

Anatomie des Bewegungsapparates - Allgemeiner Teil

1.) Bauplan des menschlichen Körpers

regionale und funktionelle Gliederung
Kreislaufsysteme
seröse Höhlen und Bindegewebsräume
Proportionen, Oberflächen und
Körpergewichte

2.) Anatomie der Körperoberfläche und Orientierungshilfen

Lage- und Richtungsbezeichnungen
Hauptachsen und -ebenen,
Oberflächenrelief, tastbare
Knochenpunkte, Körperregionen

3.) Allgemeine Knochenlehre

Bau eines Röhrenknochens

knöchernes Skelett
Substantia compacta/Substantia spongiosa
Diaphyse, Epiphyse, Apo- und Metaphyse
Knochenbildung (desmale/chondrale
Osteogenese)
Verknöcherung (enchondrale/peri-
chondrale Ossifikation)
Geflecht- und Lamellenknochen
Wachstumsfuge (Epiphysenfuge)
primäre und sekundäre Knochenkerne
Periost/Endost
Knochenumbau (Knochenbruchheilung)
Bauprinzip (Maximum-Minimum-Gesetz)
Materialverteilung und trajektorielle
Bauweise

Beanspruchung langer Röhrenknochen

(Druck-, Zug- und Biegebeanspruchung),
Zuggurtung
funktionelle Anpassungsvorgänge im
Knochen

4.) Allgemeine Gelenklehre

Synarthrosen und Diarthrosen

Gelenkentwicklung (Anlagerungs- und
Abgliederungsgelenke)
Gelenkknorpel (Aufbau, Schichten,
Ernährung)
subchondraler Knochen
Gelenkkapsel (Aufbau und Funktion)
Ligg. capsularia, Ligg. extracapsularia
Zusammensetzung und Funktion der
Gelenkflüssigkeit (Synovia)
Gelenkspalt, Gelenkhöhle, Recessus
intraartikuläre Strukturen (Meniscus,
Discus, Labrum articulare)

Gundzüge der Gelenkmechanik

Gelenktypen (Einteilungskriterien)
Bewegungsachsen, Freiheitsgrade

Translations-/Rotationsbewegung
Bewegungsausmaß (Knochen-, Muskel-,
Band- und Weichteilhemmung)
Kraftübertragung und Druckverteilung
Stabilisierung (Hebelarm, Drehmoment)
Gelenkführung (Knochen-, Band- und
Muskelführung)
Gelenkbelastung, Gelenkresultierende
Gelenkbeanspruchung, Gelenkdruck
Messung der Gelenkbeweglichkeit
Neutral-Null-Methode
funktionelle Anpassungsvorgänge im
Knorpel

5.) Skelettmuskulatur und Hilfseinrichtungen

Bauprinzip eines Skelettmuskels

embryologische Herkunft der Muskulatur
epaxonalische/hypaxonalische Muskulatur
Muskeltypen, Ursprung, Ansatz, Punctum
fixum, Punctum mobile
Muskelbindegewebe (Endo-, Peri- und
Epimysium)
Muskelfaszien, Gruppenfaszien,
Faszienlogen (Kompartimente),
Aponeurosen
Muskelfasertypen

Aufbau und Funktion von Sehnen

Gleit- und Zugsehnen
mechanisches Verhalten von Sehnen
Muskel-Sehnenübergang
Sehnenansatzzonen (chondral-apophysäre
und periostal-diaphysäre)
Schleimbeutel, Sehnencheiden,
Retinacula, Sesambeine, Hypomochlion
funktionelle Anpassungsvorgänge von
Muskeln und Sehnen

Allgemeine Muskelmechanik

antaomischer und physiologischer
Querschnitt
Fiederungswinkel, Muskelkraft,
Sehnenkraft, Drehmoment, virtueller
Hebelarm
Flexoren/Extensoren
Abduktoren/Adduktoren
Innenrotatoren/Außenrotatoren
Synergisten/Antagonisten
Bewegungsmuskeln/Haltemuskeln
eingelenkige/mehrgelenkige Muskeln
aktive/passive Muskelinsuffizienz
isometrische /isotonische Muskel-
kontraktion
Aktivitätshypertrophie/Inaktivitätsatrophie