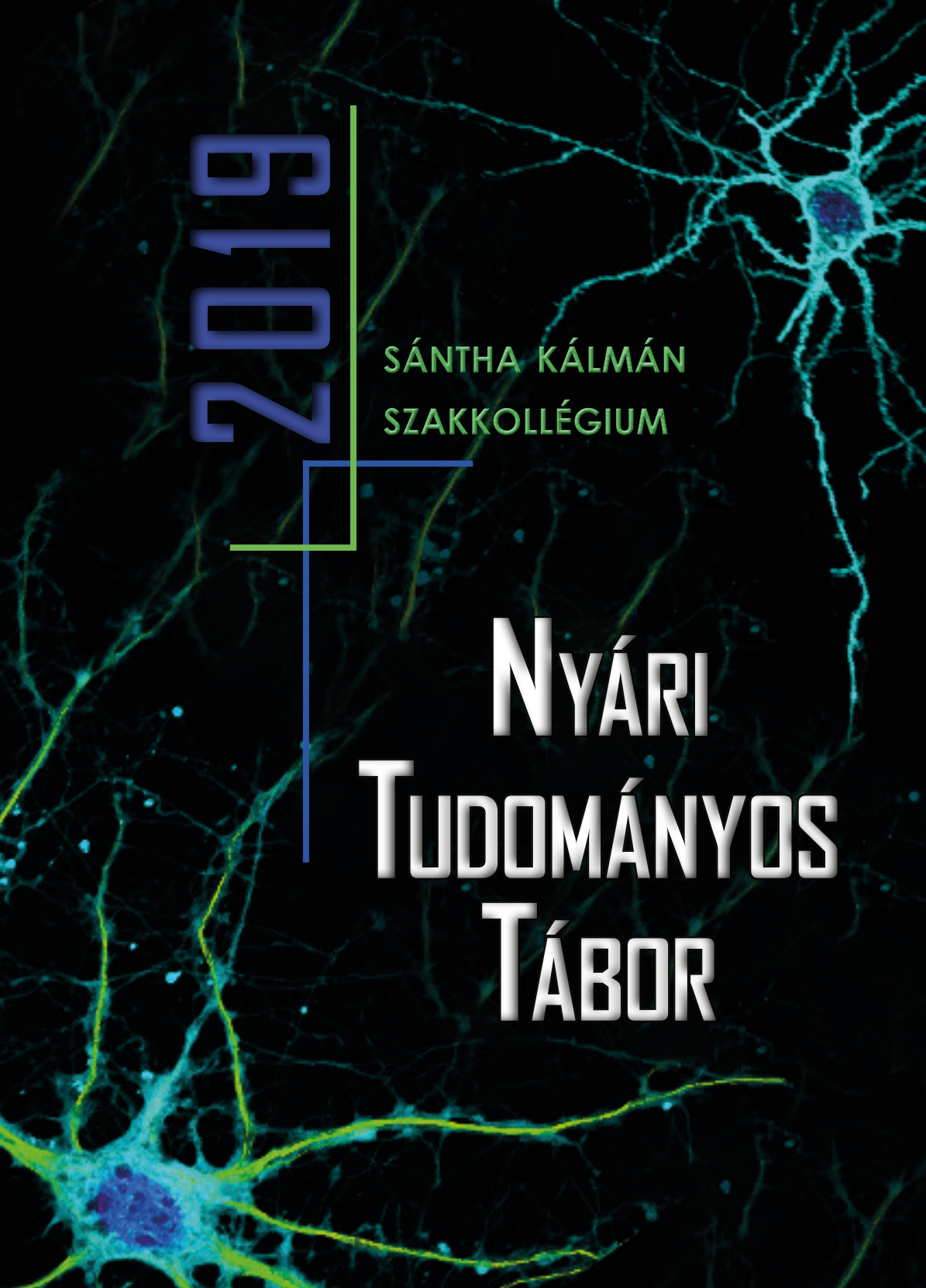




2019

SÁNTHA KÁLMÁN
SZAKKOLLÉGIUM

NYÁRI TUDOMÁNYOS TÁBOR

KÖSZÖNTÉS

A Debreceni Egyetem Sántha Kálmán Szakkollégiuma 2009-ben indította el tehetséggondozó programját az élettudományok iránt érdeklődő középiskolások számára.

A Nyári Tudományos Tábor résztvevőiként betekintést nyerhettek a Debreceni Egyetemen folyó legújabb kutatásokba, szakmai tutoraitok segítségével pedig a gyakorlatban is megismerkedhettek egy választott intézet munkájával, kutatási módszereivel.

A tábor szervező Sántha Kálmán Szakkollégium tagjai a Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi, Fogorvostudományi, Gyógyszerésztudományi és Népegészségügyi karának hallgatói közül kerülnek ki. A hallgatói szervezet 32 éve indult néhány lelkes ifjú szervezésében, nevét Sántha Kálmán, egyetemünk híres ideggyógyász professzora után kapta.

A Szakkollégium célja, hogy lehetőséget biztosítson az egyetemi képzésen túlmutató szakmai és általános műveltség megszerzéséhez, kiemelten fontosnak tartva a tehetséggondozást. Mindezt előadások, kurzusok, konferenciák, beszélgetések, kulturális rendezvények szervezésével valósítjuk meg, melyek széles területet ölelnek át, és egyben új barátságok, ismeretségek születésére adnak lehetőséget.

Mottónk:

„... Számunkra a műveltség a teljes emberi élet igénye, éppúgy fontos, mint egy adott orvosi szakterület szakmai tudása. Hisszük, hogy igazán jó szakember csak az lehet, akinek rálátása van az élet számos más területére is...”

Idén is ebben a szemléletben szervezzük meg számotokra a tábor, melyhez jó szórakozást, tartalmas időtöltést, és sok szép élményt kívánunk!

A Nyári Tudományos Tábor szervezőcsapata

ELÉRHETŐSÉGEK

Fábián Zsófia	06-30/330-9893	fzsofi1997@gmail.com
Hajdú Péter	06-20/266-9857	peterhajdup@gmail.com
Hudák Noémi	06-30/488-5414	
Gargya Péter	06-20/247-0998	
Pázmándi Patrícia	06-70/907-0566	
Gál Bernadett	06-70/660-5707	
Horváth Vivien	06-70/640-5037	
Gerencsér Attila	06-30/252-7935	
Hinnah Barbara	06-30/835-1434	
Balla Tímea	06-70/953-8663	
Baráth Benjámin	06-70/585-0414	
Korpás Kristóf	06-70/646-8090	korpas.kristof2@gmail.com

TÁMOGATÓK

A tábor megvalósulását támogatta:
Debreceni Egyetem Hallgatói Önkormányzata,
DE Általános Orvostudományi Kar
Sántha Kálmán Szakkollégium

Az elméleti oktatást a
Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék
tette lehetővé.



**DEBRECENI
EGYETEM**



**SÁNTHA KÁLMÁN
SZAKKOLLÉGIUM**

Programok

2019. AUGUSZTUS 21. (SZERDA)

10:00-11:00

Prof. Mátyus László, Prof. Muszbek László, Prof. Kappelmayer János, Fábíán Zsófia, Dr. Bereczky Zsuzsanna, Dr. Gindele Réka:

A tábor résztvevőinek üdvözlése, program ismertetése. A Sántha Kálmán Szakkollégium bemutatása
Helyszín: IVDI szemináriumai terme

11:00-13:00

Sántha Kálmán Szakkollégisták: A Klinikatelep bemutatása, ebédszünet

13:00-14:30

Prof. Muszbek László: A tudományos megismerés. A tudományos közlés, a tudományos eredmények értékelése.
Helyszín: IVDI szemináriumai terme

14:30-14:40

szünet

14:40-15:20

Dr. Katona Éva: Alaputatások és klinikai kutatások főbb jellegzetességei. Klinikai kutatások etikai vonatkozásai. Állatkísérletek szabályozása, engedélyezése.
Helyszín: IVDI szemináriumai terme

15:20-15:30

szünet

15:30- 16:00

Dr. Péntes-Daku Krisztina: Orvosi laboratóriumok, biztonsági előírások, adat-, és mintakezelés, minőségi követelmények bemutatása, jegyzőkönyvkészítés szabályai.
Helyszín: KLKT gyakorlati terme (Elméleti Tömb, földszint)

16:00-16:10

szünet

16:10-18:00

Baráth Barbara: Alapvető laboratóriumi technikák és spektrofotometria a gyakorlatban. (gyakorlat)
Helyszín: KLKT gyakorlati terme (Elméleti Tömb, földszint)

2019. augusztus 22. (csütörtök)

9:00-10:30

Dr. Bereczky Zsuzsanna: Mit vizsgálhatunk az emberi vérből? (Vér mikroszkópos analízise, alkotóinak szeparálása, koagulációs tesztek, trombocita agglutináció és aggregáció).

Helyszín: IVDI szemináriumi terme

10:30-10:40

szünet

10:40-12:00

Dr. Péntes-Daku Krisztina: A vérvétel menete (gyakorlat)

Helyszín: IVDI, LMI "A" gyakorlati terme

12:00-13:00

ebédszünet

13:00-14:30

Dr. Bereczky Zsuzsanna és Dr. Gindele Réka: Hematológiai gyakorlat (kenet- és haemosztázis vizsgálatok)

Helyszín: IVDI, LMI "A" gyakorlati terme

14:30-14:40

szünet

14:40-15:30

Dr. Gindele Réka: Tudományos adatbázisok. Közlemények keresése tudományos adatbázisokban. A hivatkozások helye a tudományos művekben, a hivatkozások formátuma.

Helyszín: Oktatási Központ

15:30-16:00

Sántha Kálmán Szakkollégisták: diákok beosztása adott intézetekhez, útmutatás

Helyszín: IVDI szemináriumi terme

Programok

5

	augusztus 21.	augusztus 22.	augusztus 23.	augusztus 24.	augusztus 25.
7:00-8:00	Érkezés	Reggeli (kolisok)	Reggeli (kolisok)	Hétfégi programok (városnézés, játékok stb.)	
8:00-9:00					
9:00-10:00					
10:00-11:00	Megnyitó	Elméleti oktatás	Intézeti kutatás		
11:00-12:00	Klinikatelep bejárása				
12:00-13:00	Ebéd	Ebéd	Ebéd		
13:00-14:00	Elméleti oktatás	Elméleti oktatás	Gyógyszerkészítési foglalkozás		
14:00-15:00					
15:00-16:00					
16:00-17:00	Ismerkedés	Főzés és HÖÖK Tehetséggondozó Program bemutatás	Hazautazás		
17:00-18:00					
18:00-19:00					
19:00-20:00					
20:00-21:00					

	augusztus 26.	augusztus 27.	augusztus 28.	augusztus 29.	augusztus 30.	augusztus 31.
7:00-8:00	Reggeli (kolisok)	Reggeli (kolisok)	Reggeli (kolisok)	Reggeli (kolisok)	Reggeli (kolisok)	
8:00-9:00	Intézeteti kutatás	Intézeteti kutatás	Intézeteti kutatás	Intézeteti kutatás	Intézeteti kutatás	Előadások
9:00-10:00						
10:00-11:00						
11:00-12:00						
12:00-13:00	Ebéd	Ebéd	Ebéd	Ebéd	Ebéd	
13:00-14:00	Intézeteti kutatás	Intézeteti kutatás	Intézeteti kutatás	Intézeteti kutatás	Intézeteti kutatás	Álló fogadás
14:00-15:00	Anatómia Intézet bemutatása		Műtéteti foglalkozás			
15:00-16:00		Sorverseny		Kenézy Villa látogatás	Előadás ké- szítés, szabad program	Hazautazás
16:00-17:00						
17:00-18:00	Társasjáték		Számháború	Főzés		
18:00-19:00			Aquaticum élményfürdő			
19:00-20:00						
20:00-21:00						

Kutatási témák

ÁOK, Anatómiai, Szövet-, és Fejlődéstani Intézet

TUTOR: DR. MATTA CSABA

A biológiai óra nemcsak az egész szervezet, hanem az egyedi sejtek szintjén is működik. A sejtek időmérő szerkezeteit óragének és a róluk képződő fehérjék körforgása állítja be. A gének átírását és a fehérjék kölcsönhatásait különböző gátlószerekkel (lehetséges gyógyszer-hatóanyagokkal) befolyásolni lehet. A vizsgálat célja emberi mezenchimális összejtek biológiai óraműködésének vizsgálata a gátlószerek jelenlétében: megvizsgáljuk, hogy ezek a molekulák hogyan hatnak a sejtek osztódására és a cirkadián óra ritmicitására.

TUTOR: DR. MÉSZÁR ZOLTÁN

Tudtad-e, hogy a fájdalom nem mindig rossz dolog? Néha életünket menti meg, máskor meg szenvedéseink forrásává válhat. A fájdalom mindkét forrását ugyanaz a gerincvelői idegsejt-hálózat fogadja és dolgozza fel, majd juttatja el az agyba, ahol a fájdalomérzés- a köznapi szóhasználatnál élve- „tudatosul”. A kutatócsoportunk ennek a gerincvelői hálózatnak a kialakulását vizsgálja, már az embrionális élettől kezdődően. A hozzánk látogatók betekintést nyerhetnek a kísérletes embriológia által használt technikákba, szövettani metszetet készíthetnek egér embrióból és megismerkedhetnek különböző mikroszkópos képalkotási technikákkal.

TUTOR: VARGA RITA

Kíváncsi vagy egy módszerre, amivel génmódosított állatokat hozhatunk létre? Laboratóriumunkban te is kipróbálhatod, hogyan lehet egy tojást felnyitva csirke embrió gerincscsatornájába zölden világító fehérjét juttatni, így gerincvelői idegsejteket jelölni. Ezek után akár részt is vehetsz a tojástól a tárgylemezig minden szövettani lépésben, hogy lásd a munkád gyümölcsét. Megtudhatod, hogyan kell metszeni, immunhisztokémiával láthatóvá tenni a fehérjét és mikroszkóppal vizsgálni. Hogy miért csináljuk mindezt? Kiderül, ha csatlakozol hozzánk! Ha kíváncsi vagy, betekintést nyerhetsz, hogyan gondozzuk a kisméretű laborállatokat, és azt is megnézheted milyen egér pirosan világító egér.

A cukorbetegség napjainkban kb. 440 millió embert érint világszerte. A felnőtt társadalom több mint 8%-a szenved a betegségben és szövődményeiben (agyvérzés, vakság, szívroham, veseelégtelenség, végtag amputáció). A kettes típusú, nem inzulinfüggő diabétesz legfontosabb tünete a magas vércukorszint, amely szájon át adagolható gyógyszerekkel (orális antidiabetikumok) és diétával jól szinten tartható. A mai kor legmodernebb gyógyszerei a vesében hatnak és a vese által kiürített cukor mennyiségét szabályozzák. Ezen vegyületek (tudományos nyelven: SGLT2-inhibitorok) alkalmazása, blokkolja a glükóz visszaszívódását a vizeletből (növelik a kiürített cukor mennyiségét) így csökkentik a vércukor szintjét. Munkacsoportunk sejtvonal segítségével olyan vegyületek biológiai hatását vizsgálja, amelyek a már forgalomban lévő gyógyszereknél hatékonyabb kiválasztást érhetnek el.

TUTOR: KISS ALEXANDRA

A tumor sejtek kemoterápiás szerekkel való kezelése nem mindig kellően hatásos. A kezelés hatékonyabbá tételéhez és a megjelenő mellékhatások csökkentéséhez a tumor sejtek érzékenyebbé tételén keresztül vezethet az út. A NAD⁺ fő funkciója az elektrontranszport, ezen felül szubsztrátként több jelátviteli útvonalban is részt vesz. Az NMNAT fehérjék a NAD⁺ szintézisében résztvevő kulcsenzimek, ezáltal számos biokémiai folyamatot befolyásolhatnak. Vajon módosítható-e a daganatsejtek érzékenysége az NMNAT-1 enzim befolyásolásával? Mivel az enzimnek specifikus gátlószere nem ismert, a munkacsoportunk előállított egy NMNAT1 gén módosított sejtvonalat, ami alkalmas a fenti kérdés megválaszolására. Az enzim szerepének részletes jellemzése segítséget nyújthat új kemoterápiás célpontok, illetve a daganatsejtek kemoterápiás-érzékenységét fokozó tényezők azonosítására.

ÁOK, Sebészeti Műtéttani Tanszék

TUTOR: DR. SZABÓ BALÁZS

A kutatásomban, mikrosebészeti technikával elkészített különböző típusú érvarratok nyomás tűrőképességét és szakító szilárdságát vizsgálom. Valamint kutatjuk az erek alakjának, és lefutásának hatását az ér szövettani változásaira. Öntvényeket készítünk a műtött erekről 3D szkennelvel bedigitalizáljuk és 3D szimuláció segítségével elemezzük az ekkor létrejövő új áramlási mintázatokat, és összevetjük ezeket a szövettani, hematológiai, haemorheológiai, és microcirculációs eredményeinkkel.

ÁOK, Patológiai Intézet

TUTOR: DR. MATOLAY ORSOLYA

Az érdeklődő diákok a Nyári Tudományos Tábor idejére bekapcsolódhatnak a Debreceni Egyetem Klinikai Központ, Patológiai Intézetének Haematopatológiai Kutatócsoport munkájába. Kutatásunk középpontjában a lymphomák – nyirokrendszer daganatos megbetegedései – állnak és bizonyos markerek expresszióját (kifejeződését) vizsgáljuk, amelyek a betegség progresszivitására utalhatnak, valamint hatással lehetnek a kemoterápia sikerességére. A rutin patológiai vizsgálatok (szövettani feldolgozás lépései, mikroszkópos vizsgálatok) bemutatása mellett lehetőséget biztosítunk digitális patológiai módszerek (képanalizáló szoftverek) megismerésére. A humán minták vizsgálata mellett a nebulóknak lehetőségük van lymphomás sejt kultúrákon különböző kísérletek elvégzésére, amiket a labor munkatársaival közösen végezhetnek el.

ÁOK, Klinikai Fiziológiai Tanszék

TUTOR: MÁRTHA LILLA

A Klinikai Fiziológiai Tanszéken található a Magyarországon egyedülálló celluláris szívizom fiziológiai laboratórium, mely által lehetőségünk van szív- és érrendszeri betegségek humán, illetve azok kísérletes állatmodelljeiből származó szívizommintáiból nyert egyetlen szívizomsejt kontraktilis tulajdonságainak tanulmányozására. Betekintést nyerhetsz a szívizomszövet feltárásának folyamatába és egy érzékeny mérőrendszer segítségével nyomon követheted egyetlen szívizomsejt összehúzódási képességét. Lehetőséged van újszülött és felnőtt patkány szívizomszövetéből származó szívizomsejtek összehúzódásában szerepet játszó szívizomfehérjék kimutatására biokémiai technikák segítségével.

A vérnyomás szabályozásában nagyon fontos szerepet játszik az úgynevezett angiotenzin-konvertáló enzim (ACE). Különböző szív- és érrendszeri betegségekben azonban ennek az enzimnek a szintje megemelkedik. A Klinikai Fiziológiai Tanszékünkön részt vehetsz beteg egyének vérszérumaiból történő ACE enzim szintek mérésében, beleértve a DNS izolálást, a vizsgálni kívánt DNS felszorzozását és elválasztását molekuláris biológiai technikák alkalmazásával.

10

ÁOK, Immunológiai Intézet

TUTOR: PÁZMÁNDI KITTI LINDA

Az immunrendszerünk sokféle sejt típusa, így a dendritikus sejtek (DS) is a szervezetünk védelmét biztosítják a patogén mikrobáktól hemzseggő világunkban. A DS-ek egyik fő alcsoportja a plazmacitoid DS-ek (pDS), melyek immunrendszerünk kis katonáiként a szervezetbe jutó vírusok felismerésére és gyors eliminálására specializálódtak. Ugyanakkor az utóbbi években igazolták a pDS-ek káros szerepét is különböző humán kórképek patogenezisében, beleértve az autoimmun betegségeket is. Ezen esetekben a túlzottan aktivált pDS-ek a szervezet saját molekuláira reagálnak és indukálják a normál, egészséges szövetek elpusztítását, mely krónikus szöveti károsodáshoz vezet. Az autoimmun betegségek a populáció körülbelül 5-10% -át érintik, és gyakoriságuk egyre nő. Ezen krónikus kórképek potenciálisan halálos kimenetelűek lehetnek, és gyógymód hiánya miatt élethosszig tartó kezelést igényelnek. A pDS-ek ezen betegségekben betöltött jelentős szerepe olyan terápiás megoldásokat szorgalmaz, melyekkel a pDS-ek szabályozása révén megelőzhetők vagy kezelhetők lennének az autoimmun kórképek. Így kísérletes munkáink a pDS-ek autoimmun betegségekben tanúsított rendellenes tulajdonságainak átfogó megismerésére irányul, melynek feltárása új lehetőségeket nyitna a jelenleg rendelkezésre álló terápiák hatékonyabbá tételére. A kutatói munkánkba bekapcsolódó diákoknak lehetősége nyílik arra, hogy humán perifériális vérminták feldolgozásában, illetve a pDS-ek fenotípusos és funkcionális analízisében részt vegyen.

Az emberi szervezet egészségét fizikai (bőrfelszín és nyálkahártyák), kémiai (a felszíneken termelt antibakteriális anyagok) és biológiai (immunrendszer) védelmi vonalak őrzik. A nyálkahártyák belülről bélelik az élettani szempontból is kiemelkedő jelentőségű légző, szaporító és táplálkozási szervrendszereket. A táplálkozási szervrendszer esetében, főleg a szájbán, a vékony-és vastagbélben nagyszámú mikrobiális közösség él, amelynek jónéhány tagja az emberi szervezet számára hasznos, vagy akár immunválaszt moduláló anyagokat termelnek. Ilyen mikrobák például a vastagbél baktériumai is, amelyek oxigén hiányában termelnek rövid szénláncú zsírsavakat a táplálékkal bevitt növényi rostokból. Ezek a zsírsavak szétterjedhetnek a bél szöveteiben és hatással bírnak az immunrendszer sejtjeire. Mivel tudjuk, hogy számos vírus, például a rotavírusok a bélrendszerben alakítanak ki betegséget, fontos lenne megismernünk, hogy a bélbaktériumok által termelt anyagok, például a rövid szénláncú zsírsavak, hogyan befolyásolják a szervezet védekezőképességét. A kutatás során a diák bepillantást nyerhet emberi vérből való sejtek kiszeparálására és azok fenntartásába rövid szénláncú zsírsavak jelenlétében vagy hiányában. Az immunsejteket a vírusok örökítőanyagára hasonlító mesterséges, ártalmatlan anyaggal aktiváljuk, majd a változásokat a gének szintjén is vizsgálni fogjuk.

TUTOR: HALÁSZ HAJNALKA

A természetes és a szerzett immunrendszer sejtjei biztosítják szervezetünk védelmét a fertőzésekkel és betegségekkel szemben. A kétféle immunitás működése szorosan összefonódik egymással, a dendritikus sejteknek pedig kiemelkedő szerepük van ezen kapcsolat kialakulásában. A dendritikus sejtek heterogén populációt alkotnak, az egyes populációkban különböző fehérjék jelenhetnek meg a sejtek felszínén s ennek megfelelően az eltérő dendritikus sejtípusok más-más feladatot láthatnak el az immunválasz során. A sejteken megjelenő fehérjék kifejeződését azonban már a gének szintjén befolyásolhatjuk mesterséges és természetesen előforduló molekulák segítségével, azaz a sejtek mikrokörnyezetének a megváltoztatásával. Kutatásaink során is különféle molekulákkal kezelt dendritikus sejtek fenotípusát és működését vizsgáljuk. Közös munkánk során betekintést nyerhettek a sejttenyésztés rejtjelmeibe: együtt fogunk humán fehérvérsejteket szeparálni és tenyészteni. Megismerkedhettek az áramlási citometriás módszerrel, mely számos információt elárul a sejtek fenotípusáról, sejtfelszíni molekuláiról. Az ELISA módszerrel pedig olyan anyagokat – citokineket – fogunk kimutatni, amiket a sejtek termelnek és az egymás közötti kommunikációra használnak fel.

Régóta ismert, hogy az immunrendszernek fontos szerepe van a tumorok elleni küzdelemben. A tumor korai fejlődési stádiumában az immunsejtek képesek elpusztítani a ráksejteket, azonban a rákos sejtek kialakulásuk után különböző egészséges sejteket, köztük immunsejteket toborozhatnak maguk köré és működésüket megváltoztatják úgy, hogy az a daganat növekedését segítse. A tumorelleses terápiák szempontjából különösen fontos ennek a folyamatnak és az azt befolyásoló tényezőknek a megismerése, mivel napjainkban a tumor környezetét célzó terápiák egyre ígéretesebbek. Az általunk vizsgált Tks4 fehérjéről kimutattuk, hogy hiányában a tumor növekedése lassabb. Célunk megismerni, hogy ez a fehérje milyen módon, útvonalon szabályozza a tumor növekedését, valamint a tumor környezetében is jelen lévő immunsejtek működését. A Tks4 hiányos tumorsejtek működését sejtszinten és állatokban (egereken) is vizsgáljuk. Laboratóriumi munkánk során tumorsejtek tenyésztését követően a mintákban különböző szabályozó fehérjéket és azok kölcsönhatásait mutatjuk ki.

ÁOK, Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

TUTOR: BANKÓ CSABA

Manapság egyre szélesebb körben használnak daganatkezelésre egy ún. fotodinámiás eljárást. A módszer lényege, hogy olyan vegyületet juttatnak a szervezetbe, amely atoxikus, tehát semmilyen hatással nincs a sejtekre, azonban a megfelelő hullámhosszúságú fénnel megvilágítva direkt módon vagy a keletkező reaktív oxigén gyökök hatására indirekt módon károsítani tudják a sejteket. Csak a megvilágított területen fognak a sejtek elhalni. A nyári tábor ideje alatt a hallgató betekintést nyerhet a sejtkelésbe, különböző akridin vázas vegyületekkel fogjuk kezelni a sejteket és lézer szkennig citométerrel megvizsgáljuk ezen vegyületek fotodinámiás hatását. Konfokális mikroszkópiával meghatározzuk, hogy az alkalmazott anyagok, milyen sejtkötőket jelölnek meg, így láthatóvá fognak válni a sejtek finom struktúrái.

ÁOK, Belgyógyászati Intézet, Anyagcsere Betegségek Tanszék

TUTOR: DR. LÖRINCZ HAJNALKA

13

Kutatási témák

Az elhízás prevalenciája világszerte drámai mértékben emelkedik, amely a fejlett országokban, így Magyarországon is meglepő méreteket ölt, ugyanis a magyar felnőtt lakosság kétharmada elhízott vagy túlsúlyos. Az elhízással összefüggő lipidanyagcsere eltérések, ill. a hasi zsírszövet által termelt hormonhatású anyagok vizsgálata intenzíven kutatott terület. Bár az elhízáshoz kapcsolódó társbetegségekről kiterjedt ismerettel rendelkezünk, számos kérdés még tisztázatlan a rizikófaktorok tekintetében. Jelen projektben betekintést nyerhetünk a humán klinikai kutatások megfelelő megtervezésébe a betegek bevonásától a laboratóriumi méréseken át az eredmények értékeléséig és publikálásáig. A laboratóriumi munka során a nagy sűrűségű lipoproteinhez (HDL-hez) kötött antioxidáns hatású humán paraoxonáz-1 enzim aktivitását fogjuk vizsgálni két különböző szubsztrát segítségével, spektrofotometriás módszerrel. A paraoxonáz-1 aktivitás meghatározásából következtetni tudunk az adott személy paraoxonáz-1 fenotípusára. Továbbá vizsgálni fogjuk a HDL kisebb alosztályait, amelyeket gélelektroforézissel fogunk elválasztani. A hasi zsírszövet hormonhatású anyagainak szintjét enzimhez kötött immunoassay-el határozzuk meg. A vizsgálni kívánt paraméterek más laboratóriumi és anamnesztikus paraméterekkel együtt segíthetnek a megfelelő terápiás döntés meghozatalában, ezáltal elhízásban hozzájárulhatnak a szív- és érrendszeri megbetegedések szövődményeinek, ill. a halálozási ráta csökkenéséhez.

ÁOK, Orvosi Képkalkotó Intézet, Nukleáris Medicina Tanszék

TUTOR: KIS ADRIENN

A tumoros megbetegedések a WHO adatai szerint napjaink vezető haláloki tényezői közé tartoznak. A daganatok diagnosztizálásában, valamint a terápia hatékonyságának követésében kiemelkedő fontosságú a molekuláris képkalkotás (PET, SPECT), mely CT vagy MRI modalitásokkal kombinálva egy ülésben anatómiai és funkcionális (működésbeli) információkat szolgáltat. A PET képkalkotás során radioaktív izotóppal jelölt molekulákat juttatunk a kísérleti állatok vérkeringésébe, majd az előbb említett molekulák dúsulását vizsgáljuk speciális radioaktivitást detektáló kamerák segítségével. A funkcionális képkalkotást kiegészíthetjük strukturális (anatómiai) információkat szolgáltató CT vagy MRI képkalkotással. Tanszékünkön a jelentkező megismerkedhet a kísérleti állatok (egér, patkány) képkalkotó vizsgálatának teljes folyamatával.

A véralvadás egy nagyon összetett és bonyolult folyamat. Itt megismerkedhetsz egy olyan fehérjével, mely a véralvadék stabilizálásában és fenntartásában játszik szerepet azáltal, hogy gátolja a fibrin hálóidőelőtti lebomlását. Az alpha2-plazmin inhibitor a fibrinolízis gátlásában elengedhetetlen szerepet tölt be. Egyrészt a keringő, szabad plazminnal 1:1 arányú plazmin-antiplazmin komplexet képez (PAP-komplex), másrészt az alvadási kaskád utolsó fázisában az aktivált XIII-as faktor katalizálta reakcióban a fibrin alpha láncához kovalensen keresztkötődik. Az alpha2-plazmin inhibitor a bekötődés után is aktív marad és képes megkötni és a fibrin felszínén gátolni a plazmint. A laboratóriumi munka során thrombin és kalcium hozzáadásával 37°C-on a vérplazmát megalvasztjuk, majd az alvadékot mosást követően feloldjuk és vizsgáljuk a fibrin alvadékba kötődött egyéb fehérjék, elsősorban az alpha2-plazmin inhibitor mennyiségét és minőségét. SDS-PAGE technikával elválasztjuk a fehérjét, ezt követően membránra visszük át őket elektrontranszfer segítségével és specifikus antitestek alkalmazásával próbáljuk azonosítani a fibrinhez kötött alpha2-plazmin inhibitor.

ÁOK, Orvosi Mikrobiológiai Tanszék

TUTOR: TÓTH ZOLTÁN

A különböző gomba okozta fertőzésekről általában mindenkinek a körömgomba jut eszébe, pedig ezek a mikroszkópikus opportunisták kórokozók sokkal veszélyesebb kórképeket is okozhatnak, főleg a legyengült immunrendszerű betegekben. Laboratóriumunkban a szisztémás antifungális terápia különböző hatóanyagainak aktivitását vizsgáljuk számos Candida faj ellen mind in vitro, mind in vivo egérmodellen. Nálunk megismerkedhetsz az antimikrobiális farmakodinámia vizsgálatának alapvető módszereivel, valamint bepillantást nyerhetsz egy klinikai mikrobiológiai laboratórium mindennapjaiba, továbbá részt vehetsz állatkísérletben is, persze csak ha szeretnél.

Az Orvosi Mikrobiológiai Intézet mikológiai laboratóriumában bepillantást nyerhettek a Candida gombák világába. A Candida-k a normál flóra tagjai, ép immunrendszerrel rendelkező egyének esetében nem okoznak súlyos problémát, így az egyik legnagyobb kockázati tényezőt a legyengült immunrendszer jelenti. A kórházi fertőzések kiindulópontja a legtöbb esetben valamilyen beültetett orvosi eszköz (pl. katéter), a katéter-asszociált infekciók kialakulásának hátterében pedig leggyakrabban a biofilmképződés áll. A biofilm tulajdonképpen egy speciális extracelluláris mátrix termelésével megvédi a közösségben élő mikroorganizmusokat a gazdaszervezet immunválaszától és a gombaellenes szerektől, így a Candida biofilmek hatékony terápiája jelenleg nagy kihívást jelent. Egy friss, sok reménnyel kecsegtető kutatási vonal a hagyományos gomba ellenes szerek és a gomba eredetű kommunikációs molekulák (quorum-sensing molekulák) kombinációban való alkalmazása. A laboratóriumban töltött napok alatt lehetőség nyílik egy in vitro kombinációs kísérlet kivitelezésére, továbbá megismerkedhetnek a különböző Candida fajok makroszkópos illetve mikroszkópos morfológiájával, illetve elsajátíthatják a biofilmképzés protokollját is. Laboratóriumunkban eger kísérletek is zajlanak, így olyan diákok jelentkezését várjuk, akiknek nem okoz gondot a rágcásálók jelenléte és az állatkísérletek látványa. A vállalkozó szelleműeknek pedig lehetősége nyílik bekapcsolódni az egérkísérletekbe is (pl. boncolás).

GYTK, Biofarmácia Tanszék

TUTOR: DR. HARDA KRISTÓF

Kutatásainksoránarratörekszünk,hogycélzottaganatterápiátvalósítsunk meg. Ennek a lényege, hogy nem az egész testet érintő szisztémás kezelést valósítunk meg, hanem célirányosan,csaka daganatos sejteket pusztítsuk el.Ehhez receptorokat keresünk a rákos sejtek felszínén, amelyek csak rájuk jellemzőek. Felkutatásukhoz többek között a Polimeráz Lánc Reakció (Polimerase Chain Reaction – PCR) lesz segítségünkre. A kísérlet során sejteket tenyésztünk, melyek RNS-ét írjuk át DNS-é, majd a kapott DNS-t sokszorozítjuk fel több milliószorosára. A Tehetséggondozó Nyári Tudományos Táborban résztvevő diáknak bemutatjuk laboratóriumunk leggyakrabban használt kutatási módszereit. Célunk, hogy a nálunk tevékenykedő diák belelásson az alapkutatás és a labormunka rejtelmeibe.

Ha a beteg az ember, ösztönösen a gyógyszeres polchoz nyúl, hogy bekapjon egy szem tablettát belegondol abba, hogy hogyan is készült az az adott gyógyszer? Nem nagy dolog, ipari préssel összenyomják az alapanyagokat és kész. Nem? Nem?! Nem! Miért? Például azért, mert a legtöbb hatóanyag nem szereti ha 5 tonna erővel összenyomják. A gyógyszer, mint termék létrejötté, egyszerű folyamatnak tűnik, de valójában komoly tudományos kutatások és ipari technológiák felelnek azért, hogy a beteg kezébe vegye a megfelelő minőségű terméket. Célunk, hogy bemutassuk nektek, hogyan történik a gyógyszerkészítés egy gyógyszertárban, illetve egy gyógyszergyárban, milyen kihívásokkal kell szembesülnie egy gyógyszertechnológusnak a munkája során. A tábor alatt egyrészt a szilárd gyógyszerformák elkészülésébe nyerhettek bepillantást, mind elméleti, mind gyakorlati szempontból és ti magatok is gyárthattok egy tablettát. Másrészt, a Tanszéken folyó humán sejtés munkával is megismerkedhettek, melynek célja a gyógyszergyártás során alkalmazott különböző segédanyagok toxicitásának valamint az egyes segédanyagoknak a sejtekre gyakorolt hatásának vizsgálata.

TTK, Növényteni Tanszék

TUTOR: SZÜCS ZSOLT

A ginzenget, mint gyógynövényt már régóta használják az emberek. Sok pozitív hatás bizonyosodott már be róla, mint például a memória- és gondolkodási funkciók javítása, fáradtságérzet csökkenése, de egyéb területeken is születtek már pozitív klinikai vizsgálatok. E növény egy fajtájával, a vietnámban őshonos ginzenggel fogunk foglalkozni. Jelenleg is van szövettényészetünk, ami egy növényi szövetből steril körülmények között növesztett amorf, folyamatosan osztódó szövetet, más néven kalluszt jelent. Ezen kalluszokat fogjuk kémiai szempontból vizsgálni. A vizsgálat tárgya pedig a szövettényészet kémiai mintázatának összehasonlítása klasszikus és műszeres analitikai módszerekkel is a teljes növényvel. A programhoz hozzátartozik a kalluszok gondozása is, tehát steril körülmények között kell ezeket a kalluszokat friss táptalajra átültetni.

A Klinikatelep

I. SZ. TELEP

1. Reumatológia, Rehabilitációs Tanszék
2. Ortopédiai Klinika
3. Radiológiai Klinika
4. Gamma Sugársebészeti Központ
5. Gyermekgyógyászati Intézet - főépület
6. Szemklinika, Interaktív Orvosi Gyakorlati Központ
7. Belgyógyászati Intézet „A” épület, Felnőtt háziorvosi ügyelet, Sürgősségi ellátás (I. sz. Belklinika)
8. Belgyógyászati Intézet „B” épület, Gyermek onkohaematológia (II. sz. Belklinika)
9. Urológiai Klinika
10. Gyermekklinika I. pavilon (Sebészet)
11. Gyermekklinika IV. pavilon
12. Infektológiai- és Gyermekimmunológiai Tanszék
13. Bőrgyógyászati Klinika (Sejterápia Klinikai Központ)
14. Művese állomás
15. Fül-, Orr-, Gégészeti és Fej-nyaksebészeti Klinika, Szájsebészet
16. Szülészeti- és Nőgyógyászati Klinika
17. Onkológiai Tanszék
18. Fogorvostudományi Kar - Régi épület
19. Fogorvostudományi Kar - Új épület
20. Sugárterápiai Tanszék - Fektető részleg
21. Sugárterápiai Tanszék - Lineáris gyorsító
22. Nukleáris Medicina Intézet, PET Centrum, PET-CT Orvosi Diagnosztika
23. Pszichiátria, Tüdőklinika
24. Euromedic Diagnostics Szeged Kft. (CT, MR, angiográfia-, röntgen-, ultrahang-, mammográfia)
25. Egyetemi Gyógyszertár
26. Régi Elméleti Tömb I. (Patológia, Igazságügy, Anatómia, Élettan)
27. Régi Elméleti Tömb II. (Gyógyszertan, Farmakológia, OLKDT)
28. Kórházhigiénés és Infekciókontroll Tanszék
29. Patológiai Intézet (Aspirációs Cytológia)
30. In Vitro Diagnosztikai Tömb, IVDI (Laboratóriumi Medicina Intézet, Diagnosztikai Ambulancia, Orvosi Mikrobiológiai Intézet, Személyre szabott orvoslás)
31. Elméleti Tömb
32. Libra Patika
33. Főkapu, Porta, Élelmiszerbolt
34. Centrumelnöki Hivatal, Gazdasági Igazgatóság (Kereskedelmi-, Pénzügyi osztály), Posta
35. Óvoda I.
36. Iroda, Profi-Komfort Kft.
37. Pallagi úti Porta
38. Központi Raktár
39. Szállítási műhelyek, Garázs
40. Központi konyha, Belső ellenőrzés, Leltár ellenőrzés,

Betegdokumentációs osztály

41. Gazdasági irodák (Szolgáltatási-, Munkaügyi osztály), Telefonközpont, Rendészet
42. Mentőállomás (Főnix)
43. Műszaki irodák, Kazánház
44. Igazságügyi Genetikai Laboratórium
45. Elfekvő Raktár, Iroda, Garázs
46. Ifjúsági Ház
47. Analitikai Labor (EFK), Garázs
48. Műszaki Irodák, Diesel Aggregátorház
49. Használaton kívül (régii könyvtárépület)
50. Porta (Móricz Zs. út felől)
51. Orvostörténeti Gyűjtőhely és Emlékház (volt Kenézy Könyvtár)
52. I. sz. Tanári Villa
53. II. sz. Tanári Villa
54. III. sz. Tanári Villa
55. Nemzetközi Oktatási Központ (Dékani Hivatal)
56. Prof. Dolgozó és Labor
57. II. sz. Kollégium (Diákönkormányzati Klub)
58. Orvosmedikai Műhely
59. II. sz. Nővérszálló
60. III. sz. Nővérszálló
61. IV. sz. Nővérszálló
62. Üzemi Gyűjtőhely (veszélyes hulladék)
63. Óvoda II.
64. Bőlcso
65. Élettudományi Központ
66. Könyvtár

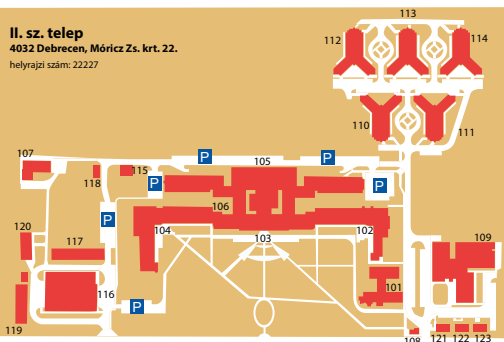
II. SZ. TELEP

101. Belgyógyászati Intézet Ambulancia, Szakrendelők, Városi Kardiológia, Regionális Immun-laboratórium
102. Belgyógyászati Intézet „C” épület, (III. sz. Belklinika)
103. Augusztai Főépület (Kardiológia, Neurológia)
104. Szívsebészeti Klinika
105. Augusztai Új Központi épület (Ér-, Mellkas-, Onkológiai Sebészeti Központ, Idegsebészet, Aneszteziológiai Tanszék)
106. Haemodinamikai Labor (Kardiológiai Klinika)
107. Sebészeti Műtéttani Tanszék
108. II. telep Porta
109. III. sz. Kollégium
110. Diákszálló I. (Családorvosi Tanszék)
111. Diákszálló II. (ISH Kft. Pc Szervíz)
112. Diákszálló III. (Munkavédelmi Iroda, Magatartástudományi Intézet)
113. Diákszálló IV.
114. Diákszálló V.
115. Vendégház

II. sz. telep

4032 Debrecen, Móricz Zs. krt. 22.

helyrajzi szám: 22227



- 116. Központi Mosoda
- 117. Textil Raktár, Irattár
- 118. Kertészeti faház
- 119. Új Raktár épület (Sebészeti Műtettani Tanszék, Gyógyszertechnológiai Labor)
- 120. Raktár
- 121. Gyógyszertár „Augusztá”
- 122. Élelmiszerbolt
- 123. Szolgáltatóház

