkennen und die Benennung einer Krankheit.

Differentialdiagnose

Mit Hilfe der Differentialdiagnose werden ähnliche, aber verschiedene Krankheitsbilder voneinander abgegrenzt.

Merke: Anamnese, Symptome, Syndrome, Diagnose und Differentialdiagnose führen zur Erkennung und Unterscheidung von Krankheitsbildern.

1.3. Krankheitsentstehung

Ätiologie

Die Ätiologie (griech. aitia = Schuld, Ursache) ist sowohl die Lehre von den Krankheitsursachen als auch von den Krankheitsbedingungen. Sie beschäftigt sich demnach mit:

- äußeren Krankheitsursachen
- inneren Krankheitsursachen
- inneren Krankheitsbedingungen
- Körperreaktionen auf Stress
- der Konstitution.

Äußere Krankheitsursachen

Zu den äußeren Krankheitsursachen zählen u.a. belebte Ursachen (z.B. Bakterien, Viren, Rickettsien, Pilze, Protozoen, Endotoxine); biologische Faktoren (Antigene, Allergene); physikalische Ursachen (Strom, Hitze, Kälte, Strahlung); chemische

Einflüsse (Säuren, Laugen, Dämpfe, Gase, Stäube, Alkohol, Arzneimittel); mechanische Ursachen (Traumata) sowie soziale Faktoren (Stress).

Innere Krankheitsursachen

Zu den inneren Krankheitsursachen gehören z.B. Chromosomenstörungen und Genmutationen, die zu genetischen Erkrankungen führen.

Innere Krankheitsbedingungen

Sie können durch die Krankheitsbereitschaft (Disposition) zum Ausdruck kommen. Zahlreiche exogene Ursachen werden erst krankheitsauslösend, wenn eine entsprechende Disposition vorliegt. Man unterscheidet eine genetische Disposition, erworbene Disposition, pathologische Disposition, Geschlechtsdisposition und Altersdisposition voneinander.

Körperreaktion auf Stress

Stress ist die zeitweilige oder permanente Abweichung von der psycho-physiologischen Homöostase. Die Homöostase ist das Regulationsgleichgewicht aller psychischen und körperlichen Funktionen eines Menschen. Sie wird durch die Regulation, speziell die Selbstregulation, aufrecht erhalten. Dieses Regulationsgleichgewicht gewährleistet auch die Gesundheit. Zeitweilige Abweichungen davon dienen der Adaption (Eustress). Permanente Abweichungen können zur Krankheit führen und repräsentieren gestörte Regulation (Disstress).

Um Leistungen zu vollbringen, ist ein bestimmtes Maß an psychischer Anstrengung notwendig, verbunden mit einem mittleren Aktivierungsniveau des Nervensystems. Dieser Zustand, der Eustress, fördert die Gesundheit, indem er die Leistungsmotivation und Anpassungsfähigkeit des Organismus erhöht. Leistungsminderung tritt entweder bei Untererregung z.B. durch Motivationsdefizit oder bei Übererregung z.B. bei Reizüberflutung auf. Dieser Zustand, der Disstress, kann bei längerem Anhalten ohne ausreichende psychische Relaxationsphasen zu krankhaften psychosomatischen Reaktionen führen.

So gilt psychosozialer Disstress als Ursache vieler vegetativer Störungen wie Schlafstörungen, psycho-vegetativer Kopfschmerzen, Herzrhythmus- und Kreislaufstörungen und Störungen des Magen-Darm-Traktes.

Konstitution

Unter der Konstitution (Verfassung) eines Menschen zu einem bestimmten Zeitpunkt versteht man die Summe der Disposition, der Stress-Reaktion, der allgemeinen Reaktionsfähigkeit auf Reize sowie alle psychophysischen Eigenschaften.

Nicht bei allen Krankheiten sind die Ursachen bekannt. Sie werden dann als essentielle, kryptogene oder idiopathische Krankheiten bezeichnet.

Es gibt Krankheiten mit monofaktoreller (z.B. Enzymdefekt) und multifaktoreller (z.B. Arteriosklerose) Bedingtheit. Die einzelnen Auslöser bei einer multikausal entstandenen Krankheit bezeichnet man auch als Risikofaktoren. Risikofaktoren einer Arteriosklerose sind z.B. Hyperlipidämie, Hypertonie, Adipositas, Rauchen, Bewegungsarmut und der Diabetes mellitus.

Pathogenese

Die Krankheitsursachen rufen nach der primären Störung sekundäre Folgereaktionen hervor, die das vollständige Krankheitsbild entstehen lassen. Diese Prozeßkette der Entstehung der Krankheit nach der Verursachung nennt man Pathogenese (griech. pathos = Leiden; genesis = Herkunft, d.h. Krankheitsentwicklung).

Die Pathogenese beschreibt die Vorgänge und Phasen der Krankheitsentstehung in ihrem strukturellen und funktionellen Erscheinungsbild. Sie untersucht auch die kausalen Zusammenhänge, die das Fortschreiten der Krankheitsentstehung hervorrufen.

Das Ergebnis der Pathogenese ist das Pathos (griech. pathos = Leiden). Das ist der objektive pathologische Befund, dem ein bestimmtes klinisches Erscheinungsbild, das Nosos (griech. nosos = Krankheit), entspricht. Die Nosologie ist die allgemeine Krankheitslehre mit der Gesamtheit des klinischen Krankheitsbildes sowie allen Krankheitserscheinungen (Symptome, Syndrome).

1.4. Krankheitsverlauf

Krankheitsstadien

Die Krankheit entwickelt sich über verschiedene ineinander übergehende Krankheitsstadien. Zu diesen gehören:

- Latenzstadium
- Prodromalstadium
- Manifestationsstadium
- Rekonvaleszenzstadium.

Latenzstadium

Das Latenzstadium ist ein symptomloses Anfangsstadium der Krankheit, das sich nach Einwirken der Ursachen entwickelt. Man bezeichnet es auch als präsymptomatisches oder prämorbid (lat. morbus = Krankheit) Stadium.

Prodromalstadium

Dieses prodromale Stadium (griech. prodromos = Vorläufer) ist gekennzeichnet durch das Auftreten von Symptomen. Es geht dem Krankheitshöhepunkt voraus.

Manifestationsstadium

Es ist das Hauptstadium des Krankheitsprozesses. Die funktionellen und morphologischen Erscheinungen entfalten sich und lassen das Vollbild der Krankheit entstehen. Die Manifestation leitet sich aus dem lateinischen Wort manifestare ab, das soviel wie sichtbar machen bzw. offenbaren bedeutet.

Rekonvaleszenzstadium

Das Stadium der Rekonvaleszenz (lat. reconvalescentia = Wiedergenesung) setzt nach dem Überschreiten des Krankheitshöhepunktes ein und endet mit dem Umschlag von der Krankheit zur Gesundheit.

Therapie

Unter der Therapie versteht man die Gesamtheit der Maßnahmen, die der Heilung des Kranken dienen. Die kausale Therapie behandelt die Ursachen, die zur Krankheit geführt haben. Eine symptomatische Therapie behandelt dagegen nur die Symptome. Sie findet bei Krankheiten mit infauster Prognose oder unbekannter Ursache Anwendung.

Prognose

Unter der Prognose (griech. prognosis = Vorhersage) versteht man die Voraussage des wahrscheinlichen Verlaufs und Ausganges einer Krankheit. Man unterscheidet eine gute Prognose (Prognosis bona), unsichere Prognose (Prognosis incerta), zweifelhafte Prognose (Prognosis dubiosa) und eine unheilvolle Prognose (Prognosis infausta).

1.5. Krankheitsausgänge

Allgemeines

Krankheitsausgänge sind u.a. abhängig von den Krankheitsursachen, vom Zeitpunkt der Diagnosestellung, von den therapeutischen Maßnahmen und von den Resistenz- und Adaptationsmechanismen des Organismus. Man unterscheidet folgende Krankheitsausgänge:

- Genesung
- Defektheilung
- chronische Krankheit
- Tod.

Genesung

Mit der Genesung bezeichnet man die Wiederherstellung der Gesundheit und meint damit die Rückkehr zum Zustand vor der Krankheit (lat. *Restitutio ad integrum* = Rückkehr zur Unversehrtheit).

Defektheilung

Die Defektheilung führt zum Ausheilen der Krankheit, hinterläßt jedoch eine Narbenbildung. Diese kann wiederum die Ursache einer Folgekrankheit sein.

Chronische Krankheit

Ungenügende Abwehrreaktionen und anhaltende Wirkungen der Krankheitsursachen können dazu führen, daß die akute Krankheit nicht ausheilt, sondern in ein chronisches Stadium übergeht.

Tod

Sind die Kompensationsmechanismen des Organismus nicht in der Lage, die anhaltenden Störeinflüsse zu beseitigen, dann erlischt der Stoff- und Energiewechsel und der Mensch stirbt.

Man unterscheidet den klinischen vom biologischen Tod.

- Mit dem klinischen Tod bezeichnet man die Phase zwischen dem klinisch festgestellten Herz- und Atemstillstand und dem irreversiblen Versagen des Zentralnervensystems.
- Vom biologischen Tod spricht man, wenn irreversibel die Herz-, Lungen und Gehirnfunktion beendet ist. Sichere Zeichen des biologischen Todes sind die

Totenflecken (livores), die Leichenstarre (Rigor mortis), die Autolyse (Lösung der Totenstarre), die Fäulnis und die Trübung der Hornhäute der Augen.

1.6. Zusammenfassung

Allgemeines

Am Beispiel der Lobärpneumonie werden die Begriffe Ätiologie, Pathogenese, Symptome, Diagnose, Therapie und Prognose zusammenfassend besprochen.

Lobärpneumonie

Ätiologie

Es handelt sich bei diesem Krankheitsbild um eine Infektion mit *Diplococcus pneumoniae* der serologischen Typen I und II. Seltener sind Infektionen mit Streptokokken, *Staphylococcus aureus* und *Klebsiella pneumoniae*.

Pathogenese

Bei der Pathogenese der Lobärpneumonie unterscheidet man folgende Stadien:

- Stadium der Anschoppung
- Stadium der roten Hepatisation
- Stadium der grauen Hepatisation
- Stadium der gelben Hepatisation
- Stadium der Lösung.

- *Stadium der Anschoppung: (1. Tag)*

In diesem Stadium erfolgt die Serumdiapedese in die Alveolen und die Kapillaren sind mit zahlreichen Erythrozyten gefüllt. Im Exsudat der Alveolen sind abgeschuppte Alveolardeckzellen, und einzelne Leukozyten enthalten. Der betroffene Lungenlappen ist schwer, vergrößert, flüssigkeitsreich und zeigt eine dunkelrote Schnittfläche.

- *Stadium der roten Hepatisation: (2. - 3. Tag)*

In diesem Stadium erfolgt die Plasmadiapedese in die Alveolen und die Kapillaren enthalten zahlreiche Erythrozyten. In den Alveolen befinden sich dichte Netze von

Fibrinfäden, einzelne Erythrozyten und Leukozyten. Der betroffene Lungenlappen ist schwer, fest und hat Ähnlichkeit mit einem Lebergewebe. Seine Schnittfläche ist dunkelrot, trocken und weist eine feine Körnelung auf.

- *Stadium der grauen Hepatisation: (4. - 6. Tag)*

In diesem Stadium erfolgt die Leukodiapedese in die Alveolen. Sie enthalten ein fibrinöses Exsudat mit zahlreichen Leukozyten. Der betroffene Lungenlappen ist fest, luftleer und die Schnittfläche ist trocken und grobkörnig.

- *Stadium der gelben Hepatisation: (6. - 8. Tag)*

Die Leukozyten und die Alveolardeckzellen verfetten und deshalb wandelt sich der graue Farbton in einen gelben um. Unter dem Einfluß der Leukozyten beginnt die Auflösung des Fibrins. Der betroffene Lungenlappen zeigt eine hepatische und feste Konsistenz sowie eine gelbe Farbe.

- *Stadium der Lösung: (7. - 9. Tag)*

In den Kapillaren sind wieder zahlreiche Erythrozyten anzutreffen und in den Alveolen findet man ein hohes Maß an Leukozytenverfall und Fibrinverflüssigung. Die verflüssigten Exsudatmassen verschwinden über die Lymphkapillaren bzw. werden über die septalen Lymphbahnen resorbiert. Nur ein kleiner Teil wird ausgehustet. Zum Fieberabfall kommt es erst, wenn der betroffene Lungenlappen vom Exsudat befreit ist.

Die Schnittfläche der Lunge wird feucht und langsam wird die Lunge wieder lufthaltig.

Symptome

Zu den Symptomen einer Lobärpneumonie gehören:

- Fieber
- Nasenflügelatmen
- Schüttelfrost
- Tachypnoe
- Zyanose
- Husten
- Dyspnoe
- rostbraunes Sputum.

Diagnose

Die Diagnose wird aufgrund der Symptome, der Perkussions-, Auskultations-, Röntgen- und Laborbefunde gestellt. Perkussionsbefunde sind z.B. ein leicht tympanitischer Klopfeschall und eine massive Dämpfung. Auskultationsbefunde sind z.B. feinblasiges Knisterrasseln (Crepitatio indux), klingende Rasselgeräusche und feinstblasige Rasselgeräusche (Crepitatio redux). Röntgenbefunde sind z.B. herdförmige Verschattungen, massive Verschattung, Aufhellung der Verschattung, netzige Zeichnung des betreffenden Lungenlappens.

Laborbefunde sind z.B. Leukozytose, Eosinopenie, BSG-Erhöhung.

Therapie

Die Therapie erfolgt stationär. Therapeutische Maßnahmen sind Bettruhe, Gabe von Sedativa, Sorge für Luftdurchfeuchtung, evtl. Sauerstoffatmung, Antibiotikagabe, Kreislaufüberwachung.

Prognose

Sie ist abhängig vom Behandlungsbeginn und vom Auftreten von Komplikationen (Abszeß, Gangrän, Rechtsherzinsuffizienz, respiratorische Insuffizienz).