

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar	Oktatási szervezeti egység megnevezése: Kórélettani Intézet
Tantárgy neve: <i>Kórélettan és klinikai laboratóriumi diagnosztika</i> Tantárgy típusa: kötelező/kötelezően választható/szabadon választható (a megfelelő aláhúzendó) kódja: AOKKOR021_1M/ AOKKOR021_2M kreditértéke: 4 kredit pont/félév	
Tantárgy előadójának neve: <i>Prof. Dr. Rosivall László</i>	
Tanév: 2010/2011	
A tantárgy feladata a képzés céljának megvalósításában: A tantárgy preklinikai elméleti orvostan, mely az orvoslás tudományos alapjait tárgyalja, ismeretanyaga klinikai megfigyeléseken, betegeken szerzett vizsgálati eredmények analízisén, in vitro és in vivo állatkísérleten, modellkísérleten, nagy népességcsoportot érintő epidemiológiai megfigyeléseken alapul. Általános célja, hogy a valaha pusztán empirikus élményeken nyugvó orvosi ténykedést tudományosan bizonyított és ellenőrzött tények megszabta cselekvéssorozattá változtassa. A kórélettani ismeretek segítenek a kóros szabályozások megértésében, a modern diagnosztikai eszközök helyes alkalmazásában és a terápiás lehetőségek célzott kiválasztásában egyaránt. A bizonyított és általánosan elfogadott ismeretanyag tételes összefoglalása mellett sor kerül a ma még ismeretlen eredetű állapotok kialakulását magyarázó elméletek ismertetésére is. A tantárgy oktatásának szerves részét képezi a klinikai diagnosztikai gyakorlati oktatás.	

A tárgy tematikája (lehetőleg heti bontásban, sorszámozva):

Előadások (elmélet)

I. félév

1.	Hypertonia betegség kórélettana. A szimptomás (renális, endokrin eredetű) hipertenziók patomechanizmusa. Az esszenciális hipertenzió előfordulási gyakorisága és jelentősége. Pathogenetikai tényezők kölcsönhatásai. A nátriuretikus hormon szerepe és hatásmechanizmusa. A hipertenzió következményei.
2.	A szívelégtelenség kórélettana. A szívelégtelenség tünetei, fajtái, okai és súlyosbító tényezői. Nyomás- és térfogattúlterhelés. Kompenzációs mechanizmusok szívelégtelenségben. A dekompenzáció okai. Terápiás lehetőségek. Cardiomyopathiák. A coronariakeringés zavarai. A szívizom oxigénellátási elégtelenségének okai. Ischaemiás szívbetegség: angina pectoris, myocardialis infarctus, akut koronária szindróma oka, lefolyása, tünetei, szövődményei.
3.	Az ischaemiás szívbetegség. Ritmuszavarok A ritmuszavarok típusai, klinikai jelentőségük. Az egyes ritmuszavarok kialakulásának mechanizmusa. A „reentry” tachycardiák. A ritmuszavarok megelőzése, elhárítása. Érdemes-e kezelni a ritmuszavarokat? A ritmuszavarok genetikai és szerzett rizikófaktora.
4.	A gyulladás pathomechanizmusa. Akut- krónikus gyulladás, gyógyulás. A gyulladásgátlás lehetséges módozatai és azok kórélettani vonatkozásai
5.	Perifériás keringési elégtelenség. Akut, átmeneti keringési elégtelenséggel járó állapotok (collapsus). Krónikus keringési elégtelenségre vezető állapotok (keringési shock). A különböző shockformák hemodinamikai jellemzői és kialakulásának mechanizmusa. A perifériás keringési elégtelenség hatása az egyes szervekre. Az endothel diszfunkció kórélettani mechanizmusai.
6.	Az energiaegyensúly zavarai: éhezés, elhízás. Az éhezés adaptált és nem adaptált szakasza. Az elhízás kritériumai, gyakorisága, felosztása, szövődményei, következményei. Az elhízás kialakulásának elméletei. A fehérjehiány okai és következményei. Fehérje/energia alultáplálás.
7.	A szénhidrátanyagcsere zavarai 1. Az 1-es típusú diabetes mellitus kórélettana A cukorbetegség lényege, vezető tünetei, felosztása és diagnosztikai kritériumai. A diabétesz mint komplex anyagcserezavar. Az 1. típusú cukorbetegség etiológiai tényezői és pathogeneze.
8.	A szénhidrátanyagcsere zavarai 2. A 2-es típusú cukorbetegség kórélettana A 2-es típusú cukorbetegség etiológiai tényezői és pathogeneze. A cukorbetegség szövődményei: hypoglykaemiás és hyperglykaemiás kómák, makro- és mikroangiopathiák, neuropathia.
9.	A zsíryanycsere zavarai. A hyperlipoproteinaemiák gyakorisága és kórtani jelentősége. Primer és szekunder hyperlipoproteinaemiák. Hyperlipidaemiák. Hypolipoproteinaemiák, lipidosisok. Az atherosclerosis lipidelmélete. A lipidelmélet sejtszinten. Atherogén lipoproteinek. A hyperlipaemia, a táplálkozás és az atherosclerosis kapcsolata. Az atherosclerosis kórélettana II. Az atherosclerosis nem-lipid elméletei. Az atherosclerosis kockázati tényezői és a megelőzés alapelvei. A „metabolikus-X” szindróma és a keringési betegségek.
10.	A májműködés zavarai. A máj károsodásának hatása a fehérje-, zsír-, szénhidrátanyagcserére, a „méregtelenítő” funkciókra, a só- és vízháztartásra. A májelégtelenség. A hepatikus kóma. Ascites. A májártalmak felosztása, azok leggyakoribb oka. A májcirrhosis patogeneze.
11.	A gasztrointesztinális rendszer kórélettana. A tápcsatorna motilitási zavarai. A gastroesophagealis reflux. Az achalasia oesophagei. A gyomor és a vékonybél mozgásának zavarai. A duodenalis reflux. A vastagbél mozgásának zavarai. Az ileus patomechanizmusa. Ulcus pepticum A gyomornedv hypo- és hypersecretiojára vezető állapotok. A Helicobacter pylori

	<p>fertőzés. A duodenális fekélybetegekben észlelhető pathofiziológiai eltérések. A gyomorfekély és a stressz-ulcus patomechanizmusa. A malabszorpciós szindróma. A malabszorpciós szindrómához vezető gastrointestinalis és extragastrointestinalis kórokok. A malabszorpciós szindróma tünetei és következményei. A Whipple-kór. A Crohn-betegség. Az irritábilis colon szindróma. A colitis ulcerosa.</p> <p>A hasnyálmirigy exokrin szekréciójának zavarai. A hasnyálmirigy gyulladáisos és daganatos megbetegedései.</p>
12.	<p>Endokrin zavarok I. A hypophysis működésének zavarai. A panhypopituitarismus definíciója, etiológiája és kórélettana. A növekedési hormon hypo-, és hypersecretiójának klinikai megjelenési formái: nanizmus, gigantizmus, acromegalia. A prolaktinszekréció zavarai</p> <p>A pajzsmirigy működésének zavarai. A Basedow-kór klinikai jelei, kórélettana és klinikai vizsgáló módszerei. A hypothyreosis aetiologiája, klinikai megjelenési formái. Hashimoto-thyreoiditis klinikai tünetei, oka és diagnosztikája.</p>
13.	<p>Endokrin zavarok II. A mellékvesekéreg és a -velő hormonjainak csökkent és fokozott elválasztásával járó betegségek kórélettana. A mellékvesekéreg hypofunkció akut és krónikus formái. A Cushing-szindróma definíciója, alacsony és a magas ACTH szinttel járó formái. A Cushing-kór és az ACTH-t termelő daganatok kórélettana. Primer és szekunder hiperaldoszteronizmusok. Phaeochromocytoma klinikai megjelenése és a diagnózisában használt vizsgáló módszerek ismertetése.</p> <p>A női és férfi nemi működés zavarai. A nemi érés zavarai. A menstruáció zavarai. A terhesség hormonális háztartásának zavarai. A szexuális differenciálódás zavarai. Korai nemi érés. Hypogonadizmusok (hypophysaer, testicularis, perifériás).</p>
14.	<p>Endokrin zavarok III. A kalcium- és foszfátforgalom zavarai. Hyper-, és hypocalcaemiával járó betegségek. A tetania szindróma. A renális és az abszorptív hypercalcaemiák patomechanizmusa.</p> <p>A csontrendszer megbetegedéseinek kórélettana. Az involúciós osteoporosisok patomechanizmusa. Szekunder osteoporosisok. A rachitis és az osteomalácia kialakulása. A renális csontdystrophia patomechanizmusa. Osteogenesis imperfecta. Paget-kór. Osteopetrosis.</p>

II. félév

1.	<p>A vérvérvétel kórélettana I. Az anaemiák általános jellemzése. Vashiányos és vasbeépülési zavaron alapuló anaemiák. Megaloblasztos anaemiák. Haemolyticus anaemiák. Az emelkedett hemoglobinkoncentráció okai.</p>
2.	<p>A vérvérvétel kórélettana II. A csontvelő reaktív változásai, valamint malignus megbetegedései. A haemopoiesis folyamata, az őssejtek. A csontvelő malignus betegségeinek felosztása, okai és következményei. Terápiás lehetőségeink.</p> <p>Onkopatofiziológia. A malignus transzformáció fogalma, a daganatképződés többlépcsős elmélete. A genetikai változások, az érintett gének fajtái. A genetikai tesztek és az ezekkel kapcsolatos problémák. A monoklonalitás. A tumorok heterogenitása (szubklónok keletkezése) és ennek következményei. Új irányzatok a daganatok kezelésében: immunterápia, génterápia, az angiogenezis gátlása.</p>
3.	<p>A haemostasis zavarai. A haemorrhagiás diathesisek kórélettana és differenciáldiagnosztikája. A thrombocyták mennyiségi és minőségi zavaraival összefüggő vérzékenységek, vasculopathiák valamint coagulopathiák.</p> <p>A thrombosisok és thromboemboliák kórélettana. Thrombosisra hajlamosító tényezők. Örökölt thrombosishajlam. Különbségek és hasonlóságok a vénás, artériás és intracardiális thrombusképződés patomechanizmusában. Diffúz intravascularis coagulatio (DIC). Thrombotikus microangiopathiák.</p>
4.	<p>Az immunrendszer kórélettana. Mi valójában az immunrendszer feladata? A humorális és celluláris immunválasz. Kölcsönhatások a specifikus és a természetes immunrendszer között. A tolerancia kialakulására vonatkozó elképzelések, a centrális és a perifériás tolerancia fogalma, a regulátor T-lymphocyták szerepe.</p> <p>Az immundeficienciák okai és következményei. Az immunszuppresszió és az</p>

	immunmoduláció. A veleszületett immundeficienciák felosztása, tünetei és okai. Szerzett immundeficienciák. Az immunszuppresszió jelentősége, lehetséges módjai. Az immunmoduláció szerepe a terápiában.
5.	A túlérzékenységi reakciók és kóroki szerepük. Az anafilaxia, az allergia és az atópia fogalma. A túlérzékenységi reakciók típusai, az általuk okozott betegségek, jelentőségük az autoimmun folyamatokban. Autoimmun jelenségek és kóroki szerepük. Az autoimmunitás fogalma, kóros következmény nélküli autoreaktív jelenségek. Az autoimmun betegségek felosztása, előfordulásuk és hajlamosító tényezőik. Az MHC. A humorális és sejtes immunrendszer részvételének formái egyes autoimmun betegségekben. Az autoimmun betegségek kialakulását magyarázó elméletek.
6.	Az akut veseelégtelenség kórétettana. A parenchymális akut veseelégtelenség kórétettana. A renális eredetű akut veseelégtelenség pathomechanizmusa. Vascularis és a tubuláris tényezők szerepe a GFR csökkenésében. A felszálló vastag szegmentumok szerepe az akut veseelégtelenség kialakulásában. A nem parenchymális veseelégtelenség kórétettana. A prerenális és a posztrenális akut veseelégtelenség patomechanizmusa. Az akut veseelégtelenség következményei.
7.	A krónikus veseelégtelenség kórétettana. A folyadék-, nátrium-, kálium-, és karbamid ürítés, valamint a kalcium- és foszfátanyagcsere változása krónikus veseelégtelenségben. Sav-bázis egyensúlyzavarok veseelégtelenségben. A vesebetegségek progresszióját elősegítő tényezők. A krónikus veseelégtelenség kísérőjelenségei. Uraemia. Anaemia, vérzékenység, hipertónia, hyperlipidaemia és csökkent cukortűrőképesség krónikus veseelégtelenségben. Az uraemia fogalma és jellemzése. Uraemiás toxinok.
8.	A só- és vízháztartás zavarai. A vízforgalom zavarai. Vízvesztés okai és következményei. Csökkent vízfelvétellel, illetve fokozott vízkiválasztódással járó kórképek. Vízretenció okai és következményei. Fokozott vízfelvétellel illetve csökkent vízkiválasztódással járó kórképek. Inadekvát ADH-szekrúciós szindróma. A nátriumforgalom zavarai. Nátriumvesztés okai és következményei. Nátriumvesztéssel járó kórképek. Nátriumretenció okai és következményei. Nátriumretencióval járó hyponatraemiás és hypernatraemiás kórképek. A nátriumforgalom zavarainak tünetei. A káliumforgalom zavarai. A hypokalaemia okai és következményei. A hyperkalaemia okai és következményei. A kálium-háztartás zavarai és a sav-bázis egyensúly zavarai közötti összefüggések.
9.	Sav-bázis egyensúly zavarai. A sav-bázis egyensúly respiratorikus zavarai. A respiratorikus acidózis okai és következményei. Respiratorikus acidózissal járó kórképek. A respiratorikus alkalózis okai és következményei. Respiratorikus alkalózissal járó kórképek. Metabolikus acidózissal járó betegségek kórétettana. A metabolikus acidózis okai és következményei. Metabolikus acidózissal járó kórképek. Az anion gap fogalma és használata. Renális tubuláris acidózis. A metabolikus alkalózissal járó betegségek kórétettana. A metabolikus alkalózis okai és következményei. Metabolikus alkalózissal járó kórképek. A sav-bázis zavarok kompenzációja.
10.	Légzési elégtelenség Alvási apnoe. Az obstruktív ventilációs zavar fogalma, okai és légzésmechanikai jellegzetességei. A restriktív ventilációs zavar fogalma, okai és légzésmechanikai jellegzetességei. Az asthma bronchiale kórétettana. Az alveolaris hypo- és hyperventiláció. Az alveoláris ventiláció és véráramlás arányának zavarai. Az alveoláris diffúzió zavarai és azok kimutatása. A szöveti hypoxiák formái. Cyanosis. Pulmonális dyspnoe.
11.	A kötő-, izom- és támasztószövet kórétettana. A kollagén-anyagcsere örökletes zavarai. Mukopoliszacharidózisok. A kötőszövet szerzett megbetegedései. A vázizomzat működésének veleszületett és szerzett zavarai.
12.	Az öregedés kórétettana. Az öregedés molekuláris és sejtszintű folyamatai. Az egyes szervekben megfigyelhető változások az öregedés folyamán. Az öregedést befolyásoló

	tényezők. Az öregkort kísérő gyakoribb megbetegedések. Civilizációs betegségek. A fájdalom kórélettana. A fájdalomérzés biológiai és orvosi jelentősége. A fájdalom kialakulásának elméletei. A fájdalomérzést kísérő helyi és általános reakciók. A fájdalomérzés diagnosztikai jelentősége. Speciális fájdalom-szindrómák. Akut és krónikus fájdalom. A fájdalomcsillapítás elvi alapjai.
13.	Eszmélet- és tudatzavarok.
14.	„Alkohol – egészség – betegség”? A „Hőgyes Endre” tanulmányi emlékverseny eredményhirdetése.

Gyakorlatok

I. félév

1.	Szabályos EKG-k vizsgálata Az EKG-hullámok keletkezésének és morfológiai sajátosságainak ismertetése. Az elvezetési rendszerek ismertetése. Az átlagos QRS-vektor meghatározásának, ill. a „létradiagram” készítésének demonstrálása. <i>Gyakorlati munka:</i> Normál EKG-görbék elemzése. Frekvencia és tengelyállás meghatározás gyakorlása.
2.	Ritmuszavarok kialakulása. Ingerképzési zavarok EKG-jának elemzése A nomotop és heterotop (aktív és passzív) ingerképzési zavarok patogenezisének és EKG-jeleinek ismertetése. <i>Gyakorlati munka:</i> Ingerképzési zavarok felismerése EKG-görbéken
3.	Ingerületvezetési zavarok EKG-jának elemzése Különböző lokalizációjú (szupra- és intraventrikuláris) vezetési zavarok patogenezisének és EKG-jeleinek ismertetése. <i>Gyakorlati munka:</i> Ingervezetési zavarok felismerése EKG-görbéken.
4.	Ritmuszavarok felismerésének gyakorlása Az ingerképzés és az ingerület vezetésének elégtelensége miatt létrejövő ritmuszavarok felismerése. <i>Gyakorlati munka:</i> Jellemző EKG-görbék elemzése.
5.	Myocardialis infarctus diagnosztikája A szívizom infarktust jellemző EKG-elváltozások patomechanizmusának ismertetése. Az ST-elevációs infarctusok lokalizációja és stádiumbeosztása. Az infarctusok diagnosztikájában alkalmazott eljárások ismertetése. <i>Gyakorlati munka:</i> Jellemző EKG görbék elemzése
6.	EKG-elváltozások szívizom-hypertrophiában EKG-elváltozások pathogenezise pitvari és kamrai hypertrophiákban. <i>Gyakorlati munka:</i> Jellemző EKG-görbék elemzése. Elektrolitzavarok EKG-jelei EKG-elváltozások elektrolitzavarokban. Digitális hatása az EKG-ra. <i>Gyakorlati munka:</i> Jellemző EKG-görbék elemzése.
7.	Többszörös eltérések az EKG-n A repolarizáció zavaraira jellemző EKG-elváltozások patogenezisének ismertetése. A repolarizáció zavarainak primer és szekunder formái. Tawara-szár-blokkok és myocardialis infarctus. Infarctus és bal anterior fascicularis blokk. <i>Gyakorlati munka:</i> Jellemző EKG görbék elemzése.
8.	Demonstráció a gyakorlati és az előadások anyagából

9	<p>Szénhidrát- és lipidanyagcsere zavarainak kórélettana és diagnosztikus kritériumai A diabétesz szindróma WHO szerinti felosztása. A diabétesz és a kóros glükóztolerancia diagnosztikus kritériumai. A diabétesz terápiájának kórélettani vonatkozásai: a Somogyi-effektus, a diéta jelentősége. Hypoglikaemiák. Az insulinoma diagnosztikája. A primer hyperlipoproteinaemiák fenotipizáló és genetikai felosztása. A leggyakoribb másodlagos hyperlipoproteinaemiát okozó állapotok ismertetése. <i>Gyakorlati munka:</i> Laboratóriumi leletek elemzése és értékelése</p>
10.	<p>A májműködés és a tápcsatorna kórélettana A májbetegségek felosztása és diagnosztikus szempontjai. A különböző vírushepatitisek. Az icterusok felosztása, differenciáldiagnózisa. Extra- és intrahepatikus cholestasisok. A máj malignus folyamatait jelző paraméterek. A májbetegségek klinikai diagnózisának javasolt ill. ajánlott stratégiája. A gastro-esophagealis reflux, az ulcus pepticum kialakulása. A Helicobacter pylori fertőzés jelentősége. A gyulladáshoz vezető bélbetegségek kialakulásának mechanizmusa és diagnosztikájuk. <i>Gyakorlati munka:</i> Laboratóriumi leletek elemzése és értékelése.</p>
11.	<p>Az endokrinrendszer kórélettana 1. (hypothalamus, hypophysis, gonádok, pajzsmirigy) Az endokrin működés diagnosztikájának elvi alapjai. <i>Gyakorlati munka:</i> Típusos kórképek felismerése a betegre vonatkozó lényeges információt tartalmazó adatlapok alapján.</p>
12.	<p>Az endokrinrendszer kórélettana 2. (mellékvese, kalcium-foszfát anyagcserezavarok) A mellékvesekéreg hypo- és hyperfunkciós kórképeinek elkülönítése. A kalcipeniás oszteopátiák diagnosztikája. <i>Gyakorlati munka:</i> Típusos kórképek felismerése a betegre vonatkozó lényeges információt tartalmazó adatlapok alapján.</p>
13.	Demonstráció a gyakorlati és az előadások anyagából
14.	Konzultáció, demonstráció pótlása, illetve javítása

II. félév.

1.	<p>A vérképzés alakos elemeinek vizsgáló módszerei. A vörös- és a fehérvérsejtrendszer morfológiája A hemopoiesis folyamatainak ismertetése. Az erythropoiesis egyes sejtalakjainak ismertetése és demonstrálása. A granulocytopoiesis egyes sejtalakjainak ismertetése, a megakaryocytarendszer morfológiája. <i>Gyakorlati munka:</i> Az egyes vvs és fvs fejlődési alakok mikroszkópos vizsgálata csontvelő és perifériás kenetben.</p>
2.	<p>A vörösvérsejtképzés kórélettana (anaemiák, polycythaemia vera) Az anaemiák lehetséges okai és diagnosztikus kritériumai. Az egyes anaemiafélések perifériás és csontvelőképének demonstrálása. <i>Gyakorlati munka:</i> Típusos kórképek felismerése a betegre vonatkozó lényeges információt tartalmazó adatlapok alapján. Magaloblastos vérképzés csontvelőkenetének mikroszkópos vizsgálata.</p>
3.	<p>Myeloid leukaemiák Az akut leukaemiák osztályozása. A granulocytaszám reaktív változásai, leukemoid reakciók. A leukaemiák perifériás és csontvelőképének demonstrálása. Myeloproliferatív kórképek és myelodysplasiák. <i>Gyakorlati munka:</i> A krónikus granulocytás leukaemia és az akut leukaemiák perifériás és csontvelőkeneteinek mikroszkópos vizsgálata.</p>

4.	<p>Malignus lymphoid kórképek A malignus és benignus lymphomák egyes formáinak ismertetése. A lymphocytaszám reaktív változásai. A főbb lymphoproliferatív betegségek perifériás vér, csontvelői és nyirokcsomóképének demonstrálása. <i>Gyakorlati munka:</i> Az akut és krónikus lymphoid leukaemia, valamint a plasmocytoma csontvelő- és perifériás keneteinek mikroszkópos vizsgálata.</p>
5.	<p>Vér- és csontvelőkenet vizsgálatának gyakorlása</p>
6.	<p>Demonstráció a gyakorlati és az előadások anyagából Kenetfelismerés: perifériás: norm., CML, CLL, AML, csontvelő: norm., AML, megaloblasztos anaemia, PL</p>
7.	<p>A haemophiliák és thrombophiliák kórélettana és diagnosztikájuk A haemorrhagiás diathesisek kórélettana és diagnosztikus kritériumai. A thromboemboliás betegségek (nagyérthrombosisok, DIC) kórélettana és diagnosztikus kritériumai. A vaszkuláris és thrombocyta eredetű, öröklött és szerzett vérzékenységek kórélettana. Haemophilia-A genotípusok, Willebrand-kór. Májelégtelenség és haemostasis. A thrombosis sejtes és molekuláris mechanizmusa. Öröklött és szerzett thrombophiliák. Disseminált intravasculáris coagulatio. APC rezisztencia, antifoszfolipid szindróma.. <i>Gyakorlati munka:</i> Kóros coagulogramok értékelése.</p>
8.	<p>Veseműködés kórélettana és diagnosztikája Akut és krónikus veseelégtelenség kialakulásának mechanizmusai és diagnosztikus kritériumai. Az egyes fő nephrológiai szindrómák jellemzői. <i>Gyakorlati munka:</i> Típusos kórképek felismerése a betegre vonatkozó lényeges információt tartalmazó adatlapok alapján.</p>
9.	<p>A folyadék- és ionháztartás zavarainak kórélettana és diagnosztikája. Dehydratios és hyperhydratios állapotok: okai, jellemzői és diagnosztikájuk. <i>Gyakorlati munka:</i> Típusos kórképek felismerése a betegre vonatkozó lényeges információt tartalmazó adatlapok alapján.</p>
10.	<p>Sav-bázis egyensúly zavarainak kórélettana és diagnosztikája A sav-bázis egyensúlyt jellemző paraméterek definíciója. A sav-bázis egyensúly zavarának típusai, előfordulásuk okai, kompenzációs lehetőségei. A kompenzáció konfidencia határai. Kevert sav-bázis egyensúly zavarok és diagnosztikájuk. <i>Gyakorlati munka:</i> Típusos sav-bázis egyensúly zavarok megbeszélése és gyakorlása konkrét példák alapján.</p>
11.	<p>Légzési elégtelenség kórélettana Az obstruktív és restriktív ventilációs zavarok kórélettana és diagnosztikus lehetőségei. <i>Gyakorlati munka:</i> Típusos kórképek felismerése a betegre vonatkozó lényeges információt tartalmazó adatlapok alapján.</p>
12.	<p>Az immunrendszer kórélettana. A tumorok diagnosztikájának lehetőségei. Az akut és krónikus gyulladás mechanizmusai. Autoimmun betegségek kórélettana és diagnosztikus lehetőségeik. Tumormarkerek típusai és diagnosztikus jelentőségük. <i>Gyakorlati munka:</i> Típusos kórképek felismerése a betegre vonatkozó lényeges információt tartalmazó adatlapok alapján.</p>
13.	<p>Demonstráció a gyakorlati és az előadások anyagából</p>
14.	<p>Konzultáció, demonstráció pótlása, illetve javítása</p>

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:

A gyakorlati foglalkozásokon és az előadásokon való részvétel kötelező. A gyakorlatokról és az előadásokról történő hiányzás nem haladhatja meg a TVSz 13. § 8. bekezdésében meghatározott 25 %-ot, azaz 3 gyakorlati foglalkozást és 4 elméleti előadást. A gyakorlati anyagok pótlására a vizsgaidőszakban konzultációs lehetőséget biztosítunk, ill. a hallgatók szabadon részt vehetnek a gyakorlatok pótlása céljából más csoportok foglalkozásain. Az elméleti előadások pótlására nincs lehetőség.

Amennyiben a hallgató az előírtnál többet hiányzik vizsgára nem bocsátható.

Az igazolás módja a foglalkozásokon és a vizsgán való távollét esetén:

A gyakorlati foglalkozásokról történő hiányzás igazolása nem szükséges.
A vizsgáról való távolmaradását a hallgató három munkanapon belül igazolhatja az Intézet igazgatójánál.
Az igazolás mérlegelés tárgyát képezi, elutasítása esetén a hallgató csak vizsgajeggyel vizsgázhat, és az indexébe „nem jelent meg” bejegyzés kerül (TVSZ 15. §. 4. bekezdés).

A félévközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) száma, témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége:

Demonstráció: Az I. félév 8. és 13. gyakorlatán, valamint a II. félévben a 6. és a 13. gyakorlatán kötelező demonstrációt tartunk, a gyakorlatokon elhangzottakból, illetve az előadások anyagából.

A demonstrációk konkrét formájáról a gyakorlatvezetők adnak tájékoztatást. Egyik demonstráció sem lehet elégtelen osztályzatú.

Az *elégtelen* demonstrációt a szorgalmi időszakban a gyakorlatvezetővel egyeztetett időpontban, de legkésőbb a demonstrációt követő 2 héten belül meg kell ismételni.

A félév végi aláírás követelményei (ideértve a hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak számát és típusát is):

A félév aláírásának feltétele a gyakorlatok látogatása és az eredményes demonstráció.

Nem kapja meg félévének aláírását az a hallgató, akinek elégtelen eredményű a félév-közi demonstrációja, vagy a gyakorlatokról való hiányzása meghaladta a 3-at, illetve az elméleti előadásokon 4 alkalommal nem vett részt.

Az osztályzat kialakításának módja:

Gyakorlati munka értékelése: A gyakorlatokon végzett munka értékelése aláírással történik.

Kollokvium: Az I. félév végén a hallgatók kötelező kollokviumot tesznek, a kollokviumi eredmények megállapítása 5 fokozatú értékeléssel történik.

Szigorlat: A II. félév végén a hallgatók szigorlati vizsgát tesznek, a szigorlat értékelése 5 fokozatú.

A vizsga típusa:

Kollokvium. Szóbeli buktató hatályú vizsga.

Szigorlat. Szóbeli buktató hatályú vizsga.

- laboratóriumi lelet értékelése (<http://kortan.sote.hu> -ról letölthető).

Vizsgakövetelmények:

A **kollokvium** tárgyát képezik az előadásokon és a gyakorlatokon elhangzottak, továbbá az alábbiak:

- két elméleti kérdés (Kollokviumi és szigorlati tételek 1–39., – <http://kortan.sote.hu> -ról letölthető);
- EKG görbe elemzése;
- laboratóriumi lelet értékelése (<http://kortan.sote.hu> -ról letölthető).

A **szigorlat** tárgyát képezi a kollokviumhoz hasonlóan az előadásokon és a gyakorlatokon elhangzott anyag, valamint az alábbiak:

- két elméleti kérdés (Kollokviumi és szigorlati tételek 1–72., – <http://kortan.sote.hu> -ról letölthető);
- EKG görbe elemzése;
- hematológiai kenet értékelése;
- laboratóriumi lelet értékelése (<http://kortan.sote.hu> -ról letölthető).

A vizsgajelentkezés módja:

A NEPTUN rendszeren keresztül történik.

A vizsgajelentkezés módosításának rendje:

A NEPTUN rendszeren keresztül, a hatályban lévő szabályok szerint.

A vizsgáról való távolmaradás igazolásának módja:

Amennyiben a hallgató önhibáján kívül eső okok miatt nem jelenik meg a kitűzött vizsgán, távolmaradását három munkanapon belül igazolhatja az Intézet igazgatójánál. Az igazolást az illetékes tanulmányi felelősnek kell eljuttatnia. Elfogadott igazolás esetén a hallgató a Neptun rendszeren keresztül szankciók nélkül jelentkezhet vizsgára. Elutasítás esetén a hallgató csak vizsgajeggyel vizsgázhat, és az indexébe „nem jelent meg” bejegyzés kerül. (TVSZ 15. §. 4. bekezdés).

A tananyag elsajátításához felhasználható jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája:

KÖTELEZŐ TANKÖNYVEK ÉS SEGÉDANYAGOK

Tankönyvek:

Szollár L.: Kórélettan, 5. kiadás, Semmelweis Kiadó, 2005.
Szollár L., Szombath D.: Kórélettani vademecum, Semmelweis Kiadó, 2005.
Szombath D., Tornóci L.: EKG-munkafüzet, Semmelweis Kiadó, 2009.
Székely M.: Kórélettani alapok, Medicina Kiadó, 2010.

Ajánlott irodalom:

Szollár L. : Klinikai kórélettan, SE Képzéskutató, Oktatástechnológiai és Dokumentációs Központ 2003.
Hoffbrand A.V., J. E. Pettit: A klinikai haematologia alapjai, Springer, 1997.
Kékes E. – Regös L. : EKG atlasz, Programozott EKG tankönyv, Springer Hungarica, 1995.
Tierney L.M., McPhee S.J., Papadikis A.: Korszerű orvosi diagnosztika és terápia, Melania kiadó, Budapest, 2007.
Regös L. : Ami az EKG könyvekből kimarad..., B+V Lap- és Könyvkiadó Kft. 2001.
Marshall W.J.: Klinikai kémia, Semmelweis Kiadó, Budapest, 1995.
Tomcsányi J.: Klinikai arrhythmiaák diagnózisa és terápiaja 1995.
Thomas L.: Clinical Laboratory Diagnostics, TH-Books, Frankfurt/Main, Germany, 1998.
Debreceni Lóránd: Gyakorlati laboratóriumi medicina, Therapia Kiadó, Budapest, 2002.
Juhász P. – Dux L.: Klinikai laboratóriumi diagnosztika, Springer Tudományos Kiadó, 2000.
McPhee S.J., Lingappa V.R., Ganong W.F., Lange J.D.: Pathophysiology of Disease, McGraw-Hill 2006,
Matolcsy A. – Udvardy M. – Kopper L.: Hematológiai betegségek atlasza, Medicina 2006.

Segédanyagok:

Szombath D.–Tornóci L. (szerk.): EKG-munkafüzet /Workbook/Arbeitsbuch (2009)

Interneten elérhető ajánlott oktatási segédanyagok

Kórélettani Intézet anyagai: <http://kortan.sote.hu>
<http://www.ecglibrary.com>
<http://www.hematologyatlas.com>