

Lääketieteellisen biokemian ja molekyyli lääketieteen ydinainesanalyysi

Erillisillä välilehdillä Anatomian ja kudosbiologian; Fysiologian endokrinologian sekä Genomilääketieteen kanssa päällekkäin menevät osat

1 - Ydinaines 2 - Llydentävä osaaminen 3 - erityisosaaminen

1 Kemiallinen biologia				
1.1	Biomolekyylien skotuminen toisiinsa (heikot sidokset)		X	
1.2	Kolmiulotteisen muodon vaikutus biomolekyylien toimintaan		X	
1.3	Biomolekyylit happeina ja emakoina		X	
	1.3.1	gpa	X	
	1.3.2	soluulokset biomolekyylien ominaisuuksien	X	
	1.3.3	pridbozin ja alkaloozin kemiallinen perusta	X	
2 Proteiinin rakenne sekä tehtävät				
2.1	Proteiinin rakenne ja toiminta	X		
2.2	Proteiinin synteesi, muokkaus, kuljetus ja laskeutuminen	X		
2.3	Proteiinin tutkimusmenetelmät	X	X	
2.4	Laskeutumisen merkitys sairauksien syntynsä	X	X	
3 Entsyymit				
3.1	Rakenne ja luokittelu periaatteet	X		
3.2	Entsyymien toimintamekanismit	X		
3.3	Entsyymien säätely	X		
3.4	Entsyymien käyttöä diagnostiikassa ja hoidossa (esim. ASAT, ALAT, CK)	X		
4 Aineenvaihdunta				
4.1	Aminohappojen ja tyvien aineenvaihdunta	X		
	4.1.1	Aminohappojen rakenne, nimet, luokittelu	X	
	4.1.2	Aminohappojen aineenvaihdunta (synteesi, hajotus ja energiatilaa)	X	
	4.1.3	Lääketieteellinen merkitys (mm. ureasyklitautit, alkalptnorua, fenyylketonuria)	X	
4.2	Kaahyhykseen aineenvaihdunta	X		
	4.2.1	Sokerien rakenne ja ominaisuudet	X	
	4.2.2	Glykolyysi	X	
	4.2.3	Sitruunahappokierros	X	
	4.2.4	Glykogeneesi ja glykogenolyyysi	X	
	4.2.5	Glukoneogeneesi	X	
	4.2.6	Heksosomonofosfaattit	X	
	4.2.7	Uronihappot	X	X
	4.2.8	Vaihteelliset sokeraineenvaihdunnan tiit (galaktosin, mannosin ja fruktosin metabolia)	X	
	4.2.9	Protoglykaanien ja glykoproteiinin muodotuminen	X	
	4.2.9	Lääketieteellinen merkitys (esim. diabetes)	X	
4.3	Rasvojen aineenvaihdunta	X		
	4.3.1	Rasvojen rakenne, luokittelu ja ominaisuudet	X	
	4.3.2	Rasvahappojen hapetusreitit (beta-oksidatio, alpha-oksidatio), lipolyysi	X	
	4.3.3	Ketogeneesi ja ketosainien käyttö	X	
	4.3.4	Lipogeneesi/Rasvahapposynteesi	X	
	4.3.5	Kolesterolin synteesi, sappihappojen synteesi kolesterolista	X	
	4.3.6	Lipoproteiinit: Kyyllimikot, VLDL, HDL, LDL, IDL	X	
	4.3.7	Lääketieteellinen merkitys (esim. aterioskleroosi, dyslipidemia, statiinilääkitys, hypertriglyserosia, sepelvaltimotautit, diabetes)	X	
4.4	Nukleotidien aineenvaihdunta	X		
	4.4.1	Nukleotidien, puriinin ja pyrimidiinin rakenne ja ominaisuudet	X	
	4.4.2	Puriinin biosynteesi ja hajotus	X	
	4.4.3	Pyrimidiinin biosynteesi ja hajotus	X	
	4.4.4	DNA:n ja RNA:n nukleotidien muodostuminen	X	
	4.4.5	Lääketieteellinen merkitys (esim. lääketieteellinen lääketieteessä)	X	
4.5	Biologiset oksidatio ja ATP:n tuottaminen	X		
	4.5.1	Hapetus-pelkistysreaktiot, termodynaamikka	X	
	4.5.2	Hengitysketjun proteiinit ja niiden toiminta, ATP-synteesi	X	
	4.5.3	Happiradikaalit	X	
4.6	Aineenvaihdunnan integraatio ja kokonaisnäkö	X		
	4.6.1	Kudoksen aineenvaihduntaprofiilit	X	
	4.6.2	Insuliini-aineenvaihdunnan säätely	X	
	4.6.3	Glukagonin ja katekolamiinien aineenvaihdunnan säätely	X	
	4.6.4	Energian kulutuksen vaikutus aineenvaihduntaan (erityisesti suoritus)	X	
	4.6.5	Aineenvaihdunta aterian jälkeen, saastossa ja näikitymyksessä	X	
	4.6.6	Diabeettinen ketoasidoosi	X	
	4.6.7	Metabolinen oireyhtymä	X	
	4.6.8	Urhauuden aineenvaihdunnalliset syyt ja seuraukset (mm. insuliini, leptini, insuliresistenssi, metabolinen oireyhtymä)	X	
	4.6.9	Hypoksian vaikutukset aineenvaihduntaan (esim. iskemia, infarkti)	X	X
	4.6.10	Etanolin aineenvaihdunta	X	
	4.6.11	Rasvamaksan syntyminen, fibroosi ja kirroosi (alkoholiperäinen tai ravitsemuksellinen)	X	
5 Hormonit, vitamiinit ja entsyymit				
5.1	Hormonien signaali- ja biokemialliset vaikutusmekanismit	X		
	5.1.1	Yleiset signaali- ja vaikutusmekanismit	X	
	5.1.2	Haiman hormonit	X	
	5.1.2.1	Insuliini, insuliresseptori ja signaali	X	
	5.1.2.2	Glukagoni	X	
5.2	Eikosanoidit	X		
	5.2.1	Eikosanoidien yleiset tehtävät	X	
	5.2.2	Prostaglandiinit	X	
	5.2.3	Thromboksaanit	X	
	5.2.4	Isokariinien ja lipokamiinien	X	
	5.2.5	Epokaalit	X	X
5.3	Eksosomi	X		
	5.3.1	Eksosomien määrittely	X	X
	5.3.2	Eksosomien tehtävät ja lääketieteellinen merkitys	X	X
6 Veren biokemia				
6.1	Veren biolääketieteellinen merkitys	X		
6.2	Veren tehtävät	X		
6.3	Veren osat ja niiden toiminta	X	X	
6.4	Veren hyödyntäminen	X		
6.5	Lääketieteellinen merkitys (esim. verenvuototaudit, antikoagulaatiohoito)	X		
7 Maksa aineenvaihdunnan keskuselin				
7.1	Maksan rakenne ja toiminta	X	X	
7.2	Maksan metaboliset tehtävät hiilihydraattien, rasvojen ja proteiinin aineenvaihdunnassa	X		
7.3	Maksa ja vieraainemetabolia	X	X	
7.4	Maksa ja etanolin metabolia	X		
7.5	Sappihapot, porfyriini ja sappiväriaineet, hemin synteesi ja katabolia	X	X	
7.6	Lääketieteellinen merkitys (esim. hyperbilirubinemia, porfyriat, toksiset maksavauriot, kasvaimet, virushepatitit, diagnostiikan perusteita)	X		
8 Vitamiinit, mineraalit ja hivenaineet; keuhkot tehtävät				
8.1	Vesiliukoiset vitamiinit	X		
8.2	Rasviliukoiset vitamiinit	X		
8.3	Kivennäisaineet (makromineraalit)	X		
8.4	Vähemmän tunnetut hivenaineet (mikromineraalit)	X		
8.5	Lääketieteellinen merkitys (puutosillat, häiriövaikutukset)	X		
9 Kovaudosten biokemia				
9.1	Ruston ominaisuudet, sairaudet (niveliikki)	X	X	
9.2	Lusun molekyyli, proteiinit ja niihin liittyvät sairaudet (osteoporoosi)	X	X	
9.3	Hampaan rakenne ja erityispiirteet	X	X	
10 Solujen fysiologia				
10.1	Hapetus-työkalu factor (HIF) ja solujen hypoksia-reaktio (HIF-prolyylihydroksylaasi) ja niiden toimintamekanismit	X		
10.2	Hapen puutteen vaikutukset geenien säätelyyn ja solujen metaboliaan	X		
10.3	HIF anemiasa, erytropoietin vaikutukset	X		
10.4	HIF tutkimuksessa	X		
10.5	HIF verisuoni- ja solubiologiassa	X		
10.6	HIF syövässä	X		
11 Laboratorioturvallisuus (yksiköissä, joissa on laboratorionharjoitusta)				
11.1	Turvallinen työskentely laboratoriossa	X		
11.2	Kemikaalien vaarallisuuden tunnistaminen	X		
11.3	Hapen ja muiden kaasujen vaarallisuus	X		
11.4	Erityisyyksien tunnistaminen	X		
11.5	Toiminta keuhkotapaturmissa	X		
11.6	Käsihygienian merkitys	X		
11.7	Toiminta kemikaalivahonon sattuessa	X		
11.8	Toiminta tulipalossa	X		