

**Institut für Anatomie und Zellbiologie der Universität
Würzburg**

**Kursus der makroskopischen Anatomie für Studierende der Medizin
Makroskopisch-anatomische Übungen für Studierende der
Zahnmedizin**

TESTAT I

Bewegungsapparat,
allgemeine Anatomie

1. Allgemeine Anatomie des Bewegungsapparates (allgemeine Knochen-, Gelenk- und Muskellehre).
2. Spezielle Knochenlehre: alle Knochen, z. B. der Wirbelsäule und Extremitäten mit allen typischen Merkmalen einschließlich des Schädels (Schädelbasis mit Durchtrittsöffnungen, aber ohne durchtretende Strukturen). Kopfskelett siehe Anhang 1.
3. Lage und Orientierung der Knochen im Körper und zur Körperoberfläche, einschließlich tastbarer Knochenpunkte.
4. Spezielle Arthrologie (Gelenke des menschlichen Körpers und zugehörige Bändersysteme).
5. Anatomie und Wirkung der wichtigsten Muskelgruppen (siehe Anhang 2).

ANHANG 1

Kopfskelett

a) Schädelkalotte

von außen

Os frontale; Os parietale; Os occipitale; (planum temporale).

Suturae coronalis, sagittalis, lambdoidea, squamosa, (frontalis).

Fonticuli anterior, posterior, sphenoidalis, mastoideus.

Lineae temporalis superior, inferior.

Fossa temporalis.

Arcus superciliaris, Glabella.

Protuberantia occipitalis externa; (Foramen parietale).

von innen

Sulcus sinus sagittalis superior; Crista frontalis; Sulci arteriosi; Foveolae granulares.

b) Schädelbasis

Ossa frontale, sphenoidale, temporale, occipitale.

von innen

Fossae cranii anterior, media, posterior.

Fossa cranii posterior

Foramen magnum; Protuberantia occipitalis interna; Crista occipitalis interna; Clivus.

Sulcus sinus sigmoidei, transversi, sagittalis superior; Foramen jugulare.

Porus (+ meatus) acusticus internus (Pars petrosa ossis temporalis).

Fossa cranii media

Os sphenoidale: (clivus); Sella turcica (Dorsum sellae; Tuberculum sellae; Fossa hypophysialis); Ala major; Ala minor; Fissura orbitalis superior; Canalis opticus; Foramina ovale, rotundum, spinosum, lacerum; Sulcus caroticus (canalis caroticus); Processus clinoides anterior. Os temporale: Sulcus sinus petrosi superioris; Eminentia arcuata; Sulci nervi petrosi.

Fossa cranii anterior

Os frontale: Pars orbitalis; Impressiones digitatae (gyrorum); Juga cerebralia; Crista frontalis.

Os ethmoidale: Lamina cribrosa; Crista galli.

Os sphenoidale: Ala minor.

von außen

Hinterer Abschnitt

Os occipitale: Crista occipitalis externa; Lineae nuchae superior, inferior; Protuberantia occipitalis externa; Foramen magnum; Canalis hypoglossi; Fossa condylaris; Canalis condylaris.

Mittlerer Abschnitt

Os occipitale: Tuberculum pharyngeum.

Os temporale: Foramen jugulare; Processus mastoideus; Incisura mastoidea; Foramen stylomastoideum (Canalis facialis); Cellulae mastoideae; Porus (+ meatus) acusticus externus; Fossa mandibularis; Tuberculum articulare; Fissura petrotympanica; Processus zygomaticus; Processus styloideus; Fossa jugularis; Foramen jugulare; Canalis caroticus; Canalis musculotubarius; Foramen lacerum.

Os sphenoidale: Foramen spinosum, ovale; Crista infratemporalis; Processus pterygoideus (Lamina medialis, lateralis; Fossa pterygoidea; Hamulus pterygoideus); Canalis pterygoideus.

Fossa infratemporalis; Fossa pterygopalatina; Fissura orbitalis inferior; Choanae (Cavitas nasi).

Vorderer Abschnitt

Os palatinum: Foramen sphenopalatinum; Lamina horizontalis (Bestandteil des Palatum osseum); Foramen palatinum majus; Canalis palatinus major; Foramina palatina minora; Spina nasalis posterior.

Vomer; Os zygomaticum; (Arcus zygomaticus).

Maxilla: Tuber maxillae; Foramina alveolaria; Processus zygomaticus; Processus alveolaris; Processus palatinus (Bestandteil des Palatum osseum); Foramen incisivum; Suturae palatinae mediana, transversa.

c) Vorderseite des Schädels

Orbita: Os lacrimale (Crista lacrimalis posterior; Fossa sacci lacrimalis); Os maxillare (Crista lacrimalis anterior; Canalis infraorbitalis; Foramen infraorbitale); Os zygomaticum (Foramen zygomaticofaciale, zygomaticotemporale); Os sphenoidale (Ala major mit Facies orbitalis; Ala minor mit Canalis opticus); Os frontale [Pars orbitalis; Incisura frontalis (oder foramen)]; Incisura supraorbitalis (oder foramen); Foramina ethmoidalia anterius, posterius; Fossa glandula lacrimalis; Os palatinum (processus orbitalis); Os ethmoidale.

Fissura orbitalis superior (- mittlere Schädelgrube), inferior (- Fossa pterygopalatina); Canalis nasolacrimalis (- Meatus nasi inferior).

Nase: Cavitas nasi; apertura piriformis; Choanae.

Septum nasi (Vomer; Lamina perpendicularis ossis ethmoidalis; Crista nasalis von Processus palatinus maxillae und Lamina horizontalis des Os palatinum; Cartilago septi nasi).

Dach (Cavitas nasi): Lamina cribrosa (Os ethmoidale); Pars nasalis von Os frontale und Os nasale; Corpus ossis sphenoidalis. Boden (Cavitas nasi): Processus palatinus des Os maxillare (Canalis incisivus); Lamina horizontalis des Os palatinum. Seitenwände (Cavitas nasi): Labyrinthus ethmoidalis mit Concha nasalis superior, medius; Facies nasalis des Os maxillare; Concha nasalis inferior; Lamina perpendicularis des Os palatinum; Os lacrimale; Meatus nasi superior, medius, inferior; Recessus sphenothmoidalis; Foramen sphenopalatinum; Hiatus semilunaris (Meatus nasi medius).

Maxilla: Processus frontalis; Processus zygomaticus; Foramen infraorbitale; Processus alveolaris; Spina nasalis anterior.

Mandibula: Corpus; Ramus; Tuberositas masseterica, Tuberositas pterygoidea; Processus coronoideus, Processus condylaris, alveolaris; Incisura mandibulae; Linea mylohyoidea; Sulcus mylohyoideus; Foramen mandibulae; Canalis mandibulae; Foramen mentale; Spina mentalis; Fossa digastrica; Protuberantia mentalis.

d) Sinus paranasales (mit Verbindungen)

Sinus maxillaris (Hiatus semilunaris), frontalis (Hiatus semilunaris), sphenoidalis (Recessus sphenothmoidalis); Cellulae ethmoidales anteriores (Hiatus semilunaris), medii und posteriores (Meatus nasi superior).

ANHANG 2

Testat I - Bewegungsapparat

Testatstoff zur Skelettmuskulatur (Eingrenzung)

Obere Extremität

1. Rumpf-Schulterblatt-Muskeln

Mm. rhomboidei, M. levator scapulae, M. serratus anterior, M. trapezius, M. pectoralis minor. Ursprung, Ansatz, Funktion.

2. Schulterblatt-Oberarm-Muskeln

Muskeln der Rotatorenmanschette: M. infraspinatus, M. supraspinatus, M. subscapularis, M. teres minor. Ansatz, Ursprung, Funktion.

M. deltoideus, M. teres major, M. coracobrachialis.

Ursprung, Ansatz, Funktion.

3. Rumpf-Oberarm-Muskeln

M. pectoralis major, M. latissimus dorsi.

Ursprung, Ansatz, Funktion.

4. Hauptbeugemuskeln des Ellenbogengelenks

M. biceps brachii, M. brachialis, M. brachioradialis.

Ursprung, Ansatz, Funktion.

5. Hauptstreckmuskel des Ellenbogengelenkes

M. triceps brachii.

Ursprung, Ansatz, Funktion.

6. Direkte Beugemuskeln der Handgelenke

M. flexor carpi radialis, M. flexor carpi ulnaris, M. palmaris longus.

Hauptursprünge (Epicondylus medialis humeri: ausreichend), Ansätze, Funktion (u.a. Erläuterung der Bedeutung dieser Muskeln für die Funktionsoptimierung der langen Fingerstrecker).

7. Direkte Streckmuskeln der Handgelenke

M. extensor carpi ulnaris, M. extensor carpi radialis longus und brevis.

Hauptursprünge (Epicondylus lateralis humeri: ausreichend), Ansätze, Funktion (u.a. Erläuterung der Bedeutung dieser Muskeln für die Funktionsoptimierung der langen Fingerbeuger).

8. Prinzip der Beugung der Finger durch die 2 langen Beuger

M. flexor digitorum profundus, M. flexor digitorum superficialis.

Hauptursprünge (proximaler Unterarm und Epicondylus medialis humeri: ausreichend), Ansätze im Detail, desgl. Funktion (siehe auch 6. und 7.).

9. Hauptstreckmuskeln der Finger

M. extensor digitorum, M. extensor digiti minimi, M. extensor indicis.

Hauptursprünge (dorsaler Unterarm und Epicondylus lateralis humeri: ausreichend), Ansatz, Funktion.

10. Beugung der Fingergrundgelenke

Mm. interossei (palmares et dorsales).

Ursprünge (Ossa metacarpalia: ausreichend), Hauptansätze (Phalanx proximalis und Dorsalaponeurosen: ausreichend). Weitere Funktionen der M. interossei bei den Spreizbewegungen in den Grundgelenken und Streckbewegungen in den End- und Mittelgelenken der Finger werden noch nicht gefragt.

Die übrigen Muskeln der oberen Extremität, einschließlich des Kleinfingers, des Daumens sowie die Mm. lumbricales werden noch nicht verlangt.

Muskeln der unteren Extremität

1. Hüftgelenk

- **Hauptabduktoren:** M. gluteus medius, M. gluteus minimus.

Ursprung, Ansatz, Funktion für den Stand auf einem Bein.

- **Hauptstrecker:** M. gluteus maximus (ischiokrurale Muskeln, siehe unten).

Ursprung, Ansatz, Funktion.

- **Hauptbeuger:** M. iliopsoas.

Ursprung, Ansatz, Funktion.

- **Adduktorengruppe** (pauschal: Namen der vier Muskeln, Gruppenursprung vom oberen Schambeinast bis Tuber ischiadicum: ausreichend), Gruppenansatz (Labium mediale der Linea aspera: ausreichend), Hauptfunktion.

- **Allgemeines** zu den Hüftmuskeln: Wie wirken die Muskeln auf die Innen- und Außenrotation?

2. Kniegelenk

- **Hauptstrecker:** M. quadriceps femoris.
Ursprung, Ansatz, Funktion.
- **Hauptbeuger:** Ischiokrurale Muskulatur (M. biceps, M. semitendinosus, M. semimembranosus).
Ursprünge, Ansatz, Funktion

3. Sprunggelenke

- **M. triceps surae:** Ursprung, Ansatz, Funktion.
- **Vordere und seitliche Wadenmuskeln** (M. tibialis anterior, M. fibularis longus und brevis, M. extensor digitorum longus, M. extensor hallucis longus).
Ansatzpunkte dieser Muskeln am Fuß.

Wirkung der genannten Muskeln auf das obere und untere Sprunggelenk, dazu genaue Kenntnisse über den Verlauf der Sehnen im Bereich der Sprunggelenksachsen.

Die tiefe dorsale Wadenmuskulatur und die Fußmuskeln werden zu diesem Testat nicht verlangt.

Muskeln des Rumpfes

1. **M. sternocleidomastoideus:** Wirkung auf die Kopfgeelenke.
2. **Mm. intercostales** und **auxiliäre Atemmuskeln** (Erklärung ihrer Funktion aus ihrem Verlauf).
3. **Platte Bauchmuskeln** (Mm. obliquii, M. rectus, M. transversus).
Wirkung der Muskeln auf die Körperdrehung.
4. **Rückenmuskeln**
Hier nur das longitudinale System (M. erector spinae) zu diesem Testat: M. longissimus, M. iliocostalis (allgemeiner Verlauf und Funktion).

Die übrigen Rückenmuskeln werden noch nicht verlangt.