

Anatomie des Menschen

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

Die Anatomie des Menschen (auch Anthropotomie) ist das Teilgebiet der Anatomie, das sich mit der Form und dem Aufbau des menschlichen Körpers beschäftigt. Dies geschieht einerseits mit der Fokussierung auf den menschlichen Körper im Gegensatz zur anatomischen Untersuchung und Beschreibung von Tieren und Pflanzen oder andererseits im Rahmen der vergleichenden Anatomie.

Einleitung

Der menschliche Körper, der als eine Einheit funktioniert, besteht aus vielen einzelnen Systemen, die wiederum aus Untersystemen bestehen. Diese Baugruppen und Systeme werden in der Anatomie des Menschen beschrieben.

Die übergeordneten Baugruppen des Körpers sind der Stütz- und Bewegungsapparat, der die äussere Form und die mechanische Reaktion des Körpers auf die Umwelt sicher stellt, die Inneren Organe, die alle Bausteine des Körpers mit Energie und allen benötigten Stoffen versorgen und zugleich die entstehenden Abfallstoffe aussortieren und entfernen, und das Nervensystem mit den Sinnesorganen als ein wichtiges Steuerungssystem für die Funktionen des Körpers.

Der Körper ist weitgehend symmetrisch aufgebaut, linke und rechte Körperhälfte unterscheiden sich minimal. Die grobe Gliederung des Körpers ist hierarchisch fünfgliedrig (4+1): 4 Gliedmassen + 1 Kopf (das wichtigste Glied) am Korpus, die Gliedmassen haben wiederum 4+1 Glieder (Finger/Zehen). So zu sehen beim „Strichmännchen“, das bereits in Höhlenzeichnungen aus der Urzeit diesen typischen Aufbau aufweist (wird auch als Arecibo-Botschaft in das Weltall geschickt).

Damit die Teile der Baugruppen, seien es Muskeln, Rückenmark, die Leber usw., ihre Aufgaben erledigen können bilden die kleinsten Bausteine des Körpers, die Zellen, spezialisiertes Gewebe, das in Menge, Form und Funktion an seine individuelle Aufgabe angepasst ist. Diese Gewebe und ihre Funktion

werden in einem Teilgebiet der Anatomie, der Histologie, beschrieben. Der innere Aufbau der Zellen wird wiederum von der Zytologie dargestellt. Man schätzt die Anzahl der Zellen eines erwachsenen Menschen auf etwa 10^{13} bis 10^{14} .

Einen Einblick in die Entstehung der verschiedenen spezialisierten Gewebe, die sich alle aus einer einzigen Zelle (dem befruchteten Ei) entwickeln, bietet die Embryologie.

Die Beschreibung der Funktionsweise der einzelnen Bausteine ist ein eigenes Fachgebiet, die Physiologie. Sie fügt die Einzelteile, die die Anatomie erkannt hat, zu einem Bild des lebenden Körpers zusammen.

Der Stützapparat

Die grundlegenden Bausteine des Stütz- und Bewegungsapparats sind einerseits das Skelett, also das aus Knochen und Knorpeln bestehende feste Gerüst des Körpers, sowie die Skelettmuskeln, die dieses Gerüst gezielt bewegen. Selbständig arbeitende Muskeln wie das Herz oder die Eingeweidemuskulatur gehören dagegen zu den inneren Organen.

Innere Organe

Um die Versorgung der Zellen des Menschen sicher zu stellen, sei es mit Sauerstoff und Energie, sei es mit den Stoffen, die sie benötigen, um ihre speziellen Aufgaben zu erledigen, dienen die inneren Organe. Sie sind in den drei Körperhöhlen geschützt untergebracht: Das Gehirn im Schädel, die wichtigsten Atmungs- und Kreislauforgane im Brustkorb und die Verdauungsorgane in der Bauchhöhle. Zu den inneren Organen gehören auch die Drüsen des endokrinen Systems. Auch das Blut und die Lymphe gehören, zusammen mit ihren Gefässen, zu den inneren Organen, genau wie die Geschlechtsorgane.

Die Haut

Die Haut ist die mechanische Barriere zur Umgebung, ist die für den Wärmehaushalt des Körpers zuständig und enthält Sinneszellen. Ausserdem ist sie das grösste Organ des Menschen.

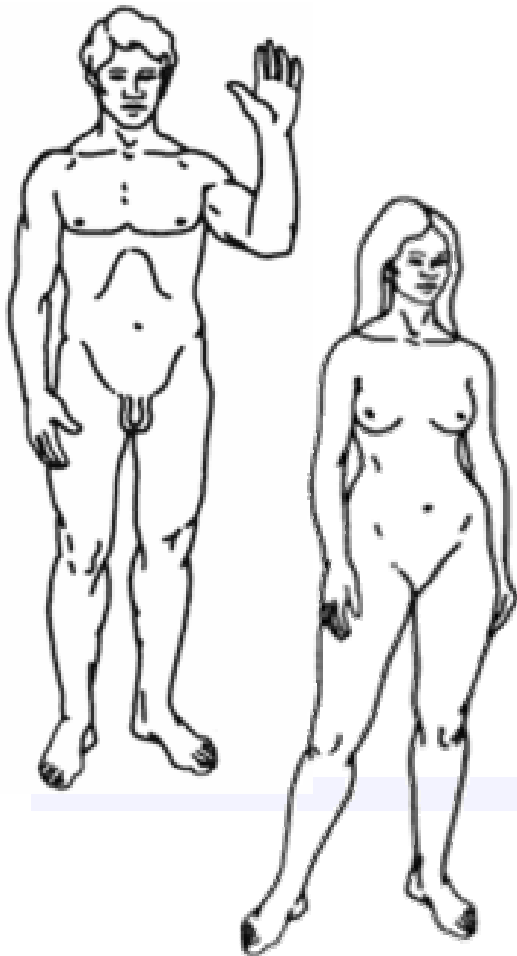
Das Nervensystem

Reize aus der Umwelt und aus dem Inneren des Körpers wahrzunehmen und zu verarbeiten ist die Aufgabe des Nervensystems. Es besteht aus Nervenzellen, die mit einander verschaltet sind und in Rückenmark und Gehirn Verarbeitungszentren besitzen. Hier werden die eingehenden Reize verarbeitet und aus ihnen Reaktionen geformt. Für Fälle, in denen die Reaktion so schnell erfolgen muss, dass eine Verarbeitung in den Schaltzentralen

zu lange dauern würde, kann das Nervensystem auf spezielle Schaltungen, die Reflexe, zurückgreifen.

Zusammensetzung des menschlichen Körpers

Würde man einen durchschnittlichen menschlichen Körper im Hinblick auf das Vorkommen von chemischen Elementen analysieren, so ergäbe sich folgendes Bild (Die Angaben beziehen sich auf einen menschlichen Körper von 70,0 kg Körpergewicht):



| Element | Masse ca. | in Prozent |
|-----------------|-----------|------------|
| Sauerstoff (O) | 44 kg | 63 |
| Kohlenstoff (C) | 14 kg | 20 |
| Wasserstoff (H) | 7 kg | 10 |
| Stickstoff (N) | 2,1 kg | 3 |
| Calcium (Ca) | 1 kg | 1,5 |
| Phosphor (P) | 0,7 kg | 1 |
| Kalium (K) | 170 g | 0,25 |
| Schwefel (S) | 140 g | 0,2 |
| Chlor (Cl) | 70 g | 0,1 |
| Natrium (Na) | 70 g | 0,1 |
| Magnesium (Mg) | 30 g | 0,04 |
| Eisen (Fe) | 3 g | 0,004 |
| Kupfer (Cu) | 300 mg | 0,0005 |
| Mangan (Mn) | 100 mg | 0,0002 |
| Iod (I) | 30 mg | 0,00004 |