

MAKROSKOOPPINEN ANATOMIA 12.5.2020

Keskeisyys

1 2 3

1	KEHITYSBILOGIAA			
1.1	Varhainen yksilönkehitys			
1.1.1	Sukusolujen kehittyminen ja hedelmöitys	1		
1.1.2	Alkion kehittyminen blastokystivaiheeseen	1		
1.1.3	Alkion kiinnittyminen kohdun seinämään	1		
1.1.4	Alkiokerrosten muodostuminen	1		
1.1.5	Fetomaternaalisen verenkierron kehittyminen	1		
1.1.6	Istukka ja sikiökalvot	1		
1.1.7	Sukupuolen määräytyminen	1		
1.1.8	Induktiomekanismit	1		
1.1.9	Kehityshäiriöt		2	
1.2	Elinjärjestelmien kehittyminen			
1.2.1	Tuki- ja liikuntaelimestön kehitys	1		
1.2.2	Sydämen ja verisuoniston kehitys	1		
1.2.3	Hengityselimestön kehitys	1		
1.2.4	Sisäelimestön kehitys	1		
1.2.5	Hermoston kehitys	1		
2	ANATOMINEN TERMINOLOGIA	1		
2.1	Anatominen perusasento	1		
2.2.	Anatomiset suunnat	1		
2.3.	Rakenteiden latinaan pohjautuvat nimet	1		
3	YLÄRAAJA			
3.1	Yläraajan nivelet ja nivelsiteet			
3.1.1	Articulatio sternoclavicularis	1		
3.1.2	Articulatio acromioclavicularis	1		
3.1.3	Articulatio glenohumeralis	1		
3.1.4	Articulatio cubiti	1		
3.1.5	Articulatio radio-ulnaris distalis et proximalis	1		
3.1.6	Articulatio radiocarpalis	1		
3.1.7	Articulatio mediocarpalis		2	
3.1.8	Articulatio carpometacarpalis		2	
3.1.9	Articulatio metacarpophalangealis I (MP I)	1		
3.1.10	Articulatio metacarpophalangealis (MP)		2	
3.1.11	Articulatio interphalangealis proximalis (PIP)	1		
3.1.12	Articulatio interphalangealis proximalis (DIP)	1		
3.1.13	Yläraajan nivelten tyyppivammojen anatominen perusta		2	
3.1.14	Yläraajan nivelten tutkimisen anatominen perusta	1		
3.2	Yläraajan hermotus			
3.2.1	Sensorinen hermotus		2	
3.2.2	Plexus brachialis	1		
3.2.3	N. radialis	1		
3.2.4	N. axillaris	1		
3.2.5	N. medianus	1		
3.2.6	N. ulnaris	1		
3.2.7	N. musculocutaneus	1		
3.2.8	N. accessorius		2	

3.2.9	N. suprascapularis	2
3.2.10	N. thoracicus longus	2
3.2.11	N. subscapularis	2
3.2.12	N. thoracodorsalis	2
3.2.13	Yläraajan hermojen pinne/vauriokohdat ja seuraukset	2
3.2.14	Yläraajan hermotoiminnan tutkimisen anatominen perusta	1
3.3	Yläraajan luut	
3.3.1	Clavicula	1
3.3.2	Scapula	1
3.3.3	Humerus	1
3.3.4	Ulna	1
3.3.5	Radius	1
3.3.6	Os pisiforme, scaphoideum et pisiforme	1
3.3.7	Ossa carpi (muut ranneluut)	1
3.3.8	Ossa metacarpales	1
3.3.9	Phalanges manus	1
3.3.10	Yläraajan luiden tyypilliset vauriokohdat	2
3.4	Yläraajan ja vartalon lihakset	
3.4.1	Hartiakaaren vartaloon liittävät lihakset	1
3.4.2	Kylkiluiden väliset lihakset	1
3.4.3	Olkaniiveltä liikuttavat lihakset	1
3.4.4	Kyynärniveltä liikuttavat lihakset	1
3.4.5	Ranneniveltä liikuttavat lihakset	1
3.4.6	Sorminiveltä liikuttavat lihakset	1
3.4.7	Yläraajan yleisimmät jänne- ja lihasvauriot	2
3.4.8	Yläraajan lihasten toiminnan testaamisen anatominen perusta	1
3.5	Yläraajan verenkierto ja imusuonisto	
3.5.1	Yläraajan valtimot	1
3.5.1.1	A. subclavia	1
3.5.1.2	A. axillaris	1
3.5.1.3	A. brachialis	1
3.5.1.4	A. radialis	1
3.5.1.5	A. ulnaris	1
3.5.2	Yläraajan valtimoiden palpaatiokohtien topografinen anatomia	1
3.5.3	Yläraajan laskimot (pinnalliset ja syvät)	1
3.5.4	Yläraajan laskimoiden tutkimisen anatominen perusta	1
3.5.5	Yläraajan imusuonet ja -solmukkeet	1
3.5.6	Yläraajan imusolmukkeiden palpaation anatominen perusta	1
3.6	Yläraajan sidekudosrakenteet, limapussit ja jännetupet	
3.6.1	Iho ja pinnallinen peitinkalvo	2
3.6.2	Syvä peitinkalvo	2
3.6.3	Lihaskalvoja rajaavat kalvot	2
3.6.4	Membrana interossea antebrachii	2
3.6.5	Ligamentum carpi transversum	1
3.6.6	Retinaculum flexorum	1
3.6.7	Aponeurosis palmaris	1
3.6.8	Retinaculum extensorum	2
3.6.9	Limapussit	1
3.6.10	Sormien ja ranteen jännetupet (vagina synovialis tendinis)	1
3.7	Yläraajan rakenteiden topografinen anatomia	1
3.8	Yläraajan rakenteiden palpoinni	

	3.8.1	Yläraajan rakenteiden palpoinnin anatominen perusta	1
4		ALARAAJA	
	4.1	Alaraajan nivelet ja nivelsiteet	
	4.1.1	Articulatio sacro-iliaca	2
	4.1.2	Symphysis pubica	2
	4.1.3	Articulatio coxae	1
	4.1.4	Articulatio genus	1
	4.1.5	Syndesmosis tibiofibularis	2
	4.1.6	Articulatio talocruralis	1
	4.1.7	Articulatio talocalcaneonavicularis	1
	4.1.8	Articulatio tarsi transversa, Chopartin nivel	2
	4.1.9	Articulationes tarsometatarsales, Lisfrancin nivel	1
	4.1.10	Articulatio metatarsophalangeale I	1
	4.1.11	Articulatio metatarsophalangeales	2
	4.1.12	Articulatio interphalangeales pedis	2
	4.1.13	Alaraajan nivelten yleisimmät vammat	2
	4.1.14	Alaraajan nivelten tutkimisen anatominen perusta	1
	4.2	Alaraajan hermotus	
	4.2.1	Sensorinen hermotus	2
	4.2.2	Plexus lumbalis	2
	4.2.3	Plexus sacralis	2
	4.2.4	N. femoralis	1
	4.2.5	N. saphenus	1
	4.2.6	N. obturatorius	1
	4.2.7	N. cutaneus femoris lateralis	2
	4.2.8	N. cutaneus femoris posterior	2
	4.2.9	N. gluteus superior et inferior	1
	4.2.10	N. ischiadicus	1
	4.2.11	N. cutaneus surae lateralis	2
	4.2.12	N. suralis	2
	4.2.13	N. plantaris medialis et lateralis	1
	4.2.14	Alaraajan hermojen pinne/vauriokohdat ja seuraukset	2
	4.2.15	Alaraajan hermojen toiminnan tutkimisen anatominen perusta	1
	4.3	Alaraajan luut	
	4.3.1	Os coxae	1
	4.3.2	Femur	1
	4.3.3	Patella	1
	4.3.4	Tibia	1
	4.3.5	Fibula	1
	4.3.6	Talus, calcaneus et os naviculare	1
	4.3.7	Ossa tarsi	1
	4.3.8	Ossa metatarsales	1
	4.3.9	Phalanges pedis	1
	4.3.10	Jalkaholvit ja niitä ylläpitävät rakenteet	1
	4.3.11	Alaraajan luurakenteiden tavallisimmat vauriot ja virheasennot	2
	4.4	Alaraajan lihakset	
	4.4.1	Lonkkaniveltä liikuttavat lihakset	1
	4.4.2	Polviniveltä liikuttavat lihakset	1
	4.4.3	Nilkkaniveltä liikuttavat lihakset	1
	4.4.4	Jalkapöydän ja -pohjan lihakset	2
	4.4.5	Alaraajan lihasten toiminnan tutkimisen anatominen perusta	1

4.4.6	Alaraajan lihasten ja jänteiden tavallisimmat vammat	2
4.5	Pakaran ja lantion lihakset	
4.5.1	Pakaran alueen lihakset	1
4.5.2	Pakaran alueen lihasten verisuonitus ja hermotus	1
4.5.3	Levator ani	1
4.7	Alaraajan verenkierto ja imusuonisto	
4.7.1	Alaraajan valtimot	1
4.7.2	Alaraajan valtimoiden palpaatiokohdat	1
4.7.3	Alaraajan laskimot	1
4.7.4	Alaraajan laskimoiden tutkimisen anatominen perusta	1
4.7.5	Alaraajan imusuonet ja -solmukkeet	1
4.7.6	Alaraajan imusolmukkeiden palpoinnin anatominen perusta	1
4.7	Alaraajan sidekudosrakenteet, limapussit ja jännetupet	
4.7.1	Fascia lata	2
4.7.2	Tractus iliotibialis	2
4.7.3	Aponeurosis plantaris	1
4.7.4	Limapussit	1
4.7.5	Ligamentum patellae	1
4.7.6	Retinaculum extensorum superius et inferius	2
4.7.7	Retinaculum peroneum superius et inferius	2
4.7.8	Nilkan ja varpaiden jännetupet	2
4.8	Alaraajan rakenteiden topografinen anatomia	1
4.9	Alaraajan rakenteiden palpointi	1
4.9.1	Alaraajan rakenteiden palpoinnin anatominen perusta	1
5	SELKÄ	
5.1	Selän luusto - nikamat	
5.1.1	Os occipitale	1
5.1.2	Atlas	1
5.1.3	Axis	1
5.1.4	Vertebra C1-C7, T1-T12, L1-L5	1
5.1.5	Sacrum	2
5.1.6	Os coccygis	2
5.1.7	Selkärangan toiminta kokonaisuutena	1
5.1.8	Selkärangan asennon ja asento-ongelmien anatominen perusta	2
5.2	Nikamien nivelet	
5.2.1	Articulatio atlanto-occipitalis	1
5.2.2	Articulatio atlantoaxialis lateralis ja medialis	1
5.2.3	Discus intervertebralis	1
5.2.4	Articulatio zygapophysialis	2
5.2.5	Articulatio uncovertebralis	3
5.2.6	Nikamavälilevyn ja fasettiniveleen liittyvien ongelmien anatominen perusta	1
5.3	Nikaminen ligamentit	
5.3.1	Lig. alare	2
5.3.2	Lig. cruciforme atlantis	2
5.3.3	Lig. nuchae	2
5.3.4	Lig. longitudinale anterius et posterius	1
5.3.5	Lig. flavum	2
5.3.6	Lig. interspinale	2
5.3.7	Lig. supraspinale	2
5.3.8	Ligg. Intertransversaria	2

5.4	Selkälihakset	
5.4.1	Pinnalliset selkälihakset	1
5.4.2	Musculus erector spinae -kokonaisuus	1
5.4.3	Musculus erector spinaen osat: m. spinalis, m. longissimus, m. iliocostalis	2
5.4.4	Syvät selkälihakset sekä multifidus	2
5.5	Selkäydinhermo	
5.5.1	Radix ventralis (etujuuri)	1
5.5.2	Radix dorsalis (takajuuri)	1
5.5.3	Ramus ventralis	1
5.5.4	Ramus dorsalis	1
5.5.5	Segmentaalinen hermotus	1
5.5.6	Segmentaalisen hermotuksen tutkimisen anatominen perusta	1
6	RINTAONTELON ELIMET	
6.1	Sydän	
6.1.1	Sydämen ja verisuonien kehitys	1
6.1.2	Sydämen sijainti mediastinumissa	1
6.1.3	Sydämen toiminta pumppuna	1
6.1.4	Sikiökautinen verenkierto	1
6.1.5	Verenkierto syntymän jälkeen	1
6.1.6	Sydämen makroskooppinen rakenne: eteiset, kammiot, väliseinä ja papillaarilihakset	1
6.1.7	Sydänlihaksen histologia	1
6.1.8	Sydämen tukiranka ja läpät	1
6.1.9	Endocardium, myocardium ja pericardium	1
6.1.10	Johtoratajärjestelmä ja sydämen hermotus	1
6.1.11	Sepelvaltimot	1
6.1.12	Sepellaskimot	1
6.1.13	Sydänäänien syntymekanismi ja kuuntelu	1
6.2	Henkitorvi ja keuhkot	
6.2.1	Henkitorven ja keuhkojen kehitys	1
6.2.2	Henkitorven ja pääkeuhkoputkien makroskooppinen rakenne	1
6.2.3	Henkitorven ja pääkeuhkoputkien histologia	1
6.2.4	Henkitorven ja pääkeuhkoputkien verisuonitus ja hermotus	1
6.2.5	Keuhkoportti ja sen läpi kulkevat rakenteet	1
6.2.6	Keuhkojen jakaantuminen lohkoihin ja segmentteihin	1
6.2.7	Keuhkojen verisuonet, hermot ja imusuonet	1
6.2.8	Keuhkojen projektiot röntgenkuvassa	1
6.3	Ruokatorvi	
6.3.1	Ruokatorven makroskooppinen rakenne	1
6.3.2	Ruokatorven histologia	1
6.3.3	Ruokatorven osat ja ahtaat kohdat (3 kpl)	1
6.3.4	Junctio oesophagogastrica	1
6.3.5	Syndroma Barrett	1
6.3.6	Ruokatorven verisuonitus ja hermotus	1
6.3.7	Varices oesophagi	1
6.4	Kateenkorva	
6.4.1	Sijainti ja tehtävät	2
6.4.2	Makroskooppinen rakenne	2
6.4.3	Kateenkorvan histologia	2
6.4.4	Kateenkorvan verisuonitus ja hermotus	2

6.5	Rintaontelo	
6.5.1	Mediastinum: sijainti ja osat	1
6.5.2	Mediastinumissa sijaitsevat rakenteet	1
6.5.3	Pleuraontelo: pleura parietalis ja pleura visceralis	1
6.5.4	Hengitysmekaniikka	1
6.5.5	Hengityslihakset	1
6.6	Rintaontelon verisuonet ja hermot	
6.6.1	Rintaontelon valtimot	1
6.6.2	Aortan kaaresta lähtevät valtimot	1
6.6.3	Rintaontelon laskimot	1
6.6.4	Rintaontelon hermot	1
6.6.5	Rintaontelon imusuonet	1
7	VATSAONTELON ELIMET	
7.1	Mahalaukku	
7.1.1	Mahalaukun sijainti	1
7.1.2	Mahalaukun tehtävät	1
7.1.3	Mahalaukun rakenne ja osat	1
7.1.4	Mahalaukun histologia: solutyypit ja niiden tehtävät	1
7.1.5	Mahalaukun valtimot	1
7.1.6	Mahalaukun laskimot	1
7.1.7	Mahalaukun hermotus	1
7.1.8	Mahalaukun imusuonet	1
7.1.9	Kliiniset ongelmat: ulcus ventriculi, hiatus hernia	1
7.1.10	Tutkimukset: gastroscopia	1
7.2	Suolisto	
7.2.1	Ohutsuolen makroskooppinen rakenne ja osat	1
7.2.2	Ohutsuolen tehtävät	1
7.2.3	Ohutsuolen histologia	1
7.2.4	Ohutsuolen solutyypit: enterosyytit, pikarisolut, panethin solut, endokriiniset solut, kantasolut	1
7.2.5	Paksusuolen makroskooppinen rakenne ja osat	1
7.2.6	Paksusuolen rakenteelliset erityispiirteet: taenia coli (3 kpl), haustra coli	1
7.2.7	Paksusuolen tehtävät	1
7.2.8	Paksusuolen histologia	1
7.2.9	Umpilisäke: Mc Burneyn ja Lanzin piste	1
7.2.10	Kliiniset ongelmat: umpilisäkkeen tulehdus, divertikkelit, syöpä	
7.2.11	Suoliston valtimot	1
7.2.12	Suoliston laskimot	1
7.2.13	Suoliston hermotus	1
7.2.14	Suoliston imusuonet	1
7.3	Maksa	
7.3.1	Maksan sijainti	1
7.3.2	Maksan tehtävät	1
7.3.3	Maksan rakenne ja ligamentit	1
7.3.4	Maksan jakaantuminen lohkoihin ja segmentteihin	1
7.3.5	Portaalitriadi	1
7.3.6	Maksan histologia	1
7.3.7	Maksan valtimot	1
7.3.8	Maksan laskimot	1
7.3.9	Portocavaaliset anastomoosit	1

	7.3.10	Maksan hermotus	1
	7.3.11	Maksan imusuonet	2
	7.3.12	Kliiniset ongelmat: maksakirroosi	2
7.4		Sappirakko ja sappitiehyeet	
	7.4.1	Sappirakon sijainti	1
	7.4.2	Sappirakon tehtävät	1
	7.4.3	Sappirakon makroskooppinen rakenne ja sappitiehyeet	1
	7.4.4	Sappirakon histologia	1
	7.4.5	Sappirakon valtimot	1
	7.4.6	Sappirakon laskimot	1
	7.4.7	Sappirakon hermotus	2
	7.4.8	Sappirakon imusuonet	2
	7.4.9	Kliiniset ongelmat: sappikivet	2
7.5		Haima	
	7.5.1	Haiman sijainti	1
	7.5.2	Haiman tehtävät	1
	7.5.3	Haiman makroskooppinen rakenne ja tiehyeet	1
	7.5.4	Haiman histologia	1
	7.5.5	Haiman verisuonet (valtimot ja laskimot)	1
	7.5.6	Haiman imusuonitus ja hermotus	1
	7.5.7	Kliiniset ongelmat: haimatulehdus	1
7.6		Perna	
	7.6.1	Pernan sijainti	1
	7.6.2	Pernan tehtävät	1
	7.6.3	Pernan makroskooppinen rakenne	1
	7.6.4	Pernan histologia	1
	7.6.5	Pernan verisuonet (valtimot ja laskimot)	1
	7.6.6	Pernan imusuonitus ja hermotus	2
	7.6.7	Kliiniset ongelmat: pernan poisto ja vaikutukset elimistön toimintaan	2
7.7		Cavitas peritonealis, vatsakalvon ontelo	
	7.7.1	Omentum minus	1
	7.7.2	Omentum majus	1
	7.7.3	Bursa omentalis	1
	7.7.4	Excavatio rectouterina	2
	7.7.5	Excavatio vesicouterina	2
	7.7.6	Excavatio rectovesicalis	2
7.8		Vatsaontelon verisuonet, hermot ja imutiet	
	7.8.1	Truncus coeliacus ja siitä lähtevät valtimot	1
	7.8.2	A. Mesenterica superior	1
	7.8.3	A. Mesenterica inferior	1
	7.8.4	V. Portae ja sen muodostuminen	1
	7.8.5	Sympaattiset ja parasympaattiset hermot	1
	7.8.6	Ductus thoracicus	1
8		LANTION ELIMET	
8.1		Munuaiset	
	8.1.1	Munuaisten sijainti	1
	8.1.2	Munuaisten tehtävät	1
	8.1.3	Munuaisten makroskooppinen rakenne	1
	8.1.4	Munuaisten histologia	1
	8.1.5	Munuaisten verisuonet (valtimot ja laskimot)	1

8.1.6	Munuaisten imusuonitus ja hermotus	1
8.2	Lisämunuaiset	
8.2.1	Lisämunuaisten sijainti	1
8.2.2	Lisämunuaisten tehtävät	1
8.2.3	Lisämunuaisten makroskooppinen rakenne	1
8.2.4	Lisämunuaisten histologia	1
8.2.5	Lisämunuaisten verisuonet (valtimot ja laskimot)	2
8.2.6	Lisämunuaisten imusuonitus ja hermotus	2
8.3	Virtsatiet	
8.3.1	Pelvis renalis, munuaisallas	1
8.3.2	Ureter, virtsanjohdin	1
8.3.3	Vesica urinaria, virtsarakko	1
8.3.4	Urethra, virtsaputki	1
8.3.5	Virtsateiden histologia	1
8.3.6	Virtsarakon ja virtsaputken sulkiijat	1
8.3.7	Virtsateiden verisuonitus ja hermotus	1
8.3.8	Kliiniset ongelmat: inkontinenssi, virtsakivet	2
8.4	Peräsuoli	
8.4.1	Peräsuolen sijainti ja rakenne	1
8.4.2	Pidätyskykyyn vaikuttavat lihakset	1
8.4.3	Ulostuksen säätely	1
8.4.4	Peräsuolen verisuonet (valtimot ja laskimot)	1
8.4.5	Peräsuolen imusuonitus ja hermotus	1
8.4.6	Kliiniset ongelmat: peräpukamat, laskeumat	1
8.5	Miehen sukupuolielimet	
8.5.1	Jaottelu: sisäiset ja ulkoiset sukupuolielimet	1
8.5.2	Sukupuolielinten histologia	1
8.5.3	Testis, kivekset	1
8.5.4	Epididymis, lisäkivekset	1
8.5.5	Ductus deferens, siemenjohdin	1
8.5.6	Funiculus spermaticus, siemennuora	1
8.5.7	Prostata, eturauhanen	1
8.5.8	Glandula vesiculosa, rakkularauhanen	1
8.5.9	Glandula bulbo-urethralis, bulbouretraalirauhanen	1
8.5.10	Penis, siitin	1
8.5.11	Sukupuolielinten verisuonitus	1
8.5.12	Sukupuolielinten imusuonitus ja hermotus	1
8.5.13	Kliiniset ongelmat: eturauhasen liikakasvu, eturauhassyöpä	1
8.6	Naisen sukupuolielimet	
8.6.1	Jaottelu: sisäiset ja ulkoiset sukupuolielimet	1
8.6.2	Sukupuolielinten histologia	1
8.6.3	Vagina, emätin	1
8.6.4	Uterus, kohtu	1
8.6.5	Tuba uterina, munanjohdin	1
8.6.6	Ovarium, munasarja	1
8.6.7	Mons pubis, häpykukkula	1
8.6.8	Labia majora pudendi, isot häpyhyylet	1
8.6.9	Labia minora pudendi, pienet häpyhuulet	1
8.6.10	Clitoris, häpykieli	1
8.6.11	Glandula Bartholini, Bartholinen rauhanen	1
8.6.12	Sukupuolielinten verisuonitus	1

8.6.13	Sukupuolielinten imusuonitus ja hermotus	1	
8.6.14	Kliiniset ongelmat: laskeumat	1	
8.7	Retroperitoneaalitila ja lantio-ontelo		
8.7.1	Retroperitoneaaliset elimet	1	
8.8	Ekstraperitoneaalitilan ja lantio-ontelon verisuonet ja hermot		
8.8.1	Ekstraperitoneaaliset elimet	1	
8.8.2	Vatsa-aortan haarat	1	
8.8.3	V. cava inferiorin muodostuminen	1	
8.8.4	Lantion vena plexukset	1	
8.8.5	Lantion imusuonitusalueet	1	
8.8.6	Lantion elinten hermotus	1	
8.9	Lantionpohja		
8.9.1	Lantionpohjan toiminta ja merkitys	1	
8.9.2	Lantionpohjan lihakset	1	
8.9.3	Regio perinalis: naisella ja miehellä	1	
8.9.4	Spatium profundum perinei	1	
8.9.5	Spatium superficiale perinei	1	
9	PÄÄ		
9.1	Kallo	1	
9.1.1	Neuro- ja viskerokranium	1	
9.1.2	Kallon kehitysbiologia	1	
9.1.3	Kalvariat	1	
9.1.4	Kallonpohja	1	
9.1.5	Viskerokraniumin luut	1	
9.1.6	Neurokraniumin luut	1	
9.2	Pää ja pehmytkudokset	1	
9.2.1	Päänahka	1	
9.2.2	Kasvot ja kasvojen pehmytkudokset	1	
9.2.3	Kasvojen pinnalliset lateraaliosat	1	
9.2.4	Kasvojen syvät lateraaliosat	1	
9.3	Aivohermot	1	
9.3.1	Nervus olfactorius (I)	1	
9.3.2	Nervus opticus (II)	1	
9.3.3	Nervus oculomotorius (III)	1	
9.3.4	Nervus trochlearis (IV)	1	
9.3.5	Nervus trigeminus (V)	1	
9.3.6	Nervus abducens (VI)	1	
9.3.7	Nervus facialis (VII)	1	
9.3.8	Nervus vestibulocochlearis (VIII)	1	
9.3.9	Nervus glossopharyngeus (IX)	1	
9.3.10	Nervus vagus (X)	1	
9.3.11	Nervus accessorius (XI)	1	
9.3.12	Nervus hypoglossus (XII)	1	
9.4	Silmä	1	
9.4.1	Silmän kehitysbiologia	1	2
9.4.2	Suojaavat rakenteet (luomet, kyynelrauhanen)	1	
9.4.3	Orbita	1	
9.4.4	Bulbus oculi	1	
9.5	Korva	1	
9.5.1	Korvan kehitysbiologia	1	2
9.5.2	Ulkokorva	1	

	9.5.3	Välikorva	1	
	9.5.4	Sisäkorva	1	
9.6		Nenä	1	
	9.6.1	Yleistä	1	
	9.6.2	Nenän kehitysbiologia		2
	9.6.3	Nenän ulkoiset rakenteet	1	
	9.6.4	Nenäontelot/sieraimet	1	
	9.6.5	Paranasaalisiinukset	1	
	9.6.6	Verenkierto, hermotus, immunestekierto	1	
9.7		Suuontelo ym	1	
	9.7.1	Suuontelo	1	
	9.7.2	Hampaat	1	
	9.7.3	Puremalihakset	1	
	9.7.4	Temporomandibulaarinivel	1	
	9.7.5	Kieli	1	
	9.7.6	Kitalaki	1	
	9.7.7	Suuontelon pohja	1	
	9.7.8	Suuontelon imutiehyet	1	
	9.7.9	Sylkirauhaset	1	
10		KAULA		
10.1		Yleistä	1	
	10.1.1	Pinta-anatomia	1	
	10.1.2	Kaulan ja yläaukeaman alueet	1	
10.2		Kaulan lihakset	1	
	10.2.1	Staattiset rakenteet	1	
	10.2.2	Kaulan lihakset	1	
10.3		Kaulan faskiat ja sidekudostilat	1	
	10.3.1	Kaulan faskiat	1	
	10.3.2	Kaulan sidekudostilat	1	
10.4		Kaulan verenkierto, hermotus, immunestekierto	1	
	10.4.1	Kaulan valtimot	1	
	10.4.2	Kaulan laskimot	1	
	10.4.3	Kaulan hermot	1	
	10.4.4	Kaulan imusolmukkeet	1	
10.5.		Kilpirauhanen ja lisäkilpirauhanen	1	
	10.5.1	Sijainti ja toiminta	1	
	10.5.2	Kehitysbiologiaa		2
	10.5.3	Verenkierto, hermotus, immunestekierto	1	
10.6		Kurkunpää, larynx	1	
	10.6.1	Yleistä	1	
	10.6.2	Kehitysbiologia		2
	10.6.3	Luinen kurkunpää	1	
	10.6.4	Kurkunpään tasot	1	
	10.6.5	Äänihuulet	1	
	10.6.6	Verenkierto, hermotus, immunestekierto	1	
10.7		Nielu, pharynx	1	
	10.7.1	Kehitysbiologia		2
	10.7.2	Nielun tasot	1	
	10.7.3	Nielun seinämät	1	
	10.7.4	Lihakset	1	
	10.7.5	Verenkierto, hermotus, immunestekierto	1	

	10.7.6	Nieleminen	1
	10.7.7	Risakudokset	2
11		YLEISTÄ NEUROANATOMIA	
11.1		Kehitysbiologia	1
	11.1.1	Yleistä	1
	11.1.2	Aivojen kehitys	1
	11.1.3	Selkäytimen kehitys	1
	11.1.4	Ääreishermoston kehitys	1
11.2		Hermoston rakenne	1
	11.2.1	Yleistä	1
	11.2.2	Keskushermoston rakenne	1
	11.2.3	Keskushermoston morfologia	1
	11.2.4	Harmaan aineksen jakautuminen keskushermostossa	1
	11.2.5	Valkean aineksen jakautuminen keskushermostossa	1
11.3		Aivokalvot	1
	11.3.1	Yleistä	1
	11.3.2	Kehitysbiologia	2
	11.3.3	Kovakalvo	1
	11.3.4	Leptomeninx	1
	11.3.5	Aivokalvot ja verisuonet	1
11.4		Aivokammiot	1
	11.4.1	Yleistä	1
	11.4.2	Kehitysbiologia	2
	11.4.3	Aivokammiot	1
	11.4.4	Ulommat subaraknoideaalinetilat	1
	11.4.5	Aivo-selkäydinneste	1
	11.4.6	Aivokammioita ympäröivät elimet	2
11.5		Aivosuonet	
	11.5.1	Yleistä	1
	11.5.2	Arteria carotis interna ja sen haarat	1
	11.5.3	Arteriae vertebralis / a. basilaris ja niiden haarat	1
	11.5.4	Aivojen verenkierto	1
	11.5.5	Selkäytimen verenkierto	1
	11.5.6	Topografia ja verisuonitusalueet	1
	11.5.7	Verisuonitusalueiden kliiniset merkitykset	1
	11.5.8	Aivojen laskimosinukset	1
	11.5.9	Kuvantaminen	1
12		KESKUSHERMOSTON NEUROANATOMIAA	
12.1		Telencephalon	1
	12.1.1	Yleistä	1
	12.1.2	Kehitysbiologiaa	2
	12.1.3	Jaottelu	1
	12.1.4	Radastot	1
	12.1.5	Neocortex	2
	12.1.6	Archicortex	2
	12.1.7	Paleocortex	2
	12.1.8	Subkortikaalitumakkeet	1
12.2		Diencephalon	1
	12.2.1	Yleistä	1
	12.2.2	Epitalamus	1
	12.2.3	Talamus	1

12.2.4	Hypotalamus	1
12.2.5	Subtalamus	1
12.3	Aivorunko	1
12.3.1	Mesencephalon	1
12.3.2	Pons ja medulla oblongata	1
12.3.3	Aivorungon toiminnalliset järjestelmät	1
12.3.4	Verenkierto	1
12.4	Cerebellum	1
12.4.1	Yleistä	1
12.4.2	Kehitysbiologia	2
12.4.3	Sijainti ja ulkomuoto	1
12.4.4	Sisärakenteet	1
12.4.5	Neurovaskulaarireitit	1
12.4.6	Verenkierto	1
12.5	Selkäydin	1
12.5.1	Yleistä	1
12.5.2	Segmentäärisyys	1
12.5.3	Pinta- ja makroskooppinen anatomia	1
12.5.4	Harmaan aineksen rakenne	1
12.5.5	Valkean aineksen rakenne	1
12.5.6	Verenkierto	1
12.5.7	Selkäytimen motoriset toiminnot	1
13	TOIMINNALLISET JÄRJESTELMÄT	1
13.1	Somaattinen hermosto	1
13.1.1	Yleistä	1
13.1.2	Keskiosat	1
13.1.3	Perifeeriset osat	1
13.1.4	Tahdonalaisten liikkeiden tuottaminen	1
13.2	Somatosensorinen järjestelmä	1
13.2.1	Yleistä	1
13.2.2	Perifeeriset osat	1
13.2.3	Keskiosat	1
13.3	Näköjärjestelmä	1
13.3.1	Optinen rata	1
13.3.2	Visuaaliset refleksit	2
13.3.3	Okulomotorisen toiminnan hallinta	1
13.4	Kuulojärjestelmä	1
13.4.1	Yleistä	1
13.4.2	Perifeeriset osat	1
13.4.3	Keskiosat	1
13.5	Vestibulaarijärjestelmä	1
13.5.1	Yleistä	1
13.5.2	Perifeeriset osat	1
13.5.3	Keskiosat	1
13.6	Hajujärjestelmä	1
13.6.1	Regio olfactoria	1
13.6.2	Hajuradan reitistö	1
13.6.3	Olfaktorinen aivokuori	1
13.7	Makujärjestelmä	1
13.7.1	Perifeeriset osat	1
13.7.2	Keskiosat	1

13.8	Kipujärjestelmä	1
13.8.1	Yleistä	1
13.8.2	Kivun välittyminen	1
13.8.3	Kivun prosessointi	1
13.9	Autonominen hermosto	1
13.9.1	Yleistä	1
13.9.2	Viskeromotorinen järjestelmä	1
13.9.3	Viskerosensorinen järjestelmä	1
13.9.4	Autonominen refleksikaari ja sen säätely	1
13.9.5	Autonomisen hermoston säätely	1
13.10	Limbinen järjestelmä	1
13.10.1	Yleistä	1
13.10.2	Limbinen järjestelmän osat	1
13.10.3	Limbinen järjestelmän neuraaliset reitit	1

SOLUBIOLOGIA JA HISTOLOGIA 29.11.2019

		Keskeisyys		
		1	2	3
1	SOLUN PERUSRAKENNE			
1.1	Solun organellit ja niiden toiminta			
	1.1.1 Endoplasminen kalvosto	1		
	1.1.2 Golgin laite	1		
	1.1.3 Endosomit	1		
	1.1.4 Lysosomit	1		
	1.1.5 Peroxisomit	1		
	1.1.6 Mitokondriot	1		
	1.1.7 Ribosomit	1		
	1.1.8 Tuman rakenne	1		
	1.1.8.1 Nukleolus	1		
	1.1.8.2 Tumakalvo	1		
	1.1.8.3 Tumahuokonen	1		
	1.1.8.4 Tumalima	1		
	1.1.9 Solun inklusiot		2	
1.2	Solun kalvorakenteet			
	1.2.1 Solun lipidirakenteet	1		
	1.2.1.1 Fosfolipidit		2	
	1.2.1.2 Sterolit		2	
	1.2.1.3 Glycolipidit ja glycocalyx		2	
	1.2.2 Solukalvon proteiinit	1		
	1.2.2.1 Kalvopumput		2	
	1.2.2.2 Kalvorseptorit	1		
	1.2.2.3 Kiinnittymiseen tarvittavat proteiinit	1		
	1.2.3 Fluidic mosaic model	1		
1.3	Värekarvat ja mikrovillukset	1		
1.4	Solunsisäinen kuljetus			
	1.4.1 Eritysreitit ja eksosytoosi	1		
	1.4.2 Endosytoosi	1		
	1.4.3 Fagosytoosi	1		
	1.4.4 Autofagosytoosi	1		
	1.4.5 Transsytoosi	1		
	1.4.6 Proteiinien solunsisäinen kuljetus		2	
1.5	Solunsisäen tukiranka			
	1.5.1 Aktiinitukiranka		2	
	1.5.2 Mikrotubulukset	1		
	1.5.3 Välkkökoiset säikeet		2	
2	KUDOKSET			
2.1	Epiteeli			
	2.1.1 Epiteelityypit			
	2.1.1.1 Yksinkertainen levyepiteeli	1		
	2.1.1.2 Yksinkertainen kuutioepiteeli	1		
	2.1.1.3 Yksinkertainen lieriöepiteeli	1		
	2.1.1.4 Valekerrostunut lieriöepiteeli	1		
	2.1.1.5 Kerrostunut levyepiteeli, keratinisoitumaton	1		
	2.1.1.6 Kerrostunut levyepiteeli, keratinisoitunut	1		
	2.1.1.7 Kerrostunut kuutioepiteeli		2	
	2.1.1.8 Kerrostunut lieriöepiteeli		2	

	2.1.1.9	Uroteeli (välimuotoinen epiteeli)	1
2.2		Rauhasepiteeli	
	2.2.1	Endokriininen rauhanen	1
	2.2.2	Eksokriininen rauhanen	1
	2.2.2.1	Mukoosi rauhanen	2
	2.2.2.2	Seroosi rauhanen	2
	2.2.2.3	Sekarauhanen	2
2.3		Sidekudos	
	2.3.1	Varsinaiset sidekudostyypit	
	2.3.1.1	Löyhä sidekudos	2
	2.3.1.2	Tiiviin sidekudoksen tyypit	2
	2.3.1.3	Mesenkyymi	2
	2.3.2	Soluväliaine	
	2.3.2.1	Säikeet: kollageeni ja elastiini	1
	2.3.2.2	Glykosaminoglykaanit	1
	2.3.2.3	Glykoproteiinit (esim. fibronektiini, laminiini)	1
	2.3.3	Sidekudoksen solutyypit	
	2.3.3.1	Fibroblasti	1
	2.3.3.2	Myofibroblasti	1
	2.3.3.3	Perisytytti	1
	2.3.3.4	Rasvasolu	1
	2.3.3.5	Makrofagi	1
	2.3.3.6	Syöttösolu	1
	2.3.3.7	Plasmasolu	1
2.4		Rusto	
	2.4.1	Lasirusto	1
	2.4.2	Elastinen rusto	1
	2.4.3	Syrrusto	1
	2.4.3.1	Kondrosyytit	1
	2.4.3.2	Lakunat	1
	2.4.3.3	Perikondrium	1
2.5		Luu	
	2.5.1	Tiivis luu	1
	2.5.2	Hohkaluu	1
	2.5.2.1	Osteoblastit	1
	2.5.2.2	Osteosyytit	1
	2.5.2.3	Osteoklastit	1
	2.5.2.4	Suora luutuminen	1
	2.5.2.5	Rustoisien mallin kautta luutuminen	1
	2.5.2.6	Epifyysilevy	1
	2.5.2.7	Osteoni	1
	2.5.2.8	Haversin kanava	1
2.6		Veri	
	2.6.1	Punasolu	1
	2.6.2	Lymfosyytti	1
	2.6.3	Monosyytti	1
	2.6.4	Neutrofiili	1
	2.6.5	Eosinofiili	1
	2.6.6	Basofiili	1
	2.6.7	Verihiutaleet	1
2.7		Luuydin	
	2.7.1	Normoblasti	2

	2.7.2	Retikulosyytti	2
	2.7.3	Lymfoblasti	2
	2.7.4	Myeloblasti	2
	2.7.5	Megakaryosyytti	1
2.8		Lihaskudos	
	2.8.1	Poikkijuovainen lihas	1
	2.8.1.1	Lihassy	1
	2.8.1.2	Lihassykimppu	1
	2.8.1.3	Endomysium	1
	2.8.1.4	Perimysium	1
	2.8.1.5	Epimysium	1
	2.8.2	Sileä lihas	1
	2.8.3	Sydänlihas	1
	2.8.3.1	Kytkeytyvät	1
	2.8.3.2	Endocardium	1
	2.8.3.3	Myocardium	1
	2.8.3.4	Epicardium	1
	2.8.3.5	Pericardium	1
	2.8.4	Myoepiteliaalisolut	1
	2.8.5	Perisytyt	1
	2.8.6	Myofibroblastit	1
2.9		Hermokudos	
	2.9.1	Keskushermosto	1
	2.9.1.1	Harmaa aine	1
	2.9.1.2	Valkea aine	1
	2.9.1.3	Neuronit	1
	2.9.1.4	Oligodendrosyytit	1
	2.9.1.5	Astroosyytit	1
	2.9.1.6	Mikrogliaalisolut	1
	2.9.1.7	Ependymisolut	1
	2.9.2	Ääreishermosto	1
	2.9.3	Perifeerinen hermo	1
	2.9.3.1	Schwannin solut	1
	2.9.3.2	Myeliinitupellinen ja tupeton aksoni/hermo	1
	2.9.3.3	Endoneurium	1
	2.9.3.4	Perineurium	1
	2.9.3.5	Epineurium	1
	2.9.4	Hermoganglio	1
	2.9.4.1	Neuronit	1
	2.9.4.2	Satelliittisolut	1
2.10		Rasvakudos	
	2.10.1	Valkoinen rasva	1
	2.10.2	Ruskea rasva	1
2.11		Solujen liittyminen toisiinsa	
	2.11.1	"Occluding junctions" - tiivisliitos	1
	2.11.2	Ankkuroivat liitokset	
	2.11.2.1	Vyöliitos	1
	2.11.2.2	Desmosomi	1
	2.11.3	Kommunikoiva liitos - aukkoliitos	1
2.12		Solujen kiinnittyminen väliaineeseen	
	2.12.1	Fokaalinen kontakti	1
	2.12.2	Hemidesmosomi	1

2.13	Tyvikalvo	1	
2.14	Solun polaarisuus		2
3	KUDOSTEN UUSIUTUMINEN		
3.1	Solukuolema		
	3.1.1 Ohjelmoitu solukuolema - apoptoosi	1	
	3.1.1.1 Apotoosin solunulkoisen aktivointi	1	
	3.1.1.2 Apotoosin solunsisäinen aktivointi	1	
	3.1.2 Nekroosi	1	
3.2	Solusykli ja mitoosi		
	3.2.1 Solusyklin vaiheet	1	
	3.2.2 Solusyklin progression säätely ja sykliinit	1	
	3.2.3 Solusyklin ulkoinen säätely	1	
	3.2.4 Solusyklin tarkistuspisteet	1	
3.3	Solujen erilaistuminen		
	3.3.1 Solujen erilaistuminen kantasolusta transienttien vaiheiden kautta	1	
	3.3.2 Solun erilaistumisasteen karakterisointi		
	3.3.2.1 Solun funktiot	1	
	3.3.2.2 Geenien ilmentyminen (RNA, proteiini)	1	
	3.3.3 Solun erilaistumisen säätely		
	3.3.3.1 Induktio-käsite (solujen välinen viestintä)	1	
	3.3.3.2 Geenien ilmentymisen säätely	1	
3.4	Kantasolut		
	3.4.1 Kantasolu käsitteenä	1	
	3.4.2 Epäsymmetrinen solunjakautuminen	1	
	3.4.3 Alkion kantasolut	1	
	3.4.4 Aikuisen kantasolut	1	
	3.4.5 Indusoidut pluripotentit kantasolut		2
3.5	Solujen liikkuminen		
4	SOLUJEN VÄLINEN VIESTINTÄ		
4.1	Eri viestintätapoja		
	4.1.1 Endokriininen viestintä	1	
	4.1.2 Parakriininen viestintä	1	
	4.1.3 Autokriininen viestintä		2
	4.1.4 Jukstakriininen viestintä		2
4.2	Viestinnän välittyminen		
	4.2.1 Hormonit ja kasvutekijät	1	
	4.2.2 Mikrovesikkelit	1	
	4.2.3 Soluväliaine	1	
	4.2.4 Solu-solu kontakti	1	
5	SOLUNSIÄINEN SIGNAALINKÄSITTELY		
5.1	Signaalivälityksen periaate	1	
	5.1.1 Signaalien kohdennus (eri solut tulkitsevat saman signaalin eri tavoin)	1	
	5.1.2 ATP ja GTP signaalisäätelijöinä (= katkaisijat)	1	
	5.1.3 Toisiolähetit (esim. cAMP)	1	
	5.1.4 Signaalien integratio solun sisällä	1	
	5.1.5 Signaalien voimistaminen/hiljentäminen	1	
5.2	Reseptorityypit	1	
	5.2.1 Tumareseptorit	1	
	5.2.2 Solukalvoreseptorit		
	5.2.2.1 G-proteiinivälitteiset signalointireitit	1	
	5.2.2.2 Reseptorityrosiinikinaasivälitteiset reitit	1	
	5.2.2.3 Jak/Stat		2

	5.2.2.4	Kalsiumista riippuvat signalointireitit	1	
	5.2.2.5	Tor-signaali		2
	5.2.2.6	Wnt signaali		2
5.3		Signalointireittien aktivointi/inaktivointi sairauksissa/hoitotarkoituksissa	1	
	5.3.1	Reseptorien yliaktivaatio syövässä	1	
	5.3.2	Signalointireittien valjastaminen hoitotarkoituksissa (eg.g. Immunokon		
6		SOLUJEN ADAPTAATIO, SOLUVAURIO JA PAHANLAATUISTUMINEN		
6.1		Soluvaurio		
	6.1.1	Soluvaurion mekanismit	1	
	6.1.2	Solujen degeneraatio		2
	6.1.3	Solujen sisäiset kertymät	1	
	6.1.4	Solujen ulkoiset kertymät	1	
6.2		Solun/kudoksen adaptaatio	1	
	6.2.1	Hypertrofia	1	
	6.2.2	Hyperplasia	1	
	6.2.3	Hypoplasia	1	
	6.2.4	Metaplasia	1	
	6.2.5	Atrofia	1	
6.3		Solun pahanlaatuistuminen (syöpä)		
	6.3.1	Neoplasioiden syntymekanismit - periaatteet	1	
7		BIOMOLEKYYLIT - katso lääketieteellisen biokemian ja molekyyllääketieteen ydinainesanal		
8		MOLEKYYLIGENETIIKKA - katso genomilääketieteen ydinainesanalyysi		
9		SOLUJEN JA KUDOSTEN TUTKIMINEN		
9.1		Morfologiset ja histologiset menetelmät		
	9.1.1	Valomikroskopia	1	
	9.1.2	Elektronimikroskopia		
	9.1.2.1	Läpivalaisu EM		2
	9.1.2.2	Pyyhkäisy EM		2
	9.1.3	Erikoismikroskopiat		
	9.1.3.1	Fluoresenssimikroskopia		2
	9.1.3.2	Konfokaalimikroskopia		2
	9.1.4	Virtuaalimikroskoopi	1	
	9.1.5	Histologisen näytteen valmistuksen periaatteet		
	9.1.5.1	Näytteen fiksaatio		3
	9.1.5.2	Jäälleiketekniikka		3
	9.1.5.3	"valutekniikat" e.g. Paraffiini		3
	9.1.6	Histoteknologiset värjäykset		
	9.1.6.1	Histologiset värjäykset		2
	9.1.6.2	Histokemialliset värjäykset		2
	9.1.6.3	Vasta-ainevärjäykset		2
	9.1.6.4	In Situ hybridisaatio		2
	9.1.7	Histologisen tiedon käyttö diagnostiikassa		
	9.1.7.1	PAD, patologisatominen diagnoosi		2
9.2		"Biokemialliset" menetelmät - kudoksen hajoitukseen perustuvat		
	9.2.1	Proteiinien tutkiminen		
	9.2.1.1	Geelielektroforeesi - 1 suuntainen		2
	9.2.1.2	Immunoblot (Western blot)		2
	9.2.2	DNA/RNAn tutkimusmenetelmät molekyylligenetiikan menetelmät	1	
9.3		In silico -menetelmät		
	9.3.1	Bioinformatiikka		2
	9.3.2	Molekyyllimallinnus		2
9.4		Solu- ja kudostutkimus - periaatteet		3

9.5	Soluista ja kudoksista saadun molekyyli-tiedon käyttö diagnostiikassa	1	
9.5.1	Molekyylidiagnostiikka vrt. PAD	1	2
9.5.2	Biomarkkeri		2
10	KUDOSTEKNOLOGIA		
10.1	Keinokudos - periaate		2
10.2	Biomateriaalit		2
11	LABORATORIOTURVALLISUUS - katso lääketieteellisen biokemian ja molekyyli-lääketieteen		

ELINHISTOLOGIA (tunnistaminen, solutyypit, rakenteen yhteys toimintaan)

1	<i>Verenkierto- ja lymfaattiset elimet</i>		
1.1	Sydän (cor)		
1.1.1	Endokardium	1	
1.1.2	Myokardium	1	
1.1.3	Epikardium	1	
1.2	Verisuonet		
1.2.1	Yleinen rakenne		
1.2.1.1	Seinämakerrokset	1	
1.2.1.2	Vasa vasorum	1	
1.2.1.3	Laskimoläpät	1	
1.2.2	Aortta	1	
1.2.3	Valtimot	1	
1.2.4	Arteriolit		2
1.2.5	Hiussuonet		2
1.2.5.1	Yhtenäinen kapillaari	1	
1.2.5.2	Fenestroitu kapillaari	1	
1.2.5.3	Sinusoidi	1	
1.2.6	Venulit		2
1.2.7	Laskimot	1	
1.3	Interstitium	1	
1.4	Imusuonet		2
1.5	Luuydin	1	
1.6	Kateenkorva (thymus)		
1.6.1	Kuori (cortex)	1	
1.6.1.1	Thymosyytit	1	
1.6.1.2	Positiivinen selektio		2
1.6.1.3	Makrofagit	1	
1.6.2	Ydin (medulla)	1	
1.6.2.1	Hassalin kappaleet	1	
1.6.2.2	Negatiivinen selektio		2
1.6.2.3	Dendriittisolut		2
1.6.2.4	T-solut	1	
1.6.2.5	Makrofagit	1	
1.7	Perna (lien)		
1.7.1	Kapseli	1	
1.7.2	Trabekkelit	1	
1.7.3	Valkoinen ydin	1	
1.7.3.1	Keskusvaltimo	1	
1.7.3.2	Lymfosyytit	1	
1.7.4	Punainen ydin	1	
1.7.4.1	Sinusoidit	1	
1.7.4.2	Laskimosinukset	1	
1.8	Imusolmuke (nodus lymphoideus)		
1.8.1	Kapseli	1	
1.8.2	Trabekkelit	1	
1.8.2.1	Retikulaarisolut		2
1.8.3	Sinukset	1	
1.8.3.1	Makrofagit	1	
1.8.4	Kuori (cortex)	1	
1.8.4.1	Primaarinen imukeränen	1	

	1.8.4.2	Sekundaarinen imukeränen	1		
1.8.5		Ydin (medulla)	1		
	1.8.5.1	T-solut	1		
1.8.6		Afferentit suonet	1		
1.8.7		Efferenttisuoni	1		
1.9		Muu imukudos			
	1.9.1	Risat	1		
	1.9.2	Imukeräset	1		
	1.9.3	Diffuusi imukudos		2	
2		<i>Hengityselimet</i>			
2.1		Nenäontelo (cavum nasi)			
	2.1.1	Respiratorinen epiteeli	1		
		2.1.1.1 Värekarvalliset lieriöepiteelisolut	1		
		2.1.1.2 Pikarisolut	1		
		2.1.1.3 Basaalisolut		2	
		2.1.1.4 Neuroendokriiniset solut		2	
	2.1.2	Hajuepiteeli	1		
		2.1.2.1 Bipolaarineuronit	1		
		2.1.2.2 Värekarvalliset lieriöepiteelisolut	1		
		2.1.2.3 Bowmanin rauhaset	1		
	2.1.3	Laskimosinukset	1		
2.2		Kurkunkansi (epiglottis)			
	2.2.1	Epiteelityypit	1		
	2.2.2	Elastinen rusto	1		
	2.2.3	Rauhaset	1		
2.3		Henkitorvi (trachea)			
	2.3.1	Respiratorinen epiteeli	1		
		2.3.1.1 Värekarvalliset lieriöepiteelisolut	1		
		2.3.1.2 Pikarisolut	1		
		2.3.1.3 Basaalisolut		2	
		2.3.1.4 Neuroendokriiniset solut		2	
	2.3.2	C-rustot	1		
	2.3.3	M. trachealis	1		
	2.3.4	Rauhaset	1		
2.4		Keuhkot (pulmones)			
	2.4.1	Keuhkoputket	1		
	2.4.2	Bronkus	1		
		2.4.2.1 Respiratorinen epiteeli	1		
		2.4.2.2 Sileä lihas	1		
		2.4.2.3 Hyaliinirusto	1		
	2.4.3	Bronkiolit	1		
		2.4.3.1 Värekarvallinen lieriöepiteeli	1		
		2.4.3.2 Clara-solut		2	
		2.4.3.3 Neuroendokriiniset solut		2	
		2.4.3.4 Sileä lihas	1		
	2.4.4	Terminaalinen bronkioli	1		
		2.4.4.1 Kuutioepiteeli	1		
		2.4.4.2 Sileä lihas	1		
	2.4.5	Respiratorinen bronkioli		2	
		2.4.5.1 Bronkiolin seinämästä aukeavat alveolit		2	
	2.4.6	Alveolitiehyt		2	
	2.4.7	Alveolit	1		

	2.4.7.1	Tyyppin I pneumosyytti	1		
	2.4.7.2	Tyyppin II pneumosyytti	1		
	2.4.7.3	Alveolaariset makrofagit	1		
	2.4.7.4	Kapillaarit	1		
	2.4.7.5	Veri-ilmaeste	1		
3	Ruuansulatuskanava				
3.1	Yleisrakenne		1		
	3.1.1	Tunica mucosa	1		
	3.1.2	Tunica submucosa	1		
	3.1.3	Tunica muscularis	1		
	3.1.4	Tunica adventia/Serosa	1		
3.2	Suuontelo (cavum oris)				
	3.2.1	Huulet	1		
	3.2.2	Ikenet		2	
	3.2.3	Kieli	1		
	3.2.3.1	Keratinisoitumaton kerrostunut levyepiteeli	1		
	3.2.3.2	Nystyt		2	
	3.2.3.3	Makusilmut		2	
	3.2.4	Hammas			
	3.2.4.1	Kruunu	1		
	3.2.4.1.1	Ameloblastit			
	3.2.4.1.2	Kiille			
	3.2.4.1.3	Dentiini			
	3.2.4.1.4	Predentiini			
	3.2.4.1.5	Odontoblastit			
	3.2.4.1.6	Hammasydin			
	3.2.4.2	Kaula	1		
	3.2.4.3	Juuri	1		
	3.2.4.3.1	Sementti			
	3.2.4.3.2	Periodontaalikudos			
	3.2.4.3.3	Sharpeyn säikeet			
3.3	Nielu (pharynx)		1		
3.4	Ruokatorvi (oesophagus)		1		
3.5	Mahalaukku (ventriculus)		1		
	3.5.1	Cardia	1		
	3.5.2	Fundus	1		
	3.5.3	Corpus	1		
	3.5.3.1	Limarauhassolut	1		
	3.5.3.2	Parietaalisolut	1		
	3.5.3.3	Pääsolut	1		
	3.5.3.4	Enteroendokriiniset solut		2	
	3.5.4	Pylorus	1		
3.6	Ohutsuoli (intestinum tenue)		1		
	3.6.1	Kerkringin poimu (plicae circulares)	1		
	3.6.2	Villus	1		
	3.6.3	Mikrovillus	1		
	3.6.4	Krypta	1		
	3.6.5	Duodenum	1		
	3.6.5.1	Pikarisolut	1		
	3.6.5.2	Enterosyytit	1		
	3.6.5.3	Enteroendokriiniset solut		2	
	3.6.5.4	Panethin solut	1		

	3.6.5.5	Lieberkühnin kryptat	1		
	3.6.5.6	Brünnerin rauhaset	1		
	3.6.6	Jejunum	1		
	3.6.7	Ileum	1		
	3.6.7.1	Peyerin levyt		2	
3.7		Paksusuoli (intestinum crassum)	1		
	3.7.1	Pikarisolut	1		
	3.7.2	Kryptat	1		
	3.7.3	Imukudos	1		
3.8		Umpilisäke (appendix)			
	3.8.1	Imukudos			
3.9		Peräsuoli (rectum)	1		
3.10		Peräaukko (anus)	1		
	3.10.1	Anorektaalijunktio	1		
4		<i>Ruuansulatuselimet</i>			
4.1		Sylkirauhaset	1		
	4.1.1	Yleisrakenne	1		
	4.1.2	Korvasylkirauhanen (glandula parotis)	1		
	4.1.2.1	Seröosit rauhasolut	1		
	4.1.3	Leuanalussylkirauhanen (glandula submandibularis)	1		
	4.1.3.1	Seröosit ja mukoottiset rauhasolut	1		
	4.1.4	Kielenalussylkirauhanen (glandula sublingualis)	1		
	4.1.4.1	Mukoottiset rauhasolut	1		
4.2		Haima (pancreas)			
	4.2.1	Eksokriininen osa	1		
	4.2.1.1	Rauhasasinukset	1		
	4.2.1.2	Sentroasinaarisolut	1		
	4.2.1.3	Tiehyet	1		
	4.2.2	Endokriininen osa	1		
	4.2.2.1	Langerhansin saarekkeet	1		
4.3		Maksa (hepar)	1		
	4.3.1	Lohkot (lobus)		2	
	4.3.2	Liuskat (lobulus)		2	
	4.3.3	Portaalialueet	1		
	4.3.3.1	Porttilaskimo	1		
	4.3.3.2	Maksavaltimo	1		
	4.3.3.3	Sappitiehyt	1		
	4.3.4	Keskuslaskimo	1		
	4.3.5	Sinusoidit	1		
	4.3.6	Hepatosyytit	1		
	4.3.7	Kupfferin solut	1		
	4.3.8	Dissen tila		2	
4.4		Sappirakko (vesica biliaris)	1		
5		<i>Virtsaelimet</i>			
5.1		Munuainen (ren)	1		
	5.1.1	Kuori (cortex)	1		
	5.1.2	Ydin (medulla)	1		
	5.1.3	Lohko (lobus renalis)		2	
	5.1.4	Munuaisnysty (papilla renalis)	1		
	5.1.5	Munuaispikari (calix renalis)	1		
	5.1.6	Arcuata suonet		2	
	5.1.7	Vasa recta suonet		2	

5.1.8	Kokoojaputki	1		
5.1.9	Nefroni	1		
5.1.9.1	Munuaisputki ja sen osat	1		
5.1.9.2	Munuaiskeränen (corpusculum renis) ja sen osat	1		
5.1.9.3	Jukstaglomerulaarikompleksi ja sen solut		2	
5.2	Virtsanjohdin (ureter)	1		
5.3	Virtsarakko (vesica urinaria)	1		
5.3.1	Epiteelityypit	1		
5.3.2	Seinämän kerrokset	1		
5.4	Virtsaputki (urethra)	1		
6	<i>Iho ja maitorauhanen</i>			
6.1	Iho			
6.1.1	Ohut iho	1		
6.1.2	Paksu iho	1		
6.1.3	Epidermiksen kerrokset	1		
6.1.4	Epidermiksen solutyypit	1		
6.1.5	Dermiksen kerrokset	1		
6.1.6	Dermiksen sensoriset rakenteet	1		
6.1.7	Hypodermis/subcutis	1		
6.1.8	Ihon eritysrakenteet			
6.1.8.1	Karva	1		
6.1.8.2	Karvatuppi	1		
6.1.8.3	Karvankohottajalihas	1		
6.1.8.4	Talirauhanen	1		
6.1.8.5	Kynsi	1		
6.1.9	Maitorauhanen			
6.1.9.1	Lohkot	1		
6.1.9.2	Liuskat	1		
6.1.9.3	Maitopoukama	1		
6.1.9.4	Maitotiehyt	1		
6.1.9.5	Maitoalveolit	1		
7	<i>Umpieritysrauhaset</i>			
7.1	Aivolisäke (hypophysis)	1		
7.1.1	Etulohko (adenohypofyysi)	1		
7.1.1.1	Kromofiiliset solut			
7.1.1.2	Kromofobiset solut			
7.1.2	Takalohko (neurohypofyysi)	1		
7.1.2.1	Myeliinitupettomat aksonit			
7.1.2.2	Tukisolut			
7.2	Käpylisäke (glandula pinealis)		2	
7.3	Kilpirauhanen (glandula thyroidea)			
7.3.1	Solutyypit	1		
7.4	Lisäkilpirauhanen (glandula parathyroidea)			
7.4.1	Solutyypit	1		
7.5	Lisämunuainen (glandula suprarenalis)			
7.5.1	Kuori (cortex)	1		
7.5.2	Ydin (medulla)	1		
7.6	Haima (pancreas)	1		
7.6.1	Langerhansin saarekkeet	1		
8	<i>Sukupuolielimet</i>			
8.1	Munasarja (ovarion)			
8.1.1	Primordiaalifollikkeli	1		

8.1.2	Primaarifollikkeli	1		
8.1.3	Sekundaarifollikkeli	1		
8.1.4	Graafin follikkeli	1		
8.1.5	Keltarauhanen	1		
8.1.6	Valkoarpi	1		
8.2	Munanjohdin (tuba uterina)			
8.2.1	Infundibulum	1		
8.2.2	Ampulla	1		
8.2.3	Isthmus	1		
8.3	Kohtu (uterus)			
8.3.1	Proliferatiivinen		2	
8.3.2	Sekretorinen		2	
8.3.3	Endometrium	1		
8.3.4	Myometrium	1		
8.3.5	Perimetrium	1		
8.4	Kohdunsuu (ostium uteri)	1		
8.5	Emätin (vagina)	1		
8.6	Kives (testis)			
8.6.1	Siittion kehitykseen liittyvät solut	1		
8.6.2	Sertolin solut	1		
8.6.3	Leydigin solut	1		
8.6.4	Tunica albuginea	1		
8.6.5	Tunica vaginalis	1		
8.6.6	Rete testis	1		
8.7	Lisäkives (epididymis)			
8.7.2	Lisäkiveksen tiehyt (ductus epididymis)	1		
8.7.3	Siemenjohdin (ductus deferens)	1		
8.8	Eturauhanen (prostata)	1		
8.9	Siitin (penis)			
8.9.1	Paisuvaiskudokset	1		
	8.9.1.1 Corpus cavernosum	1		
	8.9.1.2 Corpus spongiosum	1		
8.9.2	Tunica albuginea	1		
8.9.3	Virtsaputki	1		
9	Hermosto			
9.1	Isoaivot			
9.1.1	Kuori (harmaa aine)	1		
	9.1.1.1 Molekulaarikerros		2	
	9.1.1.2 Ulompi jyväskeeros		2	
	9.1.1.3 Ulompi pyramidaalikerros		2	
	9.1.1.4 Sisempi jyväskeeros		2	
	9.1.1.5 Sisempi pyramidaalikerros		2	
	9.1.1.6 Fusiforminen kerros		2	
9.1.2	Valkea aine	1		
9.1.3	Tumakkeet	1		
9.2	Pikkuaivot			
9.2.1	Kuori (harmaa aine)	1		
	9.2.1.1 Molekulaarikerros		2	
	9.2.1.2 Purkinjen solukerros		2	
	9.2.1.3 Granulaarinen kerros		2	
9.2.2	Valkea aine	1		
9.3	Aivokammiot			

9.3.1	Ependymisolut	1		
9.3.2	Plexus choroideus	1		
9.4	Aivokalvot	1		
9.5	Hippokampus	1		
9.6	Keskiaivot	1		
9.7	Ydinjatkos	1		
9.8	Selkäydin			
9.8.1	Harmaa aine	1		
	9.8.1.1 Tumakkeet	1		
	9.8.1.2 Keskuskanava	1		
9.8.2	Valkea aine	1		
9.9	Silmä			
9.9.1	Verkkokalvo	1		
	9.9.1.1 Sauvat	1		
	9.9.1.2 Tapit	1		
	9.9.1.3 Gangliosolut	1		
	9.9.1.4 Pigmenttisolut	1		
9.10	Korva	1		