



SEMMELWEIS Universität

Fakultät für Medizin

Anatomisches, Histologisches und Embryologisches Institut

Adresse: H-1094 Budapest, IX. Tüzoltó u. 58

Briefanschrift: H-1450 Budapest Pf. 95

Direktor: PD Dr. Gábor Gerber

Tel.: 215-6598, Fax.: 215-5158

<http://semmelweis.hu/anatomia>

Budapest, den 31. August 2015.

Lehrstoff des 1. Semesters - Allgemeinmedizin

I. Makroskopische Anatomie:

- 1.) Bewegungsapparat: a.) Knochenlehre,
 b.) Gelenklehre,
 c.) Muskellehre.
- 2.) Arterien und Venen der Extremitäten: ab A. und V. brachialis, bzw.
 ab A. und V. femoralis;
- 3.) Nerven der Extremitäten.

II. Zellbiologie

III. Allgemeine Histologie.

IV. Embryologie:

- 1.) Allgemeine Embryologie,
- 2.) Entwicklung des Skelettsystems und Muskelsystems.

Demonstration I - den 7. bzw. 9. Oktober 2015

Thema: Knochenlehre.

Demonstration II - den 12. bzw. 13. November 2015

Thema: Epithel-, Binde- und Stützgewebe sowie Zellorganellen.

Demonstration III - den 23. November 2013

Thema: Gelenke, Muskeln, Gefäße und Nerven der Extremitäten.

Thema des Kolloquiums: Lehrstoff des Semesters.

Die **praktische Prüfung** findet im Seziersaal statt. Die **mündliche Prüfung** besteht aus theoretischen Fragen über makroskopische Anatomie, Embryologie und Histologie, sowie der Untersuchung eines histologischen Präparates.

Dr. med. Alán Alpár

Einteilung der Histopräparate
1. Semester, Gruppen DM-I. 1-11
2015/2016.

Wochen	Präparate
1. Woche 07.09-11.09	Licht- und elektronenmikroskopisches Histotechnik Mikroskop a) Röhrenorgan - 5. Speiseröhre (H-E) b) parenchymatöses Organ – 13. Gl. submandibularis (H-E)
2. Woche 14.09-18.09	Einschichtige Epithelien 50. einschichtiges Plattenepithel (Endothel, Arterie vom elastischen Typ, H-E) 19. einschichtiges isoprismatisches Epithel (Nabelstrang, H-E) 3. einschichtiges hochprismatisches Epithel (Gallenblase, H-E) 4. zweireihiges hochprismatisches Flimmerepithel (Nebenhoden, H-E) Demonstration: 1. Mesothel (Peritoneum, Ag-Impregnation) 2. einschichtiges isoprismatisches Epithel (Niere, HE) 72. mehrreihiges hochprismatisches Flimmerepithel (Lufttröhre, H-E)
3. Woche 21.09-25.09	Mehrschichtige Epithelien 5. mehrschichtiges unverhorntes Plattenepithel (Speiseröhre, H-E) 6. mehrschichtiges verhorntes Plattenepithel (Handteller, H-E) 7. mehrschichtiges zylindrisches Epithel (Penis, H-E) 8. Übergangsepithel (Harnblase, H-E)
4. Woche 28.09-02.10	Drüsenepithel 10. Becherzellen (Dickdarm, H-E) 11. holokrine Sekretion (Kopfhaut, H-E) 12. apokrine Sekretion (Prostata, H-E) 13. merokrine Sekretion (Gl. submandibularis, H-E)
5. Woche 05.10-09.10	Bindegewebe 14. Kollagenfasern (Sehne, H-E) 15. elastische Fasern (A. carotis, RF) 16. Retikulinfasern (Leber, Ag-Impregnation) 17. differenzierende Färbung I (Kopfhaut, Azan) 18. differenzierende Färbung II (Kopfhaut, Hornowsky)
6. Woche 12.10-16.10	19. gallertiges Bindegewebe (Nabelstrang, H-E) 20. Bindegewebszellen (Granulationsgewebe, H-E) 21. Mastzellen (Bauchfell, Toluidinblau) 22. Fettgewebe (Zunge, Sudan III) Demonstration: 81. zellreiches Bindegewebe (Uterus proliferationis, H-E) 46. retikuläres Bindegewebe (ausgewaschene Milz, H-E) retikuläres Bindegewebe (Lymphknoten, Ag-Impregnation) 6. Fettgewebe (Handteller, H-E) 52. Blutausstrich (Pappenheim) – rote Blutzellen, neutrophile Granulozyten Demonstration: Knochenmarksausstrich
7. Woche 19.10-23.10	--
8. Woche 26.10-30.10	Stützgewebe 23. hyaliner Knorpel (Rippenknorpel, H-E) 24. elastischer Knorpel (Epiglottis, RF) 25. Faserknorpel (Meniscus, H-E) 26. Knochengewebe - Querschnitt (Schmorl) 27. Knochengewebe - Längsschnitt (Schmorl)
9. Woche 02.11-06.11	Knochenbildung 28. chondrale Ossifikation (Finger, H-E) 29. desmale Ossifikation (Schädelkalotte, H-E)
10. Woche 09.11-13.11	DEMONSTRATION (Epithel-, Binde- und Stützgewebe)
11. Woche 16.11-20.11	Muskelgewebe 30. glattes Muskelgewebe - Längs- und Querschnitt (Jejunum, H-E) 31. quergestreiftes Muskelgewebe - Längsschnitt (H-E) 32. quergestreiftes Muskelgewebe – Querschnitt (H-E) 34. Herzmuskelgewebe - Längsschnitt (H-E) 35. Herzmuskelgewebe - Querschnitt und Purkinje Fasern (H-E)
12. Woche 23.11-27.11	Nervengewebe 36. peripherer Nerv - Querschnitt (H-E) Demonstration: peripherer Nerv - Querschnitt (Osmierung) 37. pseudounipolare Nervenzellen (Ggl. spinale, H-E) 38. multipolare Nervenzellen (Ggl. vegetativum, Ag-Impregnation) Demonstration: 30. veg. Ggl. in Darmwand 43. motorische Endplatten (quergestriiftes Muskelgewebe, Ach-esterase)
13. Woche 30.11-04.12	19. Nabelstrang (H-E) 83. Plazenta (H-E)
14. Woche 07.12-11.12	Wiederholung

**Unterrichtsgang des 1. Semesters DM-I. 1-5
2015/2016.**

	Vorlesung	Praktikum	
		Sezierraal	Histologie
1. Woche 07.09-11.09	1. Allgemeine Einleitung, Terminologie 2. Die Zelle. Untersuchungsmethoden der Struktur von Zellen und Gewebe 3. Die biologische Membran. Exozytose, Endozytose und deren Organellen	Verhalten u. Ordnung im Sezierraal, Knochen	Histotechnik, Einführung in die Histologie, Aufbau und Gebrauch des Mikroskops
2. Woche 14.09-18.09	4. Zellkern, Zytoskelett 5. Mitochondrium, Peroxysom, glattes endoplasmatisches Retikulum, Lipidtropfen, Glykogen, Zytosol 6. Bauplan des Schädels, Keilbein und Siebbein	Knochen	einschichtige Epithelien
3. Woche 21.09-25.09	7. Hirnschädel: Schädeldach, innere und äußere Schädelbasis 8. Oberflächenepithelien 9. Schläfenbein und klinische Bedeutung	Knochen	mehrschichtige Epithelien
4. Woche 28.09-02.10	10. Zellkontakte, Basalmembran 11. Gesichtsschädel, knöcherne Augenhöhle 12. Knöcherne Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen	Knochen	Drüsenepithel
5. Woche 05.10-09.10	13. Knöcherne Mundhöhle, Fossa infratemporalis, Fossa pterygopalatina 14. Drüsenepithel 15. Allgemeine Gelenklehre und Muskellehre	1. Knochen 2. Demonstration I: Knochenlehre	Bindegewebsfasern, Grundsubstanz
6. Woche 12.10-16.10	16. Bindegewebszellen, Blut 17. Interzellularsubstanz des Bindegewebe (Fasern, Grundsubstanz) 18. Schultergürtel und Schultergelenk sowie die darauf wirkenden Muskeln	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	Arten des Bindegewebes, Bindegewebszellen, Blutausschlag, rotes Knochenmark
7. Woche 19.10-23.10	19. Ellenbogengelenk und die darauf wirkenden Muskeln 20. Gelenke und Muskeln der Hand 21. --	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	--
8. Woche 26.10-30.10	22. Stützgewebe 23. Becken. Hüftgelenk und die darauf wirkenden Muskeln und klinische Bedeutung 24. Kniegelenk und die darauf wirkenden Muskeln	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	Knorpelgewebe, Knochengewebe
9. Woche 02.11-06.11	25. Ossifikation 26. Gelenke und Muskeln des Fußes. Gewölbekonstruktion 27. Gameten, Befruchtung, Morulation, Blastulation, Implantation, Bildung des zweikeimblättrigen Embryos	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	Ossifikation, Wiederholung
10. Woche 09.11-13.11	28. Gastrulation, Differenzierung der Keimblätter und ihre Derivate 29. Neurulation, Abfaltung des Embryonalkörpers, Frühentwicklung der Kreislauforgane 30. Muskelgewebe	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	Demonstration II: Epithel-, Binde- und Stützgewebe sowie Zytologie
11. Woche 16.11-20.11	31. Muskelgewebe 32. Brustkorb, Zwerchfell 33. Aufbau der Bauchwand, Rektusscheide	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	Muskelgewebe
12. Woche 23.11-27.11	34. Nervengewebe 35. Eihäute, Aufbau der Plazenta, Plazentakreislauf 36. Embryonalperiode, Fetalperiode, Mehrlingsschwangerschaften	1. Demonstration III: Gelenke, Muskeln, Gefäße, Nerven der Extremitäten 2. Demonstration der Kopf-, Hals- und Rumpfmuskulatur	Nervenzellen, Nervenfasern, Gliazellen, motorische Endplatte
13. Woche 30.11-04.12	37. Zellzyklus, Zellteilung, Zelldifferentierung, Zelltod, Stammzellen 38. Halsmuskulatur, Halsdreiecke, Halsfaszien 39. Kiefergelenk, Kaumuskeln und mimische Muskulatur	Demonstration der Kopf-, Hals- und Rumpfmuskulatur	Plazenta, Nabelstrang
14. Woche 07.12-11.12	40. Wirbelsäule, Art. atlantooccipitalis und atlantoaxialis sowie die darauf wirkenden Muskeln 41. Entwicklung der Wirbelsäule und der Extremitäten 42. Entwicklung des Schädels und der Muskulatur	Demonstration der Kopf-, Hals- und Rumpfmuskulatur sowie der Embryologie (Fetus+Plazenta) Referat: Embryologie	Wiederholung

Unterrichtsgang des 1. Semester DM-I. 6-11
2015/2016.

	Vorlesung	Praktikum	
		Sezierraal	Histologie
1. Woche 07.09-11.09	1. Allgemeine Einleitung, Terminologie 2. Die Zelle. Untersuchungsmethoden der Struktur von Zellen und Gewebe 3. Die biologische Membran. Exozytose, Endozytose und deren Organellen	Verhalten u. Ordnung im Sezierraal, Knochen	Histotechnik, Einführung in die Histologie, Aufbau und Gebrauch des Mikroskops
2. Woche 14.09-18.09	4. Zellkern, Zytoskelett 5. Mitochondrium, Peroxysom, glattes endoplasmatisches Retikulum, Lipidtropfen, Glykogen, Zytosol 6. Bauplan des Schädels, Keilbein und Siebbein	Knochen	einschichtige Epithelien
3. Woche 21.09-25.09	7. Hirnschädel: Schädeldach, innere und äußere Schädelbasis 8. Oberflächenepithelien 9. Schläfenbein und klinische Bedeutung	Knochen	mehrschichtige Epithelien
4. Woche 28.09-02.10	10. Zellkontakte, Basalmembran 11. Gesichtsschädel, knöcherne Augenhöhle 12. Knöcherne Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen	Knochen	Drüsenepithel
5. Woche 05.10-09.10	13. Knöcherne Mundhöhle, Fossa infratemporalis, Fossa pterygopalatina 14. Drüsenepithel 15. Allgemeine Gelenklehre und Muskellehre	1. Knochen 2. Demonstration I: Knochenlehre	Bindegewebsfasern, Grundsubstanz
6. Woche 12.10-16.10	16. Bindegewebszellen, Blut 17. Interzellularsubstanz des Bindegewebe (Fasern, Grundsubstanz) 18. Schultergürtel und Schultergelenk sowie die darauf wirkenden Muskeln	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	Arten des Bindegewebes, Bindegewebszellen, Blutausschlag, rotes Knochenmark
7. Woche 19.10-23.10	19. Ellenbogengelenk und die darauf wirkenden Muskeln 20. Gelenke und Muskeln der Hand 21. Stützgewebe	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	--
8. Woche 26.10-30.10	22. Becken 23. Hüftgelenk und die darauf wirkenden Muskeln und klinische Bedeutung 24. Kniegelenk und die darauf wirkenden Muskeln	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	Knorpelgewebe, Knochengewebe
9. Woche 02.11-06.11	25. Ossifikation 26. Gelenke und Muskeln des Fußes. Gewölbekonstruktion 27. Gameten, Befruchtung, Morulation, Blastulation, Implantation, Bildung des zweikeimblättrigen Embryos	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	Ossifikation, Wiederholung
10. Woche 09.11-13.11	28. Gastrulation, Differenzierung der Keimblätter und ihre Derivate 29. Neurulation, Abfaltung des Embryonalkörpers, Frühentwicklung der Kreislauforgane 30. Muskelgewebe	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	Demonstration II: Epithel-, Binde- und Stützgewebe sowie Zytologie
11. Woche 16.11-20.11	31. Muskelgewebe 32. Brustkorb, Zwerchfell 33. Aufbau der Bauchwand, Rektusscheide	Präparation der oberen und unteren Extremitäten	Muskelgewebe
12. Woche 23.11-27.11	34. Nervengewebe 35. Eihäute, Aufbau der Plazenta, Plazentakreislauf 36. Embryonalperiode, Fetalperiode, Mehrlingsschwangerschaften	1. Demonstration III: Gelenke, Muskeln, Gefäße, Nerven der Extremitäten 2. Demonstration der Kopf-, Hals- und Rumpfmuskulatur	Nervenzellen, Nervenfasern, Gliazellen, motorische Endplatte
13. Woche 30.11-04.12	37. Zellzyklus, Zellteilung, Zelldifferentierung, Zelltod, Stammzellen 38. Halsmuskulatur, Halsdreiecke, Halsfaszien 39. Kiefergelenk, Kaumuskeln und mimische Muskulatur	Demonstration der Kopf-, Hals- und Rumpfmuskulatur	Plazenta, Nabelstrang
14. Woche 07.12-11.12	40. Wirbelsäule, Art. atlantooccipitalis und atlantoaxialis sowie die darauf wirkenden Muskeln 41. Entwicklung der Wirbelsäule und der Extremitäten 42. Entwicklung des Schädels und der Muskulatur	Demonstration der Kopf-, Hals- und Rumpfmuskulatur sowie der Embryologie (Fetus+Plazenta) Referat: Embryologie	Wiederholung